

TADEUSZ MELLEMAN

TANKPOWER

13

PzKpfw VI

TIGER

vol. I



 AJ-PRESS

POLISH - ENGLISH
BILINGUAL
PUBLICATION



◀▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 505 w momencie rozpoczęcia operacji „Zitadelle”, Rosja, łuk Kurski, lipiec 1943 roku — widok lewej strony i z przodu

◀▼ Left side and front view of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 3. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 505, the beginning of Operation “Zitadelle”, Russia, Kursk Salient, July 1943



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

TANKPOWER

TADEUSZ MELLEMAN

WOJCIECH MOLSKI — sekcja modelarska / modelling section

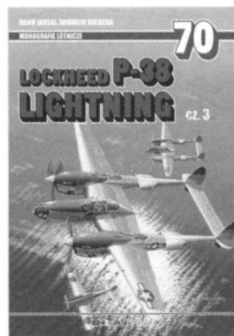
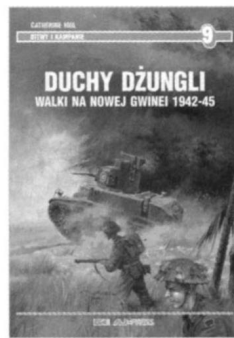
PzKpfw. VI

TIGER

vol. 1



Nowości



New books

W przygotowaniu / Forthcoming books: PzKpfw VI Tiger vol. 2, Japanese Armor vol. 2, PzKpfw V Panther vol. 6.

UWAGA: Firma AJaKS nie jest już dystrybutorem wydawnictw AJ-Pressu — odbiorców pragnących nadal otrzymywać nasze książki zapraszamy do kontaktu z nami.

IMPORTANT NOTICE: From 29 May 2001 on, AJaKS Military books is not a direct wholesaler of AJ-Press books. If you are interested in establishing direct co-operation with AJ-Press, please contact our sales manager.

Jeśli posiadacie ciekawe zdjęcia samolotów, broni lub okrętów różnych państw, szczególnie z okresu wojen lub konfliktów zapraszamy do współpracy przy przygotowywaniu następnych publikacji wydawnictwa AJ-PRESS. Oryginały zdjęć zostaną zwrócone. Prosimy o kontakt w celu omówienia szczegółowych warunków.

If you have any photos of aircraft, armor or ships of any nation, particularly wartime snapshots, please share them with us and take part in preparing next AJ-PRESS books. All photos will be copied and returned to the owner. Please contact us to get further information about financial terms.

Redaktor naczelny serii / Editor in chief Adam Jarski
 Projekt okładki / Cover layout Adam Jarski, Katarzyna B. Kwiatkowska
 Plansze barwne / Color plates S. Zajączkowski, J. Kosiorek
 Projekt graficzny serii / Series design & layout Katarzyna B. Kwiatkowska
 Redakcja / Editors Małgorzata Szulist
 Tłumaczenie / Translation Leszek Erenfeicht
 Korekta / Proofreading John Prigent, Katarzyna B. Kwiatkowska
 Skład / DTP Katarzyna B. Kwiatkowska, Tadeusz Skwiot
 Druk / Printed by Zakład Poligraficzny POZKAL,
 ul. Cegielna, Inowrocław
 ☎ (+48-52) 354 27 00
 ✉ (+48-52) 354 27 05

Dystrybucja / Distributed by

AJ-PRESS
 ul. Chrobrego 32
 80-432 Gdańsk
 ☎ (+48-58) 344-99-73
 POLAND

IBG
 ul. Znicza 21
 Warszawa
 ☎ (48-22) 610-86-95
 ☎ (48-22) 842-56-29
 POLAND

AIRCONNECTION
 6389 Chaumont Cres.
 Mississauga,
 ON L5N 2M7
 ☎ (+1) 905 826-7460
 ☎ (+1) 905 826-6764
 CANADA

SKY AFFAIRS
 P. O. Box 200
 Ferry Hill, QLD 4055
 ☎ (07) 3351 1081
 aiklos@powerup.com.au
 AUSTRALIA

INTERMODEL
 267 24 Hostomice,
 Nádražní 57
 ☎ (+42)
 0316-584491
 CZECH REPUBLIC

Uwaga: wyłączność w USA oraz Kanadzie
Exclusive distribution in US and Canada

ISBN 83 – 7237 – 105 – 9 © AJ-PRESS, 2002

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część tej publikacji nie może być kopiowana w żadnej formie ani żadnymi metodami mechanicznymi i elektronicznymi, łącznie z wykorzystaniem systemów przekazywania i odtwarzania informacji bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich. Nazwy serii wydawniczych oraz szata graficzna a także nazwa i znak firmy są zastrzeżone w UP RP.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means electrical, mechanical or otherwise without written permission of the publisher. Names of all series, layout and logo are trademarks registered in UP RP and are owned by AJ-PRESS.



ul. Chrobrego 32, 80-423 Gdańsk, Poland

☎ ☎ (+48-58) 344-99-73

aj-press@aj-press.home.pl http://aj-press.home.pl



Narodziny Tygrysa — niemieckie czołgi ciężkie w latach 1920. i 1930. German Heavy Tanks in the 1920s and 1930s



▲ Tiger I z numerem taktycznym S04 (czwarty wóz sztabu kompanii czołgów ciężkich SS Panzer Regiment 1) Michaela Wittmanna. Czołg w kamuflażu zimowym. Na lufie doskonale widoczne oznaczenia 88 zniszczonych czołgów. Do zdjęcia pozują (od lewej): dowódca czołgu *Untersturmführer* Michael Wittmann (odznaczony Krzyżem Rycerskim Krzyża Żelaznego 14 stycznia 1944 roku), celowniczy *Rottenführer* Balthasar Woll (odznaczony Krzyżem Rycerskim Krzyża Żelaznego 16 stycznia 1944 roku), ładowniczy *Panzererschütze* Werner Irrgang, radiotelegrafista *Panzerschütze* Sepp Rosner oraz mechanik-kierowca *Sturmmann* Eugen Schmidt. Cała załoga odznaczona jest Krzyżami Żelaznymi I klasy i srebrnymi pancernymi odznakami szturmowymi, które widać na tle czarnych mundurów. Zdjęcie wykonano 18 stycznia 1944 roku / via Wojciech Molski

▲ *Michael Wittmann's Tiger I tactical number S04 (4th vehicle, Stab — literally Staff, meaning Headquarters section — schwere Panzer Kompanie of SS Panzer Regiment 1) in winter camouflage. Eighty-eight victory rings are clearly seen on the barrel of the gun. Posing for the photograph, left to right: Untersturmführer Michael Wittmann, the tank commander, awarded the Knight's Cross of the Iron Cross on January 14, 1944; Rottenführer Balthasar Woll, the gunner, awarded the Knight's Cross of the Iron Cross on January 16, 1944; Panzererschütze Werner Irrgang, the loader; Panzerschütze Sepp Rosner, the radio operator/hull machine-gunner; and Sturmmann Eugen Schmidt, the driver. The whole crew is awarded the Iron Cross 1st Class and Panzer Assault Badges in Silver, clearly visible on the dark background of their black tanker uniforms. This photograph was taken on January 18, 1944 / via Wojciech Molski*

Pierwsza wojna światowa dała asumpt do wydzielenia dwóch klas czołgów: szybkich i obdarzonych dużymi zdolnościami manewrowymi czołgów lekkich oraz potężnie opancerzonych i silnie uzbrojonych czołgów ciężkich, mających zapewnić im wsparcie ogniowe lub samodzielnie przełamywać linie umocnień przeciwnika. Pomimo ograniczeń w dziedzinie zbrojeń, nałożonych przez traktat wersalski, Niemcy nie zaniechali prac konstrukcyjnych nad nowymi typami pojazdów pancernych. W połowie lat 1920. *Heereswaffenamt* (Urząd Uzbrojenia Wojsk Lądowych) *Reichswehry* przedstawił założenia konstrukcyjne czołgu ciężkiego o masie całkowitej sięgającej 20 ton, w którego projekcie miano użyć najnowszych osiągnięć w dziedzinie technologii produkcji stali, konstruowania pojazdów mechanicznych (w tym zwłaszcza

The First World War had shown the necessity of creating two different classes of tanks: the fast and maneuverable light tanks, and well-armed and -armored heavies capable of giving fire support to the light tanks or breaking through enemy defenses on their own. Despite the armament constrictions imposed by the Treaty of Versailles, the Germans did not abandon the thought of having the heavy tanks of their own.

In the mid-1920s the *Reichswehr's Heereswaffenamt* (Armament Bureau of the Land Forces) laid down secret requirements for the future 20 metric tonne heavy tank, utilizing all the most up to date technologies in metallurgy, mechanical design (mostly in the engines, transmission and suspension), wireless telegraphy and ordnance. The new super-tank was to achieve unheard of performances: top speed of 40 kph



◀ Prototyp czołgu VK3001(P) Leopard podczas prób terenowych. Tę rewolucyjną konstrukcję profesora dr h.c. Ferdinanda Porsche wyprodukowały zakłady Nibelungenwerke / via Hideya Ando

◀ The VK3001(P) Leopard prototype tank during its field tests. It was a revolutionary design of Prof. Dr. h.c. Ferdinand Porsche, built by his Nibelungenwerke / via Hideya Ando

cza projektowania układów zawieszenia i przeniesienia napędu), rozwoju radiotechniki i techniki uzbrojeniowej. Nowy superczołg miał osiągać prędkość maksymalną 40 km/h (a więc przewyższającą wiele czołgów lekkich tego okresu) i mieć możliwość pokonywania przeszkód wodnych wpływ z prędkością 6 km/h oraz wzniesień o nachyleniu do 30°. Projektowany czołg, któremu dla niepoznaki nadano nazwę *Grosstraktor* (ciężki ciągnik), miał mierzyć 6 m długości i 2,6 m szerokości. Jego twórców wyraźnie inspirowały brytyjskie rozwiązania z okresu I wojny światowej — pojazd zapatrzono bowiem w olbrzymi i bardzo przestronny romboidalny kadłub, wokół którego krąży na licznych małych kołach nośnych i podtrzymujących bardzo długą gąsienicę. Kadłub ten, przypominający wielki ponton, ułatwiał pływanie, ale wieńcząca go nowoczesnej konstrukcji wieża artyleryjska miała przez to bardzo wiele martwych pól ostrzału. Dwa warianty *Grosstraktora*, I i II, różniły się napędem na wodzie — *Grosstraktor* I miał napęd śrubowy, a *Grosstraktory* II napędzane były w wodzie gąsienicami.

Zamówienia na budowę prototypów otrzymały jednocześnie firmy Rheinmetall, Krupp i Daimler-Benz.

Jedyny *Grosstraktor* I skonstruowany został w zakładach Daimler-Benz przez zespół kierowany przez doktora Ferdinanda Porsche. Napęd stanowił lotniczy sześciocylinnowy silnik Daimler-Mercedes DIVb (182206) o pojemności skokowej 31,2 l i mocy 191–220 kW (260–300 KM). Osobliwością układu napędowego było to, że do rozruchu silnika głównego służył dwucylindrowy, dwusuwowy silnik gaźnikowy DKW F2 o mocy 7,3 kW (10 KM). Czołg miał masę całkowitą 15,4 t, uzbrojony był także w 75 mm armatę i trzy karabiny maszynowe, a opancerzenie wahało się od 6 do 14,5 mm. Na drodze czołg osiągał prędkość 40 km/h, zaś w wodzie 4 km/h. Na podstawie zamówienia z marca 1927 roku zbudowano dwa prototypy *Grosstraktora* Daimler-Benz. Po zakończeniu testów czołgi te tylko raz uczestniczyły w ćwiczeniach, a potem jeden z nich umieszczono jako pomnik przed koszarami 5. pułku pancernego w Wünsdorf.

Czołg *Grosstraktor* II zakładów Rheinmetall był napędzany gaźnikowym, rzędowym, chłodzonym cieczą silnikiem BMW o mocy 184 kW (250 KM), który pozwalał na osiągnię-

(faster than most light tanks of the era!), ability to swim at 6 kph and to climb a 30° slope. This top-secret design, cover-named *Grosstraktor* (Big Tractor) was to be 6 meters long and up to 2.6 m wide.

The *Grosstraktor's* designers were clearly inspired by the British WW1 tank models — their boxy, roomy, rhomboidal hulls with very long caterpillar tracks running completely round the hull on many small road wheels and return rollers speak for themselves eloquently enough. The pontoon-like hull facilitated swimming, but at the same time created numerous large blind spots which nullified the advantages of the modern turret design. The *Grosstraktor* had two variants, the *Grosstraktor* I and *Grosstraktor* II, which differed in their propulsion in water. *Grosstraktor* I had a screw propeller, while the *Grosstraktor* II relayed on its caterpillar tracks for propulsion.

Orders for *Grosstraktors* were placed with Rheinmetall, Krupp and Daimler-Benz. The only *Grosstraktor* I submitted was designed by a team headed by Dr Ferdinand Porsche of Daimler-Benz. He chose the six-cylinder in-line liquid-cooled Daimler-Benz DIVb (182206) aircraft engine, of 31.2 liters and capable of producing 191–200 kW (260–300 metric HP). The peculiarity of this power plant was that it used a two-cylinder, two-stroke DKW F2 engine of 7.3 kW (10 HP) to start the main engine. Porsche's *Grosstraktor* weighed 15.4 tonnes and was armed with a 75 mm cannon and 3 machine guns. Road top speed reached 40 kph, but swimming speed was below the requirement at only 4 kph. Two prototypes were ordered in March 1927 from Daimler-Benz. After their tests were completed they only once took part in maneuvers, then one of them served as a gate-guardian at the 5 Armored Regiment barracks in Wünsdorf.

The Rheinmetall *Grosstraktor* II had a BMW in-line liquid-cooled engine of 184 kW (250 HP) enabling it to reach a top speed of 40 kph on the road, but the swimming speed was even lower than that of the Porsche's — a mere 3 kph. It had a 75 mm short-barreled (L/20) cannon and 2 or 3 machine guns. The Rheinmetall tank, as well as all the others, was built of soft iron plates not exceeding 13 mm in thickness. After all, they were only technology demonstrators and not



cie prędkości maksymalnej na lądzie do 40 km/h, a na wodzie do 3 km/h. Uzbrojony w krótkolufową (L/20) armatę kalibru 75 mm oraz dwa–trzy karabiny maszynowe pojazd zbudowany był ze stalowych, nieutwardzonych płyt grubości do 13 mm — miała to być tylko demonstracja technologii, a nie pojazd bojowy. Obiecujący prototyp zakładów Rheinmetall utonął jednak 30 października 1929 roku podczas prób pokonywania przeszkód wodnych na poligonie Putloss w Szlezwiku-Holsztynie. Ta strata nie przeszła bez echa — od kolejnych prototypów nikt już nie wymagał zdolności do pływania.

Grosstraktor II Kruppa o bardzo podobnych charakterystykach testowany był na poligonie czołgowym Kama koło Kazania w ZSRR.

W preliminarzu budżetowym na lata 1929–1930 przewidywano zbudowanie kosztem 3.400.000 RM 17 czołgów ciężkich *Grosstraktor* obu odmian. Z przyczyn ekonomicznych w 1930 roku program budowy tych czołgów został anulowany.

Od 1930 roku w miejsce *Grosstraktorów* prowadzono próby czołgu (wówczas klasyfikowanego jako ciężki) przeznaczonego dla dowódców batalionów pancernych (*Bataillon-Führer-Wagen*, BW), znanego później jako *Panzerkampfwagen IV* (PzKpfw IV). Prototyp skonstruowany przez zakłady Rheinmetall miał masę całkowitą 18 t. Napęd stanowił silnik gaźnikowy Maybach o mocy 220 kW (300 KM). Grubość opancerzenia wahała się od 16 do 20 mm, a załoga liczyła pięć osób. Uzbrojenie stanowiła krótkolufowa (L/24) armata kalibru 75 mm oraz dwa karabiny maszynowe. W 1933 roku generał porucznik Lutz — szef Wydziału Motorowego *Reichswehry* — polecił opracowanie nowego typu czołgu ciężkiego, określanego jako *Neubaufahrzeug* (w skrócie NbFz, dosłownie: pojazd nowego typu). Prototypy NbFz budowały zakłady Kruppa i Rheinmetall. Oba nowe czołgi odznaczały się bardzo podobną budową kadłuba, a odróżniał je jedynie typ zastosowanej wieży. Z pięciu ukończonych prototypów dwa miały wieżę konstrukcji Kruppa, a trzy zakładów Rheinmetall. Projekt wielowieżowych czołgów ciężkich NbFz konstrukcyjnie nawiązywał do brytyjskiego pojazdu Vickers *Independent*,

combat vehicles. The Rheinmetall prototype, which had promised much, sunk on October 30, 1929, during swimming trials at Putloss training ground in Schleswig-Holstein. This loss was not to pass without trace — nobody ever again demanded a floating heavy tank from German designers.

The Krupp *Grosstraktor* II, very much like the Rheinmetall prototype, was tested in Russia, where Germany had a secret training base at Kama near Kazan where they could test their forbidden weapons — aircraft and tanks.

The preliminary Budget for the 1929/30 fiscal year included 3.400.000 RM for 17 *Grosstraktors* to be ordered, but owing to the world economic crisis the *Grosstraktor* program was scuttled in 1930.

Instead a new program, calling for a 20-tonne class (then classified as a heavy tank) *Bataillon-Führer-Wagen* (BW) was initialized, ultimately leading to the creation of what was later to become the PzKpfw IV tank. The Rheinmetall prototype was an 18 tonne tank, powered by a Maybach petrol engine of 220 kW (300 HP). The BW had armor 16–20 mm thick and its crew of five fought with a short-barreled (L/24) 75 mm cannon and 2 machine guns.

In 1933 General Lutz, chief of the *Reichswehr* Motor Department, ordered another heavy tank called the *Neubaufahrzeug*, the New Model Vehicle or NbFz for short. The prototype *Neubaufahrzeugs* were built by Krupp and Rheinmetall. Both shared a common hull, and differed only in turret design. Of the five completed prototypes, two had a Krupp turret and three a Rheinmetall one. The multi-turreted *Neubaufahrzeug* was clearly patterned after the British Vickers *Independent*, very fashionable then and widely copied (French *Char 2C*, Japanese Type 91, Soviet T-35). It weighed 23 tonnes and was powered by a Maybach HL 108TR engine capable of 206 kW (280 HP). The main armament of the NbFz was two cannons in one centrally positioned main turret: a main gun of 75 or 105 mm, and a secondary 37 mm anti-tank cannon. The Rheinmetall turret differed from the other one in having the 37 mm canon superimposed over the main gun, while the Krupp turret mounted both guns co-axially.

► Tył czołgu VK3001(P) wyposażonego w prowizoryczną wieżę. Przewidywano zamontowanie zmodyfikowanej wieży PzKpfw IV. Decyzja o zastosowaniu armaty 88 mm spowodowała, że prace nad VK3001(P) zostały wstrzymane z powodu zbyt małych wymiarów pojazdu / via Hideya Ando

► Rear view of VK3001(P) Leopard. Note the improvised turret simulating the weight of the real thing. Initially a modified PzKpfw IV turret was to be used, but after the 88 mm cannon was authorized for the new tank, the VK3001(P) proved too small to fit it and the project was abandoned in favor of the VK4501(P) Tiger / via Hideya Ando





bardzo wówczas modnego i inspirującego dla konstruktorów czołgowych wielu krajów — by wspomnieć francuskie czołgi ciężkie 2C, japoński Typ 91, czy radzieckie T-28 i T-35. Masa czołgu wynosiła 23 t. Napęd zapewniał silnik Maybach HL 108TR o mocy 206 kW (280 KM). Zasadnicze uzbrojenie czołgu stanowiły dwie armaty umieszczone w obrotowej wieży: główna kalibru 75 mm lub 105 mm i sprzężona z nią armata przeciwpancerna kalibru 37 mm. W wieży firmy Rheinmetall działko 37 mm znajdowało się nad działem głównym, zaś w wieży Kruppa obie armaty umieszczone były obok siebie. Dodatkowe uzbrojenie stanowiły trzy karabiny maszynowe. Jeden sprzężony był z armatami w wieży głównej, drugi umieszczono zaś w ruchomej wieżyczce z przodu kadłuba czołgu, przed wieżą artyleryjską; trzeci znajdował się w identycznej wieżyczce zabudowanej z tyłu kadłuba. Sześciuosobowa załoga miała pełne ręce roboty z obsługą tego wszystkiego, chroniona opancerzeniem o grubości zaledwie od 16 do 20 mm. Prototypy zbudowano zresztą i tak z płyt żelaznych, a nie pancernych — miały służyć do wypróbowania rozwiązań technicznych, a nie do walki. W lutym 1939 roku jeden czołg NbFz (oznaczany także PzKpfw V) prezentowany był na wystawie samochodowej w Berlinie. Jedyнным zastosowaniem bojowym NbFz — czy właściwie quasi-bojowym, bo z racji braku prawdziwego opancerzenia nie nadawały się one do niczego poza propagandowymi demonstracjami siły — było dołączenie trzech pojazdów 40. batalionu specjalnego przeznaczenia (40 Abt.z.b.v.) do sił dokonujących inwazji na Norwegię w kwietniu 1940 roku. Swoje zadanie spełnili doskonale: fotoreporterzy światowej prasy uwiecznili ich potężne sylwetki przytłaczające swym ogromem norweskie domki i nikt już nie mógł wątpić w militarną potęgę Niemiec. W rzeczywistości po tym, jak

▲ VK3001(P) w trakcie testów. Czołg oznaczony był także jako Typ 100 i miał nazwę własną — *Leopard* / via Hideya Ando

▲ VK3001(P) during field tests. In the *Nibelungenwerke* this vehicle was called the *Leopard* or *Type 100* / via Hideya Ando

Secondary armament for both was two or three machine guns. One of them was coupled with the artillery in the main turret, while the others were mounted one each in smaller turrets in the forward and rear parts of the fighting compartment. The crew of six must have had their hands full operating all that ordnance, but the armor protection was practically nil — 16 to 20 mm of iron, instead of steel. These were still parade ground queens, not fighting vehicles

In February 1939 one of the *Neubaufahrzeugs* was presented to the general public at the Berlin Car Show as a PzKpfw V. The only combat experience (if one can call making propaganda show of force a combat experience) of the NbFz took place when, despite their lack of real armor, three tanks of the 40th Special Purpose Armored Battalion (Abt.z.b.V. 40) were attached to the Norway invasion force in April 1940. They served their purpose splendidly — no red-blooded photo reporter present at the invasion left the country without coverage of the three mighty beasts dwarfing the small Norwegian fishing cottages. The reality was much worse — the Norwegians were unimpressed to the point of setting one on fire. The other two were hurriedly repatriated and never again left Germany.

The lack of an adequate engine was blamed for the fiasco of the *Grosstraktor* and *Neubaufahrzeug* programs and ac-

jeden został zniszczony przez Norwegów, dwa pozostałe czym prędzej odesłano do kraju.

Źródła niepowodzenia prac nad *Grosstraktorami* i NbFz upatrywano w braku odpowiedniego silnika do ich napędu. 28 października 1935 roku *Heereswaffenamt* polecił opracowanie nowej jednostki napędowej o mocy 600 KM przeznaczonej dla przyszłych czołgów ciężkich. Zakłady Daimler-Benz AG (Berlin-Marienfelde) zaoferowały zmodyfikowany 600-konny silnik lotniczy M 71 (potem nazwę zmieniono na DB 600), przystosowany do zabudowania w pojazdach pancernych. Zaprojektowano dwie odmiany tego silnika: gaźnikowy MB 503 oraz wysokoprężny (dieslowski) MB 507, lecz żadna z nich nie weszła do produkcji seryjnej.

DW I

Pod koniec stycznia 1937 roku radca ministerialny inż. Ernst Kniekamp z WaPrüf 6 (*Waffenprüfungsamt 6*), wydziału *Heereswaffenamt* zajmującego się bronią pancerną, złożył w zakładach Henschel & Sohn w Kassel zlecenie na budowę podwozia 30-tonowego czołgu, który określono mianem *Durchbruchwagen* (czołgu przełamania). Konstrukcją wieży do tego wozu i jego uzbrojeniem miał zająć się Krupp. Wieża ta mia-

cordingly, on October 28, 1935, the *Heereswaffenamt* of the re-born *Wehrmacht* charged the Berlin-Marienfelde branch of the Daimler-Benz with designing a new engine developing 600 HP for future heavy tanks. The company chose its new M71 aircraft engine (already prepared for mass production and soon to be re-named DB 600) as a basis, and simply re-engineered it into a MB 503 tank engine. Soon a second, more sophisticated solution was proposed — a diesel MB 507 engine. This was far from ideal, and the military was not yet ready for diesel-powered tanks. Soon both engines were sidelined and neither went into mass-production.

Durchbruchwagen DW I

In late January 1937 *Ministerialrat* Eng. Ernst Kniekamp of the WaPrüf 6 (*Waffenprüfungsamt 6*, the tank design bureau at the *Heereswaffenamt*) approached the railroad locomotive and wagon company of Henschel & Sohn in Kassel with an order for the chassis of a new, 30-tonne class heavy tank called the *Durchbruchwagen* (DW, or Breakthrough Vehicle). As Henschel had no experience in ordnance design, and had previously only turned out PzKpfw III chassis, the turret and armament design for the DW were entrusted to Krupp of Es-

▼ Prototyp czołgu VK3001(H) zdobyty przez Amerykanów. Doskonale widoczny układ jezdny składający się z siedmiu kół nośnych, zachodzących na siebie i trzech kółek podtrzymujących. VK3001(H) miał koła napędowe z przodu, a napinające z tyłu. Na kadłubie zamontowany jest balast w postaci płyt betonowych / via Hideya Ando

▼ *Leopard's competitor, the Henschel VK3001(H), captured by American troops. The novel running gear consisting of the seven overlapping road wheels with three return rollers is clearly seen. The VK3001(H) had a driving sprocket up front, with idler wheel at the rear. The missing turret's weight is being simulated by a stack of concrete rings / via Hideya Ando*



ła być lepiej opancerzoną modyfikacją wieży użytej w wozie BW, późniejszym PzKpfw IV, z krótkolufową armatą kalibru 75 mm — ale w końcu w ogóle nie powstała.

Układ jezdy prototypowego podwozia wzorowany był wyraźnie na użytym w czołgu średnim PzKpfw III. Prototyp DW miał pięć kół jezdnych niezależnie zawieszonych na wahaczach i trzy podtrzymujące gaśnicę. Także układ przeniesienia napędu z silnikiem z tyłu i kołami napędowymi z przodu zapożyczono z PzKpfw III. Różnicę stanowił kadłub chroniony pancerzem o grubości 50 mm, co wówczas należało do rzadkości.

Kierowca zajmował stanowisko po prawej stronie kadłuba obok skrzyni przekładniowej. Napęd stanowił silnik Maybach HL 120 o mocy 206 kW (280 KM), który pozwalał na osiągnięcie prędkości maksymalnej 35 km/h. Henschel zdecydował się na wypróbowanie w tym prototypie eksperymentalnego układu napędu gaśnic, podobnego do stosowanego w półgaśnicowych ciągnikach artyleryjskich i konstrukcjach radzieckich (na przykład w zdobycznych w Hiszpanii czołgach BT). Zamiast tradycyjnych dla niemieckich

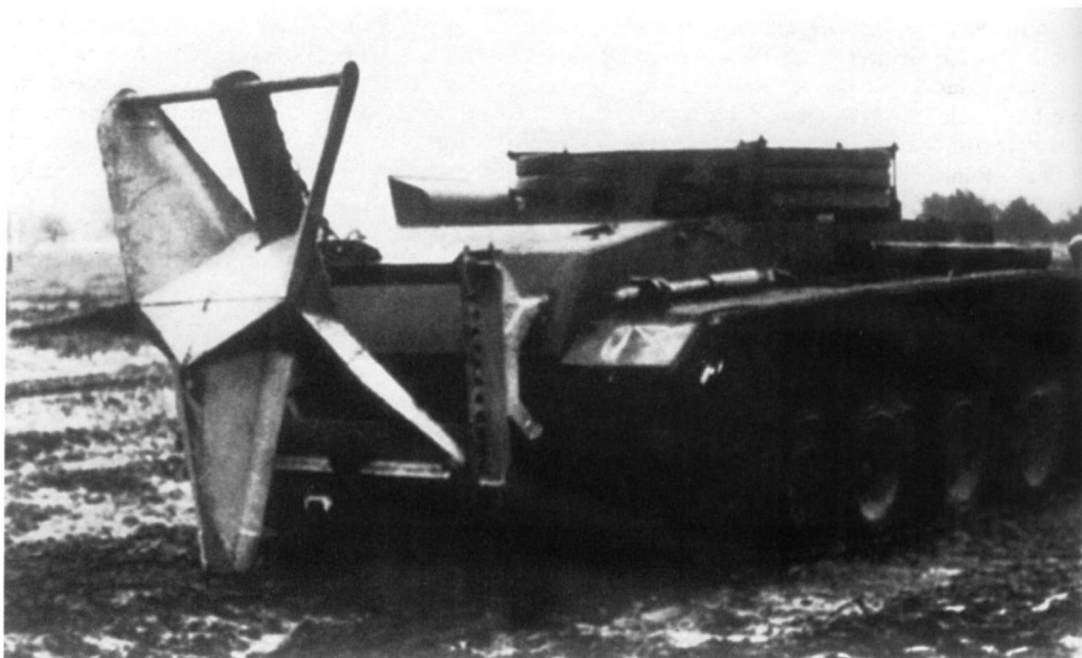
sen. The DW turret was to be a derivative of that for the BW (PzKpfw IV), with the same 75 mm L/24 cannon but thicker armor. Was to be — but never materialized. The chassis was based upon the only tank chassis design that Henschel knew intimately — the PzKpfw III. This was a fortunate coincidence, as the PzKpfw III utilized the novel torsion bar suspension with crank arms instead of the two-wheel bogies with semi-elliptical flat springs of the PzKpfw IV.

The DW chassis thus had five road wheels, independently suspended with torsion bar-mounted crank arms and three return rollers. The power train was also borrowed from the PzKpfw III, with driving sprockets up front and idlers at the rear. The main difference between the two tank hulls was the uniform 50 mm thick armor protecting the *Durchbruchwagen*. Few tanks of the era could boast such a thick skin.

The driver sat in the right hull front, with the opposite side of the driving compartment occupied by the gearbox and final drives. The DW was powered by a Maybach HL 120 engine of 206 kW (280 HP), enabling a top speed of 35 kph. Henschel decided to test an experimental track drive system, si-

► Unikatowe zdjęcie czołgu VK3601(H) z pługiem okopowym w trakcie prób na poligonie Haustenbeck lub Kummersdorf. Lemiesz pługa w pozycji transportowej / via Hideya Ando

► A unique photo of the VK3601(H) with a trench plough, taken during engineer equipment trials at the Haustenbeck or Kummersdorf proving grounds. The spade is in transport position / via Hideya Ando



◀ Szczegóły konstrukcyjne plugu okopowego, zamontowanego do czołgu VK3601(H). Lemiesz pługa opuszczony do pozycji roboczej / via Hideya Ando

◀ Details of the trench plough fitted to the VK3601(H) prototype. Here the spade is lowered to the working position / via Hideya Ando

czołgów wieńców zębatych na kołach napędowych, współpracujących z otworami w ogniach, zastosowano koła gładkie, zaopatrzone w otwory z rolkami na krawędziach, w które wchodziły potężne, masywne zęby umieszczone na samych ogniach. Od góry gąsienica była prowadzona przez trzy małe kółka podtrzymujące. Czołg był wyposażony w skrzynię biegów Maybach *Variorex*. Zmiana biegów następowała za pomocą systemu preselekcji *Cletrac*.

Wyprodukowano zaledwie jeden prototyp tej wersji czołgu DW, oznaczony DW I. Jego podwozie poddano wszechstronnym próbom, w wyniku których jasne stało się, że przy użyciu układu jezdnego z kołami nośnymi małej średnicy klasyczny układ napędu gąsienicy sprawdza się znacznie lepiej. Z braku wieży, której Krupp nigdy nie dostarczył, prototyp odbywał próby trakcyjne ze stosem betonowych kręgów, symulującym masę brakującego elementu.

DW II

Zanim jeszcze dokończono próby prototypu DW I, wiadomo już było, że nie będzie on stanowił punktu wyjścia do stworzenia nowego niemieckiego czołgu ciężkiego. Rok po zamówieniu DW I WaPrüf 6 zamówił u Henschla kolejny prototyp czołgu klasy 30-tonowej, który nazwano DW II. On także powstał w zaledwie jednym egzemplarzu i nie czekał się Kruppowskiej wieży — mimo że tym razem miała to być zwykła seryjna wieża PzKpfw IV Ausf. C, a nie konstrukcja tworzona od podstaw. Kariera DW II jako pierwowzoru niemieckiego czołgu ciężkiego była jeszcze krótsza niż jego poprzednika — DW I. Już we wrześniu 1938 roku WaPrüf 6 zamówił kolejny wóz prototypowy według założeń nowego programu VK3001. Mimo to, oba modele DW były intensywnie eksploatowane w warunkach polowych na zakładowych poligonach aż do jesieni 1941 roku, dostarczając wielu bardzo ważnych doświadczeń, które potem zaowocowały przy konstruowaniu kolejnych czołgów ciężkich u Henschla. DW II różnił się od poprzednika jedynie drugorzędnymi szczegółami technicznymi: zmodyfikowanym układem przeniesienia mocy ze skrzynią biegów ZW 38 oraz klasycznym rozwiązaniem napędu gąsienicy. Przewidywana masa sięgała jednak 33 t (o trzy tony więcej od DW I), a załoga miała być pięcioosobowa, z dwiema osobami w przedniej części kadłuba, gdzie pojawiło się klasyczne stanowisko radio-strzelca po prawej stronie kadłuba.

VK6501(H)

W czasie gdy trwały jeszcze prace nad *Durchbruchwagenami*, 19 stycznia 1939 roku WaPrüf 6 zamówił u Henschla prototyp czołgu superciężkiego, który nosił oficjalne oznaczenie VK6501, a w zakładach znany był jako *Sturmwagen* lub *Schwerwagen* (SW). Pierwsze cyfry symbolu VK6501 oznaczały klasę masową nowego pojazdu — miał on ważyć aż 65 ton, co wówczas stanowiło wartość z pogranicza fantazji. Głównym składnikiem tej masy był gruby, sięgający 80, a w wozach seryjnych aż 100 mm pancerz, chroniący mechanizmy czołgu. Pojazd nawiązywał sylwetką do PzKpfw IV, z niego również pochodziła główna wieża artyleryjska z krótkolufową armatą kalibru 75 mm i sprzężonym z nią karabinem maszynowym. Uzbrojenia dopełniać miał drugi karabin maszynowy umieszczony w małej wieżyczce w przedniej części kadłuba. Początkowo proponowano trzy warianty uzbrojenia VK6501(H) — główna wieża artyleryjska mieścić miała armatę 75 mm L/24 z czołgu PzKpfw IV, projektowaną długolufową armatę czołgową 75 mm L/40 Kruppa lub

milar to the one used in German half-tracks and Soviet BT tanks. Up to that time most German tanks had teeth on the driving sprockets, which meshed with eyes in the track links. Here the driving teeth were fixed to the links and the driving sprocket had slots in its circumference, in which they engaged. The edges of these slots were protected by massive rollers to prevent excessive wear. The DW had a Maybach *Variorex* gearbox, coupled with a *Cletrac* gear preselection system.

Only one prototype of this DW version, called DW I, was ever built. The chassis underwent various running tests, thoroughly discouraging the experimental running gear — it was never again used in any of the German tanks. Due to the lack of the turret, that Krupp had failed to deliver, the chassis ran the driving tests without it — instead, four concrete rings were stacked upon the fighting compartment to simulate the turret's weight.

Durchbruchwagen DW II

Even before the running tests of the DW I were completed, it was obvious that another starting point for German heavy tank development had to be found. A year after the DW I, WaPrüf 6 ordered another heavy, 30-tonne class tank from Henschel. This tank was called the *Durchbruchwagen* DW II. It was also only built as one example, and also petered out before Krupp managed to supply the turret — even if this time it was just a series-built PzKpfw IV Ausf. C turret, and not a prototype.

The DW II's career as the turning point of German heavy tank development was even shorter than that of the DW I. As early as September 1938 the WaPrüf 6 ordered another prototype, tailor-built to the VK3001 program. Despite that, both *Durchbruchwagens* were field-tested on factory proving grounds up to the autumn of 1941, greatly contributing to the later successes of Henschel's heavy tank industry.

DW II differed from its predecessor only in minor technical details — it had a modified power train with a ZW 38 gearbox and track drive of the conventional design. The projected weight reached as high as 33 tonnes (three more than the DW I), and it was crewed by five — a typical radio-gunner position was added in the right side of the driving compartment.

VK6501(H)

Durchbruchwagens were still the order of the day when on January 19, 1939, the WaPrüf 6 ordered another super-heavy tank from Henschel. This was called the VK6501 by the WaPrüf 6, while the factory called it a *Sturmwagen* or *Schwerwagen* (SW).

This was to be something totally new — a 65 tonne heavy tank, as the weight-class designator „65” in the prototype number indicated. In those days a weight like this in a tank was bordering on fantasy. The main culprit for such an extraordinary weight was the extra thick armor, 80 mm throughout the hull, with plans to reach 100 mm in production-series vehicles. The overall layout was similar to the PzKpfw IV tank, which was also to contribute the main armament — a turret with a short-barreled 75 mm cannon and a co-axial machine gun. Another machine gun was placed in a smaller turret on the front of the hull, beneath the main turret.

Initially three armament schemes were proposed for the VK6501(H) — the main turret was to house either the 75 mm L/24 cannon of the PzKpfw IV, or Krupp's 75 mm L/40 anti-tank cannon (which was still being designed), or a 105 mm short-barreled (L/20) howitzer. As other choices were still un-





▲ Prototyp VK3601(H) podczas prób w ciężkich warunkach terenowych. W testach bierze udział minister Albert Speer. Na przedniej płycie pancernej brakuje wizjera kierowcy i jarzma karabinu maszynowego, których otwory zasłonięte są arkuszami szkła organicznego / via Hideya Ando

▲ The VK3601(H) prototype during an obstacle course over heavy terrain. Reichsminister Albert Speer is joyriding during this particular test. Note that the glacis lacks the driver's visor and bow machine gun position, and their openings are covered with plexiglas sheets / via Hideya Ando

105 mm haubicę L/20. Z racji niedostępności pozostałych propozycji, będących jeszcze w fazie konstrukcji, i dla oszczędzenia kosztów tworzenia nowej wieży, w czerwcu 1939 roku zdecydowano się na użycie standardowej wieży PzKpfw IV. Decyzja ta właściwie od początku postawiła cały projekt pod znakiem zapytania. Po co konstruować 65-tonowy pojazd, tak wielki, że do transportu miano go rozkładać na trzy komponenty, skoro tę samą armatę można na pole walki wysłać w czołgu szybszym, trzykrotnie lżejszym, pięciokrotnie tańszym i w dodatku możliwym do przetrzucenia transportem kolejowym bez żadnych czynności przygotowawczych i specjalnych narzędzi koniecznych do ponownego montażu VK6501 na miejscu przeznaczenia?

Do napędu czołgu wybrano 12-cylindrowy silnik Maybach HL 224 o mocy 441 kW (600 KM), mający nadawać przewidywaną prędkość maksymalną rzędu 25–26 km/h. Dla potrzeb VK6501(H) stworzono nowatorski układ jezdny z dziesięcioma zawieszonymi niezależnie na wałkach skrętnych kołami jezdnyymi małej średnicy, które dla zmniejszenia nacisku jednostkowego ustawiono tak blisko siebie, że musiały na siebie zachodzić. Szerokość stworzonej dla potrzeb tego układu jezdnyego gąsienicy sięgała 800 mm. Mimo początkowych obaw o funkcjonalność takiego układu okazał się on bardzo udany — od czasu powstającego równoleg-

der construction, and to cut costs, the standard PzKpfw IV turret was chosen. This cast a long shadow of doubt upon the whole project. Why should anybody have a 65 tonne tank, so big that it had to be dismantled into three parts for railway transport if one can have the same cannon in one three times lighter and five times cheaper, and on top of it — railway transportable without any fuss, preparation, or special tools needed to re-assemble it at the destination point? Nevertheless, it was still ordered and Henschel worked to the limit to fulfill the order.

The Maybach HL 224 engine, capable of 441 kW power output (600 metric HP), was selected as a power plant for the VK6501(H) to achieve a projected top speed of 25–26 kph. A novel running gear had ten crank arms independently suspended on transverse torsion bars, with axles each holding two small-diameter road wheels. These axles were spaced so close to each other that the road wheels overlapped, helping to spread the weight onto an extra-wide, 800 mm track. Despite initial misgivings about whether a suspension like that would work in field conditions, it ran through its driving tests with flying colours. After the VK3001(H) developed at the same time, all later Henschel tanks were designed with some variation of these overlapping wheels. And this was apparently one of the very few reasons — apart from gaining experience in handling heavy steel plates and designing

VK3001(H), wszystkie czołgi z Kassel wyposażano w podwozia tego typu. Był to jeden z niewielu powodów, poza nabraniem doświadczenia w produkcji ciężkich płyt pancernych oraz układów przeniesienia napędu dla ciężkich czołgów, dla których chybiony projekt VK6501(H) warto było jednak zrealizować.

Przygotowanie do produkcji czołgu o masie 65 t, długości 7 m, wysokości 2,9 m i szerokości 3,2 m pociągnęło za sobą poważne problemy związane z montażem i przerzutem tak dużego pojazdu pancernego. Rozmiary i masa wykluczały transport o własnych siłach na dalsze odległości. Wyzwaniu temu stawiono czoło, konstruuując czołg tak, że możliwe było rozdzielanie go na trzy części składowe: przedział kierowy z transmisją, przedział bojowy z wieżą i przedział napędowy. Dla ułatwienia montażu, demontażu i transportu powstały specjalne pojazdy pomocnicze. Na podwoziu samochodu ciężarowego typu *Faun L900D/567* (6 × 4) zabudowano dźwig Demaga typu LK 5S o udźwigu 20 t — montaż czołgu w warunkach polowych wymagał użycia dwóch takich pojazdów na raz. Sprawę utrudniało dodatkowo wymaganie WaPrüf 6, by pojazd był zdolny do pokonywania przeszkód wodnych po dnie — złącza części składowych trzeba

gear boxes for heavy vehicles — why this abortive idea was worthy of the effort wasted in its realization.

Preparations for the mass-production of such a monster tank — weighing 65 tonnes, 7 meters long, 2.9 m high and 3.2 m wide — made all the difficulties of assembling and transporting it very acutely felt. Its size and weight excluded transportation under its own power for any great distance. The road and rail transport of such a big tank was tackled from an unusual angle — it was decided to enable frequent dismembering of the tank, breaking it down into three easily transportable components: a driver compartment with gear box and final drives, fighting compartment with main turret, and engine compartment. To facilitate disassembly, loading and re-assembly of the VK6501(H), special auxiliary vehicles were designed. *Faun L900D/567* trucks were to be fitted with Demag LK 5S 20-tonne cranes — and two such vehicles were needed to disassemble the VK6510(H) under the field conditions. To make matters worse, WaPrüf 6 insisted upon retaining deep fording ability of the VK6501(H) despite the need for frequent disassembling and re-assembly of the tank. The compartment joints were to be made completely waterproof each time the tanks were assembled.

▼ Kolejne ujęcie prototypu VK3601(H), wykonane w pobliżu Friedrichshafen nad Jeziorem Bodeńskim, gdzie w zakładach Zahnradfabrik (ZF) powstawały eksperymentalne modele automatycznych czołgowych skrzyń biegów. Jeden z nich, ZZF 77, został zamontowany w działach samobieżnych „Sturer Emil”. Widoczny tu prototyp służył zapewne do badań kolejnego modelu / via Hideya Ando

▼ Another shot of a VK3601(H) prototype, this time during field test near Friedrichshafen on Lake Constance, where various types of automatic gearboxes were built for tanks (including ZZF 77 used in the “Stubborn Emil”) at the Zahnradfabrik (ZF) plant. The VK3601(H) seen here probably serves as a test bed for one of these / via Hideya Ando





▲ Prace nad wyposażaniem podwozia i kadłuba prototypu czołgu VK4501(P) w zakładach Nibelungenwerke / via Hideya Ando

▲ Fitting out the chassis and hull of the prototype VK4501(P) Tiger tank at the Nibelungenwerke / via Hideya Ando

było za każdym razem uszczelniać, by zapewnić odpowiednią wodoodporność. W firmie Karl Kässbohrer z Ulm zamówiono też specjalne przyczepy niskopodwoziowe do ciągników balastowych zdolne transportować ładunki o masie 60 t. Wówczas VK6501(H) do produkcji nie weszły, ale już dwa–trzy lata później przyczepy były jak znalazł do transportu *Tygrysów*.

1 września 1939 roku Henschel dostał zamówienie na realizację prototypu i serii informacyjnej pojazdu, który miał wejść do uzbrojenia jako PzKpfw VII. W Kassel miał następować montaż, ale produkcją opancerzenia i uzbrojenia miał zająć się Krupp. Do kwietnia 1940 roku gotowa była wstępna drewniana makieta czołgu, a wieżę zmieniono na projektowaną do DW I. Złożono już nawet u Kruppa zamówienie na produkcję seryjną tych wież, podczas gdy u Henschla rozpoczęto budowę modelu z miękkiej stali. W październiku 1940 roku prace nad VK6501(H) zawieszono, ponieważ prace u Kruppa z racji obłożenia innymi zamówieniami coraz bardziej się opóźniały, ale w połowie 1941 roku dawno spóźniony prototyp był wreszcie gotów. Krupp nadal nie dostarczył wieży, ale z doświadczeń dwóch lat wojny jasne było, że i tak nie spełniałyby już ona potrzeb pola walki. Próby prowadzone na poligonie w Sennelager dowiodły słuszności użytych rozwiązań technicznych, lecz jednocześnie całkowitej nieprzydatności bojowej pojazdu. W ich wyniku pod koniec 1941 roku projekt raz jeszcze zawieszono, tym razem już na zawsze. W następnym roku, po wdrożeniu do produkcji seryjnej prototypu VK4501(H), a więc *Tygrysa*, zaniechano prac nad projektem VK6501(H).

Another special vehicle for the VK6501(H) program was a special low-loading tank transport trailer designed by the Karl Kässbohrer company of Ulm, capable of carrying up to 60 tonnes. The VK6501 was never produced in quantity, but the trailer proved to be very useful for *Tiger* tanks.

On September 1, 1939 Henschel got an order to build a prototype and a pre-series batch, which were to be introduced into the *Wehrmacht* as PzKpfw VII. These were to be assembled at Kassel, but armor and turrets were to be manufactured by Krupp. By April 1940 a wooden mock-up was ready, and the turret design had been changed to the strengthened version of the PzKpfw IV turret already ordered for the DW I. An order was given to Krupp for the series production of these turrets, and a mild-steel working model of the chassis was being built at Henschel. In October 1940 the VK6501(H) program was suspended because Krupp, overburdened with more pressing orders, fell way behind schedule in the turret design. By mid-1941 the prototype was at long last ready for trials — minus its turret. By that time the turret delay was irrelevant; combat experience had proved beyond doubt, that the VK6501(H) concept was a dead-end with no combat role to fulfill. Trials held at the Sennelager proving ground confirmed that the technical features were right but the whole design was impractical. And so, by the end of 1941, the VK6501(H) program was suspended again — this time for good. Next year, with the VK4501(H) prototype developed, the VK6501(H) program was discontinued.

► Ujęcie od tyłu drugiego prototypu czołgu VK4501(P), na którym testowano inny układ chłodzenia / via Hideya Ando

► The second VK4501(P) Tiger prototype from the rear. An alternative engine cooling system was tested on this vehicle / via Hideya Ando



VK3001

Równocześnie z programem DW II WaPrüf 6 ogłosił założenia projektowe kolejnego typu 30-tonowego czołgu, oznaczonego VK3001. Przewidywały one zaprojektowanie czołgu o masie około 30 t, zdolnego rozwijać prędkość maksymalną 35 km/h. Czołg miał być chroniony pancerzem o grubości od 35 do 50 mm i uzbrojony w armatę kalibru 75 mm lub haubicę kalibru 105 mm. Zamówienia na pojazd realizujący założenia projektu wysłano do prof. Porsche i do firmy Henschel.

VK3001

Along with the DW II program the WaPrüf 6 set out the technical details of another 30-tonne class heavy tank, the VK3001. According to the specification the future tank was to weigh around 30 tonnes, be capable of a top speed exceeding 35 kph, be protected by 35 to 50 mm thick armor and be armed with a 75 mm cannon or 105 mm howitzer. Orders for a tank to fulfill these specifications were given to Henschel and to Prof. Porsche.



◀ Próby terenowe prototypu czołgu VK4501(P). Masę brakującej wieży symuluje betonowa obudowa z dwiema szczelinami obserwacyjnymi z przodu / via Hideya Ando

◀ The VK4501(P) Tiger prototype during field trials. A concrete weight with two vision slits simulates the missing turret / via Hideya Ando



VK3001(H)

9 września 1938 roku WaPrüf 6 zamówił VK3001 u Henschla. Punktem wyjścia do projektowania stał się DW II, ale założenia układu jezdnego zapożyczono z VK6501(H), stosując jedynie koła nośne nieco większej średnicy.

Prace nad skonstruowaniem pojazdów przeciągały się i dopiero w marcu 1941 roku halę montażową opuściły pierwsze dwa prototypowe podwozia, a w październiku tego samego roku dwa następne. Posłużyły one do wypróbowania wielu konfiguracji układu przeniesienia napędu. W jednym z nich zastosowano skrzynię biegów Maybach *Variores* i system kierowania L320C, w innym testowano skrzynię biegów Maybach OLVAR, a w trzecim prototypie sprawdzono mechanizm kierujący SMG 90. Pojazdy te napędzane były sześciocyndrowymi silnikami Maybach HL 116 o mocy 195 kW (265 KM) i pojemności skokowej 11,04 l. Prototypy czołgów VK3001(H) znalazły także zastosowanie do prób pługów okopowych i trałów przeciwmìnowych. Prace doświadczalne odbywały się na poligonie Haustenbeck koło Paderborn (poligon fabryczny Henschla) i na poligonie w Kammersdorfie koło Berlina. Krupp, jak zwykle, nie zdążył z konstrukcją wieży, więc próby znowu prowadzono z betonowymi kręgami symulującymi jej masę. W 1942 roku, kiedy projekt VK3001(H) poszedł już na półkę, Krupp zbudował wreszcie wieżę dla VK3001(H) — od razu cały tuzin — ale w rezultacie żadnej z nich nie zamontowano na podwoziu, a sześć pozostało w zakładach, skąd w 1944 roku wysłano je na Wał Atlantycki, gdzie pełniły rolę wież bojowych obiektów fortyfikacyjnych.

We wrześniu 1942 roku wiadomo już było, że czołgi VK3001(H), nawet gdyby dokończono ich projektowanie, nie będą się nadawać do prowadzenia przewidzianego dla nich

▲ Prototyp czołgu VK4501(P) *Tiger*, który w zakładach Nibelungenwerke nosił także oznaczenia Typ 101 lub *Sonderfahrzeug II* / via Hideya Ando

▲ *The VK4501(P) Tiger prototype, also called the Type 101 or Sonderfahrzeug II by the Nibelungenwerke* / via Hideya Ando

VK3001(H)

On September 9, 1938 WaPrüf 6 ordered a VK3001 class tank from Henschel. DW II was to be the starting point for the new tank but the suspension was patterned after the VK6501(H) running gear with its overlapping road wheels, now of a somewhat larger diameter.

It was not until March 1941 that the two first VK3001(H) prototypes rolled out of the assembly hall, followed by two more in October that year. These were used as the test beds for various experimental power train configurations. One of these consisted of Maybach *Variores* gearbox with an L320C drive, while Maybach OLVAR transmission and SMG 90 drive were tried in others. All of these prototypes were powered by Maybach HL 116 engines, producing an output of 195 kW (265 HP).

Various combat engineer devices, such as trench ploughs and mine excavators were also tried using the VK3001(H) chassis on the Haustenbeck (near Paderborn) factory proving ground as well as the Kammersdorf (near Berlin) *Wehrmacht* experimental station. All of these were still conducted with a pile of concrete rings in lieu of the turret — Krupp traditionally didn't meet the order. Only in 1942, when the whole VK3001 program was already on the brink of extinction, did Krupp build the VK3001(H) turrets, a whole dozen of them, but due to the program cancellation none were delivered. Six

typu dział. Już wcześniej, w maju 1941 roku, zapadła decyzja o budowie szeregu odmian dział samobieżnych z różnymi typami ciężkich armat przeciwpancernych. W sierpniu 1941 roku rozpoczęto przebudowę dwóch prototypów VK3001(H) na ciężkie niszczyciele czołgów ze 128 mm armatą PJK 40 L/61. Podwozia wymagały dość radykalnej przebudowy — przedłużenia kadłuba i dodania po jednym kole nośnym z obu stron. Działo zostało umieszczone w dodatkowym nad przedziałem silnikowym odkrytym od góry stanowisku, osłoniętym płytami pancernymi o grubości do 30 mm. Kierowca i radiotelegrafista zajmowali stanowiska osłonięte oddzielnymi pancernymi „budkami” z przodu kadłuba. Sama armata była rozwinięciem skonstruowanego w 1936 roku w zakładach Kruppa ciężkiego dział przeciwlotniczego. Jarzmo dział umożliwiało pionowy kąt ostrzału w zakresie -15° do $+10^\circ$, zaś w płaszczyźnie poziomej mogło się wychylać po 7° w obie strony. Zapas amunicji był z racji ograniczonej pojemności przedziału bojowego bardzo skromny i wynosił początkowo 15, a po modyfikacji 18 naboju. Do obrony własnej pojazd uzbrojono także w jeden karabin maszynowy MG 34. Działo samobieżne było wyposażone w sześciobiegową skrzynię przekładniową SSG 77 firmy Zahnradfabrik z Friedrichshafen. Prędkość maksymalna wynosiła 19,6 km/h. Zbudowano dwa takie działa samobieżne, no-

of them were still at Krupp's in 1944, where the Atlantic Wall scroungers found them and after dusting-off sent them to France for use as the fire points of the fortifications in Pas-de-Calais.

In September 1942 it was obvious that, even if the VK3001(H) design was completed, the tank would not fulfill the combat role originally envisioned for it. Earlier on, in May 1941, a decision had been made to develop various self-propelled artillery vehicles with heavy anti-tank guns. In August 1941 two of the yet uncompleted VK3001(H) prototypes were ordered to be re-built into heavy tank destroyers armed with a 128 mm PJK 40 L/61 gun. The chassis needed extending and one axle on each side was added. The gun was placed in an semi-open superstructure armored with 30 mm plates. The driver's and radio-gunner's positions were covered with separate armored hoods built over the driving compartment roof.

The gun was a development of the 1936 heavy anti-aircraft cannon designed by Krupp. Its mounting enabled it to be depressed as much as 15 degrees and elevated up to 10 degrees, with a traverse of 7 degrees to either side. The small fighting compartment made the ammunition supply sparse, to say the least — initially 15 rounds, and only 18 rounds after later modification. One MG 34 for self-defense completed the armament of the vehicle.

