

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 611 942 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.1996 Patentblatt 1996/34

(51) Int Cl.⁶: **F41A 23/56**, F41A 23/34,
F41A 23/20, F41H 5/22

(21) Anmeldenummer: **94102212.1**

(22) Anmeldetag: **14.02.1994**

(54) **Waffenlafette für Panzerfahrzeuge**

Gun mounting for an armoured vehicle

Affût d'arme pour véhicule blindé

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR

(30) Priorität: **17.02.1993 DE 4304761**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.1994 Patentblatt 1994/34

(73) Patentinhaber: **MaK System Gesellschaft mbH**
D-24159 Kiel (DE)

(72) Erfinder: **Zonak, Armin**
D-24147 Kiel (DE)

(74) Vertreter: **Hansmann, Dierk, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
Hansmann-Klickow-Hansmann
Jessenstrasse 4
22767 Hamburg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 033 501 **FR-A- 2 097 659**
US-A- 1 806 724 **US-A- 4 667 565**

EP 0 611 942 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Waffenlafette für Panzerfahrzeuge, die über einen Drehkranz zum Rich-
ten in Höhe und Seite am Fahrzeug angeordnet ist und
durch eine Luke bedienbar ist, wobei die Lafette durch
eine Schwenkbewegung der Luke in die Öffnungsstel-
lung aus einer abgesenkten Ablageposition selbsttätig
in einer aufgestellte Bedienposition einstellbar ist.

Derartige Lafetten sind bekannt und tragen leichte
Waffen unterschiedlicher Bauart, wie beispielsweise
Maschinengewehre, Granatwerfer und leichte Kanonen
und werden in der Regel von einem Mitglied der Pan-
zerbesatzung durch die geöffnete Luke bedient. Be-
kannt sind hierbei Lafetten, die an einem Drehkranz be-
festigt sind und damit in Höhe und Seite gerichtet wer-
den können. Ansonsten haben diese Lafetten eine in
bezug auf das Fahrzeug feste Position, wie aus der DE-
A-20 33 501 bekannt ist. Ferner ist aus der FR-A-20 97
659 bekannt (siehe den Oberbegriff des Anspruchs 1
dieser Druckschrift), daß eine Lafette aus einer Ablage-
position unterhalb der Luke mitsamt der Luke in eine
obere Bedienposition verschwenkt wird. Dieses erfor-
dert aber erhöhten Kraftaufwand, da die Luke mitsamt
der Waffe nach oben über Kopf in die Bedienstellung
gehoben werden muß und der für die Waffe benötigte
Stauraum im Innern des Fahrzeugs die Bewegungsfrei-
heit der Bediener im Innenraum einschränkt, da die Waf-
fe ständig unterhalb der Luke angebracht ist.

Diese Lafetten einschließlich der zugehörigen Waf-
fe erfordern normalerweise in der Ruheposition zu viel
Bauraum in der Höhe wie auch in der Ausdehnung nach
vorne bzw. nach hinten. Diese trifft insbesondere bei
leichten Panzerfahrzeugen zu, wobei die Gesamt-Fahr-
zeughöhe durch die Lafette unnötig vergrößert und so
der Sichtbereich durch die gepanzerten Fenster beein-
trächtigt wird.

Selbstverständlich ist ein Parallelogrammgestänge
in Verbindung mit einer Waffenlafette bekannt, wie es
auch aus der US-A-18 06 724 mit einer Waffe an einem
Fluggerät zu entnehmen ist.

Die Aufgabe der Erfindung ist es, eine gattungsgemäße
Ausbildung zu verbessern und eine angepaßte
höhenveränderliche Position einer Lafette entspre-
chend Ablage und Bedienung auf einfache Weise zu
schaffen, die eine selbsttätige Einstellung durch die Lu-
ke für die Bedienung ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß
dadurch, daß die Lafette über beabstandete La-
gerpunkte eine obere Basis und am Fahrzeugdach im
drehbar aufgenommenen Teil über beabstandete La-
gerpunkte eine untere Basis eines Parallelogramms ge-
bildet ist, die durch Verbindungen in Form eines Gestän-
gearmes und die verschwenkbare Luke gelenkig ver-
bunden sind.

