

DE TANK

tweemaandelijks uitgave van

TWENOT

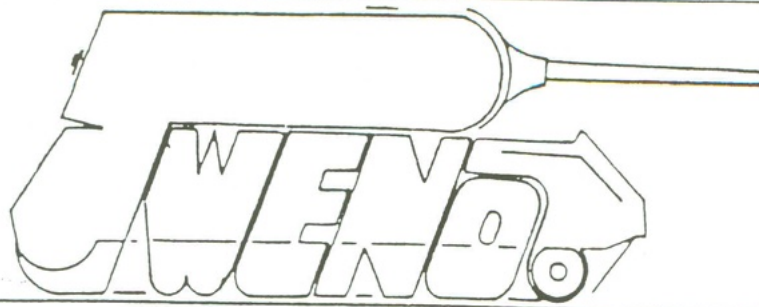
DUTCH ARMOUR ASSOCIATION
Postbus 357, 8000 AJ ZWOLLE
THE NETHERLANDS



AUTOBLINDA 41

NUMMER 126

JUNI 1997



DE TANK is een tweemaandelijks uitgave van TWENOT, de "Tweede Nederlandse Organisatie van Tankhobbyisten"
ISSN: 1382-8991
e-mail: twenot@worldonline.nl
Internet: <http://www.worldonline.nl/~twenot>

BESTUUR:

Voorzitter : John Janse
Vice-voorzitter : Joop v.d Weerden
Secretaris : Johan Groen
Penningmeester : Kees Blijleven
Externe contacten : Jan Frankema
Speciale activiteiten : Marc Tempels

REGIOCOÖRDINATOREN:

Noord-west Nederland:
Jan van Veen, Haarlem, [redacted]
Noord-oost Nederland:
Bas Karman, Meppen, [redacted]
Midden Nederland :
Marcel von Hobe, Deventer, [redacted]
Zuid-west Nederland :
Rob Plas, Halsteren, [redacted]
Zuid-oost Nederland :
Theo Naus, Kessel, [redacted]
(na 20.00 uur)

REDACTIE:

Jan van Veen
[redacted]

SECRETARIAAT:

[redacted]
of
Postbus 357
8000 AJ ZWOLLE

LIDMAATSCHAP:

t/m 18 jr f 20,=
> 18 jr f 25,=
buitenland f 35,=
per kalenderjaar.
Postbank 3026112
tnv. TWENOT, Heiloo

DE TANK is een tweemaandelijks uitgave van de vereniging TWENOT. Zij wordt aan alle leden gratis toegezonden. In de rubriek Vraag en Aanbod kunnen leden niet-commerciële advertenties plaatsen. Copy voor DE TANK moet uiterlijk de vijftiende van ieder oneven maand bij de redactie zijn. Bij aanlevering van copy op discette: WP 5.1

HET GEHEEL OF GEDEELTELIJK OVERNEMEN VAN ARTIKELEN EN/OF AFBEELDINGEN IS ZONDER SCHRIFTELIJKE TOESTEMMING VAN DE REDACTIE NIET TOEGESTAAN.

VRAAG & AANBOD

MARCEL ZWARTS, [redacted]

[redacted] zoekt het chauffeurkje bij de Sd.Kfz.251/1 Ausf.D van Tamiya en wil graag weten of er ergens een museum is dat een Sd.Kfz.250 neu in zijn collectie heeft. Kan iemand hem hierover informeren?

Heeft voorts te koop: een StuG.III F8 en een Tiger I 'late' in 1:15 van Verlinden. Tegen elk aannemelijk bod!

A. de LEEUW, [redacted]

schrijft het volgende: 'Als lid van TWENOT heb ik de volgende vraag: ik ben wel een tankhobbyist, maar geen knutselaar. Dit omdat ik zowel de tijd als de vaardigheid mis. Ik bedrijf mijn hobby door 'diecast modellen' te verzamelen en daarbij de literatuur om meer over de originelen in 1:1 te weten te komen. Nu is mijn probleem dat ik een paar modellen heb waaraan wat gerepareerd moet worden, met name het lijnwerk. Ik durf dat zelf echter niet aan omdat er na mislukking geen herkansing is en het model dan waardeloos wordt. Mijn vraag is of er iemand bereid en in staat is mij uit dit probleem te helpen, waarbij mijn kunde zodanig gering is dat hij waarschijnlijk het meeste/alles zal moeten doen. Als iemand mij zou willen en kunnen helpen dat zou ik dat zeer op prijs stellen, zowel stoffelijk als onstoffelijk.'

WIM VINK, [redacted]

biedt aan copieën (1e kwaliteit laser-copie) van meer dan honderd US Army Technical Manuals. Periode 2e Wereldoorlog tot heden. O.a. soft skin WO2, Dragon Wagon, M1 8 inch how., half tracks, M3, 4, 5, 6, 8, 20, 24, 37, 40/43, 41, 42, 44, 47, 48, 50, 52, 52/53, 56, 59/84, 65, 75, 103, 113, 114, M1, M2/3, 107, 110, V100/150, LVT 1, 2, 3, 5, soft skin post WO2, enz.

Prijs: alleen copieerkosten. De copieën worden gemaakt bij een bevriende drukkerij waar ik ook nog eens 60% korting krijg. Hierdoor zijn copieerprijzen v.a. f 0,10 per stuk mogelijk.

Voor een zeer gedetailleerde lijst (9 pagina's A4) stuur een postzegel van 80 cent naar Wim Vink (adres zie boven).

W. SEVRIENS, [redacted]

heeft te koop voor de meestbiedende een zeer zeldzame door van Bandai, schaal 1:30, van de Duitse Panzerkampfwagen IVb 'Heuschrecke'.

In DE TANK 104 van augustus 1994 was een artikel opgenomen van Erik de Reijer, getiteld 'De IJssellinie bedreigd'. In dit artikel vertelde de auteur over het ontstaan, de achtergronden en de toen dreigende ondergang van deze vrij onbekende verdedigingslinie,

tijdens de Koude Oorlog een Nederlandse bijdrage aan de verdediging van West-Europa.

Het artikel uit 1994 is nu uitgegroeid tot een compleet boek met de titel 'De IJssellinie 1950-1968'. Aangezien dit onderwerp nog niet eerder in een boek was behandeld (en uiteraard ook omdat het aan de gestelde kwalitatieve eisen voldoet), heeft de Rijksdienst voor Monumentenzorg samen met Waanders Uitgevers dit boek in hun serie Cultuurhistorische Studies opgenomen. In het boek (170 pagina's, rijk voorzien van historische foto's, tekeningen en kaarten) wordt de IJssellinie uitvoerig beschreven: de bouw, de paraatheid en de liquidatie. De sluizen en bunkers, alsmede de gebruikte wapens en ingezette organisaties komen aan bod. Aan de hand van kaarten en een beschrijving kunnen de nog bestaande verdedigingswerken worden bezocht.

Het boek is verkrijgbaar door overmaking van f 59,- op girorekening [REDACTED] t.n.v. E. de REIJER, [REDACTED]

PETER v. IREN, [REDACTED]

[REDACTED] zoekt:

- . Italeri catalogi van vóór 1979 en van 1980, 1981 en 1987;
- . ROCO minitanks catalogi van vóór 1992 (m.u.v. 1983);
- . indien iemand plannen heeft om (delen van) zijn 1:87 collectie (US/BW/modern) weg te doen of losse voertuigen verkoopt (b.v. eigen ombouw), dan hou ik mij aanbevolen.

en biedt aan:

- . voor de 'moderne' bouwer originele camouflagepatronen en foto's van US en GE voertuigen (lijsten zijn bij de redactie verkrijgbaar, stuur een aan uzelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe en u krijgt ze thuis gestuurd);
- . te koop, schaal 1:35, ongebouwd:
 - Tamiya: SU-85 Russian Medium tank destroyer f 25, SU-122 Russian tank destroyer f 25, British Universal Carrier Mk.II f 30, Japanese Medium Tank Type 97 f 25
 - Dragon: T80 w/ERA f 40, T80u (SMT 1989) f 40
 - Heller: AMX-30 DCA f 15

AGENDA

- 7 juni : IBMC, de behendigheidswedstrijden voor militaire chauffeurs, kamp van Zeist
- 14 juni : Tweede Ledenbijeenkomst TWENOT te Rotterdam
- 4, 5 en 6 juli : Vlootdagen in Den Helder
- 5 juli : Open Dag Koninklijke Luchtmacht, vliegbasis Gilze-Rijen
- 13 september : 'Open Huis' Opleidingscentrum Ede
- 20 september : Derde Ledenbijeenkomst TWENOT te Rotterdam
- 20 september : 'Open Huis' Opleidingscentrum Vuursteun, 't Harde
- 25 + 26 oktober : de modelbouwdagen in Hasselt (B)
- 8 + 9 november : de modelbouwmanifestatie in het Haagse Congresgebouw
- t/m 11 januari : 'Four Wheel Drive', Legermuseum, Delft

TWENOT is met een stand aanwezig op de **Militaire Chauffeurskampioenschappen** in het Kamp van Zeist, op de **Modelbouwdagen** in **Hasselt** en op de **Modelbouwmanifestatie** in het **Haagse Congresgebouw**.

Voor deze stand hebben we 'vulling' nodig, zowel in de vorm van leden (hun partners zijn ook van harte welkom!) als in de vorm van modellen. Bel a.u.b. even met **Marc Tempels** [REDACTED] en vertel hem dat je bereid bent mee te helpen. Alvast bedankt!

De tweede ledenbijeenkomst van dit jaar is op **14 JUNI a.s.**, in het **Clubhuis Kralingseveer** in de Elandstraat in Rotterdam-Kralingseveer.

U komt er als volgt: neem aan de noordkant van de Van Brienoordbrug de afslag met o.a. Capelle a/d IJssel. Beneden aan de afslag weer Capelle a/d IJssel. Na ca. 1½ km, bij de eerste verkeerslichten RA en dan de 5e straat LA (sommige straten zie je pas op het laatste

moment, dus langzaam rijden en goed tellen). Dit is de Elandstraat. Na een paar honderd meter is het Clubhuis aan de rechterkant van de straat. U kunt het niet missen!

De zaal is om 10.30 uur open. Het modelbouwthema luidt deze keer **'softskin algemeen'**, een thema met nagenoeg ongelimiteerde mogelijkheden.

Zoals iedere keer doen we ook nu weer een uitdrukkelijk beroep op iedereen om mee te doen. Neem een paar modellen mee, zet ze neer en laat ze zien!. Je hoort leden wel eens zeggen dat ze een beetje verlegen worden over hun eigen modellen als ze die hele mooie modellen van anderen zien en dat ze daarom maar niets meer meenemen.

Jammer, jammer, jammer!. Natuurlijk bouwen sommige mensen mooiere modellen dan andere mensen, maar geneer je alsjeblieft niet voor je prestaties. Alle meegebrachte modellen worden bekeken, leveren stof tot spreken op en het kan best zijn dat een ander juist door jouw modellen op een idee wordt gebracht. En daar gaat het ook om!

Op 24 april opende luitenant-generaal Schouten, de Bevelhebber der Landstrijdkrachten, in het Legermuseum in Delft de tentoonstelling 'Four Wheel Drive, jeeps en andere terreinwagens'.

Deze tentoonstelling geeft door middel van een aantal echte voertuigen, fotomateriaal en modellen een goed beeld van het gebruik van vierwiel aangedreven lichte terreinvoertuigen door de na-oorlogse Koninklijke Landmacht.

Tentoongesteld zijn een aantal jeeps, zowel Willys als Nekafs in verschillende uitvoeringen, Land Rovers in diverse soorten, DAF YA66, enkele Mercedesen, een Schwimmwagen en een Ford GPA. De fraai uitgevoerde catalogus (à f 24,95 in de Museumwinkel verkrijgbaar) bevat foto's van de betreffende voertuigen en veel interessante achtergrondinformatie.

Een goed initiatief van het museum en hopelijk het begin van (nog) meer aandacht voor de voertuigen van het Nederlandse leger. Als het alweer een tijd geleden is dat u het museum voor het laatst hebt bezocht dan is dit een goede gelegenheid om er weer eens naar toe te gaan. Bent u helemaal nog nooit in het Legermuseum geweest, dan moet u er nu beslist eens heen gaan. U zult er geen spijt van hebben!

'MODELBOUW IN PLASTIC, van kunstsof tot kunstwerk' in het Miniatuurpark Appelscha.

In het Miniatuurpark Appelscha is tot en met 26 oktober

1997 een tentoonstelling te bezichtigen over modelbouw in plastic.

De tentoonstelling is ingericht door IPMS regio Noord en leden uit het hele land hebben modellen gebouwd en beschikbaar gesteld. Het resultaat is een mooie tentoonstelling van alle aspecten van de plastic modelbouw en de activiteiten van IPMS Nederland. In een aantal thema's worden de verschillende aspecten van de hobby belicht. Zo zie je hoe een schaalmodel wordt gebouwd en in een aantal vitrines staan modellen van auto's, vliegtuigen, militaire voertuigen, schepen en een grote modelspoorbaan. Buiten in het park zijn de drie noordelijke provincies Groningen, Friesland en Drente op schaal nagebouwd. Er staan tientallen 1:25 schaalmodellen van markante gebouwen en bezienswaardigheden, zoals van de Groninger Martinietoren, het stadhuis van Franeker en het kasteel Coevorden. In de vijver liggen vier waddeneilanden en door het park rijden auto's en treinen.

Je kunt je in een boemeltreintje rondom het park laten rijden. De beplanting bestaat uit meer dan 600 verschillende planten en struiken, die een prachtig decor vormen voor de modellen.

Als extra attractie worden op 5 en 6 juli a.s. de Grootspoorpaden georganiseerd.

Miniatuurpark Appelscha, Boerestreek 7A, 8426 BM Appelscha, 0516-432200.

Openingstijden: dagelijks 9.30 tot 17.00 uur. In juni, juli en augustus tot 18.00 uur.

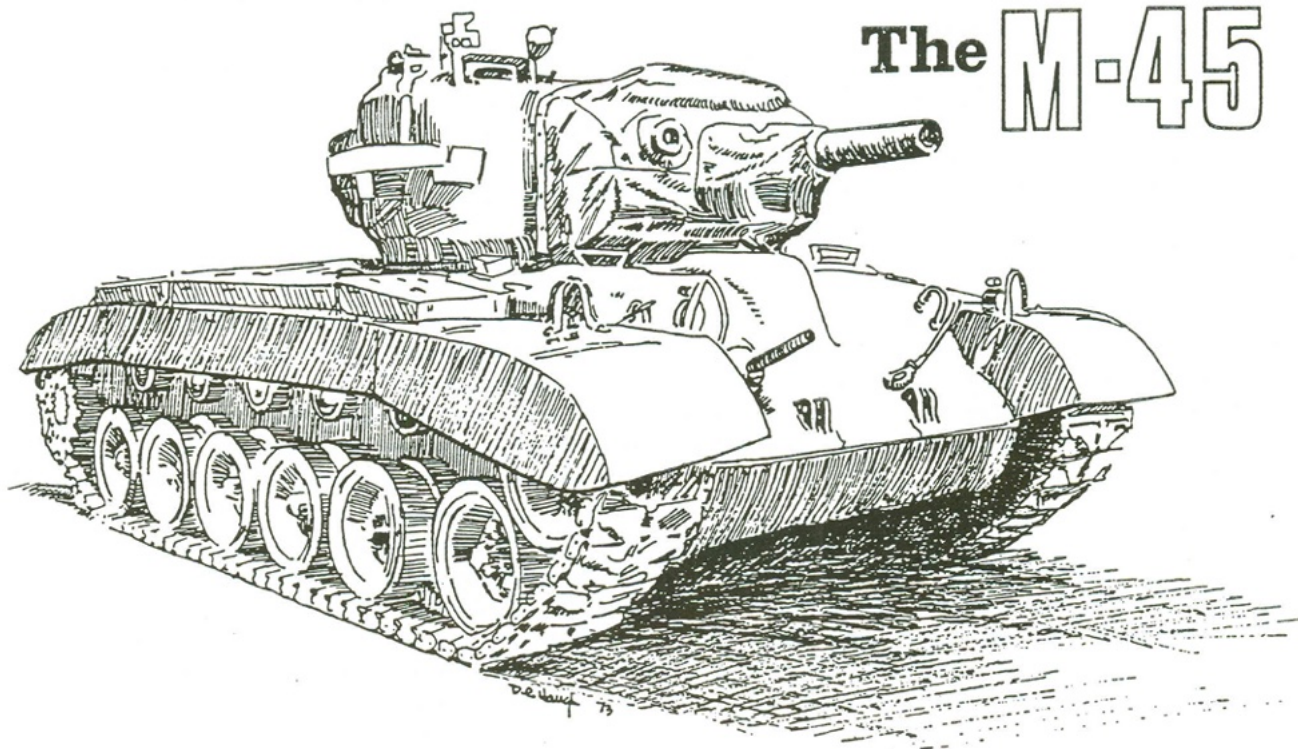
NIEUWE LEDEN

V.H. ABEL, [REDACTED]; F.J. BOTTEMA, [REDACTED]; E. BRUGMAN, [REDACTED]; D.P.C. van EIJK, [REDACTED]; Dhr. HARTEVELD, [REDACTED]; M. HUIBERS, [REDACTED]; D. de JAGER, [REDACTED]; KAN, DAVID C.L., [REDACTED]; Hong Kong, [REDACTED]; A.M. LASSCHE, [REDACTED]; H.M. ONSTENK, [REDACTED]; S. VOGEL-POEL, [REDACTED]

Welkom bij TWENOT!

NB: Ledenlijsten zijn op aanvraag verkrijgbaar. Stuur een kaartje naar Kees Blijleven, [REDACTED] DE lijst wordt dan met de eerst volgende TANK toegestuurd.

The M-45



Close-Support Medium Tank

Na enkele artikelen over andere onderwerpen op artillerie-gebied is het nu weer eens tijd voor een artikel in de serie over de Amerikaanse 105 mm houwitser, en wel over de **M45 MEDIUM TANK**.

Geschiedenis

De M45 was ontworpen en gebouwd als vervanger van de 105 mm M4A3 Sherman tank in de tankeenheden die werden uitgerust met M26 en M46 tanks. Hij is niet veel gebruikt, omdat er van lieverlee geen behoefte meer was aan speciale infanterie-ondersteuningstanks. Er is één eenheid waarvan met zekerheid bekend is dat ze de M45 operationeel heeft gebruikt en dat is het 6e Tank Bataljon van het Amerikaanse leger.

Het 6e Tank, onder commando van Lt. Kolonel John Growden, werd in augustus 1950 naar Korea gestuurd. Het was uitgerust met splinternieuwe M46 en M45 tanks, die zo uit de tankfabrieken in Detroit waren gekomen. Het arriveerde in Pusan, waar geen haven-faciliteiten aanwezig waren om de 40 ton zware tanks aan land te brengen. De scheepsbemanning slaagde er echter met veel moeite in de tanks met behulp van de eigen laadbomen toch aan land te krijgen, waarna het 6e vertrok naar de westelijke zijde van het Pusan bruggehoofd, ter ondersteuning van de 24e Infanterie Divisie. Deze divisie verkeerde in een tamelijk hachelijke positie langs de Naktong Rivier en de 76 tanks van het 6e Tank waren meer dan welkom.

