D 686/1

Nur für den Dienstgebrauch!

Leichter Panzerspähwagen (M.G.)

(Sd. Kfz. 221)

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Aufbau

Vom 1. 4. 40

Berlin 1940

Gedruckt in der Reichsdruckerei

D 686/1

Nur für den Dienstgebrauch!

Leichter Panzerspähwagen (M.G.)

(Sd. Kfz. 221)

Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung zum Aufbau

Vom 1. 4. 40

Berlin 1940

Gedruckt in der Reichsdruckerei

V o r b e m e r k u n g e n

1. Abgekürzte Benennung

   l.Pz.Sp.Wg. (M.G.)(Sd.Kfz.221)

2. Der Aufbau des l.Pz.Sp.Wg. (M.G.)(Sd.Kfz.221) befindet sich auf dem Fahrgestell "Horch 801". Die Gerätbeschreibung und Bedienungsanweisung dazu ist in den

   Bedienungsvorschriften Horch Typ 801

   herausgegeben von der Herstellerfirma, enthalten.
   Die zugehörige Ersatzteilliste

   Ersatzteil - Katalog Horch Typ 801

   ist auch von der Herstellerfirma herausgegeben.

3. Zugehöriger Beladeplan: D 686/3.

Inhalt

Seite

19 **A. Technische Angaben**

20	Länge über alles	4560 mm
20	Breite über alles	1950 mm
20	Höhe (ohne Verdeckplan)	1700 mm
21	Spurweite vorn und hinten	1610 mm
21	Achsstand	2800 mm
	Bodenfreiheit	240 mm
	Bauchfreiheit auf Wölbung von r = 8,0 m	230 mm
21	Watfähigkeit	600 mm
21	Steigfähigkeit	36 %
21	Kleinster Wendekreis ohne Vierradlenkung etwa	15 m
	mit " "	9 m
22	Erreichbare Höchstgeschwindigkeit auf kurze Strecken	80 km/Std.
23	Durchschnittsgeschwindigkeit des einzelnen Fahrzeugs auf guten ebenen Straßen	50 km/Std.
23	Kraftstoffverbrauch auf guten ebenen Straßen ungefähr	28 1/100 km
23	Ölverbrauch des Motors "	0,2 1/100 km
23	Inhalt des Kraftstoffbehälters	110 l
24	Fahrbereich auf guten ebenen Straßen	350 km
24		

26 **Gewichte:**

Fahrgestell betriebsfertig mit Werkzeug, Zubehör und Betriebsstoff		2050 kg
Panzeraufbau einschl. Drehsockel, Einrichtung und Ausrüstung		1650 kg
Gesamtes Eigengewicht, betriebsfertig (ohne Besatzung)		3700 kg
einschl. 2 Mann Besatzung (Gefechtsgew.)		3850 kg
Achsdruck (Gefechtsgw.)	vorn	1400 kg
	hinten	2450 kg
Reifendruck	vorn	2,75 atü[1]
	hinten	3,75 atü[1]
Besatzung		2 Mann
Bewaffnung		1 M.G.
		1 M.P.
Richtbereich des M.G.	Seitenrichtfeld	360°
	Höhenrichtfeld	100° - 30° + 70°
Munition		1050 Patronen SmK
		92 " für M.P.

1) für schußsichere Reifen ist der Reifendruck 0,25 atü höher.

B. Beschreibung

Zur richtigen Behandlung des Panzerspähwagens sowie zum schnellen Feststellen und Beseitigen von Störungsursachen ist genaue Kenntnis der einzelnen Teile und deren Zusammenwirken erforderlich.

Nur sorgsames Behandeln und richtige Pflege des Gerätes verbürgen gute Leistungen und schützen vor frühzeitigem Unbrauchbarwerden.

Besondere Vorkommnisse, welche die Gebrauchsfähigkeit des Gerätes beeinträchtigen, sind den vorgesetzten Dienststellen sofort zu melden.

1. Allgemeines

Der leichte Panzerspähwagen (M.G.)(Bild 1 u.2) besteht aus dem Fahrgestell und dem darauf befestigten Panzeraufbau. Das geländegängige Fahrgestell ist vierradangetrieben und wahlweise zweirad- oder vierrad-gelenkt. (Bild 3)

2. Teile des Aufbaues

Der Aufbau besteht aus folgenden Teilen:

Vorderer Panzer
Hinterer Panzer
Vorderer Bodenschutz
Hinterer Bodenschutz
Radpanzer
Begehbares Schutzgitter
Kraftstoffbehälter
Trennwand und Düse für den Lüfter
Kotflügel
Fußboden
Pz.-Fahrersitz
Schalttafel
Drehsockel für M.G. mit Zubehör
Schutzschild zum Drehsockel

Der Aufbau ist aus Einzelblechen schußsicher miteinander verschweißt. Die Bleche sind zur Hauptschußrichtung schräg ge-

stellt und sind gegen wagerechten Beschuß S.m.K.-sicher. Er schützt das gesamte Fahrzeug und die Besatzung. Diese besteht aus dem Pz.-Führer, der gleichzeitig Schütze ist und dem Pz.-Fahrer.

3. Vorderer Panzer - (Bild 4) -

Der vordere Panzer überdeckt den Raum für den Pz.-Fahrer und den Kampfraum. Die drei Frontbleche des vorderen Panzers sind stufenförmig so angeordnet, daß für den Pz.-Fahrer genügend Raum zum Betätigen der Bedienungshebel und gute Sicht auf die Fahrbahn vorhanden ist.

Im oberen Frontblech ist eine Öffnung, die durch eine Sehklappe mit Sehschlitz verschlossen ist. Der Sehschlitz befindet sich in Augenhöhe des Pz.-Fahrers.

Außerdem ist je eine Sehklappe mit Sehschlitz in den vorderen Seitenblechen angebracht.

Die Sehklappen sind nach oben schwenkbar und können in mehreren Stellungen durch eine Rastvorrichtung festgestellt werden. Zum Schutze gegen Bleispritzer haben die Ränder der Sehschlitze Wulste. Außerdem sind hinter den Sehschlitzen in Gummi gefaßte Schutzgläser angebracht, die in abklappbaren Rahmen gelagert sind. Oberhalb der Sehschlitze sind Stirnpolster aus Gummi angeordnet.

In den unteren seitlichen Blechen befinden sich die Einsteigluken, die durch von innen verriegelbare Klappen verschlossen sind. Mit Vierkantschlüssel können die Klappen von außen geöffnet werden.

4. Hinterer Panzer - (Bild 4) -

Der hintere Panzer überdeckt den Motor und die Kühlanlage.

In den beiden hinteren Blechen befinden sich zwei Öffnungen. Die obere Öffnung ist durch die Motorklappe verschlossen, die untere durch das aufklappbare Luftgitter bzw. den Schacht für die Warmluft. Das Luftgitter ist ein Winkelrahmen aus Panzermaterial, in dessen Öffnung gekantet liegende Winkelstäbe aus Panzermaterial, eingeschweißt sind. Die Winkelstäbe überdekken einander soweit, daß ein direkter Durchschuß nicht möglich ist, geben jedoch der warmen Abluft von Kühler und Motor genügend freien Durchtritt.

stellt und sind gegen wagerechten Beschuß S.m.K.-sicher. Er schützt das gesamte Fahrzeug und die Besatzung. Diese besteht aus dem Pz.-Führer, der gleichzeitig Schütze ist und dem Pz.-Fahrer.

3. Vorderer Panzer - (Bild 4) -

Der vordere Panzer überdeckt den Raum für den Pz.-Fahrer und den Kampfraum. Die drei Frontbleche des vorderen Panzers sind stufenförmig so angeordnet, daß für den Pz.-Fahrer genügend Raum zum Betätigen der Bedienungshebel und gute Sicht auf die Fahrbahn vorhanden ist.

Im oberen Frontblech ist eine Öffnung, die durch eine Sehklappe mit Sehschlitz verschlossen ist. Der Sehschlitz befindet sich in Augenhöhe des Pz.-Fahrers.

Außerdem ist je eine Sehklappe mit Sehschlitz in den vorderen Seitenblechen angebracht.