A ZZG 77 gearbox made by Zahnradfabrik of Friedrichshafen made the driver's work easier, but the top speed with a feeble engine never exceeded 19.6 kph. Two of these 12,8 cm *Selbstfahrlafette* L/61 (Pz.Sfl. V) were built, in which Rheinmetall-Borsig of Düsseldorf fitted the guns. Both were then sent for front-line testing in the East. During 1942–1943 these

▼ Prawa burta VK4501(P). Dobrze widoczne są szczegóły wczesnej wersji wieży Kruppa / via Hideya Ando

▼ A right side view of the VK4501(P) Tiger prototype. The details of the early Krupp turret are clearly seen / via Hideya Ando





▲ Inne ujęcie tego samego pojazdu / via Hideya Ando

▲ Another view of the same VK4501(P) Tiger prototype / via Hideya Ando

szące oficjalne oznaczenie 12,8 cm *Selbstfahrlafette L./61* (Pz.Sfl. V), na które w zakładach Rheinmetall-Borsig w Düsseldorfie zamontowano armaty, i wysłano je do prób polowych na froncie wschodnim. W latach 1942–1943 działały używane bojowo — jedno w 521. batalionie ciężkich niszczycieli czołgów (521. sPzJgAbt), a drugie w 2. Dywizji Pancerniej. Załogom bardzo podobały się ich armaty, zdolne jeszcze z odległości 2 km przebić 120 mm pancierz nachylony pod kątem 60 stopni, ale same pojazdy z racji słabych i na dodatek zawodnych silników dorobiły się przydomka „Sturer Emil” („Uparty Emil”). Prototyp testowany w 2. DPanc. został zniszczony w walce, a w styczniu 1943 roku drugie z dział — właśnie z powodu awarii silnika — zostało zdobyte przez wojska radzieckie w Stalingradzie i obecnie stanowi eksponat muzeum broni pancerniej w Kubince koło Moskwy. „Uparty Emil” był jedynym bojowo użytym wariantem PzKpfw VI Ausf. A, jak miał się nazywać VK3001(H) po wejściu do służby.

VK3001(P)

Konkurencyjnemu prototypowi Ferdinanda Porsche wiodło się wcale nie lepiej. W nowo otwartych zakładach zbrojeniowych Nibelungenwerke AG w St. Valentin w Austrii powstał prototyp czołgu VK3001(P). W fabryce używano dla niego także oznaczenia Typ 100 lub nazwy *Leopard* — był to pierw-

two vehicles served with the 521st PanzerJägerAbteilung (Tank Hunter Battalion) and with the 2nd Panzer Division (Armored Division). The crews were delighted with the guns, capable of penetrating 120 mm 60 degrees sloped armor as far as 2 kilometers from the muzzle, but the chassis was not nearly so popular. The weak and unreliable engines earned them the nickname of “Sturer Emil” (“Stubborn Emil”). The 2nd Armored Division’s “Emil” was destroyed in combat, while the other was captured intact by the Soviets in Stalingrad after an engine failure. It is now a prized exhibit of the Armor Museum at Kubinka Proving Ground near Moscow. The “Stubborn Emil” was the only combat proven version of the PzKpfw VI Ausf. A, as the VK3001(H) was called at Henschel factory.

VK3001(P)

Ferdinand Porsche’s prototype didn’t fare much better. In his recently organized Nibelungenwerke AG in St. Valentin, Austria, he launched his own VK3001 prototype tank called officially the VK3001(P). Factory names were Type 100 and *Leopard*. It was the first German tank since *Neubaufahrzeug* to have a name instead of the alphanumeric code.

It was also first Porsche’s tank since the 1927 *Grosstraktor I*. The Nibelungenwerke team needed two years to tackle the problem — Karl Rabe, the chief engineer, signed the last drawing on September 5, 1939.

Porsche was a brilliant designer, a visionary, and the mundane details such as whether his creation was suitable for production by a war economy short on raw materials, or whether it was really combat suitable, did not bother him

szy niemiecki czołg od czasu *Grosstraktora* i *Neubaufahrzeuga* z nazwą własną oprócz symbolu alfanumerycznego.

Leopard był pierwszym czołgiem od czasu *Grosstraktora* I z roku 1927, który zszedł z deski kreślarskiej Porsche. Zespół Nibelungenwerke uporał się z zadaniem w ciągu dwóch lat – naczelny inżynier zakładów, Karl Rabe, złożył swój ostatni podpis na rysunkach 5 września 1939 roku.

Porsche był błyskotliwym konstruktorem i wizjonerem, który nie zawsze zaprzętał sobie głowę przyziemnymi drobnostkami w rodzaju tej, czy jego konstrukcja nadaje się do produkcji w warunkach braków surowcowych i użytku bojowego w polu. Jako geniusz ogarnięty dalekosiężnymi wizjami, Porsche wydawał się Hitlerowi pokrewną duszą, co zaowocowało zażyłością w stosunkach między oboma panami i częstym podrzucaniem Porsche różnych smakowitych kąsków w rodzaju lukratywnych kontraktów na sprzęt bojowy. *Heereswaffenamt* miał potem sporo kłopotów z przekonaniem *Führera*, że jego faworytowi znów się nie powiodło. Nie inaczej było i tym razem. Projekt Porsche był konstrukcją rewolucyjną, nie mającą odpowiedników w dotychczasowej historii opancerzonych wozów bojowych. Nikt do tej pory nie próbował bowiem na lądzie napędu spalinowo-elektrycznego, spotykanego dotąd raczej w budownictwie okrętowym.

Dwa chłodzone powietrzem silniki gaźnikowe *Simmering-Graz-Pauker Typ 100 V-10* o mocy 154 kW (200 KM) każdy napędzały dwa generatory, które dostarczały prądu do motorów elektrycznych umieszczonych w przedzie kadłuba na wysokości kół napędzających gąsienice. Układ jezdeny składał się z sześciu kół nośnych umieszczonych w trzech wózkach i dwóch kółek podtrzymujących. Każdy wózek zawieszony był niezależnie. Koła napędowe z klasycznymi wieńcami zębatymi umieszczono z przodu. Napęd elektryczny oferował teoretycznie znacznie większą zdolność manewru mocą napędu, a zastąpienie mechanicznych sprzęgieł

much. He was a genius, he was reaching far beyond that, and that was why Hitler favored him — he saw Porsche as a kindred soul. This fostered a strong bond between the two gentlemen, and Hitler tended to submit lucrative armament tenders to Porsche. Sometimes it was very hard for the *Heereswaffenamt* to persuade their *Führer* that his favorite had failed again. It was not unlike that this time. Porsche's project was a revolutionary one, exploring ground never before touched by tank designers. No one had tried an electro-mechanical drive for land vehicles — before *Leopard* it was only used in *U-Boats*.

Two air-cooled *Simmering-Graz-Pauker Typ 100* in-line V-type 10 cylinder engines of 154 kW (200 HP) each drove an electric generator, which in turn powered an electric motor at the front drive sprocket. The suspension was made up of three pairs of road wheels mounted in three bogies on each side of the hull. Each bogie was suspended independently. There were two return rollers over the road wheels, a driving wheel with the conventional sprocket arrangement at the front and a smooth rimmed idler wheel at the rear. The electric drive theoretically made the tank much more maneuverable, because of the flexible nature of the electric motors driving the track instead of mechanical final drives. It also made the design easier — there were no long power shafts occupying the center of the hull under the floor.

The bogie suspension with longitudinal torsion bars served the same purpose. They did save space inside the

▼ Professor Ferdinand Porsche podczas inspekcji jednego z prototypów VK4501(P) w zakładach Nibelungenwerke w St. Valentin / via Hideya Ando

▼ Professor Ferdinand Porsche inspecting one of the VK4501(P) Tiger prototypes at the Nibelungenwerke in St. Valentin / via Hideya Ando



▲ Czołg VK4501(P) Tiger produkcji zakładów Porsche, przeznaczony do prób trakcyjnych. Na kadłubie zainstalowana jest cylindryczna betonowa wieża, mająca imitować masę i wielkość standardowej wieży z działem

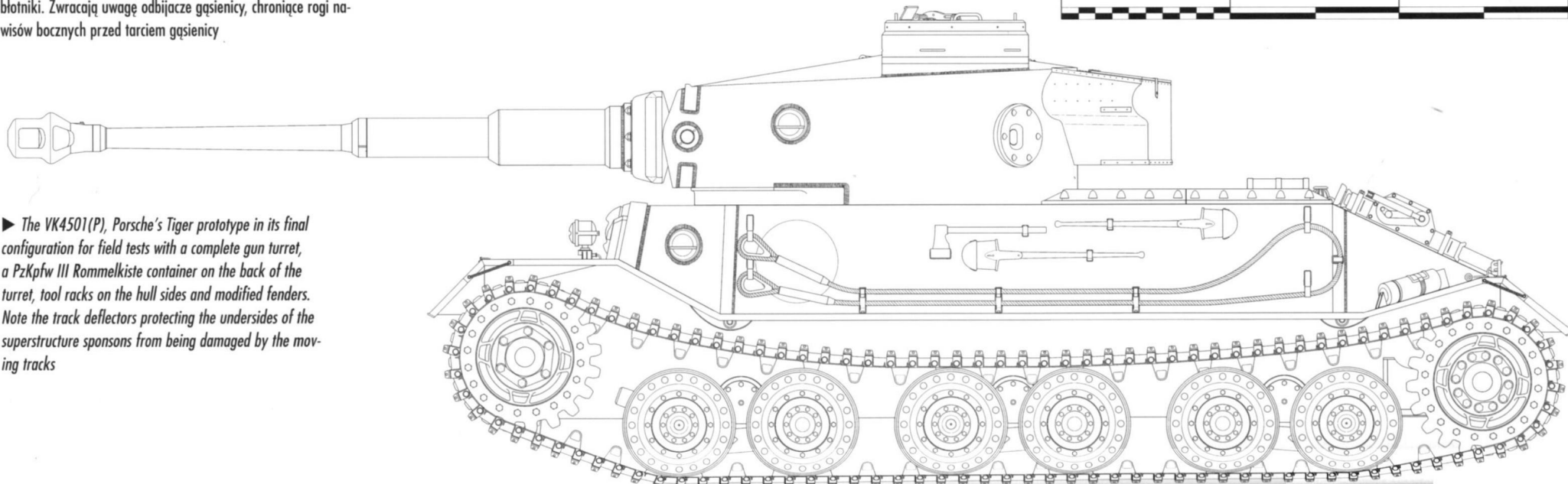
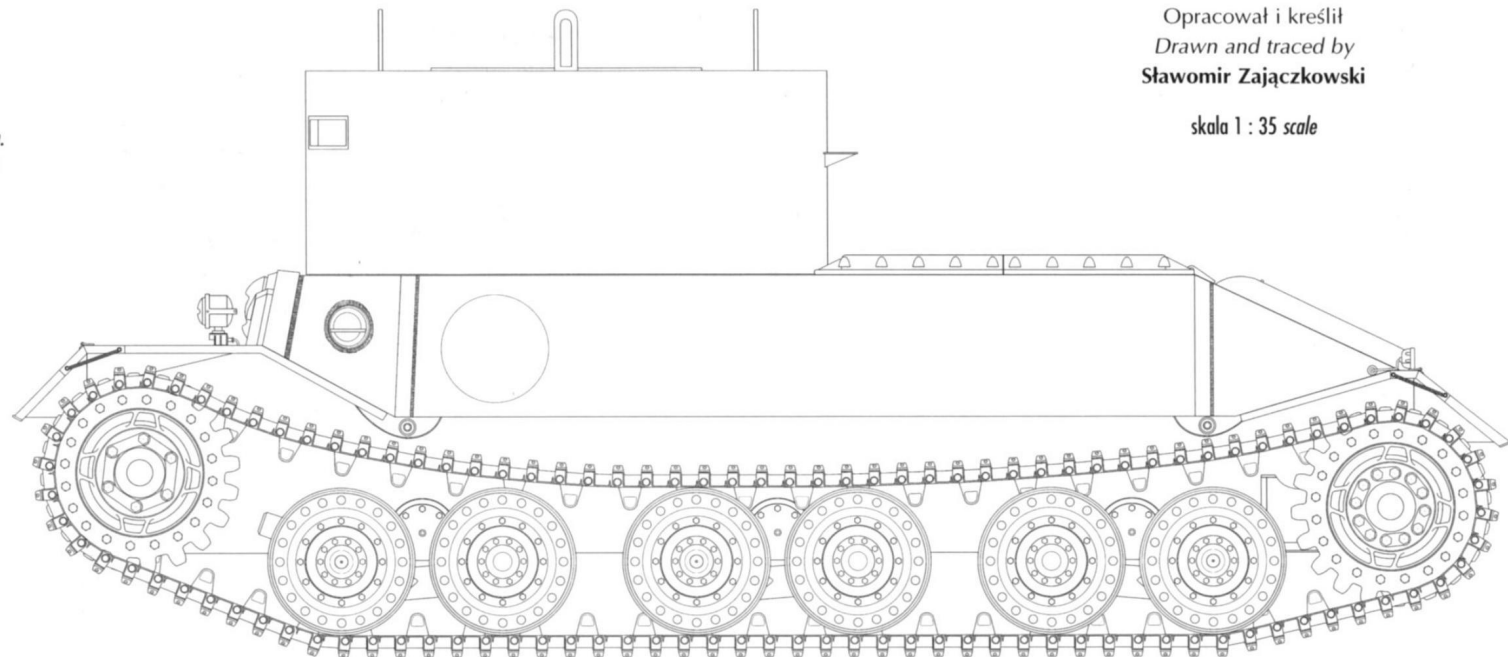
▲ The VK4501(P), Porsche's Tiger prototype, in driving trials configuration. A cylindrical concrete weight is fitted on the hull to simulate the weight and dimensions of the real turret with a gun

▲ Czołg VK4501 Tiger produkcji Porsche. Jest to wersja finalna, przeznaczona do testów i prób, wyposażona w kompletną wieżę z działem. Zasobnik z tyłu wieży pochodzi od czołgu PzKpfw III. Na bokach kadłuba wyposażenie dodatkowe i zmodyfikowane błotniki. Zwracają uwagę odbijacze gąsienicy, chroniące rogi nawisów bocznych przed tarciem gąsienicy

► The VK4501(P), Porsche's Tiger prototype in its final configuration for field tests with a complete gun turret, a PzKpfw III Rommelkiste container on the back of the turret, tool racks on the hull sides and modified fenders. Note the track deflectors protecting the undersides of the superstructure sponsons from being damaged by the moving tracks

Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

skala 1 : 35 scale

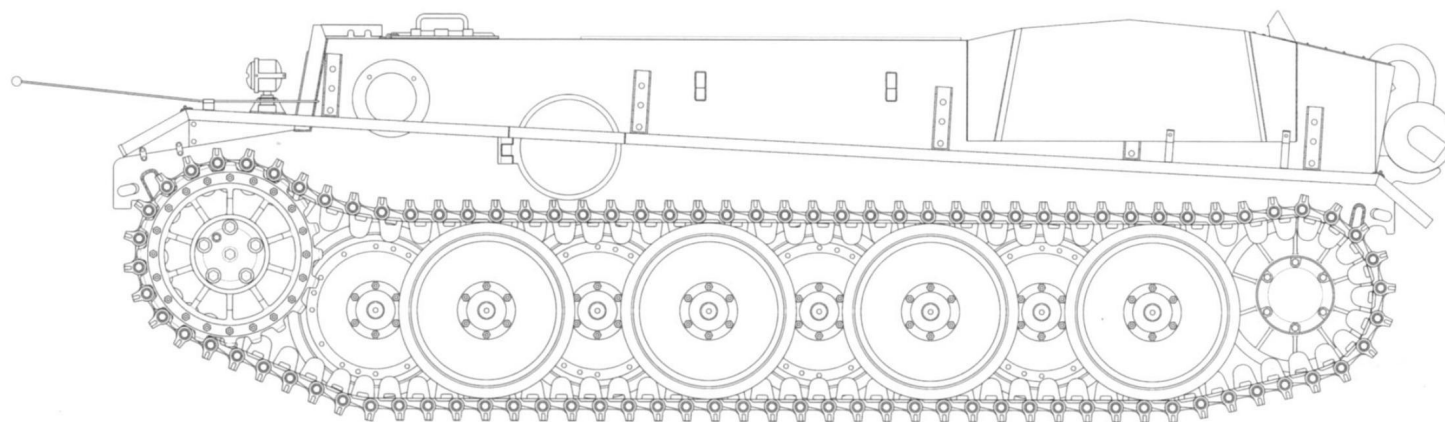




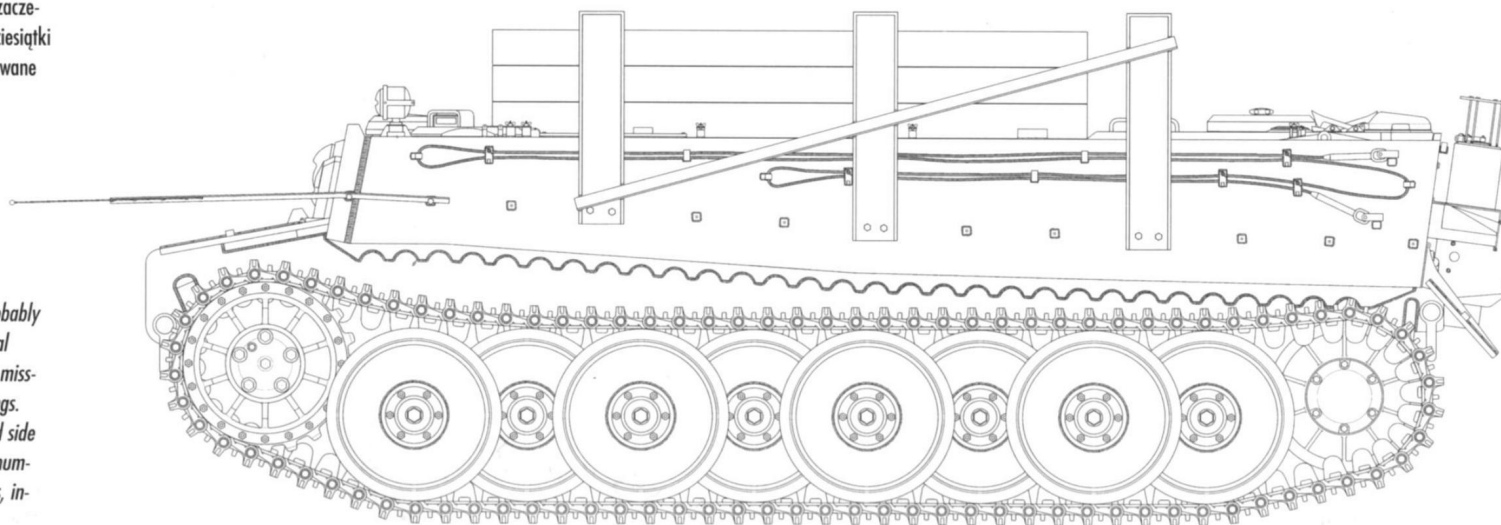
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

- ▲ Prototyp podwozia czołgu VK3601(H) produkcji zakładów Henschel
- ▲ Henschel's prototype VK3601(H) heavy tank chassis



▲ Podwozie PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnych serii produkcyjnych (prawdopodobnie egzemplarz nr 250019), wygląd z okresu prób terenowych eksperymentalnego elektrycznego systemu przeniesienia napędu firmy Zahnradfabrik we Friedrichshafen. Zamiast wieży użyto balastu z trzech stalowych, pokrytych betonem kręgów. Zwraca uwagę standardowe wyposażenie kadłuba Tygrysa, z linkami do naciągania łańcucha i zaczepami bocznych błotników, które pojawiły się w pojazdach drugiej dziesiątki egzemplarzy produkcji seryjnej. Podczas prób pojazd miał zamontowane dodatkowe drewniane bariery, uchwyty i czujniki stykowe

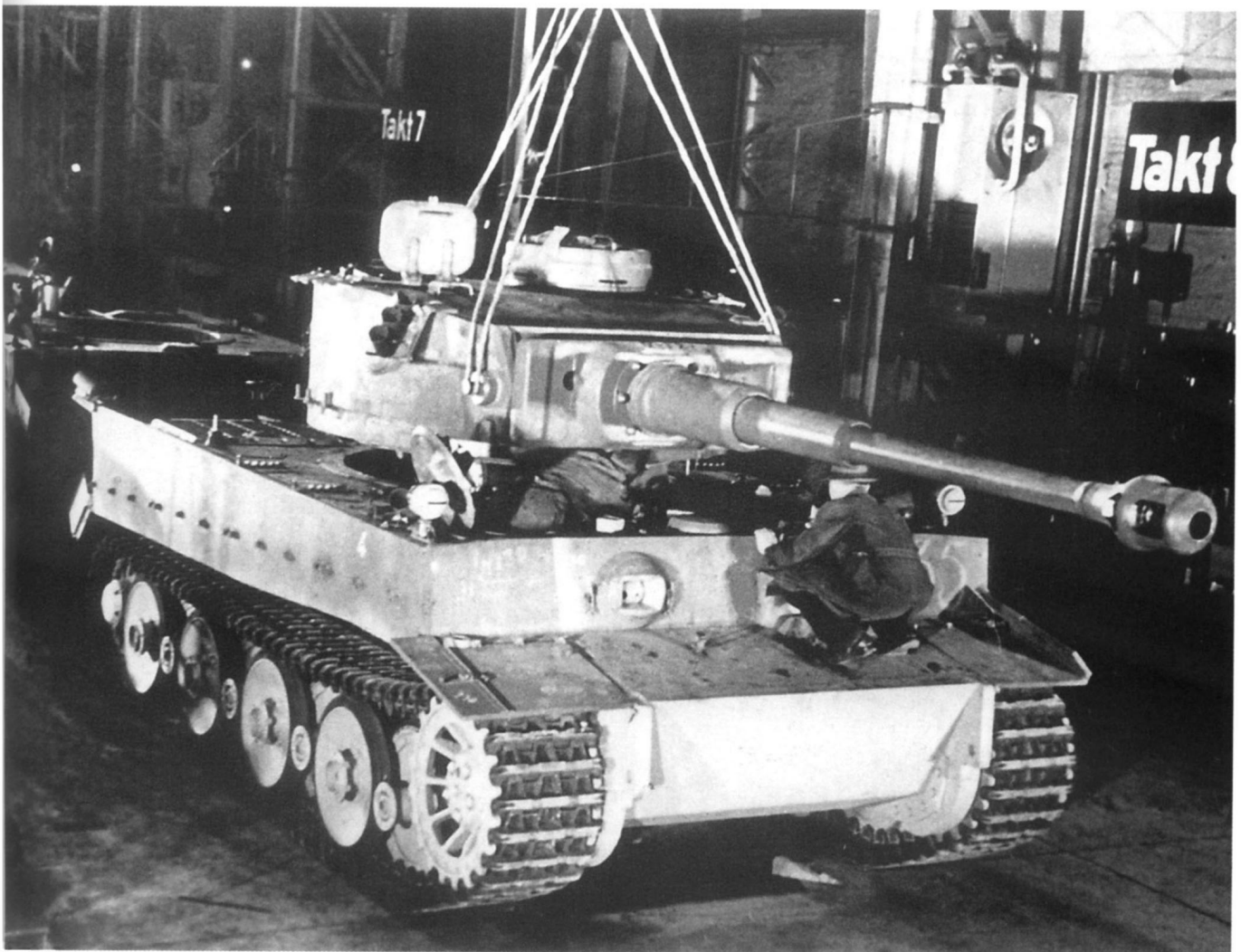


► Early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 turretless chassis (probably Fgst Nr 250019), as seen undergoing field trials of the experimental electric transmission built by Zahnradfabrik of Friedrichshafen. The missing turret is simulated by a stack of three concrete-covered steel rings. Note the standard Tiger hull equipment layout with track cables and side fender attachment points, added to hulls from the late 10s chassis number range. Note extra wooden barriers, handles and contact sensors, installed during the field test

▼ Podwozie PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnych serii produkcyjnych (prawdopodobnie egzemplarz nr 250019) podczas prób terenowych eksperymentalnego elektrycznego systemu przeniesienia napędu firmy Zahnradfabrik we Friedrichshafen. Zamiast wieży użyto balastu z trzech stalowych, pokrytych betonem kręgów. Zwraca uwagę standardowe wyposażenie kadłuba Tygrysa, z linkami do naciągania gąsienicy i zaczepami bocznych błotników, które pojawiły się w pojazdach drugiej dziesiątki egzemplarzy produkcji seryjnej / via Hideya Ando

▼ The turretless chassis of an early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (probably Fgst Nr [chassis number] 250019) undergoing field trials of the experimental electric transmission built by Zahnradfabrik of Friedrichshafen. The missing turret is being simulated by a stack of three concrete-plated steel rings. Note the standard Tiger hull equipment layout with track cables and side fender attachment points, added to chassis with numbers from the late 10s onward / via Hideya Ando



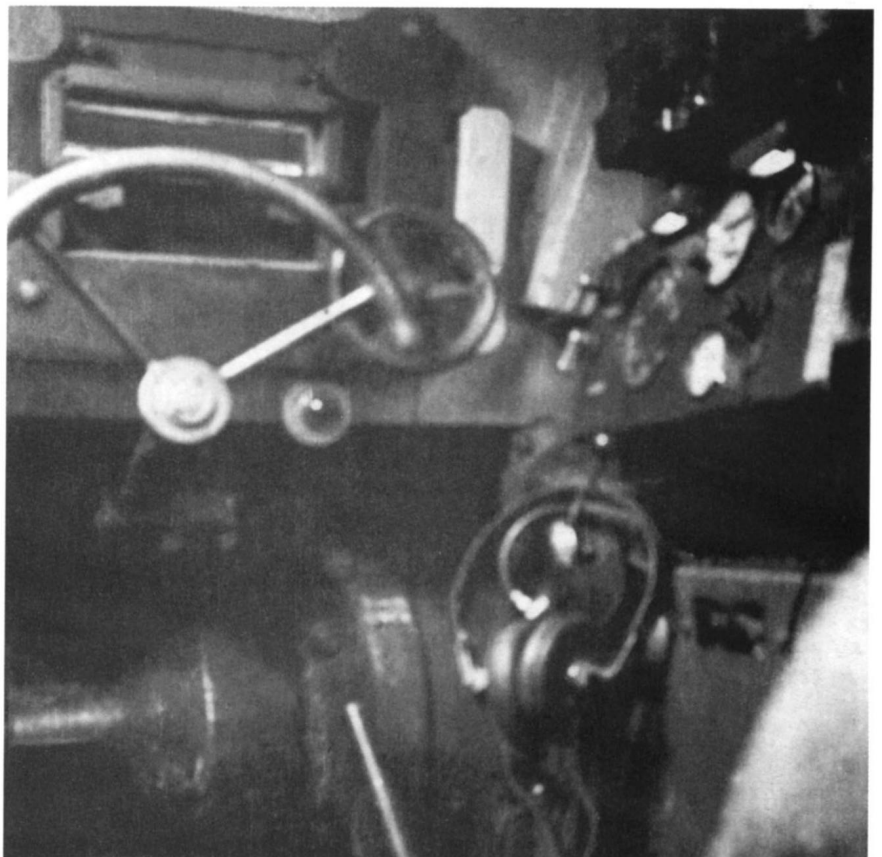


▲ Montaż końcowy Tygrysa w zakładach Wegmann AG. Czolg w kolorze Dunkelgelb, zaopatrzony w gąsienice transportowe, poło-wa roku 1943 (o czym świadczą występujące jednocześnie peryskop łobowniczego i wyrzutniki granatów dymnych, plasujące tę wieżę głębiej pomiędzy numerem seryjnym 184 a 286) / via Hideya Ando

▲ Tiger final assembly at the Wegmann AG plant, mid-1943 (note smoke dischargers and loader's episcopa on the turret, indicating a turret from the 184 to 286 serial number range). The tank is painted Dunkelgelb overall. Note the narrow transport tracks and missing outer row of road wheels / via Hideya Ando

► Wnętrze Tygrysa — stanowisko kierowcy. Widoczna wewnętrzna część wizerka kierowcy, późny (zmniejszony) model kierownicy, częściowo zasłaniającej pokrętko podnoszące zewnętrzną żaluzję pancerną wizerka kierowcy, pod nim przycisk startera, a z prawej tablica przy-rządów kierowcy. Na dźwigni preselekcji biegu wiszą słuchawki z laryngofonem kierowcy. Podniesiona lewa awaryjna dźwignia sterująca sprzęgłami bocznymi świadczy, że kierowca użył ich jako hamulców parkingowych / via Hideya Ando

► Tiger's interior — the driver's position. In front of his seat the laminated glass block of his vision port can be seen through the late model steering wheel (smaller than the early one), which partially obscures the visor's shutter handwheel. Underneath the handwheel shines the starter button. The instrument panel is to the right and the driver's headset with its laryngophones hangs from the gear preselection lever. The auxiliary steering lever raised in the center of the photo indicates that driver used these as a parking brake / via Hideya Ando





▲ Tiger I ze schwere Panzer Abteilung 501 (nr taktyczny 142 oznacza drugi pojazd 4. plutonu 1. kompanii) w Tunisie. Pojazd pomalowany jednolicie farbą *Graugrün* RAL 7008. Koniec 1942 roku. Czołg ma wciąż wąskie transportowe gąsienice, co wskazywałoby na to, że został niedawno rozładowany. Widoczne są szczegóły wczesnego Tygrysa odmiany „afrykańskiej” — wąskie, podnoszone do góry w całości przednie błotniki, reflektory przeniesione na przednią płytę pancerną (widoczne kable doprowadzające do nich prąd z poprzedniego miejsca zamontowania świateł na przednich rogach nadbudówki kadłuba), funkcjonujące peryskopy KKF2 kierowcy, osłona kołyski armaty bez wzmocnienia w rejonie otworów celownika, wyrzutniki granatów dymnych na wieży. Zwracają uwagę dobrze widoczne zaczepy do montowania półkulistej gumowej uszczelki jarzma karabinu maszynowego, umieszczone po obu stronach pancernej osłony stanowiska / via Hideya Ando

▲ A Tiger I of schwere Panzer Abteilung 501 with tactical number 142, meaning 2nd tank of the 4th Zug (platoon), 1st Kompanie (company), painted *Graugrün* RAL 7008 overall. Tunis, Tunisia, end of 1942. This vehicle is recently unloaded, still on its narrow transfer tracks. Details of the early series “African” variant are clearly seen, with narrow, one-part front fenders, headlights relocated to the glacis (note the lights’ insulated electric wiring leads from their former posts on the front corners of the superstructure), KKF2 driver episcopes not yet closed with armor plugs, early mantlet with no reinforcing rib in sight apertures area, and smoke grenade dischargers on the turret. Note also the attachment points for the spherical rubber seal for the bow machine gun beside the ball mount itself / via Hideya Ando

bocznych motorami elektrycznymi obiecywało lepszą zwrotność. Znacznie upraszczało to konstrukcję i zwiększało pojemność kadłuba, eliminując ciągnącą się przez jego środek linię wału, przenoszącego napęd z silnika z tyłu pojazdu do skrzyni biegów z przodu. Temu samemu celowi służyło również wyeliminowanie poprzecznych elementów zawieszenia czołgu — jego wózki amortyzowane były wałkami skrętnymi umieszczonymi wzdłuż, a nie w poprzek kadłuba. Załoga miała więcej miejsca, ale za to trzeba było zamontować bardzo skomplikowany układ stożkowych kół zębatach przenoszący wachania wózka na skręcanie podłużnie umieszczonego wałka.

Czołg VK3001(P) miał być początkowo, zgodnie z warunkami zamówienia na VK3001, wyposażony w zmodyfikowaną wieżę czołgu PzKpfw IV z armatą KwK 36 L/24 kalibru 75 mm lub haubicą kalibru 105 mm L/28. Szykując jednak prototyp do realizacji, Porsche przedstawił propozycje uzbro-

hull all right, but at the same time they required a complex bevel gear system to transform the swinging motion of the bogie into a twisting motion of the torsion bar placed at right angles to the axis of the bogie. That made the hull much roomier, the crew lorded it in spacious compartments, and it was original enough to grant Porsche a patent, but it speaks volumes about the lack of healthy reason and combat experience in the Nibelungen team. Longitudinal bars were out of necessity shorter than the transverse ones, and much more likely to break from overstressing by large vertical wheel movements in rough terrain.

The armament of the *Leopard* was initially to conform to the order for VK3001, i.e. the modified PzKpfw IV turret with a 75 mm L/24 cannon or a 105 mm L/28 howitzer. Getting the prototype ready, Porsche had a momentary lapse of reason and proposed that it be armed with a much more potent armament — an 88 or even 105 mm long-barreled (L/47

jenia go w znacznie potężniejsze armaty kalibru 88 mm, a nawet 105 mm; tą ostatnią z dwiema długościami lufy: L/47 i L/52. Zamówiono nawet w kwietniu 1941 roku zbudowanie sześciu prototypowych wież z armatą 88 mm u Kruppa, ale — podobnie jak bywało to z innymi wieżami do prototypowych czołgów ciężkich tego okresu — program prób czołgu zakończył się, zanim Krupp zdołał choćby skonstruować dla niego wieżę. Kolejny prototyp musiał odbywać próby trakcyjne ze stosem betonowych kręgów zamiast wieży.

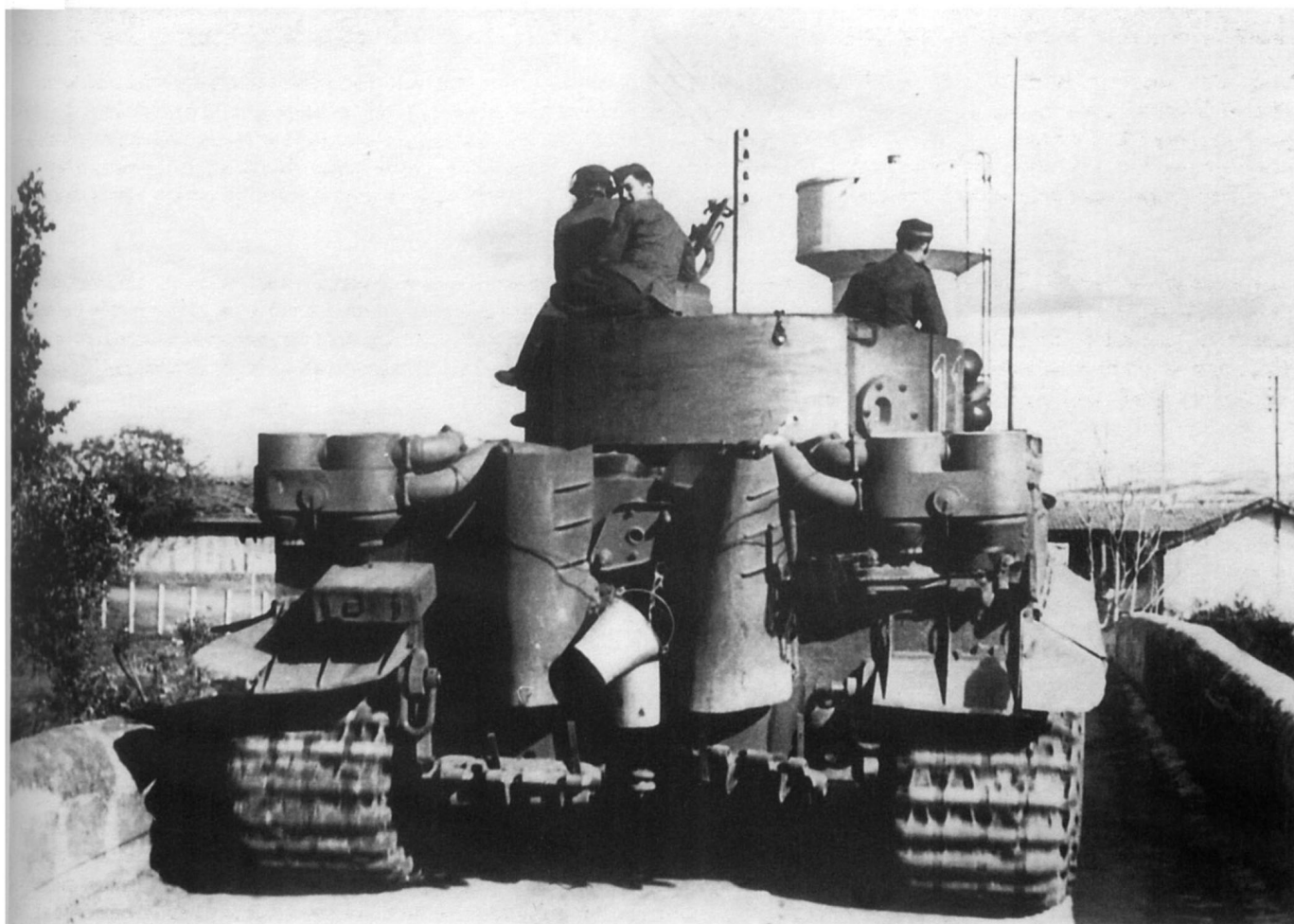
Próby trakcyjne jedyne ukończonego (w październiku 1941 roku) z trzech zamówionych prototypów obfitowały w awarie i problemy z nowatorskim układem napędowym oraz zawieszeniem czołgu. Próba prędkości maksymalnej była jednak wielkim tryumfem Porsche — jego spalinowo-elektryczny czołg osiągnął aż 60 km/h na płaskim, prostym, utwardzonym odcinku pomiarowym. Zużycie paliwa nie przedstawiało się już tak różowo: 770 litrów benzyny na 100 kilometrów. Rozwiązaniem problemu miało być zamontowanie w drugim prototypie (Typ 200) silnika wysokopręż-

and L/52) cannon. Two prototypes and six series turrets with 88 mm cannon were ordered from Krupp in April 1941 but, as so many times earlier, the VK3001(P) prototype chassis were ready for testing and then rejected before Krupp obliged with the order. These turrets were made a year later, and for an entirely different tank — the VK4501(P). Another German tank had to make do with a stack of concrete rings instead.

The traction tests of the only one finished (in October 1941) of the three prototypes ordered, abounded in failures and troubles with the novel chassis, power train and suspension. The top speed test was a rare and convincing success though — the *Leopard* lived up to its sobriquet, thundering past the amazed audience at a breathtaking top speed of 60 kph. The fuel consumption was not so optimistic: 770 liters of petrol for each 100 kilometers on the road, not to speak about the cross-country consumption. *Leopard* was swift, but her thirst matched her speed. To solve that problem it was decided to fit the next prototype, Type 200, with diesel engines.

▼ Tiger I ze schwere Panzer Abteilung 501 (nr taktyczny 111) w drodze do Manouby — 22 km od Tunisu; Afryka Północna, początek 1943 roku. Zwracając uwagę szczegóły wczesnej wersji Tygrysa, takie jak mały właz amunicyjny z prawej strony tylnej części wieży (zastąpiony dużym włazem ewakuacyjnym od wieży numer 46), filtry powietrza Feifel oraz adapter do pomocniczego silnika rozruchowego (między rurami wydechowymi) charakterystyczny dla pojazdów wyposażonych w silniki HL 210 P30, a więc pierwszych 250 egzemplarzy. Na zdjęciu mamy tzw. wersję „afrykańską”, a więc z odmiennymi osłonami rur wydechowych, żebrowanymi błotnikami tylnymi o zaokrąglonych rogach i z uchwytami na zapasowe ogniwa gaśnicy osłaniającymi dolny spaw tylnej płyty silnika / via Hideya Ando

▼ Tiger I of schwere Panzer Abteilung 501 with tactical number 111, en route to Manouba, 22 kilometers from Tunis. North Africa, early 1943. Note early production Tiger's hallmarks — a small ammunition hatch on the right rear of the turret (replaced by a large escape hatch as from turret serial number 46), Feifel air filters, auxiliary starting engine coupling on the rear engine plate (between the exhaust stacks), fitted only on HL 210 P30-engined Tigers, or the first 250. This is also an "African" version, so different exhaust shrouds can be seen, as well as ribbed rear fenders with rounded edges, and spare track holders with spare links on the lower joint of the rear engine plate / via Hideya Ando



▼ Wymiana silnika Tiger I ze schwere Panzer Abteilung 501 (nr taktyczny 141). Afryka Północna, wiosna 1943 roku. Po prawej widoczny zdobyczny Dodge WC51 3/4 tony, a za Tygrysem samochód ciężarowy Büssing NAG 4500A kompanii warsztatowej z 3-tonowym dźwigiem Bilstein. Na haku dźwigu wisi specjalna belka do podwieszania silnika Maybach HL 210/230. Uwagę zwracają osłona kołyski armaty bez wzmocnienia w rejonie otworów celownika, brezentowy pokrowiec na jarzmo kuliste kadłubowego karabinu maszynowego, wąskie błotniki przednie charakterystyczne dla 501. batalionu, reflektory przeniesione na czołową płytę pancerną kadłuba (choć brak wyrzutników min S, które tę zmianę wymusiły) oraz otwory peryskopu kierowcy KKF2 nad zasuwą szczeliny obserwacyjnej kierowcy. Człogista z lewej siedzi na kanistrze na wodę (z białym krzyżem) / via Hideya Ando

▼ This Tiger I of the 4th Zug, 1st Kompanie, schwere Panzer Abteilung 501 (tactical number 141) has an engine overhaul in the field. North Africa, spring of 1943. A captured Dodge WC 51 is parked on the right, while the Werkstatt-Kompanie (repair-company) Büssing NAG 4500A lorry with a Bilstein 3-tonne crane is visible behind the Tiger. A special lifting frame for Maybach HL 210/230 series engines is hanging from the hook. Note the old type gun mantlet without a reinforcing rib at the sight aperture area, canvas cover fitted to the bow machine gun ball mount, narrow front fenders, peculiar to 501st battalion, headlights relocated to the upper glacis (although no S-Mine dischargers are mounted, which forced the change), and the KKF2 driver's episcopes apertures visible over the armored shutter for the driver's vision port. The crewman on the left is sitting on a glass-lined jerry-can for water, indicated by a white cross / via Hideya Ando



▼ Inne ujęcie tego samego pojazdu w czasie wymiany silnika. Za Tygrysem stoi samochód ciężarowy Büssing NAG 4500A kompanii warsztatowej z 3-tonowym dźwigiem Bilstein. Nad przedziałem silnikowym wisi unoszony dźwigiem na specjalnej belce silnik Maybach HL 210 P30 / via Hideya Ando

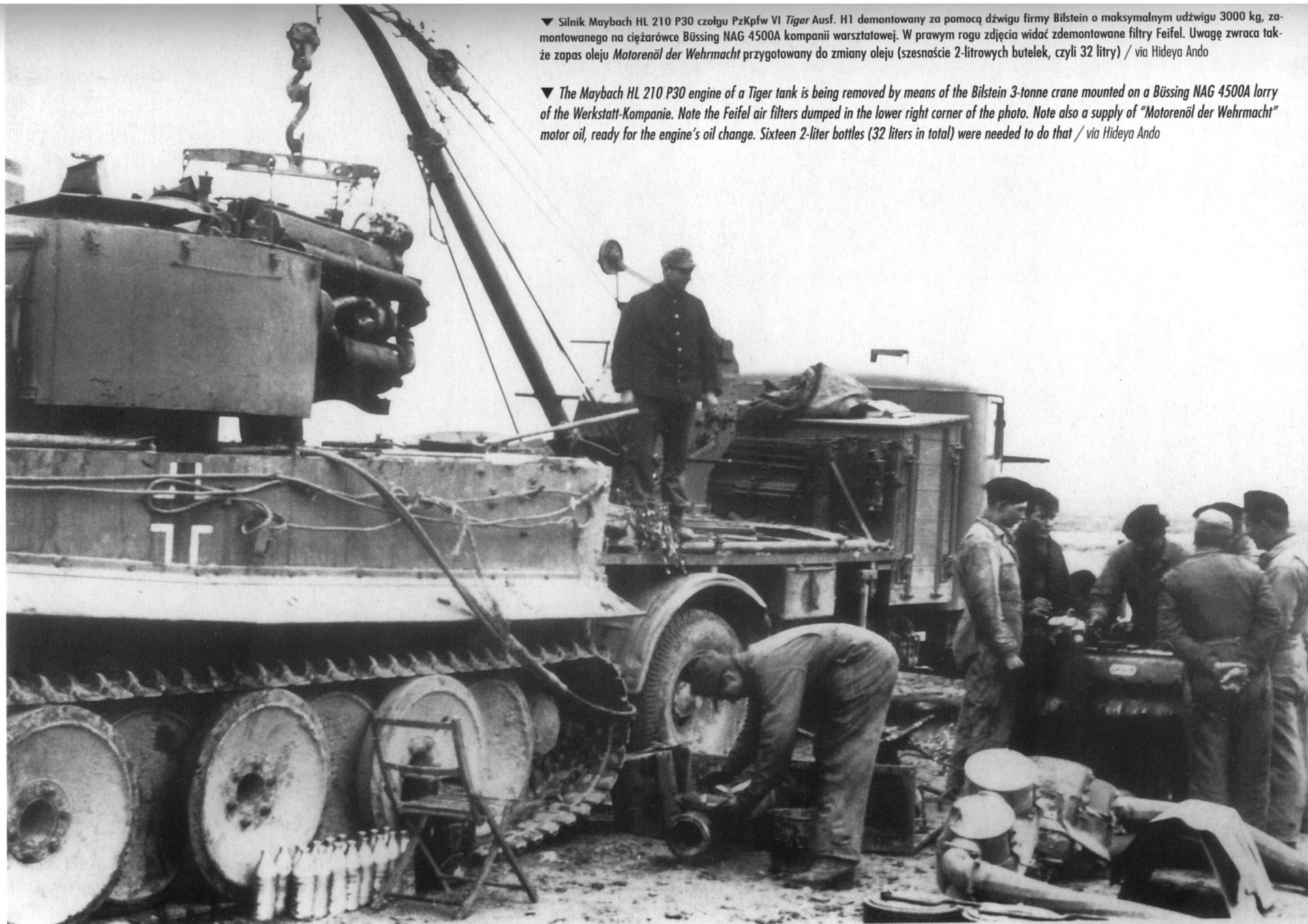
▼ Another shot of the same vehicle during the engine overhaul. The Werkstatt-Kompanie (repair-company) Büssing NAG 4500A lorry with a Bilstein 3-tonne crane is visible behind the Tiger. The Maybach HL 210 P30 engine is hanging on a special lifting frame slung from the crane hook / via Hideya Ando



▼ Mechanicy w trakcie wymiany silnika. Na pierwszym planie zasobnik wieżowego — *Rommelkiste*. Zwraca uwagę starego typu właz amunicyjny z prawej strony zasobnika. Już od wieży numer 46 zastąpił go właz ewakuacyjny dużej średnicy. Na dachu wieży widać zdemontowany osprzęt silnika / via Hideya Ando

▼ Mechanics removing the Tiger's engine. Note the *Rommelkiste* (turret "rucksack" stowage bin) in the foreground and engine equipment on the turret roof. Note also the small-diameter old-style ammunition hatch to the right of the *Rommelkiste*, replaced by a large-diameter escape hatch from turret number 46 onward / via Hideya Ando





▼ Silnik Maybach HL 210 P30 czołgu PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 demontowany za pomocą dźwigu firmy Bilstein o maksymalnym udźwigu 3000 kg, zamontowanego na ciężarówce Büssing NAG 4500A kompanii warsztatowej. W prawym rogu zdjęcia widać zdemontowane filtry Feifel. Uwagę zwraca także zapas oleju Motorenöl der Wehrmacht przygotowany do zmiany oleju (szesnaście 2-litrowych butelek, czyli 32 litry) / via Hideya Ando

▼ The Maybach HL 210 P30 engine of a Tiger tank is being removed by means of the Bilstein 3-tonne crane mounted on a Büssing NAG 4500A lorry of the Werkstatt-Kompanie. Note the Feifel air filters dumped in the lower right corner of the photo. Note also a supply of "Motorenöl der Wehrmacht" motor oil, ready for the engine's oil change. Sixteen 2-liter bottles (32 liters in total) were needed to do that / via Hideya Ando



nego. Próby prototypu, obfitujące w awarie pękających od nadmiernego obciążenia wałków skrętnych zawieszona, trwały nadal do maja 1942 roku. Do przerzutu prototypu na poligony badawcze w zakładach Porsche zbudowano specjalny transporter czołgowy, *Panzertransporter* Porsche 142. Podzielił on los czołgu, do którego go skonstruowano, i nigdy nie wszedł do seryjnej produkcji.

VK3601(H)

Kolejny prototyp Henschla, VK3601(H), nosił oznaczenie wojskowe PzKpfw VI Ausf. B. VK3601(H) był swego rodzaju polisłą ubezpieczeniową zakładów na wypadek, gdyby okazało się, że lżejszy VK3001(H) nie spełnia stawianych przed nim zadań. Blisko 40-tonowy wóz skonstruowany został według tych samych założeń projektowych, a oba prototypy miały w dużym stopniu zunifikowane zespoły, co miało zmniejszyć koszty produkcji i ułatwić obsługę. Najdalej idącą zmianą (poza użyciem grubszego pancerza) było zastąpienie kół nośnych o dużej średnicy i rezygnacja z kółek podtrzymujących gąsienicę. Kadłub znajdował się całkowicie pomiędzy gąsienicami — nawisy nad kołami składały się wyłącznie z dospawanych na zewnątrz pancernej wanny pojemników, błotników i obudów dmuchaw chłodnicy silnika. Większy pojazd od początku konstruowany był z myślą o zamontowaniu na nim większej wieży z cięższym działem. Podobnie jak dla VK3001(H), przygotowano trzy warianty uzbrojenia: VK3601(H) miał mieć w wieży 75/55 mm armatę przeciwpancerną *Gerät* 0725 z lufą stożkową systemu Gerlicha, 88 mm czołgową wersję armaty przeciwlotniczej kalibru 88 mm lub 105 mm haubicę L/28. Pojazd miał być chroniony pancerzem o grubości dochodzącej do 100 mm w przedniej części kadłuba i 60 mm na bokach, z wieżą osłoniętą pancerzem grubości 80 mm z przodu i 60 mm z boku. Zdecydowano się na armatę systemu Gerlicha, ale rozwój jej konstrukcji szedł jak po grudzie, a w końcu dotkliwy brak wolframu, bez którego pociski do niej traciły swe fenomenalne zdolności przebijania, okazał się ostatnim gwoździem do jej trumny. Tradycji, wedle której rozwój podwozia u Henschla szedł znacznie szybciej niż konstrukcja wieży u Kruppa, raz

◀ Jeden z *Tygrysów* należących do 8. kompanii (ciężkiej) SS Panzer Regiment 2 (Dywizja Grenadierów Pancernych „Das Reich”). Zdjęcie wykonane 1–2 lutego 1943 roku na dworcu kolejowym w Charkowie po wyładunku — czołg wciąż jeszcze używa gąsienic transportowych. Uwagę zwraca brezentowy pokrowiec na hamulcu wylotowym armaty oraz prawdopodobnie gumowany pokrowiec z zestawu do głębokiego brodenia na kadłubowym stanowisku karabinu maszynowego. Czołg został zawczasu gruntownie pomalowany białą maskującą farbą, na której tle czerwony numer 822 (drugi czołg 2. plutonu 8. kompanii) odcina się bardzo intensywnie. Z tyłu wieży wczesna wersja zasobnika bagażowego z improwizowanymi zaczepami przynitowanymi w górnej części pojemnika. Przed czołgiem stoi 3-tonowy ciągnik artyleryjski Sd.Kfz.11 z oznaczeniami dywizyjnymi 2. Dywizji Grenadierów Pancernych SS „Das Reich” tablicą rejestracyjną dla pojazdów SS / via Hideya Ando

◀ One of the *Tiger* of the 8. (schwere) Panzer Kompanie, SS Panzer Regiment 2 of the Das Reich SS Panzer Grenadier Division on February 1–2, 1943, near the main station in Kharkov, fresh from railroad transport and still with its narrow tracks on. Note the canvas cover over the gun's muzzle-brake, and what looks like the rubber seal from the deep fording set faced over the bow machine gun ball mount. The tank is painted overall white snow camouflage, with the red tactical number 822 (2nd tank, 2. Zug, 8. Kompanie) standing out. Note too the early version of the *Rommelkiste* stowage bin for personal belongings, with an improvised fastening frame riveted to the top. In front of the tank is a 3-ton Sd.Kfz.11 artillery time-mover with SS licence plates and the SS PzDiv 2 „Das Reich” divisional emblem painted on the rear / via Hideya Ando

Despite the frequent failures and malfunctions, the prototype was extensively field-tested until May 1942. A special tank transporter, called the *Panzertransporter* Porsche 142, was built for moving the prototype from the Nibelungenwerke to the proving ground. It shared the fate of the tank and was never series produced.

VK3601(H)

Another Henschel prototype, the VK3601(H), got the factory designation of PzKpfw VI Ausf. B. The VK3601(H) was Henschel's back-up policy should the lighter VK3001(H) fail to fulfill expectations. This almost 40-tonne vehicle had been designed according to the same set of design features, and both vehicles shared many mechanical parts to cut down on costs and facilitate maintenance. The greatest change in VK3601(H) was a redesigned chassis, with large-diameter road wheels and dispensing with the return rollers. The hull was entirely confined within the tracks — only engine cooler fan blower boxes, stowage compartments and fenders extended over the suspension.

The heavier vehicle was designed with a view towards mounting a turret with a bigger gun in it. Here also three variants of the armament were prepared, as for the VK3001(H): the VK3601(H) was to mount a 75/55 mm conical bore (Gerlich patent) *Gerät* 0725 antitank gun, 88 mm tank version of the famous German dual-purpose L/56 cannon or a 105 mm L/28 howitzer. The hull had 60 mm side armor with up to 100 mm on the front, while the turret had 80 mm frontal and 60 mm side protection. The Gerlich patent conical squeeze-bore gun was chosen for the future tank, along with a turret basing on a 1650 mm ring. It was a choice to be much regretted in the near future. Delays in design work, and then acute tungsten shortages resulted in cancellation of the cannon project — without tungsten cores the projectile lost all of its unusual armor-piercing capabilities. Once more a completed Henschel chassis was tested without a Krupp turret. In its short life span, the VK3601(H) was never to undergo any shooting trials.

On May 26, 1941 a prototype of the VK3601(H) and six pre-series vehicles were ordered for traction tests. As the 600 HP Maybach HL 210 engine was not ready in time, a feeble Maybach HL 174 of 331 kW (450 HP) was installed instead. The *Panzerprogramm* 41 of May 30, 1941, included provisions for ordering 116 VK3601(H)s during 1941, and 172 more in the next year. The first two prototypes were ready in March 1942, followed by four more in September — and that was about all that came out of these proud plans.

The first prototype chassis was used in mobility tests at the *Heereswaffenamt* proving ground. Four chassis were fitted with winches and re-built as armored recovery vehicles for *Tiger* tanks.

After the Gerlich cannon program was cancelled, a frantic search ensued for another weapon to be installed on the promising Henschel chassis. The howitzer was available, but it was not an antitank weapon, so the idea of fitting it also had to be abandoned. The only alternative left was the 88 mm KwK 36 cannon, but it needed a 1850 mm turret ring, and VK3601(H) hulls were fitted with 1650 mm rings intended for the Gerlich gun turret. The only solution then was to arm the VK3601(H) with the 75 mm KwK 42 L/70 cannon that was intended for the new medium tank, later to become the PzKpfw V *Panther*. Nevertheless WaPrüf 6 ordered a new turret for the VK3601(H) from Rheinmetall, with a 1650 mm turret ring and fitted for a 75 mm KwK 42 gun.



▲▲ Tygrysy z 13. (ciężkiej) kompanii Panzer Regiment „Grossdeutschland”. Sześć czołgów tego typu wchodziło w skład grupy bojowej pułkownika Strachwitza („Kampfgruppe Strachwitz”), marzec 1943 roku / via Piotr Kubiak

▲▲ Tigers of the 13th (heavy) tank company of Panzer Regiment “Grossdeutschland”. Six of these formed a part of the Colonel Strachwitz’s battle group (Kampfgruppe “Strachwitz”) in March 1943 / via Piotr Kubiak

jeszcze stało się zadość i w swoim krótkim życiu VK3601(H) nie zdążył w końcu mieć żadnego uzbrojenia.

