

D 963/9

Nur für den Dienstgebrauch!

Vorläufige Beschreibung
und Umbauanleitung des Funkgeräts in
d. gep. Selbstfahrlafette für Sturmgeschütz.
(Ausf. E)

Wom 1. 10. 41

Berlin 1941

Gebruckt in der Zentraldruckerei,

D 963/9

Nur für den Dienstgebrauch!

Vorläufige Beschreibung
und Umbauanleitung des Funkgeräts in
d. gep. Selbstfahrlafette für Sturmgeschütz.
(Ausf. E)

Vom 1. 10. 41

Berlin 1941

Gebruckt in der Zentraldruckerei, Berlin

Verannahme



Vorbemerkungen

Die eingeklammerten Zahlen im Text weisen auf die zugehörigen Bilder im Anhang hin. Bei zwei Zahlen bedeutet die linke Zahl vom schrägen Strich die Bild-Nr., die rechte Zahl die Teil-Nr. im Bild.

A. Beschreibung

I. Allgemeines

In jedem Sturmgeschütz sind grundsätzlich Einbauteile zur Aufnahme der Funkgerätschaften Fu 15 (1 Empfänger) und Fu 16 (1 Sender, 1 Empfänger, 1 Lautsprechgerät) eingebaut. (3 und 4.)

Für die Ausstattung mit Funkgerät sind für Chef- und Zugführergeschütze Fu 16 und Fu 15, für andere Sturmgeschütze der Gerätschaft Fu 16 zuständig.

Funkzubehör ist nach Anlage N 2146 „Zubehör für Sturmgeschütz Abschnitt B — Ausführung E“ vorgesehen. (Anlage 1.)

II. Ausstattung mit Gerätschaft Fu 15 u. Fu 16

Der Sender und ein Empfänger werden in der Aufhängevorrichtung P 10 USE (3/Bez. 3) im rechten Erker (Sender stets rechts neben Empfänger stellen) (5), Empfänger II in der Aufhängevorrichtung P 10 UE (4/12) im linken Erker (6) eingestellt. Die jeweilig dazugehörigen Umformer sind darunter angeordnet. Mikrofon und Fernhörer können in dem, neben dem Sender befindlichen Kasten für Kleingerät (5/16) eingelegt werden.

Sender und Empfänger (letzterer ist gleichzeitig Mit Hörerempfänger) werden vom Ladeschützen, der Empfänger II vom Geschützführer bedient. Für Empfänger II ist Lautsprecherempfang vorgesehen.

Als Antenne dient für jeden Gerätschaft ein 2 m langer Antennenstab (10/31).

Während der Empfänger II über eine einfache, einadrige Zuleitung (4/10) an die Antenne angeschlossen ist (Masse erhält der Empfänger über Gehäuse und Aufhängevorrichtung), ist für den Sender (und Mit Hörerempfänger) eine besondere Antennenzuleitung (Kabeleinbaukasten Dz. Nr. 2) eingebaut. Die Zuleitung ist für den Sender durch eine Spule mit 12 Windungen besonders angepaßt und darf daher nicht, wie auch der Antennenstab, verändert werden.

Die beiden Kästen des Kabeleinbaukastens sind auf verzinneter Unterlage aufgeschraubt. Von einwandfreier Masse für Funkgerät und Zu- leitung ist die Reichweite abhängig.

Mit einer guten Anlage sind vier Kilometer und mehr im Sprech- verkehr während der Fahrt ohne weiteres zu überbrücken.

III. Ausstattung mit Gerät fu Fu 16 (siehe Bild 9)

Bei Ausstattung mit nur Fu 16 (1 Sender, 1 Empfänger, 1 Laut- sprechgerät) wird das Gerät in den linken Erker gestellt. (Die hierzu notwendigen Umbauten sind unter B. Umbauanleitung be- schrieben.) Die Bedienung des Geräts erfolgt durch den Geschütz- führer.

IV. Die Bordsprechanlage

Die Bordsprechanlage im Sturmgeschütz ermöglicht „Bordsprechen“ zwischen Geschützführer, Ladeschütze und Fahrer. Sie kann in Verbin- dung mit dem Funkgerät, sowie ohne Fu. Ger. in Betrieb genommen werden.

Zur Bordsprechanlage gehören:

- 1 Kasten Pz. Nr. 24 (Verstärker)
- 2 Kästen Pz. Nr. 21 (B) (Anschlußkasten)
- 1 Kasten Pz. Nr. 22 (B) (Anschlußkasten f. Fu. Ger.)

im Fahrzeug fest eingebaut

- 3 Doppelfernhörer b, schalldicht
- 3 Kehlkopf-Mikrofone b, Dreifach- stecker

loose beigelegt

- 1 Verb.-Kabel, mit Zwischenstecker u. Kniestecker fünfzählig
- 1 Verb.-Kabel, 5 adrig, 2 m lg.,
- 2 Verb.-Kabel, 2 adrig, 40 cm lg.

wird mit d. Fu. Ger. v. Za- angeliefert

a) Kasten Pz. Nr. 24 (8/25)

Der Kasten Pz. Nr. 24 ist ein Einröhrenverstärker mit der Röhre RV 12 P 2000. Im Kasten sind die notwendigen Schaltelemente und Anschlußklemmen untergebracht.

b) Kasten Pz. Nr. 21 (5/18)