Het 6e Tank Bataljon had zes M45 houwitser tanks, die waren ingedeeld bij de stafcompagnie. Toen de landingen bij Inchon in midden september leidden tot de uitbraak uit het Pusan bruggehoofd, werden er foto's gemaakt van deze M45's terwijl ze de Kumho rivier overstaken en dit zouden de enige foto's worden van M45's in Korea. De meeste gepubliceerde foto's tonen een enkele tank, de H-S 36, een voertuig met de naam HELEN, als eerste van een aantal M45's die door de rivier rijden.

De M45 begon zijn leven als de T26E2 versie van de Pershing tank en het eerste prototype werd in juli 1945 afgeleverd bij de Aberdeen Proving Grounds. In de fabriek had hij de naam 'Little Peter' gekregen, vanwege de aanblik van de korte houwitser loop. De serieproductie begon in dezelfde maand en kort nadat WO2 eindigde werd de aanduiding gewijzigd in M45 Medium Tank. De tanks werden ingedeeld bij de na-oorlogse tankcompagnieën in de verhouding van twee tanks per compagnie. Ze werden toegevoegd aan de tanksectie van het compagnieshoofdkwartier. Op deze manier had elk tankbataljon er dus zes.

De romp was gelijk aan die van de Pershing tank (beide basisversies van de Pershing tank zijn gebruikt). De enige uiterlijke aanpassing was de kanonsteun die was geplaatst op de ventilatoruitstulping op de boeg, recht onder het kanonpantser. De korte 105 mm houwitser (dezelfde die

ook in de 105 mm Sherman was gebruikt) hoefde namelijk bij verplaatsingen niet naar achteren te worden gedraaid, zoals bij de kanontanks wel het geval was.

De toren was wel behoorlijk aangepast, vanwege de lichtere kanonaffuit. De voorkant en de zijkanten waren veel dikker gemaakt en het kanonpantser was heel anders dan bij de kanontanks. De .30 coax mitrailleur zat links onder in het kanonpantser, hetgeen de M45 makkelijk herkenbaar maakt. Bovenop de voorkant van de toren was, ter ondersteuning van het veel zwaardere kanonpantser, tussen de beide hijsogen een zware staaf aangebracht. Deze diende om het gewicht van het kanonpantser gelijkmatig te verdelen.

De toren was hydraulisch 360° draaibaar en de elevatie ging van -10 tot +35°. Er konden 74 105 mm patronen worden meegenomen. Het eerste 'pilotmodel' (nr. 3013-1576) werd in juli 1945 afgeleverd. Er zijn in totaal 185 Medium Tanks M45 gebouwd. Ze zijn in Korea regelmatig ingezet.

Sommige M45's zijn gebruikt om een aan de achterkant geplaatste nieuwe uitlaat te testen, waardoor de sleepkabel langs de zijkant van de romp werd opgeborgen. In het boek van Hunnicutt over de Pershing staat alleen deze versie van de M45, maar bij de productie zijn wel dege-lijk ook de standaard Pershing rompen gebruikt.

Technische gegevens:

bemanning	: 5 man
gewicht	: 41.730 kg
lengte	: 6452 mm
breedte	: 3505 mm
hoogte	: 2769 mm
spoorbreedte	: 2794 mm
rupsbreedte	: 609,6 mm
snelheid	: 32 km/uur
bereik	: 148 km
motor	: Ford GAV, V8, 500 pk, benzine

Modelbouwgegevens:

In Military Modelling van december 1989 stond een ombouwbeschrijving van Italeri's M47 naar de M26 Pershing. Aan de hand van deze beschrijving heb ik de M45 gebouwd. Het ingewikkelde motordek kreeg ik als conversiekit uit Amerika (fabrikant onbekend) en de toren heb ik opgebouwd m.b.v. de toren van de M47 en Tamiya's M4A3E8.

Gelukkig had ik de beschikking over goede tekeningen en redelijk veel foto's, zodat het m.i. een goed gelijkend geheel is geworden.

Tegenwoordig kan men gebruik maken van de beide Dragon bouwdozen van de M26. De juiste rupsbanden zitten in de doos van de M26A1. De romp kan zo uit de doos worden gebouwd. Er moet alleen een nieuwe kanonsteun worden gemaakt.

MB Models heeft een M45 toren in zijn assortiment, welke over het algemeen goed genoemd kan worden. Het is de uitvoering met een canvas hoes over de kanonmantel en het is niet mogelijk er een uitvoering zonder hoes van te bouwen. Een min-punt is het feit dat de uitstulping van de beide hijsogen en de daartussen aangebrachte steunbalk onvoldoende is weergegeven. Dit kan echter met putty worden bijgewerkt. Voorts is de diameter van de loop te groot. Omgerekend bedraagt deze 128 mm en dat verschil is zo groot dat het zichtbaar is. Er moet dus een andere loop worden gebruikt en deze is te vinden in de Verlinden set met de 105 mm Sherman toren. Ten slotte moet de onderzijde van de toren op sommige plaatsen wat worden bijgewerkt om hem vrij over de romp te laten draaien.

Literatuur

- . Short Faced Pershing, Pete Harlem, MMiR nr. 9
- . M-45 Close-Support Medium Tank, Duane Thomas, AFV-G2 Magazine, datum onbekend
- . Pershing, a history of the Medium Tank T20 Series, R.P. Hunnicutt

Het maken van kleine profieltjes

door J.L.A. de Grave

De volgende werkwijze heb ik toegepast bij een model in schaal 1:87 van de DAF laadkistenoplegger uit 1936.

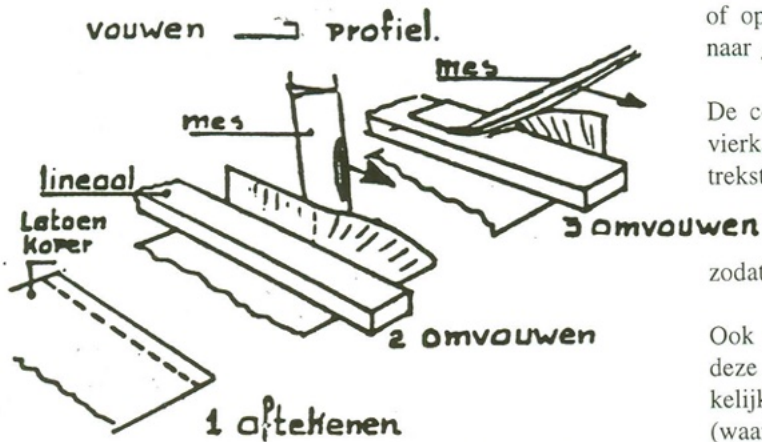
Het chassis van de trekker en praktisch de gehele oplegger bestaan uit diverse, uit plaat omgezette profielen. Het gebruikte materiaal is latoenkoper, of messing met een dikte van ca. 0,1 mm. Een bruikbare dikte. In schaal 1:35 ca. 3,5 mm en in schaal 1:72/76 ca. 7 mm. Hoewel het laatste misschien iets aan de dikte kant toch goed uitziend.

Het latoenkoper, dat o.a. wordt gebruikt voor onderlegplaatjes bij het afstellen en op hoogte brengen van onder-

delen bij de montage, is in de handel verkrijgbaar in stroken van enige centimeters breed. Een lengte van 1 meter is al veel, gezien de meestal korte stukjes die wij nodig hebben. Benodigd gereedschap: een schaar, een (zak)mes, een stalen lineaal (of een nieuwe metaalzaag, een gebruikte is niet altijd meer recht) en een vlakke harde ondergrond, b.v. een niet te dunne glasplaat.

Werkwijze: het te maken profieltje wordt met een kraspen of een grote naald op een strookje latoenkoper afgetekend. Daarna uitknippen omdat het gevouwen profiel zich niet meer laat knippen zonder plat geknepen te worden.

Voor een hoeklijntje, te maken vanaf 1x1 mm, legt men de lineaal langs de afgetekende vouwlijn en 'smeert' vervolgens met de punt van het mes een zijde omhoog tot het gewenste profiel is bereikt. Een U-profiel heeft na het aftekenen drie stroken. Eerst zet men één kant om. Dan neemt men een staafje dat in het U-profiel past, zet dit op het brede, nog niet omgezette deel en 'smeert' vervolgens weer het derde strookje om tot het gewenste U-profiel.



Ook rechthoekige of vierkante pijp is gemakkelijk te vervaardigen. Voor de laadkist, met een goed Nederlands

woord 'container', waren op de hoeken vierkante pijprofielen nodig van 1x1 mm. Hiervoor werden op het op lengte geknipte stukje latoenkoper met de krasnaal vijf baantjes van 1 mm geritst, alsof het een kartonnen bouwplaat was. Met de hand wat vóórbuigen en dan om een gestrekte paperclip rollen (diameter ca. 0,9 mm). Moet de doorsnede groter zijn, dan kan men het beste vouwen om een staafje van de vereiste afmetingen. Dit staafje kan men uit een plaat van de gewenste dikte zagen en vijlen of opbouwen uit op elkaar geplakte strookjes plastic, al naar gelang de voorraad materiaal.

De centrale balk van de oplegger had de vorm van een vierkante pijp met in het bovenvlak een spleet, om de trekstang voor het verplaatsen van de laadkist door te laten. De pijp had een breedte van 3 mm. Het bovenvlak bestond uit twee strookjes van 1 mm, zodat na het vouwen de spleet van 1 mm breed overbleef.

Ook andere onderdelen die uit plaat zijn gezet, zijn op deze manier goed te maken. Men is dan niet meer afhankelijk van profielletjes die in de handel verkrijgbaar zijn (waar??). Op voorraad is alleen een lengte van het latoenkoper nodig.

Succes!

Musée de la bataille 1944

door Henry Klom

Het plaatsje **Clervaux** in Luxemburg heeft naast het dorpsplein, de kerk en de kroeg een heus kasteel. In dit kasteel bevinden zich het raadhuis, een foto galerij, de VVV, een museum met maquettes van kastelen uit de wijde omtrek en een oorlogsmuseum. Zoveel dingen in een kasteel, dat moet dus wel een reusachtig museum zijn. Helaas is dat nou net niet het geval en zijn de musea gewoon piepklein.

Het oorlogsmuseum bestaat uit twee kleine kamers en een keldertje. Rollend materieel, al was het maar een jeep, past er niet in. De collectie bestaat dan ook grotendeels uit persoonlijke uitrustingsstukken, documenten, uniformen en foto's. Leeg valt het museum absoluut niet te noemen want elk stukje muur is bezet. Hierdoor is het wel een rommelig en onoverzichtelijk geheel geworden. Ten tijde van het Ardennen offensief schijnt een groep Amerikanen het kasteel verdedigd te hebben maar hoe dat in elkaar stak werd niet echt duidelijk in het museum.

Voor de ingang van het kasteel staan een Sherman en een PAK. De Sherman (M4A3 76mm) heeft een voltreffer gecïncasseerd en gaat nu door het leven als klautertank. Om geen levensgevaarlijk klimrek te worden zijn alle luiken dichtgelast en de resterende gaten met staalplaat afgedekt. Lampen en andere accessoires zitten er al lang niet meer

op, maar voor de rest is de Sherman nog redelijk compleet. Als gevolg van de laswerkzaamheden valt er geen blik op het interieur te werpen, zelfs niet door het gat van de fatale treffer. De motor zit er nog wel in want dat is nog net te zien door het achterste motorluik dat nog op een kiertje staat.

De Sherman zou best een lik verf kunnen gebruiken maar met de 88mm PAK is het veel slechter gesteld. Zakmes- en hebben al heel wat namen in het rubber van de wiel- en achter gelaten. Het linkerwiel hangt scheef, de loop is gefixeerd in zijn achterste stand en alle handwielen zijn verdwenen. Wel, dat komt in de beste families voor. Ooit is het kanon geel van kleur geweest maar nu begint roest de dominante camouflagekleur te worden. Geheel roestkleurig worden zal dit kanon volgens mij niet meer halen. Op een aantal plaatsen, waaronder ophangpunten, is het metaal compleet doorgeroest. Zo erg zelfs dat het mij nog meeviel dat het kanon niet à la minuut ineen stortte.

Voor een doelbewuste expeditie is dit museum te klein en heeft het weinig unieke dingen te bieden. Maar als je toch in de buurt bent en nog een uurtje over hebt, loop er dan even langs, al was het alleen maar om te zien of de PAK al is ingestort.

De AMX-10 PAC90

De AMX-10 PAC90 is de op slechts enkele punten aangepaste AMX-10P, uitgerust met de TS90 toren en door Atelier de Construction d'Issy-les-Moulineaux met name voor de export ontwikkeld. Hij bestaat uit een AMX-10P MICV romp, waarop een TS90 toren is geplaatst, dezelfde toren die ook wordt gebruikt op de Panhard ERC 90 F4 'SAGAIE' en de Renault VBC 90 pantserwagen.

Hij is door verschillende landen geëvalueerd en wordt gebruikt door Indonesië. De voertuigen van de Indonesische marine hebben dezelfde aanpassingen gekregen als de in het artikel over de AMX-10 beschreven AMX-10P's.

De belangrijkste taak van de AMX-10 PAC90 is tankbestrijding en vuursteun op het gevechtveld, op afstanden tussen 1000 en 2500 meter. Hij kan echter ook worden ingezet als verkenningsvoertuig, troepentransportvoertuig, MILAN anti-tankvoertuig of als mortiervoertuig.



In het achtercompartiment is plaats voor vier infanteristen. Ze stijgen in en uit via de achterklep, maar er zijn geen schietopeningen en ook geen dakluiken, vanwege de overhang van de toren. De voorkant is nagenoeg ongewijzigd gebleven. De motor, transmissie en elektrische installatie zijn dezelfde als bij het infanteriegevechtsvoertuig. In de romp is ruimte gemaakt voor de bemanning en voor tien 90 mm granaten en 2000 7,62 mm mitrailleurpatronen.

Deze tweepersoons TS90 toren was ontworpen voor lichte verkenningsvoertuigen. Hij weegt 2,4 ton (gevechtsklaar) en de torenring heeft een diameter van 1700 mm. Hij is gemaakt van gelaste stalen elementen en biedt bescherming tegen het vuur van klein kaliber machinegeweren en granaatscherven.

De commandant zit aan de linkerkant en heeft rondom

zicht d.m.v. zes episcopen. Hij heeft geen richttelescoop. De schutter zit rechts en bedient het kanon. De elektrisch bediende toren draait in 14 seconden helemaal rond, bij handbediening zijn daar 30 seconden voor nodig. Het elevieren gebeurt handmatig, de elevatiehoek loopt van -8 tot +15°. De schutter heeft door vier episcopen een gezichtsveld van 235°.

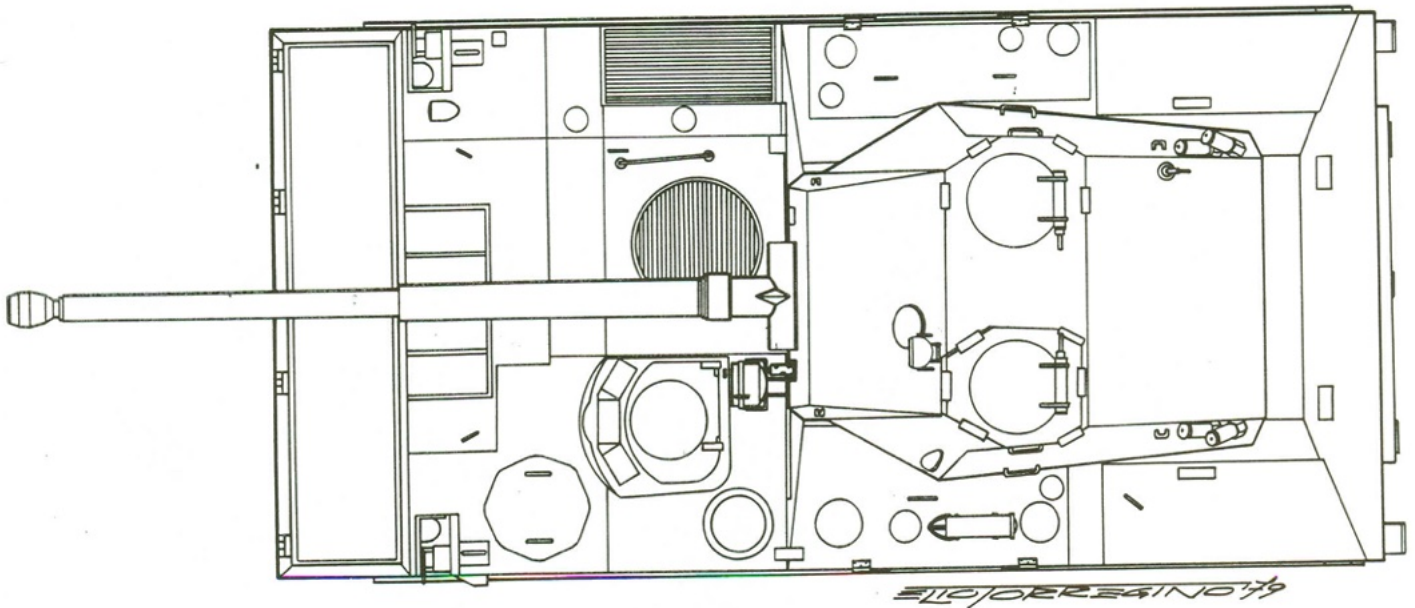
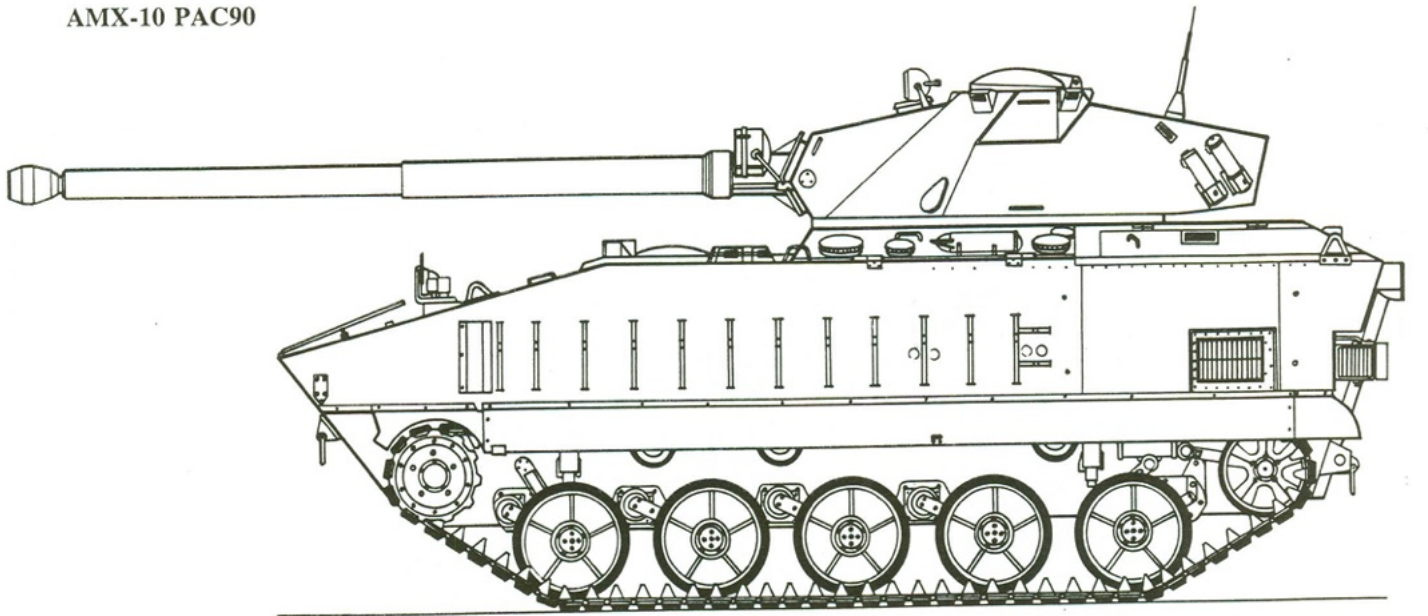
Er kunnen verschillende richttelescopen worden geïnstalleerd. De normale is de M563, die een vergrotingsfactor heeft van 5,9 en een zichtveld van 6,5°. Ook kan een Sopolen dag- en nachtperiscoop worden geïnstalleerd. Deze heeft een dag-gezichtsveld van 10° met een vergrotingsfactor 5 en een nacht-gezichtsveld van 7° met een vergrotingsfactor 7. 's Nachts kan op afstanden tot 800 meter worden waargenomen.

