

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 82104271.0

22 Anmeldetag: 15.05.82

51 Int. Cl.³: **F 41 F 23/08**
F 41 F 23/10, F 41 F 9/06
F 41 F 1/06

30 Priorität: 03.06.81 DE 3121999
 03.06.81 DE 3121998

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 08.12.82 Patentblatt 82/49

84 Benannte Vertragsstaaten:
 DE FR GB IT SE

71 Anmelder: Rheinmetall GmbH
 Ulmenstrasse 125
 D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: Becker, Wilfried, Dipl.-Ing.
 Lewitstrasse 43
 D-4000 Düsseldorf(DE)

72 Erfinder: Winkler, Gert, Ing. grad.
 Grabenstrasse 3B
 D-4005 Meerbusch(DE)

72 Erfinder: Zielinski, Erich
 Braken 16
 D-5657 Haan(DE)

74 Vertreter: Behrens, Ralf Holger, Dipl.-Phys.
 Ulmenstrasse 125
 D-4000 Düsseldorf(DE)

54 **Waffensystem mit einem fahrzeuggebundenen Mörser.**

57 Bei dem Waffensystem ist im Heckbereich eines Fahrzeugs 10 ein Überhang 12 mit einer Öffnung 16 vorgesehen. Entlang einer geraden Richtung eines Pfeils 60 (58) ist ein Mörser 19 mittels einer Einrichtung 46 aus der Fahrstellung "T" (Feuerstellung "F") in die Feuerstellung "F" (Fahrstellung "T") absenkbar (hebbar) angeordnet. Das Rohr des Mörsers 19 ist geteilt, wobei ein oberer Teil 26 mit einem (über 50 höhenrichtbaren) Gehäuse 24 verbunden ist, während ein unterer Teil 28 (mit einer Gelenkkugel 30 am rückseitigen Ende 29) mittels einer Kippeinrichtung 52 zum ladeweisen Fluchten mit der Öffnung 16 (Pfeil 66) oder zum abfeuerungsweisen Fluchten mit dem Rohrteil 26 (Pfeil 68) verschwenkt werden kann und dieserart die Funktion eines Kippverschlusses übernimmt. Beim Schwenken zum Laden wird eine Schlagbolzenfeder gespannt, welche nach dem Schwenken in Richtung des Pfeils 68 zum Abfeuern entspannt werden kann. Das Laden erfolgt aus dem Innenraum 14 durch die Öffnung 16 in dem mit dieser fluchtenden Rohrteil 28.

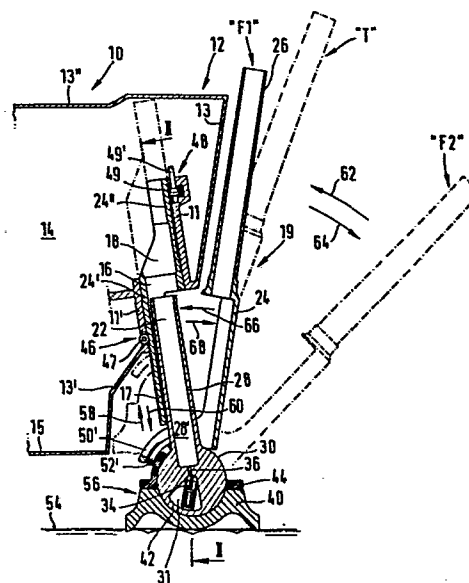


FIG. 1

Rheinmetall GmbH

Düsseldorf, den 2.6.1981
Be/gro

Akte R 762/763

Waffensystem mit einem fahrzeuggebundenen Mörser

Die Erfindung betrifft ein Waffensystem nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein Waffensystem der vorgenannten Art ist Gegenstand der

- 5 DE-OS 22 51 846. Ein Mörser ist aus einer Fahrstellung an Bord eines Kettenfahrzeugs, in welcher er einen überwiegenden Teil dessen Innenraumes einnimmt, mittels eines ausfahrbaren Gestänges entlang einer sehr schwach gegen den Fahrzeugboden geneigten Bewegungsbahn aus der Fahr- in die Feuerstellung absenkbar. Das Ver-
- 10 bringen aus der Feuer- in die Fahrstellung geschieht mittels eines Seilzuges. Dabei erweist sich als nachteilig, daß sich die Feuerstellung nicht in unmittelbarer Nähe des Fahrzeugs befindet und folglich weitestgehend ungeschützt ist. Ferner ist sowohl das Verladen wie auch das In-Stellung-gehen umständlich und zeitaufwendig. Die sich

hieraus für den Einsatz ergebenden Mängel sind leicht erkennbar.