Hierbei wird die durch die Bedienung zu öffnende
Luke gleichzeitig als Stellmittel benutzt und eine niedri-
ge Ruhestellung und eine aufgestellte Arbeitsstellung

geschaffen.

Eine günstige Ausgestaltung wird dadurch erzielt,
daß der Lagerpunkt der oberen Basis über einen mit der
Luke fest verbundenen Lagerbock gebildet ist und der
Lagerpunkt an einem festen Lagerarm am drehbaren
Teil des Fahrzeugdaches gebildet ist.

Gute Verstellmöglichkeiten werden erfindungsgemäße
dadurch geschaffen, daß die obere Basis der La-
fette über einen Winkelhebel gebildet ist, der durch eine
über die Richtspindel verstellbare Lasche in unter-
schiedlichen Richtstellungen einstellbar ist.

Zur Verbesserung der Festigkeit wird vorgeschla-
gen, daß an jeder Seite der Lafette ein Parallelogramm-
gestänge gebildet ist.

Ferner wird zum Schutz vor Gegenfeuer aus der
Kampfrichtung vorgesehen, daß die Luke in der Bedien-
position nahezu senkrecht angeordnet ist und mit einem
Visierfenster aus Panzerglas versehen ist.

Eine einfache Bedienung der Lafette wird dadurch
geschaffen, daß in der Luke ein Bediengriff zum Höhen-
richten der Lafette gelagert ist, in den während des Öff-
nungsvorganges der Luke die Höhenrichtspindel selbst-
tätig einrastet.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der
Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer Lafette mit Bewaff-
nung bei geschlossener Luke,

Fig. 2 eine Draufsicht gemäß Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht einer Lafette in Bedienpo-
sition bei geöffneter Luke **und**

Fig. 4 eine Seitenansicht entsprechend Fig. 3 mit
Höhenrichteinrichtung und unterschiedlichen
Stellungen der Lafette.

Bei der dargestellten Anordnung ist ein Wannendach 1 mit einem über eine Kugellagerung 2 angeordneten Drehkranz 3 dargestellt, der eine Luke 4 aufnimmt. Die Luke 4 ist im Drehkranz 3 über ein Schwenklager 5 aufklappbar angeordnet.

Eine Lafette 13 zur Aufnahme einer Waffe 16 ist auf dem Wannendach 1 über ein Parallelogrammgestänge angeordnet, wobei eine untere Basis über einen Lagerarm 6 am Drehkranz 3 mit einem Lagerpunkt 8 und einem beabstandeten Lagerpunkt 5 als Schwenklager der Luke 4 gebildet ist. Eine obere Basis des Parallelogrammgestänges wird durch einen Winkelhebel 9 mit beabstandeten Lagerpunkten 10 und 11 gebildet. Die Lagerpunkte 8 und 10 sind durch eine Gestängearm 7 verbunden, während die Lagerpunkte 5 und 11 über die Luke 4 mit ihrem fest verbundenen Lagerbock 12 gekoppelt sind. Dieses derart gebildete Parallelogrammgestänge ist beidseitig der Lafette 13 angeordnet.

Die Lafette 13 ist über den Lagerpunkt 11 schwenkbar gelagert, wobei über eine Spindel 14 im Lagerbock

12 und zugeordnete Laschen 15 eine Höhenrichtbarkeit einstellbar ist.

Die Waffe 16 ist ihrerseits in einem Rücklaufschlitten 17 der Lafette 13 gelagert. Die Luke 4 besitzt ein gepanzertes Visierfenster 18 und wird durch Arretierhebel 19 in der geschlossenen Position verriegelt.