Der Kasten Pz. Nr. 21 ist ein Anschlußkasten zur Verbindung des Bordsprechgeräts (Fernhörer, Mikrofon) mit der Anlage für den Lade- schützen und den Fahrer.

c) Kasten Pz. Nr. 22 (5/13)

Der Kasten Pz. Nr. 22 ist ein Anschlußkasten, der zur Verbindung der Bordsprechanlage mit dem Funkgerät dient. Die Verbindung wird mit losem Verb.-Kabel hergestellt.

d) Kraftquelle

Als Kraftquelle dient ein Umformer E.U.a, der gleichzeitig für den Empfänger angeschlossen ist. Die Verwendung des Senderumformers als Kraftquelle macht den Ver- stärker unbrauchbar.

e) Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme müssen folgende Verbindungen hergestellt werden:

Der Zwischenstecker (6/20) wird in den Umformer E.U.a und das an diesem fest angeschlossene kurze Kabel mit der Fünfzähligbuchse in den Empfänger gesteckt. Der noch freie Stecker des Zwischensteckers wird mit einem 5 adrigen Verb.-Kabel (8/24) mit dem Verstärker verbunden.

Vom Kasten Pz. Nr. 22 werden die Buchsen „zum Sender“ mit den Mikrofonbuchsen des Senders und die Buchsen „zum Empfän- ger“ mit den Fernhörerbuchsen des Empfängers durch lose Verb.-Kabel (5/14) verbunden. Die Kniestecker der beiden Kabel werden in das Gerät, die geraden Stecker in den Kasten Pz. Nr. 22 gesteckt.

Der Geschützführer steckt sein Bordsprechgerät in die mit Mikrofon und Fernhörer bezeichneten Buchsen des Verstärkers (8) (nicht in die mit Funker bezeichneten Buchsen!).

Fahrer und Ladeschütze stecken das Bordsprechgerät in die an ihrem Platz befindlichen Anschlußkästen (Pz. Nr. 21).

Nach Einschalten des Verstärkers (Lautstärkeregler rechts herum voll aufdrehen) und des Funkgeräts ist nach kurzer Wartezeit (Anheizzeit für die Röhren) Empfängerrauschen in allen drei Fernhörern hörbar. Der Ripphebel am Verstärker steht auf „Funk — Ein“. Bleibt das Rauschen aus, so ist vom Verb.-Kabel Empf.-Kasten Pz. Nr. 22 der grade Stecker umgekehrt einzustecken. Umdrehen des einen Steckers ist dann notwendig, weil alle Fernhörerbuchsen einseitig an Masse liegen und beim umgekehrten Einstecken ein Kurzschließen der Leitungen erfolgt.

Zum Bordsprechen sind die Sprechtafeln der Mikrofone einzuschalten. Während des Bordsprechens kann empfangen werden.

Schaltet der Ladeschütze seine Sprechtafel aus, so schaltet er sich mit Hilfe des im Verstärker eingebauten Relais auf den Sender, wenn er dazu den Betriebsartenschalter des Senders auf „T n“ stellt.

Geschüßführer und Fahrer hören so lange mit, wie der Rippsschalter auf „Funk — Ein“ steht. Bei Stellung auf „Funk — Aus“ werden Fahrer und Geschüßführer vom Mithören ausgeschlossen. Bordsprechen zwischen Geschüßführer und Fahrer ist weiter möglich. Während des Funkverkehrs kann der Ladeschütze durch kurzes Einschalten der Sprechtafel dem Geschüßführer über die Bordsprechanlage Zurufe machen.

Will der Geschüßführer selbst in den Funkverkehr eingreifen, so steckt er sein Bordsprechgerät in die mit „Funk er“ bezeichneten Buchsen. Der Ladeschütze nimmt dann zweckmäßig sein Bordsprechgerät heraus, um gegenseitige Störungen zu vermeiden.

Soll der Zustand für längere Zeit beibehalten werden, so muß der Ladeschütze sein Bordsprechgerät in die mit Mikrofon und Fernhörer bezeichneten Buchsen des Verstärkers stecken.

Die Lautstärke kann durch den Lautstärkeregler am Verstärker geregelt werden. Zu starkes Empfängerrauschen ist durch Zurückdrehen des Reglers am Empfänger zu mindern.

Für die alleinige Inbetriebnahme des Funkgeräts ist das Kehlkopf-mikrofon (Kmf. a) mit Zweifachstecker mitzuführen, da die zur Bordsprechanlage gehörenden Mikrofone mit Dreifachstecker versehen sind.

B. Umbauanleitung

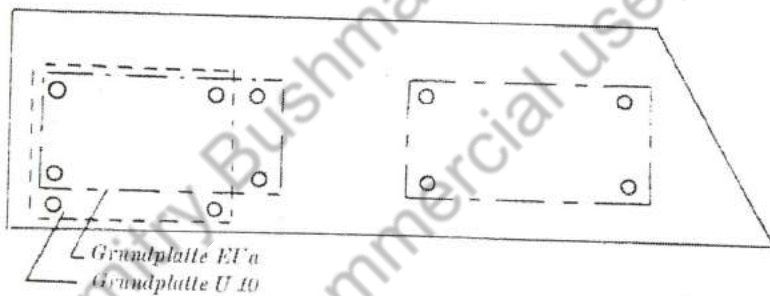
Zum Umbau sind zunächst nachstehend aufgeführte Einbauteile auszubauen:

1. Batteriehauptschalter ausschalten oder Sicherung herausnehmen.
2. NPA-Kabel (5/17) (Zuleitungen) zu den Grundplatten U 10 (rechter Erker) und E1a (linker Erker) in den Verteilerdosen abklemmen und herausnehmen.
3. Kästen für Kleingerät (5/16) (rechter Erker) abschrauben (Kasten ist von innen mit zwei Schrauben befestigt).
4. Kasten des Kabeleinbaukastens (5/15) an der rückwärtigen Erkerwand aufschrauben, kurzes Kabel zum Gummifuß ablösen und herausziehen.