Der Erfindung liegt als Aufgabe die Schaffung eines Waffensystems der eingangs genannten Gattung zugrunde, bei welchem
5 sich die Feuerstellung in unmittelbarer Nachbarschaft des Fahrzeugs befindet und der Wechsel aus der Fahr- in die Feuerstellung und umgekehrt auf rasche Weise vollziehbar ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 angegebene Erfindung.
10

Die Erfindung wird nachfolgend anhand zweier in der Zeichnung dargestellter bevorzugter Ausführungsbeispiele des näheren erläutert.

Es zeigt

15 Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel nach der Erfindung mit einem heckseitigen Abschnitt in einem senkrechten Schnitt entlang der Seelenachse des Mörsers,

20 Fig. 2 den Gegenstand in einem Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 1,

Fig. 3 ein zweites Ausführungsbeispiel nach der Erfindung mit einem heckseitigen Abschnitt in einem senkrechten Schnitt entlang der Seelenachse eines Mörsers,

25 Fig. 4 den Gegenstand ausschnittsweise in Draufsicht in Richtung eines Pfeils IV mit dem Mörser in Feuerstellung,

Fig. 5 den Gegenstand nach Fig. 4 mit dem Mörser in Fahrstellung.

Zum ersten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 und 2:

Ein gepanzertes Fahrzeug 10 weist heckseitig einen Überhang 12 auf, der außenseitig oben von einer hinteren Bordwand 13 und unterseitig von einer in einen Fahrzeugboden 15 übergehenden Bordwand 13' begrenzt wird. Es entsteht eine Ausnehmung 12', welche über eine Öffnung 16 mit dem Innenraum 14 in durchgängige Verbindung gebracht werden kann. Die Öffnung 16 wird begrenzt durch eine hintere Wand 11 und eine dieser parallele vordere Wand 11'. Eine Zentralebene 18 der Öffnung 16 ist schwach gegen das Fahrzeug 10 geneigt und schließt mit der Spur der Bodenoberfläche 54 einen Winkel im Bereich um 80° ein. Ein Mörser 19 mit einem Gehäuse 24 weist ein zweigeteiltes Rohr mit einem oberen Rohrteil 26 und einem rückseitigen unteren Rohrteil 28 auf. Letzteres ist gegenüber dem oberen Rohrteil 26 um eine Achse 32 verschwenkbar angeordnet. Die Achse 32 quert eine Gelenkkugel 30 am rückseitigen Ende 29 des Rohrteils 28. Die Gelenkkugel 30 ist durch eine Abdeckung 44 in einer Kugelpfanne 42 einer Bodenplatte 40 gelagert. In einer Ausnehmung 31 in der Gelenkkugel 30 ist ein Schlagbolzen 34 mit einer Schlagbolzenfeder 38 und einer Spanneinrichtung 39 für die Schlagbolzenfeder 38 angeordnet. Eine Bohrung 36 gewährt dem Schlagbolzen 34 einen Durchtritt in den Rohrrinnenraum 28'. Das Gehäuse 24 des Mörsers 19 weist einen ersten rückseitigen Teil 24' und einen zweiten rückseitigen Teil 24'' auf. Der Teil 24' ist über eine Zahnleiste 17 mit einer an der Wand 11' angeordneten Einrichtung 46 zum Heben und Absenken des Mörsers 19 verbunden; von ihr ist aus Gründen besserer Übersichtlichkeit nur ein Ritzel 47 dargestellt. Der Teil 24'' ist mit einer an der Wand 11 angeordneten Seitenrichteinrichtung 48 verbunden, von welcher aus Gründen der besseren Übersichtlichkeit nur ein über 49' antreibbares Ritzel 49 dargestellt ist.