Gemäß Fig. 3 mit einer aufgestellten Bedienposition bei geöffneter Luke 4, ist zu erkennen, daß in dieser Position die obere Basis 9 des Parallelogrammgestänges nach vorn und in die Höhe geschwenkt ist und damit für den Bediener 20 die geeignete Schußposition einnimmt. Das gepanzerte Visierfenster 18 hat dabei die für die Bedienung der Waffe 16 erforderliche Position.

Angedeutet ist weiterhin ein gepanzelter Schutzring 21, der die Luke 4 umgibt, und gegebenenfalls zusätzliche Beobachtungsfenster 22 enthält. Durch Vergleich zwischen Fig. 1 und 3 ist zu erkennen, daß die Waffe 16 in der zurückgezogenen Stellung die Beobachtungsmöglichkeiten durch eine Frontscheibe 23 des gepanzerten Fahrzeuges kaum beeinträchtigt.

Eine Höhenrichteinrichtung für die Waffe 16 gemäß Fig. 4 ermöglicht üblicherweise eine Richtbarkeit zwischen einer Depressionsstellung 16a und einer Elevationsstellung 16b. Die Höhenrichteinrichtung besteht aus einer Richtspindel 14, welche in der oberen Parallelogrammbasis 9 als Winkelhebel gelagert ist. Diese Richtspindel 14 ist als Gewindespindel ausgebildet und bewegt sich durch Drehen an einem Bediengriff 24 vorwärts und rückwärts und schwenkt damit über die Laschen 15 das Lafettenunterteil 13. Der Bediengriff 24 ist in der Luke 4 über Lager 25 drehbar angeordnet, und die Richtspindel 14 ragt mit ihrem axial federnden Kuppelungsteil 26 in ein Gegenstück 27 des Richtgriffes 24.

Patentansprüche

1. Waffenlafette (13) für Panzerfahrzeuge, die über einen Drehkranz (3) zum Richten in Höhe und Seite am Fahrzeug angeordnet ist und durch eine Luke (4) bedienbar ist, wobei die Lafette (13) durch eine Schwenkbewegung der Luke (4) in die Öffnungsstellung aus einer abgesenkten Ablageposition selbsttätig in einer aufgestellten Bedienposition einstellbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Lafette (13) über beabstandete Lagerpunkte (10,11) eine obere Basis und am Fahrzeugdach (1) im drehbar aufgenommenen Teil (3) über beabstandete Lagerpunkte (5,8) eine untere Basis eines Parallelogramms gebildet ist, die durch Verbindungen in Form eines Gestängearmes (7) und die verschwenkbare Luke (4) gelenkig verbunden sind.
2. Waffenlafette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerpunkt (11) der oberen Basis über einen mit der Luke (4) fest verbundenen Lagerbock (12) gebildet ist und der Lagerpunkt (8) an einem festen Lagerarm (6) am drehbaren Teil (3)

des Fahrzeugdaches (1) gebildet ist.

3. Waffenlafette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die obere Basis der Lafette (13) über einen Winkelhebel (9) gebildet ist, der durch eine über die Richtspindel (14) verstellbare Lasche (15) in unterschiedlichen Richtstellungen einstellbar ist.
4. Waffenlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Seite der Lafette (13) ein Parallelogrammgestänge gebildet ist.
5. Waffenlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Luke (4) in der Bedienposition nahezu senkrecht angeordnet ist und mit einem Visierfenster (18) aus Panzerglas versehen ist.
6. Waffenlafette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in der Luke (1) ein Bediengriff (24) zum Höhenrichten der Lafette (13) gelagert ist, in den während des Öffnungsvorganges der Luke (4) die Höhenrichtspindel (14) selbsttätig einrastet.