26 maja 1941 roku zamówiono prototyp VK3601(H) i sześć pojazdów przedseryjnych. Do czasu dopracowania silnika Maybach HL 210 czołg miał być napędzany słabszym Maybach HL 174-0 mocy 331 kW (450 KM). *Panzerprogramm 41* z 30 maja 1941 roku przewidywał zamówienie 116 czołgów VK3601(H) i planował budowę 172 dalszych pojazdów w następnych latach. Dwa pierwsze prototypy powstały w marcu 1942, a cztery dalsze we wrześniu tegoż roku. Pierwszy prototyp służył do prób w *Heereswaffenamt*. Po zamontowaniu wyciągarki o udźwigu 40 t cztery podwozia VK3601(H) przebudowano na ciągniki ewakuacyjne przeznaczone do holowania uszkodzonych czołgów typu *Tiger*.

Skreślenie programu działa Gerlicha spowodowało gorączkowe poszukiwania armaty dla obiecującego podwozia Henschla. Pomysł z haubicą odrzucono, gdyż nie nadawała się ona do zwalczania czołgów. Na placu boju pozostała 88 mm armata KwK36, ale wieża z nią potrzebowała łożyska o średnicy 1850 mm, gdy tymczasem gotowe prototypy VK3601(H) miały kręgi średnicy 1650 mm, przeznaczone do zamontowania wieży z 75/55 mm armatą *Gerät 0725*. Rozwiązaniem okazała się nowa armata czołgowa 75 mm KwK42 L/70, przeznaczona dla czołgu średniego, którym w końcu stał się PzKpfw V *Panther*. WaPrüf 6 zamówił do niej w zakładach Rheinmetall nową wieżę z łożyskiem 1650 mm. Ta wieża także nigdy nie powstała, gdyż zanim doszło do jej zbudowania, *Heereswaffenamt* wysłał do Henschla i Porsche zamówienie na nowy czołg, VK4501, z armatą 88 mm.

This was another turret-that-never-was. Before it was designed and built at Rheinmetall, the *Heereswaffenamt* cancelled the VK3601(H) program altogether and sent to both Henschel and Porsche an urgent requirement for a brand new tank, the VK4501 with an 88 mm cannon.

VK4501

The Berghof staff conference held on May 26, 1941 was eventful for the German armored troops: during it Hitler set forth his concept for a new class of tank. It was to be a heavy “breakthrough” tank, specially designed to crush enemy fortified positions. Twenty or so of such tanks in an independently operating unit were to be attached to every Panzer division. These “assault tanks” were to be used as a kind of battering ram, to open the avenue of approach for the more thinly-armored light and medium tanks. Their chief features were to be their relative immunity to enemy defensive fire, achieved through lavish protection with armor plates of up to 100 mm thickness, and their substantial firepower due to the installation of a powerful antitank weapon.

It soon became obvious that this ceaseless armor upgrading tended to skyrocket the vehicles’ weight, exceeding one projected limit after another. German heavy tanks were gaining weight at an alarming rate. The PzKpfw IV of a mere 25 tonnes was first deemed a heavy tank, then the 30-tonners, like the DW and VK3001 series, and, when the conference was taking place, the VK3601(H) at nearly 40 tonnes and even a 65 tonne VK6501(H) were in various stages of design. Hitler’s decision to fit an 88 mm cannon into

VK4501

Podczas brzemiennej w skutki dla niemieckiej broni pancerniej narady sztabowej w Berghofie 26 maja 1941 roku Hitler przedstawił ogólną koncepcję nowego typu czołgu. Miał to być czołg ciężki służący do przełamania silnie bronionych pozycji nieprzyjacielskich. Planowano przydzielenie około 20 czołgów tego typu do każdej dywizji pancerniej. „Czołgi szturmowe” miały pełnić rolę tarana otwierającego drogę dla słabiej opancerzonych czołgów lekkich i średnich. Ich główną cechą miała być mała wrażliwość na ogień nieprzyjaciela z racji grubego, przekraczającego miejscami 100 mm opancerzenia i duża skuteczność zamontowanego na nim uzbrojenia przeciwpancerowego.

Szybko okazało się, że ustawiczne zmiany grubości opancerzenia powodują wzrost masy całkowitej czołgu, która przekracza w końcu projektowane wartości. Niemieckie czołgi nieodwołalnie przybierały na wadze — początkowo za ciężkie czołgi uznawano tam wozy PzKpfw IV o masie 25 ton, potem 30-tonowe prototypy DW i czołgów serii VK3001, w chwili trwania narady tworzone zaś były projekty czołgu o masie 40 ton (VK3601), a nawet 65 t (VK6501). Decyzja o uzbrojeniu przyszłego czołgu ciężkiego w armatę kalibru 88 mm spowodowała przekroczenie kolejnej bariery masowej. VK3601(H), po pogrubieniu pancerza zgodnie z zaleceniami konferencji w Berghofie i przystosowaniu kadłuba czołgu do zamontowania wieży Krupp z łożyskiem o średnicy 1850 mm, miał ważyć co najmniej 43 t. Zamówienie WaPrüf 6 na czołg 45-tonowy VK4501 było jedynie stwierdzeniem faktu, a nie wyzwaniem dla zespołu Henschla.

VK4501(H)

Doświadczenia z programem VK3001/3601 skłoniły Henschla do także dwutorowej realizacji zamówienia na VK4501. VK4501(H) H1 konstruowano z myślą o wykorzystaniu wieży Kruppa z armatą 88 mm. Pamiętając o doświadczeniach dotychczasowej współpracy z Kruppem, postanowiono skorzystać z wieży z 75 mm armatą KwK42 L/70 do VK3601(H),

a new tank led to another barrier being broken — according to the Henschel designers, their VK3601(H) fitted with 100 mm plates and a Krupp turret with an 1850 mm ring for the 88 mm gun could not be lighter than 43 tonnes. When a resulting order from WaPrüf 6 for a 45 tonne heavy tank was filed, for Henschel it was not a challenge but a mere statement of the facts.

VK4501(H)

Experiences gained during the VK3001/3601 design led Henschel to respond to the VK4501 requirement in a similar two-pronged manner. The VK4501(H) H1 was designed for a Krupp turret with 1850 mm ring and 88 mm cannon. Taking into consideration the checkered experiences of past cooperation with Krupp, another rescue program was launched simultaneously with the main effort in case the 88 mm turret also eventually proved non-existent. An alternative 75 mm KwK 42 L/70 turret for the 1650 mm turret ring of the VK3601(H) was still on the Rheinmetall's drawing boards, being developed for the VK4501(H) H2. The H2 used the narrow hull of the VK3601(H), almost unchanged but upgraded with the 100 mm armor. On the other hand, putting the H1 concept into metal required a thorough rebuilding of the upper hull (called the „superstructure”), now fitted with integral panniers reaching far over the tracks. This was necessary to provide a hull roof plate of the width required to accommodate a turret ring of 1850 mm internal diameter.

Although the upper hull was revised, the lower hull with suspension was retained almost unchanged. To keep ground pressure at the same level despite the 10 tonne heavier vehicle wider tracks were used, which resulted in fitting another, fourth, row of overlapping road wheels. The Maybach HL 210 P 30 engine, now fully developed, in series production and capable of 478 kW output (650 HP), enabled the performance of the VK3601(H) to be retained. The new tank was fitted with the Maybach OLVAR semi-automatic trans-





powstającej równocześnie w zakładach Rheinmetall. Ten drugi wariant prototypu otrzymał oznaczenie VK4501(H) H2. H2 zachował niemal niezmieniony kadłub VK3601(H), z wąską wanną, mieszczącą się pomiędzy gąsienicami, podczas gdy szerszy pierścień wieży Kruppa wymagał poszerzenia kadłuba H1 przez dodanie integralnych nawisów nad gąsienicami. Z poprzedniego prototypu zachowano także układ jezdny, kompensując wzrost masy poszerzeniem gąsienicy i dodaniem następnego rzędu kół jezdnych. Zmiany te pozwoliły utrzymać nacisk jednostkowy na tym samym poziomie co w VK3601(H), mimo wzrostu masy czołgu o 10 ton.

mission and a regenerative steering system, patterned after the British Merritt-Brown system. Replacing the steering levers by a hydraulic-assisted steering wheel made the driver's work much easier, and improved the heavy tank's maneuverability — especially when maneuvering in confined spaces. Without it, steering this 45 tonne monster of a tank with wide tracks and four rows of road wheels would have been an unenviable task. The levers were retained, of course, but just as a back-up should the steering mechanism fail. On most occasions the only contact a driver ever had with them was when using them as parking brakes.

◀ Jeden z Tygrysów 13. (ciężkiej) kompanii Panzer Regiment „Grossdeutschland”, sfotografowany we wsi Borysovka. Czołg w kolorze Panzergrau. Dwaj członkowie załogi prezentują różny sposób noszenia dwustronnej kurtki zimowej. 1942. Zdjęcie wykonano po odparciu ataku na Borysovkę, w którym Rosjanie stracili ponad 45 czołgów — w marcu 1943 roku. Zwraca uwagę całkowity brak przednich błotników i belka do mocowania zapasowej gąsienicy ostanowiącej dolną przednią płytę pancerną / via Hideya Ando

◀ One of the 13 (heavy) Panzer Kompanie Tigers from PzRegt „Grossdeutschland” in Borysovka village. The tank is painted Panzergrau overall. Two crewmen show two ways of wearing the reversible winter M1942 jacket. This photo was taken after a Soviet attack, in which they lost 45 tanks, was beaten off. Note the complete absence of front fenders and a girder to hold spare track on the lower glacis / via Hideya Ando

Użycie silnika Maybach HL 210 P30 o mocy 478 kW (650 KM) pozwoliło zachować także niezmiennione osiągi. W nowym czołgu zainstalowano transmisję Maybach OLVAR i układ kierowania regeneratywnego wzorowany na brytyjskim systemie Merrit-Brown. Dzięki zastąpieniu dźwigni sterowniczych kierownicą, zaopatrzoną w dodatku w hydrauliczne wspomaganie, znacznie ułatwiono pracę mechanika-kierowcy, wzrosła też zdolność manewrowa VK4501(H), zwłaszcza przy manewrowaniu na ograniczonej przestrzeni. Bez tego układu sterowanie pojazdem zaopatrzonym w cztery rzędy kół jezdnych i szerokie gąsienice bojowe byłoby bardzo ciężką pracą. Na wypadek awarii układu kierowniczego na stanowisku były też klasyczne dźwignie sterujące sprzęgłami xxznymi. Dopóki jednak kierownica działała, jedyny kontakt mechanika z nimi miał miejsce, kiedy używał ich jako hamulców postojowych.

Dr inż. Erwin Aders i jego zespół pracowali dniami i nocami, dając z siebie i swoich podwładnych wszystko, by dotrzymać nieprawdopodobnie krótkiego terminu prezentacji prototypu. 17 kwietnia 1942 roku, zaledwie na 40 minut przed planowanym odjazdem specjalnego pociągu mającego transportować prototyp do Kętrzyna, VK4501(H) był wreszcie gotów do próby.

VK4501(P)

Mimo kontynuowania prób VK3001(P) wiadomo już było, że nie zostanie on skierowany do produkcji. W lipcu 1941 roku *Heereswaffenamt* skierował do Porsche i Henschla zamówienie na nowy czołg ciężki z armatą 88 mm, według założeń koncepcji VK4501. Zespół konstrukcyjny Porsche, z braku większego doświadczenia i wciąż jeszcze bez prób trakcyjnych swego nowatorskiego czołgu, musiał w projektowaniu kolejnego pojazdu oprzeć się na nie do końca sprawdzonych rozwiązaniach VK3001(P).

Nowy prototyp oficjalnie nazywał się VK4501(P), a po doświadczeniach z *Leopardem (Lampartem)*, w Nibelungenwerke nadano mu nazwę kolejnego drapieżnego kota. Nowy czołg, Typ 101, *Sonderfahrzeug II*, nazywać się miał *Tiger (Tygrys)*.

Po raz pierwszy prace nad nowym czołgiem ciężkim rozpoczęto od zaprojektowania wieży z działem kalibru 88 mm, które miało stanowić jego główne uzbrojenie. W jej konstrukcji Krupp skorzystał z doświadczeń zebranych przy projektowaniu wież do prototypów VK3601(H) i VK3001(P), zwiększając tylko szerokość łożyska do 1850 mm. Już w lipcu 1941 roku Porsche zamówił jeden jej egzemplarz, a dwa miesiące później, jeszcze przed podpisaniem kontraktu na dostawę VK4501(P) — dalsze 90 wież.

Tiger powtarzał większość rozwiązań technicznych *Leoparda*, użyto jednak kół nośnych o nieco większej średnicy, zrezygnowano z kółek podtrzymujących gąsienice, a koło napędowe przeniesiono z przodu pojazdu na tył. Pozwoliło to po pierwsze znacząco zmniejszyć zużycie deficytowej miedzi, niezbędnej na przewody zasilające motory elektryczne, a poza tym uzyskano nieco lepsze rozłożenie masy, gdyż w porównaniu z *Leopardem* wieża VK4501(H) ważyła znacznie więcej i środek ciężkości byłby nadmiernie przesunięty do przodu. Podwozie Porsche nadal jednak było niedopracowane, a przyjęty układ jezdny po prostu się nie sprawdzał w tak ciężkim czołgu. Sześć kół nośnych w oddalonych od siebie wózkach sprawiło, że nacisk jednostkowy (i tak znacznie wyższy od prototypu Henschla z jego kołami ustawionymi w szachownicę) zmieniał się na długości gąsienicy, co sprzyjało zakopywaniu się w terenie. Do tego wciąż występowały problemy z zawieszeniem na podłużnych wałkach

Dr. Eng. Erwin Aders and his team were working day and night doing the best they could to fulfill the requirement and have the VK4501(H) prototype ready for the comparative test, set for an unbelievably close date of April 20, 1942, the *Führer's* birthday. On April 17, 1942, less than 40 minutes before the departure of the special train headed for the Hitler's field headquarters in Rastenburg, East Prussia (the famous Wolf's Lair), the VK4501(H) H1 was at last ready for the big day.

VK4501(P)

Despite the continuing VK3001(P) trials, it was already clear to everyone that the *Leopard* would not be mass-produced. In July 1941, pursuant to the Berghof conference decisions, the *Heereswaffenamt* ordered a new heavy tank, the VK4501 with an 88 mm cannon, from both Porsche and Henschel. The Nibelungenwerke team, lacking experience and still without the benefit of the full field trials report on their VK3001 program entry, had no choice but to use it as a basis for the next design.

Porsche's VK4501 was called Type 101 or *Sonderfahrzeug II* at the factory, but the electrifying effect of the *Leopard* name given to their previous tank inspired christening the new one with another predatory cat's name — the *Tiger*.

For the first time in German tank industry history, the development of the new tank started from designing a turret for it. Krupp developed it based on the never-produced turrets for the VK3601(H) and VK3001(P), merely increasing its dimensions and raising the turret ring diameter to 1850 mm. Porsche ordered one turret from Krupp as early as July 1941, and soon — even before the signing of a contract for the first 90 *Tigers* — ordered another batch of ninety.

The *Tiger* was similar to the *Leopard* in most technical details, but its road wheels were of increased diameter and the return rollers were dispensed with. To economize on copper, but mostly to counterbalance the heavy turret, the drive sprockets with their electric motors were relocated to the rear of the hull. Without this the center of balance would have moved too far forward.

The Porsche suspension was still insufficiently developed, and simply unsuitable for such a heavy vehicle. Six road wheels on widely spaced bogies made the ground pressure (already much higher than with the Henschel overlapping wheels layout) vary along the length of the track, resulting in the tank bogging in the soft ground. And the VK4501(P) was still suspended with the revolutionary Porsche longitudinal torsion bar system, resulting in constant breaking of the bars under field conditions. The *Tiger's* weight made their repair extremely difficult.

Despite the relocation of the drive sprocket to the rear, the front wheel still carried teeth and was identical to the rear one. The purpose of such an arrangement was to facilitate the adjustment of the track's slack — a long length of which was hanging unsupported over the road wheels. The friction of the hanging track's guide teeth on the road wheels quickly wore out their rubber tires, so the road wheel design had to be changed. The new wheels had steel tires mounted on rubber ring bushings — to some extent inspired by the similar construction of the Soviet all-steel wheels used on T-34 and KV tanks. These had much more service life in them, at the same time reducing the need for rubber which was already in very short supply. This was about the only feature of Porsche's tank that saw any wider distribution during the war — rubber-conserving road wheels were frequently used on various later models of German tank.



skrętnych — zbyt gwałtowna zmiana położenia wózka, o co nietrudno w czasie szybkiej jazdy terenowej, zwykle prowadziła do ukłęcia wałka. Wymiana elementów zawieszenia w polu była bardzo utrudniona przez masę pojazdu. Mimo przeniesienia kół napędowych na tył czołgu, umieszczone teraz z przodu koło napinające było identyczne z kołem napędowym i także wyposażone w wieńce zębate. Rozwiązanie to miało na celu ułatwienie regulacji luzu łańcuchów, których spory odcinek zwiślał pomiędzy oboma kołami zębatymi, których nie podtrzymywano. Tarcie górnej części łańcuchów o koła jezdne było przyczyną zmiany ich konstrukcji. Zamiast dotychczasowych kół stalowych z gumowym bandażem, który w szybkim tempie zdierał zęby łańcuchów, *Tiger* otrzymał nowe koła ze stalowymi obręczami, amortyzowanymi gumowymi podkładkami — wzorowane na rozwiązaniach radzieckich użytych w T-34 i KW. Żywotność kół

◀ *Tygrys* z 2. kompanii *schwere Panzer Abteilung* 503 podczas montażu wieży, zaopatrzonej w zasobnik od czołgu *PzKpfw III* umocowanej za pomocą improwizowanych uchwytów. Zdjęcie wykonano w warsztatach w Rostowie. Demontaż wieży przeprowadzono przy pomocy suwnicy bramowej *Friese* o udźwigu 15 ton w czasie wymiany przekładni lub układu kierowniczego. 503. batalion stracił sporo *Tygrysów* z powodu awarii układów przeniesienia, wynikających zarówno z błędów konstrukcyjnych, jak i braku doświadczenia kierowców. W porównaniu ze zdjęciem ze strony 28 uwagę zwraca brak zimowego kamuflażu. Pojazd pomalowany całkowicie kolorem *Panzergrau RAL 7028* z prawdopodobnie białym numerem taktycznym 233. Takie malowanie datuje zdjęcie na początek 1943 roku zanim w lutym wprowadzono trójbarwny kamuflaż z podkładem *Dunkelgelb* / via Hideyo Ando

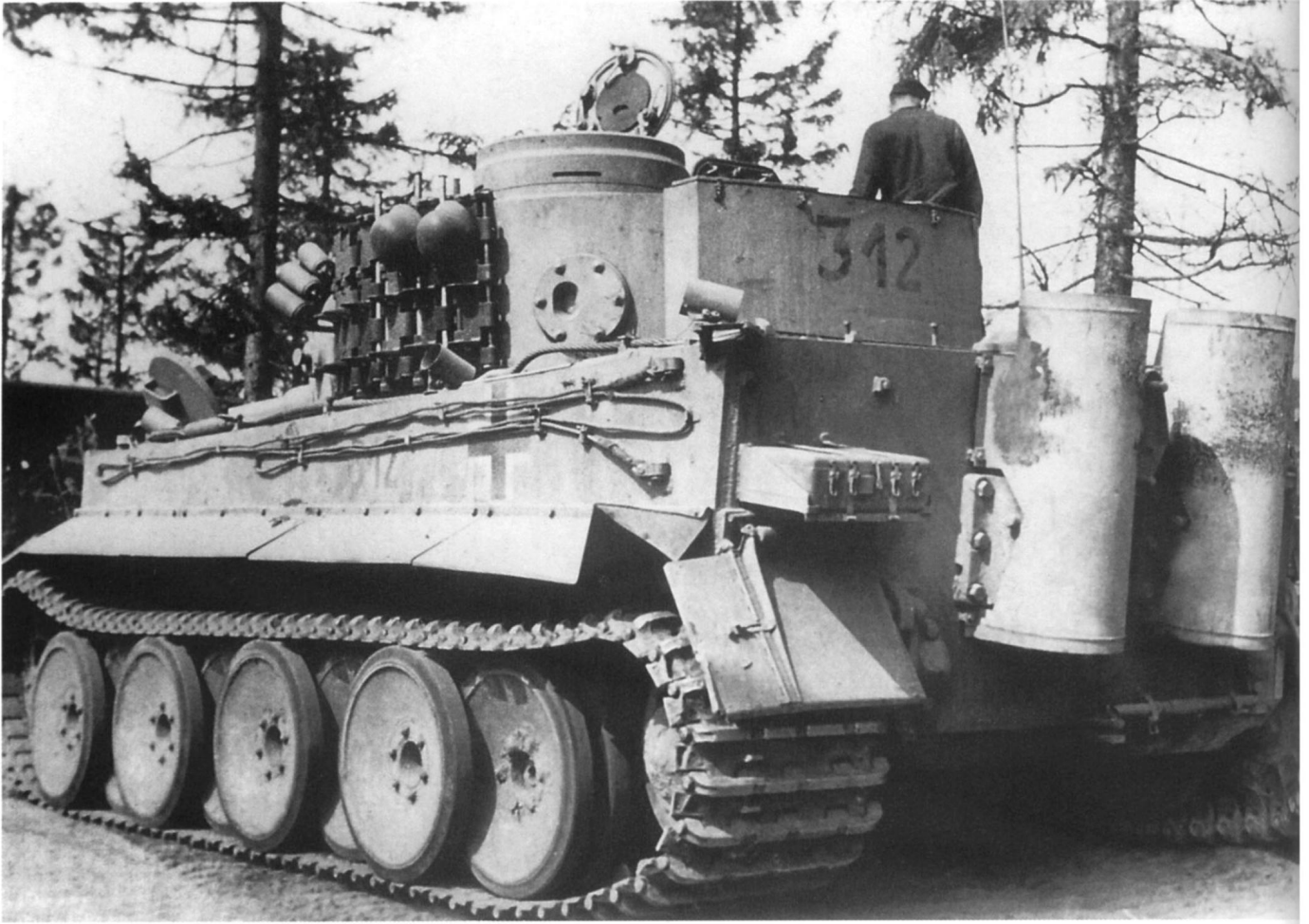
◀ A *Tiger I* of the 2nd company, *schwere Panzer Abteilung* 503, having its turret lowered back into place after an overhaul. This particular turret has a *PzKpfw III* *Rommelkiste*, fastened with improvised mounting frames. This photo was shot at a repair depot in Rostov. Turrets were removed with the help of a 15-tonne *Friese* gantry crane to gain access to the transmission and steering gear. The 503rd battalion suffered many transmission failures due to both design problems and lack of experienced drivers. Note the conspicuous lack of snow camouflage, compared to the *Tiger* in the photo on page 28. This tank appears to have a white tactical number (233) on an overall *Panzergrau RAL 7028* paint scheme, dating the photo to early 1943, before the three-tone camouflage with *Dunkelgelb* as a basic color was introduced / via Hideyo Ando

The dimensions of its power plant and power train made for certain deficiencies in the *Tiger*. With its maximum width set by the railway clearance gauge, Porsche's *Tiger* was much longer than the competing *VK4501(H)*. The very proportions of this long, narrow tank reduced its cross-country performance and maneuverability, negating all the theoretical advantages of the electric propulsion.

VK4501(H) vs VK4501(P)

Meanwhile the day of the trial, set for Hitler's birthday on April 20, drew nearer. On April 19 both prototypes were off-loaded from flatbed wagons at a railway station 11 km from the Wolf's Lair. A heavy railway crane had to be used for that operation, as there was no ramp capable of supporting a tank that weighed almost 50 tonnes. The *Tiger* proved un-







◀▲ Tygrysy z 2. i 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 502. Numery taktyczne namalowane czarną farbą. Trzycyfrową numerację wprowadzono w maju 1943 roku po otrzymaniu przez batalion uzupełnień: 31 Tygrysów, w tym trzech w wersji dowódczej

◀▲ *Tigers of the 2nd and 3rd companies of schwere Panzer Abteilung 502. Note the black tactical numbers. Three-digit numbers were introduced in May 1943 after the battalion got their 31 replacement Tigers, including three command-and-control vehicles*

▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer taktyczny 312. Zwraca uwagę brak filtrów Feifel (choć na tylnej ścianie jest jeszcze zaczep do mocowania ich obudowy), beczkowate osłony rur wydechowych, liny do naciągania gąsienic, wyrzutniki S-Mine w rogach nadbudówki i tuż przed znakiem rozpoznawczym na prawej burcie (po drugiej stronie brakuje w tym miejscu wyrzutnika, gdyż tu umieszczona jest podstawa anteny radiostacji). W tylnej części wieży widoczny jest właz amunicyjny ze strzelnicą do pistetu maszynowego. Na wieży wyrzutniki granatów dymnych oraz zaczepy do przewożenia zapasowych ogniwi gąsienicy. Normalnie z lewej strony wieży wożono pięć ogniwi, mocowanych pojedynczo na zaczepach. Połączenie ogniwi sworzniami dawało możliwość przewożenia — jak tu — sześciu, a nawet siedmiu ogniwi. Ciekawy jest także sam sposób łączenia tych ogniwi, doskonale widoczny w tym ujęciu: sworznie wysunięte są do połowy, by ułatwić oddzielenie ogniwa potrzebnego do naprawienia gąsienicy. Numery taktyczne powtórzone na kadłubie, co nie było częstą praktyką / via Hideya Ando

▼ PzKpfw VI Ausf. H1 tactical number 312. Note the missing Feifel air filters (although their casing attachment point is still visible on the rear wall of the engine compartment), barrel-like exhaust shrouds, track cables, S-Mine dischargers on the corners of the superstructure and on its right side (there was no discharger at that position on the other side of the hull, as the radio antenna was mounted in exactly the same place). The rear view of the turret shows the small ammunition hatch, smoke grenade dischargers and spare track link holders. Normally five separate links were carried in the holders on the left side of the turret, but if linked with their pins, as here, six (as it is the case here) or even seven links were carried. Note also the peculiar way of coupling these links with semi-inserted pins, enabling swift extraction of the link should the need arise to repair the track. The tactical number is repeated on the side of the superstructure, which was not a standard practice / via Hideya Ando

◀ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer taktyczny 311. Uwagę zwracają pokrowce na hamulcu wylotowym armaty i stanowisku kadłubowego karabinu maszynowego. Wieża pochodzi z partii pomiędzy numerem 184 (peryskop ładowniczego), a 286 (bo ma jeszcze podstawy do wyrzutników granatów dymnych, choć same wyrzutniki zostały zdjęte), jednak była później modyfikowana, o czym świadczy kopolka wentylatora przeniesiona pomiędzy właz ładowniczego a wieżyczkę dowódcy — co wskazywałoby na zamontowanie *Nahverteidigungswaffe* w miejscu starego wentylatora z tyłu wieży. Zmiana ta w nowych wieżach została wprowadzona od wieży numer 324 / via Hideya Ando

◀ PzKpfw VI Ausf. H1 tactical number 311. Note the canvas covers on the gun muzzle brake and bow machine gun. The turret is a mid-series early production model, with loader's episcopes (fitted after serial number 184), but with smoke grenade discharger brackets (although the dischargers themselves are removed), making it prior to serial number 286. This turret was later modified, as the fan cover moved to the center of the turret roof shows. This modification was implemented on tanks that were given a *Nahverteidigungswaffe* (close-in defense weapon) launcher, introduced as standard equipment as from serial number 324 / via Hideya Ando

▲ PzKpfw VI Ausf. H1 numer taktyczny 231. Ten czołg wciąż jeszcze zaopatrzone jest w filtry Feifel. Zwracają uwagę bardzo wyraźne krzyże w porównaniu z poprzednimi dwoma pojazdami. Numery taktyczne malowane czarną farbą, małymi cyframi z boku wieży poniżej wyrzutników granatów dymnych, powtórzone z tyłu zasobnika wieżowego znacznie większymi cyframi. Helmy zabój przewożone na zapasowych ogniwach gąsienicy, łączonych wysuniętymi sworzniami / via Hideya Ando

▲ PzKpfw VI Ausf. H1 tactical number 231. This vehicle still carries the Feifel-filters. Note the very highly visible Balkankreuz (German crosses) on the sides of the superstructure, compared to the two other tanks seen here. Tactical numbers are painted black in small digits on the sides of the turret, under the smoke grenade discharger brackets (note they're still in place), and repeated in larger digits at the back of the turret stowage bin. Note also the helmets of the crewmen hanging from the half inserted track pins / via Hideya Ando



▲ *Tygrys* z 2. kompanii schwere Panzer Abteilung 502. Czołg ugrzązł w bagnie 2 sierpnia 1943 roku i został wysadzony przez załogę — świadczy o tym brak dachu wieży. Aktualnie pojazd znajduje się w zbiorach muzealnych w Rosji / via Hideya Ando

▲ A Tiger of the 2. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 502. This vehicle bogged down in a swamp on August 2, 1943 and was abandoned by the crew, who blew it up — note that the turret roof is missing. This vehicle is now preserved in a museum in Russia / via Hideya Ando

znacznie wzrosła, jednocześnie zmniejszając zużycie deficytowej gumy. Konstrukcja koła Porsche przyjęła się potem w innych zakładach budowy czołgów i późniejsze typy pojazdów często w nie wyposażano.

Rozmiary mieszanej jednostki napędowej sprawiły, że przy narzuconej z góry maksymalnej szerokości (równiej skrajni wagonowej) *Tiger* był czołgiem znacznie dłuższym niż konkurencyjny VK4501(H). Proporcje wozu skutecznie niwelowały wszelkie zalety manewrowe, jakie mógł dawać napęd elektryczny.

Tymczasem wielkimi krokami zbliżał się założony termin prezentacji prototypów, wyznaczony na urodziny Hitlera — 20 kwietnia 1942 roku.

19 kwietnia 1942 roku oba prototypy zostały wyładowane na stacji w Gierłożu położonej w odległości 11 km od Wilczego Szańca, polowej kwatery Hitlera. Z powodu braku rampy wyładowczej czołgi zostały zdjęte z platform za pomocą ciężkiego dźwigu kolejowego. VK4501(P) po zdjęciu z lory nie był w stanie o własnych siłach zawrócić z miejsca i zakopał się w gruncie. Naczelny konstruktor zakładów Henschel, dr inż. Kurt Arnold, zaproponował wyciągnięcie VK4501(P) przy pomocy własnego prototypu VK4501(H), ale on także nie zdołał ruszyć opornego *Tygrysa* z jego leża i trzeba było raz jeszcze posłużyć się dźwigiem kolejowym, żeby go podnieść i obrócić we właściwym kierunku. Droga na poligon była wstępnym testem trakcyjnym obu prototy-

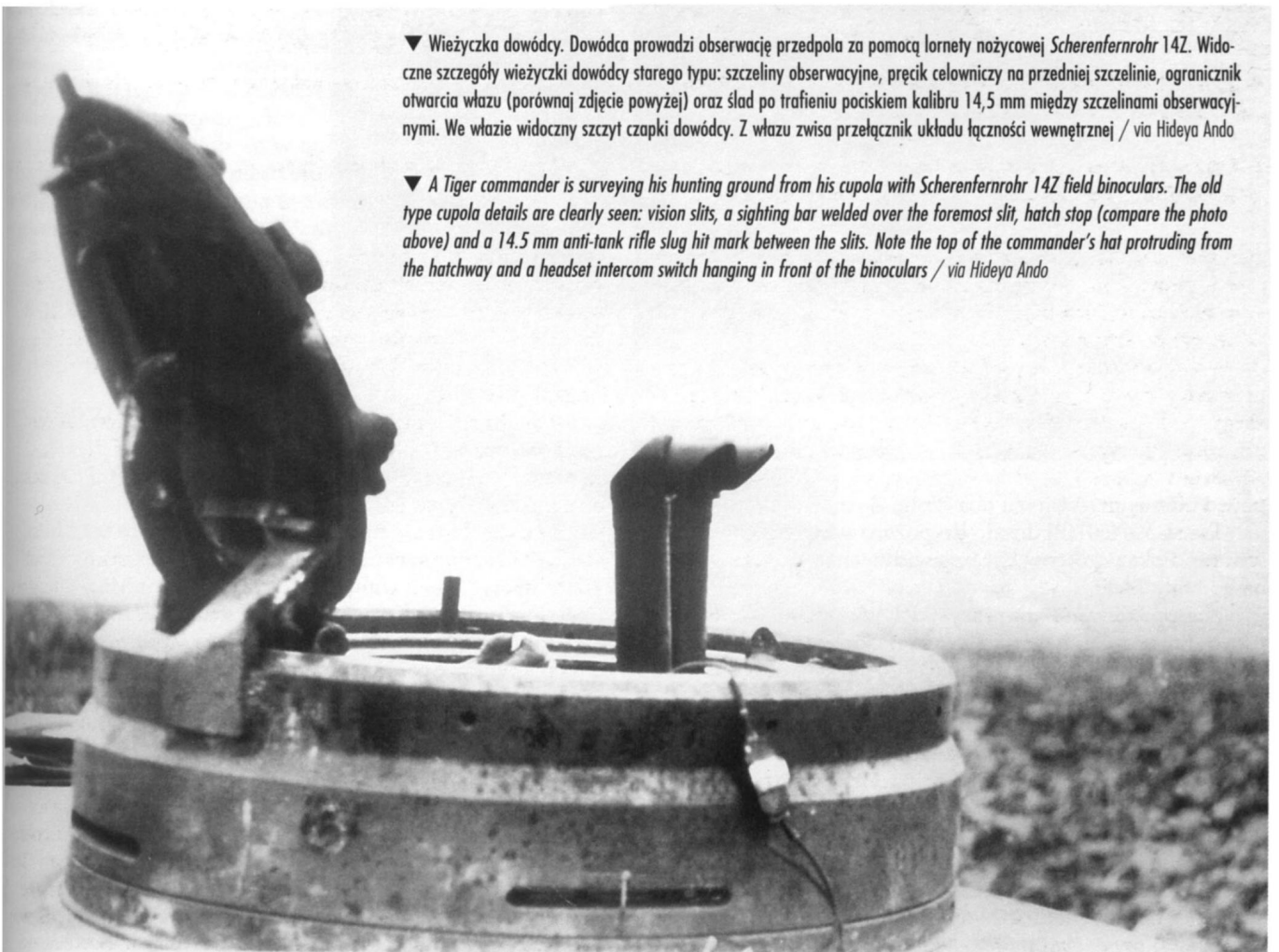
able to make a 90 degrees turn under its own power, and bogged down in soft ground. Dr. Eng. Kurt Arnold, Henschel's representative, rushed to help with the VK4501(H) prototype but this also proved unable to move Porsche's monster. The railway crane was needed again to drag the reluctant predator from its lair.

The drive to the proving ground was the first serious road test for both of the prototypes and both of them had numerous minor defects, the most dangerous of these being a fire in the *Tiger's* engine compartment.

The combined demonstration and trial was scheduled for 2.00 PM, but surprising all concerned, Reichsmarschall Hermann Göring accompanied by Munitions Minister Albert Speer appeared at 10.30 AM and announced that Hitler would call on the trials in half an hour's time. Only the VK4501(P) was ready for demonstration, as Dr. Arnold had told his engineers to get busy with a gearbox inspection of their tank before the scheduled time. All the parts of the VK4501(H)'s power train were scattered around the tank when these two august figures arrived. Now the Henschel team had to re-assemble it all in next to no time, before the *Führer* came to witness the trial. In spite of all the needless stress they succeeded, and shortly after 11.00 AM the top speed test began. This was clearly won by the *Tiger*, capable of a sustained speed of 50 kph over the 1000 m test drive. For the VK4501(H) this was a close call — after 850 m at 45 kph the engine overheated

► Tygryse schwere Panzer Abteilung 503 po bezpośrednim trafieniu w wieżyczkę dowódcy. Zaboga w trakcie oględzin uszkodzeń; Operacja „Cytadela” — lipiec 1943 roku. Widoczne szczegóły wieżyczki dowódcy i wjazdu: równoważnik sprężynowy pokrywy, klamki z zamkami wjazdu (jedna uszkodzona, zapewne trafieniem, leży na dachu wieży), przyspawane na wierzchu wieżyczki podstawy parasola (zdaniem czołgowego asa Otto Cariusa, najbardziej bezużytecznego elementu Tygrysa), słuchawki dowódcy czołgu (prawdopodobnie Oberleutnanta z prawej). Pod włazem wyraźnie widać ślad po pocisku, który oderwał ogranicznik otwarcia wjazdu, a dalej z prawej (pod podstawą parasola) ślad po trafieniu pociskiem kalibru 14,5 mm z rusznicy przeciwpancernej. Zwraca uwagę dospawany na krawędzi wjazdu uchwyt do kłódki / via Hideya Ando

► In July 1943, during Operation "Zitadelle", the crew of a schwere Panzer Abteilung 503 Tiger is assessing damage after receiving a direct hit on the commander's cupola — a close call for the tank commander (probably the Oberleutnant looking into the cupola from the right). Details of the commander's cupola and his entry hatch are clearly seen: the hatch cover's spring balancing gear, cover closing gear (including one locking handle bent by the impact, placed on the turret roof), tubes welded to the cupola top for an umbrella frame (deemed by Tiger-ace Otto Carius "the most useless accessory of a Tiger"), headset on top of the cupola. Hit marks are clearly visible, left by an artillery shell that tore off the hatch stop (on the left) and a 14.5 mm anti-tank rifle hit on the right, under the umbrella tube. Note also a field-improvised padlock eye welded to the hatch cover rim / via Hideya Ando



▼ Wieżyczka dowódcy. Dowódca prowadzi obserwację przedpola za pomocą lornety nożycowej Scherenfernrohr 14Z. Widoczne szczegóły wieżyczki dowódcy starego typu: szczeliny obserwacyjne, prętek celowniczy na przedniej szczelinie, ogranicznik otwarcia wjazdu (porównaj zdjęcie powyżej) oraz ślad po trafieniu pociskiem kalibru 14,5 mm między szczelinami obserwacyjnymi. We włazie widoczny szczyt czapki dowódcy. Z wjazdu zwisa przelącznik układu łączności wewnętrznej / via Hideya Ando

▼ A Tiger commander is surveying his hunting ground from his cupola with Scherenfernrohr 14Z field binoculars. The old type cupola details are clearly seen: vision slits, a sighting bar welded over the foremost slit, hatch stop (compare the photo above) and a 14.5 mm anti-tank rifle slug hit mark between the slits. Note the top of the commander's hat protruding from the hatchway and a headset intercom switch hanging in front of the binoculars / via Hideya Ando



◀ Intensywny trening załóg Tygrysów przed bitwą na łuku Kurskim. Zwraca uwagę lina holownicza zaczepiona na stałe do uchwyty z przodu pojazdu. Takie jej umocowanie zdradza doświadczoną załogę — w razie konieczności odholowania uszkodzonego Tygrysa będzie mniej pracy pod ogniem przeciwnika / via Hideya Ando

◀ Intense training of Tiger crews before the battle for the Kursk Salient. Note that the towing cable is already shackled to the front towing point. This indicates a prudent, possibly veteran crew — should their mount malfunction, there would be less hard labor under enemy fire / via Hideya Ando

pów. Podczas przemarszu oba czołgi doznały kilku drobnych usterek: w VK4501(P) doszło do pożaru w przedziale silnikowym. Pokaz czołgów był przewidywany na 20 kwietnia na godzinę 14.00.

Niespodziewanie dla wszystkich już o 10.30 na poligon przybył marszałek Rzeszy, Hermann Göring, w towarzystwie ministra uzbrojenia i amunicji — Alberta Speera. O 11.00, trzy godziny przed zapowiadającym terminem, pojawił się sam przywódca III Rzeszy. Do pokazu gotów był tylko czołg VK4501(P). Zespół Henschla, korzystając z wolnej chwili, dokonywał właśnie na polecenie dr inż. Arnolda przeglądu skrzyni biegów. Mechanicy musieli w dosłownie kilka chwil złożyć rozrzucony układ przeniesienia napędu. Krótko po godzinie 11.00 oba czołgi przystąpiły do próby szybkości. Z rywalizacji zwycięsko wyszedł czołg konstrukcji prof. Porsche, który na odcinku 1000 m osiągnął prędkość 50 km/h. VK4501(H) przejechał z prędkością 45 km/h zaledwie 850 m,

and the driver had to switch it off to avoid a fire. After the engine cooled off Dr. Arnold managed to persuade Minister Speer to order a maneuverability test. This time the VK4501(H) was a clear winner, completing all the prescribed maneuvers without a hitch while the *Tiger* bogged down again.

Hitler was nonplussed by the lack of a clear winner and, after a conference with Speer and one of his undersecretaries, Karl-Otto Saur, a decision was made that both tanks needed more tinkering and another trial. Just as all present gave out a collective sigh of relief, the *Führer* once again surprised them by ordering out of hand 90 *Tigers* from Porsche. After that no-one of those involved in the heavy tank program could entertain any doubt about which side Hitler favored.

To Hitler, with his flair for social engineering, it was more the aggressive name of the Porsche's tank than her technical merits that tripped the scales. It was not long after the Wolf's Lair trial that the VK4501 name was dropped from all

gdyż podczas jazdy przegrzał się silnik, grożąc pożarem. Po jego ochłodzeniu Kurt Arnold zaproponował ministrowi Speerowi przeprowadzenie prób manewrowych, w których czołg VK4501(H) bez trudu wykazał swoją wyższość, nadrabiając kompromitację w próbie szybkościowej. Skomplikowany i trudny w obsłudze elektryczno-mechaniczny układ napędowy zastosowany w *Tygrysie* znacznie ograniczał właściwości manewrowe tego czołgu, a wspomniane wyżej proporcje wozu uniemożliwiły mu między innymi wykonanie ostrego zakrętu pod kątem prostym, z czym VK4501(H) nie miał najmniejszych trudności. Po zakończeniu prób Hitler w podłym nastroju, gdyż próba nie wyłoniła jasno zwycięzcy, przeprowadził szereg konsultacji ze Speerem i sekretarzem stanu w Ministerstwie Uzbrojenia i Amunicji Karlem-Otto Saurem. W ich wyniku polecono przeprowadzenie dalszych prób poligonowych w celu wybrania nowego typu ciężkiego czołgu, ale kiedy już wszyscy odetchnęli z ulgą, *Führer* — jak zwykle — ich zaskoczył, zamawiając u swego faworyta 90 *Tygrysów*. Nikt z uczestniczących w procesie tworzenia nowego czołgu ciężkiego nie miał już wątpliwości, po czyjej stronie plasuje się sympatia Wodza.

Hitlerowi, z jego wyczuleniem na sprawy socjotechniki i propagandy, bardzo spodobała się nazwa nadana prototypowi Porsche. Już nazajutrz po próbach w Wilczym Szańcu z dokumentów znikła nazwa VK4501. Program budowy czołgu ciężkiego zyskał od tej pory nową nazwę — *Tiger-programm*.

W maju 1942 roku na poligonie szkoły broni pancernej w Bad Berka koło Eisenach dokonano prób porównawczych dwóch czołgów VK4501(P) i prototypu VK4501(H) H1. Pułkownik Thomale z WaPrüf 6 i prof. inż. von Eberan z Politechniki Drezdeńskiej przeprowadzili próby czołgu VK4501(P). Stwierdzili, że bardzo zawodny napęd spalinowo-elektryczny dyskwalifikuje *Tygrysa* Porsche. Zastrzeżenia dotyczyły też wysunięcia do przodu wieży — armata wystawała bardzo daleko przed kadłub, co w terenie i w walkach miejskich sprzyjało uszkodzeniom mechanizmu podniesienia i hamulca wylotowego. Zastrzeżenia te z całą mocą sprawdziły się w czasie eksploatacji czołgów PzKpfw V *Panther* oraz



▲ *Tygrysy* ze *schwere Panzer Abteilung 503* w Charkowie, marzec/kwiecień 1943 roku / via Hideya Ando

▲ *Tigers of schwere Panzer Abteilung 503* in Kharkov, March/April 1943 / via Hideya Ando



◀ *Tygrysy* ze *schwere Panzer Abteilung 503* podczas marszu do Mariupola. Każdy czołg przewozi dodatkowo dwustulitrową beczkę benzyny. Zdjęcie wykonano 11 kwietnia 1943 roku. Zwraca uwagę brak filtrów Feibel na przedziale silnikowym i rury wydechowe pozbawione osłon / via Hideya Ando

◀ *Tigers of schwere Panzer Abteilung 503* en route to Mariupol. Each of the tanks carries an additional 200-liter (55-gal.) fuel drum. This photo was taken on April 11, 1943. Note the absence of the Feibel filters and exhaust shrouds / via Hideya Ando



▲ Pięć Tygrysów sztabu 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 503 na tydzień przed rozpoczęciem bitwy na łuku Kurskim. Na pierwszym planie czołg dowódcy kompanii (numer taktyczny 300) z improwizowanym zasobnikiem Rommelkiste z tyłu wieży. Zwraca uwagę stojak na kanistry zamontowany z tyłu pojazdu w miejscu po obudowie zdemontowanego filtra Feifel / via Hideya Ando

▲ Five Tigers of the Stabszug (HQ platoon), 3. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 503, a week before the battle for the Kursk Salient began. In the foreground is a company CO's tank (tactical number 300) with an improvised Rommelkiste stowage bin on the turret rear. Note a jerry-can rack taking the place of the right Feifel filter / via Hideya Ando

Królewskich Tygrysów. Zawieszenie na podłużnych wałkach skrętnych z mechanizmami przenoszącymi obciążenia z wózków na wałki było nadmiernie skomplikowane i podatne na uszkodzenia nawet w czasie normalnej eksploatacji, a co dopiero w walce. Dużą rolę odegrały doświadczenia w kontaktach wojskowych z inżynierami obu firm. Konkretni i przystępni konstruktorzy Henschla budowali swej firmie znacznie lepszą opinię, niż wynieśli, przekonani o swej wyjątkowości i pewni poparcia z bardzo wysoka inżynierowie Porsche. Poza tym Henschel miał znacznie większe doświadczenie w budowaniu czołgów niż nowo powstałe Nibelungenwerke.

Zbudowano tylko dwa kompletne egzemplarze seryjne czołgu VK4501(P) — znane jako *Tiger* (P) — które były przez krótki czas używane do szkolenia czołgistów 503. batalionu czołgów ciężkich. Komisja wojskowa ostatecznie wybrała do produkcji wielkoseryjnej czołg opracowany przez Henschla, wskazując na dużą awaryjność napędu czołgu Porsche, słabą zwrotność, skłonność do zakopywania się w sypkim gruncie i konieczność gruntownego przeszkolenia mechaników w zasadach obsługi nowatorskiego pojazdu o radykalnie odmiennej budowie układu napędowego. Zalecono przebudowę gotowych podwozi *Tygryśów* Porsche na ciężkie działa samobieżne. Hitler początkowo nie mógł pogodzić się z porażką konstrukcji swego ulubieńca, jednak po wszechstronnej konsultacji ze specjalistami musiał przyznać rację werdyktowi komisji technicznej.

Tymczasem w Nibelungenwerke pomiędzy lipcem 1942 a majem następnego roku dokonano przebudowy 90 podwozi *Tygrysa* (P) na ciężkie niszcyciele czołgów 8,8 cm Pak43/2 L/71 auf PzJg *Tiger* (P) (Sd.Kfz.184), popularnie nazywane od imienia profesora Porsche *Ferdynandami*, a później *Elefantami*. Ich debiut bojowy w czasie ofensywy kurskiej dowiódł znowu wysokiej awaryjności układu napędowego i słabej zdolności pokonywania przeszkód terenowych. Armata sprawdziła się doskonale, niszcząc radzieckie czołgi właściwie z każdej odległości, ale sam pojazd zbyt łatwo pa-

official documents. From then on, the heavy tank program had earned another name — the *Tigerprogramm*.

Another series of comparative tests between the VK4501(P) and VK4501(H) H1 was launched in May 1942 at the Bad Berka tank school proving grounds near Eisenach. Colonel Thomale of the WaPrüf 6 and Prof. Eng. Eberan of the Dresden Technical University thoroughly tested the Porsche *Tiger*. According to their test minute, the failure-prone power train of this tank totally excluded its field use. The placement of the turret so far forward was also a cause for concern: the barrel projected far in front of the vehicle, threatening constant damage to the muzzle brake and traverse mechanism while operating in towns or woods. Their concerns were to be fully supported by later experiences with both the *Panther* and the *King Tiger*.

The longitudinal torsion bar suspension was deemed „immature”. Considering the complexity of its bevel gears and short bars, cracking like matches in field tests even under the most normal of use conditions — a far cry from what the tank was to survive in actual combat — this was a clear understatement. All of these deficiencies threatened grave problems in the field. Many WaPrüf 6 officials can be said to be biased towards the conventional design of VK4501(H) — they were more familiar with the standard Henschel approach and then there was a human factor: the military simply liked the down-to-earth and experienced Henschel engineers more than the aloof, and too much aware of their backing from high-up, Nibelungenwerke personnel.

Only two Porsche VK4501(P)s, known as *Tiger* (P)s, were ever completed, and both served for some time as the training hacks in the 503. sPzAbt (Heavy Tank Battalion). One was used as a command tank by sPzJagAbt 653, and several chassis were converted into *Bergetigers*. The military chose the Henschel entry for mass-production, pointing out the failure-prone power train of Porsche's revolutionary *Tiger*, its lack of maneuverability, bogging down in soft ground, and fundamental differences from classic tank designs — too

dał lupem piechoty, wobec której był po prostu bezbronny. Zadanie to ułatwiała jeszcze bardzo słaba widoczność z wnętrza pojazdu. Artylerzyści majora Noaka z 654. batalionu ciężkich niszczycieli czołgów z braku stanowiska karabinu maszynowego musieli się uciekać do bardzo nieortodoksyjnych metod walki z piechotą. Kiedy celowniczy wypatrzył grupę czerwonoarmistów, w otwarty zamek działa wkładano zamiast naboju karabin maszynowy i prowadzono ogień, korzystając z celownika armaty do jego korygowania. W innych jednostkach eksperymentowano z budowanymi w polu małymi platformami za tylną ścianą nadbudówki działa, na których *Ferdynandy* miał wozić własną piechotę do obrony przed atakami wroga. Ten pomysł okazał się bardzo nieudany — uwięzieni na platformie grenadierzy ponosili ogromne straty.

Ferdynandy, które „przeżyły” Kursk, zostały zebrane w 653. batalionie ciężkich niszczycieli czołgów i wysłane na front włoski. Część z nich zaopatrzone tym razem w przednie stanowiska strzeleckie i otwory do prowadzenia ognia z broni osobistej z wnętrza wozu oraz wieżyczki dowódcy zapożyczone z dział szturmowych StuG III, ale doświadczenia z frontu włoskiego w zasadzie potwierdziły te z Rosji — *Ferdynandy* doskonale sprawdzały się jako środek do blokowania dróg z dużej odległości, w walce manewrowej były jednak bardziej obciążeniem niż pomocą.

Produkcja seryjna

W wyniku prób w Bad Berka do produkcji seryjnej wybrano VK4501(H) H1, który od tej pory stał się PzKpfw VI (Sd.Kfz. 181) *Tiger* Ausf. H1. Nazwa *Tygrys*, aczkolwiek wymyślona dla konkurencyjnego pojazdu, stała się teraz oficjalnym znakiem rozpoznawczym nowego czołgu Henschla. Firma otrzymała zamówienie na 60 doświadczalnych egzemplarzy VK4501(H) i kolejne 100 egzemplarzy seryjnych, mogła więc zacząć gromadzić materiały do produkcji. Już w nocy, której transport z prototypem powrócił z Berka do Kassel, zebrała się pierwsza narada w sprawie planów i kroków niezbędnych do realizacji zamówienia. Zakończyła się faza badań prototypu — przyszedł czas na jego wdrożenie i uruchomienie seryjnej produkcji.

Wkrótce nadszedł pierwszy dowód na to, że istotnie to ich pojazd wygrał zamówienie. Na bocznicę Henschla dotarł

far different to re-train quickly all the engineering and repair personnel currently in front areas. The *Tiger* (P)s already ordered were to be re-built into heavy tank destroyers. Hitler wasn't happy with this decision and initially refused to accept the failure of his favorite, but eventually he came to his senses and followed his military advisers.

Between July 1942 and May 1943 ninety *Tiger* (P) chassis were converted into heavy tank destroyers, the 8,8 cm Pak43/2 L/71 auf PzJg *Tiger* (P) (Sd.Kfz. 184), commonly called the *Ferdinand* after their designer's first name and later on known as the *Elefant*. Their front line debut during the Kursk operation proved once more that the power train was indeed very much failure-prone, and cross-country performance was indeed inferior. The gun proved to be superb, destroying Soviet tanks at all distances, but the vehicle was defenseless against infantry, who were capable of destroying them with impunity and at leisure. This was made even easier by the *Ferdinand's* virtual lack of close-quarters vision. Major Noak's artillerymen of 654. sPzJgAbt (Heavy Tank Destroyer Battalion) improvised an ingenious, if unorthodox, method of fighting the Red Army infantry. When the gunner sighted an approaching group of infantry, they inserted an MG 42 machinegun into the gun breech instead of a round and fired it using the cannon sights for fire control. Other units experimented with field-made platforms at the rear of their *Ferdinands*, on which *Panzergranadiers* were transported to fend off the Red Army infantry attacks. These proved to be a failure, resulting in heavy casualties to the unprotected infantry.

The surviving *Ferdinands* were collected in the 653. sPzJgAbt and sent to the Italian front. A bow machine gun position was added together with additional vision slits, pistol ports and periscopes, and the StuG III commander's cupola on top of the armored superstructure. Despite all these refinements, Italian front experiences proved the point: *Ferdies* made excellent ambush and road-interdiction weapons, but in a pitched battle they were much more a liability than an asset.

▼ Kolumna *Tygrysów* w trakcie zajmowania pozycji wyjściowych do ataku, łuk Kurski, początek lipca 1943 roku / via Hideya Ando

▼ A column of *Tiger* tanks moving forward to advanced positions, Kursk Salient, early July 1943 / via Hideya Ando





▲ *Tygrys* z 8. kompanii SS Panzer Regiment 2 — Dywizja Grenadierów Pancernych „Das Reich”, Operacja „Cytadela”, lipiec 1943 roku. Na lewym boku dobrze widoczny znak taktyczny 8. kompanii — biały diabełek, a na przedniej ścianie kadłuba znak taktyczny dywizji „Das Reich” stosowany tylko w czasie bitwy kurskiej. Zwraca uwagę wieża czołgu łącząca zapewne w wyniku polowego remontu cechy wczesnych i średnich serii produkcyjnych (peryskop ładowniczy, brak wyrzutni granatów dymnych, i wysunięty w przód wentylator, co oznacza wieżę wyposażoną w *Nahverteidigungswaffe* z numerem powyżej 324), zaopatrzoną jednak w starą osłonę jarzma bez wzmocnienia rejonu celownika. Wyraźnie widoczne są też podstawy po usuniętych wyrzutniach granatów dymnych (których nie montowano już od wieży numer 286). Reflektory w starych miejscach na kadłubie, brak wyrzutników S-Mine, zaspawane otwory peryskopu kierowcy i belka mocująca zapasową gąsienicę na kadłubie / via Hideya Ando

▲ *A Tiger of the 8th Company, SS Panzer Regiment 2 of the 2nd SS Panzer Grenadier Division "Das Reich", during Operation "Zitadelle", July 1943 at the Kursk Salient. Note a White Devil, the 8th Company emblem and the distinctive two-bar divisional sign used only during this operation. Note that the turret has a peculiar mix of early and mid-series features, probably as a result of field-upgrading. It has a loader's episcopes (added from turret 184), has no smoke dischargers, and the fan is re-positioned to the center of the turret roof — which would indicate a mid-series turret with a *Nahverteidigungswaffe* smoke and fragmentation grenade launcher, added from serial number 324. On the other hand, there are smoke discharger attachment points (indicating that these were removed — while from turret number 286 on they were not installed at all) and an early series mantlet, without the reinforcing rib for the gun sight apertures. The headlights are mounted on their posts on the hull corners, there are no S-Mine dischargers, the driver's episcopes portholes are plugged, and there is a spare track bracket welded in place on the lower glacis / via Hideya Ando*

transport kolejowy z 50 wieżami zbudowanymi u Kruppa na zamówienie Porsche, który po rozstrzygnięciu konkursu zawrócono z drogi i przesłano do Kassel.