- 4 -

In einer mit "T" gekennzeichneten strichpunktierten Darstellung ist der Mörser 19 in Fahrstellung angedeutet. Aus dieser ist er mittels der Einrichtung 46 in Richtung eines Pfeils 60 in die Feuerstellung absenkbar, in welcher er
5 vollstrichig dargestellt ist. Die Bodenplatte 40 steht dann auf der Bodenoberfläche 54 und nimmt von dieser einen Bereich 56 ein, welcher wenigstens teilweise von dem heckseitigen Überhang 12 des Fahrzeugs 10 überdeckt wird. Eine Höhenrichteinrichtung 50 ist mit einem Antriebsritzel 51
10 und einem mit diesem formschlüssig verbundenen Teil 50' im bodennahen Bereich des Gehäuses 24 dargestellt. Eine Kipp- einrichtung 52 für den als Kippverschluß ausgebildeten Rohrteil 28 ist mit einem Antriebsritzel 53 und einem mit diesem formschlüssig verbundenen Teil 52' am rückseitigen
15 Ende 29 des Rohrteils 28 verbunden.

Der Mörser 19 befindet sich in der mit "F1" bezeichneten Feuerstellung. Zum Laden wird mittels der vom Innenraum 14 her zu bedienenden Kippeinrichtung 52, 52', 53 der untere Rohrteil 28 in Richtung eines Pfeils 66 geschwenkt,
20 bis die Rohrseelenachse 22 in der Zentralebene 18 der Öffnung 16 liegt. Hierbei wird durch die Spanneinrichtung 39 die Schlagbolzenfeder 38 gespannt und der Schlagbolzen 34 zurückgezogen. Vom Innenraum 14 her wird nun eine nicht dargestellte Munitionseinheit in das Rohrteil 28 einge-
25 bracht und letzteres in Richtung eines Pfeils 68 verschwenkt, bis er mit dem Rohrteil 26 wieder fluchtet und auf eine nicht näher zu beschreibende Weise lidert. Durch Betätigen einer nicht dargestellten Abfeuerung wird die Schußentwicklung eingeleitet.

30 Eine beispielsweise unter "F2" dargestellte Rohrerhöhung wird über die aus dem Innenraum 14 zu bedienende Höhenricht-

- 5 -

einrichtung 50, 50', 51 eingestellt. Auch die Seitenricht-
einrichtung 48 ist aus dem Innenraum 14 zu bedienen, so daß
dem Bedienpersonal durch die Bordwand 13, 13' und die obere
Abdeckung 13" möglicher Schutz geboten wird. Durch die Ab-
5 senkung zur Feuerstellung auf der Bodenoberfläche 54 werden
bei der Schußentwicklung auftretende Kräfte nicht in das
Fahrzeug 10 eingeleitet; dies kann folglich vorteilhafter-
weise sehr leicht gebaut sein. Das Absenken aus der
Fahrstellung "T" in die Feuerstellung "F1" entlang einer
10 Geraden im Bereich von 80° gewährleistet vorteilhafterweise
nicht nur ein sehr rasches Instellungsgehen und Wechseln der
Stellung, sondern ebenso das Laden des Mörders 19 vom Innen-
raum 14 aus.

Zum zweiten Ausführungsbeispiel nach Fig. 3, 4 und 5:
15 Das gepanzerte Fahrzeug 110 weist heckseitig einen Überhang
112 auf. Dieser wird begrenzt durch eine Bordwand 113,
welche unterseitig in einen Fahrzeugboden 115 übergeht.
Ein Innenraum 114 ist mit einer oberseitigen Abdeckung 113'
und einer an diese grenzenden heckseitigen Öffnung 116 ver-
20 sehen. Außenseitig sind vor der Bordwand 113 und unterhalb
der Öffnung 116 ein oberes Lager 148 und ein unteres Lager
49 für eine senkrechte Haltestange 147 angeordnet. Die
Haltestange durchgreift eine nicht dargestellte Längs-
bohrung im rückseitigen Teil 126 einer Halterung 125. Die
25 Halterung 125 weist eine linke 127 und eine rechte Wange 128
auf, deren freie Enden auskragen und durch einen Steg 129
miteinander verbunden sind. Entlang unterseitigen gebogenen
Kanten der Wangen 127 und 128 sind innenseitig kreisbogen-
förmige Führungen 150 zum Zusammenwirken mit einer Höhen-
30 richteinrichtung eines Mörsers 119 gestrichelt dargestellt.
Die ober- und unterseitig offene Halterung 125 umgreift ein
Rohr 120 des Mörsers 119. Rückseitig weist das Rohr 120
eine Gelenkkugel 130 zur Lagerung in einer Kugelpfanne 142
einer Bodenplatte 140 auf.