Die Sehklappen sind nach oben schwenkbar und können in mehreren Stellungen durch eine Rastvorrichtung festgestellt werden. Zum Schutze gegen Bleispritzer haben die Ränder der Sehschlitze Wulste. Außerdem sind hinter den Sehschlitzen in Gummi gefaßte Schutzgläser angebracht, die in abklappbaren Rahmen gelagert sind. Oberhalb der Sehschlitze sind Stirnpolster aus Gummi angeordnet.

In den unteren seitlichen Blechen befinden sich die Einsteigluken, die durch von innen verriegelbare Klappen verschlossen sind. Mit Vierkantschlüssel können die Klappen von außen geöffnet werden.

4. Hinterer Panzer - (Bild 4) -

Der hintere Panzer überdeckt den Motor und die Kühlanlage.

In den beiden hinteren Blechen befinden sich zwei Öffnungen. Die obere Öffnung ist durch die Motorklappe verschlossen, die untere durch das aufklappbare Luftgitter bzw. den Schacht für die Warmluft. Das Luftgitter ist ein Winkelrahmen aus Panzermaterial, in dessen Öffnung gekantet liegende Winkelstäbe aus Panzermaterial, eingeschweißt sind. Die Winkelstäbe überdekken einander soweit, daß ein direkter Durchschuß nicht möglich ist, geben jedoch der warmen Abluft von Kühler und Motor genügend freien Durchtritt.

Die Motorklappe ist ebenso wie das Luftgitter aufklappbar und mit Vierkantschlüssel zu verschließen.

Seitlich am Panzer befinden sich nach außen zu öffnende Motorseitenklappen. Sie können jede für sich durch ein Gestänge betätigt werden, dessen Griff seitlich am Panzer im Bereich des Richtschützen liegt und in eine Rastvorrichtung eingehakt werden kann. Bei wagerechter Stellung des Griffes ist die Klappe geschlossen. Zur besseren Zugänglichkeit bei Arbeiten am Motor können die Motorseitenklappen vom Gestänge, nach Entfernen eines Steckbolzens, gelöst und ganz nach oben geschlagen werden.

Der vordere und hintere Panzer stützen sich auf den Rahmen des Fahrgestelles ab, wobei sie durch Konsolen und Spannbügel am Fahrgestellrahmen festgehalten werden. (Bild 5 und 6)

5. Vorderer Bodenschutz - (Bild 7) -

Der vordere Bodenschutz ist ein rechteckiges Panzerblech, das den Antrieb und die Schwingenlagerung der Vorderräder schützt. Er ist mit zwei aufgeschraubten Armen am vorderen Panzer befestigt.

6. Hinterer Bodenschutz

Der hintere Bodenschutz ist wannenartig ausgebildet und schützt den Motor und den Hinterradantrieb. In der hinteren geneigten Wand befindet sich ein Luftgitter, das in derselben Art wie das Luftgitter im hinteren Panzer ausgeführt ist. Es ist jedoch nicht klappbar, sondern durch Kopfschrauben befestigt. Der hintere Bodenschutz ist mit seiner Abschlußkante mit dem hinteren Panzer verschraubt. Außerdem ist er durch Winkeleisen mit dem Fahrgestellrahmen verbunden.

7. Radpanzer - (Bild 7)

Die Lager der Vorder- und Hinterräder sind durch aufgeschraubte und abnehmbare Scheiben aus Panzerblech gegen seitlichen Beschuß geschützt.

8. Schutzgitter - (Bild 2) -

Zum Schutz gegen Handgranaten-Einwurf ist der hintere Panzer durch ein Schutzgitter abgedeckt.

Der rückwärtige Teil des Schutzgitters ist aufklappbar, damit in Sonderfällen ein dritter Mann mitgenommen werden kann, der dann auf den Munitionskästen vor der Trennwand sitzt.

9. Kraftstoffbehälter - (Bild 8) -

Die beiden Kraftstoffbehälter liegen unmittelbar hinter der Trennwand neben dem Motor und füllen den Eckraum zwischen den oberen und unteren seitlichen Panzerwänden aus.

Die Behälter haben ein Fassungsvermögen von zusammen 110 l. Ihre Verschlüsse sind nach Öffnen einer Klappe in dem Schutzgitter zugänglich.

Jeder Behälter ruht, durch Filzunterlagen geschützt, auf einer aus Winkeleisen gebildeten Konsole, die an der unteren seitlichen Panzerwand befestigt ist. An der oberen Panzerwand sind mit einem weiteren Winkeleisen zwei Spannbänder befestigt, die den Behälter auf der Konsole festhalten.

10. Trennwand und Düse des Lüfters

Die Trennwand schließt den Motorraum vom Mannschaftsraum ab. Sie ist am Fußboden und am Panzergehäuse befestigt. Zum Durchtritt der Kühlluft ist die Trennwand in Größe des Kühlers offen gelassen. Zum Schutz des Kühlers befindet sich in der Öffnung ein Gitter.

Im unteren Teil der Trennwand sind Schieber bzw. Klappen vorhanden, durch die die Absperrhähne für den Kraftstoff zugänglich sind.

Hinter dem Kühler ist der Lüfter in einer Düse gelagert. Die Düse umgibt den Lüfter vollständig und schließt luftdicht an den Kühler an, wodurch der Lüfter voll ausgenutzt und eine einwandfreie Kühlung bis zu 30° Außentemperatur erreicht wird.

Durch den Rollvorhang vor dem Kühler ist die Kühlwassertemperatur zu regeln. Die günstigste Temperatur liegt zwischen 80 und 85° Zur Befestigung des Rollvorhanges in der benötigten Stellung dienen in verschiedenen Höhen angeordnete Haken.

11. Kotflügel

Die Kotflügel sind aus kantig gebogenen Blechen gebildet.

An den vorderen Kotflügeln sind verschließbare Kästen untergebracht.

Die hinteren Kotflügel sind mit Trittleisten versehen.

12. Fußboden

Der Fußboden aus Warzenblech besteht aus einzelnen Blechtafeln, die mit Schrauben an den Konsolen, die das Panzergehäuse mit dem Fahrgestellrahmen verbinden, befestigt sind. Die Aussparungen im Fußboden zum Durchtritt der Bedienungshebel sind gegen Zug und Straßenschmutz abgedichtet.

13. Pz.-Fahrersitz

Die Polster für den Pz.-Fahrersitz sind in Rahmen eingelegt. An der Unterseite des Rahmens sind eingenietete Stifte, die in verschiedene Löcher des Fußbodens wahlweise eingesteckt werden können, sodaß die Stellung des Sitzes der jeweiligen Körpergröße angepaßt werden kann.

Die Rückenlehne des Pz.-Fahrersitzes ist in ihrer Neigung verstellbar und durch eine federnde Rastvorrichtung, die beiderseits aus einem Arm mit Zahnraste und einem Gegenstück mit Stift am Sitzrahmen besteht, in verschiedenen Lagen festzustellen.

14. Schalttafel - (Bild 9) -

Die Schalttafel trägt die für das Überwachen des Motors und der elektrischen Anlage erforderlichen Meß- und elektrischen Geräte. Zur Schonung dieser Geräte ist die Schalttafel auf Schwingmetall federnd gelagert. Die Sicherungskästen für die Lichtanlage sind unterhalb der Schalttafel an der Steuersäule befestigt.

15. Drehsockel für M.G. mit Zubehör - (Bild 10) -

Der Drehsockel trägt ein leichtes M.G.
Richtbereich: waagerecht 360°, senkrecht 100° (-30 bis + 70°)
Die Hauptteile des M.G.-Drehsockels sind:

a) Sockelfuß
b) Drehstütze
c) Führungskopf mit Ausschubrohr und Schutzhülle
d) M.G.-Lagerkopf
e) Hubsitz
f) Halter für M.G.-Magazine
g) Halter für Hülsenfänger
h) Zurrung

ferner gehören zum Zubehör des M.G.-Drehsockels

i) M.G.-Überzug.

a) Sockelfuß

Der Sockelfuß ist mit 4 Schrauben auf der mit dem Fahrgestell verbundenen Grundplatte befestigt.

Er besteht aus der Bodenplatte mit dem unteren Stützlager, dem Mantel und dem oberen Stützlager. Die Bohrungen der beiden Stützlager sind mit Bronzebuchsen versehen.

b) Drehstütze

Die Drehstütze besteht aus einem gebogenen Stahlrohr, das in den beiden Stützlagern senkrecht gelagert ist.