5. Kästen des Kabeleinbaukastens und die mit Schellen an der Außenwand des Erkers befestigte Zuleitung (3/4) abschrauben.
6. Aufhängevorrichtung P 10 UE mit dem Einbaugesstell (3/2) abschrauben.
7. Beide Grundplatten abschrauben und das NPA-Kabel an den drei Einführungsstellen abklemmen und herausnehmen.
8. Antennenzuleitung (4/10) (linker Erker) am Gummifuß abklemmen und nach innen herausziehen.
9. Aufhängevorrichtung P 10 UE mit dem Einbaugesstell (4/11) abschrauben.
10. Grundplatte E1a (4/9) abschrauben und NPA-Kabel (4/8) an beiden Einführungsstellen abklemmen.
11. Verschlußschrauben im Boden des linken Erkers heraus-schrauben. (Diese Schrauben sind eingeschraubt, um das Eindringen von Flugsand durch die jeweils nicht benutzten Gewindelöcher zu verhindern).

C. Einbau

1. Grundplatte U 10 und E1a im linken Erker wie in Bild 7 ersichtlich aufschrauben. Dazu erst beide Grundplatten mit NPA-Kabel 1,5 mm über die nach außen liegenden Verschraubungen verbinden. Dann NPA-Kabel 10 mm in der nach innen liegenden Verschraubung der Grundplatte U 10 und in die darunter liegende Verteilerdose (Motorraum) einführen und abklemmen. NPA-Kabelweiterleitung (9/30) zur Boschsteckdose kürzen und über die nach innen liegende Verschraubung der Grundplatte



Anordnung der Gewindelöcher im Boden des rechten und linken Erkers
s. d. Befestigung der Grundplatten

ELa anklemmen. NPA-Kabel (9/28) zwischen beide Grundplatten an den angeschweißten Unterlagen der Außenwand mit Schellen anschrauben.

2. Aufhängevorrichtung P 10 USE in den linken Erker stellen und zunächst Kästen des Kabeleinbausatzes auf der angeschweißten Unterlage an der rückwärtigen Erkerwand aufschrauben. Das abgelötete Kabel von außen durch die Turbaverschraubung (9/27) stecken, mit der Antennenspule verlöten und am Gummifuß anklemmen. Aufhängevorrichtung mit Einbaugesstell oben anschrauben. Antennenzuleitung an den oberen angeschweißten Unterlagen an der Außenwand mit Schellen anschrauben. Kästen für Kleingerät über Umformer U. 10 anschrauben.
3. Freie Gewindelöcher im Boden wieder zuschrauben.
4. Die Aufhängevorrichtung für den zweiten Empfänger und die Grundplatte ELa können im rechten Erker in derselben Weise befestigt werden. Falls der Platz für andere Zwecke benutzt werden soll, sind die Einbauteile lose beim Funkvorrat mitzuführen.

D. Umschaltung der Bordsprechanlage

(Siehe Bild 1 und 2)

Um die Bordsprechanlage mit dem Funkgerät nach dem Umbau verbinden zu können und dem Geschüßführer (gleichzeitig Funker) die Möglichkeit des Umschaltens Bord-Sprechen = Funk-Sprechen zu übertragen, ist nachstehende Umschaltung vorzunehmen:

1. Der Kasten Pz. Nr. 22 (5/13) ist von der rechten zur linken Wannenwand zu verlegen. Dazu ist die abgeschirmte Leitung im Kasten Pz. Nr. 22 abzuklemmen, die Schellen zu lösen und durch die Abdeckung unter der linken Einstieglute hindurchzuführen. Für den Kasten ist neben der Halterung für das Scherenfernrohr eine Unterlage (4/7) angeschweißt. Zur Befestigung der Leitung an der linken Wannenwand sind die Schellen (3/6) der rechten Wandbefestigung (Doppelschellen) zu benutzen. Die abgenommenen einfachen Schellen werden jetzt an der rechten Wannenwand zur Leitungsbefestigung verwendet. Die vier Leitungsadern sind, wie abgenommen, wieder anzuschließen. (1/2.)
2. Im Verstärker ist die Leitung (5/19) vom Kasten Pz. Nr. 21 beim Ladebügel mit unter die Klemmen der Leitung vom Kasten Pz. Nr. 21 des Fahrers zu klemmen.

Es ist anzuklemmen:

- Die Leitung von Klemme 4 nach Klemme 3
- Die Leitung von Klemme 5 nach Klemme 8
- Die Leitung von Klemme 19 nach Klemme 18
- Die Leitung von Klemme 6 abklemmen und isolieren.

(1/1 u. 2/1.)