Die Gelenkkugel 130 ist in der Kugelpfanne 142 lösbar befestigt. Die Halterung 125 ist in Richtung der Pfeile 194 und 196 (Fig. 5) schwenkbar, wobei die Gelenkkugel 130 in Feuerstellung in einer unterseitigen Verlängerung einer durch die Stange 147 sich festgelegten senkrechten Achse S liegt. Die Bodenplatte 140 stützt sich auf der Bodenoberfläche 154 in einem Bereich 156 ab, welcher wenigstens teilweise von dem heckseitigen Überhang 112 überdeckt wird. Eine Ladeschwinge 170 weist ein Gestänge 172 auf, dessen unteres Ende 174 um eine der Gelenkkugel 130 zugeordnete waagerechte Achse 176 schwenkbar gelagert ist. Am oberen Ende 178 des Gestänges 172 ist bei 184 ein im wesentlichen kreiszylindrischer Geschoßhalter 180 arretierbar angelenkt. Der Geschoßhalter 180 ist mit einer Klemmeinrichtung 192 für eine Geschoßeinheit 186 versehen.

Der Mörser 119 befindet sich in der in Fig. 3 mit "F" bezeichneten Feuerstellung. Zum Laden wird die Ladeschwinge 170 in Richtung eines Pfeils 162 gegen die Bordwand 113 bewegt und der Geschoßhalter 180 derart geschwenkt, daß eine rückseitige Verlängerung seiner Achse 182 durch die Öffnung 116 geht. Durch die Öffnung 116 wird eine Munitionseinheit 186 in den Geschoßhalter 180 mit seinem nicht näher bezeichneten oberen Ende in Richtung eines Pfeils 194 geschwenkt und mittels des Gestänges 172 derart zum Rohr 120 ausgerichtet, daß seine Achse 182 mit der Rohrseelenachse 122 fluchtet. Sobald die Munitionseinheit 186 durch Lösen der Klemmeinrichtung 192 zur Fallbewegung ins Rohr 120 freigegeben ist, wird die Ladeschwinge in Richtung des Pfeils 162 zurückgeschwenkt, so daß der Geschoßhalter 180 die sich in Gegenrichtung aus dem Rohr 120 herausbewegende Geschoßeinheit 186 nicht behindert. Zum Erzielen einer hohen Schußfolge sind vorteilhafterweise zwei Ladeschwingen 170 angeordnet, so daß jeweils eine von ihnen nach dem Abfeuern unmittelbar in Richtung des Pfeils 164 zum erneuten

Laden des Mörsers 119 vorgeschwenkt werden kann. Zum Ver-
bringen des Mörsers 119 in Fahrstellung "T" wird er mit
nicht dargestellten Mitteln entlang der Stange 147 angehoben
und schließlich in Richtung des Pfeils 194 an die hecksei-
5 tige Bordwand 113 angeschwenkt und lösbar befestigt.

RHEINMETALL GMBH

Düsseldorf, den 10.5.1982
Be/SchAkte R 762/763P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Waffensystem mit einem - vorzugsweise gepanzerten -
Fahrzeug und einem an dieses gebundenen Mörser, der aus
einer Fahrstellung durch Absenken am Boden in der Nach-
barschaft des Fahrzeugs in Feuerstellung gebracht werden
5 kann, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,
daß zur Aufnahme des Mörsers (19; 119) in Fahrstellung
und einer Einrichtung (46; 146) zum Heben des Mörsers
(19; 119) in die Fahrstellung und zum Absenken in die
Feuerstellung eine Bordwand (13; 113) am Fahrzeug (10;
10 110) vorgesehen ist.
2. Waffensystem nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h -
n e t d u r c h folgende Merkmale:
- a) das Rohr (20) des Mörsers (19) ist zum Laden teilbar,
wobei ein rückseitiger unterer Rohrteil (28) als
15 Kippverschluß um eine im wesentlichen waagerechte
Achse (32) schwenkbar ist und