Eine an dem Rohr angeschweißte ringförmige Druckplatte stützt sich auf das obere Stützlager des Sockelfußes ab, während eine am unteren Ende angeschraubte Druckplatte ein Herausheben der Drehstütze aus dem Sockelfuß verhindert. Zwischen den Stützlagern und den Druckplatten liegen zur Verringerung der Reibung Bronzescheiben. Zur Schmierung befindet sich in der oberen Druckplatte eine Öffnung, die durch eine rot gekennzeichnete Schraube verschlossen ist.

Auf der linken Seite der oberen Druckplatte ist in einen angeschweißten Kasten die Führungsschiene für den Hubsitz angeschraubt. Zum Feststellen der Drehstütze befindet sich in diesem Kasten eine Sperrvorrichtung. Durch einen Kugelgriff wird eine Klemmschraube angezogen, die einen Bremsring betätigt, der die Außenfläche des oberen Stützlagers des Sockelfußes umfaßt.

Zur Befestigung der Arme, die den Schutzschild tragen, ist in die Abkröpfung des Stützrohres ein Flanschkörper eingeschweißt.

c) Führungskopf mit Ausschubrohr und Schutzhülle

Zur Höhenverstellung des M.G. befindet sich im freien Ende der Drehstütze eine Hubvorrichtung. In der senkrechten Bohrung des geschlitzten Führungskopfes der Drehstütze ist ein Ausschubrohr geführt, das mit einer Zahnstange versehen ist. In diese greift ein im Führungskopf gelagertes Zahnrad mit Handkurbel ein. Zur Begrenzung der Ausschubhöhe von 50 cm ist am unteren Ende des Ausschubrohres ein Anschlagstift eingesetzt. Um ein Zurücklaufen zu verhindern, ist auf der Unterseite des Drehstützenrohres eine auslösbare Sperrklinke angeschraubt, die in das Zahnrad eingreift.

Zum Festklemmen des Ausschubrohres im Führungskopf dient eine an der linken Seite angebrachte Klemmschraube.

Am oberen Ende des Ausschubrohres befindet sich zum Befestigen des M.G.-Lagerkopfes ein Bundring.

Zum Schutz von Ausschubrohr und Zahnstange gegen Verschmutzung ist eine Schutzhülle aus imprägniertem Segeltuch durch einen an der Klemmschraube eingehängten Haken und einen Riemenverschluß am Führungskopf befestigt.

d) M.G. Lagerkopf

Der Führungsschaft des M.G. Lagerkopfes ist in das Ausschubrohr um 360° drehbar eingesetzt. Er wird durch eine über den Bundring des Ausschubrohres greifende zweiteilige Bronzemuffe gehalten.

Zur Einstellung der Erhöhgung des M.G. ist der M.G.-Lagerkopf mit dem Schaft durch ein Klemmplattengelenk verbunden. Der Gelenkbolzen ist nach rechts verlängert und außen mit Gewinde versehen, auf dem ein Kugelgriff zum Zusammenpressen der Platten sitzt.

Der Lagerkopf ist nach oben offen und ist mit einer Nute versehen, in die das M.G.34 bei angedrückter Sperrfeder durch eine halbe Rechtsdrehung eingelegt wird. Die Sperrfeder rastet in der Endlage das M.G. ein und hält es fest.

e) Hubsitz

Als Sitz für den Pz.-Führer (Schütze) dient ein Sattel mit Rückenlehne, der auf einer Sattelstütze in der Längsrichtung verstellbar befestigt ist. Er ist als halbautomatischer Hubsitz ausgebildet und kann ohne Benutzung der Hände inder Höhe verstellt werden.

Eine Schraubenfeder, die in dem seitlichen Kasten der Drehstütze befestigt ist, zieht den unbelasteten Sitz in die Höhe. Hierbei gleitet der Führungskörper, an dem die Sattelstütze befestigt ist, mit vier Rollen auf der Führungsschiene an der Drehstütze.

In Ruhestellung des Sitzes wird eine Rast, die im Führungskörper liegt, von einer Blattfeder in die Zahnstange der Führungsschiene gedrückt. Soll der Sitz ohne Zuhilfenahme der Hände gehoben werden, so stützt sich der Sitzende auf die Füße ab und drückt mit dem Knie gegen den Hebel am Führungskörper. Der Hebel löst dann die Rast und die Feder zieht den Sitz nach oben.

An der linken Seitenplatte des Führungskörpers ist eine Sperrklinke angeschraubt, die in eine im waagerechten Teil des Hebels befindliche Nut eingreift und eine unbeabsichtigte Verstellung des Hubsitzes verhindert.

f) Halter für M.G.-Magazine

Durch zwei Winkeleisen ist ein Kasten für M.G.Magazine an der Drehstütze angehängt. Der nach links hin offene Kasten ist durch einen Segeltuchverschluß gegen Verstauben geschützt.

g) Halter für Hülsenfänger

Am rückwärtigen Winkeleisen, das den M.G.Magazinkasten trägt, ist ein Halter zur Aufnahme des Hülsenfängers vorgesehen, in den Letzterer, wie am M.G., eingehängt wird.

h) Zurrung

Zur Zurrung des M.G. dient eine Strebe, die am Drehstützenrohr klappbar angeschraubt ist.

Die Strebe trägt an ihrem oberen Ende eine mit Lederfutter versehene Federklemme, die den Griff des M.G. umfaßt.

i) M.G.-Überzug

Der M.G.-Überzug gehört als Sonderausführung ebenfalls zum Zubehör des M.G.-Drehsockels. Er dient bei Marschfahrt zum Schutze des M.G. gegen Regen und Verschmutzung. Der Überzug wird durch einen in eine Öse eingreifenden Vorsteckriemen verschlossen.

16. Schutzschild zum Drehsockel - (Bild 2, 11, 12) -

Der Pz.-Führer (Schütze) wird durch den Schutzschild bei Bedienung des M.G. und bei der der Körpergröße angepaßten Sitzhöhe bis über Augenhöhe bzw. bis über Stahlhelmunterkante allseitig geschützt.

Die Grundform des Schutzschildes ist ein Neuneck mit verschiedenen, jedoch rechts und links paarweise gleichen, schrägstehenden Seitenblechen. Der Schutzschild ist auf eine Grundplatte geschweißt, die kreisförmig ausgeschnitten ist. Ein an ihr angeschweißter Ring verhindert Durchschüsse an der Fuge zwischen Panzergehäuse und Schutzschild.

In den beiden seitlichen Platten (rechts und links vom Pz.-Führer bei Blick in Richtung der Waffe) befindet sich je ein Sehschlitz mit Schutzglas.

Vorn ist der Schutzschild durch einen oben offenen Schlitz ausgespart, damit das M.G. in der Höhenrichtung unbehindert ist. Die Aussparung ist an der Innenseite des Schildes durch ein Polster eingefaßt, damit die Waffe bei seitlichem Anschlagen nicht beschädigt wird.

Der Schutzschild wird durch2 Tragarme aus Stanlrohr gehalten, die von den seitlichen Platten zur Drehstütze führen und hi beiderseits angeflanscht sind. Eine dritte Stütze führt von dem an die Grundplatte des Schildes angeschweißten Ring zum Führungskopf der Drehstütze.

Gegen das Panzergehäuse wird der Schild durch 4 auf den Umfang verteilte federnde Rollen abgestützt, die in besonderen Führungsstücken am Panzer nachstellbar befestigt sind und sich gegen den Ring des Schutzschildes legen.

Eine doppelte Gitterklappe schließt als Schutz gegen Handgranaten-Einwurf den Schutzschild oben soweit ab, wie dies die notwendige Bewegungsfreiheit des Schützen zuläßt. Zwei runde Eisenbügel an der Unterseite versteifen die Klappe und dienen als

Handhabe zum Öffnen und Schließen. Eine in der Schlußstellung einschnappende Blattfeder hält die Klappen während der Fahrt und bei Feuerstößen fest.

C. Anweisung für Aus- und Einbau

Die nachstehenden, unter Abschn.17-28 aufgeführten Arbeiten setzen voraus, daß zunächst Waffe, Ausrüstung und Zubehör, soweit erforderlich, ausgebaut sind.