Zowel de schutter als de commandant kunnen het kanon laden. De schutter richt en vuurt het kanon af. Dit kan elektrisch d.m.v. een voetpedaal, maar ook handmatig d.m.v. het reserve-afvuursysteem. Het 90 mm kanon met hoge aanvangssnelheid heeft een 35° 'oblique breechblock wedge type', met semi-automatische werking. Het heeft een hydro-pneumatisch terugloopsysteem, een thermische mantel om de loop en een mondingsrem. Het totale gewicht van het kanon is 570 kg. Een ventilator in het torendak zuigt de afvuurgassen uit de toren.

De effectieve dracht van het kanon is 1000 meter. De 90 mm munitie is dezelfde als die welke wordt gebruikt door de AMX13/90. Tegen pantserdoelen wordt een vin-gestabiliseerde holle lading granaat gebruikt, die een aanvangssnelheid heeft van 950 m/sec. Voor niet gepantserde doelen is er een brisantgranaat met een aanvangssnelheid van 820 m/sec. In de toren is ruimte voor 12 holle lading en acht brisantgranaten. 16 hiervan worden opgeborgen in een bergplaats achter de commandant, die ook optreedt als lader, en vier achter de stoel van de commandant. In de romp is ruimte voor nogeens 10 granaten.

Links naast het kanon is een coax 7,62 mm machinegeweer geplaatst. Meestal is dit een AA52, maar er kunnen ook andere types worden gebruikt, zoals een MG3 of een FN MAG. Er is bergruimte voor 2000 patronen. Op de toren kan een tweede 7,62 mm machinegeweer worden geplaatst voor verdediging tegen luchtdoelen. De rookgranaatwerpers links en rechts van de toren hebben een bereik van 80 meter. Bij nachtgevechten kan een PH9A, 120 watts zoeklicht worden gebruikt, dat een bereik heeft van 600 meter. Op het dak is een tweede 80 watts zoek-

AMX-10 PAC90

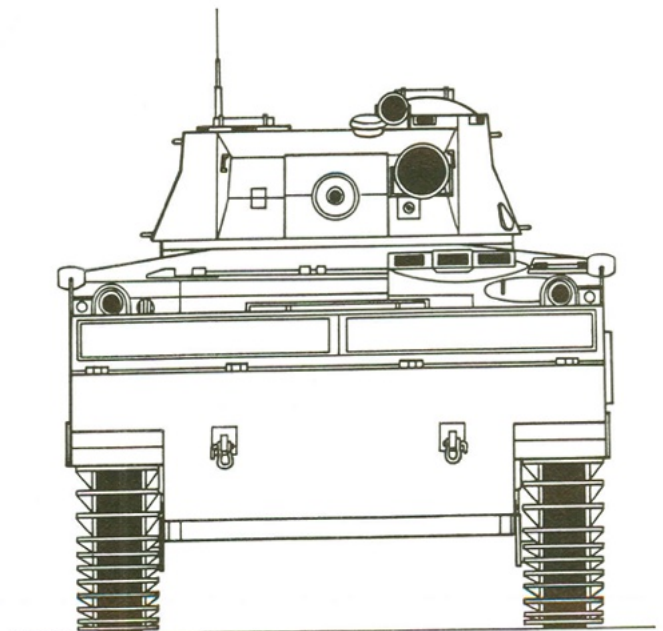


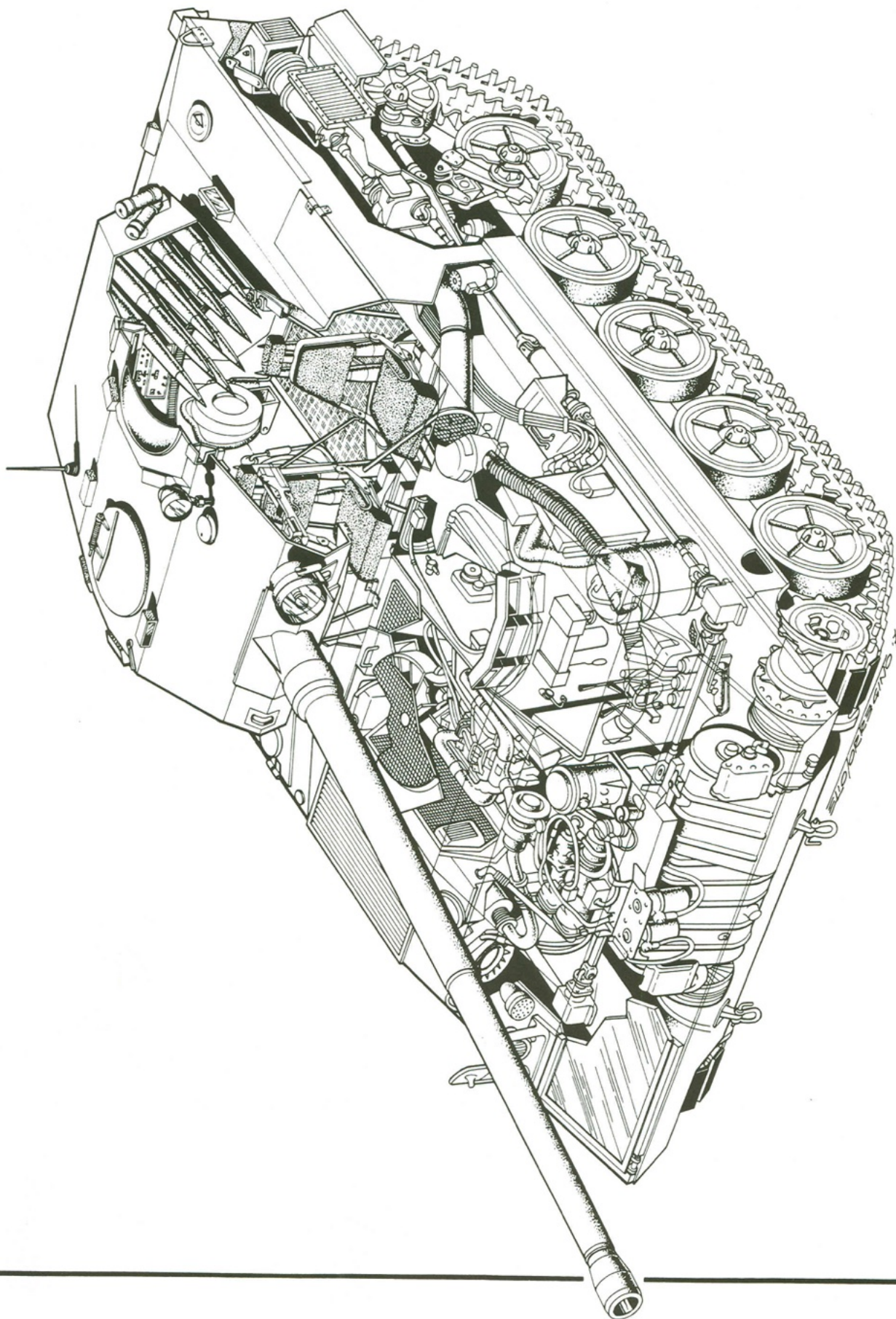
licht geplaatst, met een bereik van 300 meter. Achterin de toren is de radio-installatie geplaatst. Deze bestaat uit een TRVP13 1,5 w zender/ontvanger en een TRVP-213 15 w zender/ontvanger, beiden van het merk Thompson en voorzien van interferentiefilters. Het bereik van deze VHF sets is resp. 15 en 30 km.

De AMX-10 PAC90 wordt aangedreven door een 276 pk Hispano Suiza turbo dieselmotor, die het voertuig een kracht/gewichtverhouding geeft van bijna 20 pk/ton. Het gevechtsgewicht bedraagt ca. 14,5 ton, de bodemdruk is 0,53 kg/cm². De maximum snelheid op de weg is 65 km/uur en in het terrein 30 tot 40 km/uur. Hij is volledig amfibisch, de aandrijving in het water gaat d.m.v. hydrojets. De snelheid bedraagt slechts 2,2 km/uur.

Bronnen

- . Armies & Weapons nr. 28
- . Ground Defence International, nr. 54/55, mei/juni 1979
- . Herkenning





AMX 10 PAC 90

CRUISER TANK Mk.VIII "CROMWELL"

De **Cromwell tank** kwam voor het eerst in actie in juni 1944, toen de 7th Armoured Division in Normandië aan land ging.

De divisie had gevochten in alle veldtochten van de woestijnoorlog, van de eerste gevechten tegen de Italianen in 1940 tot de overgave van de Duitse troepen in Tunis in 1943 en daarna in Italië tot aan de Volturno rivier, waarna de divisie werd teruggetrokken en naar Engeland werd overgebracht.

Daar werd zij opnieuw uitgerust met de nieuwe Cromwell tank, sneller en sterker dan al zijn voorgangers. Op D+1 (7 juni) landde de divisie in Normandië. Het landschap daar, de 'bocage', is door zijn vele heggen, smalle holle wegen en verspreid liggende boerderijen, absoluut ongeschikt voor tank-acties. Dit betekende een grote hindernis voor de betrekkelijk lichte en snelle cruisertanks en dus een voordeel voor de veel zwaarder bewapende en gepantserde Duitse Tiger en Panther tanks. Pas na de uitbraak uit het bruggenhoofd kwam de Cromwell in een voor hem beter geschikte omgeving. De 'History of the Royal Tank Regiment' schetst het belang van de Cromwell tank in deze operaties:

'Op 2 september, toen de andere pantserdivisies slechts beperkte voortgang konden boeken, deed de 7th Armoured zijn grootste uitval, met het 1st R.T.R. onder leiding van Pat Hobart in de spits. De startlijn 's morgens vroeg lag ongeveer 100 kilometer achter de lijn die al door de 11th en de Guards Armoured Division was bereikt, maar 's avonds laat was de spits al veel verder naar het noorden opgedrongen dan enige andere eenheid. Er was een afstand afgelegd van

meer dan 110 kilometer, ondanks de zwaardere tegenstand dan ze tot op dat moment waren tegengekomen. Nu ze eenmaal bevrijd waren uit het hinderlijke landschap kwamen de Desert Rats weer snel in de vorm waarin ze hun reputatie hadden verworven'

De ontwikkeling van de Cromwell.

De Cromwell behoort tot de familie cruisertanks die was ontwikkeld als uitvloeisel van het beleid van de Generale Staf dat inhield dat er twee verschillende tanktypes nodig waren. De 'infanterietank' was langzaam en zwaar gepantserd, ontworpen om de infanterie te kunnen ondersteunen tegen versterkte posities. Het andere type was de 'cruisertank', licht gepantserd en mobiel en bestemd om de traditionele cavalerierol te vervullen, t.w. het forceren en uitbuiten van doorbraken door vijandelijke linies.

Deze opvattingen hielden het grootste gedeelte van de oorlog stand, hoewel infanterietanks menig maal gebruikt moesten worden in de rol van cruisertank en andersom. Hierdoor bleef men doorgaan met het ontwikkelen van verschillende types totdat uiteindelijk in de vorm van de **A41 CENTURION** een betrouwbare tank werd ontwikkeld die beide taken kon uitvoeren.

De ervaringen die in 1940 in de strijd tegen de Duitse tanks waren opgedaan leerden dat er grote behoefte was aan een zwaarder kanon, maar omdat het officiële beleid nog steeds de voorkeur gaf aan snelheid boven bewape-

Oliver is een Cromwell van de 11th Armoured Division. De foto is genomen op 14 juni 1944 in het plaatsje Hérouville, Normandië.



ning en pantsering, duurde het nog tot november 1940 voordat het War Office zijn standpunt wijzigde en opdracht gaf de mogelijkheden voor een zwaardere bewapening te onderzoeken.

In januari 1941 werd begonnen met het ontwerpen van een cruisertank met een frontpantsering van 65 tot 75 mm, een gewicht van 24 ton en bewapend met een 6-ponder (57 mm) kanon. De torenring werd vergroot tot 1½ meter, hetgeen een enorme vooruitgang betekende ten opzichte van de voor de oorlog ontworpen cruisertanks die toen in productie waren, te weten de **Cruiser Mk.V COVENANTER** en de **Cruiser Mk.VI CRUSADER**.

Er zou echter nog een heel jaar overheen gaan voordat de eerste prototypes van de nieuwe cruisertank beschikbaar zouden zijn.

Drie verschillende ontwerpen werden uiteindelijk uitgewerkt, te weten de **A24 Cruiser Mk.VII CAVALIER**, de **A27 Cruiser Mk.VIII L** en de **A27 Cruiser Mk.VIII M**. De A24 Cavalier (zie DE TANK 117) was een ontwerp van Nuffield en sterk gebaseerd op de Crusader tank. De A27 was de A24, doch uitgerust met de nieuw ontwikkelde Meteor tankmotor. Dit was een door Rolls-Royce en Leyland Motors ontwikkelde aanpassing van de Merlin vliegtuigmotor. Omdat deze motor echter niet direct in voldoende aantallen beschikbaar was, werd besloten tot een tussenoplossing. Deze hield in dat de A27 in eerste instantie met de oude Liberty motor zou worden uitgerust (vandaar de L) en pas zodra dit mogelijk was, met de Meteor motor. Daarbij zou men zo te werk gaan dat de L-tanks zonder probleem zouden kunnen worden omgebouwd tot M-tank. De L-uitvoering kreeg de naam **CENTAUR** (zie DE TANK 122), de M-uitvoering werd **CROMWELL** genoemd.



Een bulldozer bevrijdt een Cromwell die op het strand van Normandië vast is komen te zitten. 'Satans Chariot' behoort waarschijnlijk tot het 5th RTR, 7th Armoured Division.

Het productielederschap voor de Cromwell werd in september 1941 opgedragen aan de Birmingham Railway Carriage & Wagon Company. In samenwerking met Rolls-Royce (motor), David Brown (transmissie) en Leyland Motors (rupsbanden en aandrijfwielen) werd in januari 1942 het eerste proefmodel afgeleverd. Het bleek dat de Meteor motor in combinatie met de Merrit Brown versnellingsbak de oplossing vormde voor vele eerdere

problemen en zo werd de Cromwell de tank op basis waarvan vele voertuigen voor speciale taken en varianten in bewapening en pantsering gebouwd zouden worden. De serie-productie van de Cromwell startte in januari 1943.

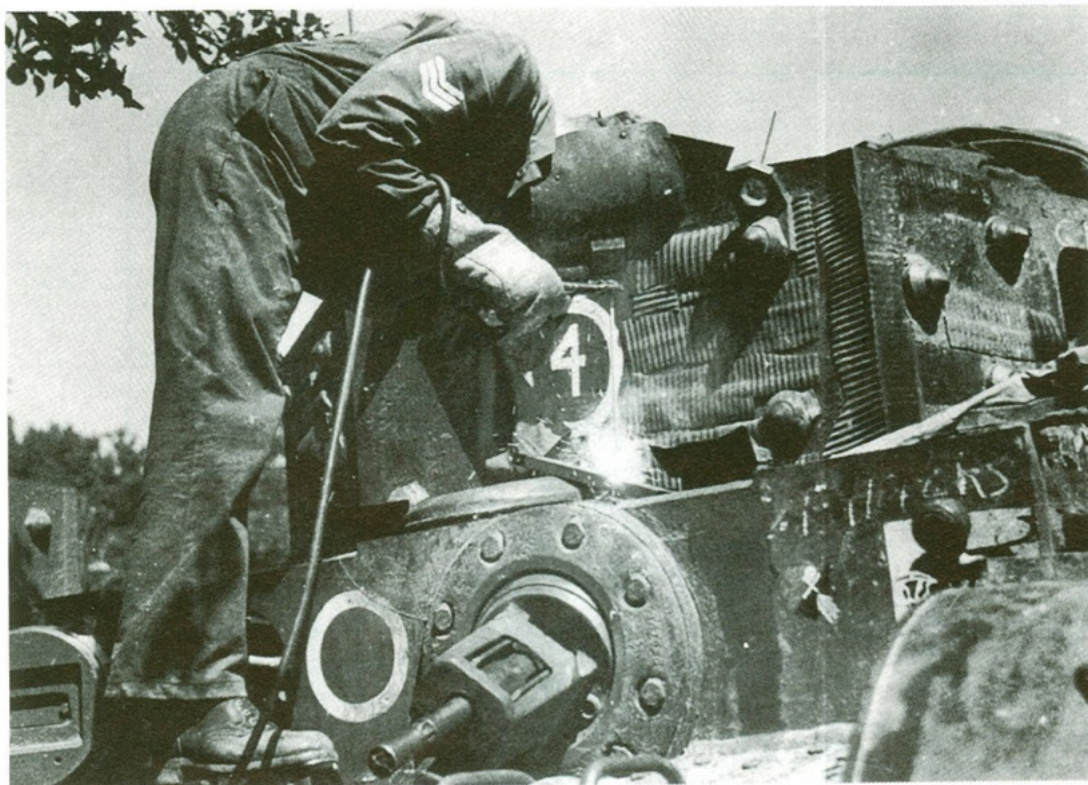
In eerste instantie was de Cromwell bewapend met een 6-ponder kanon. Het officiële beleid vroeg in de eerste plaats een goede anti-tankbewapening en aan die eis voldeed de 6-ponder. De ervaringen in Afrika leerden echter dat de tanks veel vaker te maken hadden met antitankkanonnen, infanterie en andere 'zachte' doelen dan met vijandelijke tanks. En hiervoor was een kanon nodig waarmee een behoorlijke brisant granaat verschoten kon worden. Het 75 mm kanon van de Amerikaanse Sherman tank was zo'n wapen en derhalve gingen er in Engeland spoedig stemmen op om de Britse tanks ook met een dergelijk kanon te bewapenen. Dit leidde er toe dat de Generale Staf zijn beleid op dit gebied wijzigde en op 3 januari 1943 vaststelde dat de Britse middelzware tanks in het vervolg moesten worden bewapend met een kanon waarmee zowel brisant als antitankmunitie kon worden verschoten. Wel stond men toe dat de aldus bewapende tanks ondersteund zouden kunnen worden door andere tanks die een speciale antitank- of close-support bewapening hadden.

Er werd derhalve een kanon ontwikkeld dat geschikt was voor het gebruik van de Amerikaanse 75 mm munitie en dat veel onderdelen gemeenschappelijk had met de 6-ponder. De Cromwell IV was de eerste tank die er mee werd bewapend. Hij werd vanaf oktober 1943 aan de troepen geleverd.

De Cromwell was ontworpen volgens de gangbare Britse ideeën, dus met de motor, de transmissie en de aandrijfwielen achterin geplaatst. De uit vijf personen bestaande bemanning zat in de drie voorste compartimenten. De bestuurder en de boegschutter zaten voorin, van elkaar gescheiden door een plaat waarin een doorgangsopening was gemaakt. De commandant, schutter en lader/radioman zaten in het centrale gevechtscompartiment. De voorkant, bovenkant en achterkant van de romp waren opgebouwd uit geklonken dan wel gelaste pantserplaten. De gelaste romp werd voor het eerst toegepast bij sommige varianten van de Mk.V en de Mk.