- 2 -

- b) im aufgeschwenkten Zustand fluchtet der untere Rohrteil (28) mit einer fahrzeugseitigen Öffnung (16).
2. Waffensystem nach Anspruch 1, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Öffnung (16) als
5 überdachter Ladedurchlaß für aus dem Mörser (19) zu
verschießende Munitionseinheiten ausgebildet ist.
3. Waffensystem nach Anspruch 2, d a d u r c h g e -
k e n n z e i c h n e t, daß die Öffnung (16) als
überdachter Ladedurchlaß für aus dem Mörser (19) zu ver-
10 schießende Munitionseinheiten ausgebildet ist.
4. Waffensystem nach Anspruch 2 oder 3, g e k e n n -
z e i c h n e t d u r c h folgende Merkmale:
- a) die Achse (32) ist in einer zur Aufnahme in einer
Kugelpfanne (42) in der Bodenplatte (40) vorgesehenen
15 Gelenkkugel am rückseitigen Ende (29) des unteren
Rohrteils (28) angeordnet und mit einer Spanneinrich-
tung (39) für eine Schlagbolzenfeder (38) verbunden,
- b) beim Aufschwenken des unteren Rohrteils (28) wird die
Spanneinrichtung (39) betätigt und
- 20 c) eine Abfeuerung, eine Höhen- (50), eine Seitenricht-
(48) und eine Kippeinrichtung (52) sind vom Fahrzeug-
innenraum (14) aus bedienbar angeordnet.
5. Waffensystem nach Anspruch 1, g e k e n n z e i c h -
n e t d u r c h folgende Merkmale:

- 3 -

- 3 -

- a) zum Laden des Mörsers (119) ist eine Ladeschwinge (170) vorhanden,
- b) die Ladeschwinge (170) umschließt ein Gestänge (172), welches im Bereich seines unteren Endes (174) um eine Schwenkachse (176) beweglich angeordnet ist,
- c) am oberen freien Ende (178) des Gestänges (172) ist ein Geschoßhalter (180) angeordnet,
- d) der Geschoßhalter (180) weist eine lösbare Klemmeinrichtung (192) für eine Munitionseinheit (186) auf,
- e) zum Aufnehmen einer Munitionseinheit (186) ist die Ladeschwinge (170) in Richtung eines Pfeils (188) in eine Aufnahmestellung gegen das Fahrzeug (110) bewegbar,
- f) zum Abgeben der Munitionseinheit (186) ist die Ladeschwinge (170) in Richtung eines Pfeils (190) gegen das Rohr (120) in eine Abgabestellung bewegbar, in welcher eine Längsachse (182) des Geschoßhalters (180) mit der Rohrseelenachse (122) fluchtet und
- g) in der Abgabestellung ist die Klemmeinrichtung (192) lösbar, wobei unmittelbar nach völligem Verlassen der Munitionseinheit (186) die Ladeschwinge (170) wieder in die Aufnahmestellung zurückkehrt.
6. Waffensystem nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Geschoßhalter (80) schwenkbar an dem freien Ende (178) des Gestänges (172) angelenkt ist.

- 4 -

7. Waffensystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, d a -
d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß sich die
Bordwand (13; 113) im Bereich eines Überhangs (12, 112)
am Fahrzeug (10; 110) befindet.
- 5 8. Waffensystem nach Anspruch 7, g e k e n n z e i c h -
n e t d u r c h die Anordnung des Überhangs (12; 112)
am Heck des Fahrzeugs (10; 110),
9. Waffensystem nach Anspruch 7 oder 8, d a d u r c h
g e k e n n z e i c h n e t, daß in der Feuerstellung
10 einer zur Aufnahme einer Bodenplatte (40; 140) erforder-
licher Bereich (56; 156) der Bodenoberfläche (54; 154)
wenigstens teilweise von dem Überhang (12; 112) über-
deckt wird.