Pierwszy egzemplarz przedprodukcyjny, *Versuchserie Tiger* Nr V1, opuścił fabrykę w sierpniu 1942 roku. Przygotowanie produkcji tak skomplikowanego, dużego i zaawansowanego czołgu w tak krótkim czasie stanowiło wielkie osiągnięcie — tym większe, że wiele z maszyn używanych do wytwarzania jego części trzeba było specjalnie w tym celu zbudować.

Tygrys V1 został wysłany do Fallingb., gdzie jako PzKpfw VI(H) Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181) przeszedł kolejną porcję badań oraz sprawdzianów. Masa całkowita wozu jeszcze wzrosła i teraz wynosiła już 56 ton — wartość, która do niedawna uważana była za pogranicze fantazji. Przy okazji

Series Production

Following the Bad Berka trials the VK4501(H) H1 was selected for mass-production as PzKpfw VI (Sd.Kfz. 181) *Tiger* Ausf. H1. The *Tiger* name, chosen for the competing Porsche prototype, became the trademark of the new Henschel tank. The company was given an initial order for 60 experimental VK4501(H)s, and another 100 series production tanks, and started to stockpile the materials needed for a long production series. As early as the night when the prototype tried at Bad Berka came back to the factory, a first conference convened to tackle the issues of series-manufacturing the *Tiger*. The prototype stage was over — now it was time to start thinking about mass-production.

Soon the factory got a first palpable sign of their success — one day in May a railway transport came to the compa-

kazało się, że zwiększone rozmiary i masa pojazdu obciążą nie tylko układ napędowy i zawieszenie nowego czołgu, ale cały system transportowy Niemiec. Już przewóz pierwszego przedprototypu wiązał się z kłopotami, które nie opuściły *Tygrisa* do samego końca. Konstruktorzy czołgu skoncentrowali się na jego osiągnięciu do tego stopnia, że zapomnieli o ograniczeniach infrastruktury kolejowej. Okazało się, że koleje niemieckie nie rozporządzają platformami ładowności przekraczającej 60 ton w takiej ilości, by wystarczyło ich do transportu więcej niż jednego liczącego 15 pojazdów batalionu na raz. Trzeba było skonstruować specjalną sześciokołową platformę SSyms i uruchomić jej serijną produkcję, zanim można było rozpocząć wytwarzanie nowych czołgów. Kiedy już platformy były gotowe, okazało się, że konstruktorzy zapomnieli o czymś jeszcze — o zachowaniu skrajni. Szerokość pojazdu szynowego określono ścisłą normą, a jeśli ładunek tę szerokość przekracza, bardzo trudno jest go na nią równo załadować. Kłopoty ze skrajnią były o tyle bardziej kompromitujące, że przecież Henschel był przede wszystkim największym w Niemczech producentem taboru kolejowego i lokomotyw!

ny's siding in Kassel, delivering a batch of 50 turrets diverted from Porsche's Nibelungenwerke.

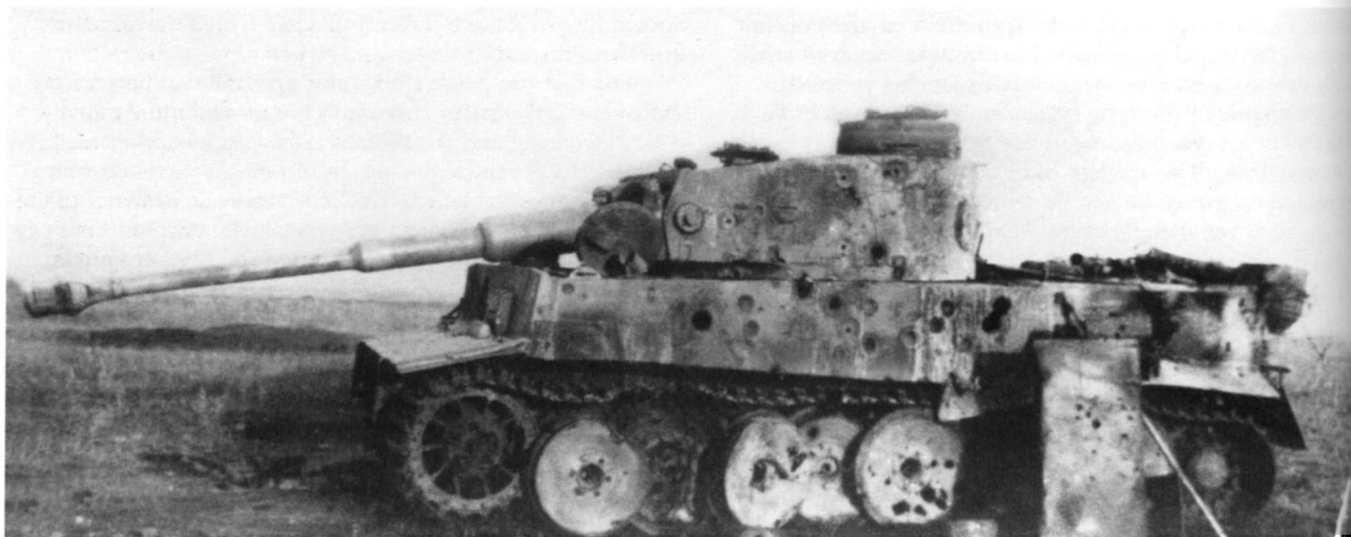
The first pre-production vehicle, chassis number 250001 called the *Versuchserie Tiger Nr. V1*, was ready in August 1942. Preparing and starting the mass-production of such a complicated vehicle at such short notice was no mean feat for the German tank industry. Much more so as many of the machines needed to build them were to be ordered from outside sources and designed specifically for *Tiger* production.

The V1 *Tiger* went to Fallingbommel proving ground, where it was thoroughly tested under the designation of PzKpfw VI(H) Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181). Between the Bad Berka prototype and V1 *Tiger* the weight of the tank had increased even more, and was now nearing 56 tonnes — and it was not so long ago that this was a weight bordering on fantasy for combat vehicles. As it happened during the tests, the increasing weight and measurements of the *Tiger* overburdened not only its power train and suspension but all Germany's transportation system as well. From the V1 *Tiger* up until the end of WW2, the same problems occurred whenever there was a need to transport the mighty tank. The *Tiger's*

▼ *Tygrys* ze *schwere Panzer Abteilung 505*. Doskonale widoczne jest godło batalionu — szarżujący byk. Zdjęcie wykonano podczas Operacji „Cytadela”, lipiec 1943 roku. Zwraca uwagę brak otworów peryskopu kierowcy nad zasuwą wizjera na przedniej ścianie kadłuba. Boki kadłuba oplecione drutem kolczastym — służył on do mocowania kamuflażu, ale miał także odstręczać nieprzyjaciela od prób wspinania się na pancierz i pełnił rolę swego rodzaju pre-*Zimmerit* — nie pozwalał granatom magnetycznym przywierać do pancerza / via Piotr Kubiak

▼ A *Tiger* of *schwere Panzer Abteilung 505*. A Raging Bull, the battalion's emblem, can be clearly seen. Note that there are no driver's episcopes over the driver's visor shutter. The sides of the superstructure are entwined in barbed wire partly to hold camouflage, but mostly to discourage enemy infantrymen from climbing on the tank and, as a kind of precursor to *Zimmerit*, to prevent magnetic shaped charges from being placed on the side plates / via Piotr Kubiak





▲ Zniszczony Tygrys z schwere Panzer Abteilung 505. Czołg prawdopodobnie został unieruchomiony przez bomby PTAB, zrzucone przez szturmowce Il-2. Przystrzeliny lewej burty sugerują, że możliwe było jego zniszczenie ogniem artylerii, łuk Kurski, lipiec 1943 roku / via Dmitrij Karlenko

▲ A destroyed Tiger of schwere Panzer Abteilung 505. This tank was probably immobilized with PTAB shaped-charge aerial bombs by Il-2 Shturmovik ground attack planes, but external damage on the left side suggests subsequent artillery action. Kursk Salient, July 1943 / via Dmitrij Karlenko

Do przekroczenia skrajni doszło, kiedy poszerzono gąsienice VK3601(H) i dodano czwarty rząd kół jezdnych. To właśnie o te kilkanaście centymetrów z każdej strony chodziło — VK3601(H) miał już maksymalną dopuszczalną szerokość. Dla ułatwienia załadunku *Tygrysów* na platformy niezbędne okazało się odwrócenie procesu rozwoju konstrukcji i powrót do szerokości pierwowzoru. Wytworzyła się szczególna sytuacja — żeby transportować czołgi bez przeszkód

designers had concentrated so much on the performance of their tank that they seemed to forget about the limitations of the railway infrastructure.

It transpired that the German railway service, the Deutsche Reichsbahn, lacked a sufficient number of flatcars capable of transporting a tank weighing nearly 60 tonnes to move even one heavy tank battalion of 45 *Tigers* in one train. Henschel had to design and produce a sufficient number of

▼ Inne ujęcie tego samego czołgu. Widoczne jest godło batalionu — szarżujący byk. Zwracają uwagę uszkodzenia kół jezdnych, z których radzieckie pociski pozrywały obręcze / via Dmitrij Karlenko

▼ Another shot of the same tank showing the Raging Bull, 505th Battalion's emblem. Note the extensive damage to the road wheels — Soviet anti tank projectiles tore their rims off / via Dmitrij Karlenko



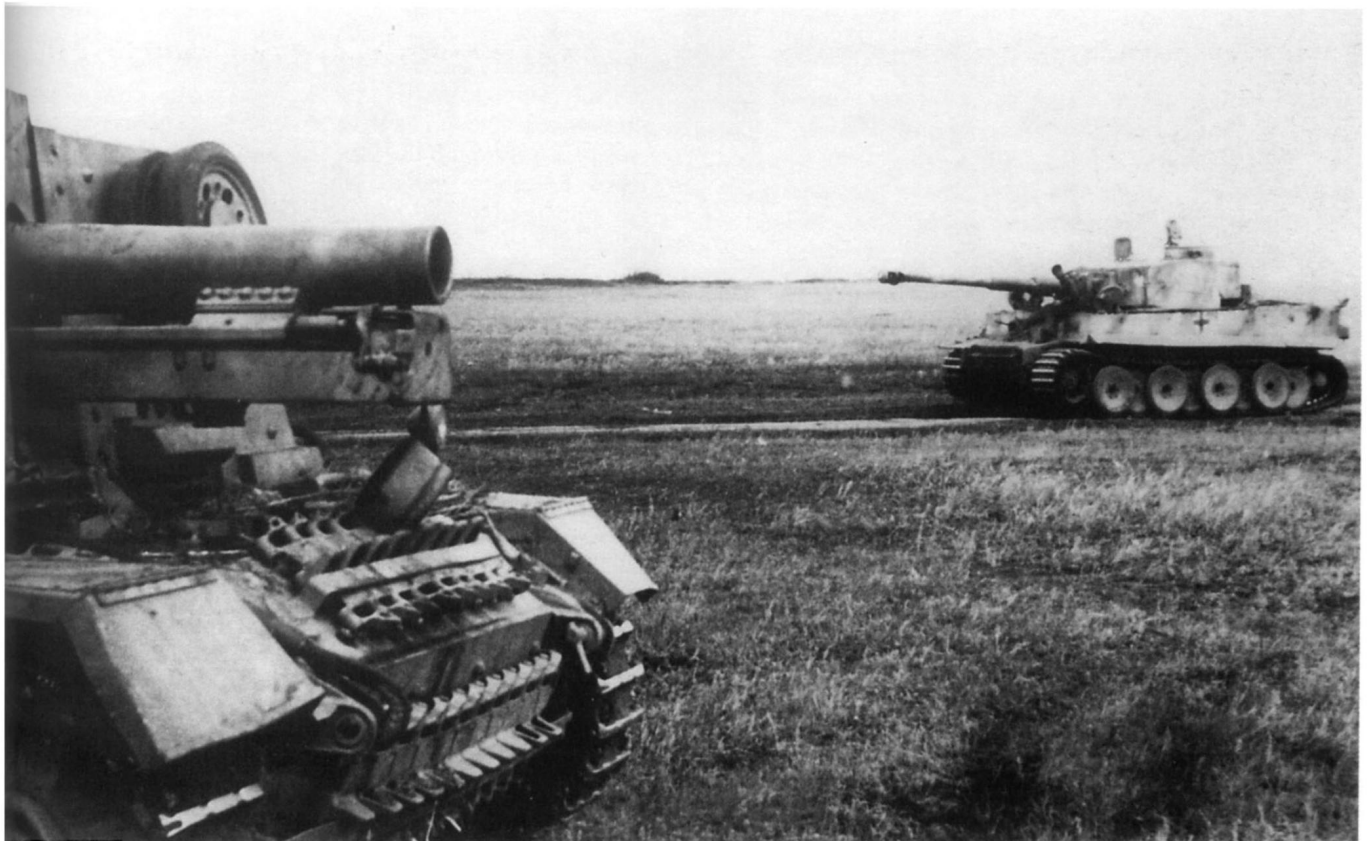
trzeba było zwęzić gąsienice, ale w polu z racji większej masy wzrastał nacisk jednostkowy i dla utrzymania zdolności manewrowych potrzebne były gąsienice szerokie. Te dwie wzajemnie wykluczające się konieczności doprowadziły w końcu do kompromisu: każdy *Tygrys* miał dwa komplety gąsienic: bojowe, o szerokości 725 mm i transportowe, wąskie (520 mm). Kiedy zachodziła potrzeba przetrzutu czołgów, demontowano zewnętrzny rząd kół jezdnych i zmieniano gąsienice na wąskie. Dzięki tej zmianie dobrze ustawiony na platformie *Tygrys* nie wystawał na boki i nie trzeba było mierzyć o ile wystaje, żeby wiedzieć, czy jego masa jest równomiernie rozłożona. Dopiero teraz można było docenić zalety systemu kierowania regeneratywnego, umożliwiającego precyzyjne manewrowanie czołgiem. Ustawienie *Tygrysa* do transportu trwało wiele czasu i wymagało dużej staranności. Sama wymiana obu gąsienic dobrze wyszkolonej załodze zajmowała około pół godziny. Po zdemontowaniu zewnętrznego rzędu kół jezdnych i rozpięciu starej gąsienicy *Tygrys* kierował napęd na drugą, zjeżdżając na pierwszym biegu z szerokiej na rozłożoną wąską gąsienicę. Teraz pozostawało tylko naciągnąć nową gąsienicę i zapiąć ją. Do tej czynności służyły przewożone na boku wozu stalowe liny, które wielu błędnie bierze za liny holownicze — na to są one stanowczo za cienkie. Hol przewożony był na wierzchu kadłuba czołgu. Linki te zakładano na pierwsze ogniwo gąsienicy, a drugim końcem na specjalny występ na cylindrycznej części piasty koła napędowego. Teraz mechanik przenosił napęd na to koło, powoli nakręcając linę na piastę koła napędowego i naciągając gąsienicę aż do punktu, w którym załoga była w stanie przełożyć sworzeń przez oczka ogniwa, zapinając ją. Po za-

special SSyms six-axle railway flatcars before the tank was built in sufficient numbers for the battalions to be raised. When the flatcars were ready, another omission became obvious — the designers apparently forgot about the railway clearance gauge! The width of a railway car is governed by a very strict specification and cannot be changed according to the whim of the tank designer. If the vehicle is wider than the railway car, it is very hard to establish whether it is directly on the centerline of the car or whether its weight is distributed evenly. This oversight was even more ridiculous for the Henschel team, because Henschel was most of all one of Germany's biggest suppliers of railway engines and rolling stock!

It was necessary to exceed the clearance gauge in order to widen the tracks of the VK3601(H) and fit the fourth row of road wheels needed for even distribution of the increased weight of its successor the VK4501(H), the future *Tiger* tank. The problem was, that the VK3601(H) already had the maximum width allowed. To allow the loading and off-loading of the *Tiger* tanks from SSyms flatcars it was necessary to retrace the design path to reduce the chassis to the original width. A peculiar situation occurred — it was necessary for the tank to have the narrow suspension of the VK3601(H) for transport, but at the same time, to have a wide suspension in combat in order to spread the increased weight while retaining the relatively low ground pressure of the VK4501(H). In order to solve this seemingly irresolvable problem a gem of pure Teutonic ingenuity was called for: *Tigers* were issued with two entirely different sets of tracks, a narrow one (520 mm) for transport and a wide one (725 mm) for combat. Should

▼ Oprócz *Tygrysów*, *Panter*, *PzKpfw IV* i *PzKpfw III* w walkach na łuku Kurskim brały udział tak rzadkie pojazdy jak widoczny na pierwszym planie 15 cm *Sturmpanzerabwehrkanone* 33 auf *PzKpfw III*. Na drugim planie widoczny jest *Tygrys* / via Hideya Ando

▼ Among a myriad of *Tigers*, *Panthers*, *PzKpfw III*s and *IV*s, the Kursk Salient battle saw some rare birds like this 15 cm *Sturmpanzerabwehrkanone* 33 auf *PzKpfw III*. Note the *Tiger* in the background / via Hideya Ando



kończeniu wymiany jednej gaśnicy powtarzano całą procedurę po drugiej stronie. Teraz pozostawało tylko zdemontować wystające części bocznych błotników (często z tego rezygnowano) i *Tygrys* był gotów do transportu kolejowego. Po ustawieniu wozu na platformie ładowano jeszcze na nią zwinięte gaśnice bojowe — na miejscu przeznaczenia załogę czekała odwrotna operacja.



▲ *Panzerbefehlswagen Tiger Ausf. H1 Sd.Kfz. 267* — czołg dowódcy batalionu. Zdjęcie wykonano podczas dyslokacji *schwere Panzer Abteilung 503* w rejon Wysokopola w połowie sierpnia 1943 roku. Za plecami dowódcy dającego sygnał do zwiększenia prędkości widoczna jest dodatkowa antena gwiazdowa 1,8 m *Sternantenne D (1,8 m StAtD)* używana na czołgach dowodzenia, zamontowana na dodatkowym gnieździe antenowym na wieży. Drugie dodatkowe gniazdo, na którym w tej chwili nie ma żadnej anteny, widać powyżej znaku rozpoznawczego wymalowanego na kadłubie. Standardowe gniazdo anteny radiostacji FuG 5 umieszczone jest w tym samym miejscu, ale po drugiej stronie pojazdu. Obok gniazda widoczny jest uchwyt na człony wyciora lub masztu przedłużeniowego do anteny *Stab-Hochantenne 1,40d (StbHAt 1,40d)* o całkowitej wysokości 4 metrów. Zwraca uwagę charakterystyczny dla niemieckich czołgistów sposób noszenia słuchawek: jedno ucho nasłuchuje dźwięków z otoczenia, drugie słucha meldunków i rozkazów z radiostacji / via Hideya Ando

▲ *The Panzerbefehlswagen Tiger Sd.Kfz. 267 of the CO of schwere Panzer Abteilung 503 during the battalion's move to the Visokopole area in mid-August 1943. Note the 1,8 m Sternantenne D (1,8 m StAtD) star aerial mounted on an additional antenna mount on the turret top, behind the back of the CO who is hand-signaling his command to "double time". Another additional antenna mount can be seen just over the Balkankreuz painted on the hull — the standard FuG 5 tank radio aerial mount is fitted in the same place, but on the other side of the hull. In front of the hull aerial mount, a gun tube pull-through or aerial extension mast rods can be seen. These rods together with the standard whip make up a 4 meter high Stab-Hochantenne 1,40d (StbHAt 1,40d) extended whip aerial, used in command vehicles to extend the range of radio communication. Note also the distinctive German way of wearing the headset, with one ear listening to background noises while the other catches the radio traffic / via Hideya Ando*

► *Tygrysy 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 503 przydzielono 7. Dywizji Pancerniej w rejonie Kurska, lipiec 1943 roku. Zwraca uwagę charakterystyczne malowanie krzyży belkowych na zasobnikach wieżowych. Zwraca uwagę różnica stadiów demontażu filtrów Feifel: czołg z numerem taktycznym 323 (z lewej) ma już tylko puste wsporniki na tylnej płacie pancerniej, podczas gdy czołg z prawej o numerze taktycznym 332 ma jeszcze kompletny układ filtrów / via Hideya Ando*

► *During the battle for the Kursk Salient, in July 1943, Tigers of the 3. Kompanies schwere Panzer Abteilung 503s were assigned to the 7th Infantry Division. Note the distinctive abundance of Balkankreuz (German crosses) painted on the back of the Rommelkiste container. Note a different stage of Feifel filter removal: The Tiger with tactical number 323 (on the left) has only empty brackets on the engine rear wall, while 332 on the right has a complete set still in place / via Hideya Ando*

the need arise to transport the tank on flatcars, the outer set of road wheels could be removed and the narrow tracks installed. With the narrow tracks on, a *Tiger* well-centered on the flatcar did not overhang on either side — it was now unnecessary to measure the overhang on each side of the car to be sure that the weight was distributed evenly on it. Now the regenerative hydraulic-assisted driving unit of the tank could be fully and truly appreciated by the drivers, able to maneuver the almost 60-tonne tank with ease and pinpoint accuracy.

Half an hour was needed by a well-trained crew to change both tracks and remove the outer wheels. After the outer wheels were removed the connecting pin was driven out of one of the wide track links, and the driver changed the track propulsion to the other side of the tank so that the tank was driven in first gear off the wide track and onto the narrow one. After the *Tiger* had moved far enough onto the narrow track the driver switched the power back to the first side. Before he did that a thin track cable, stowed on the vehicle side (mistaken by many for a towing cable — those were much thicker and were stowed on top of the hull), was being hooked to the last link of the track and a hook protruding from the drive sprocket's central spindle. Now, as the driver put the power to the sprocket, it span, reeling in the track cable and pulling the track over the idler and road wheels all the way to the front without the need for the crew to labor on that task. When it was tight enough, a connecting pin was driven through the links to close the track and then the whole procedure was repeated on the other side of the tank. After the road wheels had been removed and the track changed, all that was needed was to remove the outer mudguards (which was often not done) and the *Tiger* was ready to start the ballet act of centering itself on the bed of the flatcar. After it was finally centered the combat tracks were rolled onto the flatcar's bed and stowed one over the other in front of the tank — reminding the crew that they would have to reverse the whole procedure at the point of destination, after unloading their mount. It was time-consuming, hard labor, and mostly pointless, so sometimes all of this was neglected. Especially if speed in railway transfer was called for, *Tigers* were transported with their wide tracks on and fully combat ready. The last 520 *Tigers*, those with the all-steel road wheels did not have the fourth, outer row of road wheels so the preparatory procedure was one point shorter.

Series production of the PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 was confined to the original Henschel Kassel-Mittelfelde Works where the hulls were assembled and fitted out. The *Tigers* (minus turrets) were then shifted to the works of Wegmann AG, where the Krupp-licensed turrets were made and fitted to the Henschel chassis. The *Tigers* were painted there and handed over to the military. Hulls were assembled in Hall





▲ Porzucony Tygrys dowódcy 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 505. Prawdopodobnie brak możliwości ewakuacji czołgu sprawił, że został on wysadzony w powietrze — ciśnienie eksplozji zerwało osłonę jarzma kulistego kadłubowego karabinu maszynowego MG 34 leżącą obecnie na dachu przedziału kierowania, dodatkowo wysadzony został hamulec wylotowy dział. Pozycja lufy świadczy, że załoga nie wykonała do końca swojej roboty. Według instrukcji powinni spuścić olej z oporopowrotnika i odpalić nabój, by zniszczyć działą, a dopiero potem wysadzić hamulec wylotowy. Zwraca uwagę charakterystyczny dla tego batalionu kamuflaż czołgu, lato 1943 roku / via Dmitrij Karlenko

▲ The Tiger of the CO, 3rd Company, schwere Panzer Abteilung 505, abandoned due to the non-availability of recovery vehicles. Note that the tank was sabotaged before abandoning — the pressure of an internal explosion blew the bow machine gun mount mantlet off (now resting on top of the driver's compartment), and the muzzle brake was also blown up. The position of the gun tube indicates that handbook sabotage methods were not implemented to their full extent — the crew should drain the oil from the recoil system and fire the gun to destroy it first, THEN blow up the muzzle brake. Note also the distinctive camouflage scheme of sPzAbt 505 at that time. Summer, 1943 / via Dmitrij Karlenko

Produkcja seryjna czołgów PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 odbywała się w macierzystych zakładach Henschla w Kassel-Mittelfelde (montaż kadłubów i oprzyrządowania) oraz w firmie Wegmann AG, gdzie kadłuby zaopatrywano w wieże i malowano. Montaż kadłubów dokonywano w hali numer 3 zakładów w Kassel, która przed wojną była oddziałem montażu parowozów. Hala ta wielokrotnie była celem nalotów alianckiego lotnictwa i w końcu zostało z niej niewiele poza szkieletem ze stalowych dźwigarów, po których poruszały się suwnice z elementami czołgów. Nawet najcięższe naloty nie były w stanie przerwać produkcji na więcej niż cztery, pięć godzin. W czasie zimy, gdy mróz paraliżował działanie linii, w gruzach hali rozstawiano koksowniki, przy których rozgrzewali się ludzie i maszyny. Pomimo wszelkich przeszkód produkcja Tygrysów postępowała szybko naprzód, osiągając maksymalną wartość 105 pojazdów miesięcznie — czterech nowych czołgów dziennie przy pracy na trzy zmiany przez siedem dni w tygodniu. Paradoksalnie, ten szczyt produkcji Tygrysów przypada na okres największego

No. 3 of the Henschel works, where railway engines and wagons were built prior to the war. This hall was targeted on numerous occasions by Allied bombers, and in the end not much more was left of it but a steel girder under which were suspended the overhead cranes transporting heavy components and complete hulls. Even the worst air raids were not able to stop assembly for more than four or five hours. During the winter, when temperatures fell so much that the line literally froze, coke burners were distributed and assembly continued with people and machines alike warming themselves by the fires. Despite all the difficulties the monthly rate of assembly rose steadily to a peak of 105 Tigers in the spring of 1944 — meaning almost four new tanks a day, while working three shifts, seven days a week. Ironically, this peak coincided with the peak of the Allied bombing offensive against German heavy industry with tank production plants being the prime target.

1,345 production-series Tiger tanks were built, with chassis numbers from no. 250001 to 2501346. Three pre-series

natężenia alianckiej ofensywy bombowej przeciw niemieckiemu przemysłowi, w pierwszej połowie 1944 roku.

Łączna produkcja *Tygrysów* wyniosła 1345 sztuk z numerami seryjnymi od 250001 do 251346. Pierwsze trzy egzemplarze przedseryjne, V1, V2 i V3, służyły jedynie do testów.

V1 posłużył do badań układu do pokonywania przeszkód wodnych po dnie, przeprowadzanych w Sennelager. Urządzenie sprawdziło się doskonale. Po trwających około pół godziny przygotowaniach, w ramach których uszczelniono włązy i zamontowano w gnieździe na górnej płycie silnika teleskopowy maszt do czerpania powietrza, sięgający na wysokość 4,5 metra od gruntu, *Tygrys* przejechał po dnie przez rzekę Fulda bez żadnych przecieków. W te maszty wyposażono pierwszych 495 *Tygrysów*, ale brak dowodów na to, by choć raz skorzystano z tego oprzyrządowania w bojowych warunkach. V1 miał także inne unikatowe rozwiązania. W przedniej części pojazdu umieszczono na V1 tzw. *Vorpanzer* — zamocowaną na zawiasach płytę pancerną grubości około 30 mm, opuszczaną w razie potrzeby i chroniącą przednią część kadłuba oraz koła napędowe i gąsienice. Próba jazdy terenowej z dyndającą na zawiasach kilkutonową płytą pancerną musiała dobitnie przekonać konstruktorów, że była to ślepa uliczka, gdyż żaden późniejszy *Tygrys* nie został w nią zaopatrzony.

Czołg 250017 (V2) uczestniczył w próbach porównawczych z czołgiem VK4501(P) — *Tiger* (P). Potem trafił do 501. batalionu czołgów ciężkich w Afryce i w kwietniu 1943 roku wjechał w Tunezji na minę. Brak możliwości ewakuacji spowodował, że trzeba było go wysadzić w powietrze.

tanks, the *Vorserie* No. V1, V2 and V3, were used in various tests and trials.

The V1 served as a test bed for various deep fording apparatus configuration tests, held at Sennelager. The final design proved to be very effective. After half an hour of preparations, calling for an air snorkel 4.5 m (15 ft) high to be installed plus various seals blocking off all openings in the tank, the *Tiger* crossed the Fulda river without a single leak. 495 *Tigers* were fitted with a complete set of this fording gear, before it was discontinued due to there not being a single report mentioning it being used in an actual combat situation.

Besides the snorkel, the V1 *Tiger* was also fitted with a one-off gimmick — a *Vorpanzer*, or Forward Armor. This was a hinged 30 mm thick armor plate placed on the front of the vehicle, intended to cover the vulnerable tracks, drive sprockets and final drives in combat. Field testing of a vehicle with several tonnes of armor plate dangling in front of it and banging on the hull must have been enough to persuade the designers that this was a dead-end, for no other *Tiger* were ever fitted with it.

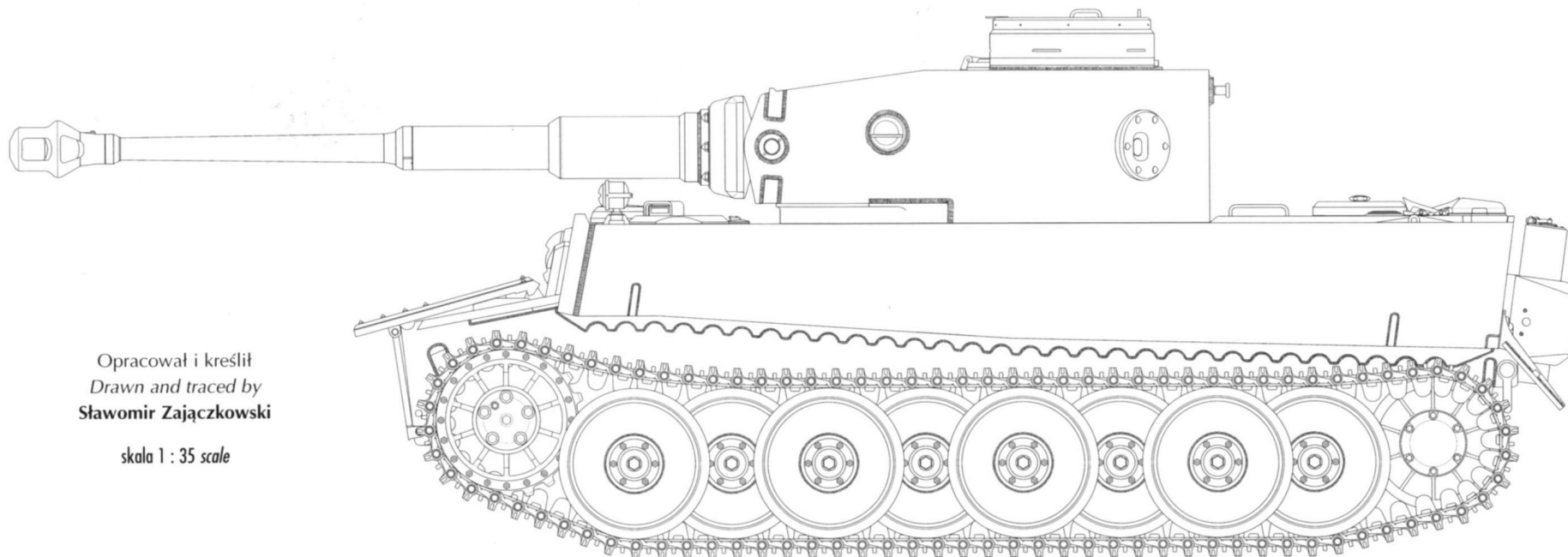
The *Tiger* Ausf. H1, chassis number 250017, was used for another comparative trial with the allegedly improved *Tiger* (P). After proving the Nibelungenwerke's claims void, it was forwarded to the 501. sPzAbt in Tunisia, where in March 1943 it hit a mine. Due to lack of sufficient recovery ability, it had to be blown up to prevent its falling into the hands of the enemy.

The turretless chassis 250018 served for some time as a test bed for a prototype electric gearbox made by Zahnrad-

▼ Inne ujęcie tego samego czołgu, oglądanego przez rosyjskich żołnierzy. Zwracają uwagę silne zniszczenia na skutek wewnętrznego wybuchu — w wieży zięje potężna dziura, a błotnik został zerwany i odrzucony prawdopodobnie na skutek wybrzuszenia ściany przedziału kierowania. Wyraźnie widoczny kikut wysadzonego hamulca wylotowego / via Dmitrij Karlenko

▼ Another shot of the same tank. Note the extensive explosion damage with a gaping hole in the side of the turret, blown muzzle brake stump and Soviet soldiers examining the mighty tank. The hull sides in driver's compartment must have bulged from the explosion, for the front fender was torn apart / via Dmitrij Karlenko



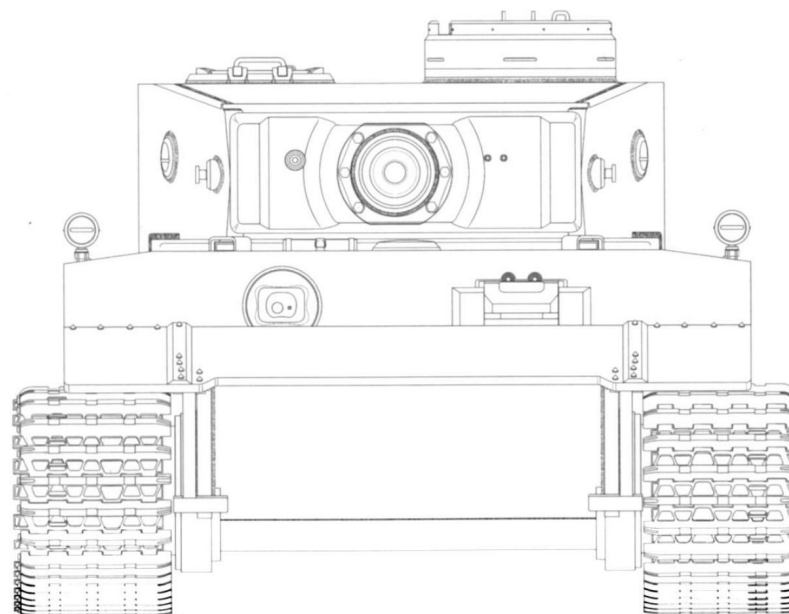


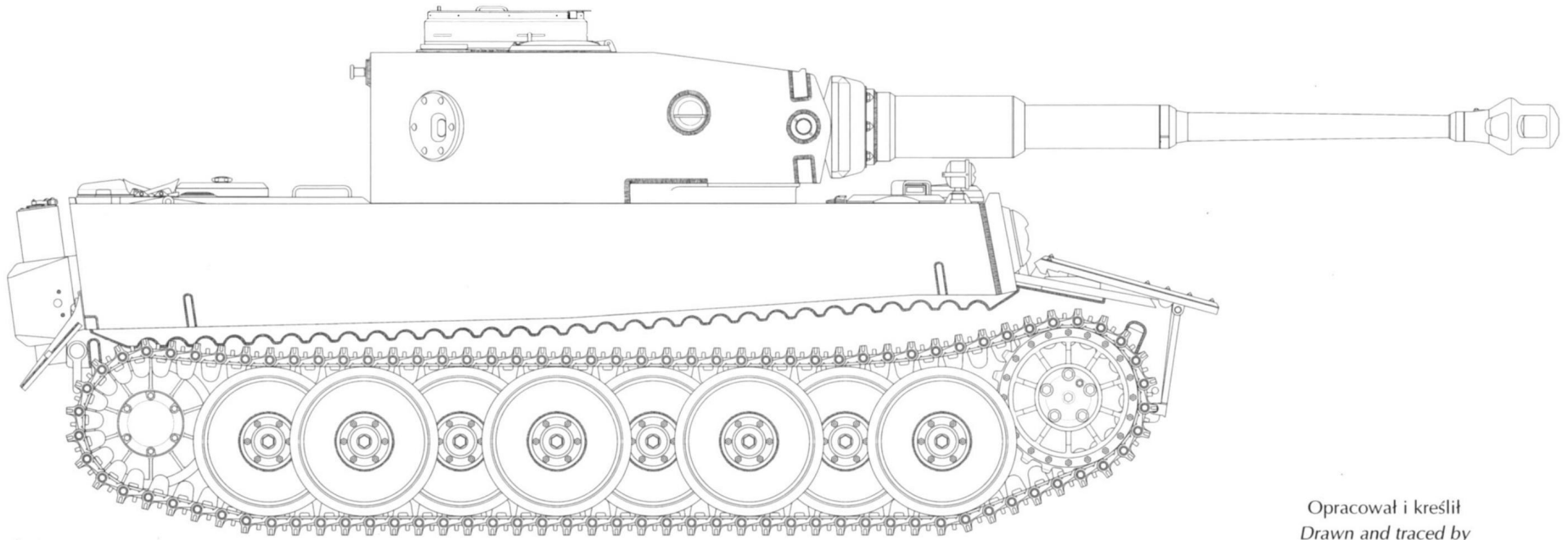
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

► Pierwszy seryjny egzemplarz czołgu PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), Versuchserie Tiger Nr. V1 — widok lewej strony i z przodu. Pojazd ma eksperymentalny pancerz dodatkowy, tzw. Vorpanzer z przodu kadłuba, montowany tylko na tym prototypie, nie ma bocznych błotników ani zaczepów do nich, brak jest też wyposażenia dodatkowego na górze kadłuba i jego tyle

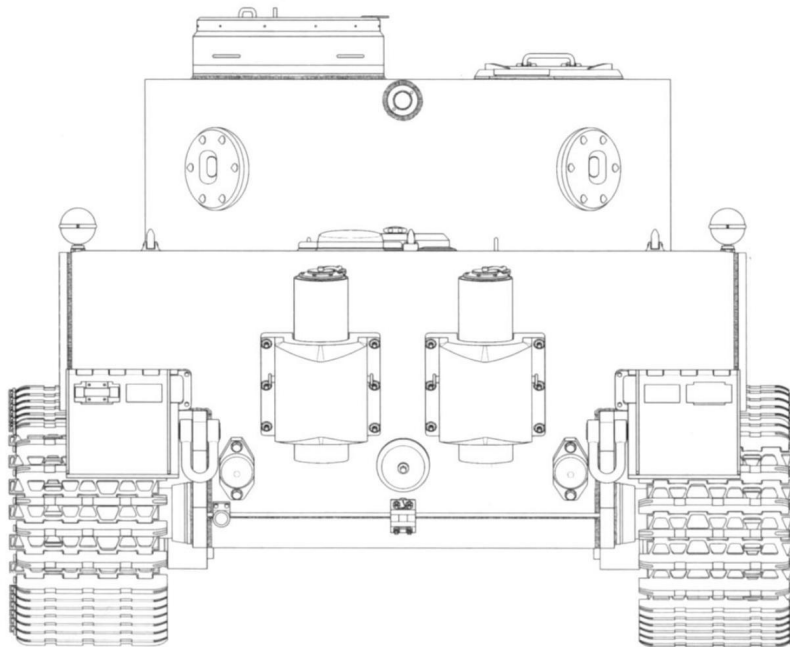
► Left and front views of the first series-produced PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), the Versuchserie Tiger Nr. V1. This vehicle had an experimental additional armor plate, the so-called Vorpanzer, which was unique to this particular vehicle and never went into series production. Note the absence of the side fenders — there are no provisions at all to bolt these on. The V1 also lacks the accessories normally carried on the top and rear of the hull





Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

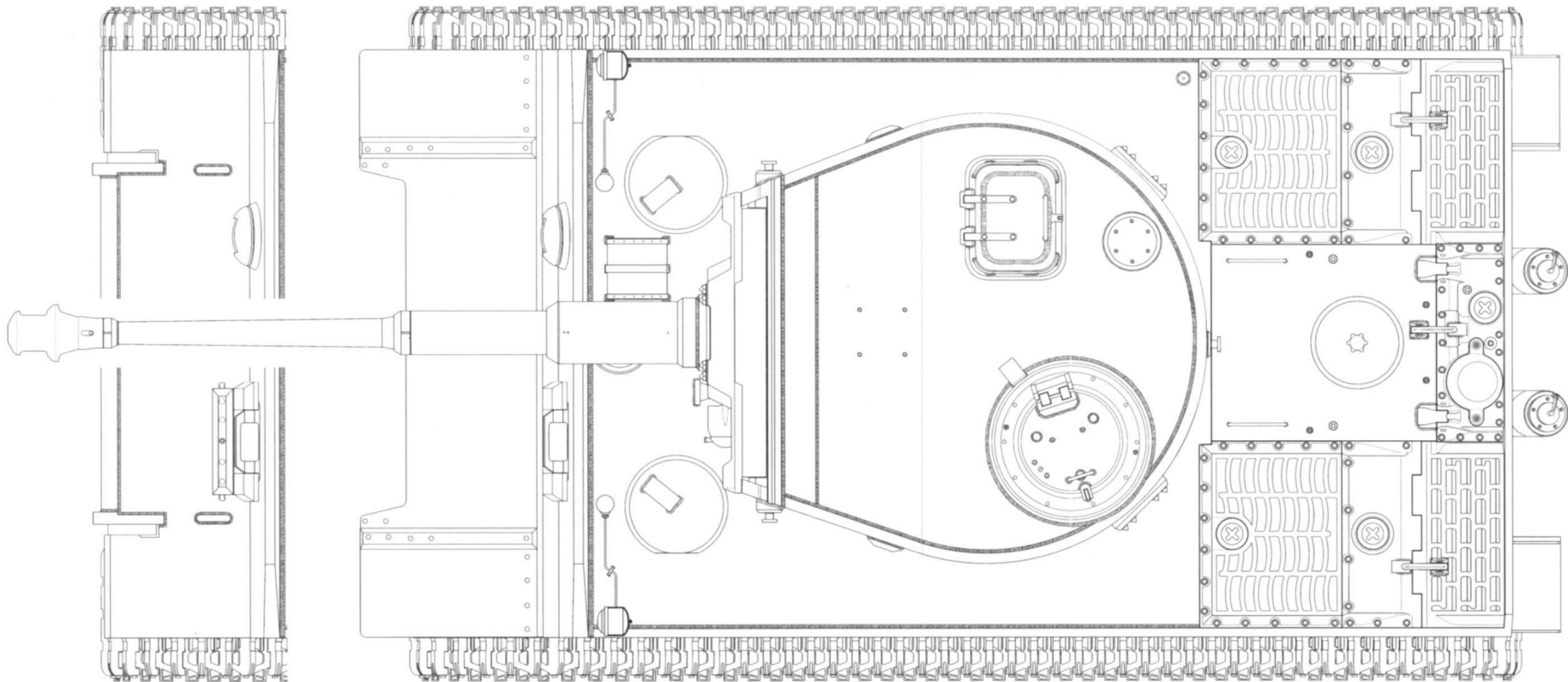
skala 1 : 35 scale



◀▲ Pierwszy seryjny egzemplarz czołgu PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), Versuchserie Tiger Nr. V1 — widok prawej strony i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of the first series-produced PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), the Versuchserie Tiger Nr. V1





▼ Wygląd górnego, przedniego pancerza po zdjęciu Vorpanzer. Przednie błotniki stanowi poszerzona do szerokości kadłuba płyta pancerna

▼ Front part with Vorpanzer removed. Front fenders are made of armor plate, equal in width to the hull

▲ Pierwszy seryjny egzemplarz czołgu PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), Versuchserie Tiger Nr. V1— widok z góry

▲ Top view of the first series-produced PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), the Versuchserie Tiger Nr. V1



Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

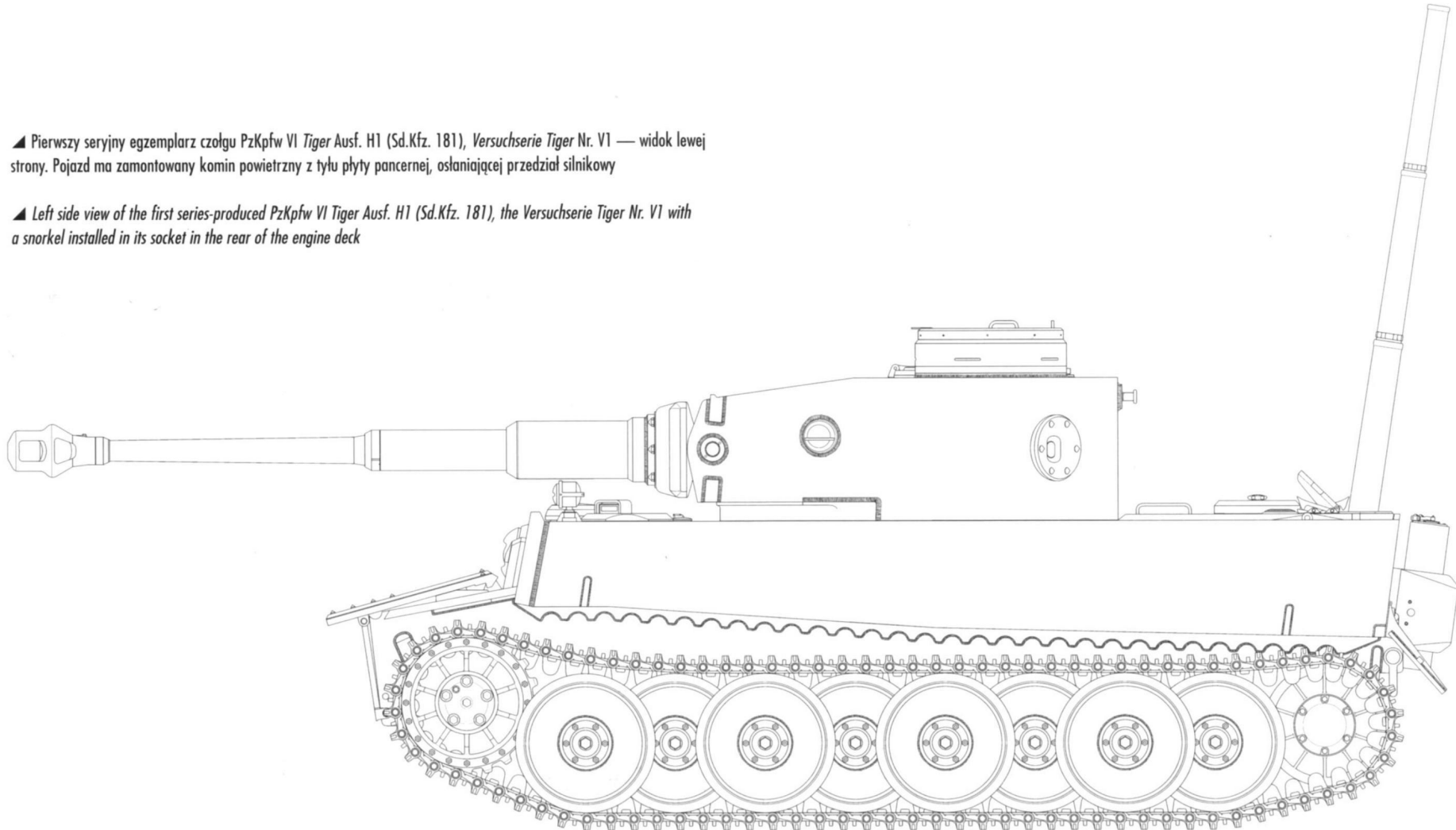


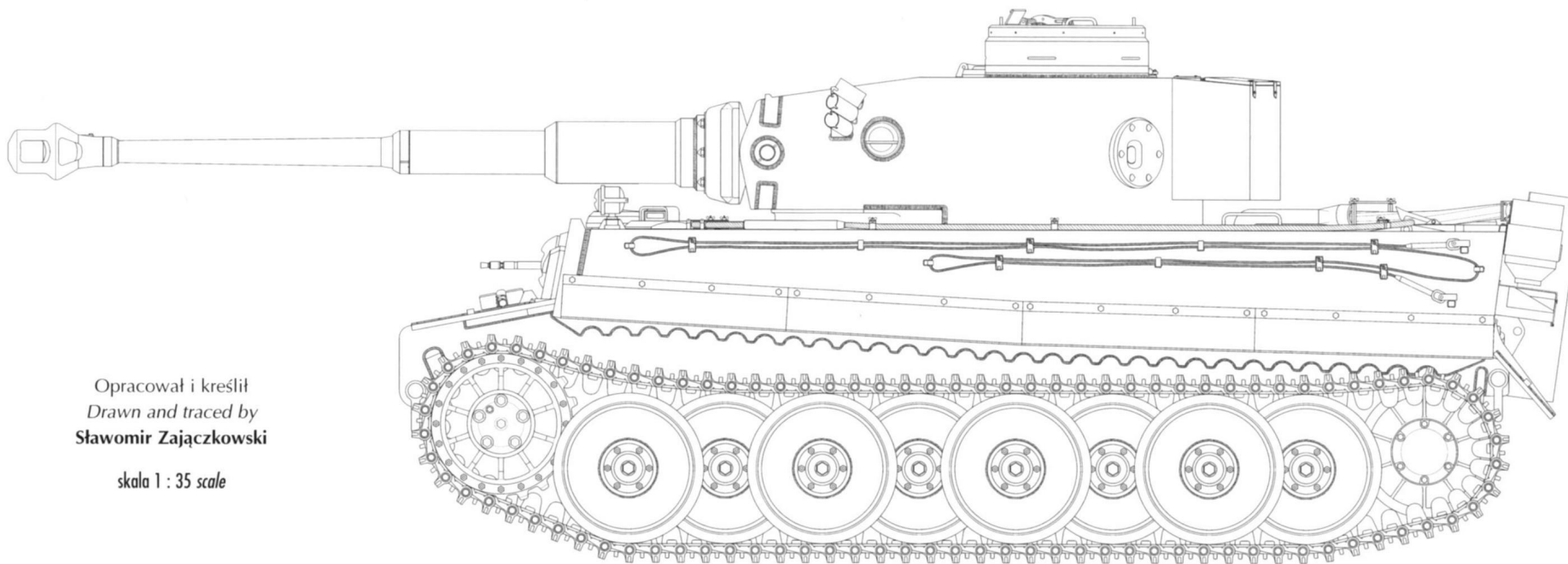
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ Pierwszy seryjny egzemplarz czołgu PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), Versuchserie Tiger Nr. V1 — widok lewej strony. Pojazd ma zamontowany komin powietrzny z tyłu płyty pancernnej, osłaniającej przedział silnikowy

▲ Left side view of the first series-produced PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 (Sd.Kfz. 181), the Versuchserie Tiger Nr. V1 with a snorkel installed in its socket in the rear of the engine deck



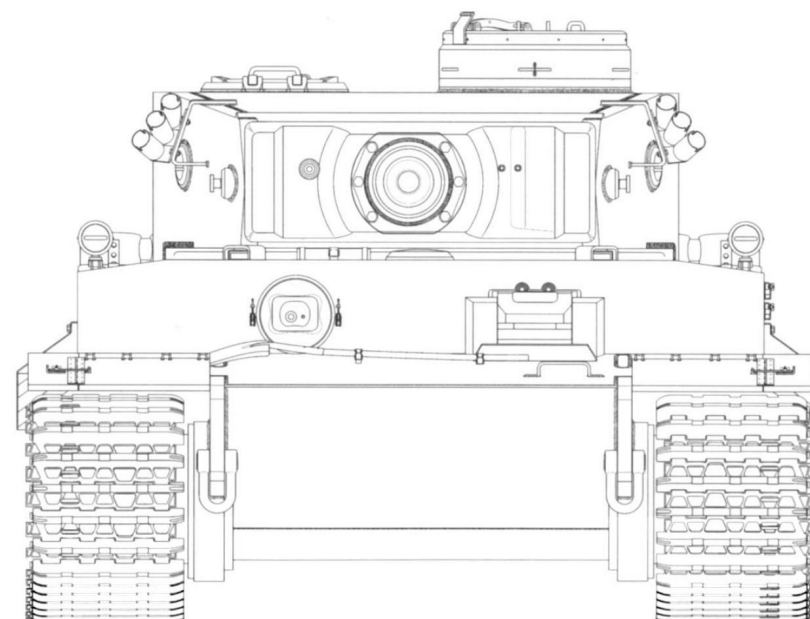


Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

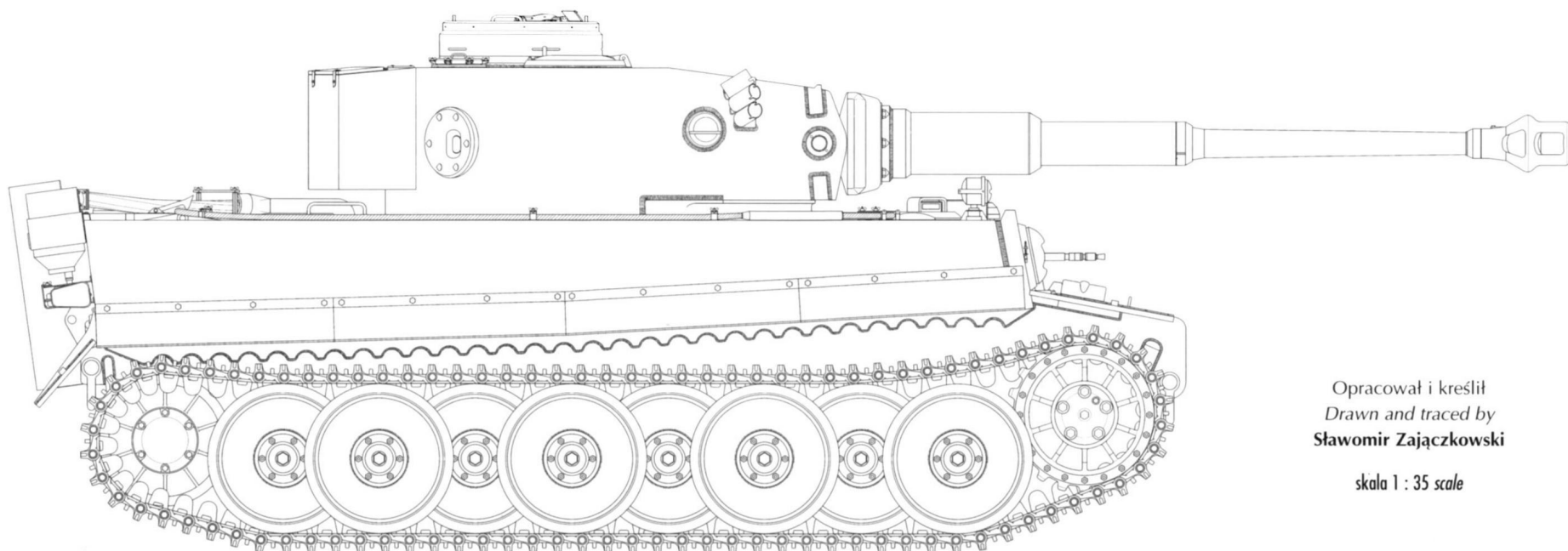
skala 1 : 35 scale

▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej z wyrzutnikami granatów dymnych po bokach wieży, zasobnikiem na części zapasowe z tyłu wieży, czteroczęściowymi błotnikami po bokach kadłuba, filtrami typu Feifel i osłonami rur wydechowych; widoki lewej strony i przodu

▼ Early series PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with smoke dischargers on both sides of the turret, standard Rommelkiste spare parts and personal effects bin on the rear of the turret, four-part side trackguards on the hull sides, Feifel air-purifiers and exhaust pipe shrouds; left side and front views