VII. De zijkanten waren opgebouwd uit losse pantserplaten die bescherming boden aan de ophanging van de loopwielen, die was gemonteerd aan de binnenwand van de romp, eveneens bestaande uit platen pantserstaal.

De bestuurder zat rechts voorin, met de versnellingspook tussen zijn knieën en de besturingshendels aan weerszijden. De koppeling, stuurremmen en hoofdrem werden hydraulisch bediend, waarvoor in dit compartiment een apart oliereservoir was geplaatst. Door middel van een speciale



Hadden sommige Britse tanks ook zimmerit? Deze foto van een Cromwell van de 11th Armoured Division lijkt dat wel aan te tonen.

pal kon de hoofdrem ook dienst doen als parkeerrem, hoewel dit alleen gedurende korte periodes mocht. Bij langere periodes zou het hydraulische systeem beschadigd kunnen raken, dus dan werd de tank eenvoudig in de versnelling gezet. De bestuurder had voor het zicht naar buiten, naast twee periscopen eveneens een luik voor zich dat hij kon openen. De opening was voorzien van pantserglas. In het luik zat ook een smalle spleet die kon worden gebruikt als het luik gesloten moest blijven.

De toegang tot het bestuurderscompartiment ging door een luik in de bovenkant van de romp of via het voorste schot van het gevechtscompartiment. In de eerste uitvoeringen kond dit luik in de romp alleen worden geopend indien de toren in bepaalde standen stond. Dit was een ernstige ontwerpfout want als de tank buiten gevecht werd gesteld, zat de bestuurder waarschijnlijk als een rat in de val. Om dit te verhelpen zijn later drie verschillende oplossingen ontworpen en toegepast. De eerste bestond uit een horizontaal draaibaar in plaats van een scharnierend luik, de tweede was identiek aan de deur die ook voor de boegschutter was aangebracht en bij de derde oplossing was het luik zodanig geplaatst dat het altijd geopend kon worden.

In het dak tussen de bestuurder en de boegschutter zat een ventilator, evenals in het dak van de toren, boven het kanon. De 7,92 mm Besa mitrailleur in het compartiment van de boegschutter was in een kogelaffuit geplaatst en werd met de hand gericht en afgevuurd. Een vizier door het affuit gaf direct zicht naar buiten.

De bemanningsleden in de toren zaten op een plateau dat was gemonteerd aan en meedraaide met de toren. De commandant zat aan de linkerkant, achter de schutter. Er waren twee types cupola. Beide werden met de hand rondgedraaid en waren bijna geheel in het dak verzonken. Het oudste model had twee episcopen, het laatste model,

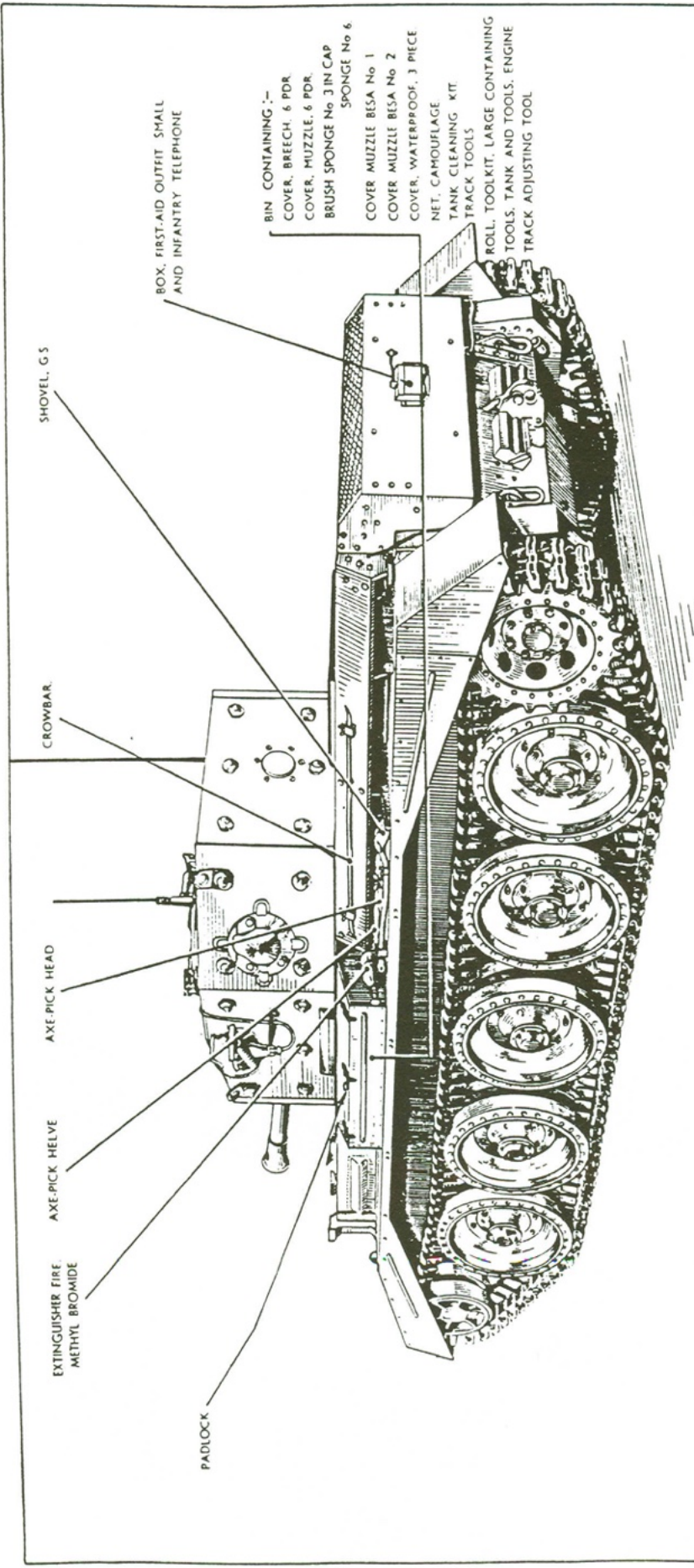
dat werd gebruikt vanaf de Mk.VIII, had er acht. Een daarvan kon omhoog worden gestoken en in schuine stand worden gezet waardoor er beter zicht was op de ruimte rondom de tank.

De commandant had geen directe controle over het kanon. Wel was er buiten op de hoek van de toren een driehoekig vizier gemonteerd waarmee hij de schutter kon assisteren. De schutter gebruikte meestal een telescoopvizier, maar voor doelen die buiten het bereik van dit vizier lagen of die hij niet kon zien, had hij aparte richtmiddelen, met een afstandstroommel en een clinometer. Het elevieren van het kanon ging met een handwiel, rechts naast de schutter. Met zijn linkerhand draaide hij de toren, door middel van een hydraulisch mechanisme dan wel met behulp van een handwiel waarop markeringen waren aangebracht voor indirect vuur. Met het hydraulische draaimechanisme kon de toren in 15 seconden rond draaien. Daarnaast was het toch zo nauwkeurig dat het kanon er goed mee gericht kon worden voor het uitbrengen van direct vuur.

Het 75 mm kanon en de coaxiale Besa-mitrailleur werden mechanisch afgevuurd door middel van een voetpedaal. Bij latere verbeteringen werd een elektrische afvuurknop op het elevatiehandwiel aangebracht en werd het voetpedaal het hulpsysteem.

Voor het 75 mm kanon waren zoveel mogelijk onderdelen gebruikt van het 6-ponder kanon. De loop was identiek, behalve dat er een mondingsrem opgezet was. In de toren was bergruimte voor 23 75 mm granaten, langs de wanden van het gevechtscompartiment konden nog eens 41 granaten worden opgeborgen.

De lader/radioman zorgde voor de 2-inch rookgranaatwerper in het dak van de toren. Met dit wapen werden rookgranaten afgevuurd over een afstand van maximaal 130



14-6-44				SKETCH BY TELUM	CHECKED BY S.R.	6 SHEETS	SHEET No 2
CROMWELL, IV							
STOWAGE SKETCH							
EXTERIOR-REAR & N.S.							
<i>M. J. J.</i> FOR DTIC							
T.D.26199							
NOTE - THESE SKETCHES APPLY ONLY TO VEHICLES NOT FITTED WITH DRIVER'S SIDE ESCAPE.							

meter (latere granaten hadden een bereik van circa 400 meter). Maar zijn belangrijkste taak was het bedienen van de Nr.19 radioset die achterin de toren was geplaatst.

In het motorcompartiment waren de brandstoftanks en de luchtfilters aan weerszijde van de motor geplaatst en twee ventilators en de radiatoren verticaal achter de motor. De lucht voor de koeling werd voornamelijk aangezogen door de luchtspleten in het motordek en in de zijkanten. De lucht werd weer afgevoerd via de achterkant.

De Merrit-Brown versnellingsbak was voor het eerst gebruikt in 1941 in de Churchill tank en werd hier voor het eerst in een cruisertank toegepast. Het bleek een uitstekend systeem te zijn dat vanaf dit moment tot in de laatste uitvoeringen van de Centurion tank beter voldeed dan enig ander Brits systeem en het was beter en eenvoudiger dan het Merrit-Maybach systeem dat zowel door Duitsland als door Amerika werd toegepast.

De versnellingsbak had aan beide kanten besturingseenheden die door middel van differentieel en epicyclische versnellingen de verdeling van de aandrijfkracht van de motor naar de beide rupsbanden controleerden. Door het aantrekken van een van de besturingshendels werd de betreffende versnelling beïnvloed, waardoor aan die kant de rupsband langzamer ging draaien en tegelijkertijd de rups aan de andere kant sneller ging draaien. Daarbij was de draaicirkel afhankelijk van de gekozen versnelling, hoe lager de versnelling, desto kleiner de draaicirkel. Voor het normale afremmen waren aparte remmen gemonteerd die door middel van het rempedaal werden bediend.

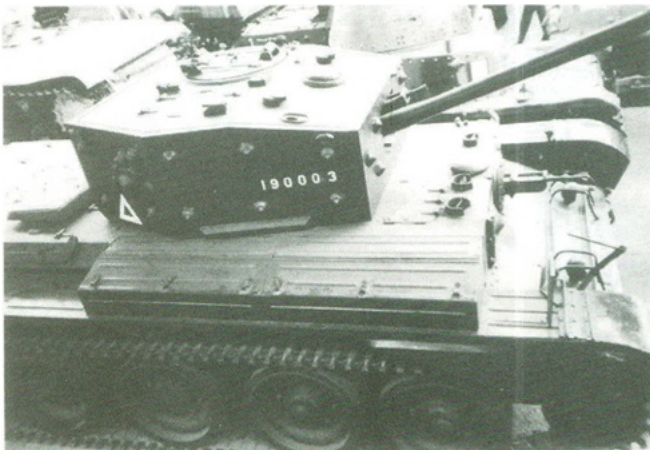
De eindaandrijving omvatte aan beide zijden vaste reductie versnellingen die de aandrijfkracht overbrachten op de rupsbanden. De hoge snelheid (circa 60 km/uur) van de eerste versies was zelfs voor het beproefde Christie-onderstel te veel en daarom werd in de latere versies de topsnelheid teruggebracht tot circa 50 km/uur.

Het onderstel was afgeleid van het originele Christie-ontwerp zoals dat vanaf de A13 voor de cruisertank was toegepast. Wel was het vanwege het grotere gewicht zwaarder uitgevoerd. De oorspronkelijke 35 cm brede rupsband werd later vervangen door een van 38¾ cm breed, waardoor de bodemdruk verbeterde.

Aan de buitenkant van de romp waren op de rupsbandafdekplaten opbergkisten aangebracht voor gereedschap, rantsoenen, dekzeilen en persoonlijke uitrusting van de bemanningsleden. Aan de linkerkant één kist en aan de rechterkant twee, met in sommige gevallen een kleine kist aan de achterkant van de toren. De versies waarbij het bestuurdersluik net als het luik van de boegschutter, naar opzij open ging, hadden slechts één kist aan de rechterkant en extra kisten aan de zijkanten van de toren.

Het tactisch gebruik van de Cromwell

De Cavalier, Centaur en Cromwell tanks vervulden een belangrijke taak op het gebied van de training van tankbemanningen en -eenheden en deze secundaire rol bleef bestaan toen de Amerikaanse Sherman tank in 1942 en 1943 in ruime aantallen beschikbaar kwam en de standaard tank werd voor de Britse pantserformaties in Noord-Afrika en Italië. Ook voor de invasie in Noord-



De Cromwell Mk.IV in het Bovington Tank Museum.



west Europa zou dat zo blijven, doch de Cromwell tank was nu gelijkwaardig voor wat betreft mobiliteit en vuurkracht en de legerleiding was van plan er een evenredig deel van de tankregimenten mee uit te rusten. In het begin stuitte dit op nogal wat weerstand, want de Britse cruisertanks hadden zich nu eenmaal geen goede reputatie verworven.

In die tijd bestond een Britse pantserdivisie uit een pantserbrigade (drie pantserregimenten en een bataljon gemotoriseerde infanterie), een infanteriebrigade die vervoerd werd in vrachtwagens en de diverse ondersteunende eenheden. Een daarvan was een pantser-verkenningsregiment dat als taak had het uitvoeren van tactische verkenningen aan het divisiefront en dit was bij uitstek de rol waarvoor de Cromwell geschikt was.

De eenheden die met de Cromwell waren uitgerust, waren de 7th Armoured Division en de pantser-verkenningsregimenten van de Guards en de 11th Armoured Division. Later werd ook het 6th Airborne Reconnaissance Regiment er mee uitgerust, in plaats van met de **TETRARCH Lichte Tank Mk.VII**. De 1st Polish Armoured Division, die in 1942 in Engeland was opgericht, had voor zijn opleiding gebruik gemaakt van de Crusader en de Centaur. Haar pantserbrigade werd in 1943 uitgerust met Sherman tanks, maar het pantser-verkenningsregiment kreeg Cromwell tanks toen de divisie in augustus 1944 als onderdeel van de 21st Army Group in Normandië aan land ging.

In de 7th Armoured Division waren de pantserregimenten georganiseerd in drie eskadrons met elk vier pelotons. Deze hadden ieder drie Cromwell 75 mm tanks en één Sherman Firefly. Het eskadronshoofdkwartier had een Cromwell 75 mm commandotank en twee Cromwell close-support tanks, bewapend met een 95 mm houwitser.

De pantser-verkenningsregimenten van alle Britse divisies waren op dezelfde wijze georganiseerd, doch met een groter licht verkenningspeloton en met drie eskadrons met elk vijf pelotons, die ieder drie Cromwell 75 mm tanks hadden. Uiteindelijk werd dit het vierde pantserregiment van de divisie. Spoedig werden de eskadrons gereorganiseerd tot vier eskadrons, evenals de pantserregimenten, en werden Challenger tankjagers toegevoegd, op basis van één per peloton, voor ondersteuning op antitank-gebied.

Toen de Cromwell in operationeel gebruik werd genomen, werd hij in vuurkracht al overtroffen door zijn Duitse tegenstanders. Hij was echter superieur op het gebied van snelheid, betrouwbaarheid en de snelheid en accuratesse waarmee het kanon op een doel gericht kon worden; eigenschappen die zeer gewaardeerd werden toen hij eenmaal bevrijd was van het beklemmende Normaanse landschap en ze optimaal benut konden worden om de zwaardere Duitse tanks te ontwijken en hun zwakke plekken uit te zoeken.

Varianten:

Cromwell I: het eerste productiemodel, bewapend met een 6-ponder kanon. Uiterlijk gelijk aan de Centaur I.

Cromwell II: de I, echter zonder boegmitrailleur en met

brede rupsbanden (38¾ cm in plaats van 35 cm).

Cromwell III: de Centaur I, omgebouwd met een Meteor motor. Oorspronkelijk aangeduid als de Cromwell X.

Cromwell IV: de Centaur III, omgebouwd met een Meteor motor en bewapend met een 75 mm kanon.

Cromwell IVw: als de IV, doch met een gelaste romp en direct met een Meteor motor uitgerust.

Cromwell V: een omgebouwde Cromwell I, bewapend met een 75 mm kanon.

Cromwell Vw: als de IV, doch met een gelaste romp.

Cromwell VI: als de IV, doch in plaats van met een 6-ponder kanon bewapend met een 95 mm houwitser voor nabij-ondersteuning.

Cromwell VII: een IV, met extra pantsering aan de voorkant van de romp, 38¾ cm rupsbanden, een zwaarder onderstel en een snelheidsbegrenzing tot 50 km/uur.

Cromwell VIIw: een Vw, aangepast als een VII.

Cromwell VIII: een VI, aangepast als een VII.

Cromwell ARV: een voertuig waarvan de toren was verwijderd en waarbij in het gevechtscapartment een lier was geplaatst. Aan de voorkant van de romp kon een A-vormig takelframe worden geplaatst. Uiterlijk gelijk aan de Centaur ARV.

Cromwell Command/O.P.: een IV, VI of VII met een namaak kanon en extra radio-apparatuur. Gebruikt door commandanten van eenheden en door artillerie-waarnemers.

Cromwell CIRD: een voertuig dat was aangepast voor het gebruik van de Canadian Indestructable Roller Device, een type mijnopruimingsapparatuur. Slechts enkele voertuigen zijn hiervoor aangepast.

Cromwell Prong: een standaard voertuig, uitgerust met de Cullin Hedgerow Cutter Device (metalen 'tanden' aan de voorkant van de tank waarmee hij zich door de Normaanse heggen en bossages kon graven).

Charrioteer: een na-oorlogse (1950) wijziging waarbij op de Cromwell romp een nieuwe toren met een 20-ponder kanon was geplaatst.