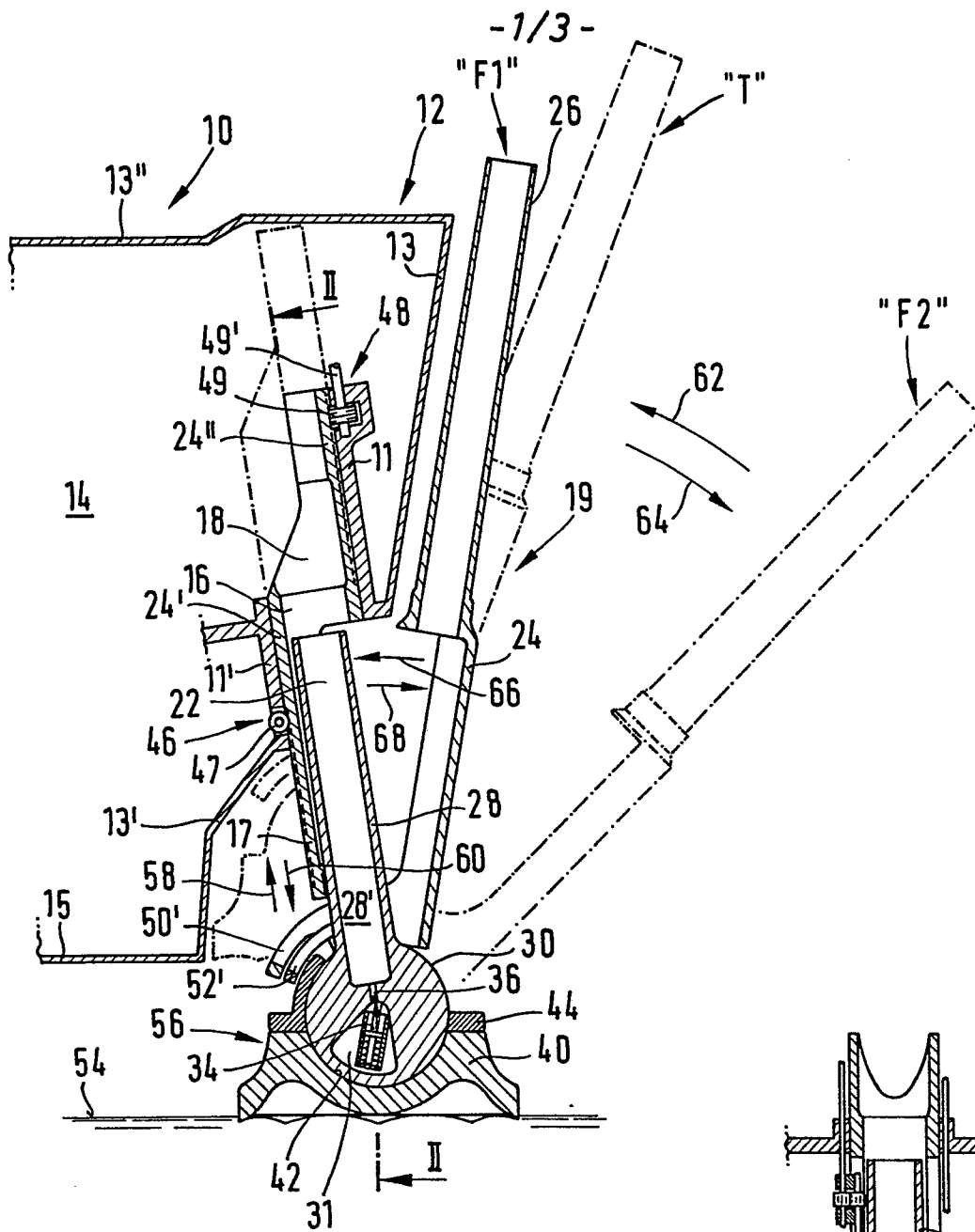


FIG. 1

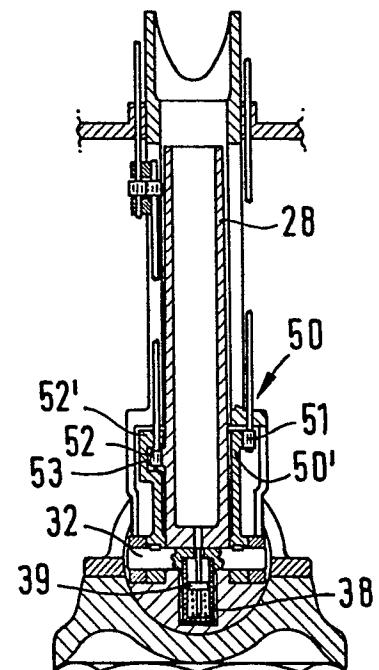