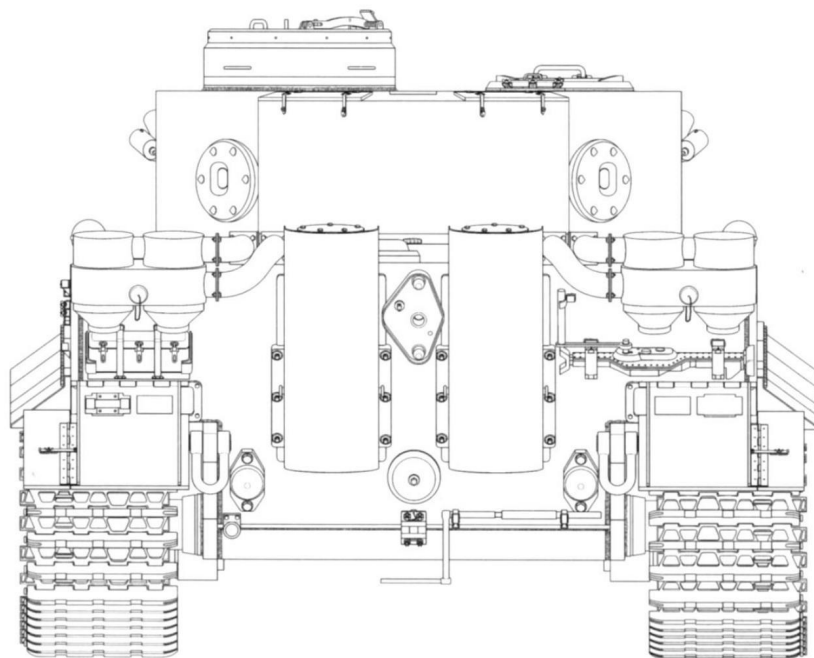


0 1 2 3 m



Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

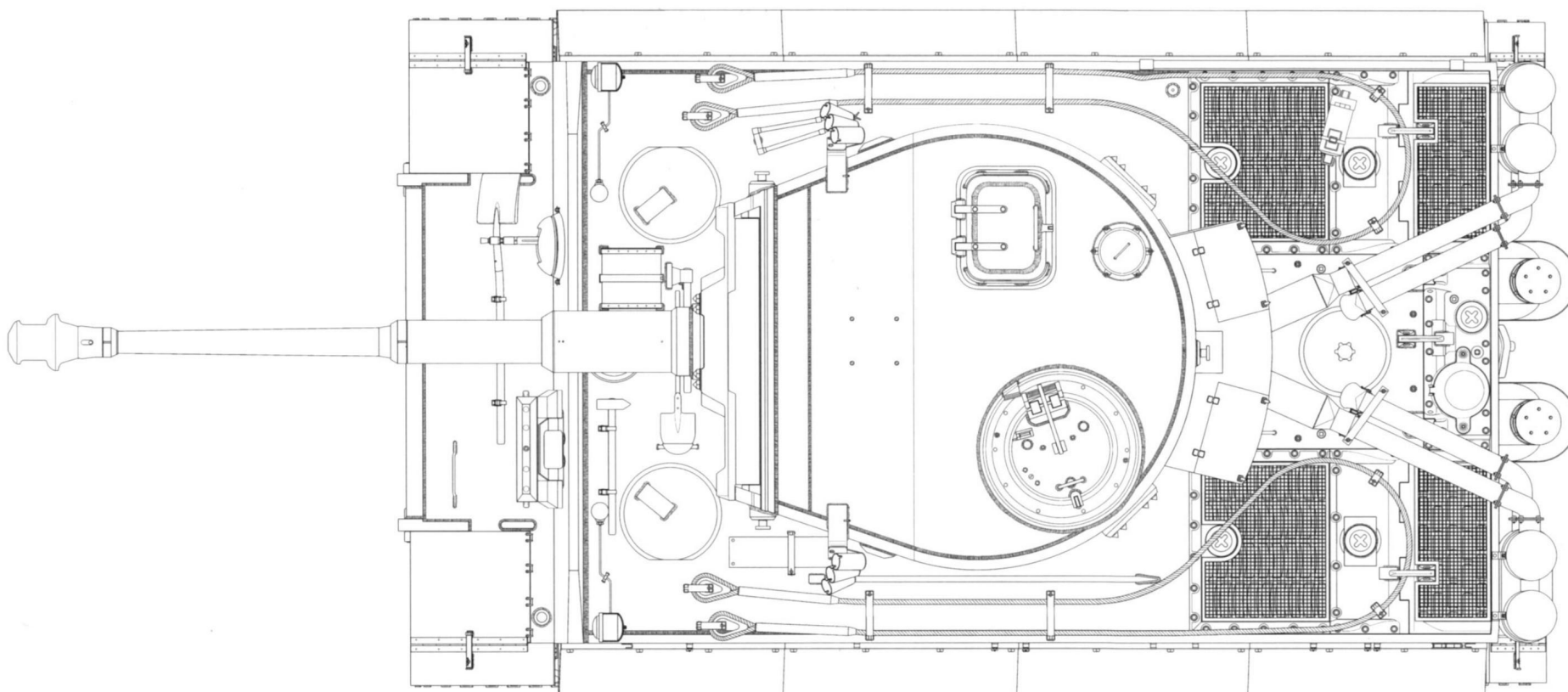
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej z wyrzutnikami granatów dymnych po bokach wieży, zasobnikiem na części zapasowe z tyłu wieży, czteroczęściowymi błotnikami po bokach kadłuba, filtrami typu Feifel i osłonami rur wydechowych; widok prawej strony i tyłu

◀▲ Early series PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with smoke dischargers on both sides of the turret, standard Rommelkiste spare parts and personal effects bin on the rear of the turret, four-part side trackguards on the hull sides, Feifel air-purifiers and exhaust pipe shrouds; right side and rear views





Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajązkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej z wyrzutnikami granatów dymnych po bokach wieży, zasobnikiem na części zapasowe z tyłu wieży, czteroczęściowymi błotnikami po bokach kadłuba, filtrami typu Feifel i osłonami rur wydechowych; widok z góry

▲ Early series PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with smoke dischargers on both sides of the turret, standard Rommelkiste spare parts and personal effects bin on the rear of the turret, four-part side trackguards on the hull sides, Feifel air-purifiers and exhaust pipe shrouds; top view



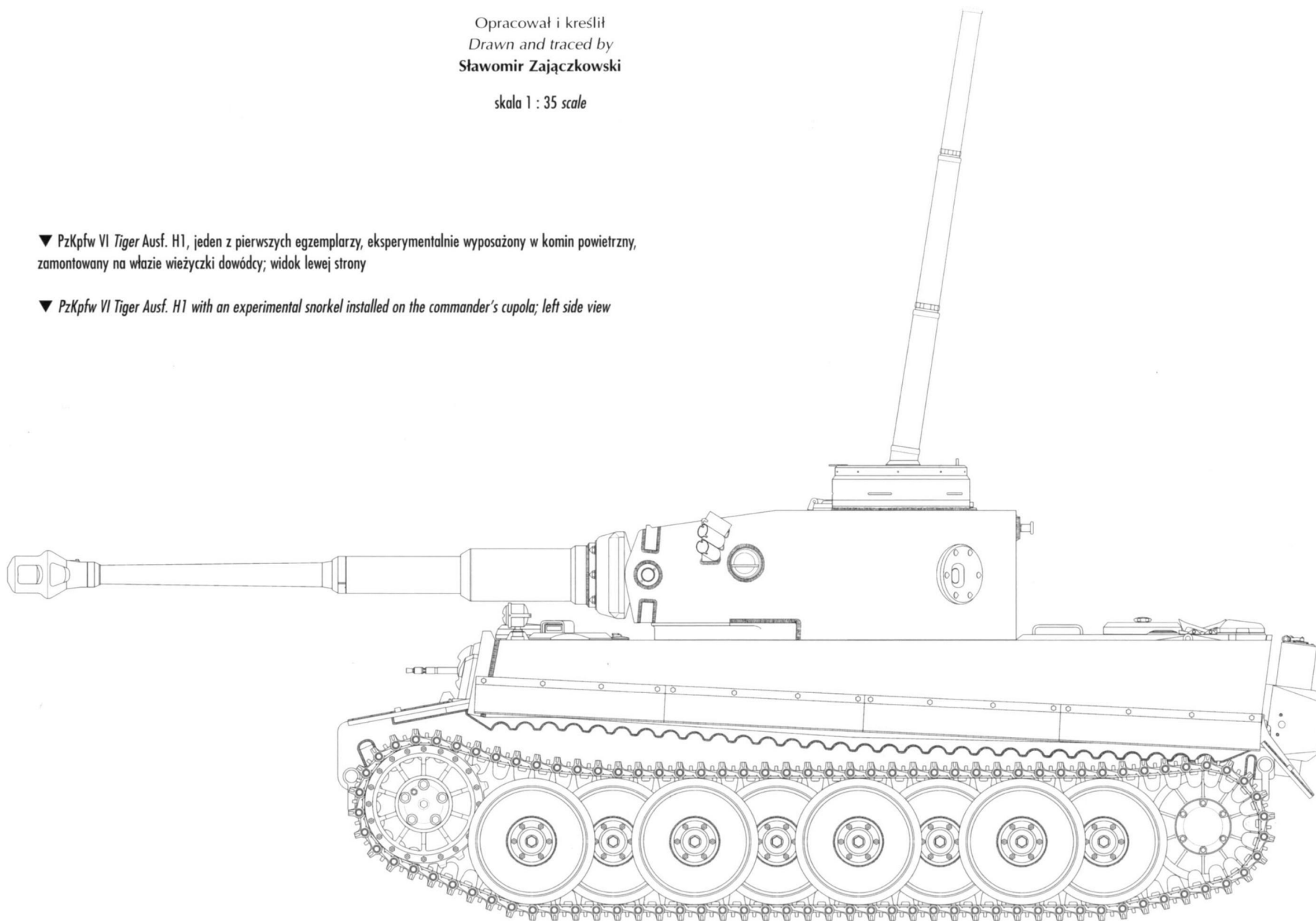


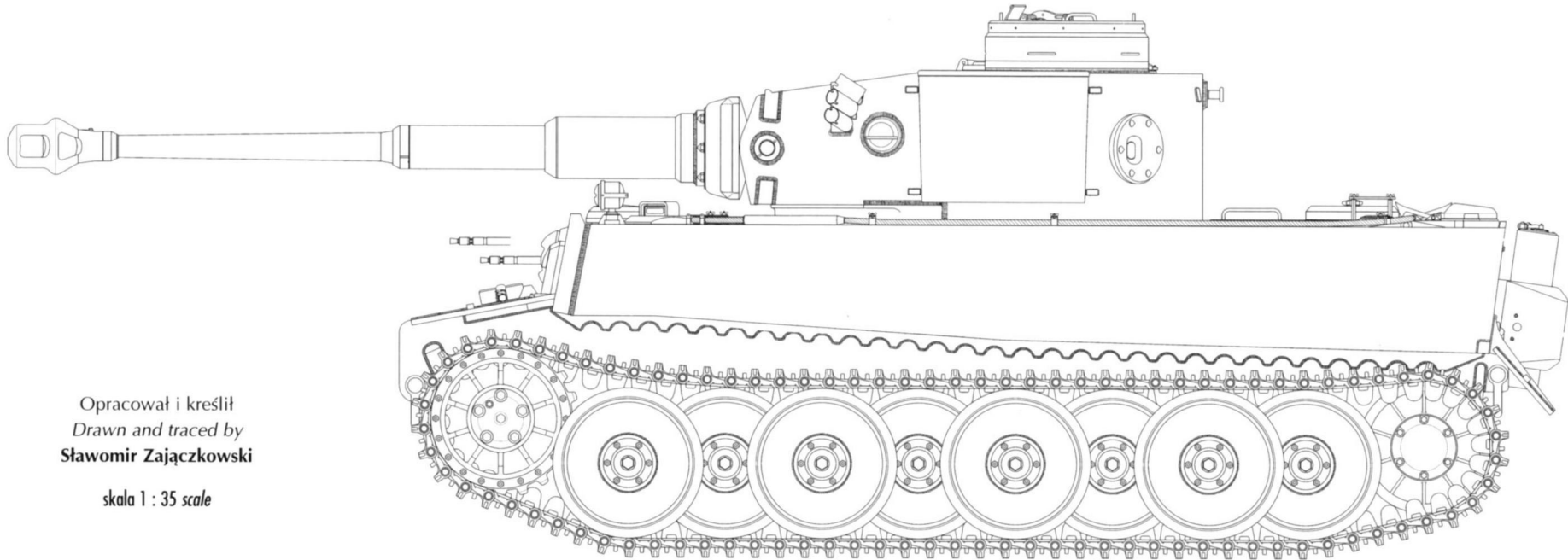
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▼ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, jeden z pierwszych egzemplarzy, eksperymentalnie wyposażony w komin powietrzny, zamontowany na władze wieżyczki dowódcy; widok lewej strony

▼ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 with an experimental snorkel installed on the commander's cupola; left side view



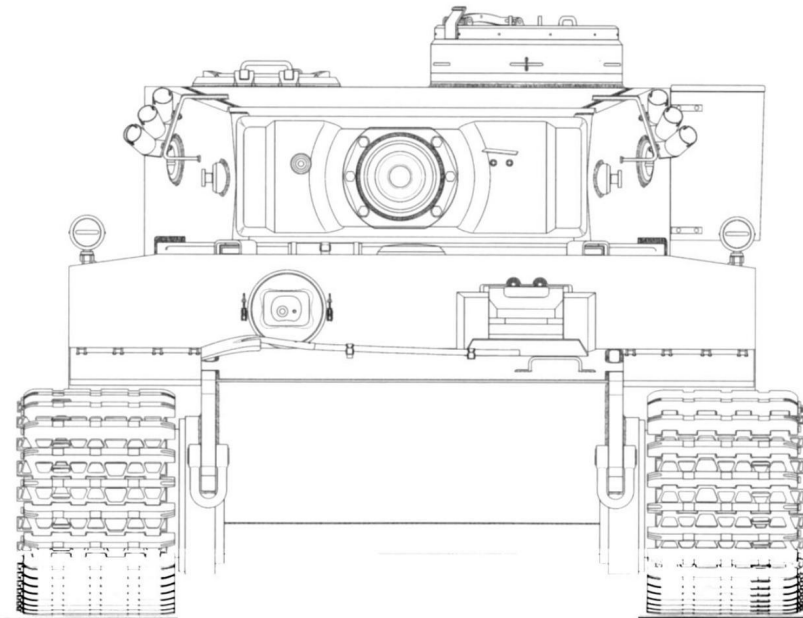


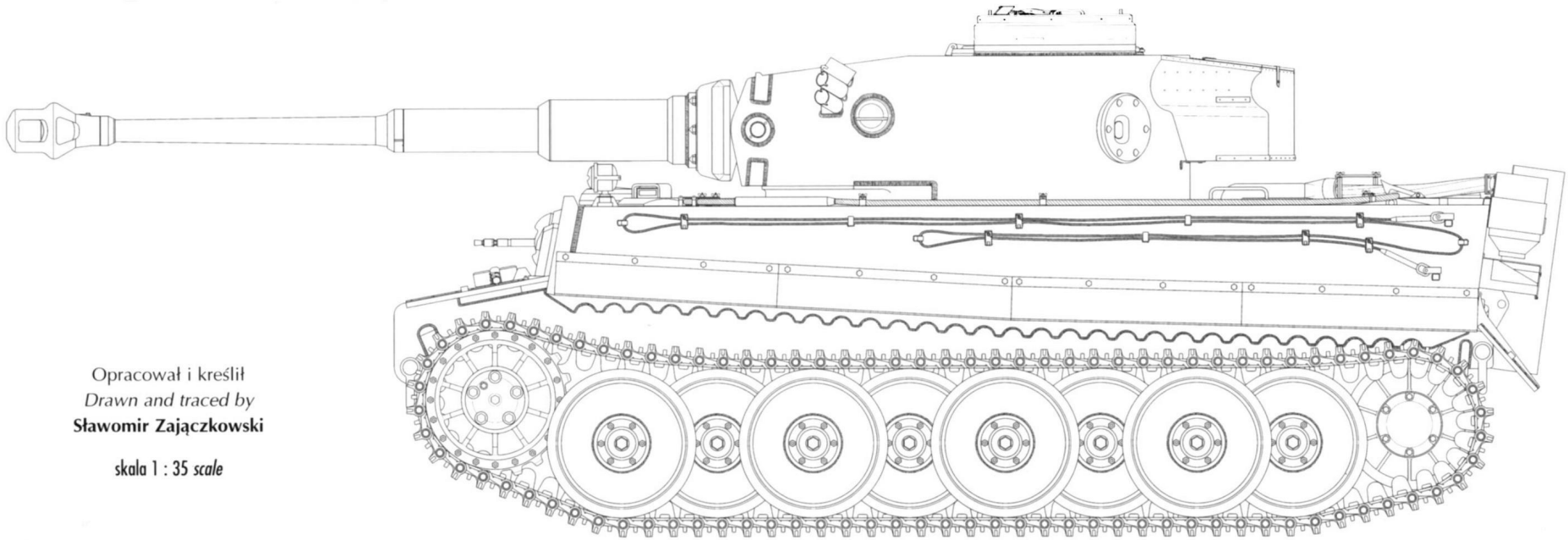
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

►► *PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 nr 100, wóz dowódcy 1. kompanii 502. Batalionu Czołgów Ciężkich, użyty pod Leningradem (w okolicach Siniawina na południe od jeziora Ładoga) pod koniec stycznia 1943 roku. Jest to czołg pierwszych serii wczesnego typu produkcyjnego (1. kompania miała dziewięć *Tygrysów*, o numerach seryjnych od 250002 do 250010) bez bocznych błotników i wyposażenia dodatkowego (lin pomocniczych do wymiany gaśnic, filtrów powietrza i osłon rur wydechowych) z improvisowanym zasobnikiem po lewej stronie wieży. Ten egzemplarz czołgu był wystawiony na wystawie sprzętu zdobytego przez Armię Czerwoną, zorganizowanej w Parku Gorkiego w Moskwie*

►► *PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 tactical number 100, the CO's tank of 1st Company, schwere Panzer Abteilung 502, lost in action near Leningrad (around Ssinyavino, south of Lake Ladoga), late January 1943. This is a very early production tank (this company had nine *Tigers*, chassis numbers 250002 to 250010) with no side trackguards or accessories (track cables, Feifel air filters, exhaust shrouds). This vehicle has an improvised *Rommelkiste* unusually placed on the left side of the turret. This was the first *Tiger* captured by the Soviets and was displayed at a 'war trophies' exhibition in Moscow's Gorki Park*



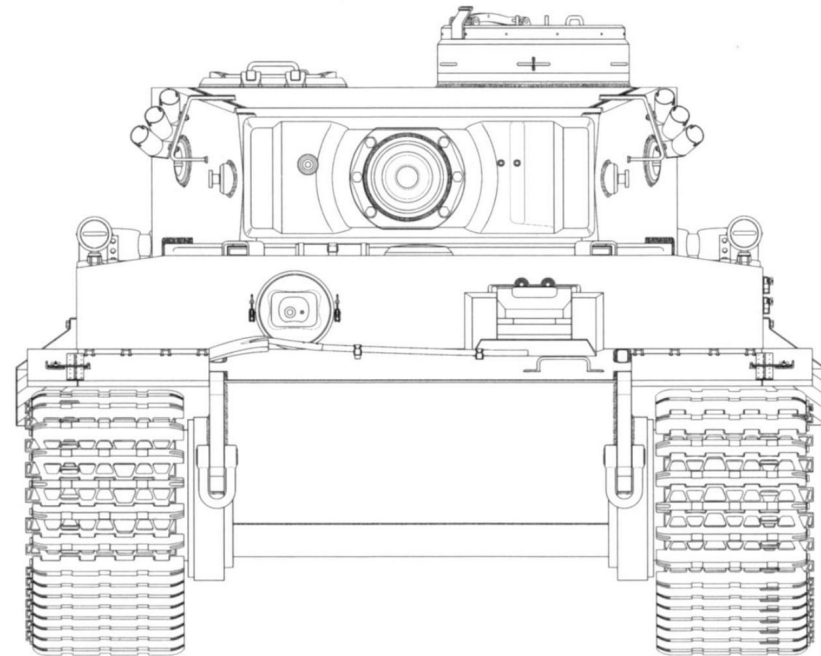


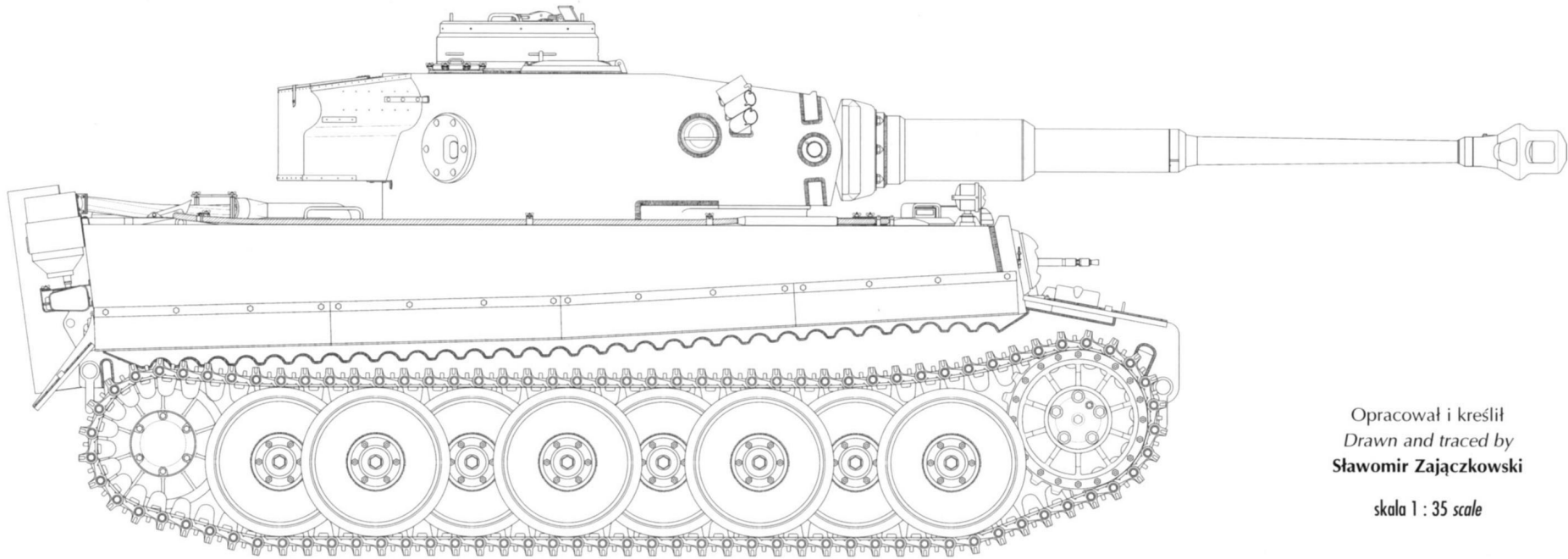
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

►► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 z pierwszych serii wczesnego typu produkcyjnego z niestandardowym zasobnikiem z tyłu wieży, pochodzącym od czołgu PzKpfw III — widok lewej strony i z przodu. Pojazd należący do 503. Batalionu Czołgów Ciężkich

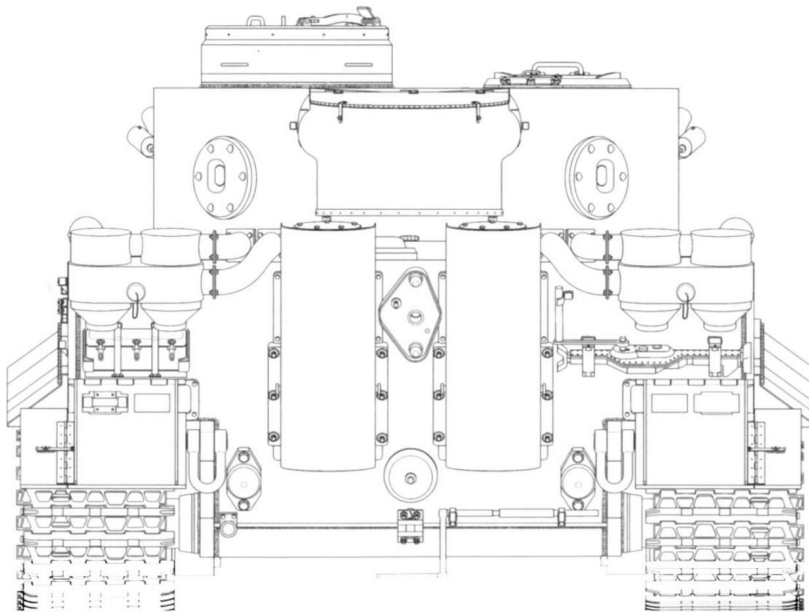
►► Left side and front views of a very early production PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 with a PzKpfw III *Rommelkiste* attached at the back of the turret. This is a tank of *schwere Panzer Abteilung 503*





Opracował i kreslił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

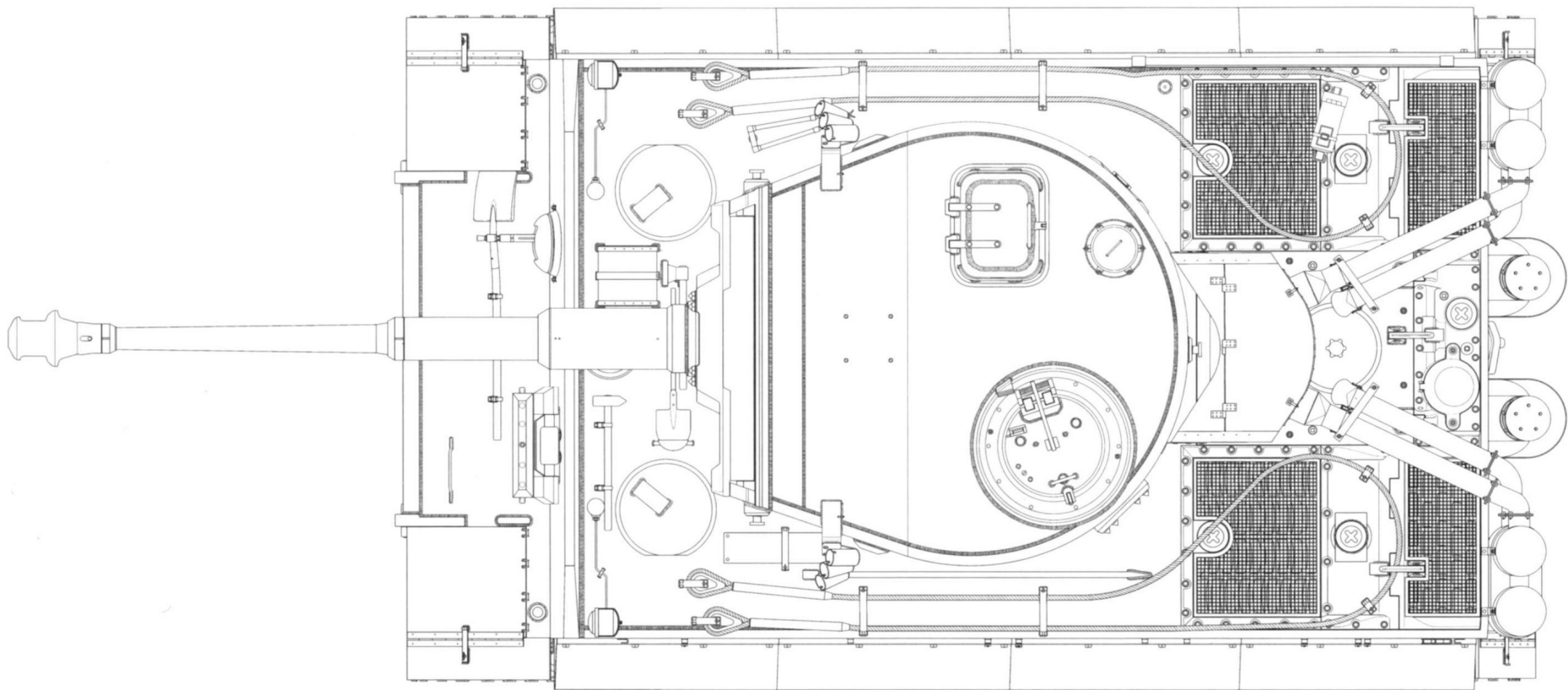
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z pierwszych serii wczesnego typu produkcyjnego z niestandardowym zasobnikiem z tyłu wieży, pochodzącym od czołgu PzKpfw III — widok prawej strony i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of a very early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with a PzKpfw III Rommelkiste attached at the back of the turret

0 1 2 3 m



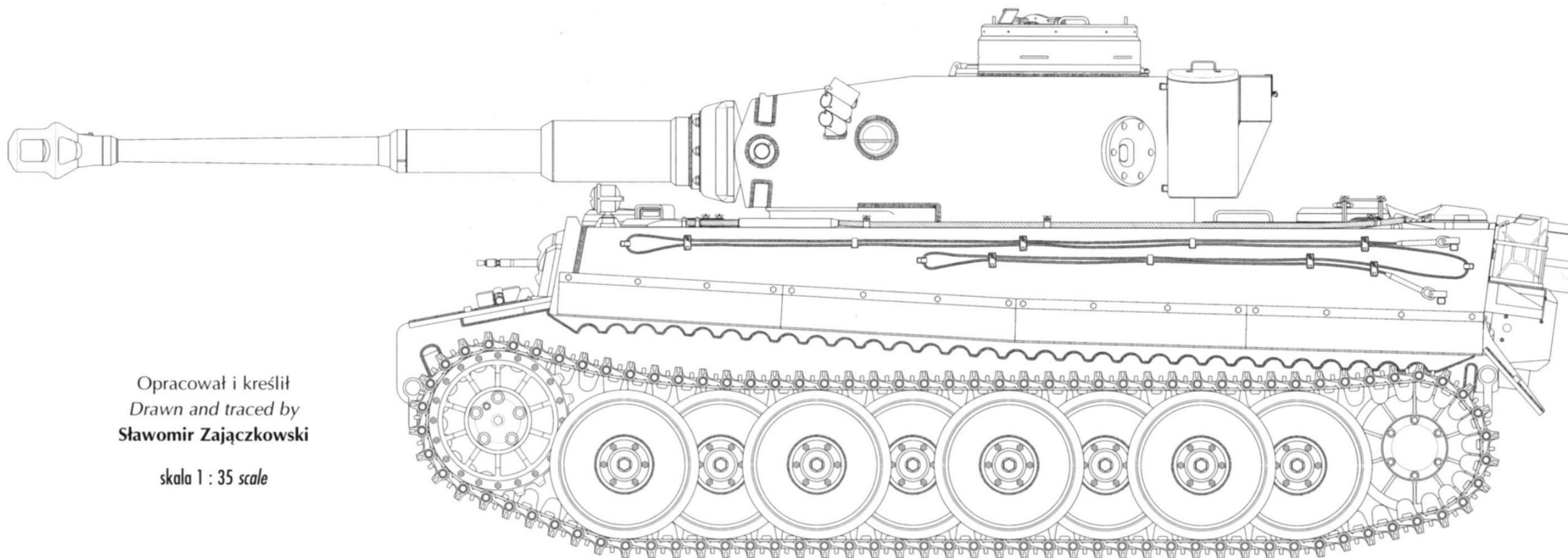
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 z pierwszych serii wczesnego typu produkcyjnego z niestandardowym zasobnikiem z tyłu wieży, pochodzącym od czołgu PzKpfw III — widok z góry

▲ *Top view of a very early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with a PzKpfw III Rommelkiste container attached at the back of the turret*





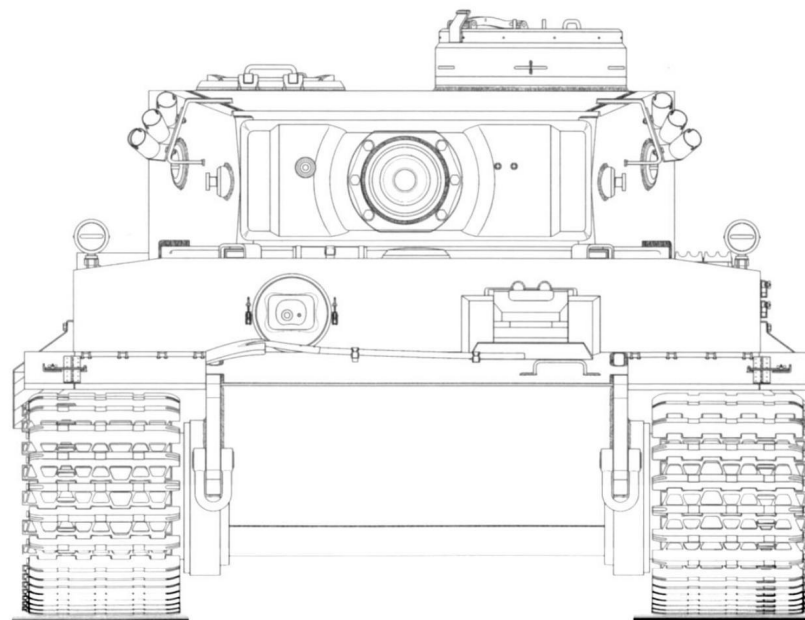
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

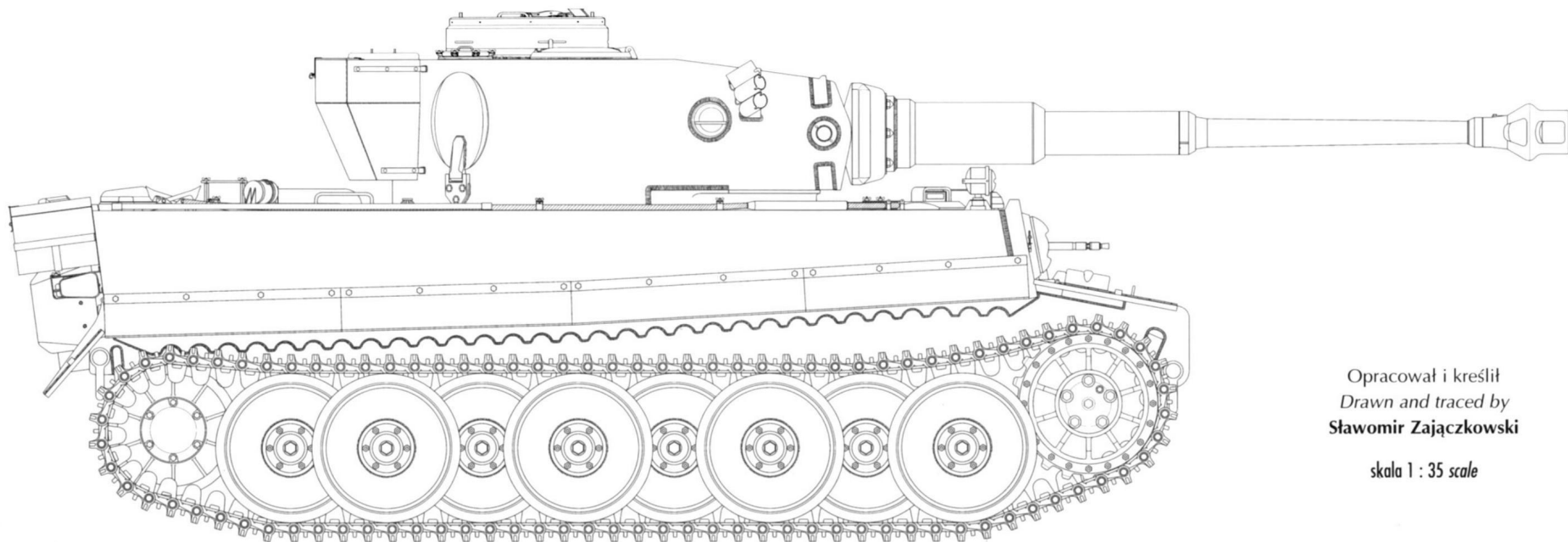
skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 313 z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich z wiosny 1943 roku z Rosji — widok lewej strony i z przodu. Prawy z dwóch małych włazów amunicyjnych z otworem strzelniczym po obu stronach niestandardowego zasobnika z tyłu wieży został zastąpiony (od wieży numer 46) dużym włazem ewakuacyjnym, otwieranym do dołu. Filtry powietrza są zdemontowane; w ich miejsce po lewej stronie kadłuba dodany jest kosz na trzy dodatkowe kanistry paliwa, a po prawej zasobnik na części zapasowe

► Left side and front views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number 313, of schwere Panzer Abteilung 503, Russia, spring of 1943. The small ammunition hatch at the right rear of the turret, beside the non-standard Rommelkiste stowage bin, was replaced by a large-diameter escape hatch as of turret number 46. The Feifel air filters were removed and replaced by a frame for three jerry-cans on the left sponson and a spare parts bin on the right one

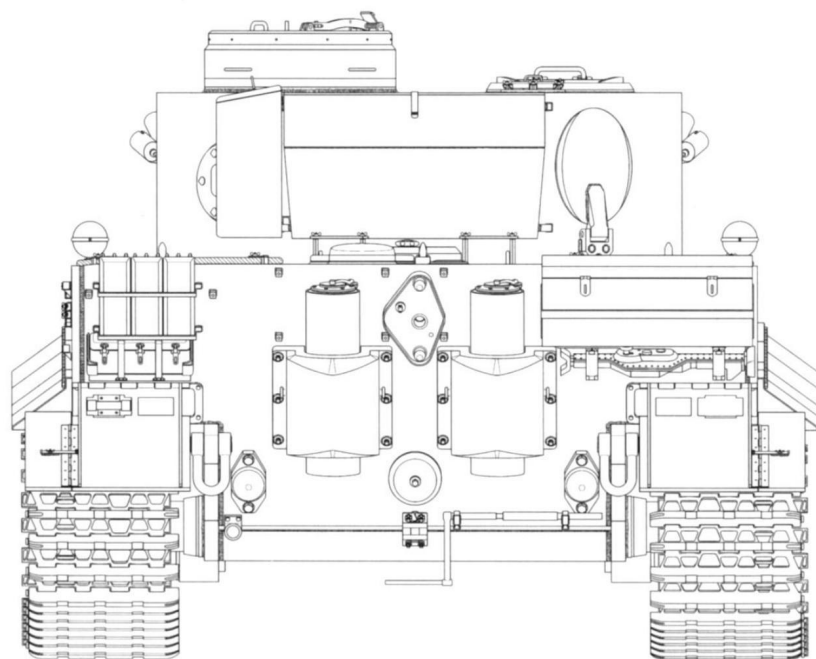
0 1 2 3 m





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

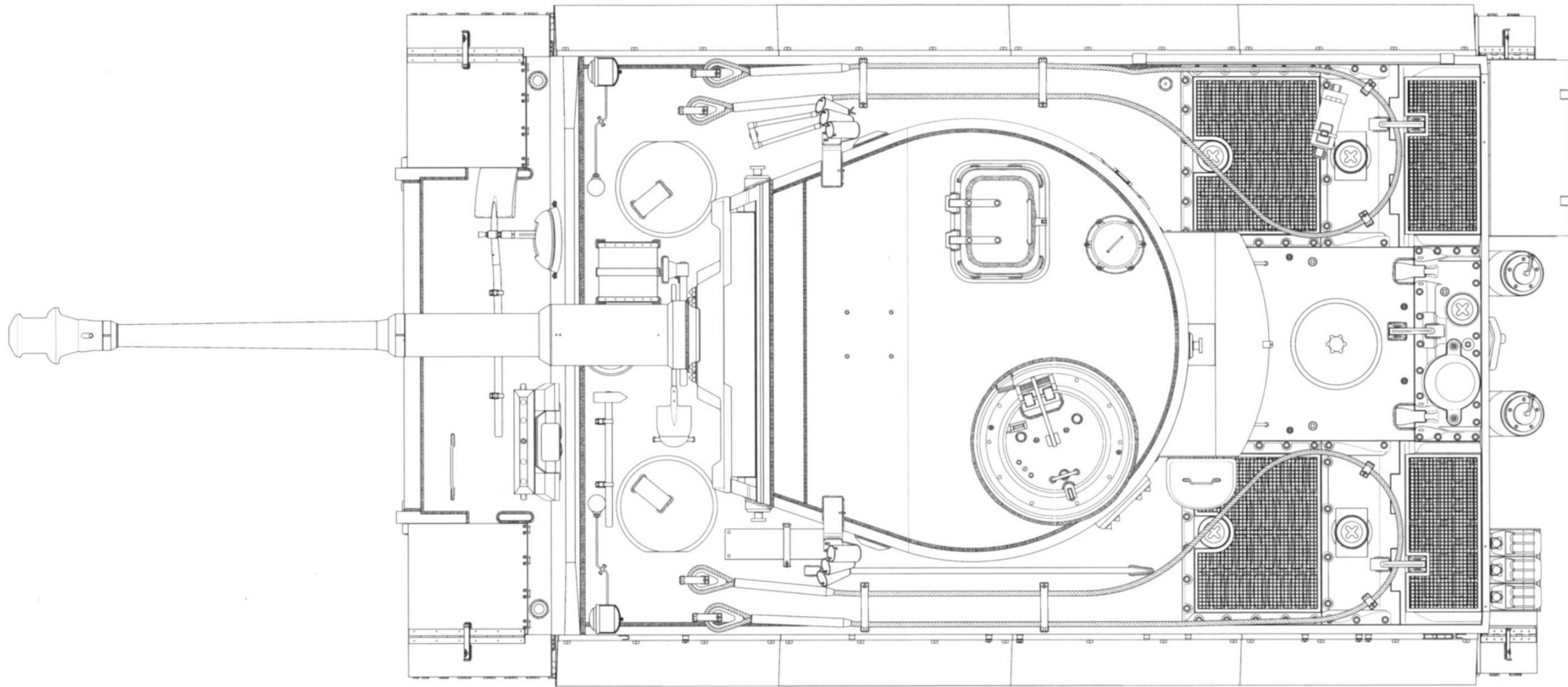
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 313 z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich z wiosny 1943 roku z Rosji
— widok prawej strony i z tyłu. Widoczne są właz ewakuacyjny oraz kosz na kanistry i zasobnik na części
zapasowe, zamontowane z tyłu pojazdu

◀▲ Right side and rear views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number 313, of schwere Panzer
Abteilung 503, Russia, spring of 1943. Note the large-diameter escape hatch, the jerry-can holder and
spares bin on the rear engine plate





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

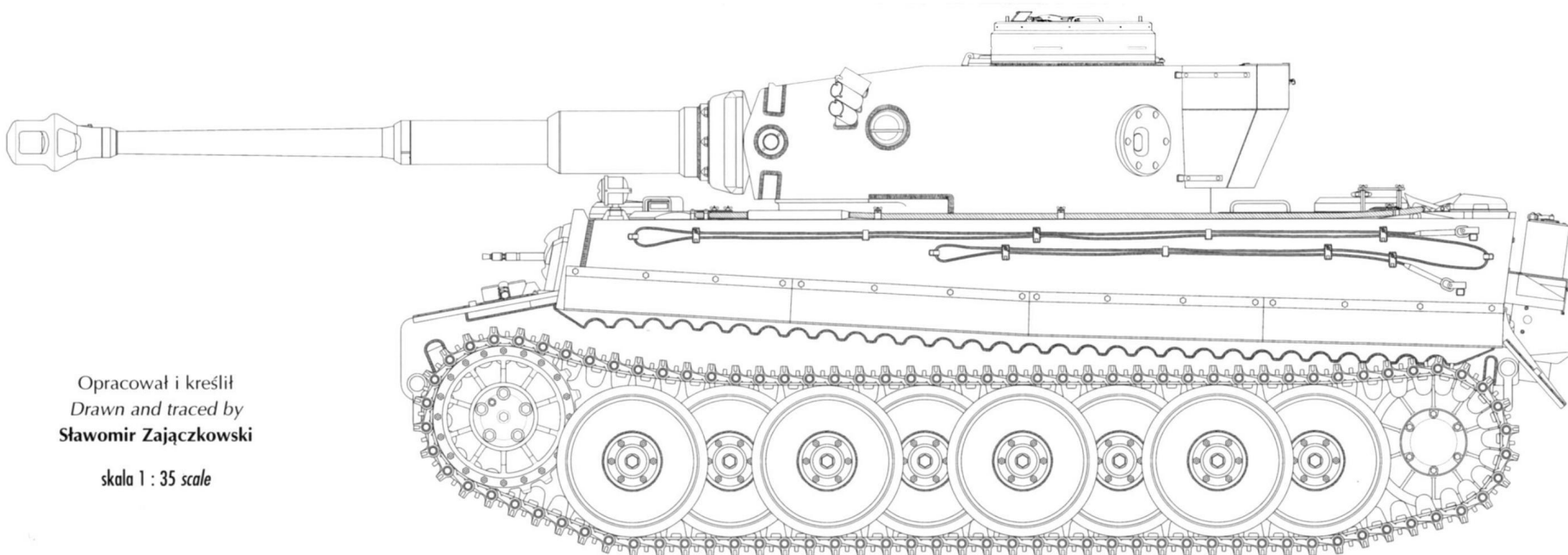
▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 313 z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich z wiosny 1943 roku z Rosji — widok z góry

▲ Top view of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number 313, of schwere Panzer Abteilung 503, Russia, spring of 1943

0 1 2 3 m

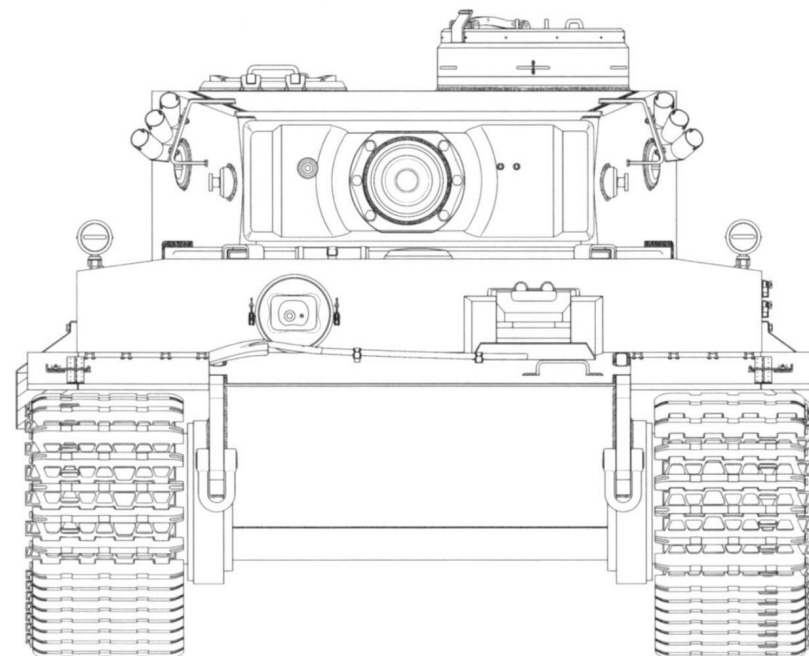
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

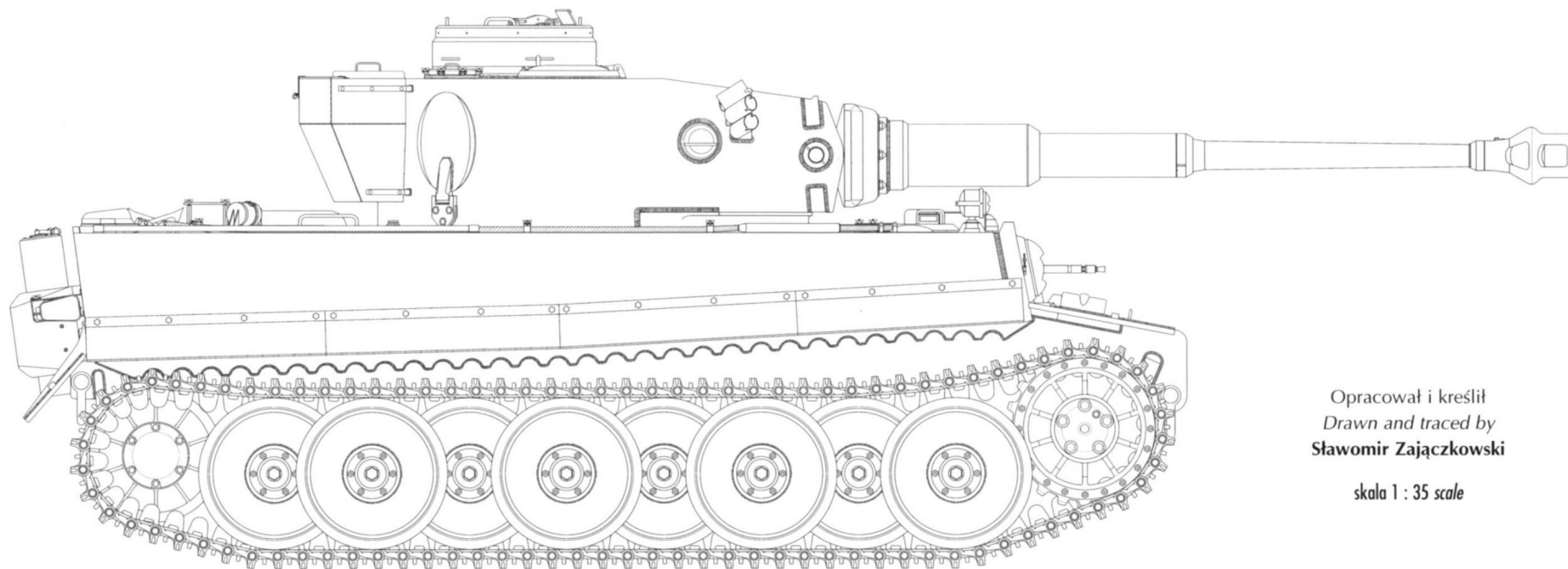
skala 1 : 35 scale



► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 średnich serii produkcyjnych wczesnego typu z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich, lato 1943 roku — widok na lewą stronę i z przodu. Niestandardowy zasobnik Rommelkiste z tyłu wieży, brak filtrów powietrza Feifel i osłon rur wydechowych to elementy charakterystyczne dla Tygrysów z tej jednostki

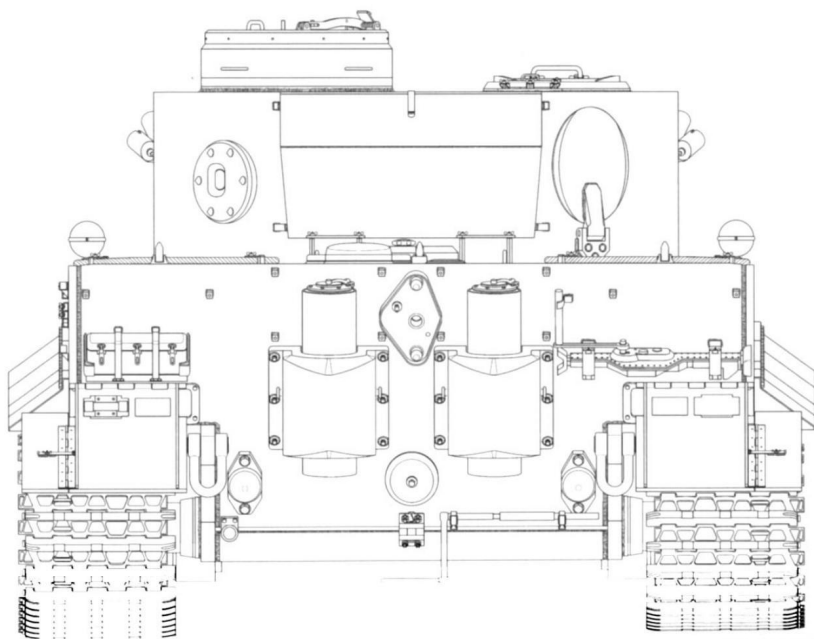
► Left side and front views of a mid-production early variant PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 503, summer of 1943. Note the non-standard improvised Rommelkiste stowage bin on the rear of the turret, as well as the removed Feifel air filters and exhaust shrouds, which are a distinctive feature of this unit's Tigers





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajązkowski

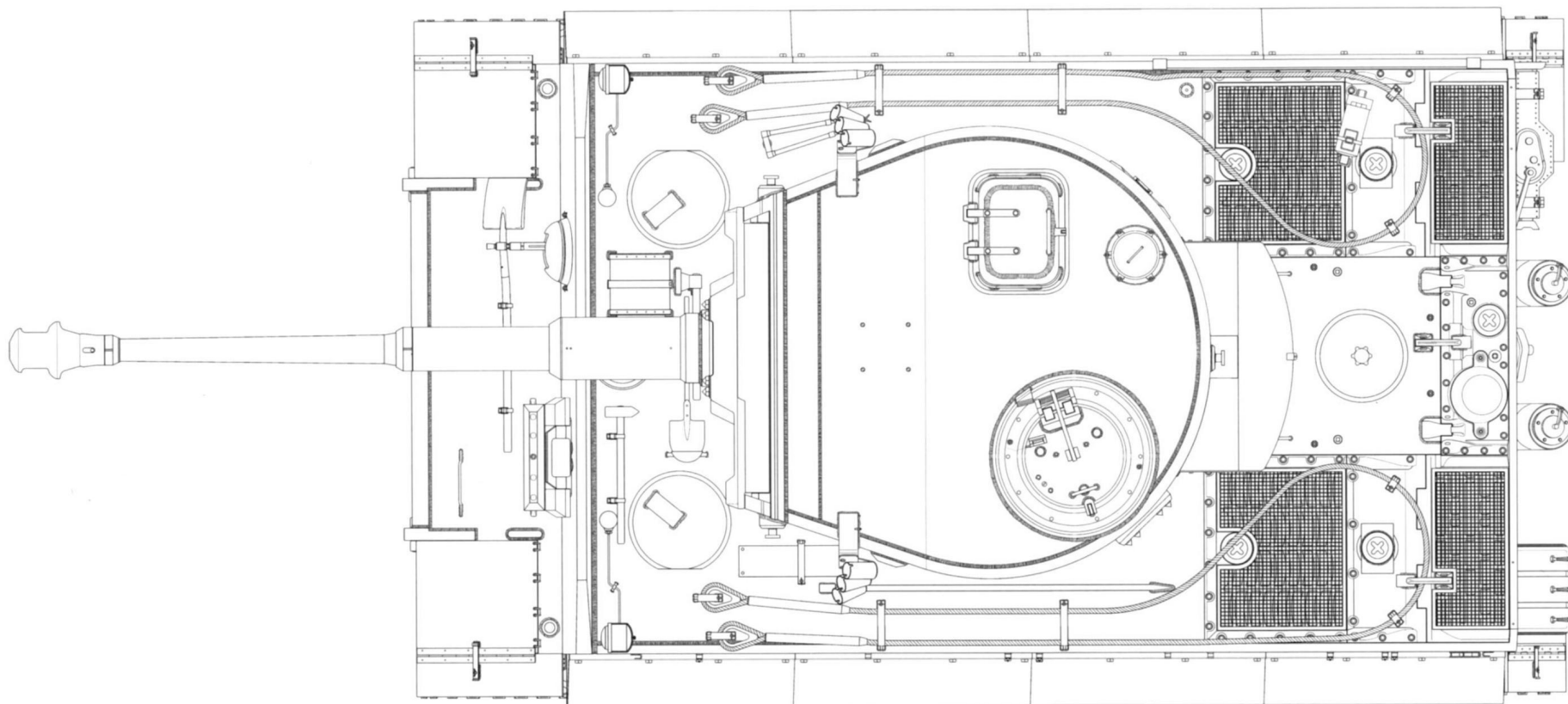
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 średnich serii produkcyjnych wczesnego typu z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich, lato 1943 roku — widok na prawą stronę i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of a mid-production early variant PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 503, summer of 1943