17. Freilegen der Panzeröffnungen für Arbeiten am Motor

a) Öffnen des Luftgitters und der oberen Motorklappe mit Vierkantschlüssel. Luftgitter und Motorklappe zurückschlagen.

b) Vom Fahrzeuginnern aus beide Motorseitenklappen öffnen. Beiderseits Steckbolzen aus dem Gestänge herausziehen und Klappen zurückschlagen. Um Unfälle durch Zufallen der schweren Klappen zu vermeiden, sind diese durch eine Drahtschlinge oder sonst in zuverlässiger Weise zu sichern.

18. Ausbau des Schutzschildes

Der Ausbau des Schutzschildes ist möglichst zu vermeiden, da es oft einfacher ist, den gesamten Drehsockel mit Schutzschild auszubauen. Ist aber bei mehr als einem Wagen der Schutzschild abzunehmen, so sind die zusammengehörigen Aufbauten und Schutzschilde in geeigneter Weise (Aufschreiben eines Zeichens mit Kreide oder dergl.), zu kennzeichnen. Verwechselungen dürfen nicht vorkommen, da jeder Schutzschild bei der Herstellung der Wagen sorgfältigst angepaßt ist.

Der Schutzschild wird nach Ausbau der Waffen und nach Entfernen der Muttern an den Stützen abgehoben. Die Stützen müssen am Drehsockel oder am Schutzschild verbleiben, um auch bei ihnen Verwechselungen auszuschließen.

19. Entfernen des Schutzgitters

Die Halbrundschrauben am Gitterrand sind zu lösen und das Schutzgitter herauszuheben. Ein Entfernen des Schutzschildes ist

nicht erforderlich, wenn nur das Schutzgitter herausgenommen werden soll.

20. Ausbau des Drehsockels für M.G.

Die an der Grundplatte befindlichen 4 Kopfschrauben sind zu lösen und der Drehsockel (gegebenenfalls mit Schutzschild) ist abzuheben.

21. Ausbau der Schalttafel

Die Schalttafel muß ausgebaut werden, wenn ein schadhaftes Anzeigegerät ausgewechselt werden muß. Um die Schalttafel abnehmen zu können, muß der Lenkstock auf eine größere Steigung gestellt werden. Dies geschieht in folgender Weise:

a) Entfernen der Stütze zum Lenkstock
b) Abnehmen des vorderen Fußbodenbleches
c) Zurückdrehen der Schrauben an der Klemm-Muffe rechts neben dem Lenkgehäuse
d) Solange am Steuerrad drehen, bis der Lenkstock die erforderliche Steigung hat.
e) Entfernen der Befestigungsmuttern der Schalttafel und Abnehmen derselben.

22. Entfernen des Fußbodens

Müssen bei mehreren Wagen gleichzeitig die Fußböden ausgebaut werden, so empfiehlt sich die Anbringung eines Zeichens zur Vermeidung von Verwechselungen.

a) Lösen der Bindung an den Ledermanschetten der Bedienungshebel
b) Entfernen der hinteren Rahmen und Abstreifen der Manschetten
c) Rahmen an ihrer Stelle wieder anbringen
d) Die Abschlußstufe des Fußbodens unmittelbar vor dem Kühler zusammen mit dem letzten Fußbodenblech ausbauen
e) Entfernen der übrigen Blechtafeln des Fußbodens.

23. Ausbau der Trennwand

a) Entfernen der Abschlußstufe des Fußbodens
b) Entfernen des Rollvorhanges zur Kühlerabdeckung

c) Lösen der oberen Haltelaschen, die mit durch den Panzer hindurchgehenden Senkschrauben befestigt sind

d) Lösen der unteren Befestigung

24. Ausbau der Kraftstoffbehälter

Die Kraftstoffbehälter werden gemeinsam mit ihren Haltevorrichtungen ausgebaut.

a) Lösen der Anschlüsse an den Kraftstoffbehältern

b) Abklemmen des Kabels zur Kraftstoff-Uhr

c) Lösen der durch den Panzer hindurchgehenden Senkschrauben zu den Winkeleisen der Behälterbefestigung.

25. Abnehmen der Kotflügel

Lösen der Befestigungsschrauben und Abnehmen der Kotflügel.

26. Abbau des Panzergehäuses

Das Panzergehäuse kann nicht in seiner Gesamtheit abgehoben werden. Vorderer und hinterer Panzer sind getrennt abzunehmen.

a) Entfernen der Schrauben, die den vorderen mit dem hinteren Panzer verbinden

b) Lösen der Muttern, die die Tragkonsolen mit den Spannbändern zusammenhalten.

Die Spannbänder auf dem Fahrgestellrahmen sind nicht zu lösen, da sich bei entfernten Spannbändern der Wiederaufbau des Panzers sehr mühsam und umständlich vollziehen würde.

c) Abheben des vorderen Panzers senkrecht nach oben

d) Abziehen des hinteren Panzers waagerecht nach hinten. Vorsicht, damit der Kühler nicht beschädigt wird.

27. Ausbau des Kühlers und der Düse des Lüfters

a) Kühlwasser ablassen. Im Winter Kühlwasser bei Zusatz von Frostschutzmittel auffangen

b) Drehsockel mit Schutzschild ausbauen

c) Schutzgitter abnehmen

d) Trennwand und Kraftstoffbehälter ausbauen

e) Entfernen der Schlauchverbindungen zwischen Kühler und Motor

f) Lösen der seitlichen Befestigungsschrauben des Kühlers

g) Lösen der unteren Befestigungsschrauben des Kühlers mit Steckschlüssel

h) Kühler vorsichtig herausnehmen

28. Ausbau der Lichtmaschine

a) Rückwärtige Magazinkästen ausbauen

b) Die Abschlußstufe des Fußbodens unmittelbar vor dem Kühler zusammen mit dem letzten Fußbodenblech ausbauen

c) Lichtmaschine abklemmen und durch Lösen des Spannbandes ausbauen.

Der Einbau der unter 17 bis 28 beschriebenen Teile erfolgt in gleicher Weise jedoch in umgekehrter Reihenfolge wie der Ausbau.

Bei Einbau des vorderen und hinteren Panzers ist zur Abdichtung in ihre Trennfuge eine gummierte Leinwand von 1mm Stärke zu legen. Wo diese in Ausnahmefällen nicht erhältlich ist, genügt eine Abdichtung mit starkem Papier. Um die Abdichtung zu sichern, ist das Auftragen einer schellackhaltigen Dichtungsmasse auf beiden Seiten der Dichtung notwendig, ganz besonders bei der Verwendung einer Papierdichtung.

D. Instandsetzungsarbeiten

29. Arbeiten am Panzergehäuse

Die Schußsicherheit der Panzerbleche geht verloren, sobald diese hoch erhitzt werden.

Es ist deshalb verboten, ohne Mitwirkung der Entwicklungsstelle für Panzerspähwagen des Heereswaffenamtes an den Panzergehäusen mit Schweißapparaten, Schneidbrennern oder auch Lötlampen irgendwelche Arbeiten oder Veränderungen vorzunehmen. Leichte Ausbesserungen wie Verschweißen kleiner Risse dürfen nur von solchen Schweißern ausgeführt werden, die im Reparaturschweißen von Panzermaterial unter Vermittlung des Heereswaffenamtes ausgebildet sind. Änderungen am Fahrzeug sind ohne Mitwirkung der genannten Stelle des Heereswaffenamtes unzulässig, auch dann, wenn die Änderungsarbeiten im Zusammenhange mit einer Instandsetzung erfolgen oder eine Instandsetzung bezwecken. Wenn in

Ausnahmefällen aus zwingenden Gründen anders verfahren werden muß, so ist sofort das Heereswaffenamt nachträglich zu verständigen.

30. Nachstellen der Düse des Lüfters

Ist zum Nachspannen des Antriebsriemens des Lüfters der Lüfterrahmen verstellt worden, so ist auch die Düse in der Höhe so zu verstellen, daß ein gleichmäßiger Ringspalt zwischen Lüfter und Düse erhalten bleibt. Nach Lösen von 2 Flügelmuttern kann die Düse verstellt werden.

31. Erneuern der Gelenkbolzen für die Scharniere der Sehklappen und Einsteigluken

Beim Herausschlagen der Gelenkbolzen in den Sehklappen-Scharnieren ist ein Dorn mit Kugelkuppe oder dergl. zu verwenden, der in die Ansenkung des Gelenkbolzens gesetzt wird.