3. Der Geschüßführer steckt sein Bordsporchgerät in die mit „Funker“ bezeichneten Buchsen (8/26).

E. Bedienungsanweisung für Frequenzprüfung

Zur Frequenzprüfung der Ukw.-Sender h und Ukw.-Empfänger h dient das Frequenzprüfgerät e (Fprüf e).

a) Frequenzprüfen des Senders

1. Frequenzprüfer e über das 5 adrige Verb.-Kabel, welches zwischen Sender und der Steckbuchse des 5 adrigen Verb.-Kabels zum Umformer geschaltet wird, anschließen.
2. Umformer U. 10 anschließen.
3. Doppelfernhörer in die Buchse des Frequenzprüfers stecken.
4. Sender auf Stellung „In“ einschalten, bis zur Erreichung gleichmäßiger Temperatur etwa 5 Minuten warten.
5. Eichtrieb (mit blauem Punkt auf der Skala) mit schwarzer Strichmarke über der Skala in Deckung bringen.
6. Feststellungen:
 - a) Wenn Frequenz stimmt, darf im Fernhörer kein Ton hörbar sein. Beim langsamen Hin- und Herdrehen der Frequenzeinstellung muß nach beiden Seiten hin ein langsam ansteigender Überlagerungston hörbar sein.
 - b) Ist im Fernhörer ein Überlagerungston hörbar, das heißt, man hört außerhalb der Schwebungslücke, dann ist der Sender verstimmt. In diesem Fall ist mit einem Schraubenzieher die unter dem drehbaren Verschluss neben der Skala liegende Eichkorrektur langsam zu drehen. Durch Hin- und Herdrehen Schwebungslücke suchen und einstellen.
 - c) Ist überhaupt kein Ton hörbar, so ist der Sender stärker verstimmt. In diesem Fall ist wie unter 6 b) zu verfahren.

Kann mit Hilfe der Eichkorrektur das Gerät nicht nachgestimmt werden, so ist es an das zuständige Z. a. zum Umtausch abzugeben.

b) Frequenzprüfen des Empfängers

1. Frequenzprüfer e über das 5 adrige Verb.-Kabel, welches zwischen Empfänger und der Steckbuchse des 5 adrigen Verb.-Kabels zum Umformer geschaltet wird, anschließen.
2. Umformer ELa anschließen.
3. Doppelfernhörer in die Fernhörerbuchse des Empfängers stecken.
4. Empfänger einschalten. Bis zur Erreichung gleichmäßiger Temperatur etwa 5 Minuten warten.
5. Eichstrich (mit blauem Punkt auf der Skala) mit schwarzer Strichmarke über der Skala in Deckung bringen.
6. Feinjustellung auf Null stellen.
7. Feinstellungen:

- a) Wenn Frequenz stimmt, darf im Fernhörer kein Ton hörbar sein. Beim langsamen Hin- und Herdrehen der Feineinstellung muß nach beiden Seiten der Nullstellung ein langsam ansteigender Überlagerungston hörbar sein.
- b) Ist im Fernhörer ein Überlagerungston hörbar, das heißt, man hört außerhalb der Schwebungslücke, dann ist der Empfänger verstimmt. In diesem Fall ist die Schraube (Eichkorrektur) in der Achse der Feineinstellung mittels Schraubenzieher langsam zu drehen, bis die Schwebungslücke eingestellt ist.
- c) Ist überhaupt kein Ton hörbar, so ist der Empfänger stärker verstimmt. In diesem Fall ist wie unter 7 b) zu verfahren.

Kann mit Hilfe der Eichkorrektur der Empfänger nicht nachgestimmt werden, so ist er an das zuständige Zeugamt zum Umtausch abzugeben.

Berlin, den 1. 10. 41

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung.

J. H.

Karn

Zunfzubehör f. d. gep. Selbstfahrlafette für Sturmgeschütz

(Sd. Kfz. 142)

(Nach Anlage N 2146 — Abschnitt B)

1. Lose Zubehörteile

Verbindungskabel	Anzahl
5 adrig, 2 m lg., mit 1 Fünffachsteckeder und 1 Fünffachsteckbuchse (2x1,5 und 3x0,75 mm) (für Anschluß ELa-Pz. Nr. 24 (Verstärker)	1
desgl. 75 cm lg. (f. Anschluß U. 10-Ukw. S. h.)	1
desgl. 25 cm lg. (f. Anschluß ELa-Ukw. E. h.)	1
desgl. 25 cm lg., mit 1 Zwischenstecker fünffach und 1 Fünffachsteckeder (für Anchl. ELa-Ukw. E. h. = Pz. Nr. 24)	1
2 adrig, 1,75 m lg., mit 2 Zweifachsteckedern 20 mm Steckermittenabstand, verw. (f. Anschluß Ukw. E. h. = L. S. G. (Fu) b)	1
desgl. 40 cm lg., mit 1 Bojchstecker und 1 Zweifachsteckbuchse 25 mm unverw. (für Anschluß = Bojchsteckdose = L. S. G. (Fu) b)	1
desgl. 40 cm lg., mit 1 Zweifachstecker und 1 Zweifachsteckeder 20 mm Steckermittenabstand, verwechselbar (f. Anschluß Pz. Nr. 22 — Sender u. Empf.)	2
desgl. 25 mm lg., mit 2 Zweifachsteckedern 20 mm unverw. (für Verbdg. Sender-Empf.)	2

Abchnitt I

Anmerkung nur für O. K. H.: Unter Abschnitt I sind die Geräte aufgeführt, die aus Z. a.-Beständen den Aufbaufirmen zum Einbau überwiesen werden:

	Anzahl
Antennenzuleitung, 75 cm lg., 1 adrig mit 1 Zweifachstecker	1
Antennenstab 2 m lg.	2
Aufhängenvorrichtung P 10 USE	1
Aufhängenvorrichtung P 10 UE	1
Bordsprechanlage Pz. Nr. 24	1

- 3 Kehlkopfmitrofone b
- 3 Doppelfernhörer b, schalldicht

Einzelteile

Anzahl

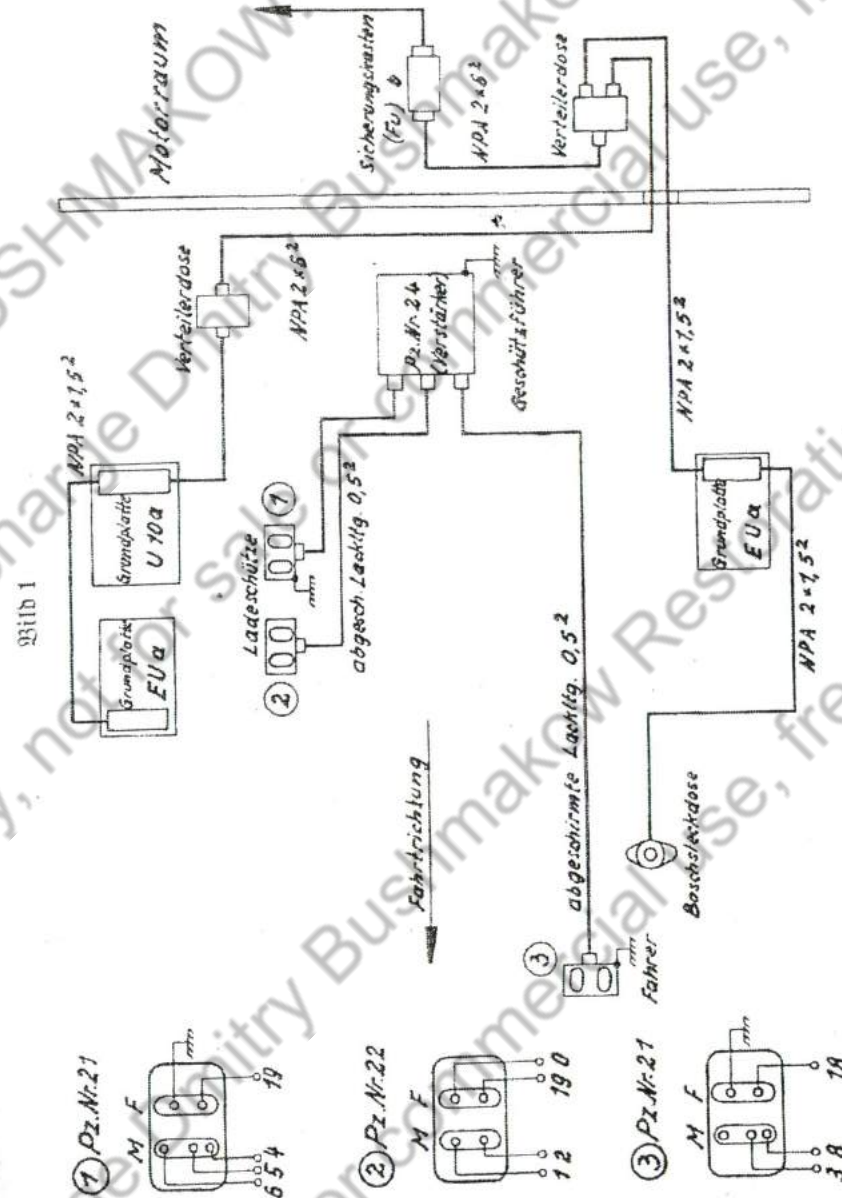
1 Kasten (Pz. Nr. 24)	1
1 Kasten (Pz. Nr. 22)	2
2 Kästen (Pz. Nr. 21)	8
3 Reichtopfmikrofone b	2
3 Doppelfernhörer b, schalldicht	2
Grundplatte U. 10	1
Grundplatte EUa	1
Gummifuß (Fu) 60	1
Gummifuß Gr. I	1
Kabeleinbausaß Pz. Nr. 2 (Musf. B)	1
Sicherungstasten (Fu) b	1
mit 1 Sicherungshalter (Bojd) mit 4 Sicherungen 80 Amp.	

Abchnitt II

Anmerkung nur für O.K.H.: Die unter Abchnitt II aufgeführten Einbauteile gehören zum Lieferumfang der Aufbaufirmen.