0 1 2 3 m



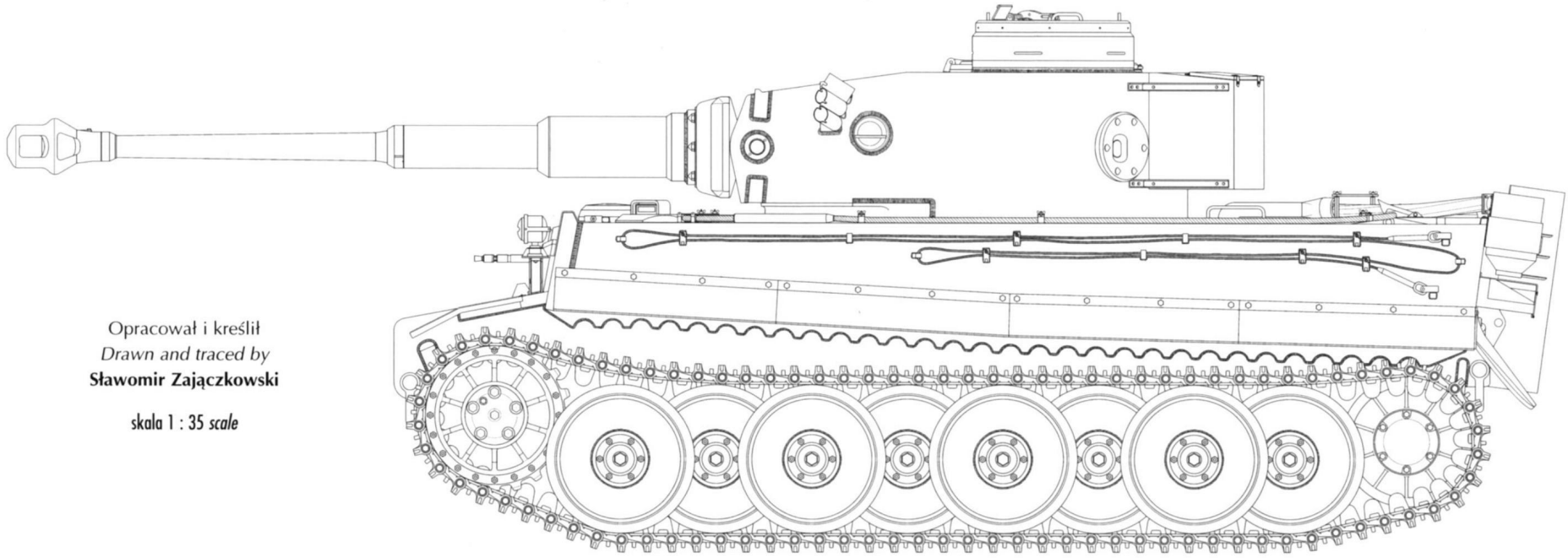
Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajęczkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 średnich serii produkcyjnych wczesnego typu z 503. Batalionu Czołgów Ciężkich, lato 1943 roku — widok z góry

▲ Top view of a mid-production early variant PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 of *schwere Panzer Abteilung 503*, summer of 1943



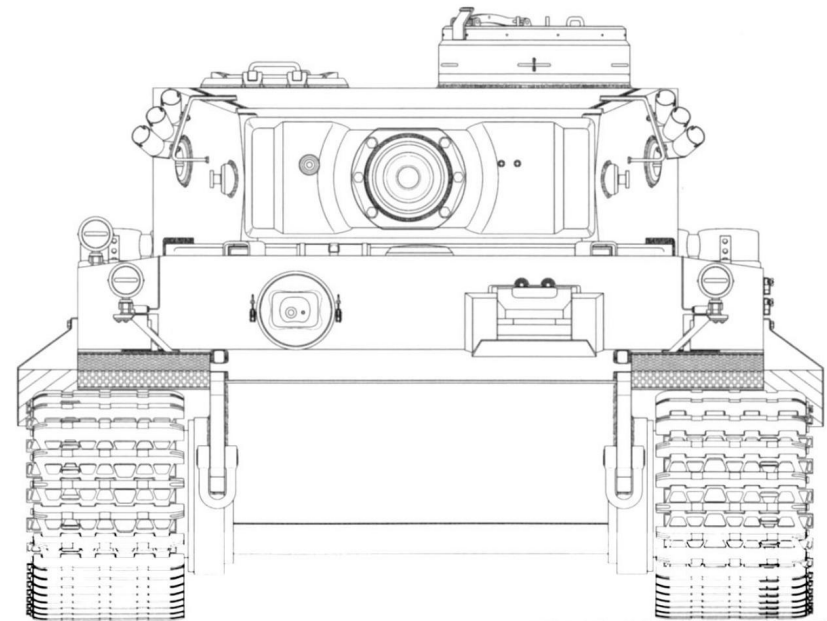


Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

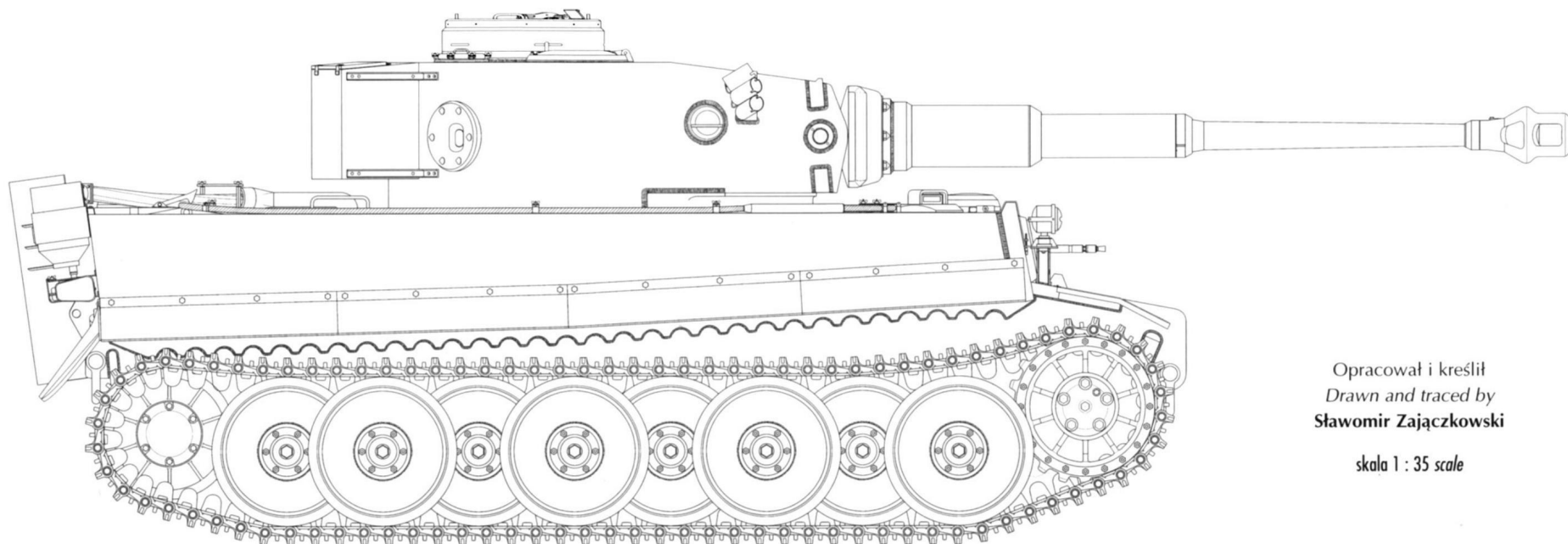
skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 numer taktyczny 121 z 2. plutonu 1. kompanii 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, grudzień 1942 roku — widok na lewą stronę i z przodu. Jest to jeden z pierwszych czołgów „wersji afrykańskiej” ze zmienionymi przednimi błotnikami, reflektorami przeniesionymi z góry kadłuba na przednią górną płytę pancerną i osadzonymi na specjalnych wspornikach, zainstalowanymi filtrami powietrza Feifel. Oslony rur wydechowych mają otwory po bokach i zmieniony kształt. Na dole tylnej płyty pancernej dodatkowe uchwyty na zapasowe ogniwa łańcucha; zewnętrzne krawędzie tylnych błotników są zaokrąglone

► Left side and front views of PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, tactical number 121, of 2. Zug, 1. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 501, Tunisia, December 1942. This is one of the first Tigers of the so-called “African” model of the tank, with different front fenders, headlights re-located to the upper glacis, and the Feifel air filters. The exhaust shrouds are perforated and shaped differently. Spare track holders are fitted along the lower edge of the rear engine compartment wall, and the outer corners of the rear fenders are rounded

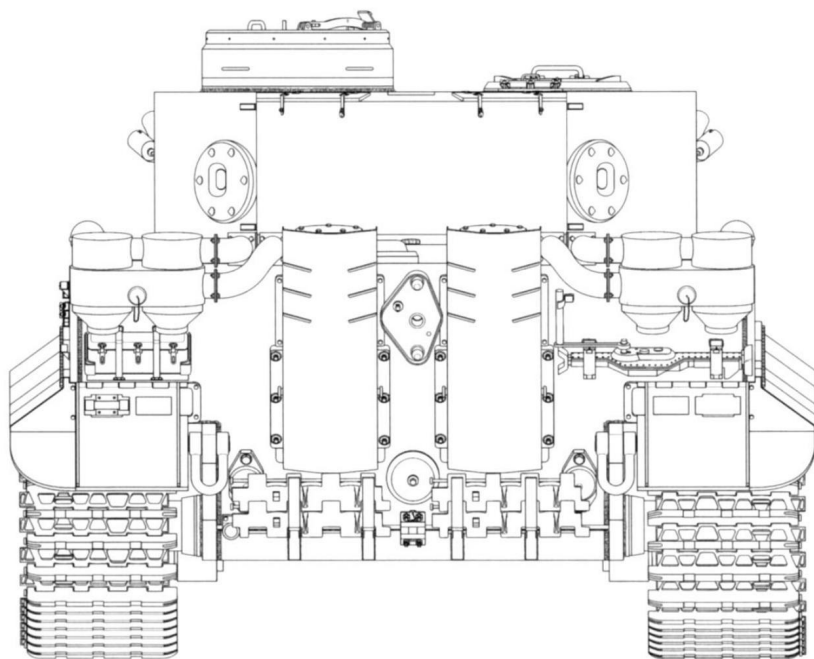


0 1 2 3 m



Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

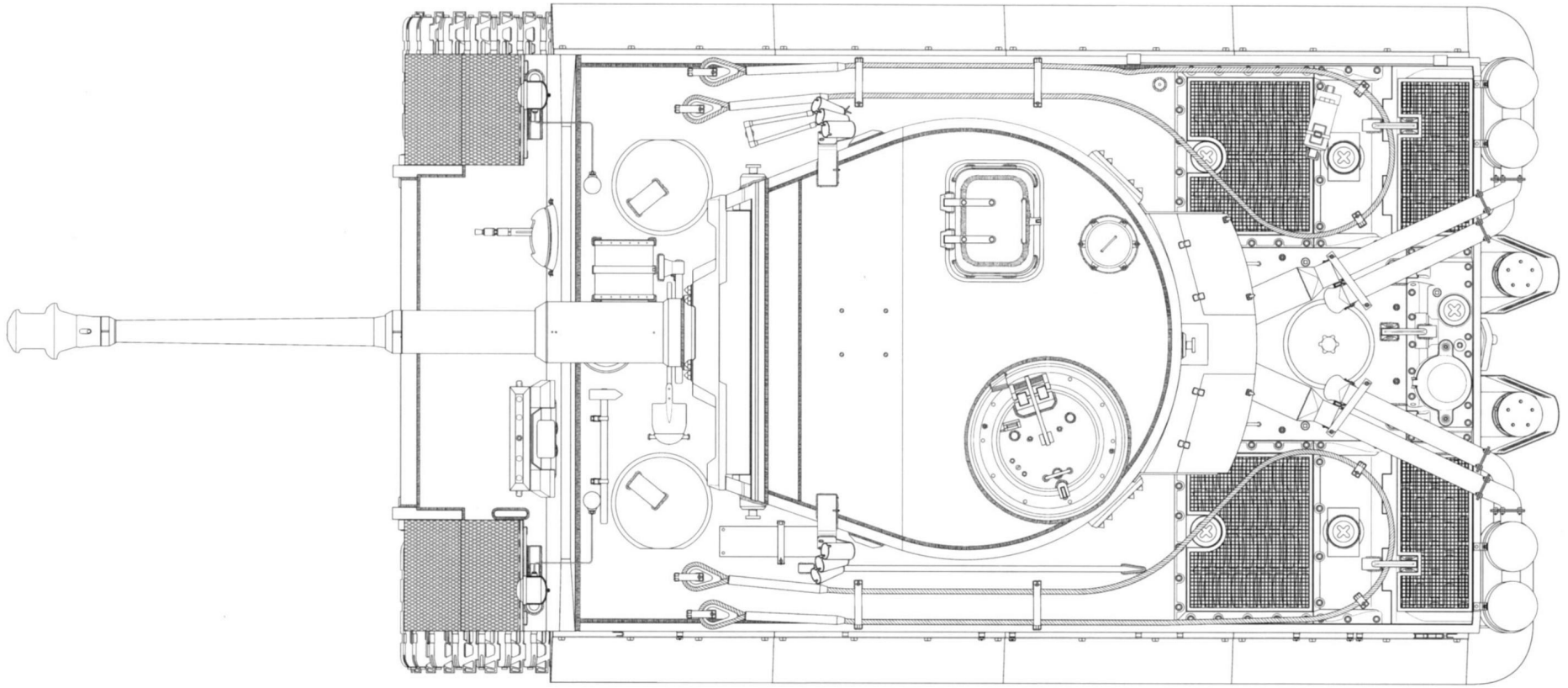
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 121 z 2. plutonu 1. kompanii 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, grudzień 1942 roku — widok na prawą stronę i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number 121, of 2. Zug, 1. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 501 in Tunisia, December 1942





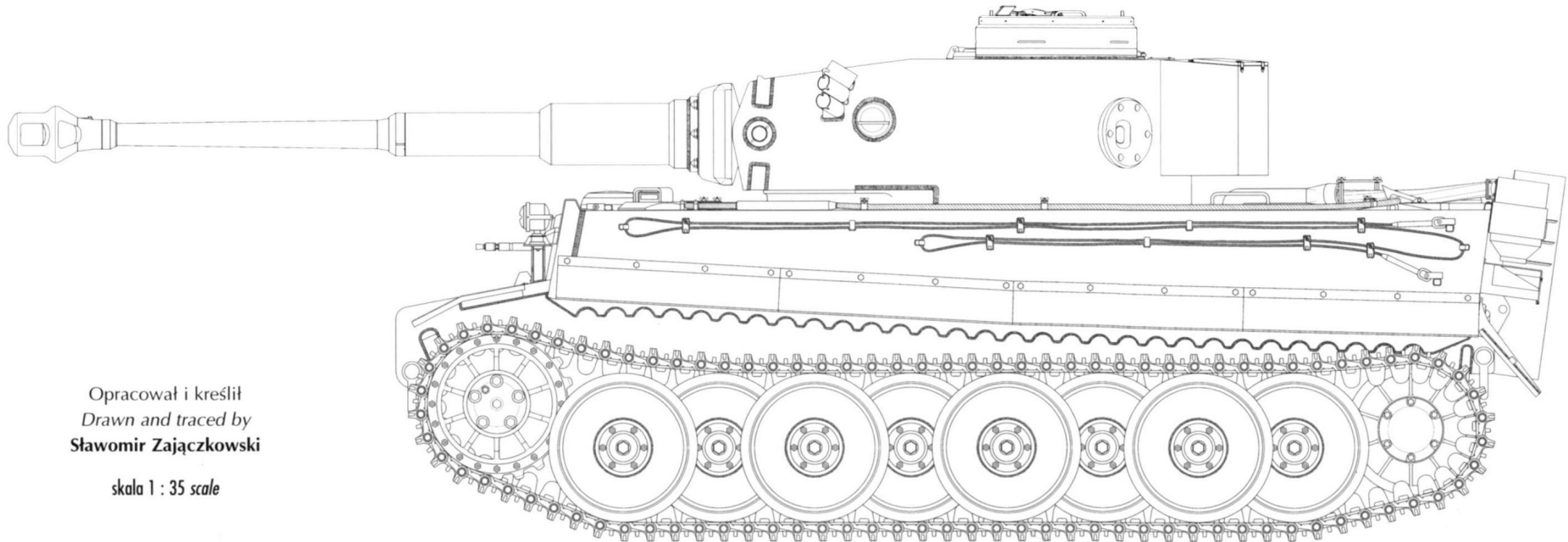
Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 121 z 2. plutonu 1. kompanii 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, grudzień 1942 roku — widok z góry

▲ Top view of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number 121, of 2. Zug, 1. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 501 in Tunisia, December 1942



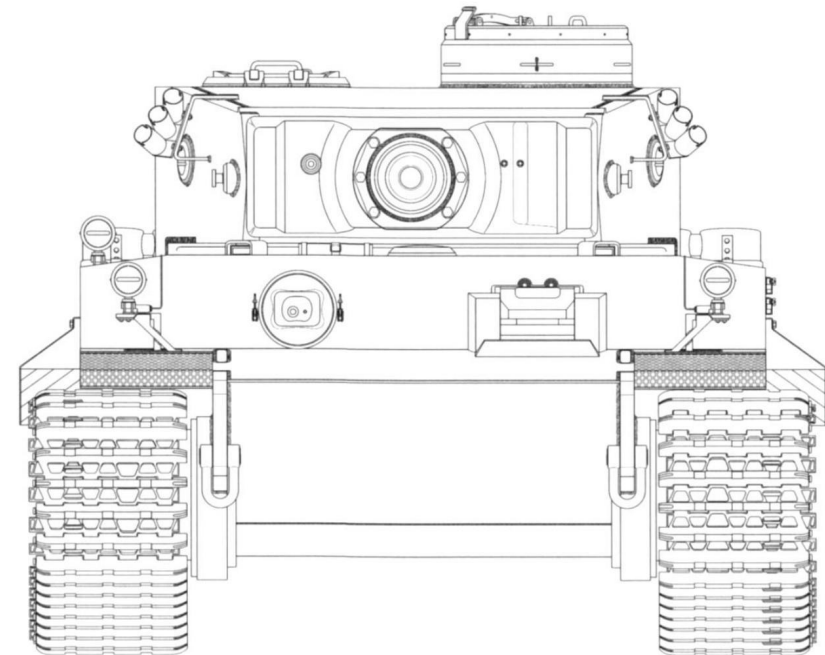


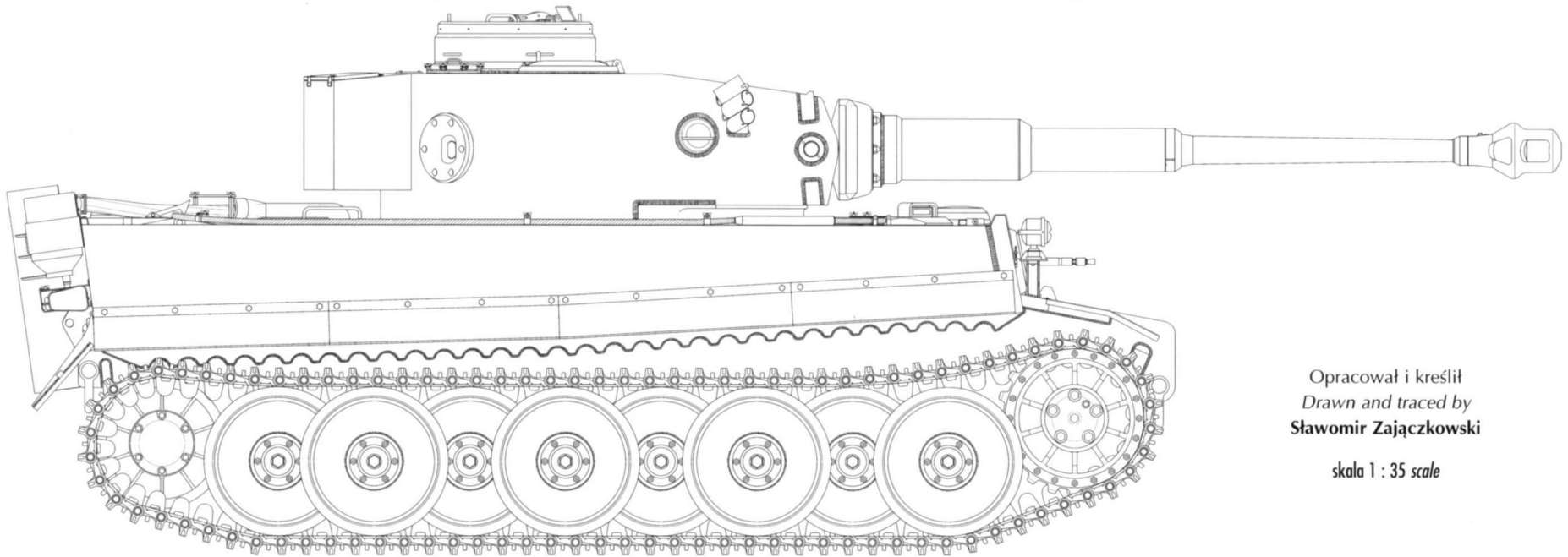
Opracował i kreslił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, koniec 1942 roku — widok na lewą stronę i z przodu. Standardowy wygląd „wersji afrykańskiej”, osłony rur wydechowych z charakterystycznymi prostymi załamaniem, brak zaokrąglonych krawędzi tylnych błotników. Zasobnik z tyłu wieży innego kształtu, mocowany do jej dachu

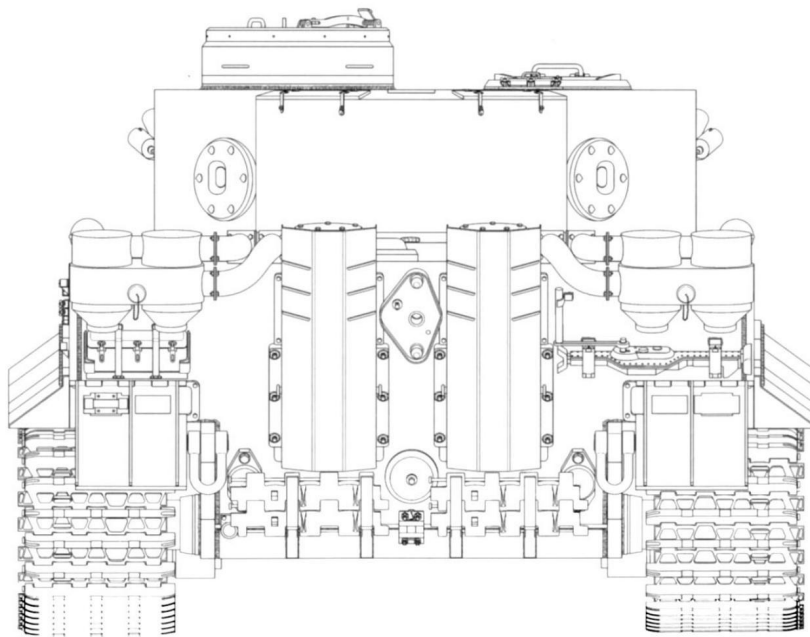
► Left side and front views of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 501, Tunisia, late 1942. This is a standard “African” Tiger, but the exhaust shrouds have rectangular corrugations and the rear fenders are not rounded off. Note the different shaped Rommelkiste stowage bin, fastened to the roof rather than the rear of the turret





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

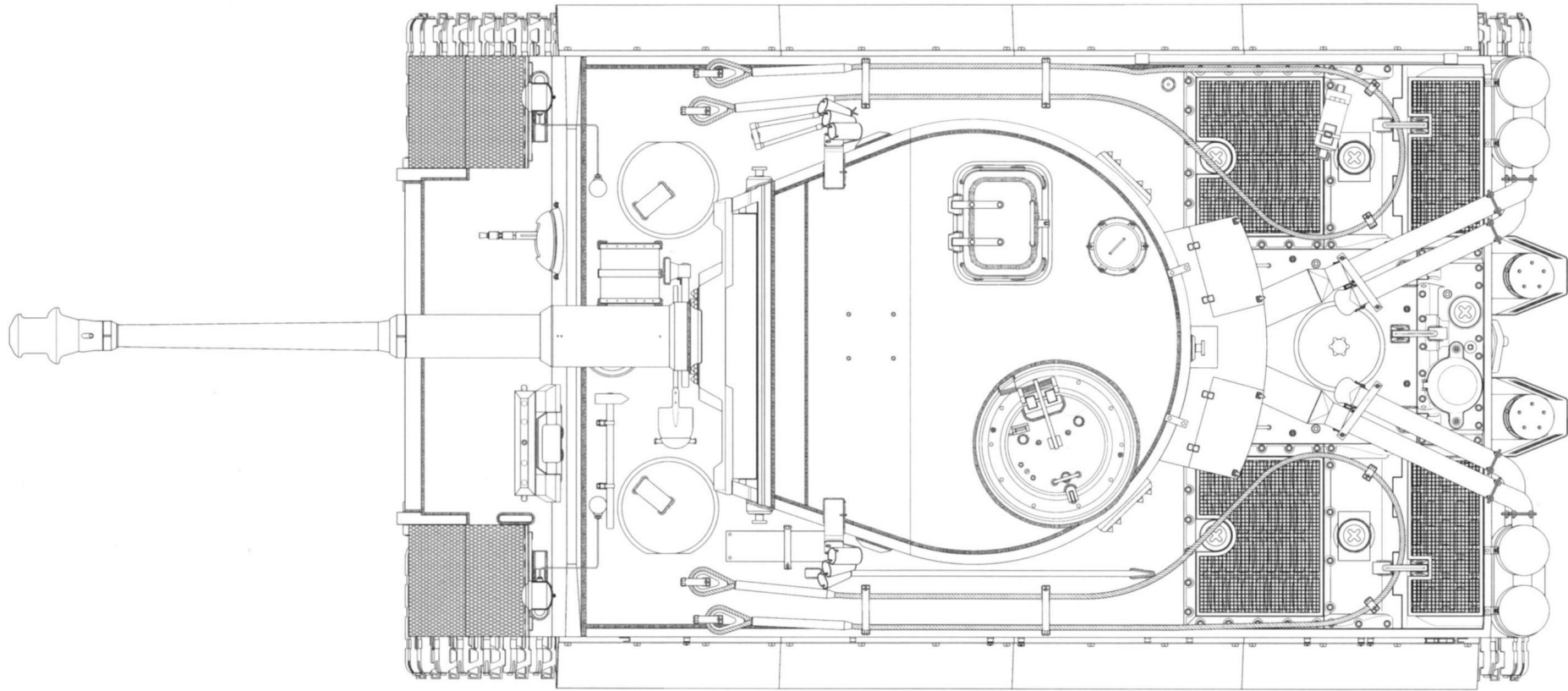
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, koniec 1942 roku — widok na prawą stronę i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 501 in Tunisia, late 1942

0 1 2 3 m



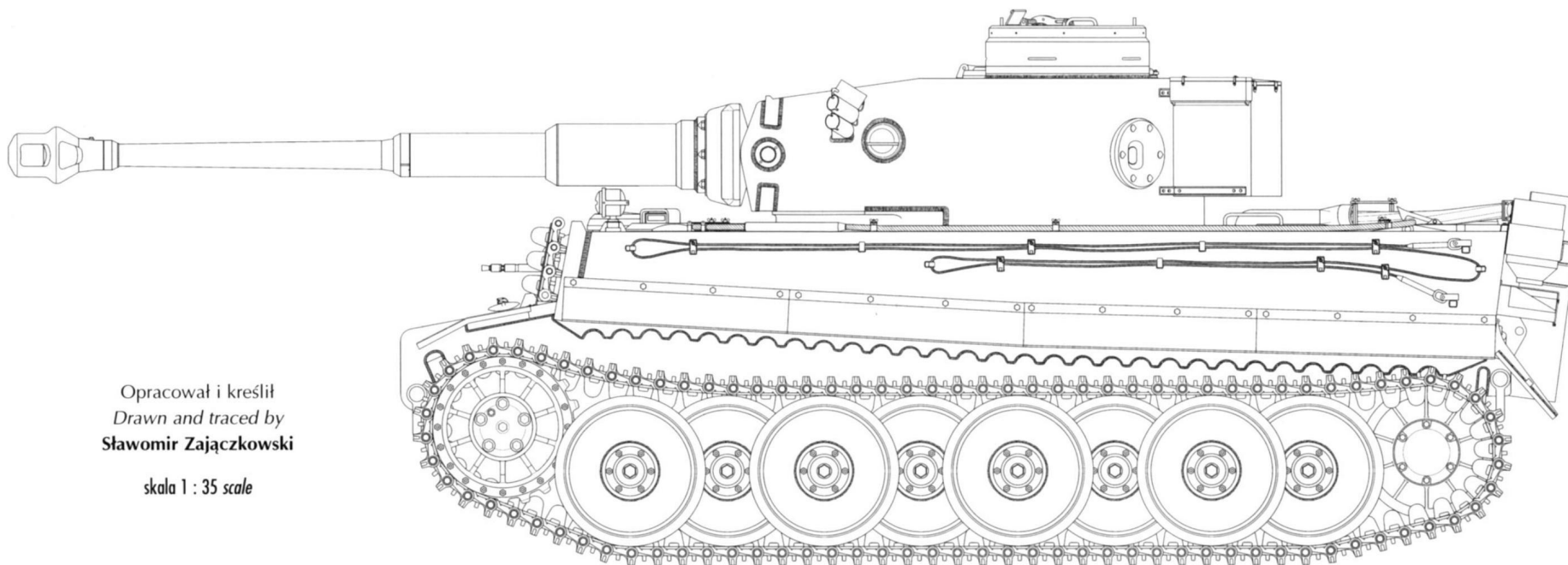
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 501. Batalionu Czołgów Ciężkich z Tunezji, koniec 1942 roku — widok z góry

▲ Top view of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 501, Tunisia, late 1942



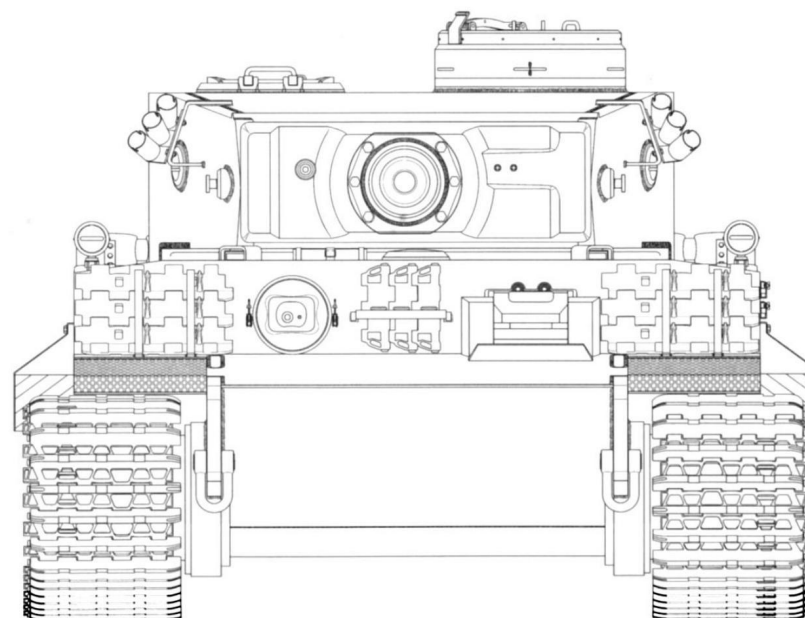


Opracował i kreslił
Drawn and traced by
Sławomir Zajczkowski

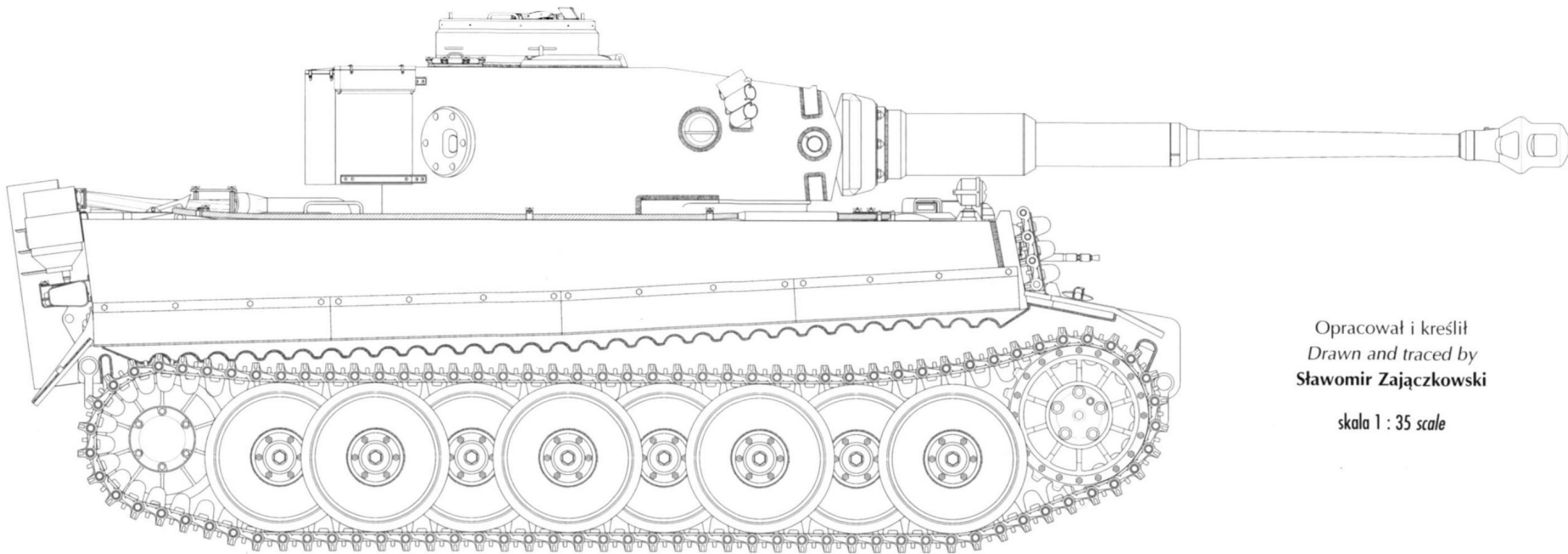
skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, prawdopodobnie numer 82? z 2. plutonu 8. kompanii 3. batalionu 7. pułku czołgów 10. Dywizji Pancernej, Tunezja, wiosna 1943 roku — widok lewej strony i z przodu. Późna „wersja afrykańska” — reflektory pozostawione na swoim pierwotnym miejscu. Błotniki charakterystyczne dla tej wersji. Na czołowej płycie pancerniej uchwyty i dodatkowe ogniwa gąsienic, mających stanowić dodatkową ochronę. Na zasobniku z tyłu wieży po obu jego stronach dodatkowe skrzynki narzędziowe. Ten egzemplarz nie został zaopatrzony w uchwyty do mocowania dodatkowych ogniw gąsienicy u dołu tylnej płyty przedziału silnikowego

► Left side and front views of a PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, probably with tactical number 82#, of 2. Zug, 8. Kompanie, 3. Abteilung, Panzer Regiment 7, Panzer Division 10, Tunisia, spring of 1943. This is a late “African” version, with headlights retained in their original position on posts on the front corners of the hull-top. Note the distinctive fender arrangement. The upper glacis sports spare track holders for added protection. This *Tiger* has no spare track holders along the lower edge of the rear engine compartment plate

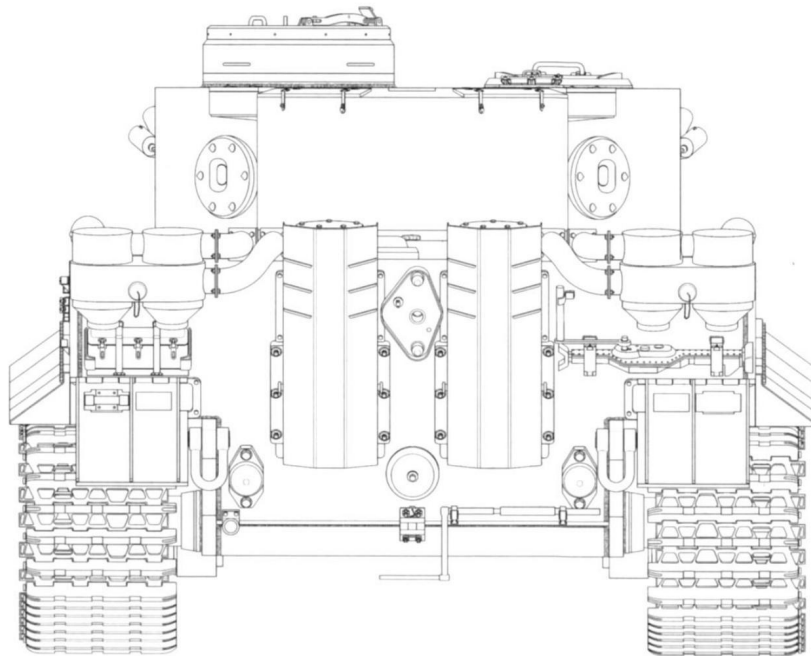


0 1 2 3 m



Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

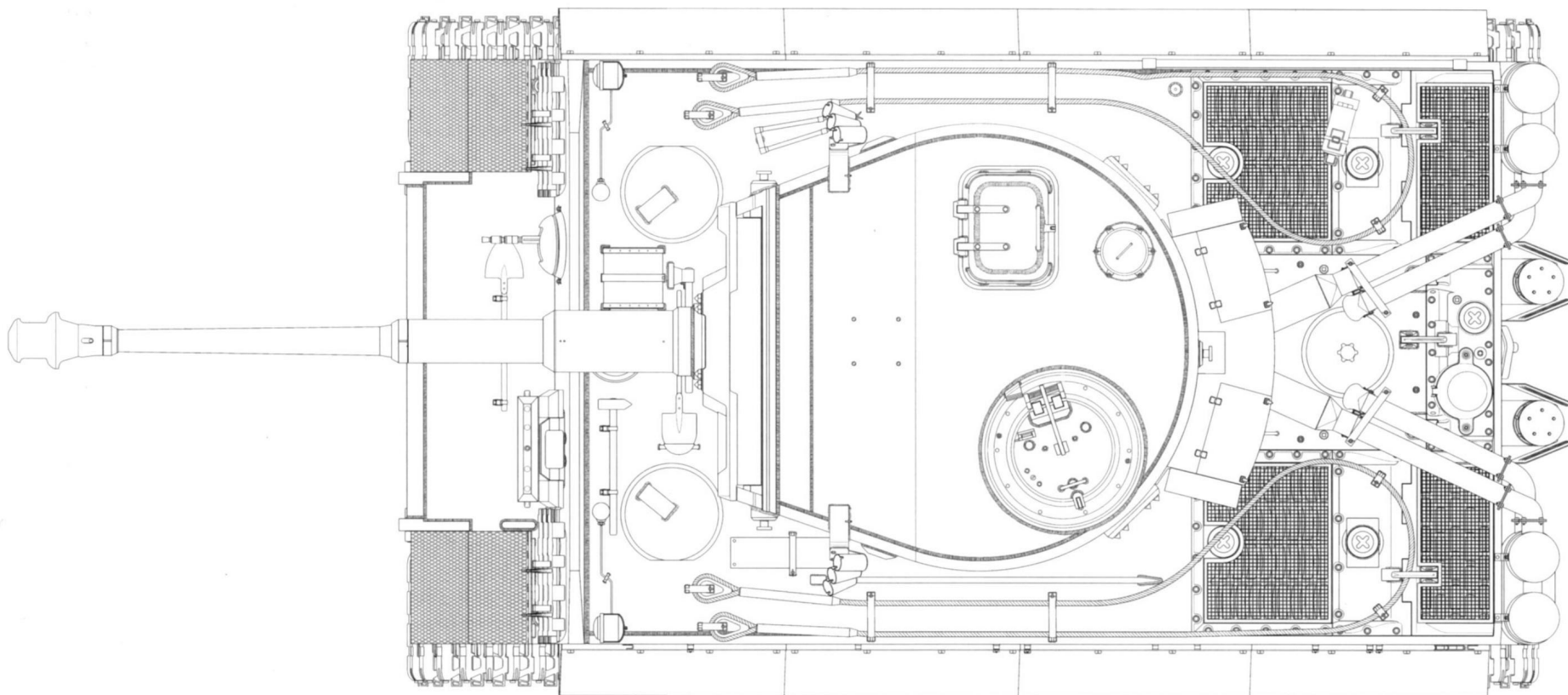
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, prawdopodobnie numer 82? z 7. pcz 10. DPanc, Tunezja, wiosna 1943 roku
 — widok prawej strony i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, probably with tactical number 82#, of the
 Panzer Regiment 7, 10th Panzer Division, Tunisia, spring of 1943





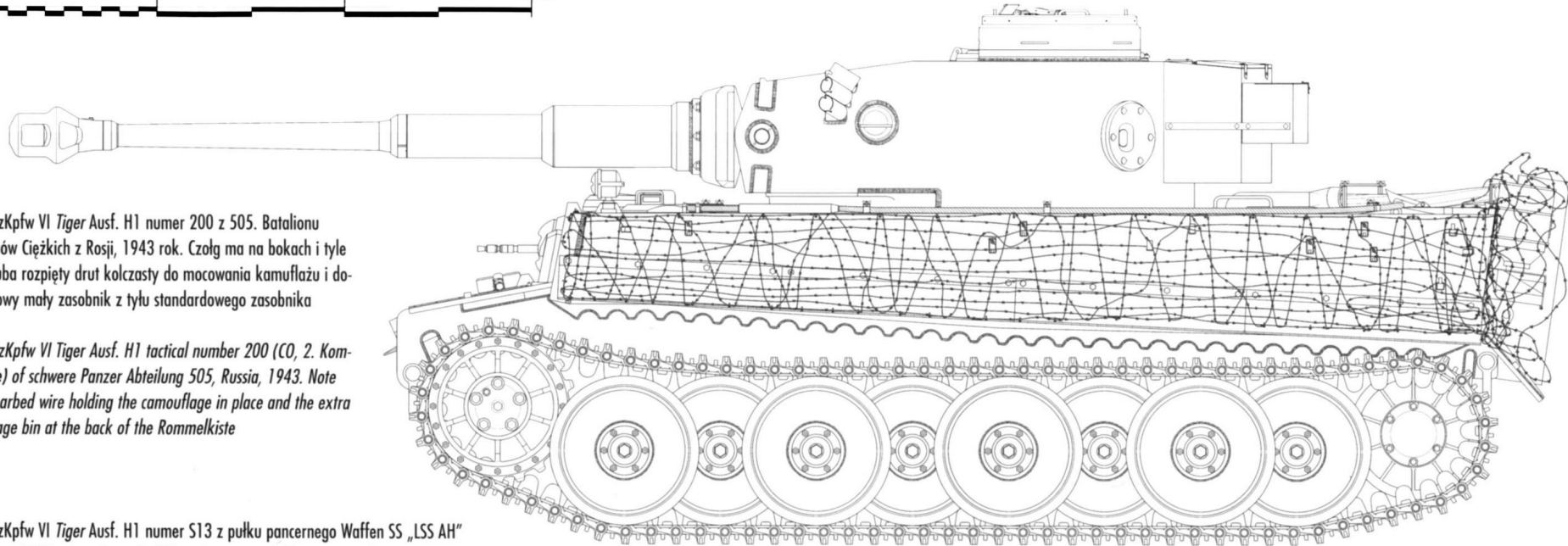
Opracował i kreslił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, prawdopodobnie numer 82? z 7. pcz 10. DPanc, Tunezja, wiosna 1943 roku
— widok z góry

▲ Top view of a PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, probably with tactical number 82#, of Panzer Regiment 7,
10th Panzer Division, Tunisia, spring of 1943

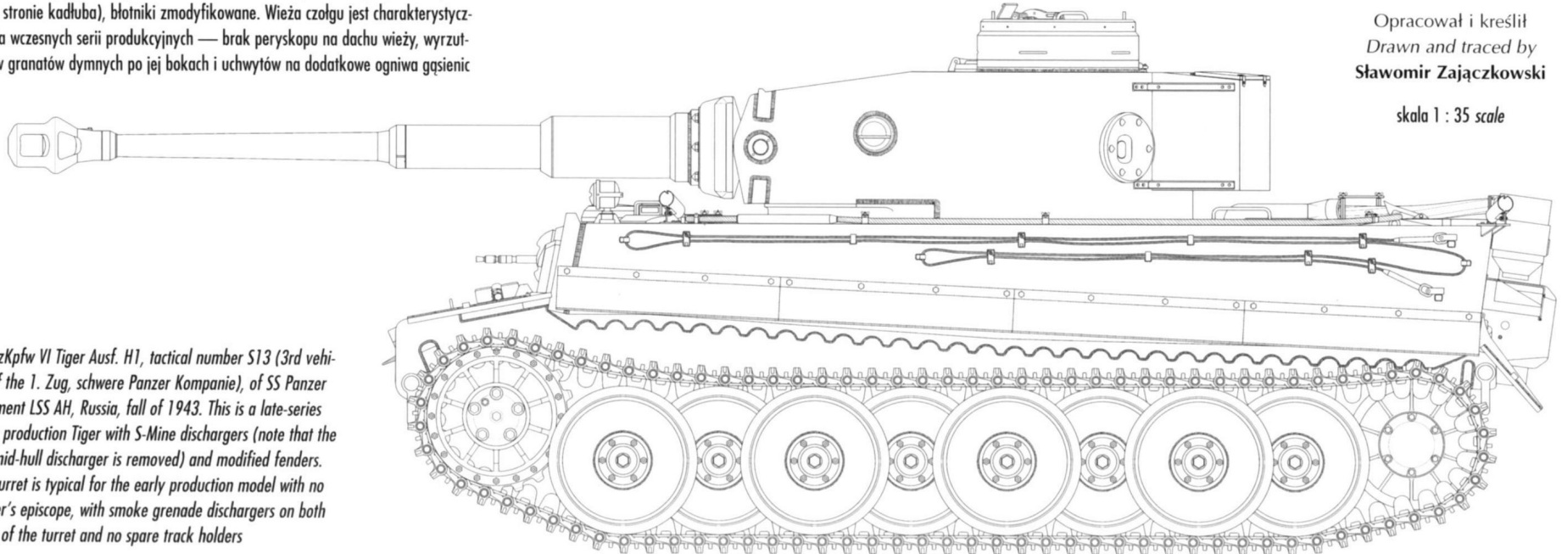




► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer 200 z 505. Batalionu Czołgów Ciężkich z Rosji, 1943 rok. Czołg ma na bokach i tyle kadłuba rozpięty drut kolczasty do mocowania kamuflażu i dodatkowy mały zasobnik z tyłu standardowego zasobnika

► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 tactical number 200 (CO, 2. Kompanie) of schwere Panzer Abteilung 505, Russia, 1943. Note the barbed wire holding the camouflage in place and the extra stowage bin at the back of the Rommelkiste

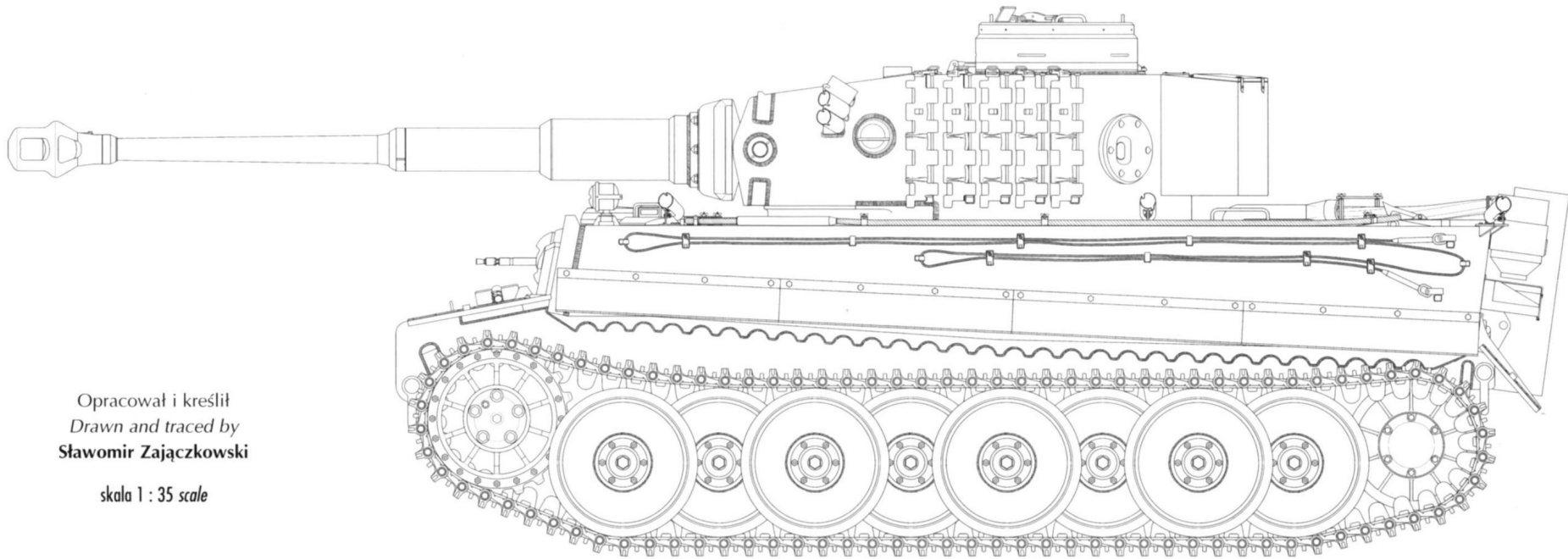
▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 numer S13 z pułku pancernego Waffen SS „LSS AH” z jesieni 1943 roku z Rosji. Kadłub czołgu ma modyfikacje późnych serii wczesnego typu produkcyjnego — wyrzutniki min (zdemontowany środkowy wyrzutnik po lewej stronie kadłuba), błotniki zmodyfikowane. Wieża czołgu jest charakterystyczna dla wczesnych serii produkcyjnych — brak peryskopu na dachu wieży, wyrzutników granatów dymnych po jej bokach i uchwyty do dodatkowe ogniwa gaśnic



Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, tactical number S13 (3rd vehicle of the 1. Zug, schwere Panzer Kompanie), of SS Panzer Regiment LSS AH, Russia, fall of 1943. This is a late-series early production Tiger with S-Mine dischargers (note that the left mid-hull discharger is removed) and modified fenders. The turret is typical for the early production model with no loader's episcopes, with smoke grenade dischargers on both sides of the turret and no spare track holders

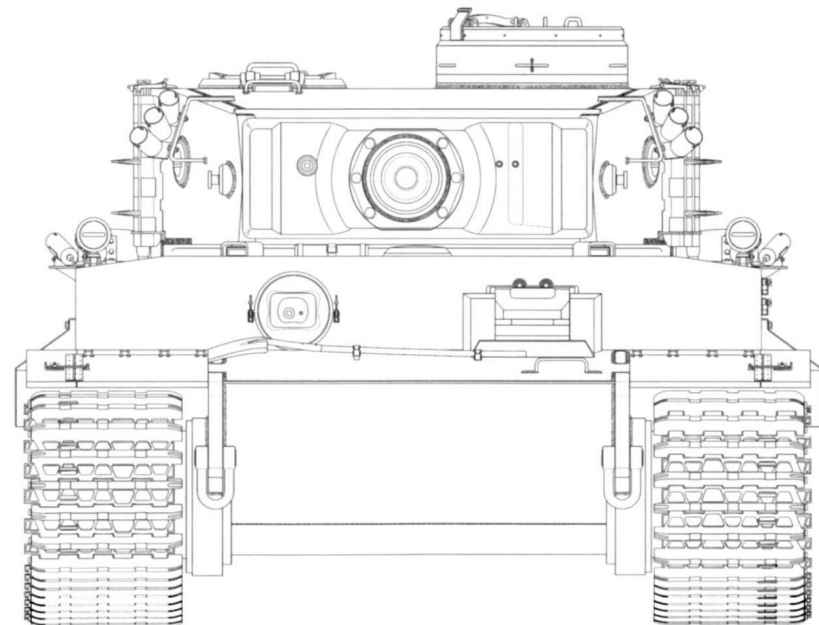


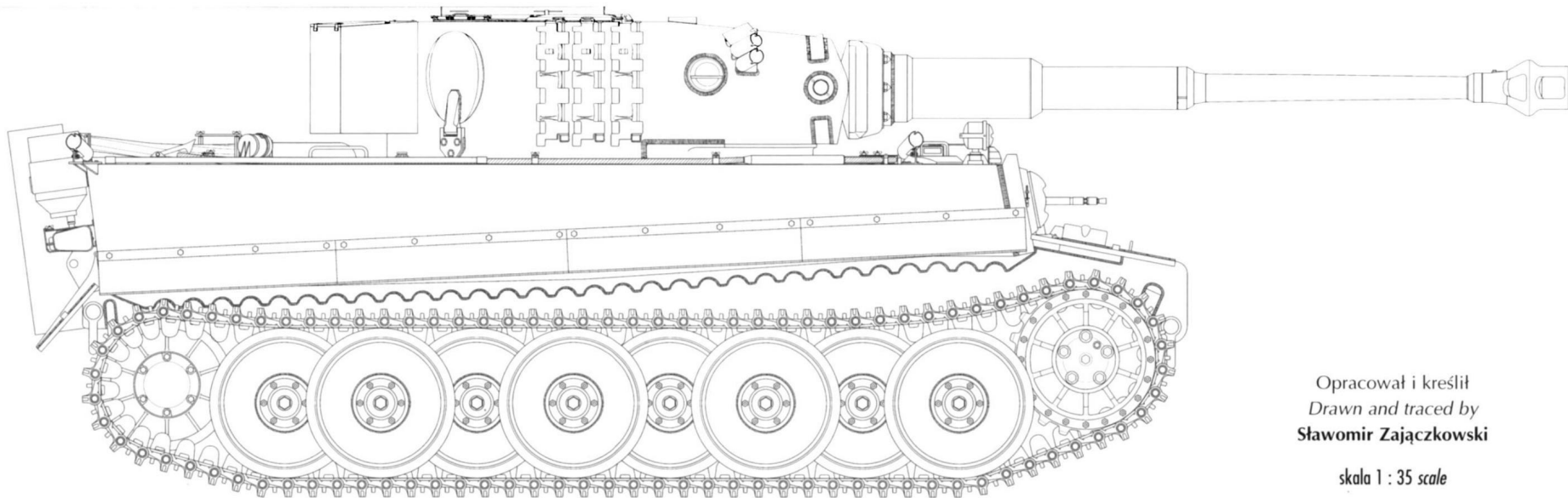
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, ostateczny wygląd wczesnej wersji produkcyjnej — widok lewej strony i z przodu. Czołg ma dodatkowy peryskop na dachu wieży przed włazem ładowniczym, uchwyty do zamocowania dodatkowych ogniów gasznic — trzy po prawej i pięć po lewej stronie wieży. Po prawej stronie wieży w miejscu małego włazu amunicyjnego — duży właz ewakuacyjny, otwierany do dołu. Na kadłubie wyrzutniki min — dwa po lewej (bo miejsce środkowego zajmuje podstawa anteny radiostacji FuG 5) i trzy po prawej stronie. Boczne błotniki ustawione pod tym samym kątem na całej swej długości