Claims

1. Weapons carriage (13) for armoured vehicles which is arranged on the vehicle via a slewing ring (3) for the purpose of aligning in elevation and direction and is capable of being operated through a hatch (4), the carriage (13) being automatically adjustable from a lowered storage position to a mounted operating position by means of a swivelling movement of the hatch (4) into its position of opening, characterised in that the carriage (13) forms an upper base of a parallelogram via spaced bearing points (10,11) and forms a lower base of a parallelogram on the vehicle roof (1) in the rotatably accommodated part (3) via spaced bearing points (5,8), said bases being connected in articulated manner by means of links in the form of a linkage arm (7) and the hatch (4) which is capable of being swivelled.
2. Weapons carriage according to Claim 1, characterised in that the bearing point (11) of the upper base is formed via a bearing pedestal (12) which is firmly connected to the hatch (4) and the bearing point (8) is formed on a fixed bearing arm (6) located on the rotatable part (3) of the vehicle roof (1).
3. Weapons carriage according to Claim 1 or 2, characterised in that the upper base of the carriage (13) is formed via an angled lever (9) which is capable of being adjusted in different positions of alignment

by means of a bar (15) which is adjustable via the aligning spindle (14).

4. Weapons carriage according to one of Claims 1 to 3, characterised in that a parallelogram of links is formed on each side of the carriage (13).
5. Weapons carriage according to one of Claims 1 to 4, characterised in that in the operating position the hatch (4) is positioned almost vertically and is provided with a sighting window (18) made of bullet-proof glass.
6. Weapons carriage according to one of Claims 1 to 5, characterised in that an operating handle (24) is mounted in the hatch (1) for the purpose of aligning the carriage (13) in elevation, whereby the elevation-aligning spindle (14) automatically engages said operating handle during the process of opening the hatch (4).

Revendications

1. Affût d'arme (13) pour véhicules blindés qui est monté sur le véhicule par l'intermédiaire d'une couronne de pivotement (3) pour le braquage en hauteur et de côté et qui peut être actionné par la lucarne (4), l'affût (13) pouvant, par un mouvement de pivotement de la lucarne (4) dans la position d'ouverture, être automatiquement réglé de façon qu'il passe d'une position de repos, dans laquelle il est abaissé, à une position de service, dans laquelle il sera dressé, l'affût étant caractérisé en ce que l'affût (13) est monté sur des points d'appui (10, 11) prévus à distance l'un de l'autre d'une base supérieure d'un parallélogramme et, sur le toit (1) du véhicule, dans la partie (3) contenue dans le toit de manière à pouvoir tourner, sur des points d'appui (5,8) prévus à distance l'un de l'autre d'une base inférieure du parallélogramme, base supérieure et base inférieure du parallélogramme qui sont reliées l'une à l'autre de façon articulée par des éléments de liaison se présentant sous la forme d'un bras de tringlage (7) et par la lucarne (4) qui peut pivoter.
2. Affût d'arme suivant le revendication 1, caractérisé en ce que le point d'appui (11) de la base supérieure est formé sur un support (12) fermement relié à la lucarne (4) et en ce que le point d'appui (8) est formé sur un bras de support fixe (6) monté sur la partie (3), qui peut tourner, du toit (1) du véhicule.
3. Affût d'arme suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la base supérieure de l'affût (13) est formée par un levier coudé (9) qui peut être réglé par une bielle (15) pouvant être déplacée et réglée par le moyeu, de l'axe de bra-

quage (14), de telle façon qu'elle puisse prendre différentes positions de braquage.

4. Affût d'arme suivant l'une quelconque des revendications 1 et 3, caractérisé en ce qu'il est formé un tringlage en parallélogramme à chacun des côtés de l'affût (13).
5. Affût d'arme suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la lucarne (4), lorsqu'elle se trouve en position de service, est dressée à peu près à la verticale et en ce qu'elle présente une lunette de visée ou de pointage (18) faite de verre à l'épreuve des projectiles.
6. Affût d'arme suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que dans la lucarne (4), il est monté une manette d'actionnement (24) qui est destinée au braquage en hauteur de l'affût (13), manette d'actionnement (24) avec laquelle l'axe de braquage en hauteur (14) entre automatiquement en prise par encliquetage lors de l'opération d'ouverture de la lucarne (4).