Nach Einsetzen des neuen Bolzens muß dieser gegen Herausfallen gesichert werden. Hierzu ist ein passend geformter Dorn in die Ansenkung des Bolzens zu setzen und das Bolzenende etwas auseinander zu treiben.

Die Scharniere der Einsteigluken haben Gewindebolzen mit Kronenmuttern nach deren Entfernen sich die Bolzen abziehen oder mit leichten Schlägen heraustreiben lassen.

32. Auswechselung der Schutzgläser und der Kopfpolster

Alle Schutzgläser in den Sehklappen sind gleich groß und austauschbar. Herausgenommen werden die Schutzgläser zusammen mit der Gummieinfassung nach Zurückschlagen des mit Scharnieren versehenen Rahmens. Die Gummieinfassung ist durch einfaches Abstreifen zu entfernen und ohne Verwendung eines Klebestoffes auf das neue Glas aufzubringen.

Das Kopfpolster kann nach Lösen der Befestigungsschrauben abgenommen werden.

E. Pflege des Fahrzeuges

33. Fahrgestell

Für die Pflege, Schmierung und Instandhaltung des Fahrgestelles sind die Angaben der Herstellerfirma in den "Bedienungs-

vorschriften des Horch 8, Type 801" genau zu beachten. Die Pflege und das Abschmieren wird in manchen Fällen dadurch erschwert, daß die Motor- und Triebwerksteile unter der Panzerung liegen und schwer zugänglich sind. Die Sorgfalt der Pflege darf dadurch nicht beeinträchtigt werden.

Jede Unregelmäßigkeit, wie ungewöhnliche Erwärmung irgendwelcher Teile, unnormale Geräusche, abweichende Angaben der Anzeigegeräte, durchblasende Dichtungen, Öl- und Wasserverluste, Nachlassen der Leistung des Motors, Schaltschwierigkeiten, Risse an Fahrgestell- oder Triebwerksteilen, unnormale Auspuffgeräusche usw. sind zur Vermeidung ernsterer und schwer zu behebender Schäden umgehend zu melden.

34. Aufbau

a) Alle nicht angestrichenen Stahlteile leicht einfetten

b) Stellen, an denen die Farbe abgesprungen ist, sind auszubessern

c) Rostbildung ist zu verhindern

d) Alle Gelenke, Scharniere und dergl. an den Waffenträgern sind von Schmutz frei zu halten und zu ölen

e) Sehklappen weich und schonend betätigen! Kurzes Zuschlagen der Sehklappen führt zu baldigem Verschleiß; die Klappe ist dann nicht mehr schußsicher

f) Aufbau nur mit Wasser reinigen. Öl- und Fettflecke mit Waschpetroleum entfernen und mit Wasser nachwaschen

g) Nach Reinigen des Fahrzeuges mit Wasser Schutzgläser mit Gummi-Schutzglasfassungen herausnehmen und reinigen bzw. trocknen

h) Gummi-Schutzglasfassungen alle 8 Wochen nachprüfen: Halterahmen säubern, Gummifassungen säubern und mit Talkum einreiben

i) Verbindungsschrauben zwischen vorderen und hinteren Panzer und Befestigungsschrauben des Panzer s auf dem Fahrgestellrahmen auf Vorhandensein und festen Sitz prüfen

k) Die Tragfähigkeit des Fahrgestells ist bereits voll ausgenutzt; sollen weitere Ausrüstungsgegenstände von größerem Gewicht mitgeführt werden, welche nicht im Beladeplan angeführt sind, so müssen aus dem Aufbau Ausrüstungsgegenstände herausgenommen werden, welche gewichtsmäßig den neuen Teilen entsprechen

l) Stahldrahtseile: Beim Abrollen und Anspannen der Seile darauf achten, daß sich keine Knoten oder Knicke bilden. Seile nie durch Knoten sondern nur durch Haken oder Ösen miteinander verbinden oder an anderen Gegenständen befestigen.

Allgemein gilt:

Seil vor Gebrauch glatt auslegen
Ruckweises Anfahren möglichst vermeiden
Seil nicht um dünne Bolzen oder scharfe Kanten knicken
Seil nach Gebrauch säubern und wieder glatt aufwickeln
Seil durch regelmäßiges Bestreichen mit Öl oder Fett vor Rost schützen.

35. Schmierstellen am Aufbau

a) Die Scharniere und Verschlußhebel an den Seh- und Motorklappen sowie Einsteigtüren sind nach Bedarf zu ölen
b) Die vier federnden Abstützrollen für den Schutzschild sind nach Bedarf zu säubern und zu fetten
c) Zur Schmierung der Drehstütze des Drehsockels befindet sich in der oberen Druckplatte eine Öffnung, die durch rot gekennzeichnete Schrauben verschlossen ist
d) Das Ausschubrohr mit Zahnstange sowie die Führungsschiene des Hubsitzes sind nach Bedarf zu fetten.

F. Fahrvorschrift

36. Allgemeine Vorschrift

Für das Fahren und die Ausbildung gilt auch für den l.Pz. Sp.Wg. allgemein die H.Dv.472, Kraftfahrvorschrift für alle Waffen.

37. Fahreigenschaften des l.Pz.Sp.Wg.

Der l.Pz.Sp.Wg. hat Fahreigenschaften, die von denen eines ungepanzerten Fahrzeuges gänzlich verschieden sind. Der Schwerpunkt liegt höher als bei den vergleichbaren Lkw., ebenso arbeitet die Federung anders infolge des großen Gewichtes der Panzerung. Das Verhältnis von Achsstand zum Gesamtgewicht des Fahrzeuges ist anders als üblich. Der Pz.-Fahrer hat sich durch umsichtiges Einfahren an die Fahreigenschaften des Wagens zu gewöhnen; insbesondere ist in Kurven, bei Bergabfahrt und bei größerer Geschwindigkeit erhöhte Aufmerksamkeit geboten.

Die Vierradlenkung darf nur bei eingerücktem Geländegang oder für das Wenden mit geringer Geschwindigkeit eingeschaltet werden. Bei größeren Fahrgeschwindigkeiten auf der Straße bedeutet eingeschaltete Vierradlenkung eine erhebliche Gefahr, da bei gleichem Radeinschlag (gleicher Drehung des Steuerrades) die Drehkreis-Radien dann etwa auf die Hälfte verringert werden und nicht nur das Vorderteil, sondern im entgegengesetzten Sinne auch das Hinterteil des Wagens die Schwenkbewegung ausführt (Gefahr eines Überschlages). Die erforderliche Lenkkraft ist bei Vierradlenkung erheblich größer. Der Fahrer darf, um die notwendigen Lenkbewegungen rechtzeitig ausführen zu können, diese Tatsache auch bei geringer Fahrgeschwindigkeit nicht außerachtlassen.

Bei eingeschalteter Vierradlenkung ist ferner ein Abfahren vom Rand einer Bordschwelle oder einer ähnlichen seitlichen Erhöhung nicht möglich. Bei Abstellung von Fahrzeugen auf geringem Raum ist besonders auf rechtzeitige Ausschaltung der Vierradlenkung zu achten, da dies nur bei Stellung "Gradaus" erfolgen kann; andernfalls sind leicht gegenseitige Beschädigungen der Fahrzeuge bei Wiederabfahrt möglich.

38. Wahl der Fahrbahn

Der l.Pz.Sp.Wg. ist, obwohl im hohen Maße geländegängig, doch in erster Linie ein Straßenfahrzeug. Straßen und gebahnte Wege sind daher stets solange zu benutzen, als der auszuführende Auftrag oder die gegebene Lage dies gestattet. Überbeanspruchung des Fahrzeuges, wie längeres Fahren in schwierigem Gelände, Rammen widerstandsfähiger Hindernisse, Überfahren von Gräben und steilen Böschungen, kann zu schweren Beschädigungen führen.

39. Überwachung des Motors während der Fahrt

Die Kühlung des l.Pz.Sp.Wg. ist so ausgebildet, daß bei normalen Temperaturen und normaler Beanspruchung die Kühlwassertemperatur von 85° C nicht überschritten wird.

Der Pz.-Fahrer muß jedoch während der Fahrt das Fernthermometer für das Kühlwasser stets überwachen und bei übermäßiger Erwärmung des Kühlwassers, wenn möglich, die Störungsursache suchen und beseitigen.