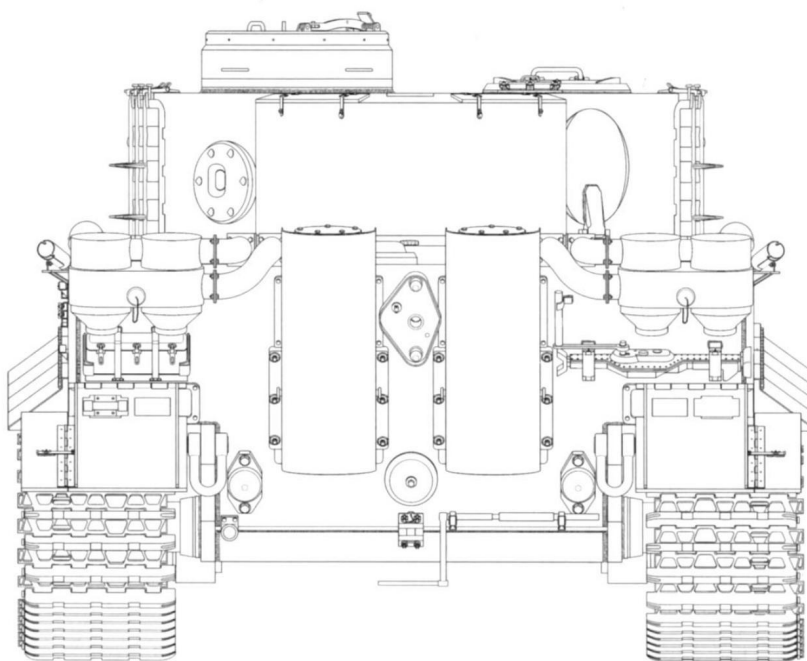
► Left side and front views of a final-series early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1. This tank's turret has a loader's episcope, spare track holders (three on the right side because the large-diameter escape hatch replaced the smaller ammunition hatch, and five on the left). There are S-Mine dischargers on the hull, three on the right side and two on the left — the FuG 5 radio's aerial post takes the place of the central one on the left. The side trackguards are at the same angle for their whole length





Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

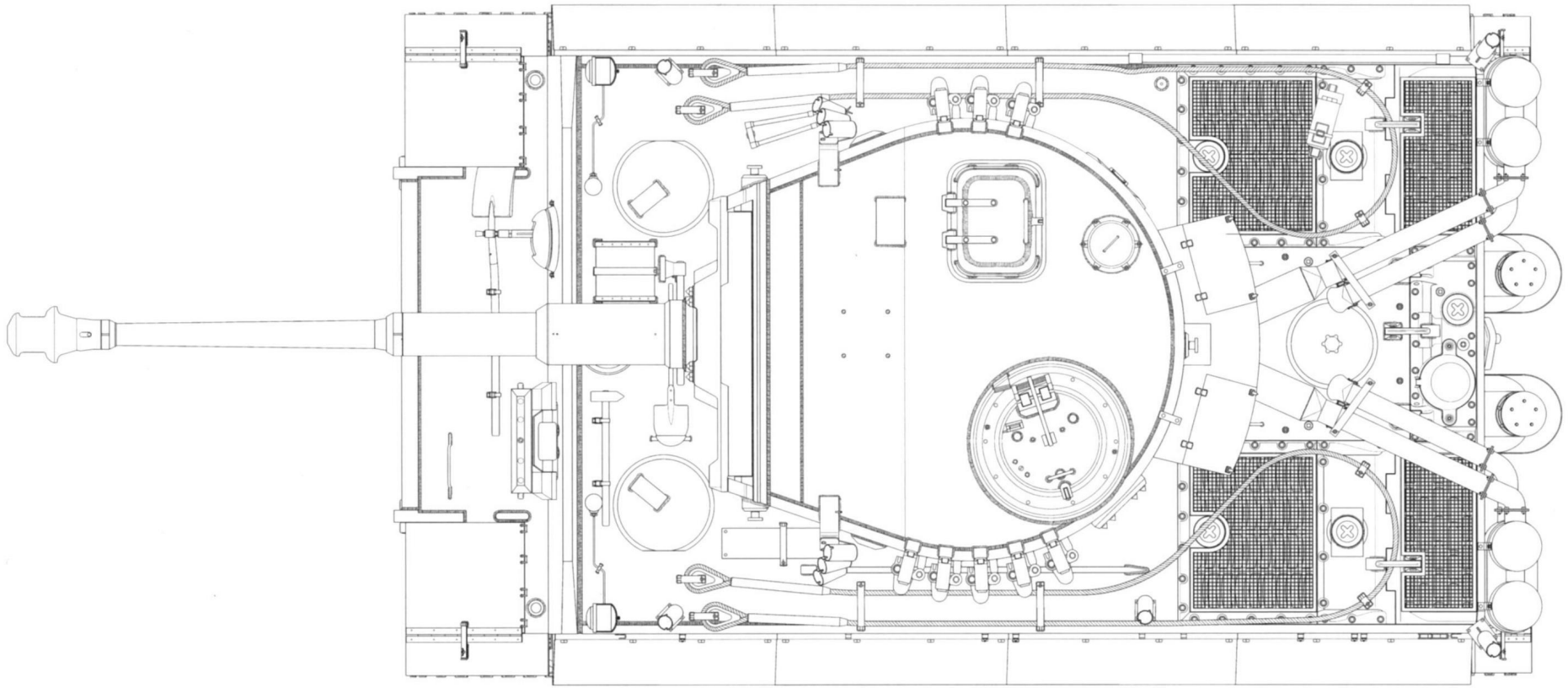
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, finalny wygląd wczesnej wersji produkcyjnej — widok prawej strony i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of a final-series early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1





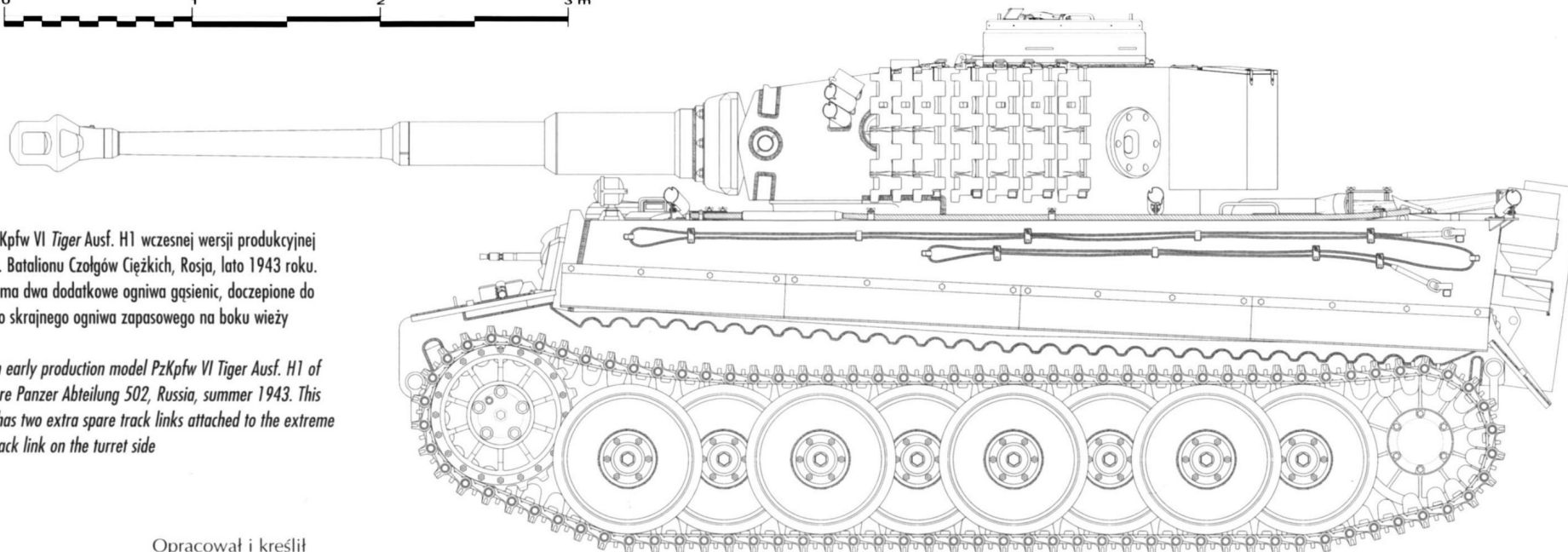
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1, finalny wygląd wczesnej wersji produkcyjnej — widok z góry

▲ Top view of a final-series early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1



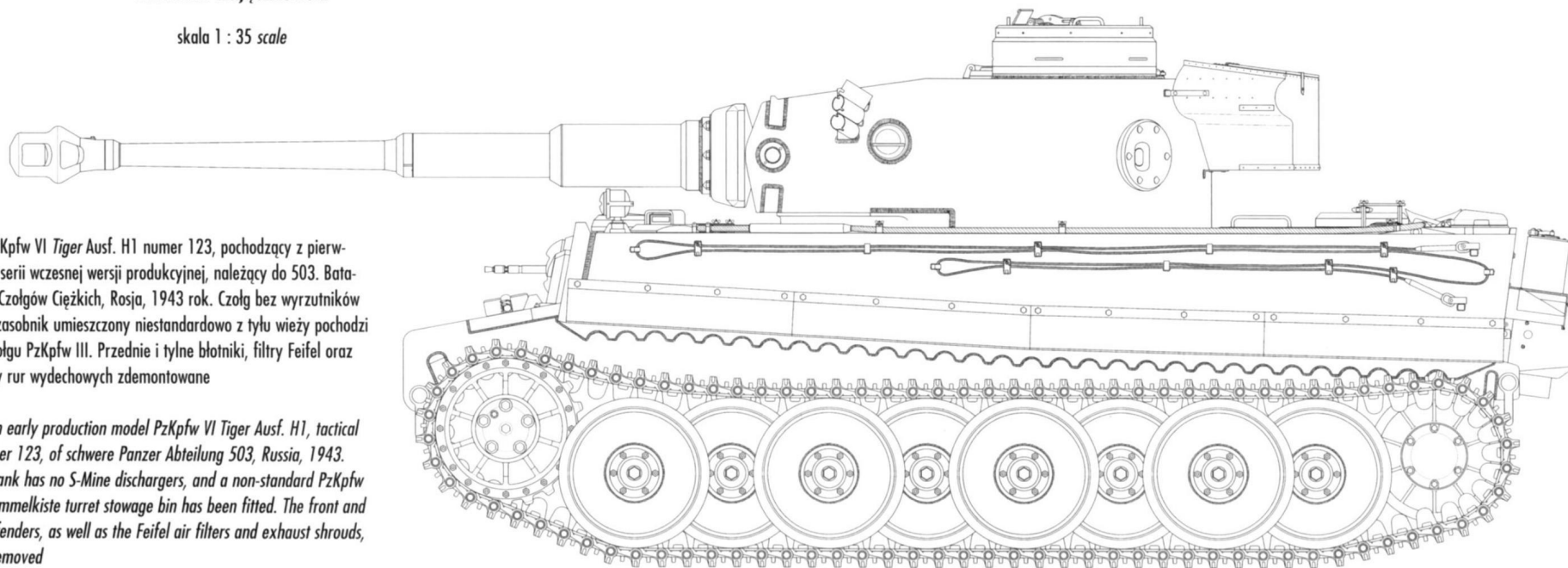


► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej z 502. Batalionu Czołgów Ciężkich, Rosja, lato 1943 roku. Czołg ma dwa dodatkowe ogniwa gasienic, doczepione do lewego skrajnego ogniwa zapasowego na boku wieży

► An early production model PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 of schwere Panzer Abteilung 502, Russia, summer 1943. This tank has two extra spare track links attached to the extreme left track link on the turret side

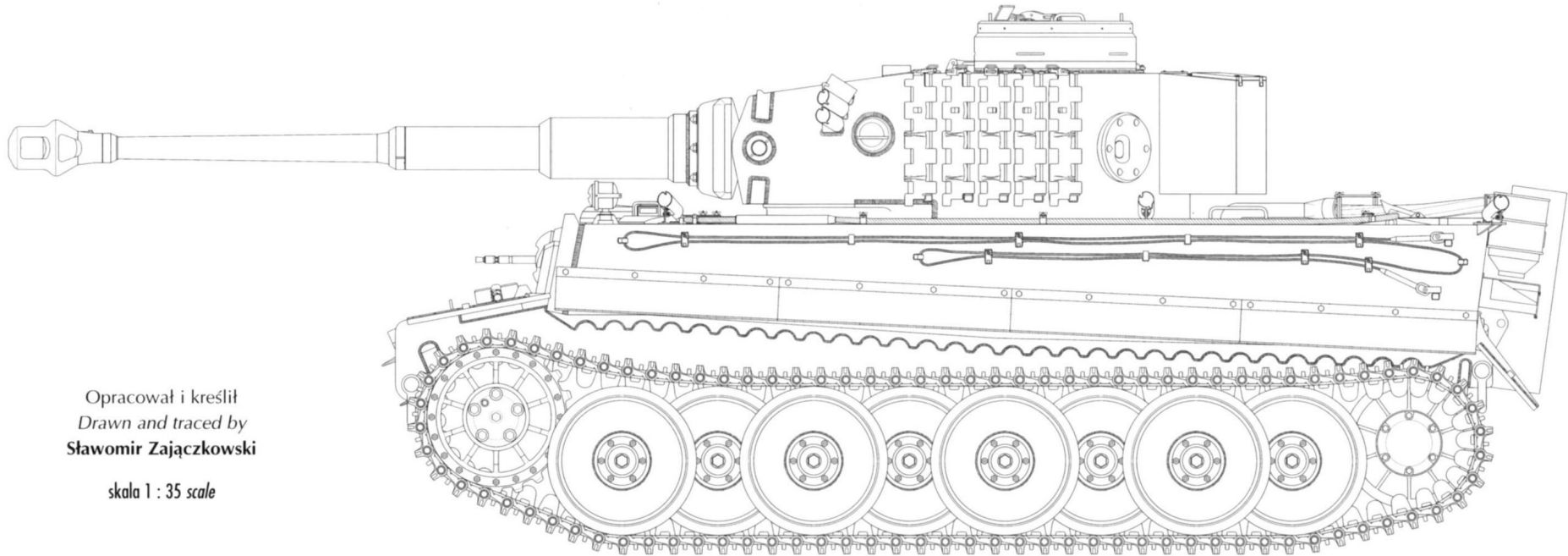
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale



► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 numer 123, pochodzący z pierwszej serii wczesnej wersji produkcyjnej, należący do 503. Batalionu Czołgów Ciężkich, Rosja, 1943 rok. Czołg bez wyrzutników min, zasobnik umieszczony niestandardowo z tyłu wieży pochodzi od czołgu PzKpfw III. Przednie i tylne błotniki, filtry Feifel oraz osłony rur wydechowych zdemontowane

► An early production model PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, tactical number 123, of schwere Panzer Abteilung 503, Russia, 1943. This tank has no S-Mine dischargers, and a non-standard PzKpfw III Rommelkiste turret stowage bin has been fitted. The front and rear fenders, as well as the Feifel air filters and exhaust shrouds, are removed

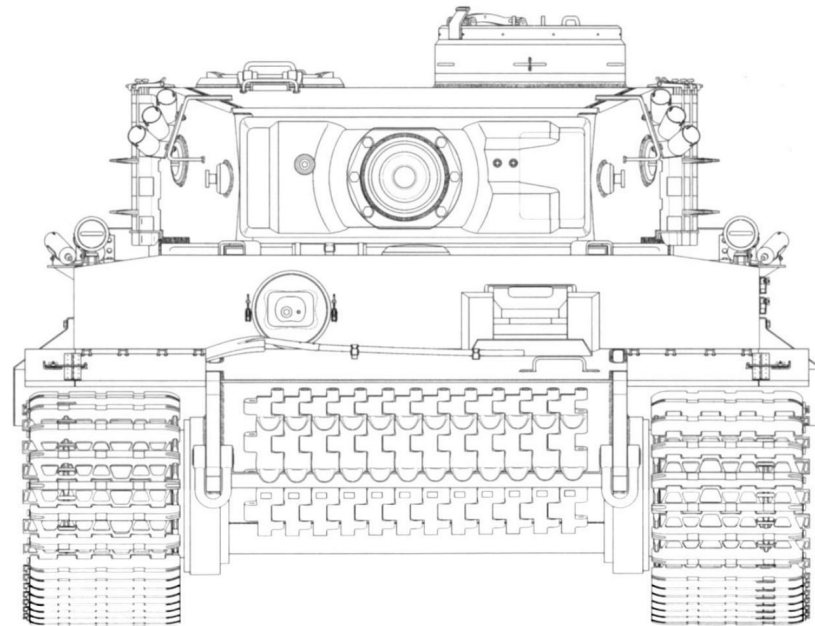


Opracował i kreslił
Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

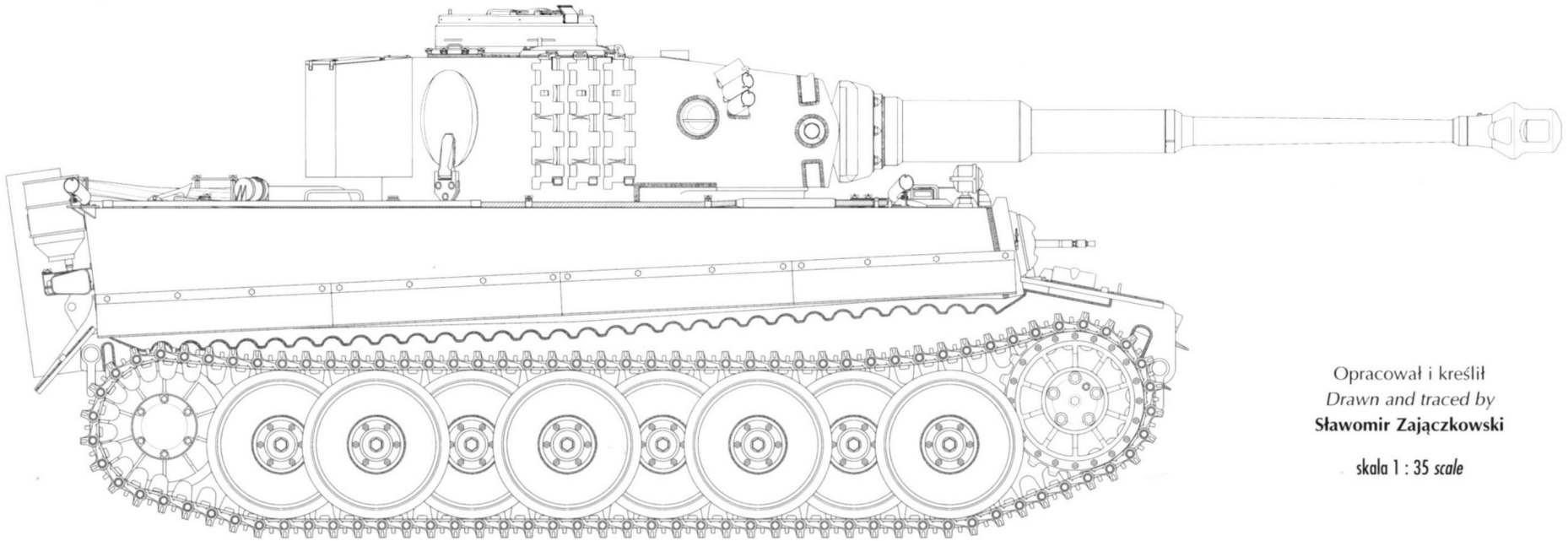
skala 1 : 35 scale

► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 z wszystkimi modyfikacjami wczesnej wersji produkcyjnej — widok lewej strony i z przodu. Jarzmo działa z pogrubionym pancerzem wokół otworów celownika, filtry Feifel późnego typu, z przodu kadłuba na dolnej płycie pancernej uchwyt na dodatkowe ogniwo gaśnic

► *Left side and front views of an early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with all modifications applied. The gun mantlet is reinforced around the sight apertures, Feifel filters are of the late model, and the lower glacis is fitted with a spare track bracket*

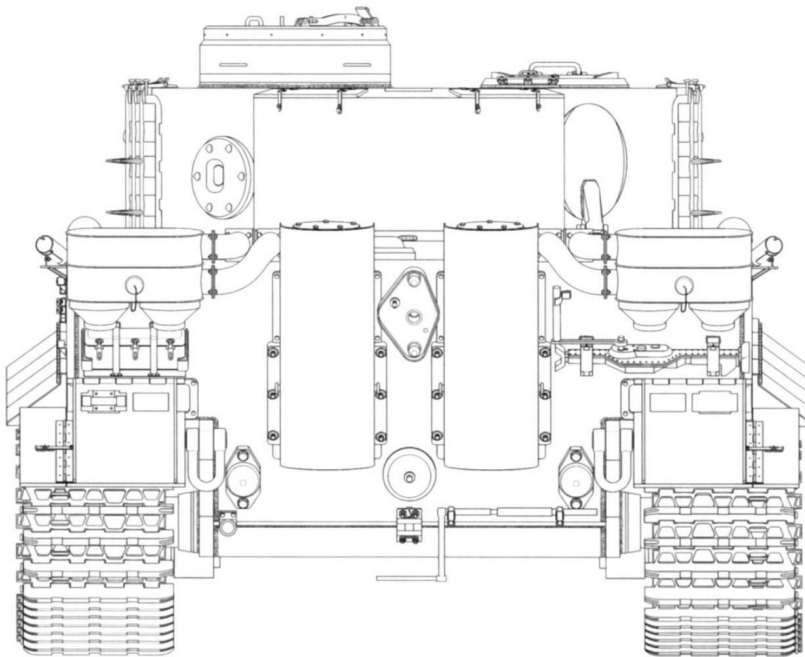


0 1 2 3 m



Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajęczkowski

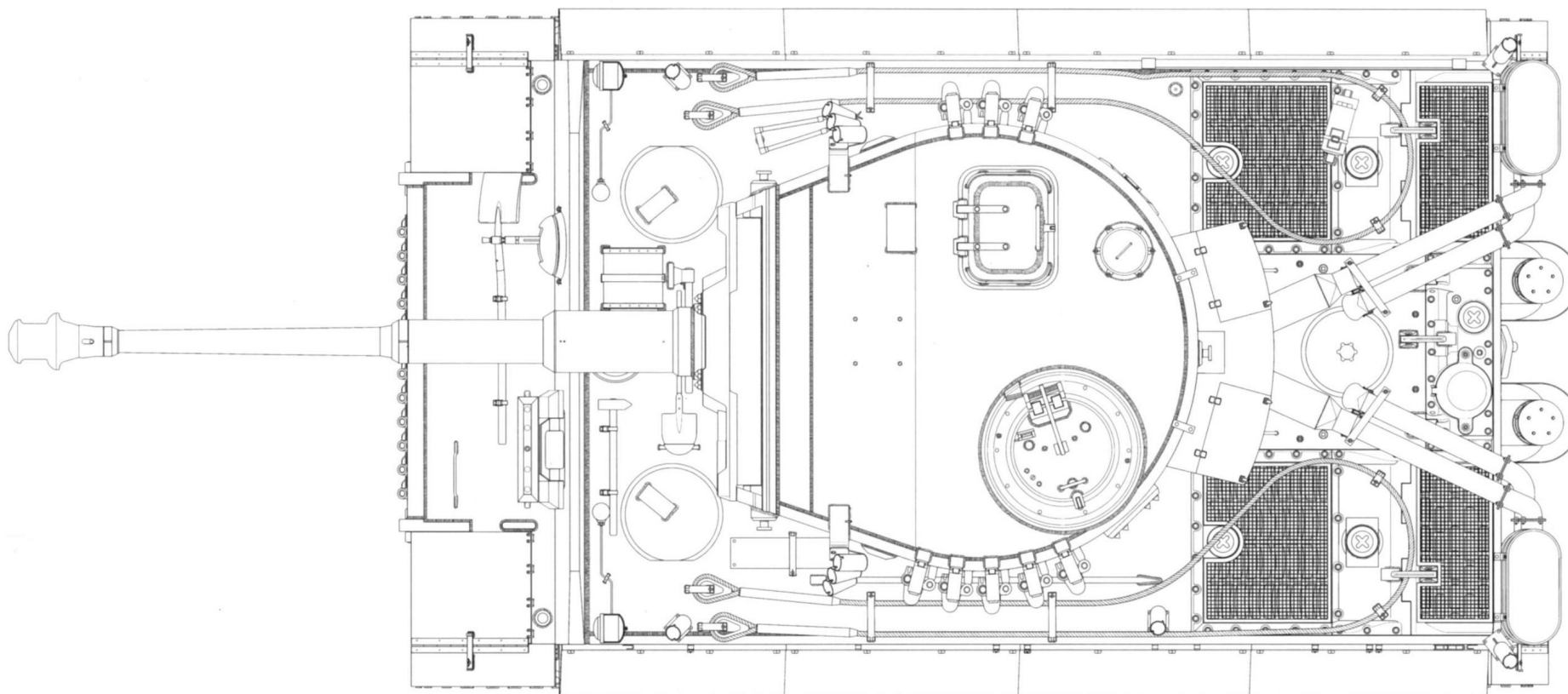
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z wszystkimi modyfikacjami wczesnej wersji produkcyjnej
— widok prawej strony i z tyłu

◀▲ Right side and rear views of an early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with all
modifications applied





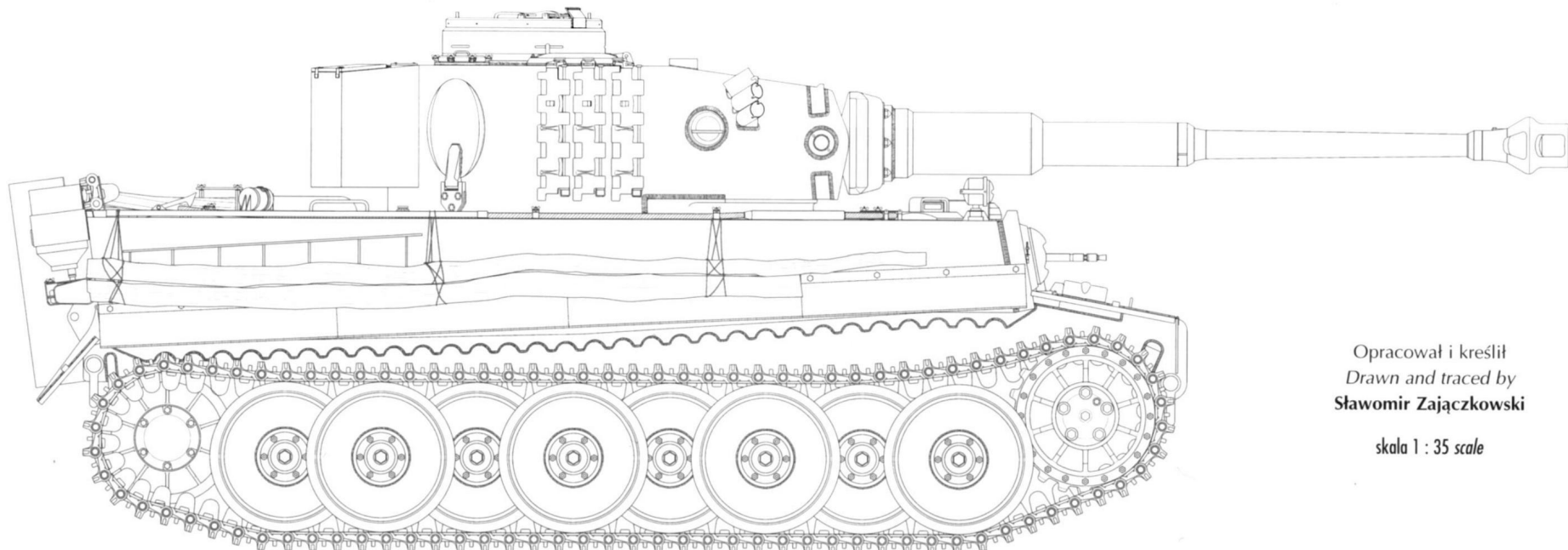
Opracował i kreslił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z wszystkimi modyfikacjami wczesniej wersji produkcyjnej — widok z góry

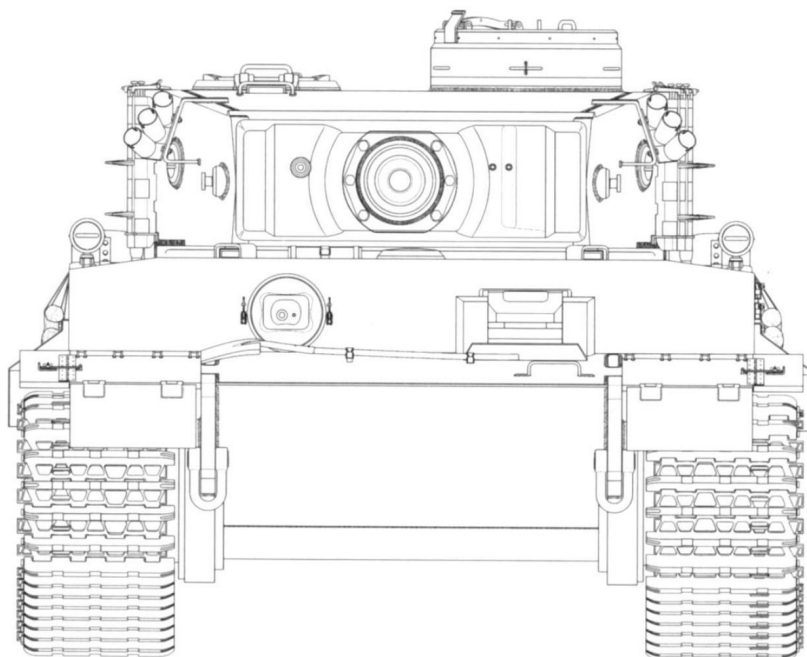
▲ Top view of an early production PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 with all the modifications applied





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

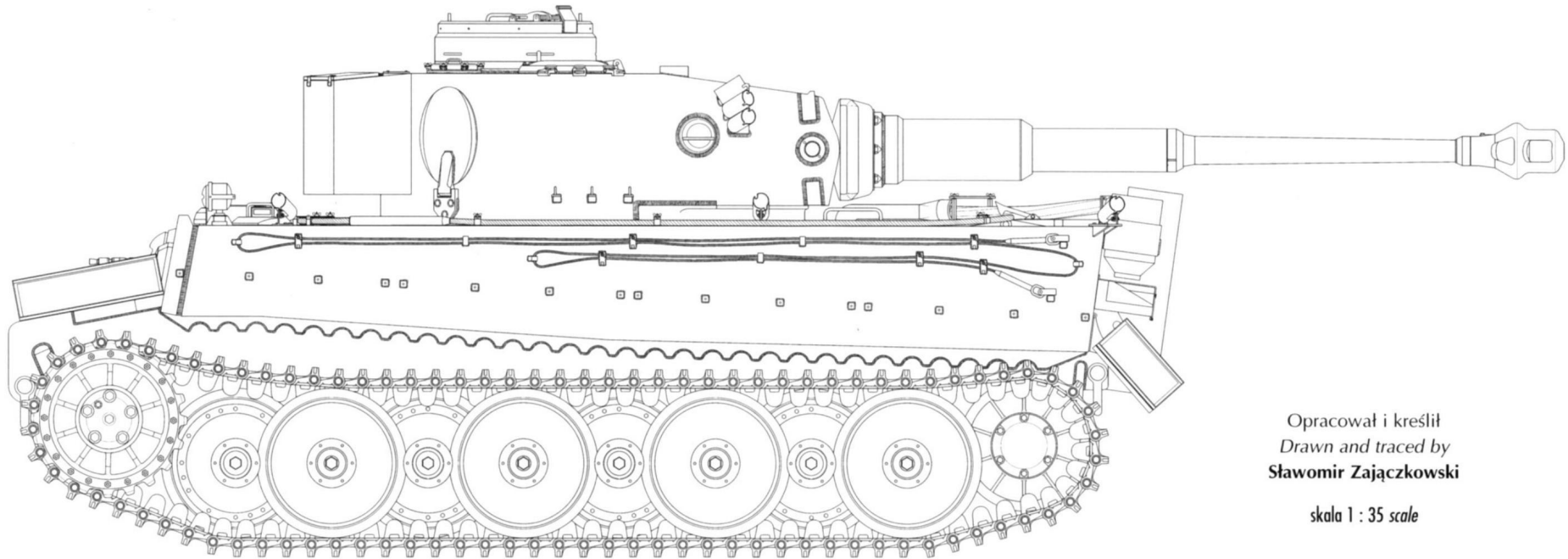
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej, oznaczony prawdopodobnie numerem 12 z 505. Batalionu Czołgów Ciężkich, Rosja, lato 1943 roku. Czołg ma zdemontowane wyrzutniki min, pancerna płyta czołowa bez otworów peryskopów kierowcy. Na wieży z przodu dodatkowy pancierz (powstały być może w wyniku naprawy jego uszkodzeń), z przodu krawędzi przednich błotników zainstalowane dodatkowe składane błotniki przeciwpyłowe, a po bokach kadłuba bale drewna i dodatkowe wyposażenie

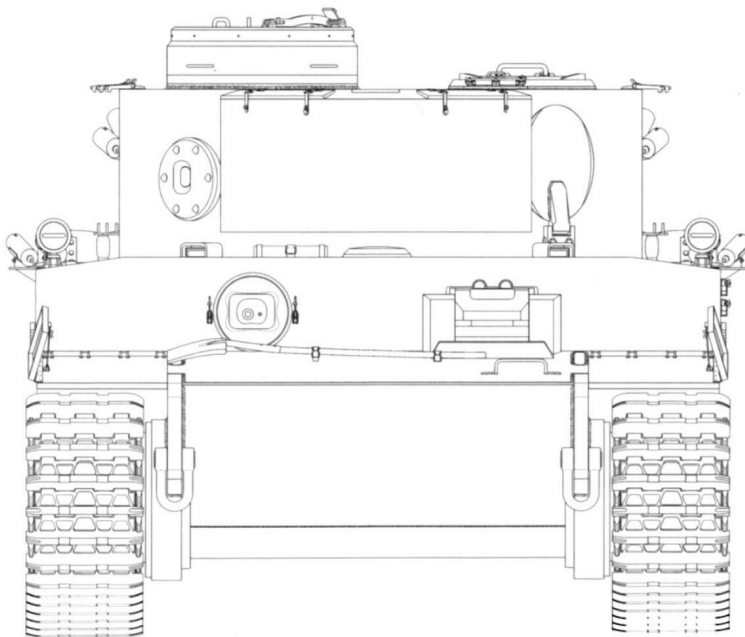
◀▲ Early production PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1, probably with tactical number 12, of schwere Panzer Abteilung 505, Russia, summer 1943. This tank has its mine dischargers removed and driver's episcopes apertures plugged. The turret carries additional armor (probably a patch applied to a hole). Smaller folding dust covers are hinged along the edges of the front trackguards. Wooden beams and other accessories are stowed along the hull sides





Opracował i kreślił
Drawn and traced by
Sławomir Zajączkowski

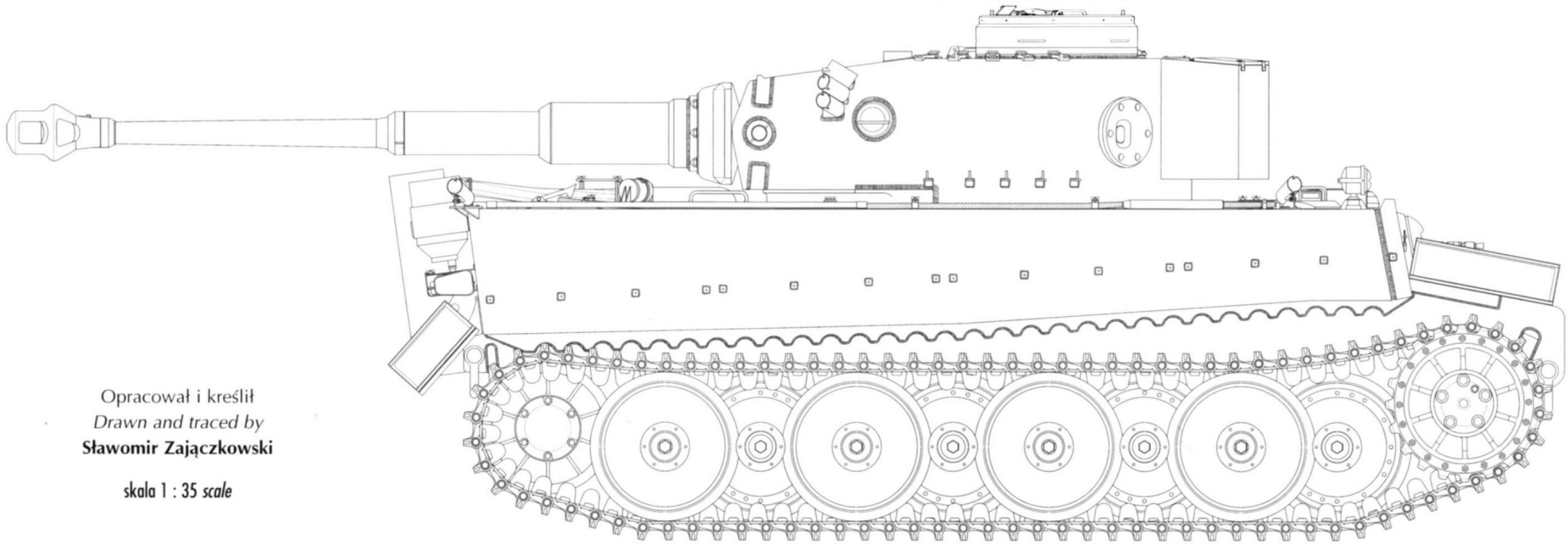
skala 1 : 35 scale



◀▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej przygotowany do transportu kolejowego — widok lewej strony i z przodu. Wieża obrócona do tyłu, zdemontowane zewnętrzne rzędy kół jezdnych i założone gąsienice transportowe o mniejszej szerokości. Błotniki boczne są zdjęte, a boczne elementy błotników przednich i tylnych są odgięte do góry, aby nie wystawały poza szerokość kadłuba. Czółg ma zaspawane otwory peryskopów kierowcy w czołowej płycie pancernej. Na rysunku pominięto siatki ochronne na panczeru przedziału silnikowego i dodatkowe ogniwa gąsienic na bokach wieży

◀▲ Left side and front views of an early production model PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 ready for rail transport. The turret is traversed to the 6 o'clock position, the outer row of road wheels is removed, and narrow tracks are fitted to the remaining wheels. The side trackguards are removed and the sides of the front and rear fenders are hinged upwards, so that they don't protrude from the hull. Note that the KKF2 driver's episcopes apertures are plugged. The engine louvers' protective wire mesh and the spare tracks on the turret are omitted on this drawing

0 1 2 3 m

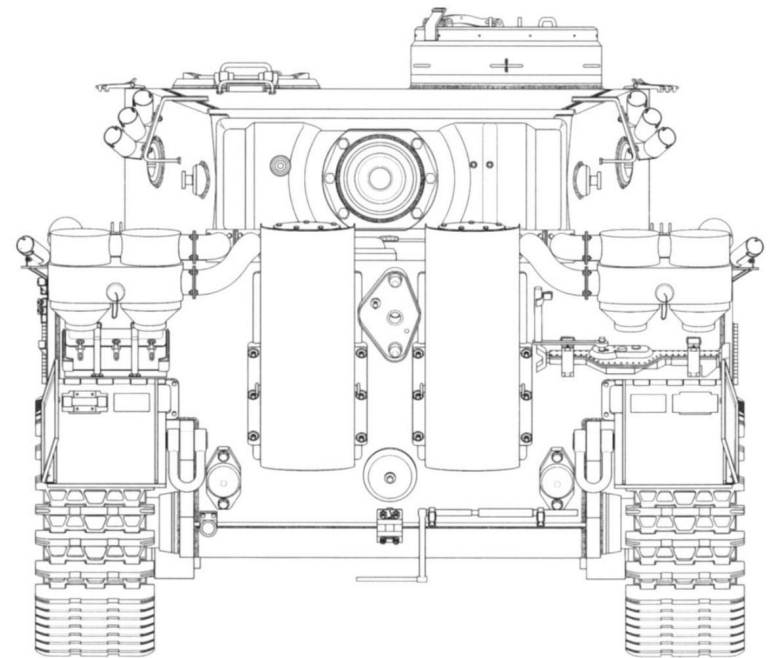


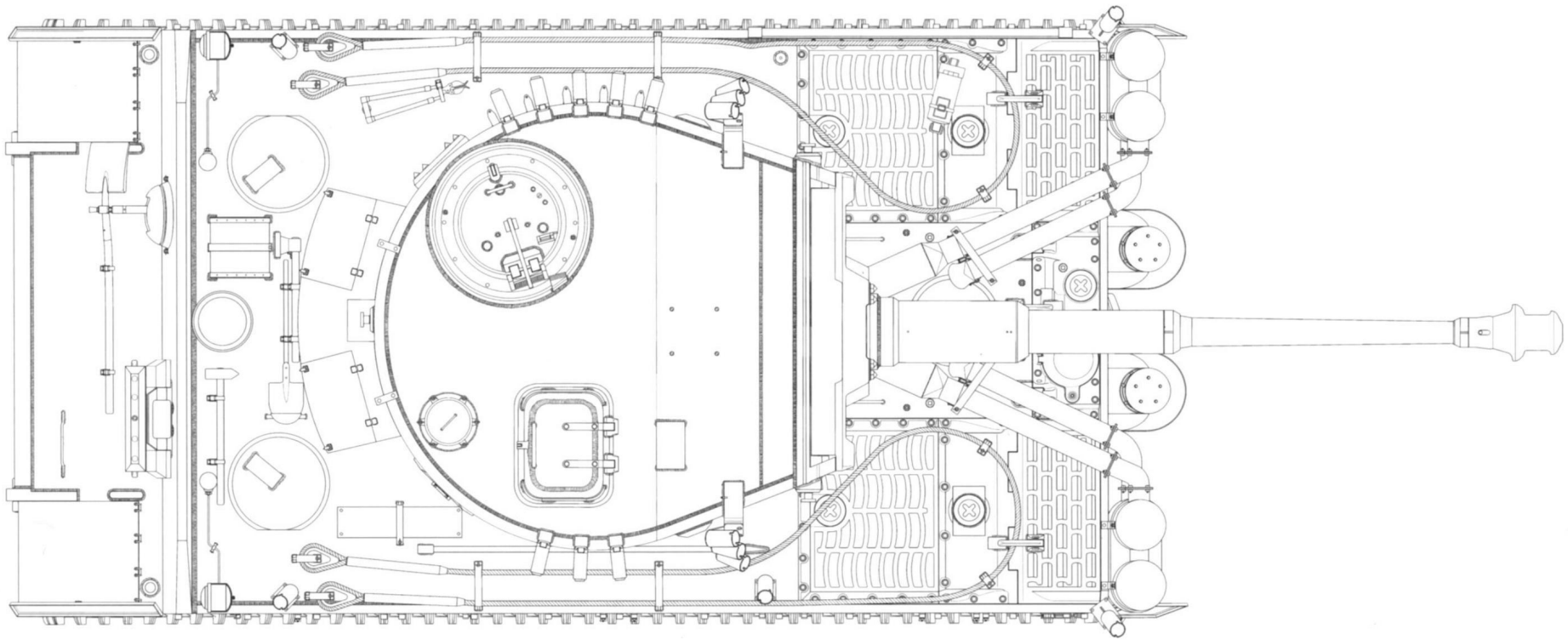
Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajęczkowski

skala 1 : 35 scale

▼► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej przygotowany do transportu kolejowego — widok prawej strony i z tyłu

▼► *Right side and rear views of an early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 ready for rail transport*





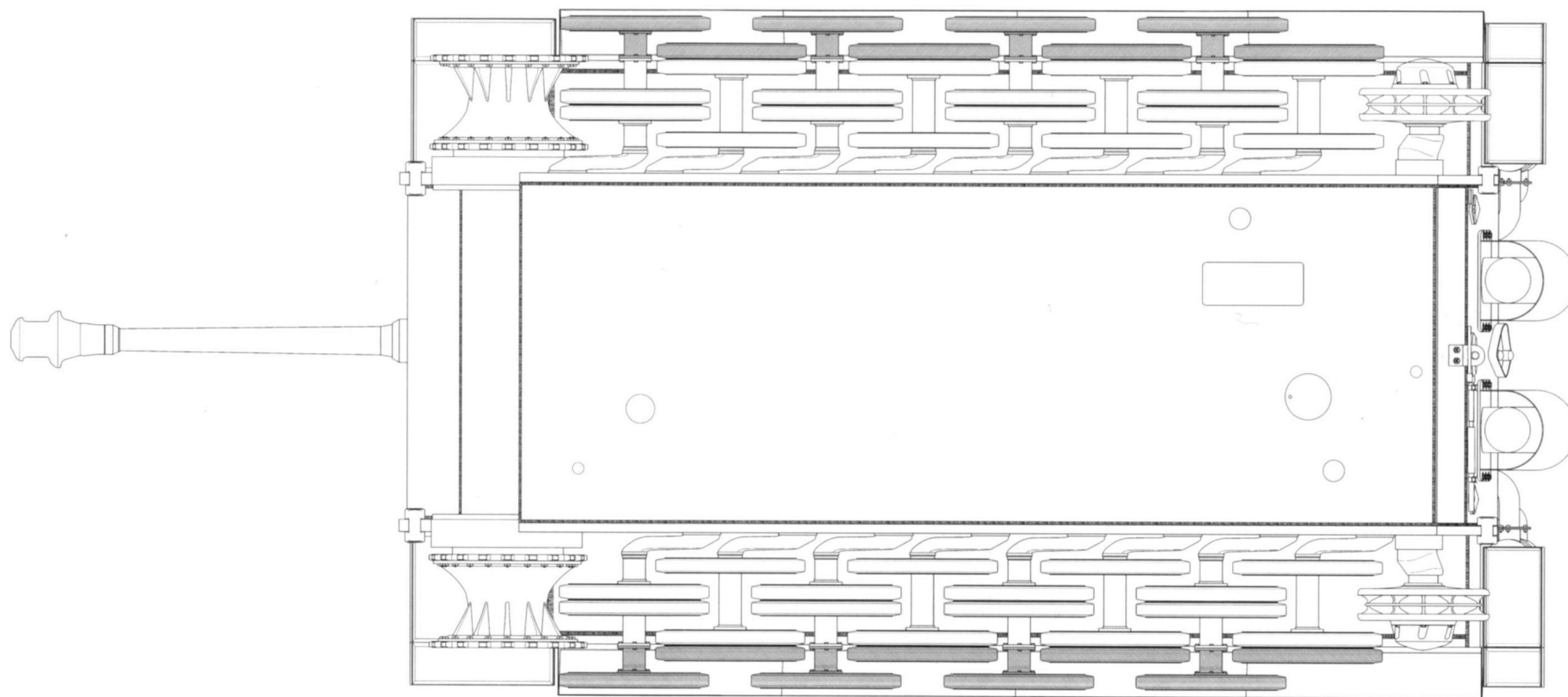
Opracował i kreślił
Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej przygotowany do transportu kolejowego — widok z góry

▲ Top view of an early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 ready for rail transport





Opracował i kreślił
 Drawn and traced by
 Sławomir Zajączkowski

skala 1 : 35 scale

▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnej wersji produkcyjnej — widok spodu. Gąsienice są zdjęte, zakreślowane koła były demontowane do transportu kolejowego

▲ Bottom view of an early production model PzKpfw VI Tiger Ausf. H1. The tracks are removed. The wheels shown darkened were removed for rail transport





▲ *Tygrys* ewakuowany przez służby remontowe, sierpień 1943 roku. Tu uszkodzenie lufy spowodowane zostało zmęczeniem materiału — gdyż wyraźnie widać, że wylot lufy nie jest uszkodzony, jakby to miało miejsce przy wysadzeniu. Zwraca uwagę wieża starego typu zmodyfikowana po poprzednim remoncie — zachowano starą osłonę jarzma, bez wzmocnień w rejonie celownika, usunięto wyrzutniki granatów dymnych (pozostały przyspawane do górnej płyty wieży zaczepy), ale starą wieżyczkę dowódcy zastąpiono nowym modelem, o czym bez wątpienia świadczy wąż nowego typu. Na przedniej płycie pancernej zamontowano dodatkowe ogniwa gaśniczy, a otwory peryskopu kierowcy zaspawano. Widoczna wewnętrzna struktura odsoniętego koła napędowego / via Hideya Ando

▲ *A slightly more fortunate Tiger recovered from the battlefield in August 1943. This muzzle brake gave way due to metal fatigue — note that the crown of the muzzle is intact. The turret is an old model, modernized during a past overhaul — it still retains the old mantlet without a reinforcing rib for the sight apertures and has attachment points on the turret roof for the smoke grenade dischargers that were removed, but has a new-model cast commander's cupola, as the new model hatch cover indicates without a doubt. Note also that the upper glacis has spare track attached, and the KKF2 driver's episcopes openings are plugged shut. The internal structure of the drive sprocket is clearly seen in this photo / via Hideya Ando*

Pozbawiony wieży 250018 użyty do prób elektrycznej skrzyni biegów produkcji fabryki Zahnradfabrik w Friedrichshafen.

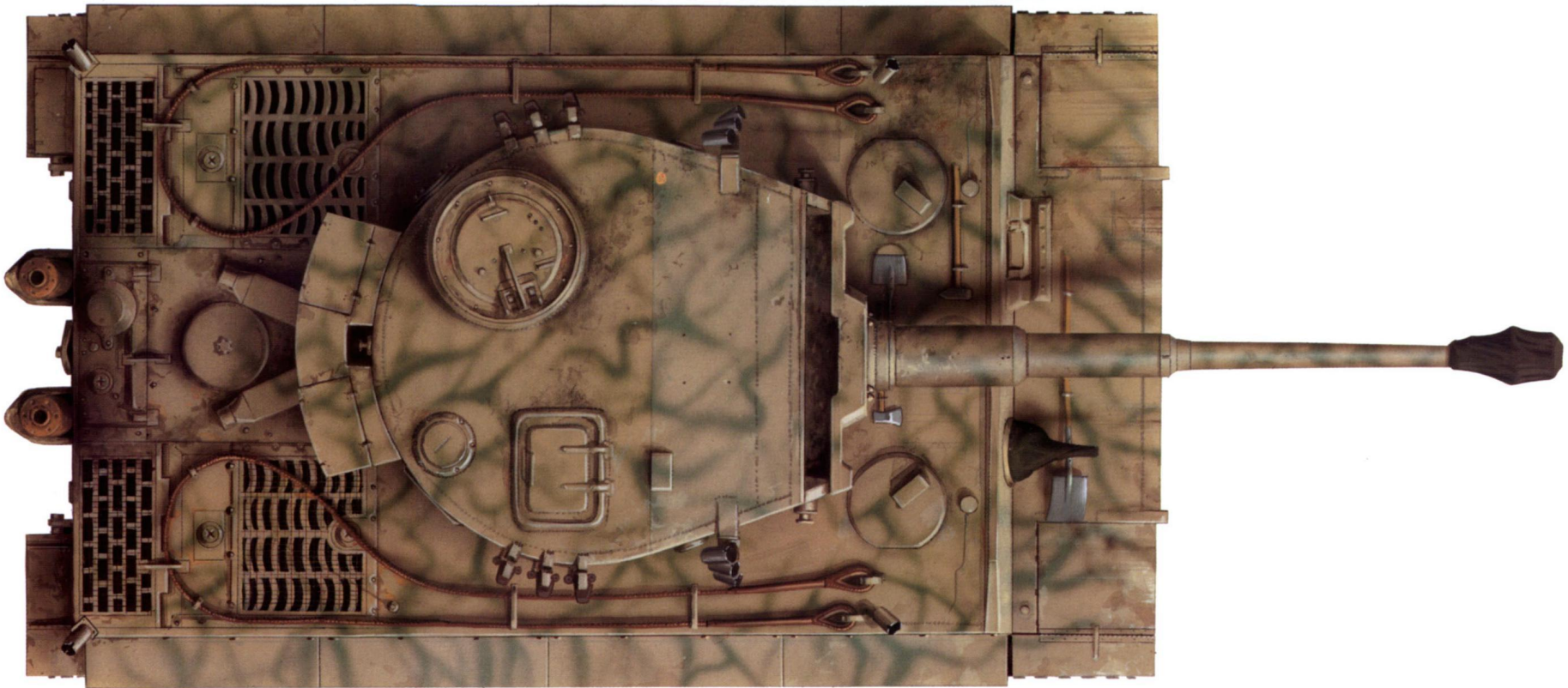
V3 (250019) w 1943 roku wykonywał próby trakcyjne oraz m.in. próby długotrwałości pokonywania przeszkód wodnych po dnie. W ich wyniku ustalono, że po trwającym nie więcej niż pół godziny przygotowaniu *Tygrys* jest w stanie jeździć pod wodą nawet do dwóch i pół godziny.

Pozbawione wyposażenia kadłuby 250003 i 250006, uszkodzone na froncie wschodnim w 502. batalionie, służyły w Kummersdorfie do prób wytrzymałości pancerza.

fabrik of Friedrichshafen. It was later fitted with a standard one and sent to the frontline.

Tiger 250019 was field-tested in 1943, amongst others testing underwater sustainability. According to the trials minute, after 30 minutes of preparation the *Tiger* was able to stay submerged for up to two and a half hours.