Fig.1

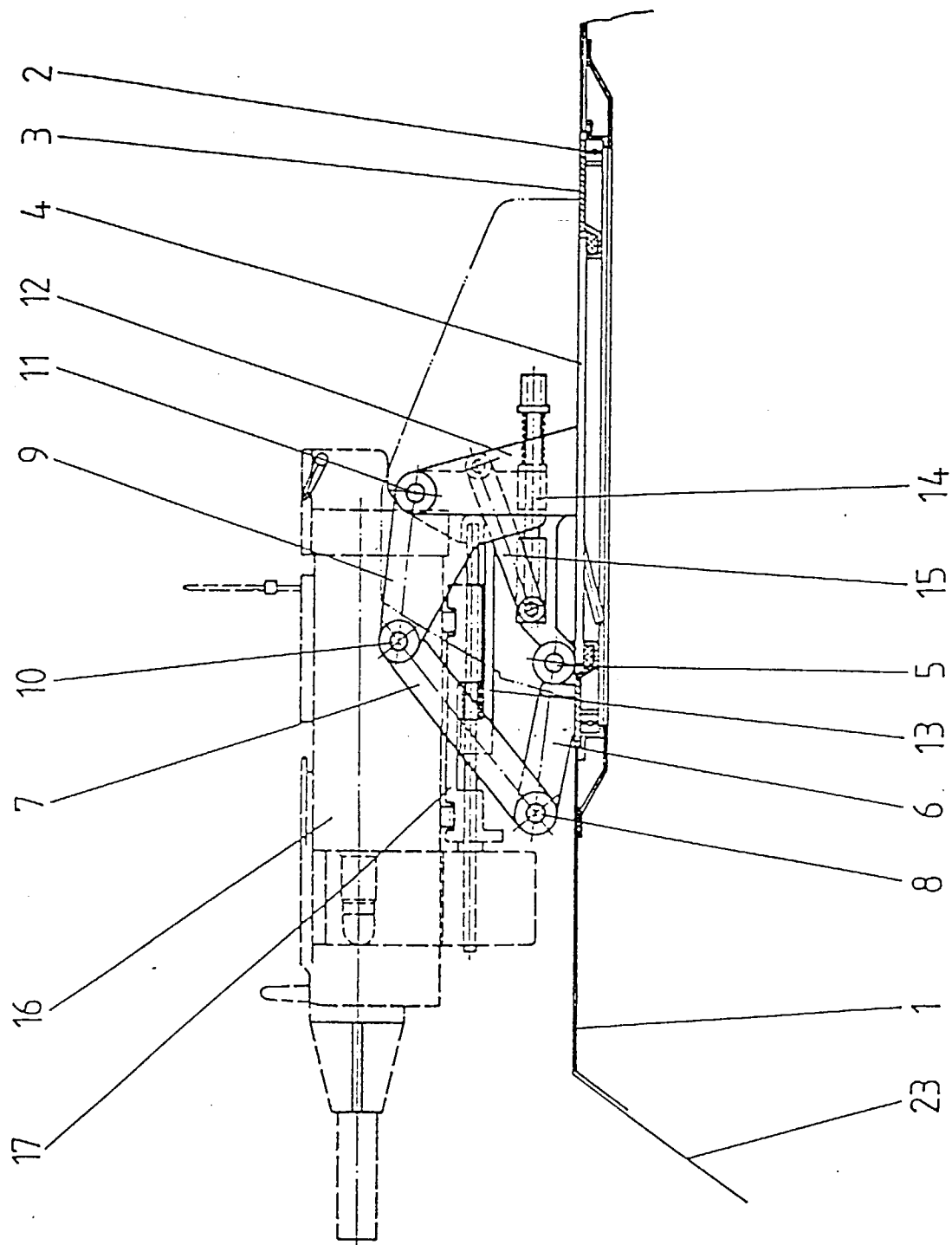


Fig. 2