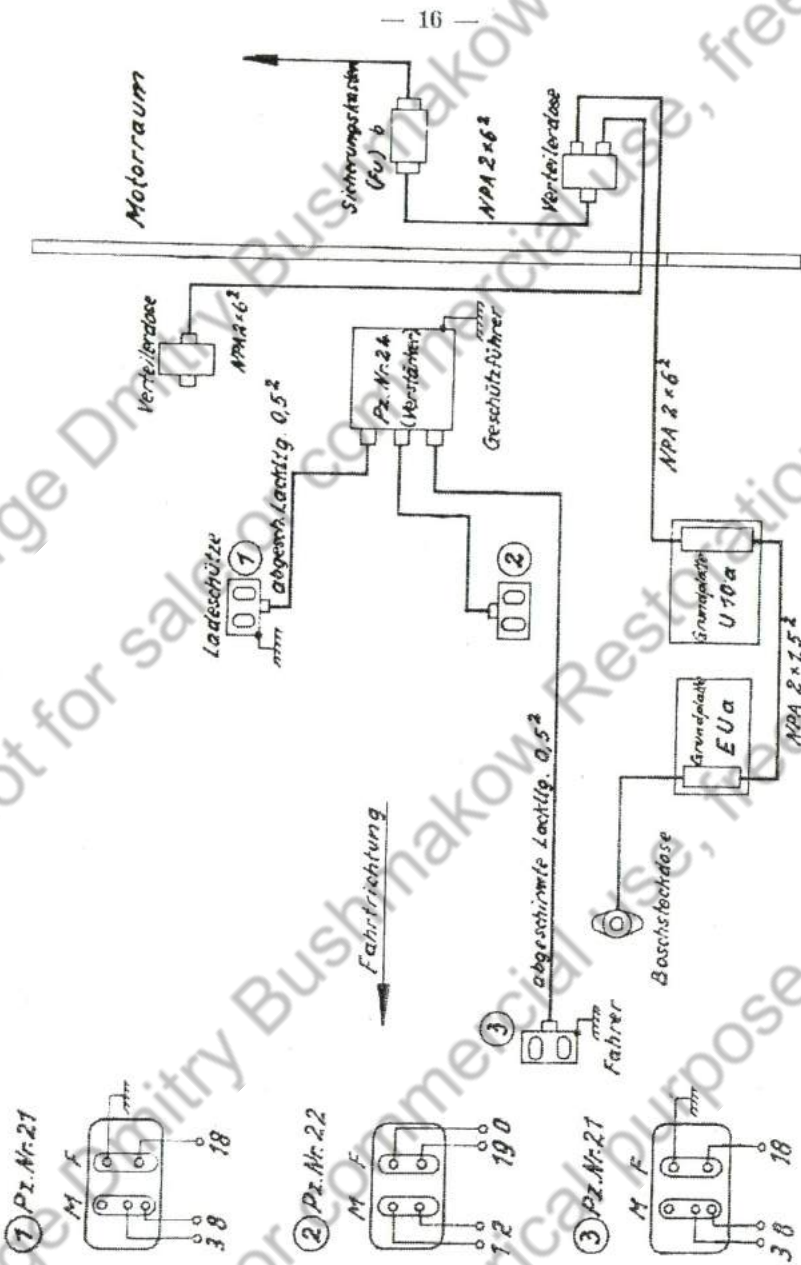
Anzahl

Antennenlagerung	2
Aufnahmej. Gerätedeckel	2
Aufnahme f. L. S. G. (Fu) b	1
Bojstreckdose	1
Einbaueinzelteil	2
Kasten für Kleingerät	1
Kasten für Fernhörer	1
Schuhblech mit 3 Kabelschellen	1
Schuhblech als Leitungsschutz	1
Kubeaufnahme für Zweifachstecker	1
Verteilerdose	1
Verbindungsstapel fest verlegt	
Ladestapel 5x0,5 mm, Einzelader abgeschirmt (Verstärker-Pz. Nr. 21)	m
desgl. 4x0,5 mm (Verstärker-Pz. Nr. 22)	m
desgl. 3x0,5 mm (Verstärker-Pz. Nr. 21)	m
NPA 2x6 mm (Sicherungstasten Fu. b-U. 10)	m
NPA 2x1,5 mm (U. 10 - EUa)	m



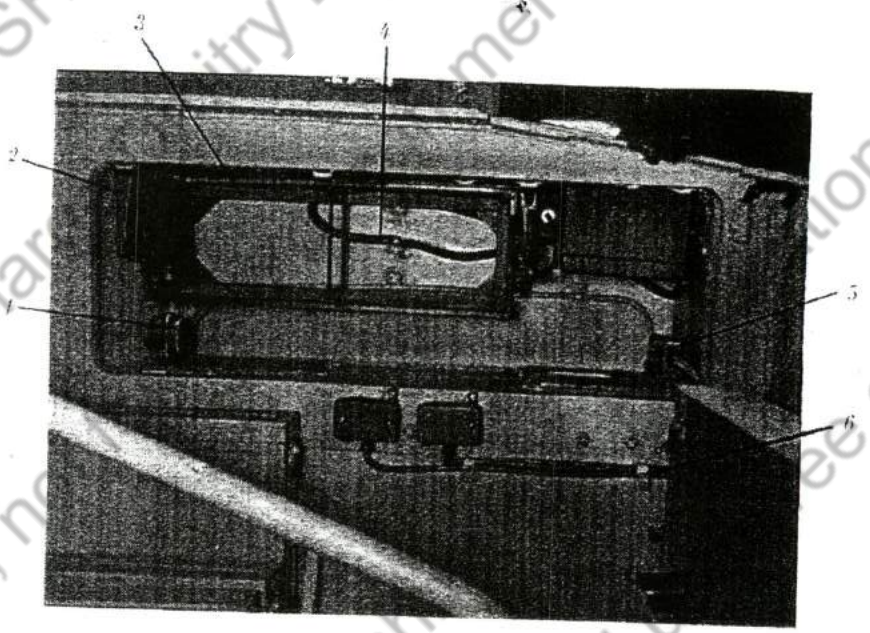
Leitungsverlegung für Funk- u. Bordperipherie im Sturmgelände Musf. E als Zugführergerätschaft