FIG. 2

- 2/3 -

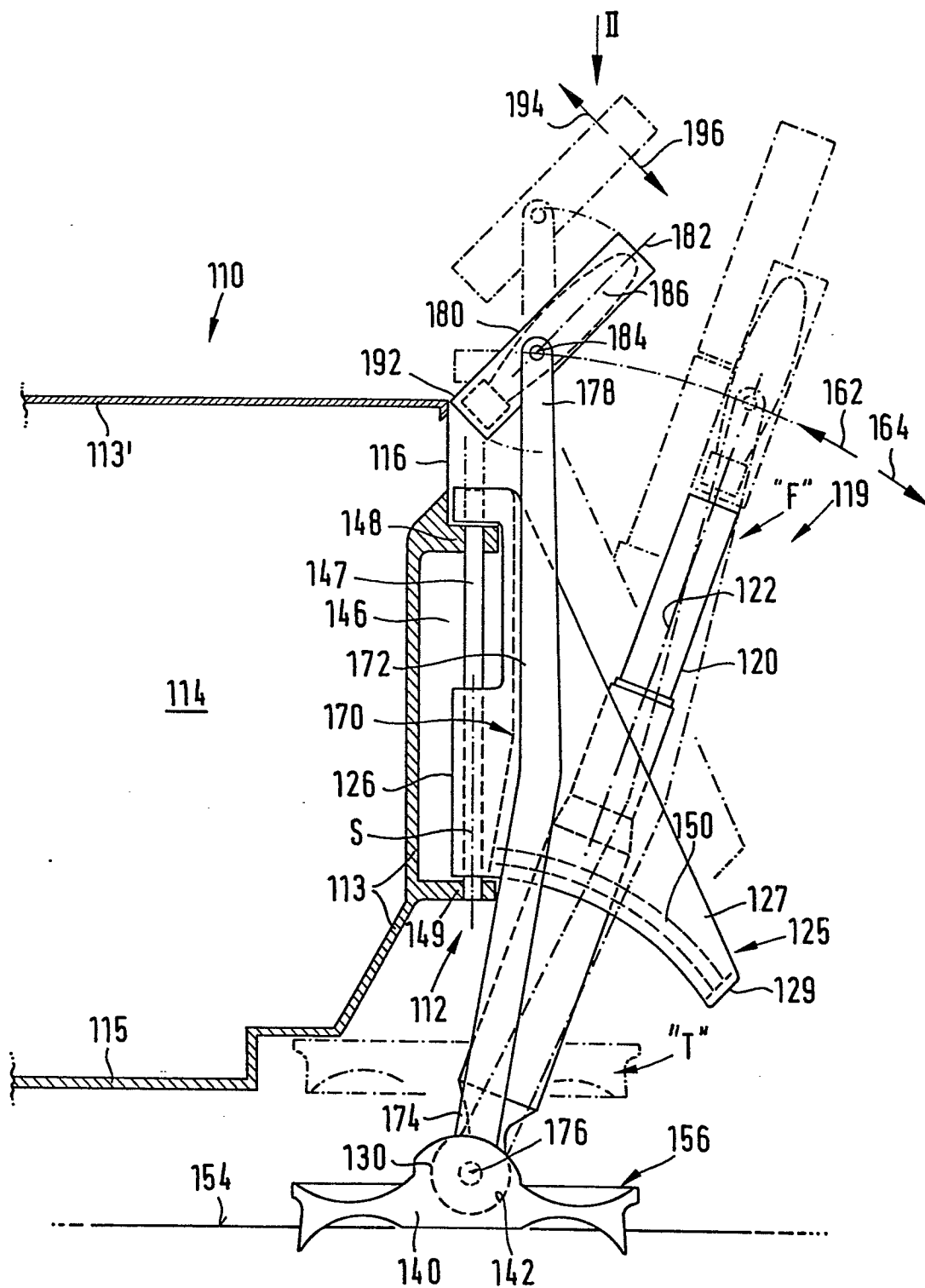


FIG. 3

- 3/3 -