Technische gegevens:

Bemanning: 5 man (commandant, schutter, lader, bestuurder, hulp-bestuurder/boegschutter)

Gewicht (gevechtsklaar): 28.200 kg

Lengte: 6,33 m

Breedte: 2,88 m

Hoogte: 2,48 m

Topsnelheid: 65 km/uur, later verminderd tot 50 km/uur
idem, in terrein: 25 km/uur

Actieradius: 265 km

Opstapvermogen: 0,9 m

Waadvermogen: 0,9 m

Overschrijdingsvermogen: 2,25 m

Pantsering maximum: 76 mm

met extra pantsering: 101 mm

minimum: 8 mm

bij gelaste constructie: 10 mm

Bewapening: 1 6-ponder kanon (I - III)

1 75 mm kanon (IV, V, VII)

1 95 mm houwitser (VI en VIII)

2 7,92 Besa mitrailleurs (II: 1)

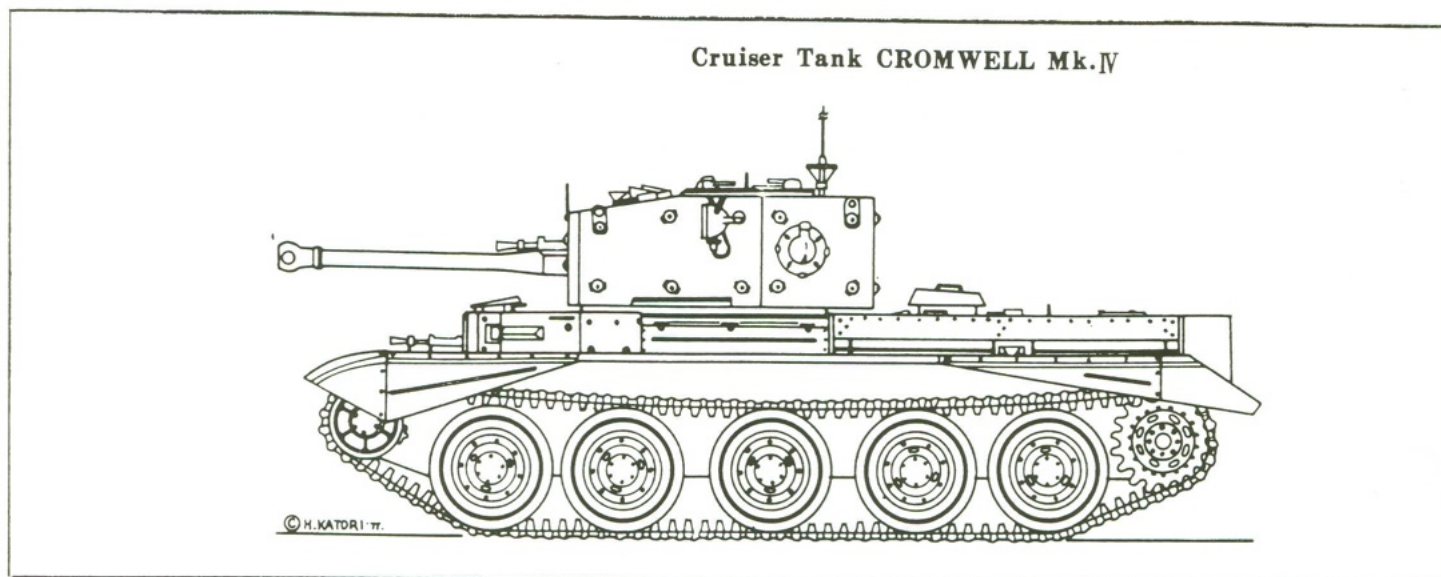
Munitievoorraad: 64 6-ponder granaten

4950 mitrailleurpatronen
Motor: Rolls-Royce Meteor, V12 600 pk.
Loopwerk: verbeterd Christie-systeem.

Bronnen

. British and American Tanks of WW2, Chamberlain and Ellis.

- . Cromwell Tank, The Tank Museum
- . Cromwell and Comet, AFW Weapons nr. 25, Bingham
- . The Cromwell Cruiser Tank, Yves Buffetaut, Militaria Magazine.
- . The Cromwell Cruiser Tank Series, MAFVA 19??, John Church and David Fletcher.



TWENOT op het INTERNET

door BERT van der VELDEN

In de laatste twee afleveringen van **DE TANK** (124 & 125) is al het nodige gezegd over wat Internet inhoudt en hoe er mee om te gaan. Deze keer gaan we wat verder in op de gevonden 'sites', waarbij ook ingezonden materiaal van **Olaf Kievit** en **Maarten Weers** is gebruikt. Men moet bedenken dat bijna elke site weer verwijzingen geeft naar andere sites, wat het geheel complexer maakt dan een spinneweb, maar ook interessanter!

<http://www.army-technology.com/links.html>

Officiële legerhomepages van 15 landen, onofficiële legerhomepages van 12 landen, 11 nieuwsgroepen over legers. Verder verwante links en data van exhibitions en conferenties.

<http://www.bmvg.government.de/>

Zeer uitgebreide site over alles betreffende de Bundeswehr.

<http://www.ferodo.it/Storia/storia4.htm>

Italiaans: de firma die o.a. meebouwde aan militaire voertuigen (de remmen!).

<http://www.kuai.se/~wendel/strv122.html>

Informatie over de Strv.122, de Zweedse Leopard 2

<http://gaia.martos.bme.hu/~axe/panzer.html>

Hogaarse 'Axis Panzer Page' met vele foto's en foto's van modellen.

<http://www.clark.net/pub/mrhicks1/pzlehr/panzer.htm>

PanzerLehr, WW2 German Armor, met vele gegevens over allerlei handboeken van voertuigen. Ook een apart deel over PanzerMuseum Munster.

<http://www2.awinc.com/users/rcull/postcard.html>

Heel apart: Italiaanse ansichtkaarten uit WW2, met daarop vliegtuigen en voertuigen!

<http://www.fn.net/~downen/sites.html#ww1>

Een groot overzicht van zeer veel modelbouwsites.

<http://www.golden.net/~momoney/>

AFV NEWS van George R. Bradford met vele tankmusea en vindplaatsen, camouflagekleuren, inerieurfoto's van AFV's, lijsten van pantserboeken, lijsten van speelfilms waar tanks (of hun namaak!) in rondrijden.

<http://army.mil/>

US Army homepage: uren zoek- en vindplezier en alles is gemakkelijk op te zoeken, volgens alfabet, met sleutelwoord of op datum. Tevens veel recent nieuws.

<http://www.army.mod.uk/>

De homepage van het Britse leger. Uitgebreid over organisatie en materieel. Bovendien wordt uit de doeken gedaan waar en welke legeronderdelen zich waar ook ter wereld bevinden.

Om een indruk te geven: om al deze sites te bekijken en de essentie er van te noteren had ik 50 minuten nodig. Dus nog geen f 2,- in de avonduren of weekends!!

Veel plezier met het wonder dat Internet heet!

Bert van der Velden,

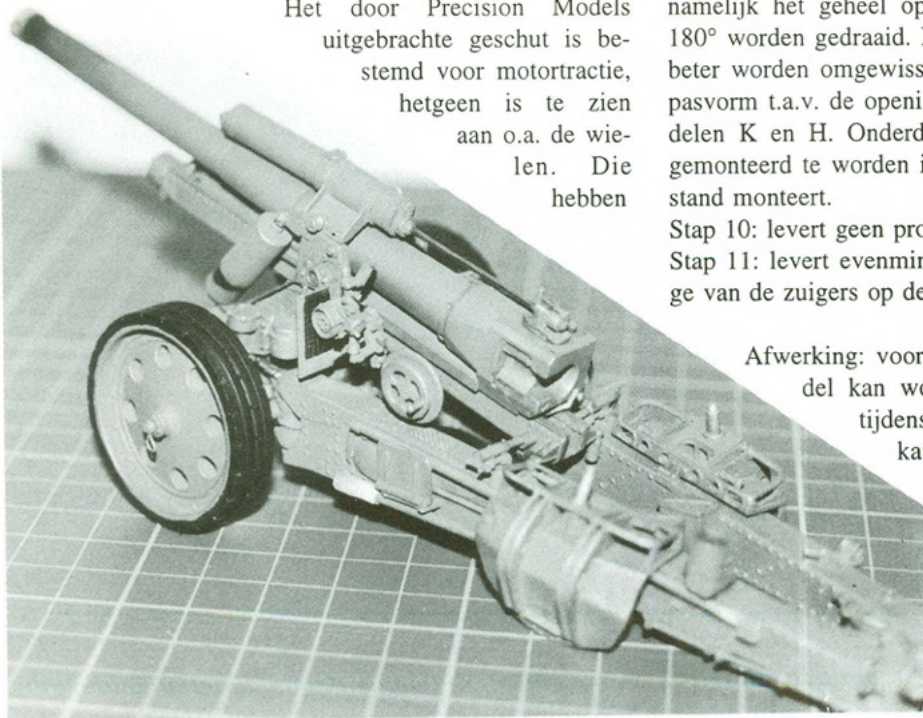
SCHWERE FELDHAUBITZE 18 (s.F.H.18)

Dit is een model van Precision Models dat al enige tijd uit is. Precision Models is een Belgische producent van resin modellen, die zich tot nu toe bezig heeft gehouden met het uitgeven van artillerie uit WO2. Ook zijn er enkele sets met toebehoren uitgekomen, zoals munitie voor de diverse kanonnen en een lichte werkplaatskraan.

Nu meer over het model zelf. Deze houwitser was in WO2 een van de belangrijkste Duitse artilleriestukken. Het heeft een kaliber van 15 cm. Hoeveel er van geproduceerd zijn is niet aan te geven, daar deze gegevens niet als zodanig zijn aangetekend tijdens de productieperiode. De combinatie van een aantal gelijkwaardige stukken werd wel bijgehouden.

De ontwikkeling begon in 1908 met de 15 cm Verzuuchs-haubitze (18) van Rheinmetall. I.v.m. het einde van WO1 werden deze beproevingen gestopt. In het midden van de twintiger jaren werd de ontwikkeling weer voortgezet. In 1935 werd besloten om in het kader van de opbouw van een Heer de productie te starten van de **Houwitser 15cm s.F.H.18** en het **Kanon s.10cm K.18**. Beide stukken werden in twee versies gemaakt, namelijk voor motortractie en voor paardentraction. Hiertoe werden twee zogenaamde **Protzes** gemaakt, die er voor dienden om het stuk te kunnen transporteren. T.b.v. de paardentraction werd tevens nog een zogenaamde **Rohrwagen** gemaakt, waarmee de schietbuis los van het stuk vervoerd kon worden. Dit i.v.m. het gewicht. Het totaal gewicht van de houwitser was 1760 kg of 1774 kg, afhankelijk van de fabrikant.

Het door Precision Models uitgebrachte geschut is bestemd voor motortractie, hetgeen is te zien aan o.a. de wielen. Die hebben



namelijk luchtremmen en bij paardentraction ontbreken deze.

Het model

Bij het uitpakken van de onderdelen valt direct de grote hoeveelheid onderdelen op. Het zijn er in dit geval 173 in resin en nog drie van resp. papier, koperdraad en een stukje soldeerdraad. Wat ook opvalt is de goede detaillering van het geheel. De bouwtekening is voor een resin-model redelijk uitgebreid en omvat 11 duidelijke bouwstappen.

Stap 1: hierbij moet worden opgemerkt dat onderdeel 4 180° moet worden gedraaid. Verder passen de onderdelen zonder enig probleem.

Stap 2: ook hier passen alle onderdelen zonder enig probleem. In twee kaders wordt info gegeven over een volgende bouwstap en de bevestiging aan de diverse onderdelen. Hierbij moet worden opgemerkt dat onderdeel 35 onderdeel 33 is, dus het onderdeel dat wordt bevestigd tussen nr. 44. Onderdeel G is onderdeel 33. Hiermee moet u ook rekening houden in de volgende bouwstap.

Stap 3: m.u.v. het in de vorige stap vermelde onderdeel verder alleen maar bouwgenot.

Stap 4 t/m 7: met het bevestigen van onderdeel 52 moet men rekening houden met de bevestiging van onderdeel 56. Ik zelf heb de achterzijde van dit onderdeel iets uitgefreesd, waardoor het geheel perfect past.

Stap 8+9: indien u het geheel op een Protze wilt bevestigen dient u met onderdeel 97 te wachten tot na het samenvoegen van het een en ander. Dit onderdeel borgt namelijk het geheel op de Protze. Onderdeel 115 moet 180° worden gedraaid. De onderdelen 120 en 124 kunnen beter worden omgewisseld. Dit geeft namelijk een betere pasvorm t.a.v. de openingen voor de doorvoer van onderdelen K en H. Onderdeel O dient onder onderdeel 100 gemonteerd te worden indien met het geheel in transportstand monteert.

Stap 10: levert geen problemen op.

Stap 11: levert evenmin problemen op. Let bij de montage van de zuigers op de hoogte-inrichting.

Afwerking: voor wat betreft de kleur van het model kan worden gekozen uit de kleuren die tijdens de oorlog door de diverse fabrikanten werden aangebracht. Dat kan dus grijs zijn of geel, afhankelijk van de omstandigheden en de periode waarin het geheel wordt geplaatst. Camouflageschema's zijn niet gebruikelijk op artilleriestukken, hoewel het ook weer niet zo is dat ze helemaal nooit voorkwamen.

Noemenswaardig is ook het feit dat deze artilleriestukken na WO2 gebruikt zijn door de legers van landen als Oostenrijk en Portugal.

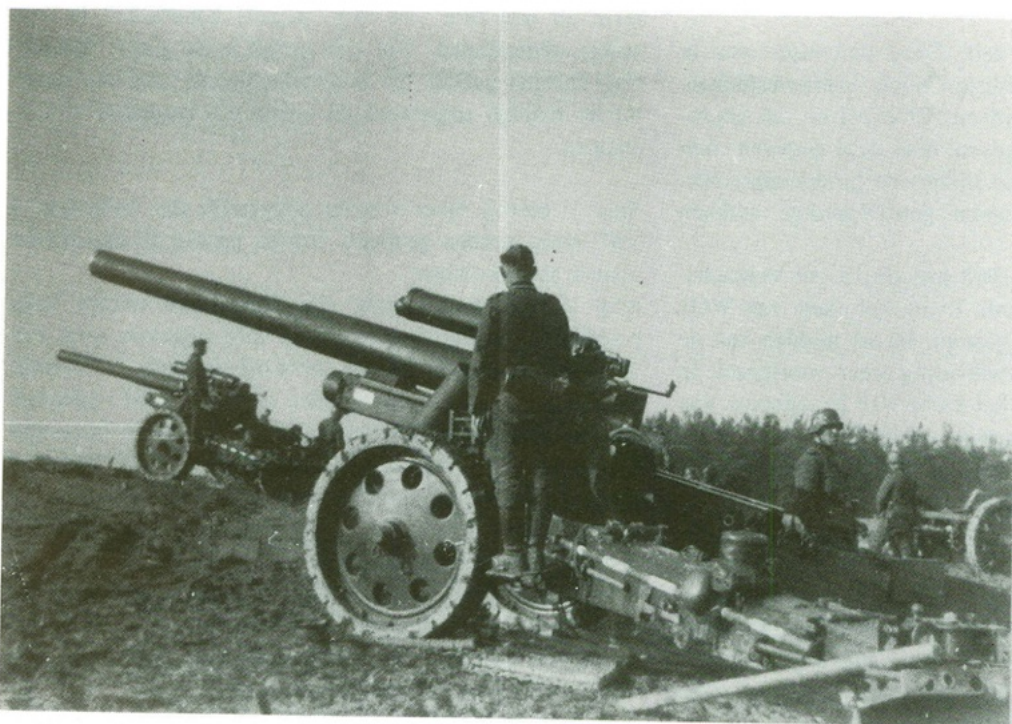
Conclusie

Het betreft hier een resin model dat gewoon lekker in elkaar gebouwd kan worden, zonder dat men met allerlei onderdelen wordt geconfronteerd waarvan de pasvorm twijfelachtig is. De kleine foutjes in de bouwtekening laten zich zonder problemen oplossen, deels omdat de

tekeningen goed zijn maar de onderdelen fout genummerd. Men kan rustig zeggen dat men voor een bedrag van ca. f 130,- een kwalitatief hoogwaardig model krijgt, waarbij echt op details en afwerking is gelet.

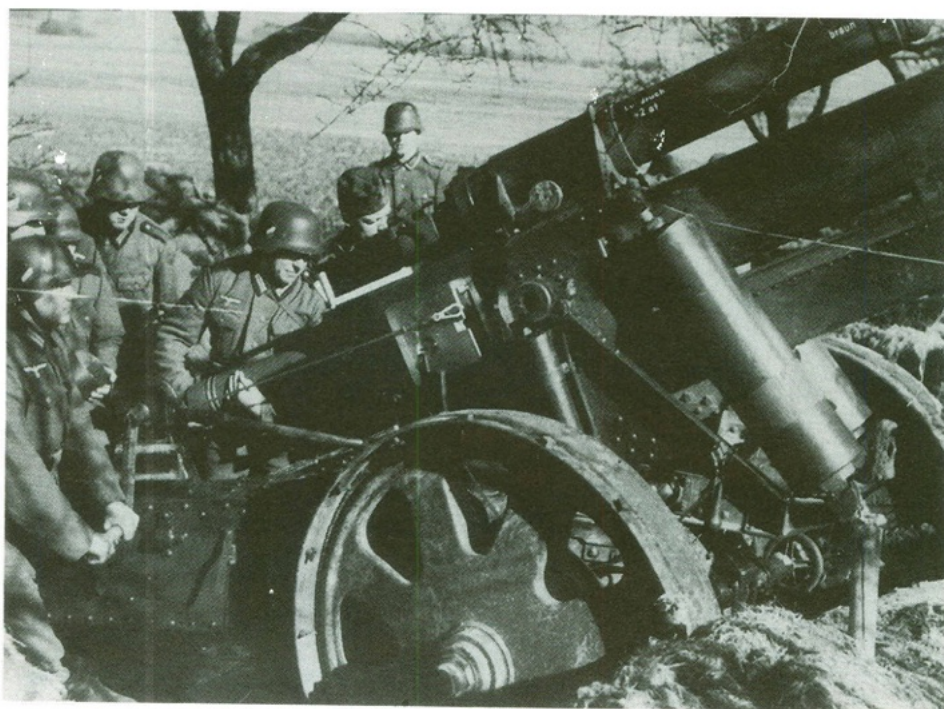
Documentatie:

- Waffnen Revue nr. 40, artikel over de Schwere Feldhaubitze 18
- Panzer Colors (foto's).



De stukken van een kleine eenheid provisorisch 'in stelling'. De spaden voor het opvangen van de terugloop zijn niet ingegraven. Duidelijk zichtbaar zijn de rubber banden om de wielen, waaraan te zien is dat het hier een eenheid met motortractie betreft.

Een foto van een s.F.H.18 met paardtractie (te zien aan het wiel) op het moment waarop de granaat in de kamer wordt geduwd. Een van de twee kanonnières (kanonnière 7 of 8) duwt de granaat met de hand in de kamer. Achter hem (op de foto rechts, met de veldmuts op) is de richter bezig en daar weer achter slaat de stukscommandant de hele operatie gade. Links op de foto staat kanonnière 4 (de hulp-richter) klaar om de hoogte in te stellen en achter hem staat kanonnière 5 of 6 klaar met de kardoes.





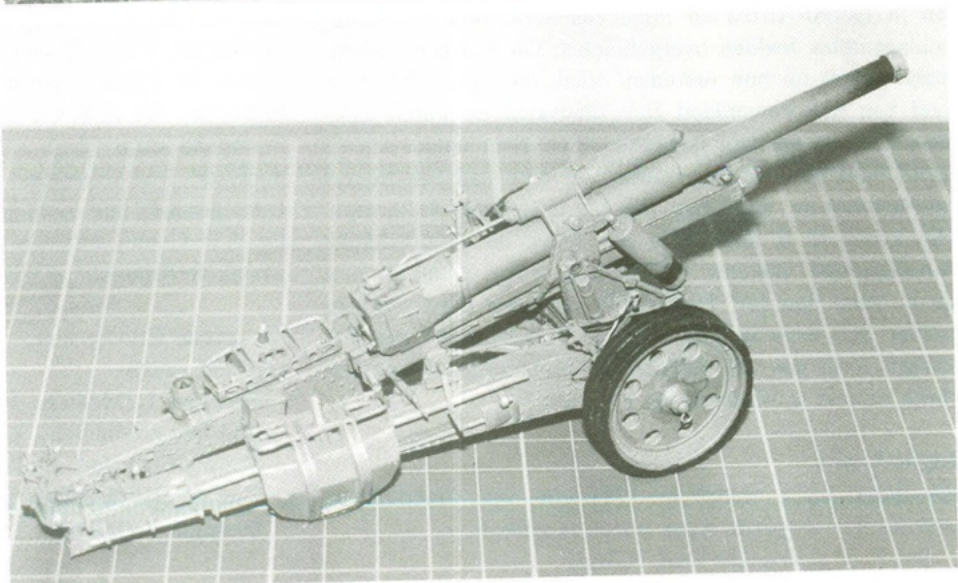
Het kanon is geladen en weer in de afvuurpositie gebracht. Met zien op de foto de stukscommandant (links met de veldmuts op) en zes van de acht leden van de stuksbemanning.