Die Vierradlenkung darf nur bei eingerücktem Geländegang oder für das Wenden mit geringer Geschwindigkeit eingeschaltet werden. Bei größeren Fahrgeschwindigkeiten auf der Straße bedeutet eingeschaltete Vierradlenkung eine erhebliche Gefahr, da bei gleichem Radeinschlag (gleicher Drehung des Steuerrades) die Drehkreis-Radien dann etwa auf die Hälfte verringert werden und nicht nur das Vorderteil, sondern im entgegengesetzten Sinne auch das Hinterteil des Wagens die Schwenkbewegung ausführt (Gefahr eines Überschlages). Die erforderliche Lenkkraft ist bei Vierradlenkung erheblich größer. Der Fahrer darf, um die notwendigen Lenkbewegungen rechtzeitig ausführen zu können, diese Tatsache auch bei geringer Fahrgeschwindigkeit nicht außerachtlassen.

Bei eingeschalteter Vierradlenkung ist ferner ein Abfahren vom Rand einer Bordschwelle oder einer ähnlichen seitlichen Erhöhung nicht möglich. Bei Abstellung von Fahrzeugen auf geringem Raum ist besonders auf rechtzeitige Ausschaltung der Vierradlenkung zu achten, da dies nur bei Stellung "Gradaus" erfolgen kann; andernfalls sind leicht gegenseitige Beschädigungen der Fahrzeuge bei Wiederabfahrt möglich.

38. Wahl der Fahrbahn

Der l.Pz.Sp.Wg. ist, obwohl im hohen Maße geländegängig, doch in erster Linie ein Straßenfahrzeug. Straßen und gebahnte Wege sind daher stets solange zu benutzen, als der auszuführende Auftrag oder die gegebene Lage dies gestattet. Überbeanspruchung des Fahrzeuges, wie längeres Fahren in schwierigem Gelände, Rammen widerstandsfähiger Hindernisse, Überfahren von Gräben und steilen Böschungen, kann zu schweren Beschädigungen führen.

39. Überwachung des Motors während der Fahrt

Die Kühlung des l.Pz.Sp.Wg. ist so ausgebildet, daß bei normalen Temperaturen und normaler Beanspruchung die Kühlwassertemperatur von 85° C nicht überschritten wird.

Der Pz.-Fahrer muß jedoch während der Fahrt das Fernthermometer für das Kühlwasser stets überwachen und bei übermäßiger Erwärmung des Kühlwassers, wenn möglich, die Störungsursache suchen und beseitigen.

Der Rollvorhang vor dem Kühler darf nur soweit heraufgezogen werden, daß eine ausreichende Kühlung des Wassers erfolgt. Bei Geländefahrt ist, von günstigen Ausnahmefällen (kaltes Wetter und leicht befahrbares Gelände) abgesehen, ein vollständiges Abdecken des Kühlers zu vermeiden.

Aus dem gleichen Grunde sind die Motorseitenklappen, außer bei starker Staubentwicklung oder bei Gefahr des Einschusses, offen zu halten.

Berlin, den 1.4.40

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung

G. Bilder

Bild 1

Leichter Panzerspähwagen (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Bild 1
Leichter Panzerspähwagen (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Bild 1
Leichter Panzerspähwagen (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Bild 2

Leichter Panzerspähwagen (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Waffe im Hochanschlag

Bild 2
Leichter Panzerspähwagen (M. G.) (Sd. Kfz. 221)
Waffe im Hochanschlag

Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM Historical Photo Archive Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM Historical Photo Archive Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM Historical Photo Archive Dmitry Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM Historical Photo Archive Dmitry Bushmakow
for sale or commercial use, free of charge, not for sale or commercial use, free of charge, not for sale or commercial use, free of charge, not

Bild 3

Fahrgestell des l. Pz. Sp. Wg. (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Bild 3
Fahrgestell des l. Pz. Sp. Wg. (M. G.) (Sd. Kfz. 221)

Bild 4

Panzer

Bild 4
Panzer

1. vorderer Panzer
2. hinterer Panzer
3. Einsteigluke
4. Luken für Sehklappen
5. Frontbleche des vorderen Panzers
6. obere Abdeckbleche
7. Luke für seitliche Motorklappe

Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM
for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration
Historical purpose only, not for sale or commercial use, free of charge Dmitry Bushmakow Restoration