Bild 2



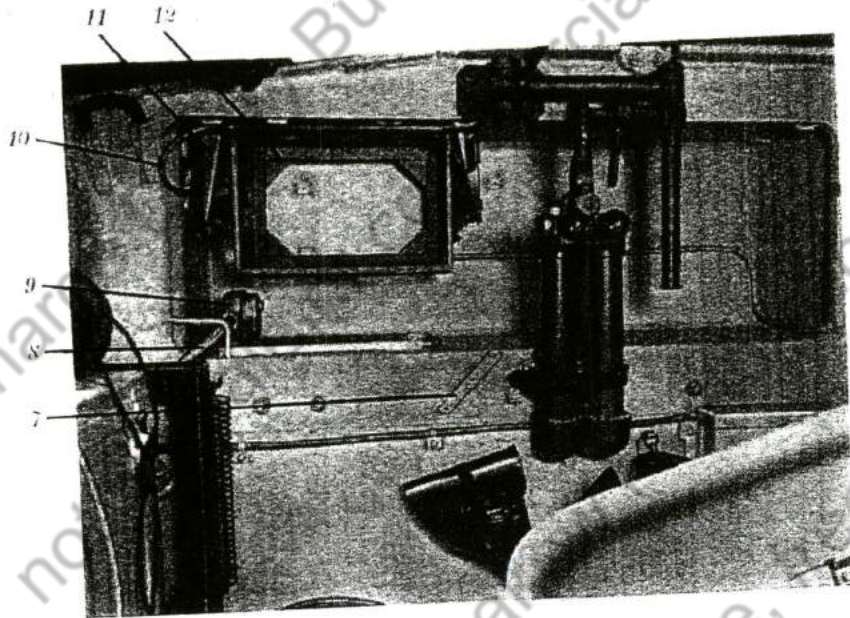
Leitungsverlegung für Punkt u. Bordprüchtauge im Sturmgefühl Musi. E als Sturmgelüh