Geheel rechts twee kanonniers waarvan de hulprichter (kanonnier 4) bezig is met de hoogterichting. Het afvuren wordt gedaan door de man links naast hen, die zijn hand uitsteekt naar de hendel van het sluitstuk. Op de voorgrond staat kanonnier 3 gereed en de richter zit nog op dezelfde positie als op de voorgaande foto.

De stukken van een batterij met motortractie, herkenbaar aan de wielen met rubber banden. De wielen staan op een vlonder van paaltjes, om te voorkomen dat ze bij het vuren in de grond wegzakken.



Het model van de s.F.H. in ongeveer dezelfde hoek.



BRITSE PANTSERBRIGADES, van D-DAY tot VE-DAY (deel 2)

door JAN van der STEEN

HET MATERIEEL

Het optreden van het Britse Leger tijdens WOII wordt vaak omschreven als traag en methodisch. Behalve het slechte functioneren van het RAC heeft het geringe vertrouwen in het eigen materieel daarbij ongetwijfeld een grote rol gespeeld. De kwaliteit van zowel de Britse als de Amerikaanse tanks liep gedurende de hele oorlog achter bij die van de tegenstander.

Het gaat te ver de hele Britse tankontwikkeling hier te beschrijven. In "The Great Tank Scandal" en "The Universal Tank" wordt dit door David Fletcher uitstekend gedaan. Een belangrijke oorzaak was dat men te lang bleef vasthouden aan het idee dat men voor de verschillende taken ook verschillende soorten tanks nodig had. De *Light Tank* als verkenningstank, de snelle *Cruiser Tank* om doorbraken te forceren en de zware *Infantry Tank* voor de ondersteuning van de Infanterie.

Pas in 1944 realiseerde men dat men op de verkeerde weg was en vroeg zelfs Montgomery om een *Universal Tank*.

In 1944 waren de Britse tanks qua betrouwbaarheid al enorm verbeterd. Maar ze bleven met hun bewapening en bepantsering betreft nog steeds achter bij de tanks die de Duitsers op dat moment in gebruik hadden. Het ergste was dat het Ministerie van Oorlog dit niet onderkende. Zelfs Montgomery probeerde elk negatief bericht over de kwaliteit van het eigen materieel de kop in te drukken. Hij vreesde een slechte invloed op het moreel maar besefte waarschijnlijk onvoldoende dat het moreel al was aangetast.

Dit was vooral het geval bij veteranen die aan de gevechten in Noord-Afrika en Italië een soort minderwaardigheidscomplex hadden overgehouden. Dit had een verlamdend effect op hun optreden. Veel veteranen hadden te veel van hun kameraden zien sneuvelen en waren daarvoor zeer voorzichtig geworden. Een klein defect aan de eigen tank was gauw gevonden en men had een excuus om niet aan de actie van die dag te hoeven deelnemen. Het kwam al te vaak voor dat alleen de vermoedelijke aanwezigheid van een Duitse tank (men dacht in zo'n geval altijd aan een Tiger) hele eenheden deed stoppen. Liever dan weer enkele tanks te verliezen liet met het karwei over aan de artillerie of luchtmacht. Kwantiteit bleek niet op te wegen tegen kwaliteit.

Light Tanks

De lichte tanks waren in 1944 alle van Amerikaanse makelij. De volgende types waren in gebruik:

- . Stuart III (US Light Tank M3A1)

- . Stuart V (US Light Tank M3A3)
- . Stuart VI (US Light Tank M5/M5A1)

De lichte tanks waren niet echt populair. Ze waren in een gevecht van tank tegen tank waardeloos en als verkenningstvoertuig gaf men de voorkeur aan de lichtere Scout Cars.

Van een aantal Stuarts werd de toren verwijderd, waarna deze bekend stonden als *Stuart Recce* of *Sawn Off*.

Pas in april 1945 werd een klein aantal M24 Chaffee's geleverd.

Infantry Tanks

De laatste van de generatie Infantry Tanks was de A22 Churchill. Het meest gebruikte type was de Mk.VI. Het aantal Mk.VII's nam in de loop van 1944 toe maar er was ook nog een aantal van de oudere Mk.IV met het 6pdr kanon in gebruik.

Een aantal van de Mk.IV's en Mk.VI's kreeg later extra pantser. De Mk.V met een 95mm houwitser was ingedeeld in de Squadron HQ's.

De Churchill was populair vanwege zijn robuustheid maar schoot ernstig te kort qua bewapening.

Cruiser Tanks

Het beste Britse ontwerp in 1944 was de A27 Cromwell. Deze kreeg in Frankrijk zijn vuurdoop en bleek uitermate betrouwbaar. De Cromwell leed echter aan het zelfde euvel als alle Britse tanks: een te zwakke bepantsering en een te lichte bewapening. Hij bleek bovendien kwetsbaar voor anti-tankmijnen. Het was niet ongebruikelijk dat bij de voorste Cromwell de plaats van de co-chauffeur open bleef.

Een hinderlijk eigenschap was dat de uitlaatgassen bij een stationair draaiende motor door het ventilatiesysteem naar binnen werden gezogen. Een scherm dat de uitlaatgassen naar achteren forceerde bracht de oplossing.

De Mk.IV, V en VII waren alle bewapend met een 75mm kanon. De Close Support versie (Mk.VI) had een 95mm houwitser. De A30 Challenger was met zijn 17pdr beter bewapend maar bleek een slecht ontwerp te zijn. Het onderstel was overbelast en de produktie werd na 200 stuks gestaakt ten voordele van de Sherman Firefly.

De A34 Comet was een enorme verbetering maar kwam pas na de Rijnoversteek in actie.

De meeste Cruiser tanks werden echter door de VS geleverd, dit waren:

- . Sherman I (Medium Tank M4) en Sherman I hybrid (M4 late production), 2.096 stuks;
- . Sherman II (Medium Tank M4A1), 942 stuks;
- . Sherman III (Medium Tank M4A2), 5.041 stuks;
- . Sherman V (Medium Tank M4A4), 7.167 stuks.

De Sherman was niet beter of slechter dan de Cromwell, hoewel de meningen hierover uiteenliepen. Het lijkt erop dat de door een dieselmotor aangedreven Sherman III het populairst was.

De met een 17pdr uitgeruste Sherman Firefly (VC en IC) was als enige opgewassen tegen de Duitse tanks, althans qua bewapening. Aanvankelijk was slechts één Firefly per Troop beschikbaar. Later werden dit er meer.

De Britse Shermans hadden een No 19 Radio set met twee antennes en waren voorzien van enkele extra's zoals materiaalboxen op de toren en romp, een verbandkist, twee extra brandblussers rookgeneratoren, enz. Het oplassen van extra *track links* werd door de Britten op Shermans veel minder toegepast dan bijvoorbeeld door de Polen en Canadezen.

Aangezien de Shermans verschillende motoren bezaten werden de eenheden zo veel mogelijk met het zelfde type uitgerust. Aangezien dit zelden op papier werd gezet is het niet eenvoudig te achterhalen welke eenheid welke type Sherman kreeg.

Aangezien men tot enige weken na D-Day niet over haven faciliteiten kon beschikken moest alle materieel met landingschepen aan land worden gebracht. Alle voertuigen die volgens de planning vóór 18 juli werden

verscheept moesten daarom waterdicht worden gemaakt. Alle openingen in de romp werden afgedicht met Bostic (een soort stopverf) en de in- en uitlaten werden verhoogd. Deze *deep-wading kits* werden geleverd als bouw pakket en door de eenheid zelf gemonteerd.

De *Prong*, de Britse versie van de Amerikaanse *Cullin hedgerow cutter* werd pas laat in productie genomen. De firma T.C. Jones & Company leverde eind augustus 1944 600 Prongs voor de Sherman V. Daarna volgden 1000 Prong II's, die op de Sherman en de M10 paste en 500 Prong III's voor de Cromwell. Maar eind augustus had men de bocage al achter zich gelaten. Slechts een klein aantal voertuigen, waaronder ook Churchills, werd van een Prong voorzien.

Bronnen:

- . Fletcher, *The Great Tank Scandal, British Armour in the Second World War, part 1*, Londen 1989.
- . Fletcher, *The Universal Tank, British Armour in the Second World War, part 2*, Londen 1993.
- . Perret, *The Churchill Tank*, Osprey Vanguard 13, Londen 1980
- . Sandars, *The Sherman Tank in British Service, 1942-45*, Londen 1980

De ontwikkeling van de Sherman tank (2) door J. Vink, 6th US Armored Division (ASC).

Zo startte de Shermanproductie in februari 1942. De eerste leveringen waren bestemd voor Engeland en de eerste M4A1 die door Lima Locomotive Works werd afgeleverd kreeg de naam 'Michael', naar de voorzitter van de Britse commissie die de tanks had gekocht.

Een maand later begon Pressed Steel Car Company met de produktie en in mei van dat jaar volgde Pacific Car Foundry Company. In juli begon men bij Pressed Steel ook met de produktie van de gelaste M4.

Nadat men een eerste "run" had gemaakt kregen de volgende M4's en M4A1's de R975C1 motor, die met een compressieverhouding van 5,7:1 i.p.v. 6,3:1 veel krachtiger was dan de zijn voorganger, de R975EC2.

Intussen wist men al een half jaar dat deze vliegtuigmotoren niet onbepaald beschikbaar zouden zijn, omdat er ook vliegtuigen gebouwd moesten worden. Men was dus op zoek gegaan naar een vervanger en vond die in de General Motors dieselmotor 6046, een tankmotor die bestond

uit twee samengebouwde GM dieselmotoren. Hiermede werden nu ook Shermans uitgerust, die volgens OCM 17578 M4A2 werden genoemd.

Testen in A(berdeen)P(roving)G(round) wezen uit dat de met deze motor aangedreven tanks even goed, zo niet beter presteerden dan de M4's, aangedreven door een R975 motor. M4A2's werden na mei 1942 gebouwd door niet alleen Fisher Tank Arsenal, maar ook door Pullman Standard Car Company, American Locomotive Company, Baldwin Locomotive Company en Federal Machine and Welder Company.

Helaas, ook deze motoren waren niet onbepaald beschikbaar. En dus vroeg men Ford, die juist een nieuwe vliegtuigmotor had getest. Ook deze V8 motor GAA bleek als tankmotor goed te voldoen en dus bouwde men ook deze in Shermans in, die volgens het OCM17592 werden aangeduid als M4A3.

Echter, de vraag naar Shermans was dermate groot, dat ook deze oplossing geen soelaas bracht. Ordnance vroeg toen aan Chrysler om een ontwerp met de Chrysler M57 multibank (uit meerdere motoren samengesteld, hier 5!), die echter veel groter was dan de overige motoren, zodat de hieruit voortvloeiende M4A4 langer was dan de overi-

ge Shermans. De M57 voldeed wel niet zo erg, maar voldoende om toch te worden gebruikt.

Tenslotte schakelde Ordnance ook de Caterpillar Tractor Company in, wier ontwerp om van de Wright G200 luchtgekoelde radiaalmotor een injectie-diesel te maken succesvol was gebleken. Deze motor werd nu ingebouwd in de Sherman die M4A6 werd genoemd.

Hiermede zijn alle Sherman types genoemd. We willen nu eens kijken wat de verschillen waren en wat de overeenkomsten.

Alle Shermans hadden in eerste instantie een "ronde" neus. De eerste uitvoeringsvorm ervan was die in drie delen, welke samengeklonken waren tot een complete neus. Deze was gebruikt bij de M4, M4A1, M4A2 en de M4A4. De M4A3 en de M4A6 hebben nooit een driedelige neus gehad.

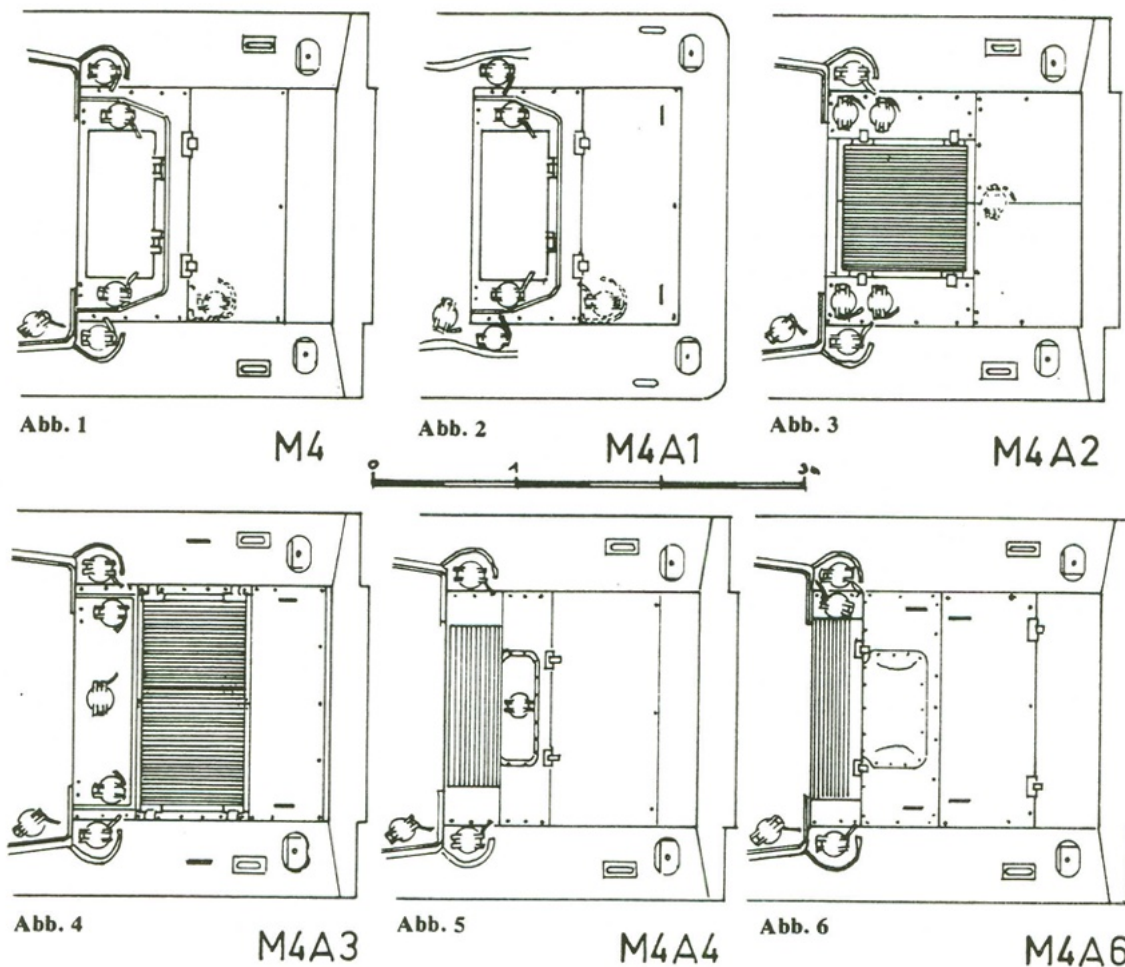
Op 2 september 1942 vroeg Ordnance zich af of een neus uit één stuk niet makkelijker was in het onderhoud van aandrijving en overbrenging en vroeg de engineers om een beter ontwerp voor een neus. Dat werd de neus als één geheel.

In 1943 volgde op 2 februari het ontwerp voor de scherpe neus. Om het verhaal wat dit betreft compleet te maken: alle Shermans zijn uitgerust geweest met een scherpe neus!

De uiterlijke verschillen tussen de vijf verschillende Sherman types (de M4A5 was de Canadese **Ram-tank** !) zaten ten eerste in de toegepaste motoren, waar we al gezien hebben dat de Chrysler Multibank te groot was voor het normale Sherman-ontwerp en het chassis dus wat langer was. Ten tweede, en door de motoren voorgeschreven, was het verschil zichtbaar in de bovenbouwen, die de luchtinlaten herbergden en die van type tot type verschillend waren. Bij de M4 en de M4A1 zat deze vlak achter de toren en was bij de iets latere uitvoeringen afgedekt door een pantserplaat, wat duidelijk zichtbaar is en welbekend bij modelbouwers van de M4A1 van Italeri. Het verschil tussen beide tanktypes zit hem in de manier waarop de romp tot stand kwam. Bij de M4 was deze gelast, wat een hoekig profiel gaf en bij de M4A1 was deze gegoten, wat een afgerond profiel gaf. De M4A2 heeft achter op het dek twee wat smallere luiken met jaloezieën achter de toren en de M4A3 heeft wat bredere luiken in dezelfde uitvoering. Bedenk wel dat de eerste tanks van de M4A3-serie óók smallere luiken hadden. De M4A4 heeft één breed doch kort luik, evenals de M4A6, die echter achter dit luik een ovale afdekplaat had over een opening om gemakkelijk bij de motor te komen voor reparaties en onderhoud.

En, oh ja, die M4A6 was gebouwd met behulp van een M4A4-chassis en dek, zodat ook die M4A6 een wat grotere lengte heeft.

Uw Scribent.



ZIMMERIT, een vervolg.

door ROB PLAS

Zo als sommige lezers misschien nog wel weten heb ik ruim een jaar terug eens een stukje geschreven over 'zimmerit', het middel dat in de tweede helft van WO2 op veel Duitse tanks werd aangebracht als bescherming tegen magnetische- en kleefmijnen.