Bild 5

Befestigung des Panzers am Fahrgestell

Ansicht von innen

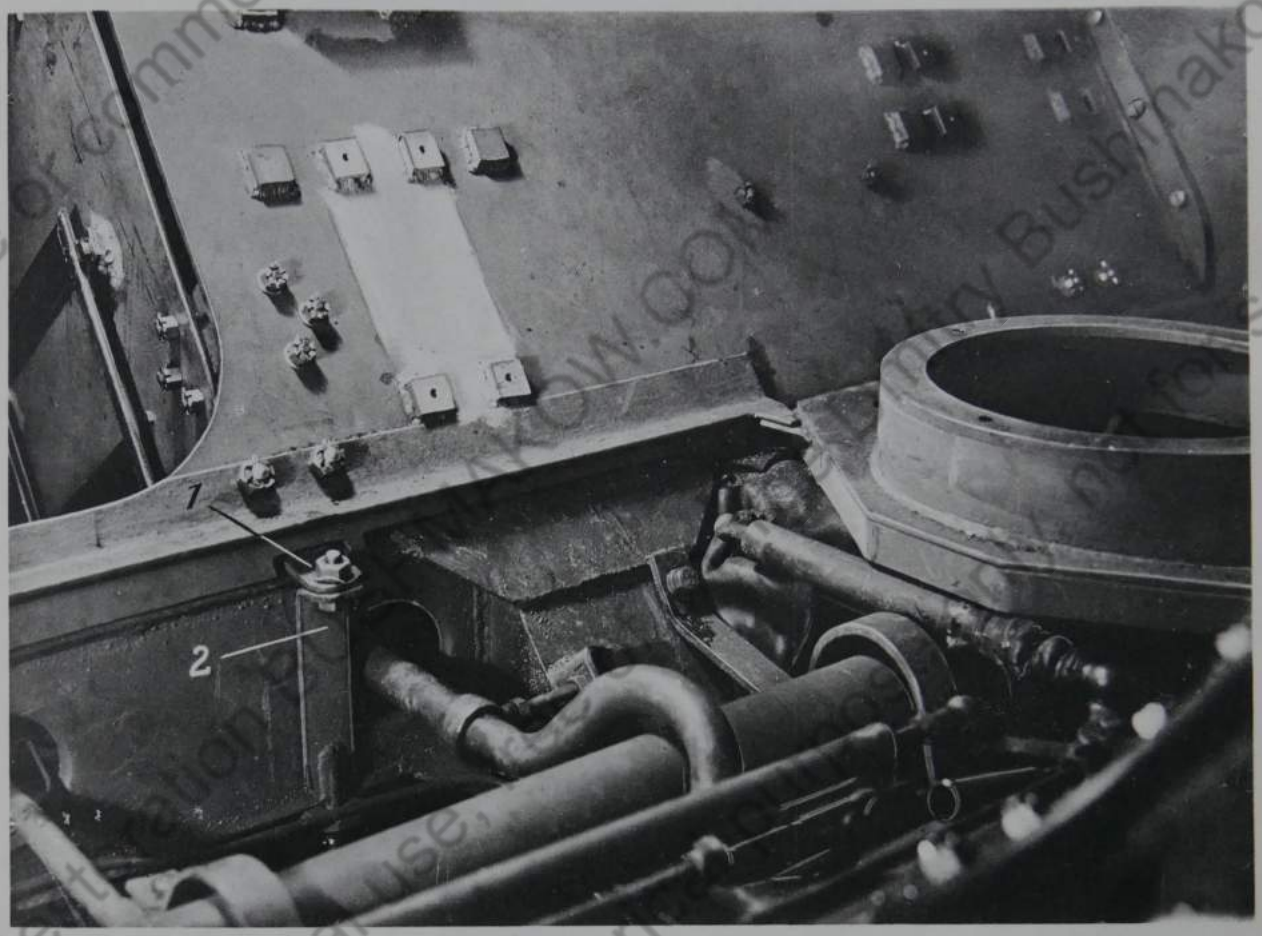

Bild 5

Befestigung des Panzers am Fahrgestell

Ansicht von innen

1. Tragkonsole für Panzer
2. Spannbügel

Bild 6

Befestigung des Panzers am Fahrgestell

Ansicht von außen

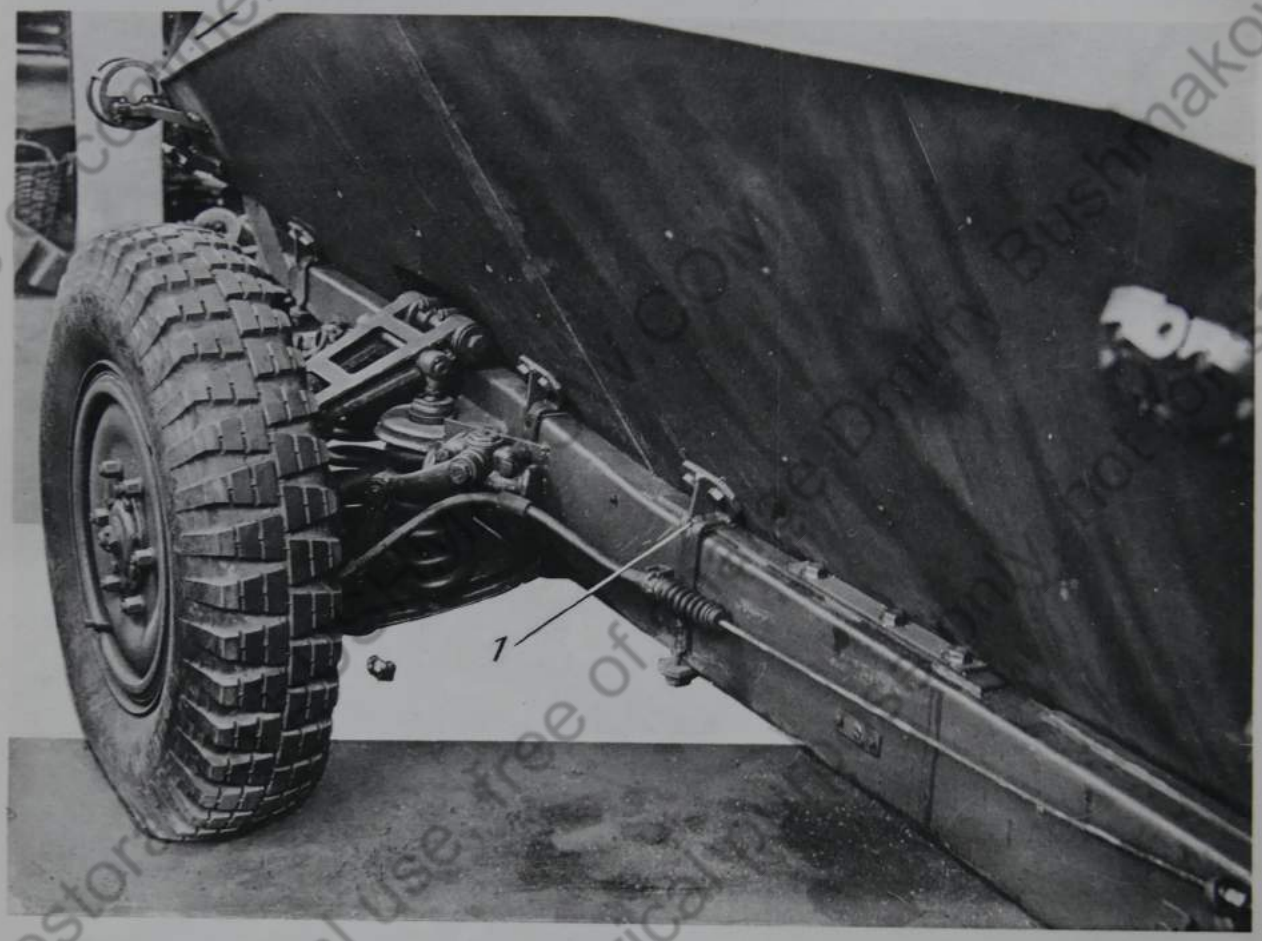

Bild 6

Befestigung des Panzers am Fahrgestell

Ansicht von außen

1. Tragkonsole für Panzer mit Spannbügel

Bild 7

Vorderer Bodenschutz

Bild 7
Vorderer Bodenschutz

1. vorderer Panzer (Frontblech)
2. vorderer Bodenschutz
3. Radpanzer

Bild 8

Kraftstoffbehälter und Behälteraufhängung

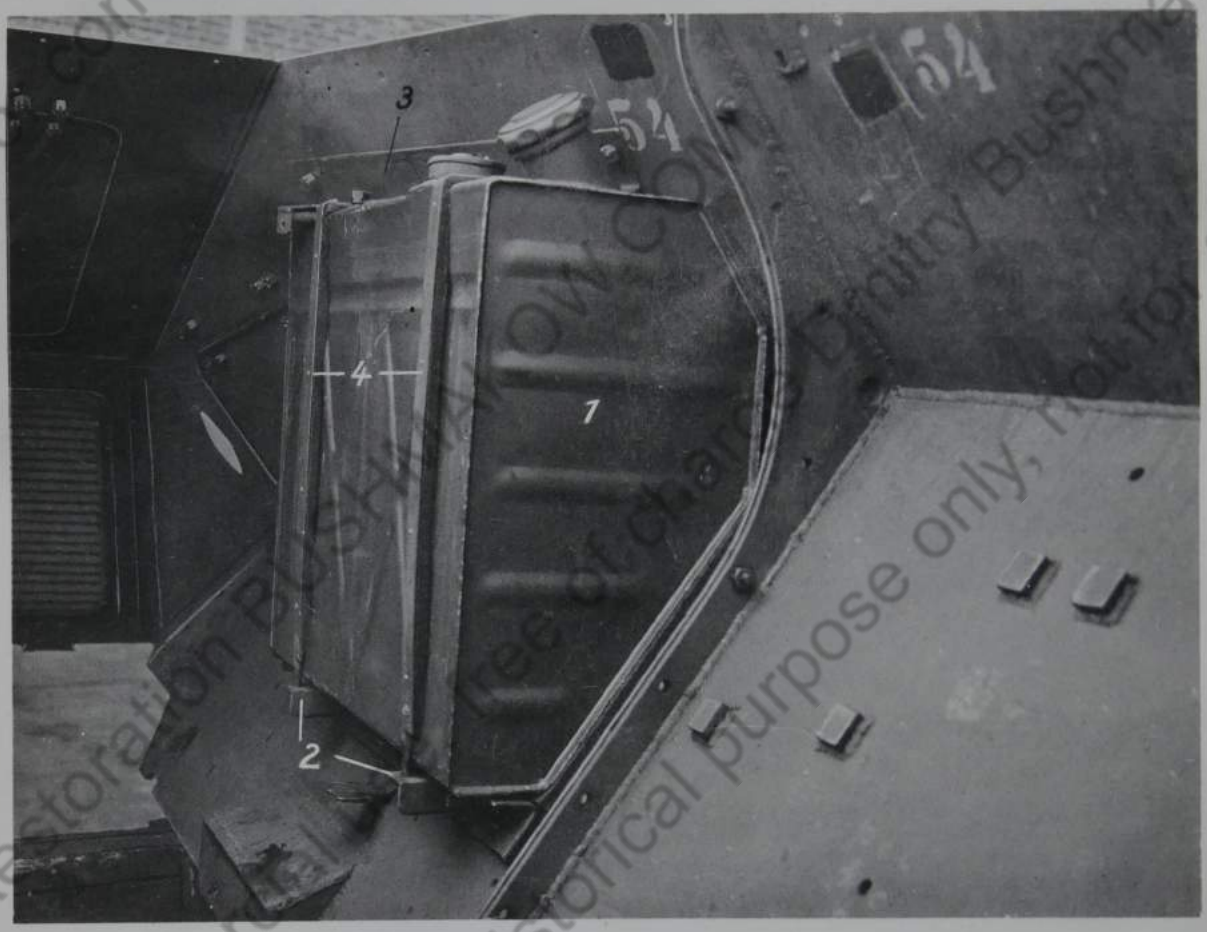

Bild 8
Kraftstoffbehälter und Behälteraufhängung

1. Kraftstoffbehälter
2. Konsole aus Winkeleisen
3. Winkeleisen (zur Befestigung der Spannbänder)
4. Spannbänder

Bild 9

Inneneinrichtung G.