The gutted hulls of 250003 and 250006, battle-damaged while serving with 502. sPzAbt on the Eastern Front, were supposedly used for tests of armor-piercing ammunition at Kummersdorf. According to other sources both of them were used by 501. sPzAbt in Tunisia and remained there afterward



▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 502, Rosja, lato 1943 roku
— widok z góry

▲ Top view of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 3. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 502, Russia, summer of 1943



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

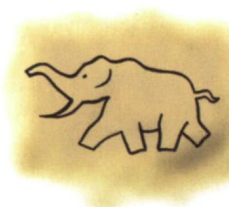


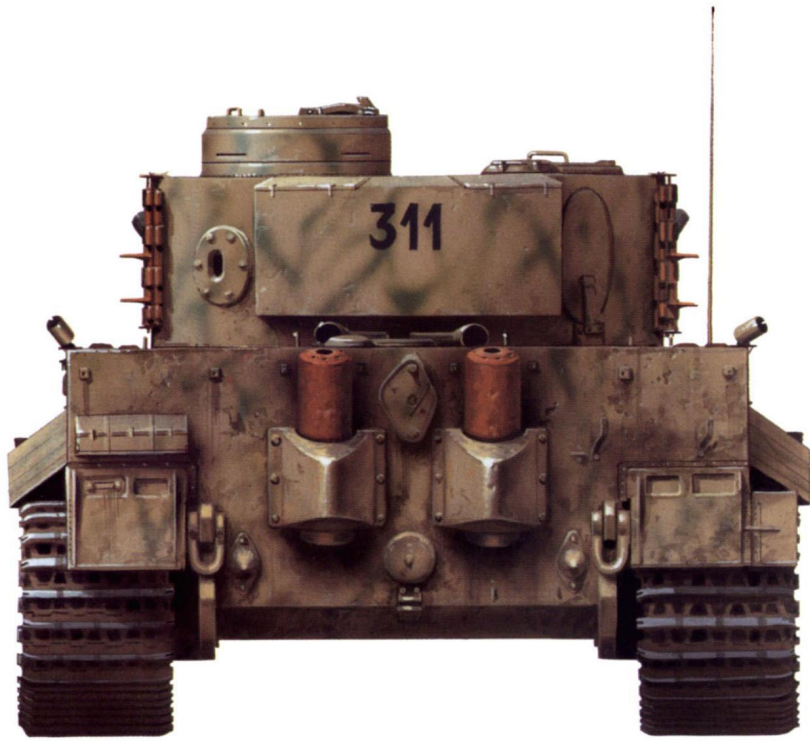
Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

▼► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 502, Rosja, lato 1943 roku — widok prawej strony i z przodu

▼► Right side and front views of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 3. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 502, Russia, summer of 1943





Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

◀▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 3. kompanii schwere Panzer Abteilung 502, Rosja, lato 1943 roku — widok lewej strony i z tyłu

◀▼ Left side and rear views of a PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 3. Kompanie, schwere Panzer Abteilung 502, Russia, summer of 1943



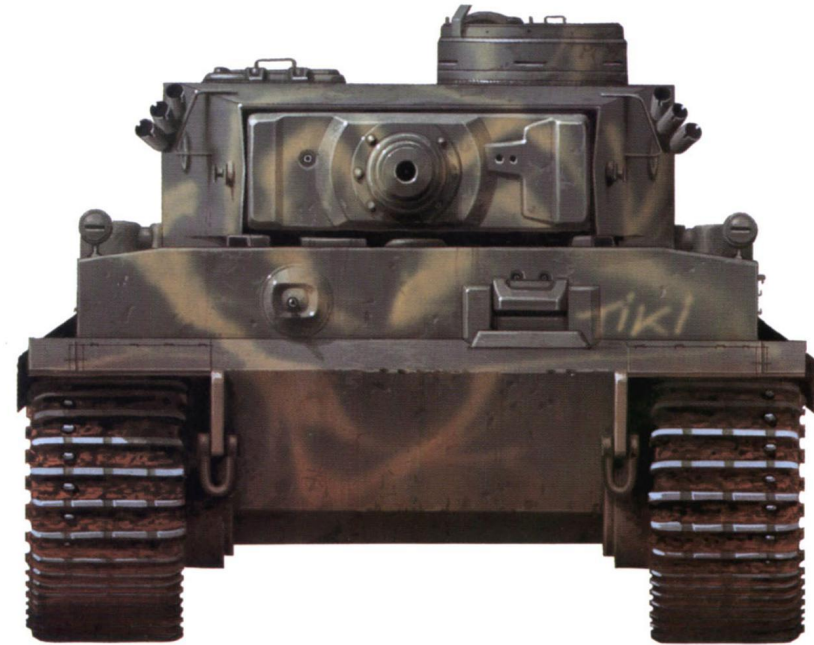


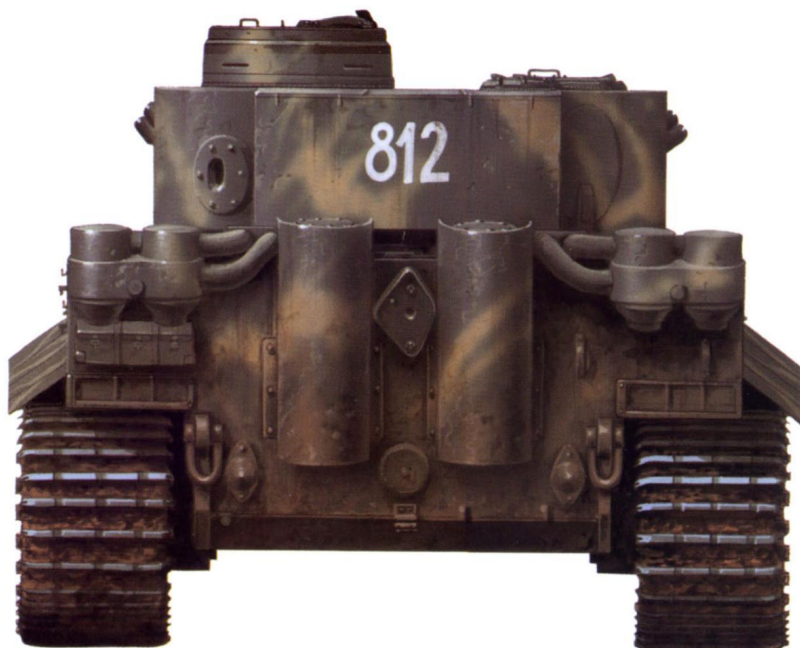
Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

▼► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnego typu o nazwie własnej „Tiki” z 8. kompanii SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division „Das Reich”, Rosja, lato 1943 roku w okresie przygotowań do operacji „Zitadelle” — widok prawej strony i z przodu

▼► *Right side and front views of an early variant PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 8. Kompanie, SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division “Das Reich”, sporting the name “Tiki”; Russia, summer of 1943, during preparations for Operation “Zitadelle”*





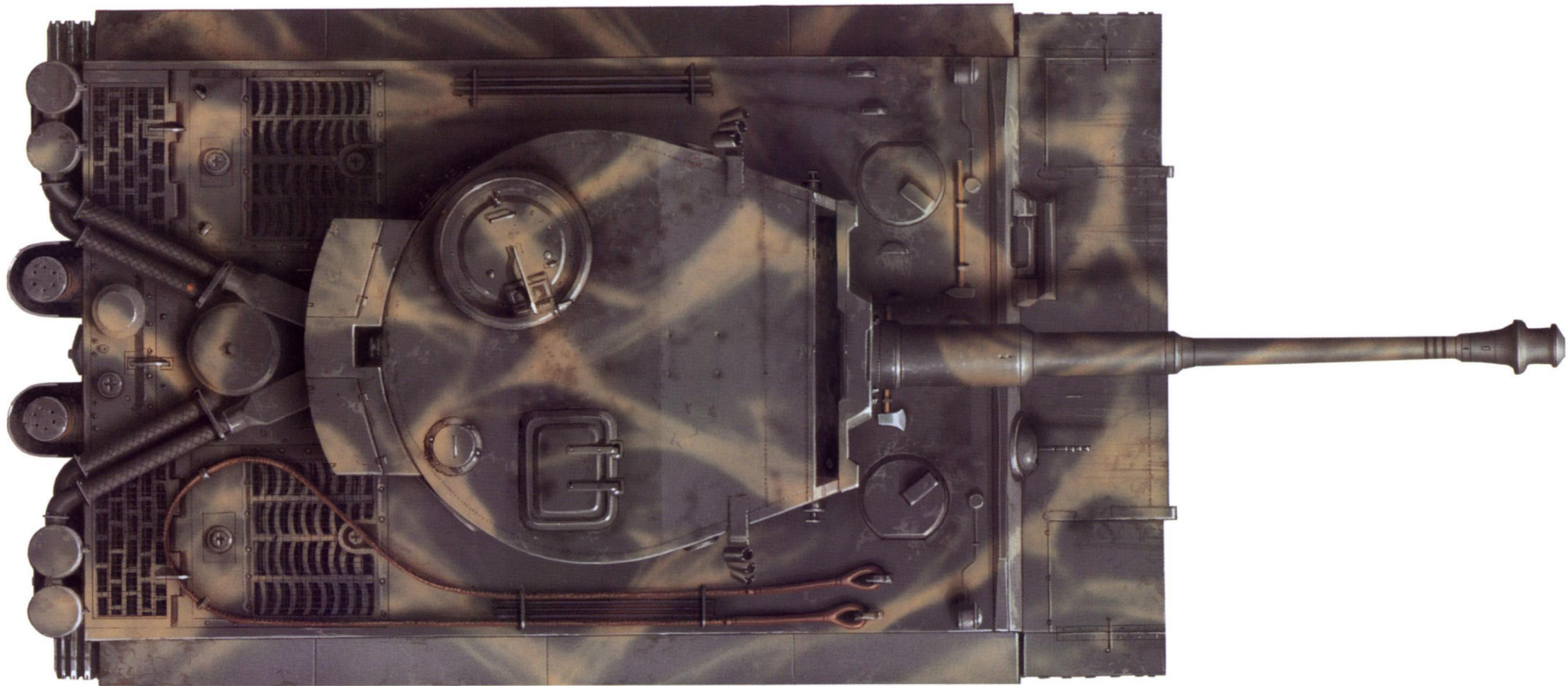
Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

◀▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 wczesnego typu o nazwie własnej „Tiki” z 8. kompanii SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division „Das Reich”, Rosja, lato 1943 roku w okresie przygotowań do operacji „Zitadelle” — widok lewej strony i z tyłu

◀▼ Left side and rear views of an early variant PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 8. Kompanie, SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division “Das Reich”, sporting the name “Tiki”; Russia, summer of 1943, during preparations for Operation “Zitadelle”





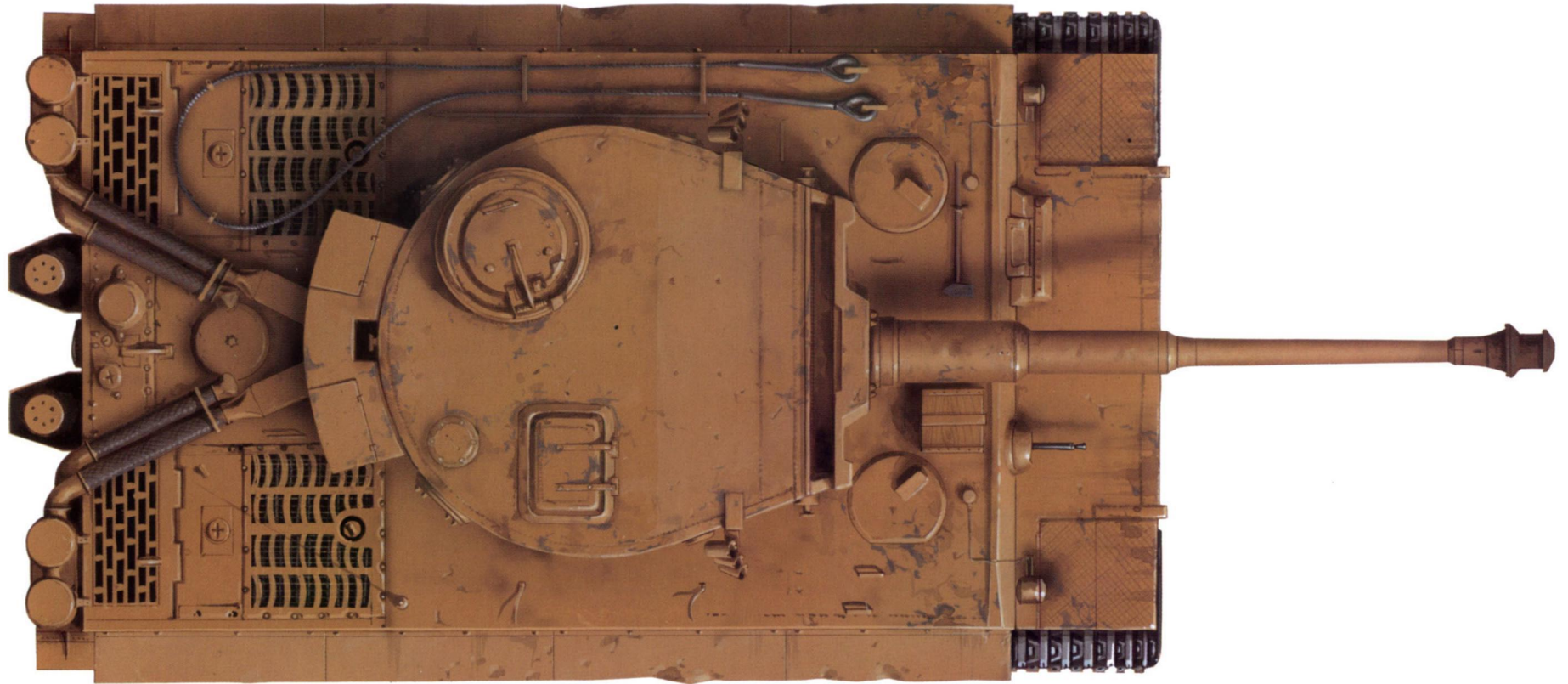
▲ PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 wczesnego typu o nazwie własnej „Tiki” z 8. kompanii SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division „Das Reich”, Rosja, lato 1943 roku w okresie przygotowań do operacji „Zitadelle” — widok z góry

▲ Top view of an early variant PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 of 8. Kompanie, SSPzReg 2.SS Panzergrenadier-Division “Das Reich”, sporting the name “Tiki”; Russia, summer of 1943, during preparations for Operation “Zitadelle”



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale



▲ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 10. Panzerdivision, Tunezja, wiosna 1943 roku — widok z góry

▲ Top view of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 10. Panzerdivision, Tunisia, spring of 1943



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

▼► PzKpfw VI *Tiger* Ausf. H1 z 10. Panzerdivision, Tunezja, wiosna 1943 roku
— widok prawej strony i z przodu

▼► *Right side and front views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 10. Panzerdivision,
Tunisia, spring of 1943*





Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale

◀▼ PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 10. Panzerdivision, Tunezja, wiosna 1943 roku
— widok lewej strony i z tyłu

◀▼ Left side and rear views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 10. Panzerdivision,
Tunisia, spring of 1943



Dział modelarski / Modeller's section

Modele Tiger Ausf. E/H oraz zestawy waloryzujące

Modele w skali 1:15

- VERLINDEN PRODUCTIONS nr katalogowy 0863 — Tiger I Ausf.E — model żywczy, który traci chyba rację bytu po wejściu na rynek modeli TAMIYA.
- VERLINDEN PRODUCTIONS nr katalogowy 0864 — Zimmerit do wyżej wymienionego modelu.

Modele w skali 1:16

- TAMIYA nr katalogowy 56010 — R/C Tiger I Early w/option kit — model wczesnej wersji Tygrysa sterowanego radiem.
- Koła jezdne posiadają gumowe bandażę, a sam czołg oprócz tego, że jeździ to jeszcze strzela (diody w lufie).

PzKpffw VI Tiger Ausf. H1& E Model and Upgrading Kits

1/15th scale Model Kits

- VERLINDEN PRODUCTIONS Cat.No. 0863 — Tiger I Ausf. E. A resin kit, made obsolete by the advent of the TAMIYA injection moulded model kits.
- VERLINDEN PRODUCTIONS Cat.No. 0864 — Zimmerit coating for the above.

1/16th scale Model Kits

- TAMIYA Cat.No. 56010 — R/C Tiger I Early w/option kit. A mainly-plastic kit of an early series Tiger I tank, radio controlled and fully mechanized. The main hull is preformed metal, the road wheels have rubber tires, and the tank not only moves and steers under its own power steers but even fires its main gun and hull machine gun (thanks to diodes installed in the barrels). The main gun also has a recoiling action, and a sound unit provides motor and gun fire sound effects. Fully radio controlled drive, turret power traverse through 360 degrees, and gun elevation control. Comes also with a tanker figure. Despite the ungodly price, a world best-seller in it's class. An add-on "battle unit" gives sensors to allow several models to manouvre and fire against each other, sensing the incoming fire as hit or miss and providing sound effects for shell explosions.



Modele czołgu Tiger I firm TAMIYA i ITALERI
TAMIYA and ITALERI model kits of Tiger I

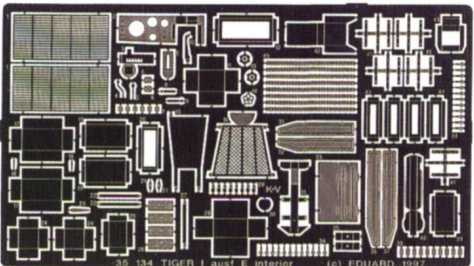
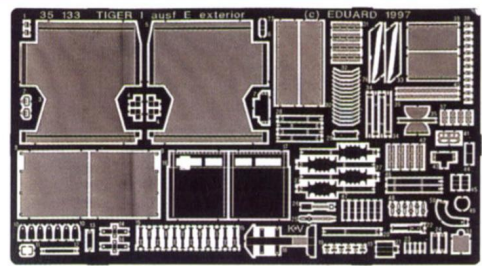
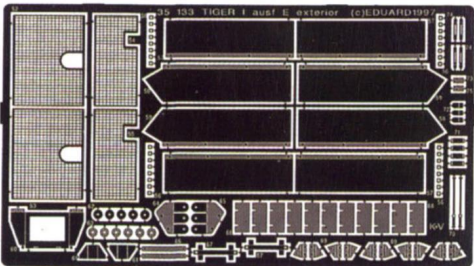
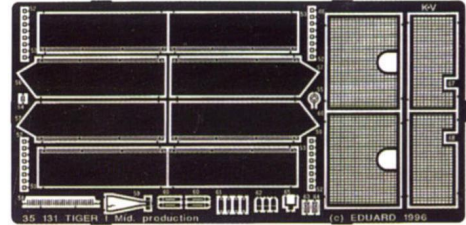
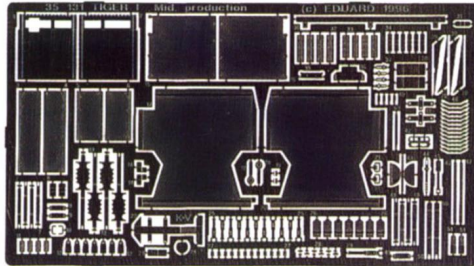
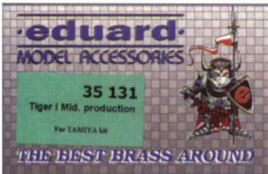
Dzięki zamontowanemu mechanizmowi, sterowanego radiem, wieża może obracać się o 360 stopni. Zestaw uzupełnia figurka czołgisty. Pomimo wysokiej ceny model cieszy się dużym zainteresowaniem na świecie.

- TAMIYA nr katalogowy 56011 — R/C *Tiger I* Early — model wczesnej wersji *Tygrysa* sterowanego radiem. Jest to zestaw zubożony — posiada tylko silniczki elektryczne do napędu układu jezdznego.
- TAMIYA nr katalogowy 56012 — *Tiger I* Early — statyczny model wczesnej wersji *Tygrysa*.

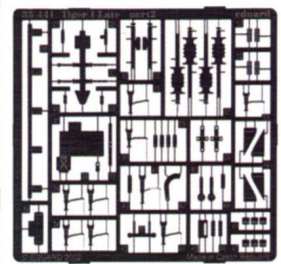
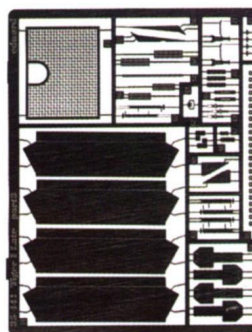
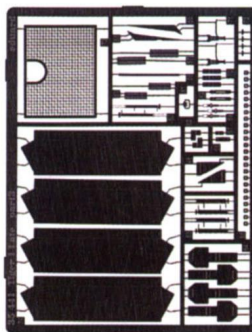
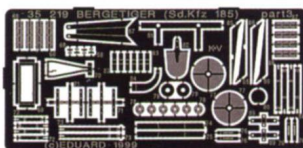
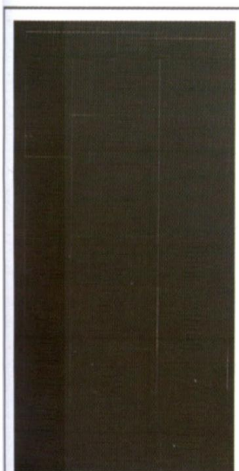
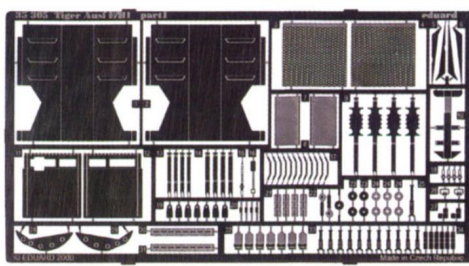
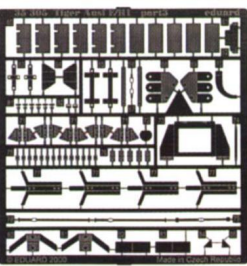
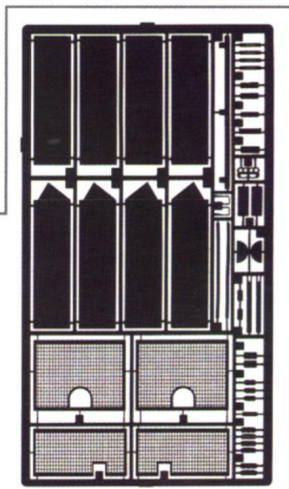
- TAMIYA Cat.No. 56011 — R/C *Tiger I* Early. As indicated by the title, an early series *Tiger* variant radio-controlled model kit. The poor-man's version of the above, with drive motors but no extra functions.
- TAMIYA Cat.No. 56012 — *Tiger I* Early. A static version of the above early production *Tiger* models.

1/16th scale Upgrading Kits

- ABER Cat.No. 16K01 — a must-have for all who bought the TAMIYA model kit. Including photo-etched, cast and



Części fototrawione firmy EDUARD
EDUARD photo-etched parts



Zestawy waloryzujące do skali 1:16

- ABER nr katalogowy 16K01 — modelarz, który kupił model TAMIYA bezwzględnie musi go mieć. Zestaw zawiera części fototrawione, odlewane oraz plecione, metalowe liny holownicze. Fotografie prezentowane poniżej i na następnej stronie mówią same za siebie. Tak wyposażony *Tygrys* był hitem na Targach w Norymberdze w 2001 roku.

Modele w skali 1:25

- Tamiya nr katalogowy 30611 — wczesny zestaw TAMIYA kit z dość kompletnym, choć nie w 100% dokładnie odwzorowanym wnętrzem. Obecnie nie produkowany, lecz od czasu do czasu wznawiany.

Modele w skali 1:35

- TAMIYA nr katalogowy 35056 — bardzo wczesny model TAMIYA, wyparty z rynku przez modele ITALERI.
- TAMIYA nr katalogowy 35146 — *Tiger I* (Late version). Wszystkie nowe modele *Tygrysów* TAMIYA charakteryzują się precyzją odwzorowania poszczególnych elementów. Ponadto wiernie odtworzono wszystkie najdrobniejsze szczegóły różniące poszczególne wersje produkcyjne. Zestaw zawiera gaśienice plastikowe — pojedyncze ogniwa. Jedyną wadą tamiyowskich *Tygrysów* jest ich wysoka cena.
- TAMIYA nr katalogowy 35194 — *Tiger I* (Mid version) — model z plastikowymi gaśienicami (pojedyncze ogniwa).

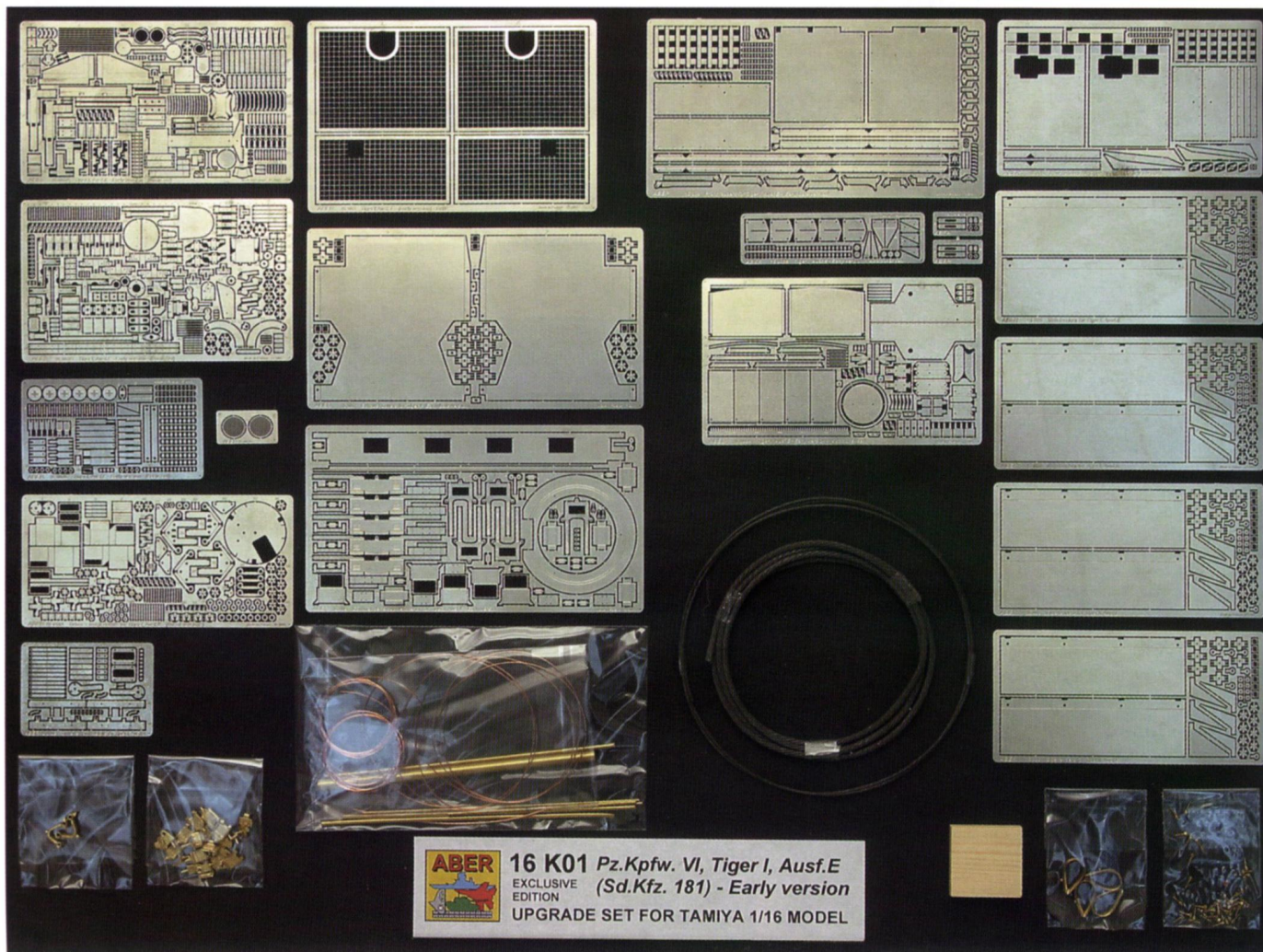
twisted wire towing cables for added reality. Accompanying photos are eloquent enough — the ABER upgraded TAMIYA *Tiger* was a star of the Nuremberg Toy Fair in 2001.

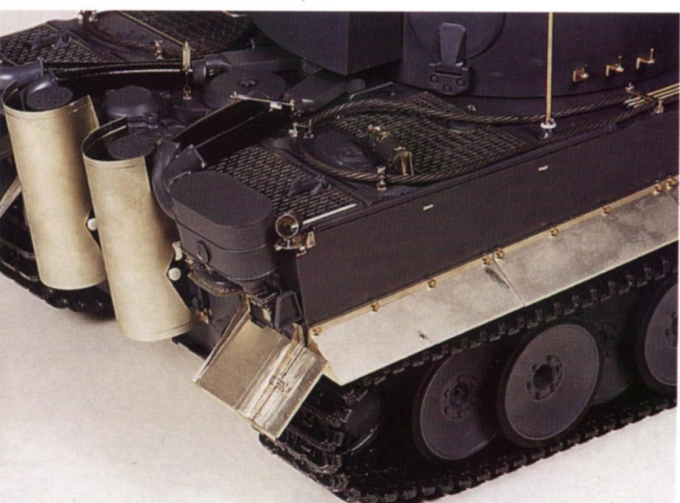
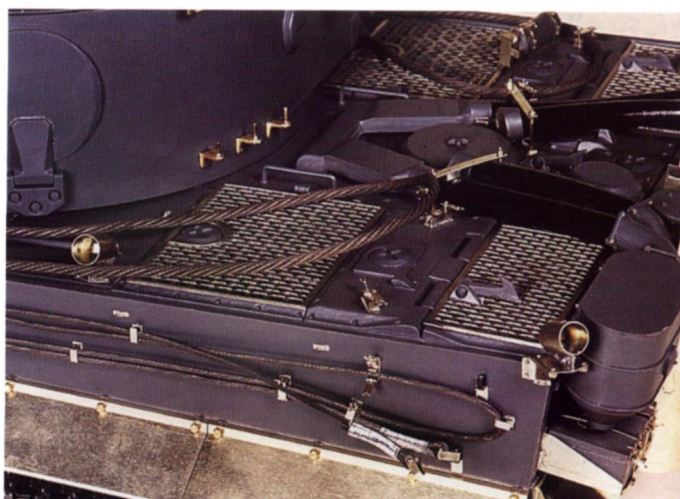
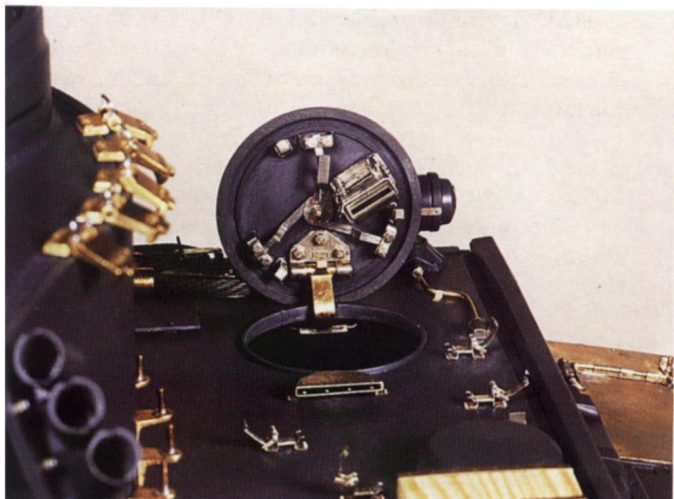
1/25th scale Model Kits

- Tamiya Cat No. 30611 — an early TAMIYA kit with a fairly complete, though not 100% accurate, interior. Out of production at present but re-issued from time to time.

1/35th scale Model Kits:

- TAMIYA Cat.No. 35056 — a VERY early TAMIYA kit, made obsolete by the ITALERI and new TAMIYA kits.
- TAMIYA Cat.No. 35146 — *Tiger I* (Late Version) with steel wheels. Like all the new TAMIYA models listed below, this one is super-detailed and precision-crafted. All the minute differences between production models of the *Tiger* tank are executed in mind-bending details. The tracks of this kit are separate links injection-moulded in polystyrene. The only downside of this TAMIYA kit seems to be a sky-rocketing price.
- TAMIYA Cat.No. 35194 — *Tiger I* (Mid-Version). This kit also contains separate track links, injection-moulded in polystyrene.
- TAMIYA Cat.No. 35216 — *Tiger I* (Early Version). This kit has flexible plastic tracks.
- TAMIYA Cat.No. 35202 — *Tiger I* (Mid-Production) — Limited Edition "Kommandant Otto Carius". A Limited Edition kit of Otto Carius' mount, comprising TAMIYA





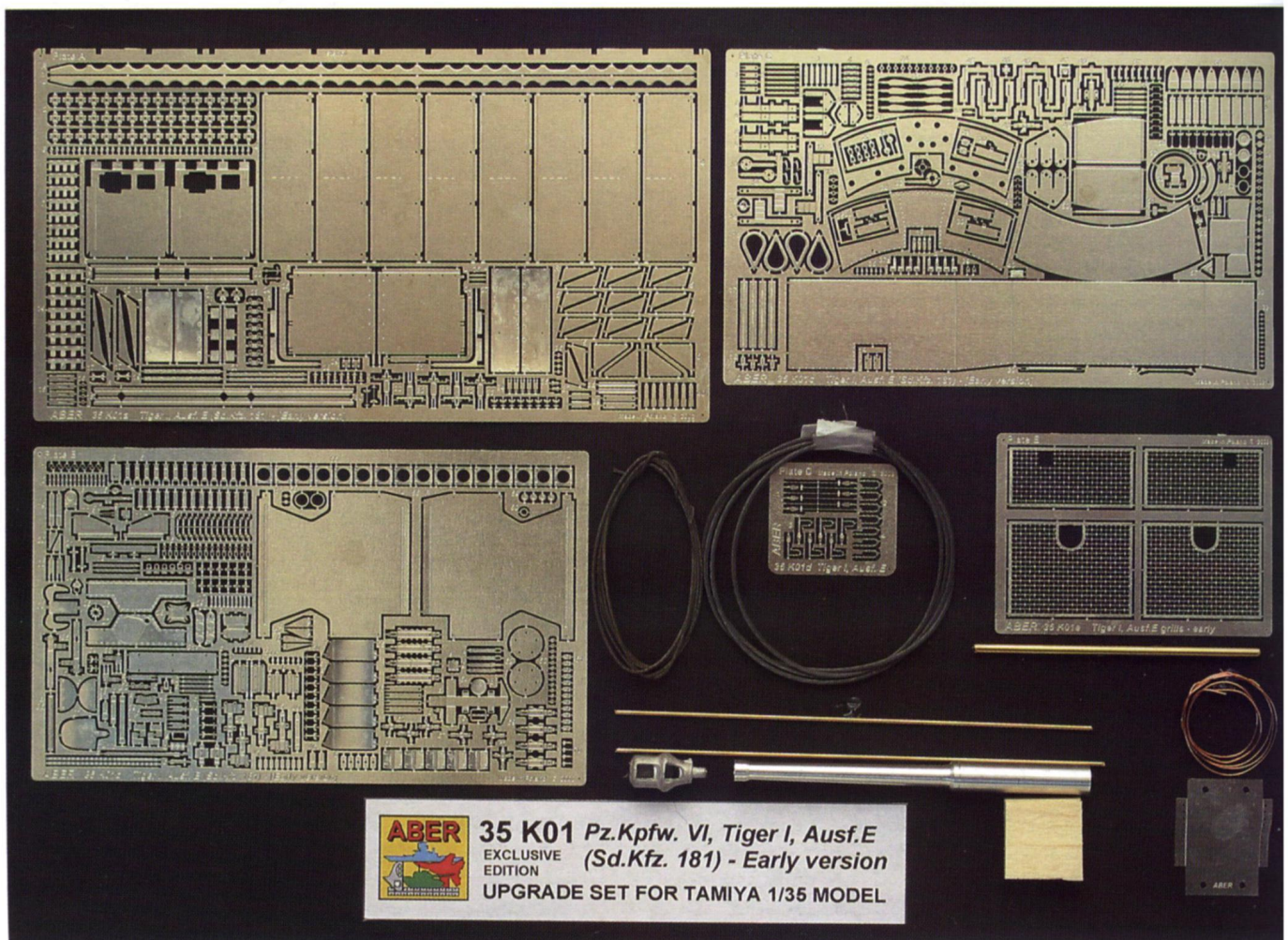
- TAMIYA nr katalogowy 35216 — *Tiger I* (Early version). Zestaw zawiera gumowe gaśnice.
- TAMIYA nr katalogowy 35202 — *Tiger I* (Mid production) — limited edition „Kommandant Otto Carius”. Limitowana edycja modelu TAMIYA 35194, do którego dołożono ramkę z załogą i kalkomanie.
- TAMIYA nr katalogowy 35227 — *Tiger I* Initial Production. Zestaw zawiera gumowe gaśnice.
- TAMIYA nr katalogowy 89562 — *Tiger I w/Commander and His Crew*. Jest to limitowana edycja modelu TAMIYA 35146, do którego dołożono ramkę z załogą oraz rozszerzony zestaw kalkomanii.

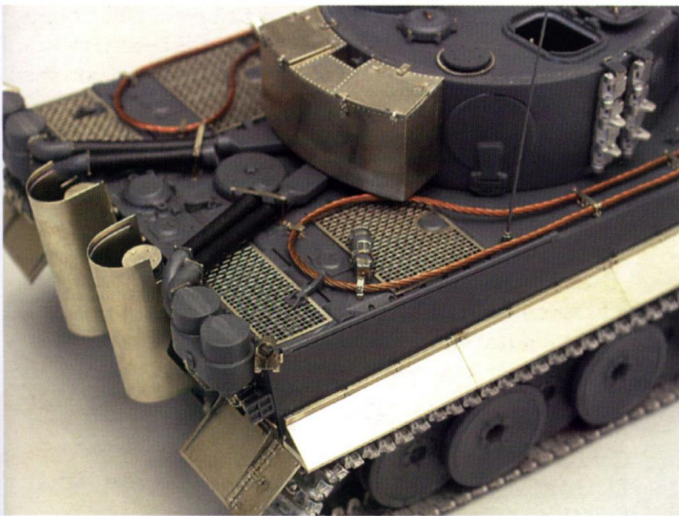
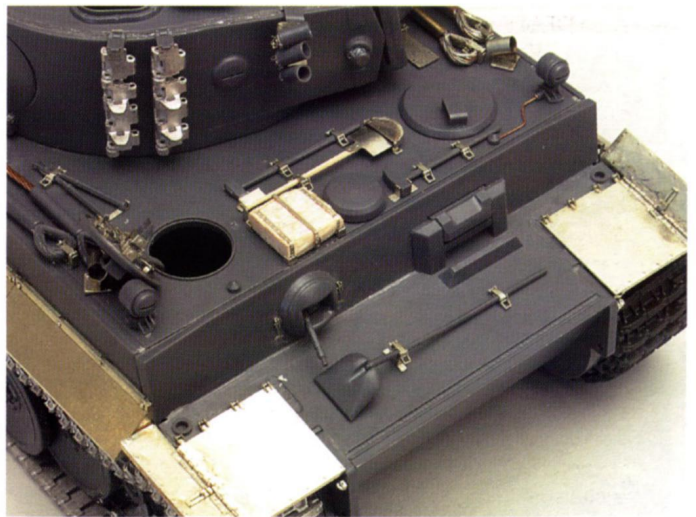
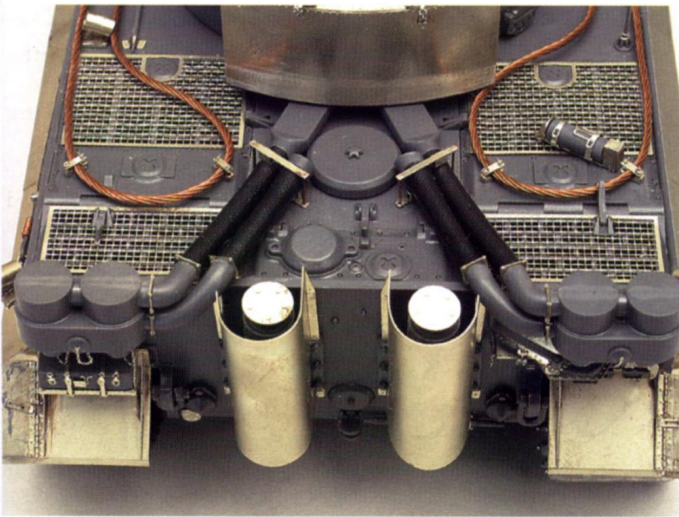
▼▲ Elementy fototrawione (zestaw 16 K01) firmy ABER na modelu TAMIYA w skali 1:16

▼▲ TAMIYA 1/16th model with photo-etched parts from ABER (Cat.No. 16 K01)

- kit No. 35194 supplemented by a set of crew figures and decals for the markings of Carius' tank.
- TAMIYA Cat.No. 35227 — *Tiger I* Initial Production, as used in Tunisia. This kit has flexible plastic tracks.
- TAMIYA Cat.No. 89562 — *Tiger I w/Commander and His Crew*. A Limited Edition kit of TAMIYA Cat.No. 35146, supplemented by a crew figures set and an enlarged decal sheet.

- ACADEMY nr katalogowy 1348 — *Tiger I* (Early version) with interior. Model wczesnego *Tygrysa* z wnętrzem. Zestaw zawiera gąsienice wykonane z pojedynczych ogniw. Atutem zestawu jest kompletne wnętrze czołgu. Jednak sam model jest słabszy od modeli tamiyowskich. Dla modelarzy idealnym byłoby połączenie: Model TAMIYA plus wnętrze ACADEMY.
- ACADEMY nr katalogowy 1386 — zestaw jak wyżej pozbawiony wnętrza.
- ACADEMY nr katalogowy 1387 — *Tiger I* (mid version). Model *Tygrysa* średniej serii produkcyjnej.
- ITALERI nr katalogowy 286 — Pz.Kpfw. VI *Tiger I* Ausf.E/H1. Typowy produkt ITALERI. Kontrowersyjny jest zestaw plastikowych gąsienic, składający się z pojedynczych ogniw i prostych odcinków. Zaawansowani modelarze i tak wymieniają na metalowe, a początkujący mogą mieć problemy ze sklejeniem. Tak jak w innych modelach ITALERI należało wykonać je z miękkiego tworzywa. Gąsienice są najsłabszym punktem modeli ITALERI.
- ITALERI nr katalogowy 293 — Pz.Kpfw.VI *Tiger I* Ausf.E late. Późna wersja *Tygrysa* z nałożoną warstwą *Zimmerit*. Te same uwagi odnośnie gąsienic. Ze względu na niską cenę i *Zimmerit* model cieszył się dużym zainteresowaniem młodszych modelarzy. Niestety w tym roku został bezsensownie wycofany z katalogu ITALERI i co za tym idzie ze sprzedaży.
- NICHIMO nr katalogowy DT35505 — *Tiger I* (late version). Po ukazaniu się nowych modeli TAMIYA zestaw zniknął z półek sklepowych. Można go polecić tylko po-
- ACADEMY Cat.No. 1348 — *Tiger I* (Early Version) with Interior. A kit of the early production *Tiger*, with interior details. This kit has injection-moulded separate link tracks in polystyrene and a detailed interior, which is a most valuable part of the kit though not 100% accurate. Externally it is less well-detailed than the TAMIYA models. An ideal solution for the modeller would be to marry a TAMIYA shell with the ACADEMY interior (plus some upgrading kits) to obtain a perfect miniature replica of this tank.
- ACADEMY Cat.No. 1386 — *Tiger I* (Early Version). A less expensive version (sans interior) of the above kit.
- ACADEMY Cat.No. 1387 — *Tiger I* (Mid-Version). A mid-production variant *Tiger* kit.
- ITALERI Cat.No. 286 — PzKpfw VI *Tiger I* Ausf. E/H1. A typical ITALERI product. Their polystyrene tracks, combining rigid strips and separate links, are arguably the weakest point of the model. Advanced model-builders would ditch them anyway and buy a metal or polystyrene set of individual track links, and beginners could have troubles with the kit's complicated assembly. Ironically, it would be better off with the usual ITALERI flexible plastic tracks. The tracks are definitely a weak point of all ITALERI models.
- ITALERI Cat.No. 293 — PzKpfw VI *Tiger I* Ausf. E Late. A late production *Tiger I* with *Zimmerit* coating applied. Basically the same story with the tracks as Cat.No. 286. The low price and *Zimmerit* coating have sold many of these kits, especially to younger model-makers. For some unknown reasons it has been removed from the

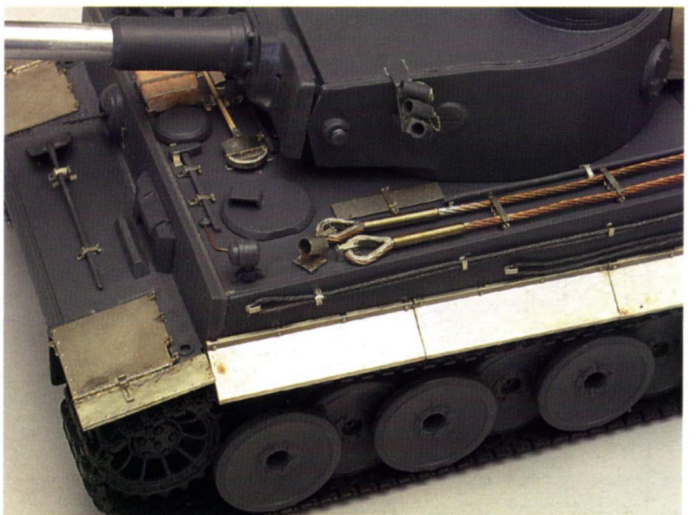




- czątkującym modelarzom, choć pod ręką są tanie modele ITALERI.
- KIRIN nr katalogowy 28513 — *Tiger I Zimmerit conversion set (late version)*. Żywicowa konwersja modelu TAMIYI na późną wersję *Tygrysa* z powłoką antymagnetyczną.
 - KIRIN nr katalogowy 28514 — *Tiger I conversion set (early version)*. Żywicowa konwersja modelu TAMIYI na wczesną wersję *Tygrysa*.
 - MODELKASTEN nr katalogowy M5 — zestaw metalowych części, pozwalających przerobić model TAMIYI 35146 na średnią wersję produkcyjną.
 - MODELKASTEN nr katalogowy C1 — zestaw metalowych części, umożliwiających przeróbkę modelu TAMIYI 35146 na *Tygrysa* wczesnej serii produkcyjnej.

Części fototrawione do skali 1:35

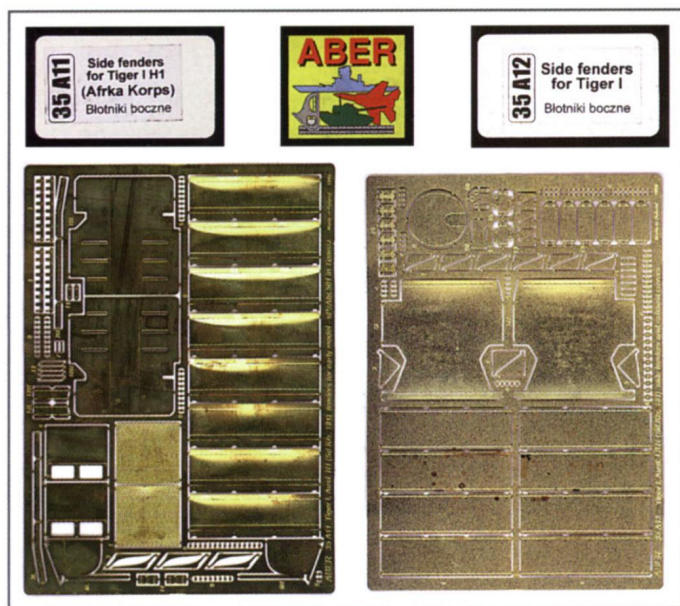
- ABER nr katalogowy 35 K01 — *Tiger (P)* — nowy zestaw podstawowy do modelu ITALERI. Składa się on z części fototrawionych, odlewanych oraz zawiera plecione, metalowe liny holownicze, a także metalową lufę firmy Jordi Rubio.
- ABER nr katalogowy 35005 — *Tiger (P)* — zestaw podstawowy do modelu ITALERI.
- ABER nr katalogowy 35014 — *Tiger I* — wczesna wersja — zestaw podstawowy do modelu ITALERI, ACADEMY.
- ABER nr katalogowy 35015 — *Tiger I* — późna wersja — zestaw podstawowy do modelu ITALERI, TAMIYI, ACADEMY.



▼▲ Elementy fototrawione (zestaw 35 K01) firmy ABER na modelu TAMIYA w skali 1:35

▼▲ TAMIYA 1/35th model with photo-etched parts from ABER (Cat.No. 35 K01)

- NICHIMO Cat.No. DT35505 — *Tiger I (Late Version)*. Disappeared after the early TAMIYA kits hit the shelves. It can only be recommended for very young modellers, though cheap ITALERI kits are more readily available.



- ABER nr katalogowy 35A10 — przednie i tylne błotniki do *Tiger I*.
- ABER nr katalogowy 35A11 — błotniki boczne do *Tiger I* Ausf.H1 (Afryka).
- ABER nr katalogowy 35A12 — błotniki boczne do *Tiger I* Ausf.E/H1.
- ABER nr katalogowy G03 — siatki na żaluzje do *Tiger I*.
- EDUARD nr katalogowy 35055 — zestaw do starego modelu TAMIYA, aktualnie wycofywany z produkcji.
- EDUARD nr katalogowy 35131 — zestaw do modelu TAMIYA 35194.
- EDUARD nr katalogowy 35133 — zestaw części zewnętrznych do modelu ACADEMY 1348.
- EDUARD nr katalogowy 35134 — zestaw części wewnętrznych do modelu ACADEMY 1348.
- EDUARD nr katalogowy 35232 — zestaw do modelu *Tiger (P)* ITALERI 278.
- EDUARD nr katalogowy 35301 — zestaw do modelu TAMIYA 35216.
- EDUARD nr katalogowy 35305 — zestaw do modelu *Tiger I* Ausf. E/H ITALERI.
- EDUARD nr katalogowy 35441 — zestaw do modelu TAMIYA 35146.
- EDUARD nr katalogowy 35442 — *Zimmerit* do modelu TAMIYA 35146.
- TAMIYA nr katalogowy 35179 — siatki na żaluzje silnika.
- TAMIYA nr katalogowy 35217 — siatki na żaluzje silnika do modelu TAMIYA 35216.
- ON THE MARK MODELS nr katalogowy TMP3526 — zestaw uniwersalny (?) do starych i nowych modeli TAMIYA, NICHIMO, ITALERI, ACADEMY. Zestaw wypierany z rynku przez ABERA i EDUARDA.
- AIRWAVES nr katalogowy 35043 — siatki na żaluzje do *Tiger I / Sturm-tiger*.
- THE SHOW MODELLING nr katalogowy 007 — siatki na żaluzje do *Tiger I* (model TAMIYA).
- VERLINDEN PRODUCTIONS nr katalogowy 1177 — zestaw do *Tiger I* TAMIYA z dodanymi kilkunastoma częściami żywicznymi.
- ROYAL MODEL nr katalogowy 104 — zestaw do *Tiger I* modelu ITALERI 286 plus kilkadziesiąt elementów żywiczych.
- ROYAL MODEL nr katalogowy 027 — zestaw do późnej wersji *Tiger I* modelu TAMIYA 35146.

1/35th scale Conversion Kits

- KIRIN Cat.No. 28513 — *Tiger I Zimmerit* Conversion Set (Late Version). A resin conversion parts kit for the TAMIYA late *Tiger* kit, featuring *Zimmerit* anti-magnetic coating.
- KIRIN Cat.No. 28514 — *Tiger I* Conversion Set (Early Version). A resin conversion kit making a very early version out of the TAMIYA kit.
- MODELKASTEN Cat.No. M5. A metal parts kit, transforming TAMIYA Cat.No. 35146 to a mid-production variant.
- MODELKASTEN Cat.No. C1. A metal parts kit, transforming TAMIYA Cat.No. 35146 to an early-production variant.

1/35th scale photo-etched parts sets

- ABER Cat.No. 35 K01 — *Tiger (H)* — new basic set for TAMIYA kit. Including photo-etched, cast and pleaded wire towing cables as well as metal barrel by Jordi Rubio.
- ABER Cat.No. 35005 — *Tiger (H)*. Upgrading kit for the ITALERI model kit.
- ABER Cat.No. 35014 — *Tiger I* Early Version. Basic supplementary set for ITALERI or ACADEMY kits
- ABER Cat.No. 35015 — *Tiger I* Late Version. Basic supplementary set for ITALERI, TAMIYA and ACADEMY
- ABER Cat.No. 35A10 — Front and rear fenders for a *Tiger I*
- ABER Cat.No. 35A11 — Trackguards for *Tiger I* Ausf. H1 (African)
- ABER Cat.No. 35A12 — Trackguards for *Tiger I* Ausf. H1/E
- ABER Cat.No. G03 — engine cooling louver grills
- EDUARD Cat.No. 35055 — upgrading kit for old TAMIYA model kits, now being phased out but can still be found in shops
- EDUARD Cat.No. 35131 — upgrading kit for TAMIYA Cat.No. 53194
- EDUARD Cat.No. 35133 — exterior parts kit for ACADEMY Cat.No. 1348
- EDUARD Cat.No. 35134 — interior parts kit for ACADEMY Cat.No. 1348
- EDUARD Cat.No. 35132 — upgrading kit for *Tiger (P)* ITALERI Cat.No. 278 kit
- EDUARD Cat.No. 35301 — upgrading kit for TAMIYA Cat.No. 35216
- EDUARD Cat.No. 35305 — upgrading kit for ITALERI *Tiger I* Ausf. H1/E
- EDUARD Cat.No. 35441 — upgrading kit for TAMIYA Cat.No. 35146
- EDUARD Cat.No. 35442 — *Zimmerit* coating kit for TAMIYA Cat.No. 35146
- EDUARD Cat.No. 35179 — engine cooling louvers grills
- EDUARD Cat.No. 35217 — engine cooling louvers grills for TAMIYA Cat.No. 35216
- ON THE MARK MODELS Cat.No. TMP3526 — a universal (?) upgrading kit for all, new and old TAMIYA, NICHIMO, ITALERI and ACADEMY kits. Gradually phased out by the specialized ABER and EDUARD kits.
- AIRWAVES Cat.No. 35043 — engine cooling louver grills for *Tiger I / Sturm-tiger*.
- THE SHOW MODELLING Cat.No. 007 — engine cooling louver grills for TAMIYA *Tiger I* model kits
- VERLINDEN PRODUCTIONS Cat.No. 1177 — upgrading kit for TAMIYA *Tiger I* kit with several resin parts
- ROYAL MODEL Cat.No. 104 — upgrading kit for ITALERI Cat.No. 286 with dozens of resin parts.
- ROYAL MODEL Cat.No. 027 — upgrading kit for a late production *Tiger I* TAMIYA Cat.No. 35146 model kit.



▲▼ Model PzKpfw VI Tiger w skali 1:16 z elementami fototrawionymi i plecionymi linkami firmy ABER z zestawu 16 K01

▲▼ 1/16th scale model of PzKpfw VI Tiger with photo-etched parts and twisted wires by ABER (kit no. 16 K01)





ISBN 83-7237-105-9



Вернуться к оглавлению

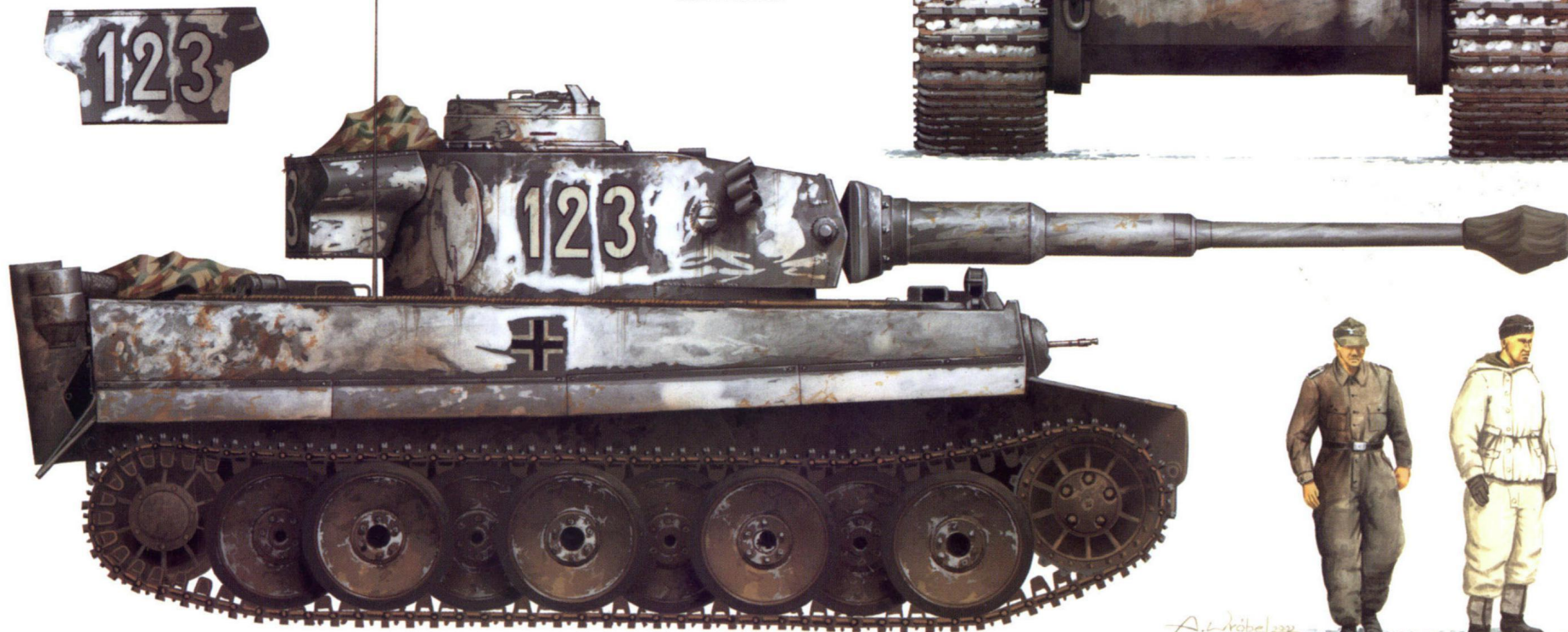
▼► PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 z 1schwere Panzer Abteilung 503 w zimowym kamuflażu, Rosja, rejon Rostowa nad Donem, styczeń 1943 roku — widok prawej strony i z przodu

▼► Right side and front views of PzKpfw VI Tiger Ausf. H1 of 1schwere Panzer Abteilung 503 in winter camouflage, Russia, Rostov over Don area, January 1943



Malował / Artwork by
Arkadiusz Wróbel

skala 1 : 35 scale



A. Wróbel 2002

TANKPOWER

МАЛОМАНІА • CAMOUFLAGES