Onlangs ben ik op Internet via het Spaanse "Panzeret" bij de artikelen van de Canadees Paul A. Owen terecht gekomen. Deze Paul Owen is zeer actief met het schrijven van allerlei artikelen die te maken hebben met tanks en/of modelbouw. Ik heb contact met hem gezocht en toestemming gekregen om zijn zeer complete stuk over zimmerit te vertalen voor ons blad (voor de liefhebbers: Paul A Owen: <http://www.islandnet.com/~paulie>. Panzeret is via Yahoo onder deze naam te vinden: <http://www.yahoo.com>)

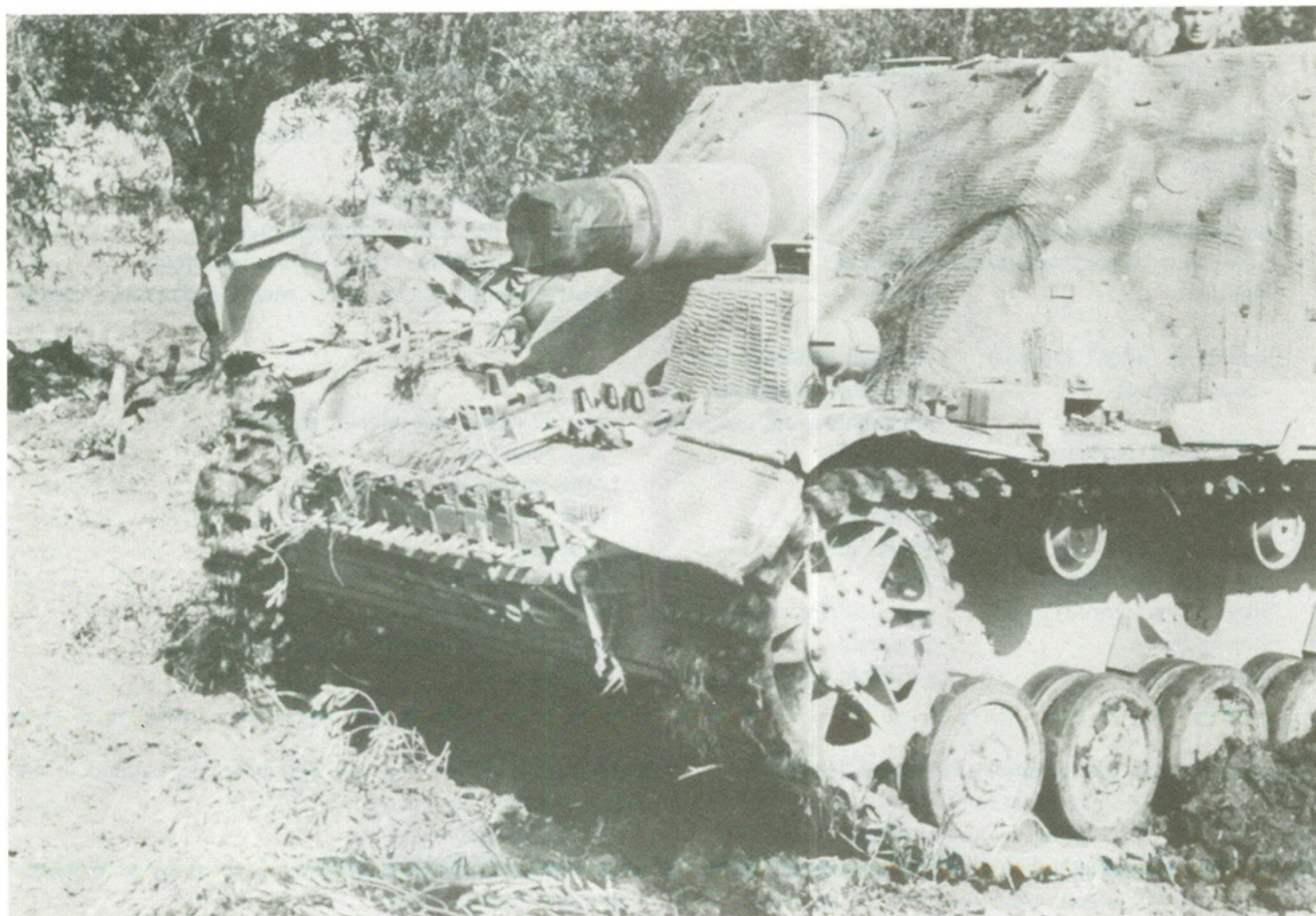
ZIMMERIT, geschiedenis en hoe aan te brengen. Door Paul A. Owen.

Ik denk niet dat er bij bouwers van Duitse tankmodellen uit de Tweede Wereldoorlog één woord zoveel angst en beven veroorzaakt als het woord 'zimmerit'. Hoe je jezelf wendt of keert, welke methode je ook gebruikt, het blijft vaak moeilijk om een overtuigend resultaat neer te zetten. Er zijn tegenwoordig echter nieuwe werkwijzen en materialen beschikbaar die een redelijk tot goed werkstuk kunnen opleveren, zodat dit voor iedereen is weggelegd. Maar eerst een stukje geschiedenis.

Een Stu.Pz.IV in Italië. Het zimmeritpatroon is duidelijk zichtbaar.

Geschiedenis

Zimmerit kwam in de zomer van 1943 beschikbaar als antwoord op de vraag of er iets ontwikkeld kon worden om tanks te beschermen tegen magnetische- en/of kleefantitankmijnen. De Britten hadden de beschikking over een klevende "sticky bomb", die de Duitsers tijdens de inval in België, Frankrijk, Griekenland en Noord-Afrika ernstige verliezen had bezorgd. De Russen hebben deze mijnen in het kader van de Leen- en Pachtwet waarschijnlijk ook ontvangen. De Duitsers zelf hadden een magnetische "holle lading" mijn en het was gebruikelijk dat zij voor de wapens die ze zelf bezaten ook tegenmaatregelen ontwikkelden.



De meeste modelbouwliteratuur spreekt van gips en/of beton als zij het onderwerp aanroeren. Dit is echter niet geheel juist, getuige een Engels rapport uit WO2 ('*Zimmerit, Anti-Magnetic Plaster for AFV's*' by Major J.W. Thompson and Mr. C.E. Hollis, July 1945). In feite was zimmerit een mengsel van polyvinylacetaat (25%), dat de basis vormt, met zaagsel als vulmateriaal (10%). Verder is er 40% bariumsulfaat en 10% zinksulfide aan toegevoegd, maar in het rapport is niet vermeld wat de functie is van deze toevoegingen. De gele basis kleur werd verkregen door de toevoeging van 15% okerpigment. Zimmerit werd ontwikkeld door de firma Zimmer in Berlijn (vandaar de naam dus) en kwam in de zomer van 1943 ter beschikking van het leger.

Zimmerit werd op alle types tanks en gesloten SP-kanonnen toegepast, echter zeer zelden op iets anders. Uiteraard zijn er weer uitzonderingen die de regels bevestigen. Er bestaan foto's van een Marder III Ausf. M en een Sd.-Kfz.251 Ausf.D met zimmerit applicatie.

Het spul werd in de fabrieken aangebracht, maar het blijkt dat er ook voertuigen in het veld behandeld werden met allerlei vervangende middelen voordat het goedje algemeen verkrijgbaar was. Eind 1942 werden er orders uitgegeven die een aantal tijdelijke maatregelen voorschreven om met algemeen verkrijgbare middelen een vorm van bescherming te bieden. Voorbeelden van deze "huisvlijt" zijn beton, dikke lagen gedroogde modder en in de winter zelfs ijs. Dit laatste kan volgens mij een zéér interessant model opleveren.

Toen zimmerit net beschikbaar kwam werden ook voertuigen in het veld voorzien van een coating. Dit geeft, los

van het feit dat er meerdere fabrikanten waren die ieder hun eigen produktiemethoden hanteerden, een verklaring voor de grote variatie in zimmerit-patronen.

Tijdens de produktie aangebrachte zimmerit werd alleen toegepast op de verticale vlakken van een tank of SP-kanon en gaf op twee manieren bescherming:

- het oppervlak van het voertuig werd een stuk ruwer, met als gevolg dat het contactvlak met een kleefmijn sterk verkleind werd, waardoor deze minder kleefkracht kreeg en dus minder makkelijk vast te plakken was.
- de afstand tussen het metaal en de magnetische mijn werd vergroot zodat de magneet minder effectief was. Dit bemoeilijkte ook het bevestigen van dit apparaat.

Zimmerit was dus niet anti-magnetisch. Dit is een wijd-verbreed misverstand!

Vanaf de tweede helft van 1944 werd er veel minder zimmerit toegepast omdat schaarste van materialen, tijdgebrek én de enorm toegenomen kwaliteit van de anti-tank wapens het gebruik van dit middel zinloos maakte. Vermeldenswaardig is het feit dat de Britten buitgemaakte voorraden zimmerit wilden gaan toepassen in de pacific. De oorlog was daar echter ook afgelopen voordat dit in de praktijk toegepast kon worden.

Foto's laten zien dat er sprake is van min of meer gestandaardiseerde patronen per type voertuig. Dit is het resultaat van voorkeur bij de fabrikanten. Hieronder volgt een overzichtje van deze standaard patronen, let echter wel op: ook hier geldt dat er weer uitzonderingen bestaan

Voertuig	Patroon	Opmerkingen/types
Brumbär	geribbeld	allemaal, uitgezonderd de eerste exemplaren.
Elephant	geribbeld	niet op de Ferdinand
Hetzer	onbekend	toepassing niet bekend
Jagdpanther (vroeg versie)	ruiten	alleen op de vroegge "kanonmantel"
Königstiger (vroeg/mid-prod.)	geribbeld	alle Porsche en de vroegge Henschel torens
Jagdtiger	geribbel	waarschijnlijk alleen uitv. met de Porsche vering/aandrijving
Panther A (allen), D (laat) en G (vroeg)	vertikaal geribbeld met secundair kruisstreep (diagonaal komt ook voor)	Ausf.D alleen "ge-update" modellen.
Pzkw.III M, N (laat)	geribbeld	zeer zeldzaam
Pzkw.IV H (mid/laat), J (laat)	geribbeld	soms ook op de "schürtzen"
Pzkw.IV L/70 (vroeg)	geribbeld	geen bijzonderheden
Pz.Jg.IV Ausf.F	geribbeld	allemaal
Stug.III G (vroeg/mid)	wafel	geen bijzonderheden
Stug.IV (vroeg/mid)	geribbeld/zig zag op zijdes	wafel komt sporadisch voor
Sturmtiger	geribbeld	restant op de romp van voor de conversie
Tiger I	geribbeld op toren	alle late versies

Het aanbrengen van zimmerit in schaal 1:35

Zimmerit heeft de naam dat het moeilijk in een verkleinde schaal op een model is te reproduceren. Er bestaat echter een aantal methodes, elk met hun eigen voor- en nadelen, om toch een goed resultaat te bereiken. Hier

volgt een overzicht van alle mij bekende methodes, elk met hun voor's en tegens.

- . Cavalier Zimmerit sheets
- . heet mes/pyrograph
- . spuitgiet styreen sheets

- . putty
- . resin aanvullingssets
- . R&J Products Zimm-it-rite
- . gestructureerde papieren servetten
- . The Show Modelling voorgevormde papier vellen
- . "Een geval apart"

⇒*Cavalier Zimmerit sheets*: een nieuw produkt uit Australië dat onlangs door Cavalier op de markt is gebracht. Ik heb het nog niet in mijn handen gehad, maar het wordt omschreven als vellen van latex waarin de patronen voor een bepaald model zijn afgegoten.

Voor: makkelijk en realistisch.

Tegen: op dit moment nog zeer moeilijk te verkrijgen buiten Australië (misschien kan Rob de Jong eens wat proberen? {Vert.}). Tot nu toe slechts één patroon. Ook lijken de vellen wat aan de dikke kant.

⇒*De bewerking met een heet mes*: vaak door François Verlinden gepromoot. Het is de methode waarbij men met een verhit mes een zimmerit patroon in de delen van een model aanbrengt. Het gaat het fijnst met een electrisch verwarmd mes met een temperatuurregelaar. Het is hierbij belangrijk dat eerst het gewenste patroon met potlood op het model wordt getekend, om als geleiding te dienen tijdens het "graveren". Door de getekende lijnen te volgen krijg je een zimmerit-achtig effect. De resultaten zijn niet erg overtuigend, zelfs niet op de modellen van Dhr. Verlinden.

Voor: goedkoop, zodra je het juiste gereedschap hebt (pyrograph? {vert}).

Tegen: het ziet er "namaak" uit. Als het mislukt is het resultaat definitief. Op deze manier kan je een duur model verknallen. Het simuleren van beschadigde zimmerit is erg moeilijk.

Een Tiger I van de 3e compagnie van sPzAbt.503 tijdens de gevechten in Normandië.

⇒*Spuitgiet Styreen sheets*: Italeri is als eerste gestart om bij het model van de Panther Ausf.A een extra set met zimmerit platen te leveren, die desgewenst op het model aangebracht kunnen worden. Dit is het eerste voorbeeld van zimmerit bij een spuitgietmodel en Italeri heeft ook een accessoire setje met deze plaatjes. Op dit moment vermoed ik dat Tamiya vergelijkbare zimmerit platen bij hun nieuwe model van de Tiger I (early/mid-production) heeft gedaan, maar daar durf ik niets met zekerheid over te zeggen. De Italeri plaatjes zien er op het eerste gezicht wel aardig uit maar blijken ten eerste te dik te zijn en ten tweede is het patroon niet helemaal correct. Ik mis de verticale ingekraste lijnen. Dit is echter, net als de dikte, zelf makkelijk aan te passen.

Voor: makkelijk toe te passen, kant en klaar.

Tegen: duur (als je de accessoireset koopt). Toch bewerkelijk, veel schuur- en gaveerwerk. Voor andere voertuigen dan de Panther moet je de boel aanpassen.

⇒*Putty aanbrengen*: in mijn ogen de beste manier om zimmerit te imiteren op schaal. Omdat je in feite in het klein de oorspronkelijke werkwijze nabootst, geeft deze methode het beste resultaat. Ik begrijp niet dat veel modelbouwers zo veel problemen hebben met deze methode, het valt echt wel mee. Het lijkt moeilijker dan het is. Verderop in dit artikel zal ik uitgebreid op deze methode ingaan.

Voor: de meest realistische toepassing, goedkoop ook.

Tegen: in het begin moeilijk, tijdrovend.

⇒*resin aanvullings sets*: Kirin en Accurate Armour zijn de voortrekkers als het op polyurethaanhars aankomt. Zij brengen sets uit voor een aantal populaire modellen. Dit zijn dan bijvoorbeeld de Königstigers en de Panthers van Tamiya. Deze sets zijn goed, maar vergen veel voorbereidend werk zoals het verwijderen van gietpluggen en naden. Ook moeten er vaak luchtballen worden gevuld.



Bij de Kirin set voor de Königstiger is het motordek een stuk simpeler uitgevoerd dan het origineel en moeten o.a. de ventilator-roosters weer geopend worden.

Voor: een perfect ogende zimmerit, mits de originele master goed is!

Tegen: bijzonder prijzig, voertuig gebonden. Moeilijk aan te passen aan bijv. conversies. Ook zijn de vervangingsonderdelen vaak te simpel t.o.v. het origineel.

⇒R&J Products ZIMM-IT-RITE: dit materiaal is sinds kort verkrijgbaar bij R&J Enterprises en lijkt veel op epoxyputty. Het is echter veel zachter en een stuk makkelijker te bewerken. Het wordt op dezelfde manier toegepast als putty. Ik heb onlangs wat van dit materiaal kunnen toepassen en ik moet zeggen dat ik onder de indruk ben van de uitstekende kwaliteiten. Verder in de tekst volgt er meer over dit spul.

ZIMMER-IT gereedschap: speciaal voor toepassing bij Zimm-it-rite heeft de firma Zimmer-it een set gereedschappen uitgebracht om de verschillende patronen in de zimmerit (snapt U het ook nog? {vert}) te stempelen. De sets bestaan uit kammetjes en stempels die ik tot nu toe nog niet voldoende heb kunnen testen. De eerste resultaten vond ik wel bevredigend. Zowel de Zimm-it-rite als het gereedschap zijn te verkrijgen bij R&J Enterprises.

Voor: excellent materiaal om als putty te gebruiken, het heeft een lange bewerkijd en tast het plastic niet aan.

Tegen: NIETS!

(Noot vertaler: ik heb het adres van R&J opgezocht op Internet. Het luidt als volgt: **R&J Enterprises, Suite 365, 47000 Warm Springs Blvd. # 1, Fremont, CA 94539, USA.** Tel/fax: 510-490-2095

Ik heb zelf onlangs voor f 22,- een setje van Tamiya aangeschaft dat bestaat uit een aantal foto-ets metalen kammen in twee maten. Dit is Item MM 35187 en is bij de betere modelbouwzaken wel te krijgen. (Einde noot).

⇒Gestructureerde papieren servetten: deze nogal vreemde methode wordt beschreven in een oud nummer van *Fine Scale Modeller* en behelst het beplakken van een model met papieren servetten met een ingeperst patroon. Als er eenmaal een servet met een juist patroon is gevonden dan moet je als eerste grofweg de verlangde vorm uitknippen. Vervolgens moet je de servetten coaten met iets om ze sterker te maken. Ik heb het eens geprobeerd met verschillende plasticlijmen en "Crazy Glue". Als de lijm droog is moet je de maten exact uitsnijden en de vellen op het model lijmen. Deze methode is het meest overtuigend bij modellen in 1:48 en kleiner. Het papier is dun genoeg en er zijn vele patronen te vinden.

Voor: goedkoop, makkelijk en leuk om te doen.

Tegen: het patroon kan wat "soft" lijken en is erg gelijkmatig.

⇒The Show Modelling's voorgevormde papieren vellen: populairder dan zij verdienen geven deze vellen voorgevormd en gestructureerd papier al aan dat er veel bouwers terugschrikken voor het werken met putty. Deze "quick-fix" toepassing laat zien dat deze mensen veel geld en moeite over hebben om vooral niet met putty te hoeven

werken.

Hoewel Show Modelling te prijzen valt voor het idee is de uitwerking ervan niet echt overtuigend. Het patroon lijkt te gemaakt. Tevens is het vrijwel onmogelijk om de vellen toe te passen op vlakken die in meer dan één hoek gevormd zijn.

Voor: makkelijk toe te passen, tot aan het verschijnen van Cavlier's zimmerit de beste "snelle" methode.

Tegen: duur en niet echt overtuigend, te glad en moeilijk toe te passen bij vlakken met meerdere hoeken.

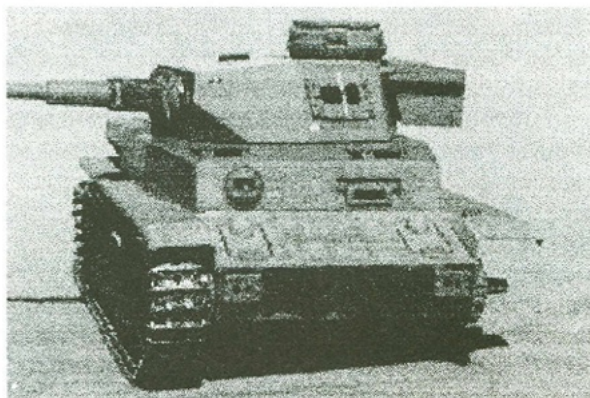
⇒Een geval apart: omdat de patronen *op* en de opbouw van de JagdPanther zo simpel zijn is het mogelijk om zimmerit op dit voertuig na te bootsen door met een mesje of een scherpe punt de patronen in een vel plastic van ± ½ mm dik te krassen. Ik deed dit zelf met de achterkant van een X-acto mes. Met heel grof schuurpapier wordt de plaat vervolgens opgeruwd en daarna met staalwol weer wat afgevlakt. De vellen moeten dan op maat worden gesneden en kunnen dan worden opgeplakt. Dit ziet er goed uit en is makkelijker dan het aanbrengen van een egale laag putty op zo'n groot oppervlak.

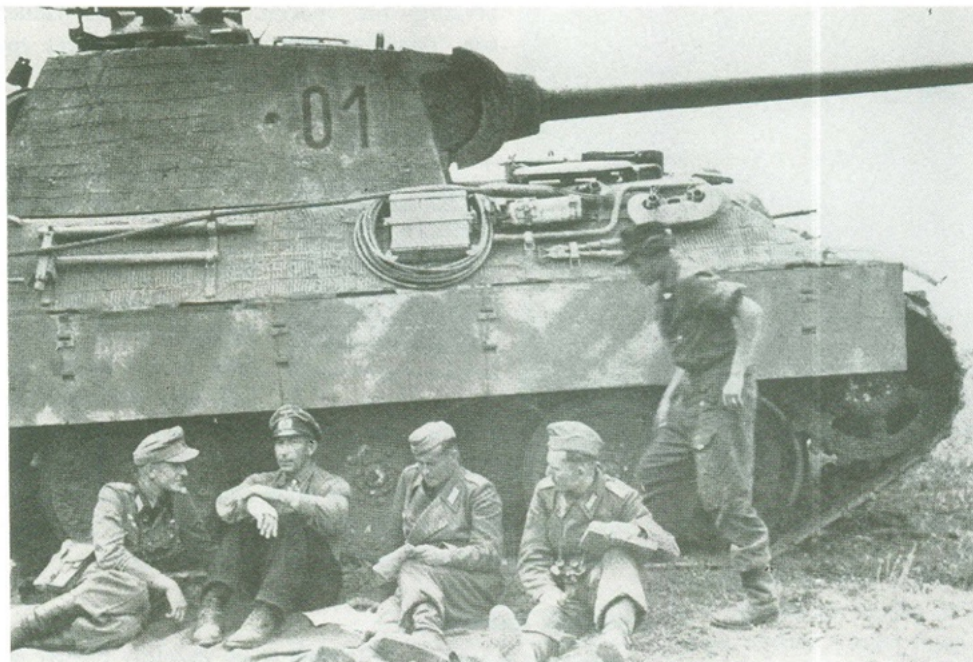
De putty methode, een handleiding.