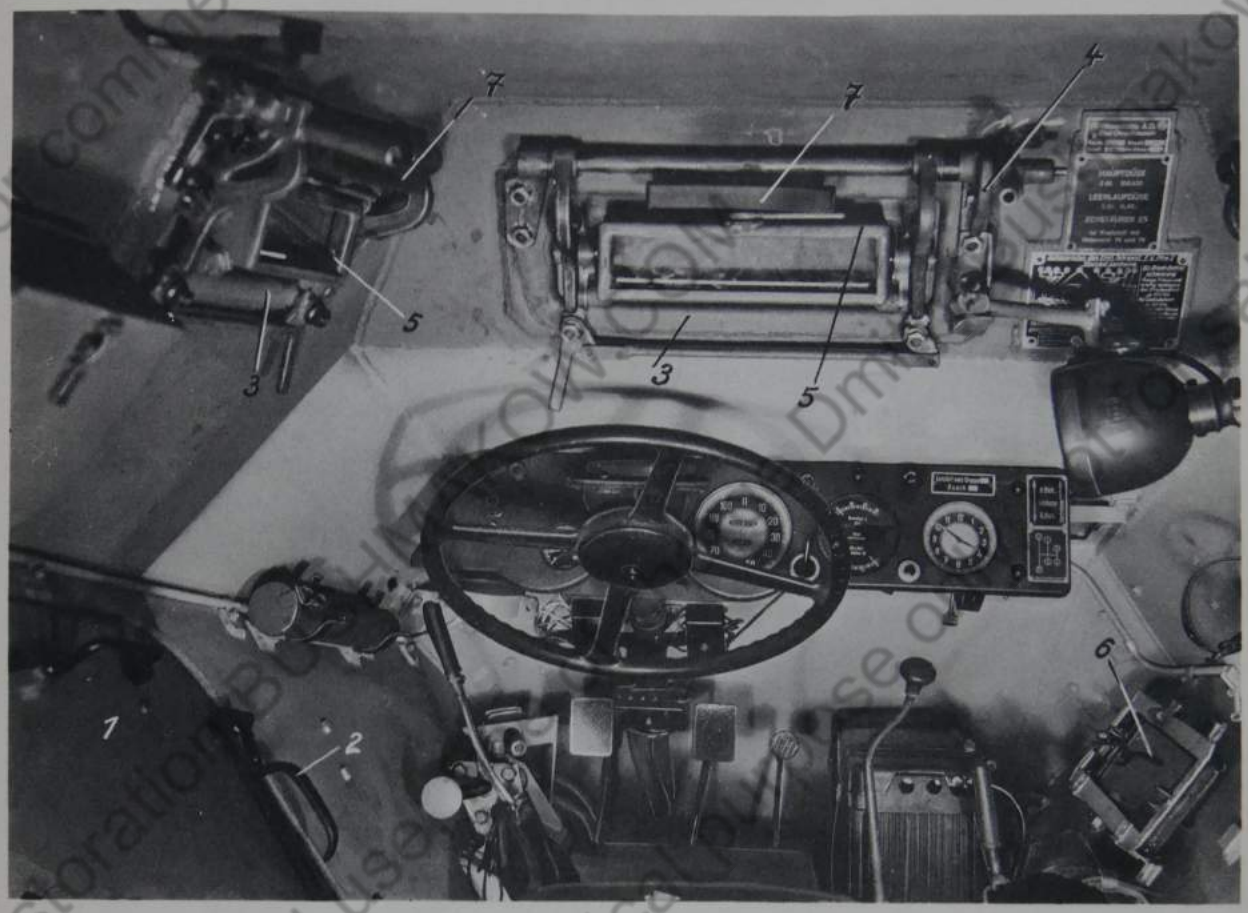

Bild 9

Inneneinrichtung

1. Einsteigluke
2. Verriegelung für Einsteigluke
3. Sehklappe
4. Rastvorrichtung mit Aufstellhebel für Sehklappe
5. Schutzglas mit Rahmen (für Sehschlitz)
6. Schutzfenster für Fahrersichtklappe
7. Stirnpolster (Kopfanlage)

Bild 10

Drehsockel für M. G. mit Zubehör

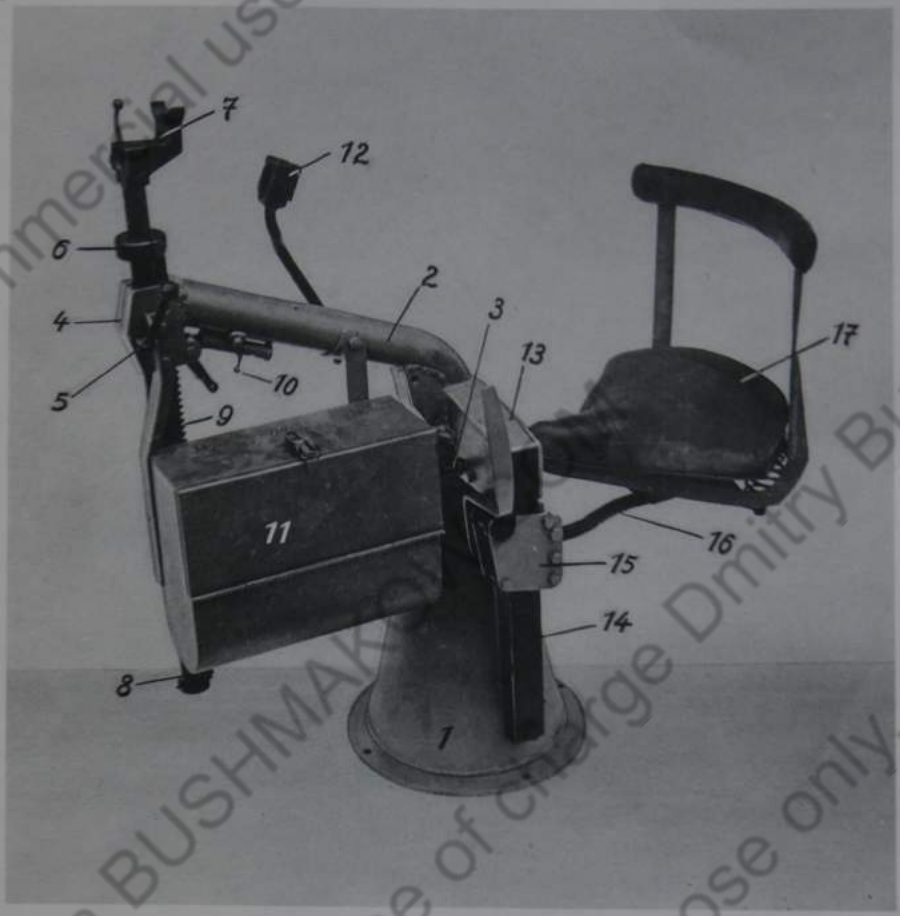

Bild 10

Drehsockel für M. G. mit Zubehör

1. Sockelfuß
2. Drehstütze
3. Klemmschraube mit Kugelgriff, zum Feststellen der Drehstütze
4. geschlitzter Führungskopf
5. Klemmschraube mit Kugelgriff, zum Feststellen des Ausschubrohres
6. zweiteilige Bronzemuffe
7. M. G.-Lagerkopf
8. Ausschubrohr
9. Zahnstange
10. Kugelgriff mit Sperrklinke
11. M. G.-Magazinkasten
12. Zurrung für M. G.
13. kastenförmiger Blechträger
14. Führungsschiene für Hubsitz
15. Führungskörper
16. Sitzstütze
17. Hubsitz

Bild 11

Schutzschild für M. G.

(Draufsicht)

Bild 11
Schutzschild für M. G. (Draufsicht)

1. Grundplatte
2. Bundring
3. Sehschlitz
4. Aussparung für M. G.-Lauf
5. Tragarm für Schutzschild
6. Gitterklappe

Bushmakow Restoration BUSHMAKOW.COM Historical use, free of charge Dmitry

Bild 12

Schutzschild für M. G.

(Seitenansicht)

Bild 12
Schutzschild für M. G. (Seitenansicht)

1. Grundplatte
2. Bundring
3. Sehschlitz
4. Schutzglas zum Sehschlitz
5. Tragarm für Schutzschild