Bild 3



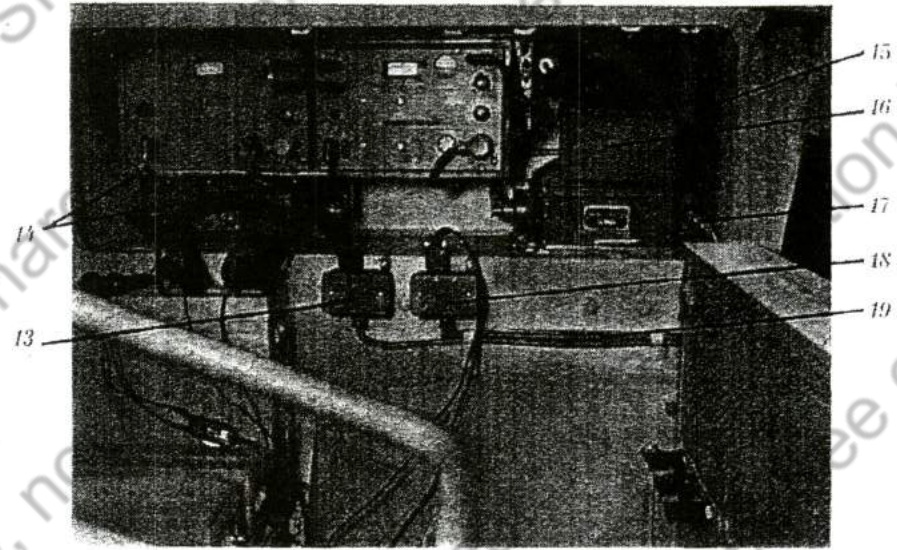
Rechte Seite

Bild 4



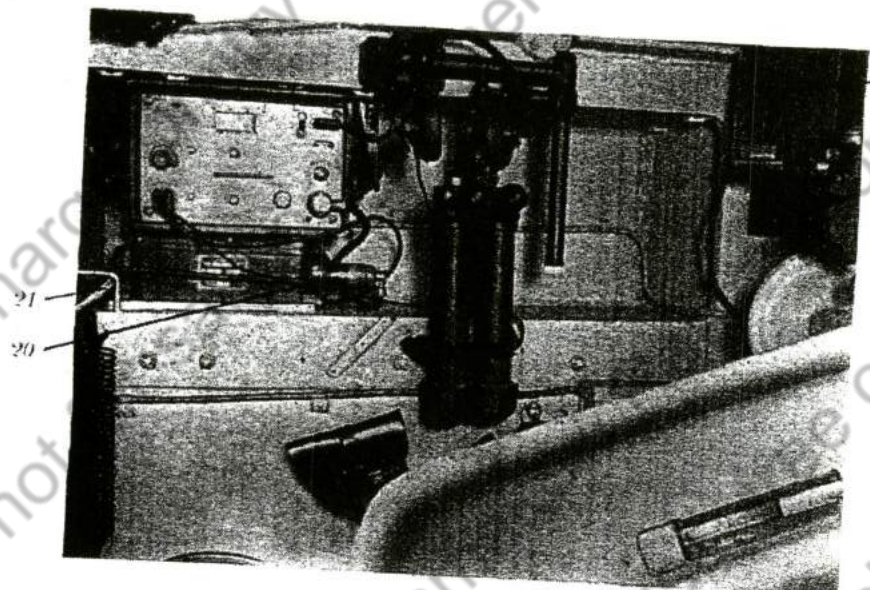
Linke Seite

Bild 5



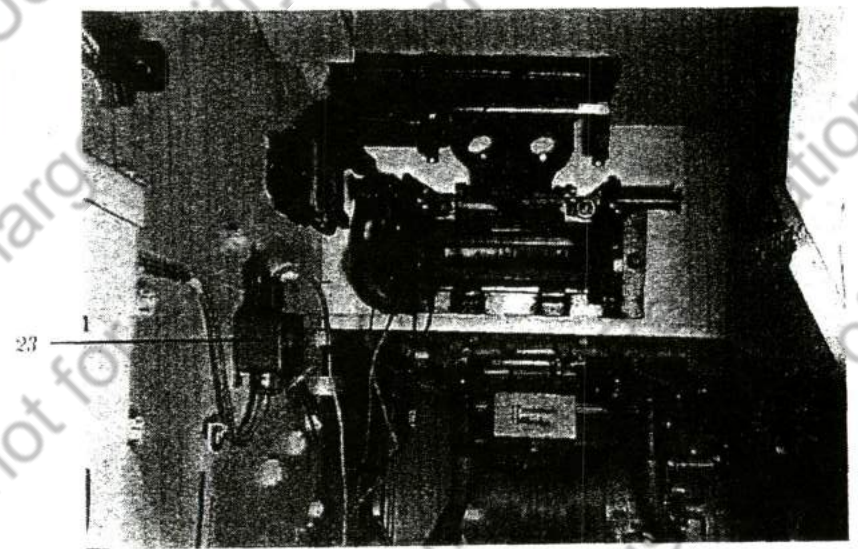
Rechte Seite m. Gerät

Bild 6



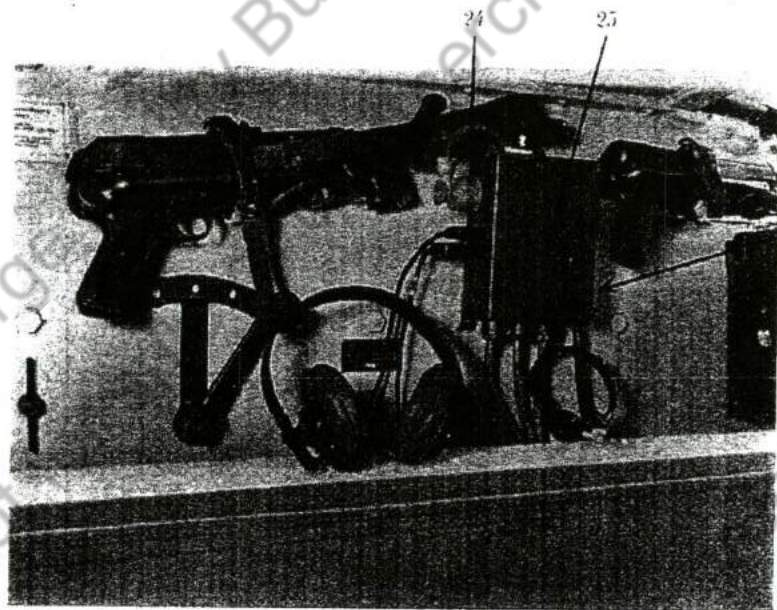
Linke Seite m. Gerät

Bild 7



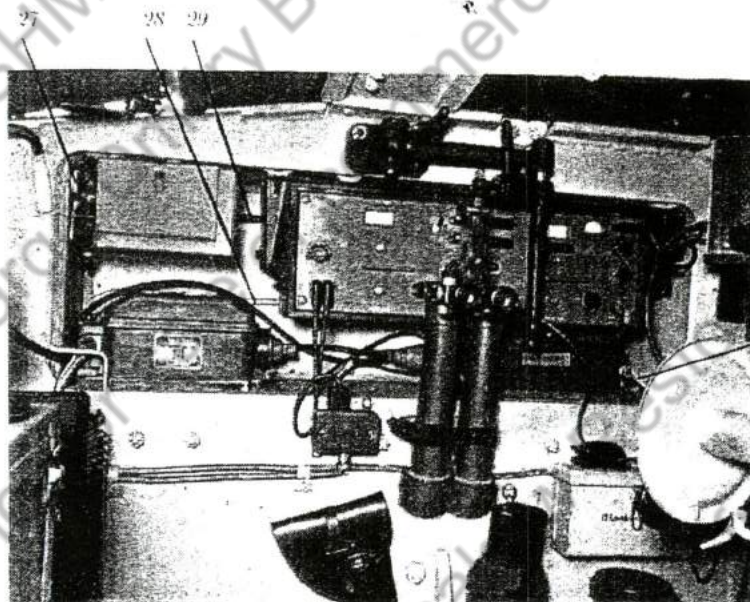
Vorderseite (Fahrer)

Bild 8



Rückwand

Bild 9



Vorne Seite (nach Umbau)

Bild 10



Gesamtansicht

November 1941

Nur für den Dienstgebrauch!

Deckblätter Nr. 1 und 2

zur D 963/9

Vorläufige Beschreibung
und Umbauanleitung des Funkgeräts
in d. gep. Selbstfahrlafette für Sturmgeschütz
(Ausf. E)

Vom 1. 10. 41

Erfertigt von M. A. W. / J. Q.

1) zu Seite 13 2) zu Seite 13 und 14

Dies ist ein geheimes Gegenstand im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des
§ 88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung vom
24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Be-
stimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht
andere Strafbestimmungen in Frage kommen.