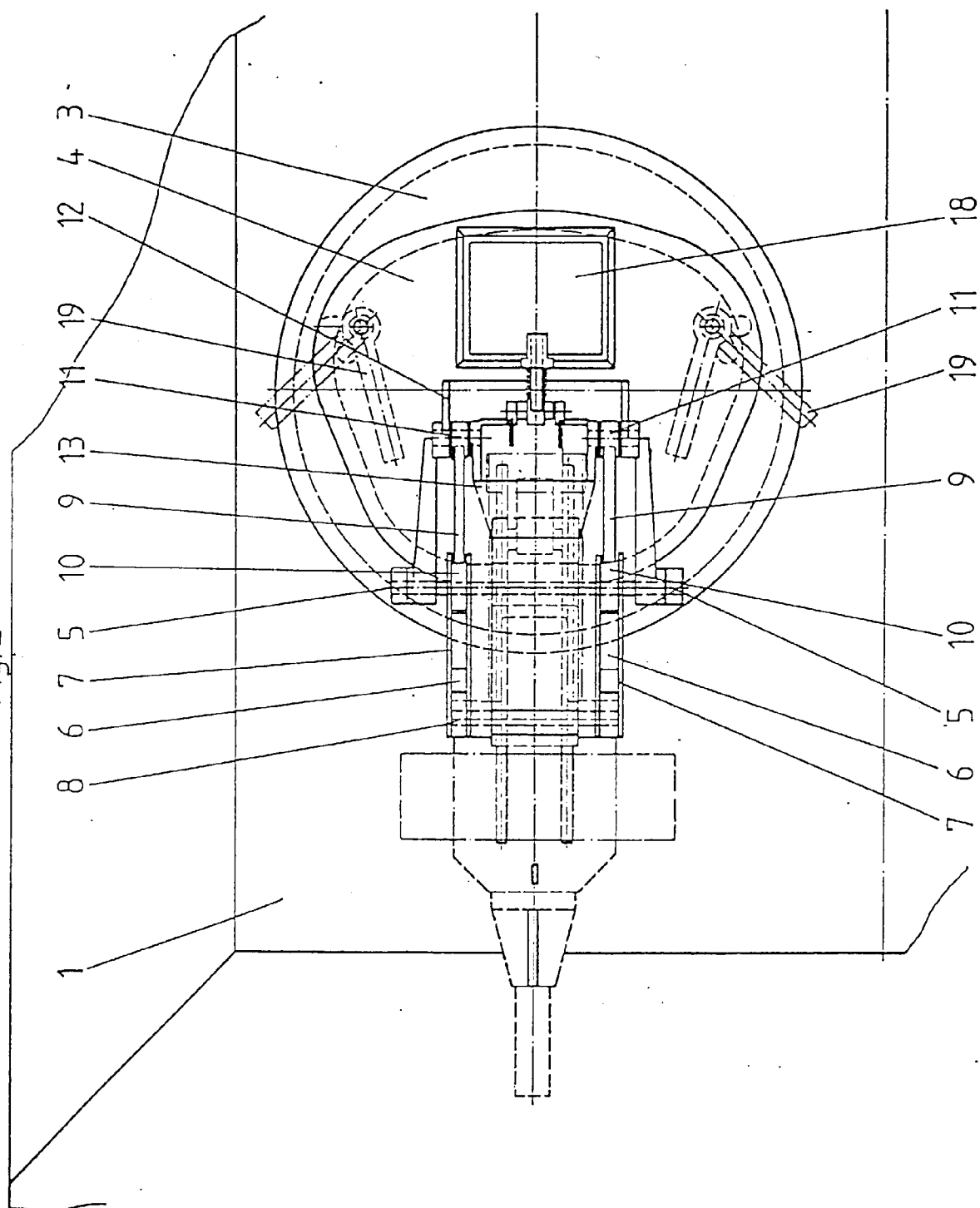


Fig. 3