De beste manier om zimmerit in schaal na te bouwen is het aanbrengen van een laag putty en deze te voorzien van het juiste patroon. Hieronder volgt een beschrijving van een mogelijke werkwijze. Het is zeer leerzaam om als eerste foto's van het echte spul te bestuderen, zodat je inzicht krijgt in de nuances en de variaties die specifiek bij bepaalde typen voertuigen horen.

De foto laat mijn Tamiya Pz.IV Ausf.J met zimmerit applicatie zien. Er zijn hier twee soorten putty gebruikt, te weten Squadron's Green Putty en R&J Products Zimm-it-rite. (dit zijn de lichte gedeeltes). De Zimm-it-rite werkte veel beter dan de green putty, voornamelijk door het verschil in droogtijd. Zimm-it-rite droogt in uren terwijl green putty in minuten droogt. Omdat het ook het plastic niet aantast kan Zimm-it-rite er eventueel ook nog afgewassen worden, mocht het een soepzooitje worden. Ik beveel dit zimm-it-rite dan ook aan als het beste materiaal om zimmerit te maken.

Maar wat voor een putty je ook gebruikt, Greenputty, Milliput, VP-putty of Zimm-it-rite, de werkwijze blijft in grote lijnen gelijk. Als je de aanwijzingen hieronder volgt moet het een ieder lukken om een overtuigende zimmerit coating te maken. Waar nodig staan aanwijzingen die bij bepaalde putty's horen.





De Panther van Oberts Langkeit, commandant van het tankregiment Grossdeutschland (herkenbaar aan het nummer 01). De foto laat goed zien hoe de verschillende gereedschappen en andere uitrustingsstukken op de tank waren bevestigd.

belangrijk om één stuk per sessie te behandelen, anders beschadig je steeds gedeeltes die al af zijn. Voor elk standaardpatroon zijn er kleine variaties. Als je niet tevreden bent met het resultaat:

* Zimm-it-rite/VP/Milliput: dit kan er makkelijk worden afgeschraapt en opnieuw worden aangebracht.

* Plastic-putty: schraap de putty weg, laat drogen, dan schuren en opnieuw proberen.

Planning

Bekijk van te voren welke details je na het aanbrengen van de putty op het model wil aanbrengen en welke je wilt weglaten. In het algemeen worden de kleinere voorwerpen zoals gereedschap, lichten en uitlaten later aangebracht, terwijl grotere dingen zoals "Saukopf" mantels, beter van te voren aangebracht kunnen worden. Met de foto's bij de hand kun je met potlood wat hulplijnen trekken die het recht werken vergemakkelijken. Hoewel dit zinloos lijkt omdat de putty toch over de lijnen heen gaat, kan het tekenen van deze lijnen toch een inzicht geven in het uiteindelijke patroon.

Als er beschadigingen gemaakt moeten worden moet je deze afplakken met tape. Gewone celloplast is goed genoeg. Bekijk op je fotomateriaal hoe zimmerit in werkelijkheid bij echte voertuigen afslijt.

Vorbereitung van het model

De vlakken van het model moeten eerst afgewassen worden en daarna met grof schuurpapier worden opgeruwd. Dit om de putty beter te laten hechten. *Bij Zimm-it-rite is dit zéér belangrijk, het is de sleutel tot een goed eindresultaat.* Voor plastic putty is het minder belangrijk omdat deze beter hecht.

Als je eerst kleine blokjes plastic van $\pm 1/2$ mm dik op de bevestigingsplaatsen van de gereedschapsrekken, enz. lijmt, kan je hier laten probleemloos deze rekken op lijmen. Dit is mooier dan deze rekken, etc. in de putty drukken. Bestudering van de foto's laat zien dat deze wijze in het "groot" ook werd toegepast. Er is, speciaal bij Panthers, dus een ruimte tussen deze rekken en de romp van de tank. De putty is zo dik opgebracht dat na het uitsmeren van dit spul de blokjes er weer uitsteken.

Na de eindafwerking kunnen de benodigde onderdelen op de blokjes worden gelijmd.

Voor de zekerheid kun je ook de gedeeltes afplakken waar geen zimmerit komt, maar echt nodig is dit niet.

Aanbrengen

Nu wordt het tijd om de zimmerit aan te brengen! Het is

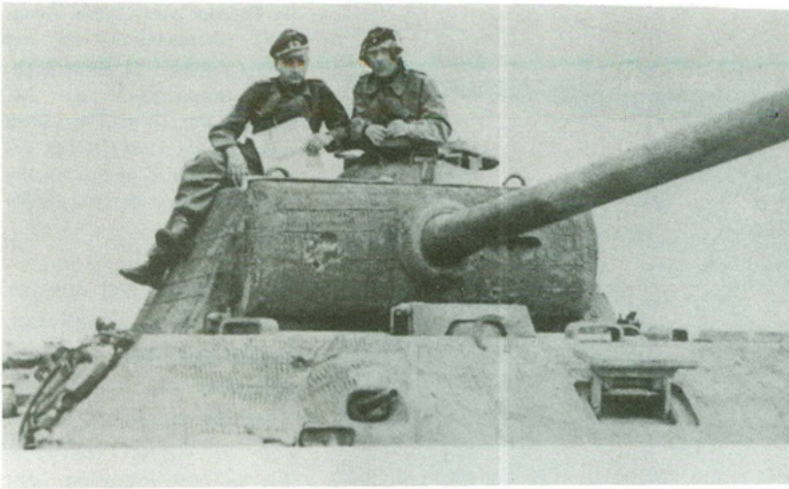
Van een stukje plastic plaat kan je een spateltje maken waarmee je de putty kunt uitsmeren over het model. Ik werk zelf het liefst met spatels van $\pm 0,5$ cm breed. Maak er een paar omdat ze nog al eens willen slijten.

Neem een gedeelte van het model, bijvoorbeeld één zijkant en breng een hoeveelheid putty aan. Met je vingers kun je die putty zoveel mogelijk uitsmeren. Met de spatels, schildersmessen en wat je maar fijn vindt werken moet je de putty zo glad en egaal mogelijk uitsmeren. Zorg dat je water bij de hand hebt om het gereedschap nat en schoon te houden. Water helpt ook om de putty soepeler te maken.

Als je van te voren blokjes hebt aangebracht komen deze nu weer te voorschijn en zij helpen ook om de dikte gelijk te houden. Reken er op dat je al gauw een $1/2$ uur bezig bent voor dat je een mooie egale laag hebt gekregen. Voor ingewikkelde constructies zoals de voorkant van een Pz.IV vind ik een X-acto mes erg prettig werken. Het doel is een egaal laagje van gelijke dikte te krijgen! Die dikte zelf is niet zo van belang als deze maar overal gelijk is. Ook hier geldt dat oefening kunst baart, dus probeer het eerst eens op een oud model en/of stukjes plaat.

Een goed oppervlak om het voor het eerst in de praktijk toe te passen is bijvoorbeeld de toren van Tamiya's Königstiger. Deze is aan de zijkanten mooi vlak. Dit is een goede oefening voor je aan ingewikkelder modellen start.

Bij het werken met Squadron's Green Putty is de techniek enigszins anders omdat deze putty in een paar minuten begint te drogen. Zo werk je om te beginnen op veel kleinere stukken tegelijk, het liefst niet veel groter dan 3×3 cm. De patronen kun je het beste aanbrengen door te wachten tot er een "vel" is ontstaan en ze daar dan in te drukken. Laat een randje onbewerkt zodat dit naadloos



Deze Panther, eveneens deel uitmakend van Grossdeutschland, vertoont enige recente gevechtsschade.

over kan gaan in het volgende stukje. Doe zo stukje voor stukje tot er een gehele zijde is gedaan en laat de boel weer een dag drogen. Dit soort putty's hebben eigenlijk geen voordelen ten opzichte van b.v. Zimm-it-rite of Milliput. Ze zijn wel iets goedkoper, maar daar wegen de nadelen niet tegenop. Bovendien vergt dit spul zoveel oefening dat er veel van nodig is om tot een goed resultaat te komen.

De verschillende patronen

Ik vind Zimm-it-rite het beste te bewerken als het een half uurtje of zo de tijd heeft gekregen om wat te drogen. Deze tijd varieert al naar gelang de temperatuur en de luchtvochtigheid, dus enige aandacht is hier wel nodig. Nat houden met water helpt voorkomen dat de putty aan het gereedschap blijft plakken. Ook blijft het gereedschap schoon.

Ribbel patroon



Houd de spatel loodrecht ten opzichte van het model en druk voorzichtig de ribbels in het materiaal. Let er op dat je de putty niet over het model schuift. Mocht dit wel het geval zijn dan moet je afwachten tot de putty wat droger is. Werk van boven naar beneden tot je een rijtje af hebt. Doe nu het volgende rijtje tot je alles gedaan hebt. Werk van links naar rechts! (of van rechts naar links, dat maakt natuurlijk niks uit). Als je klaar bent kan je de eventueel aangebrachte cellotape verwijderen, laten drogen en klaar is Kees.

rijtje af hebt. Doe nu het volgende rijtje tot je alles gedaan hebt. Werk van links naar rechts! (of van rechts naar links, dat maakt natuurlijk niks uit). Als je klaar bent kan je de eventueel aangebrachte cellotape verwijderen, laten drogen en klaar is Kees.

Panther patroon



Dit is vrijwel gelijk aan het ribbelpatroon, alleen de ribbels zijn verticaal en er is een secundaire, horizontale belijning aangebracht. Ik vind dit het gemakkelijkst te doen met een flinterdun kunstof plaatje.

De Zimmer-it stempels voor de Panther van R&J kunnen hiervoor worden gebruikt. Ik heb ze gebruikt en op het eerste gezicht lijkt het veelbelovend. Ik moet er echter nog meer

ervaring mee opdoen. Veel Panthers hadden een "dambord" patroon, waar ook weer een diagonale versie van bekend is.

Wafel Patroon



Hierbij maak je gebruik van de zelfde techniek als boven, alleen gebruik je geen spateltje maar maak je een stempeltje. Dit doe je door in een blokje van 7x7 mm met een "razorsaw" een negatief wafelpatroon te zagen.

(bij R&J is een stempel te koop). (noot vert: ik maak zelf als volgt een wafel patroon: met

een oude tandenborstel druk ik de gaatjes in de putty, waarna ik met een X-Actomesje de lijnen trek).

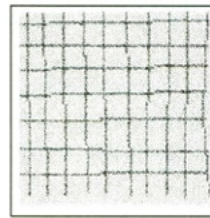
StuG.IV Patroon



Dit maak je op dezelfde manier als het ribbelpatroon, met hetzelfde gereedschap als boven. Alleen staan de ribbels nu in een hoek van ongeveer 45°. Werk kolom voor kolom af. (ik vind het mooier om dit patroon in een wat dikkere laag aan te brengen, ik weet ook niet waar-

om).

Vroege Jagdpanther patroon



Maak van dun plastic een smeerspateltje. Klem dit eventueel voor de stevigheid tussen wat dikker plastic. Met dit "mesje" kun je het "dambordpatroon" van de Jagdpanther prima nabootsen. Een alternatief is al eerder in de tekst uitgelegd.

Afwerking

Laat het geheel minstens een nacht drogen en doe de dag erop een ander gedeelte. Op deze manier ben je een aantal dagen bezig om het gehele model af te werken. Vergeet niet om overal af te blijven zolang het goedje nog niet droog is. Je beschadigt het zo. Na het drogen kan je met wat schuurpapier de scherpste randen wegwerken, eventueel nog met staalwol nabehandelen. Het model is nu klaar om beschilderd te worden.

Dit zijn de methoden die ik ken en waar ik min of meer ervaring mee heb. Mocht iemand nog een andere manier weten dan houd ik mij aanbevolen; zo kan ik mijn artikelen dan weer updaten.

Paul A. Owen, Canada

Dit is het eerste artikel wat ik van Paul heb vertaald. Er zullen er in de toekomst nog wel meer volgen. Eventuele

informatie zal ik met plezier doorsturen, ik zelf heb in ieder geval de Verlinden "lijm smeermethode" al doorgegeven.

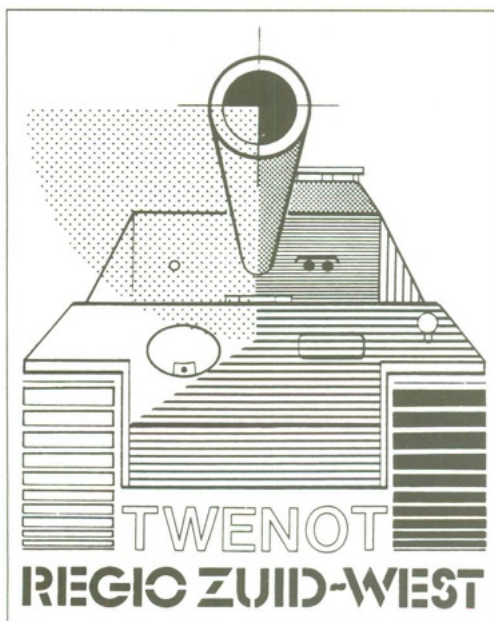
Rest mij om Paul Owen te bedanken voor zijn toestemming om dit artikel te publiceren.

Rob Plas



Het achteraanzicht van nr. 233, een tank van de SPzAbt. 'FHH'.

REGIONIEUWS



NEKAF Jeep

Ik heb waarschijnlijk goed nieuws voor de mensen die hebben gereageerd op mijn vraag of er interesse bestond voor een eventueel model van de Nekaf Jeep.

Er hebben weliswaar te weinig mensen gereageerd om het Precision Models verder te gaan, maar ik werd op een gegeven moment benaderd door Han Krol (de -vroegere- beheerder van de IPMS-winkel) met de vraag of ik zin had om met kennissen van hem in Tsjechië in zee te gaan. Deze mensen hebben al diverse kleine resin modellen van oude Nederlandse Fokkers op de markt gebracht en zij willen proberen om een model in 1:35 van de NEKAF uit te brengen. Het zou in eerste instantie gaan om een oplage van 50 stuks.

Hoe dit precies gaat aflopen weet ik nog niet, maar de spoeling is dus in eerste instantie dun. Ik ben nu op zoek naar alles wat met dit voertuig te maken heeft (foto's, maten, tekeningen). Wie heeft mij toender tijd ook alweer gebeld met de mededeling dat hij er zelf een had?

Ik weet uiteraard nog geen tijdlijnen en prijzen, maar de molentjes beginnen te draaien. M.i. belooft het best wel wat voor de toekomst.

Dan wil ik de volgende data aan jullie doorgeven: Regio-avonden in Tholen, i.s.m. IPMS Zuid-West: **28 mei** en **30 juli**, van ± 19.00 tot 22.00 uur. Plaats: Sportcentrum Meulvliet, Zoekweg 8, Tholen.

Ook wil ik op zaterdag 13 september een regiomiddag of -avond organiseren bij mij thuis. In de volgende TANK kom ik daarop terug.

Rob Plas



Zaterdag 4 oktober

M.m.v. de vereniging 'Keep them Rolling'

IPMS NATIONALS 1997



De **International Plastic Modellers Society**, is een Internationale organisatie met leden over de hele wereld. IPMS-Nederland is een onderdeel van deze 'Modelbouwvereniging over de globe' en bestaat reeds meer dan 25 jaar. De Nationals is een Internationale Modelbouwwedstrijd met modelbouwbeurs waar de laatste noviteiten op modelbouwgebied te zien zullen zijn. De vereniging '**Keep them Rolling**' zal op dit evenement met enkele voertuigen aanwezig zijn.



De toegang is f 2,50. Kinderen onder de 10 jaar en IPMS-leden uit binnen- en buitenland hebben gratis toegang. **Deelname** is ook mogelijk voor plastic-modelbouwers die geen IPMS-lid zijn.

De inschrijfkosten zijn f 3,00 per model per categorie.

Elk tweede model in eenzelfde categorie kost f 1,50. Er mogen niet meer dan twee modellen in een categorie.

Inschrijving is voor IPMS-leden gratis.

Ingeschreven kan worden in de categorieën: Vliegtuigen schaal kleiner dan 1/72, 1/72, 1/48, en 1/32, voertuigen civiel en militair, figuren, vaartuigen, vacuform, scratch-built, Science Fiction etc.



Het adres van zalencentrum 't Veerhuis: Nijemonde 4, 3434 AZ Nieuwegein-Zuid

Routebeschrijving: Vanaf Amsterdam (A2) en Rotterdam / Den Haag:

Bij het Verkeersplein Oudenrijn (Utrecht) volgt u de A2 richting 's Hertogenbosch; na 4 km neemt u de afrit Nieuwegein-Zuid, direct vóór de Lekbrug bij Vianen.

Aan het einde van de afrit gaat u linksaf en na ca. 800 meter, bij het derde verkeerslicht, vindt u 't Veerhuis aan uw rechterhand.

Vanaf Hilversum / Amersfoort:

De bewegwijzering Utrecht/Den Haag volgen tot de afslag Nieuwegein. Daarna de eerstvolgende afslag Nieuwegein (industrieterrein) en deze weg blijven volgen tot u Nieuwegein-Zuid aangegeven ziet staan. Deze weg blijven volgen tot de afslag Lekboulevard. Na de afslag vindt u 't Veerhuis rechts.

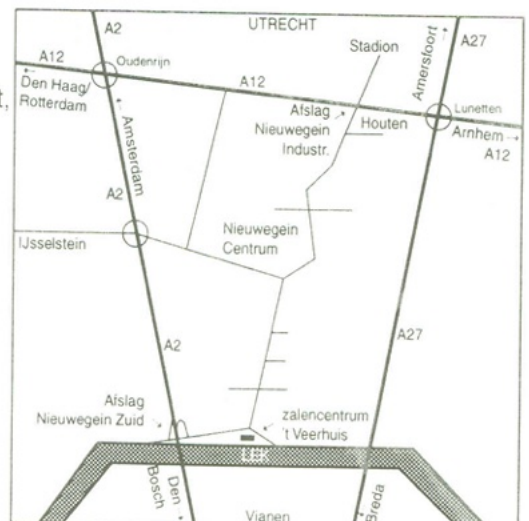
Vanuit Arnhem (A12):

Vóór Utrecht de afslag Utrecht/Nieuwegein nemen, daarna de eerstvolgende afslag Nieuwegein (industrieterrein) en deze weg volgen tot de afslag Lekboulevard.

Na de afslag vindt u 't Veerhuis rechts.

Vanuit 's Hertogenbosch/Breda (A2)

Richting Amsterdam/Utrecht-West aanhouden (A2) en direct over de Lekbrug bij Vianen neemt u de afrit Nieuwegein-Zuid. Aan het einde van de afrit gaat u linksaf en na ca. 800 meter, bij het derde verkeerslicht, vindt u 't Veerhuis aan uw rechterhand.



Bel voor meer informatie of deelnameformulier: 079 - 3419379