

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 318 374 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

11.06.2003 Patentblatt 2003/24

(51) Int Cl.7: **F41A 27/24**, F41A 23/24

(21) Anmeldenummer: **02021928.3**

(22) Anmeldetag: **28.09.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

• **Mall, Hans**

82256 Fürstenfeldbruck (DE)

• **Riedl, Jürgen**

86343 Königsbrunn (DE)

(30) Priorität: **07.12.2001 DE 10160216**

(71) Anmelder: **Rheinmetall Landsysteme GmbH
24159 Kiel (DE)**

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara
c/o Rheinmetall AG,
Zentrale Patentabteilung,
Rheinmetall Allee 1
40476 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:

• **Diller, Armin**

86199 Augsburg (DE)

(54) **Eigenständig höhenrichtbare Sekundärbewaffnung**

(57) Für ein gepanzertes Fahrzeug wird vorgeschlagen, eine höhenrichtbare Waffenaufnahme für eine Sekundärwaffe (3) an die höhenrichtbare Masse der

Hauptbewaffnung (2) anzuflanschen, damit die Sekundärwaffe (3) einen vergrößerten Höhenrichtbereich erhält für die Bekämpfung von sehr hoch und sehr tief und nah liegenden Zielen.

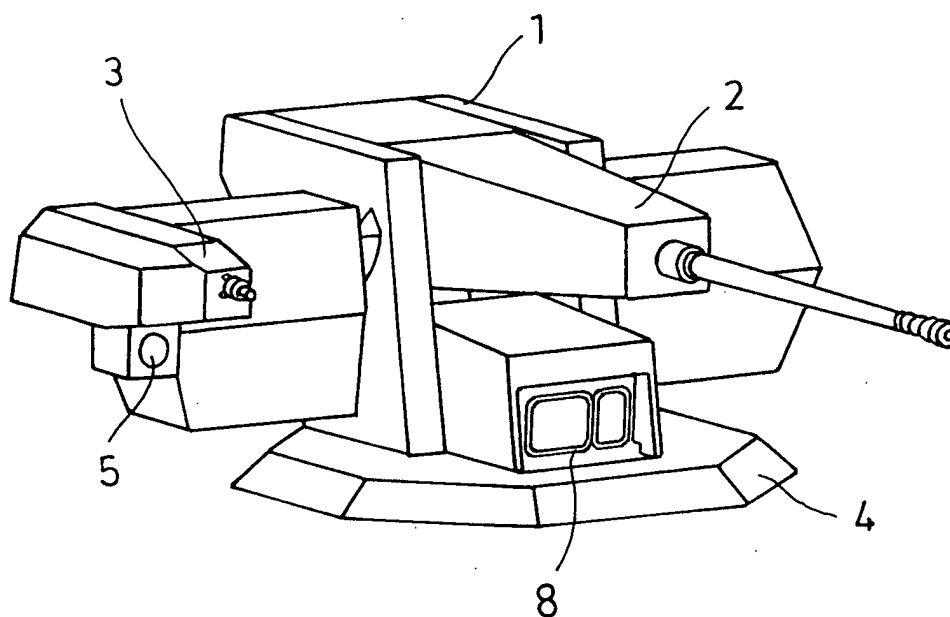


Fig.1

EP 1 318 374 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein gepanzertes und bewaffnetes Fahrzeug, das sich aus den üblichen Teilen wie Antriebsmotor, Getrieben, Radsätzen oder Kettenlaufwerk, einem Besatzungsraum und einem Gehäuse, das alle Ein- und Anbauten aufnimmt, und einer Waffenanlage zusammensetzt.

[0002] Bei der Bewaffnung wird ein großer Elevationsbereich für die Waffe immer wichtiger, um nahe und sehr hoch gelegene oder auch nahe und sehr tief liegende Ziele bekämpfen zu können. Dies kann zum Beispiel der Fall sein bei der Bekämpfung von Zielen in oberen Stockwerken von Gebäuden oder bei der Abwehr von Angreifern direkt neben dem Fahrzeug und betrifft vor allem die klein- oder mittelkalibrige Sekundärbewaffnung. Neben der Sekundärbewaffnung betrifft die Forderung nach großer Elevationsmöglichkeit zudem Wurfanlagen für Tarn- und Täuschmittel zur Top-Attack-Abwehr.

[0003] Nach dem Stand der Technik sind verschiedene Vorschläge zur Erweiterung des Elevationsbereichs für Waffen an Fahrzeugen gemacht worden.

[0004] Aus der DE 19927656A1 ist ein gepanzertes Transportkraftfahrzeug bekannt, welches mit einem unbemannten Scharnenturm einschliesslich Lafette und Bordmaschinenwaffe als Bewaffnung ausgerüstet ist, der von der Besatzung aus dem Fahrzeuginneren fernbedient wird.

[0005] Naturgemäß ist der Elevationsbereich von einer Hauptbewaffnung durch deren Waffenabmessungen und die Geometrie eines Trägerfahrzeugs begrenzt. Eine Sekundärbewaffnung, die achsparallel zur Hauptwaffe angebracht ist, kann dementsprechend nur den Elevationsbereich der Hauptwaffe erreichen, was in vielen Fällen nicht ausreicht. Deshalb wird der Forderung nach einem großen Elevationsbereich für die Sekundärwaffe konventionell mit zusätzlichen Lafetten unterschiedlichster Ausführung, wie zum Beispiel einer Freirichtlafette, einer bemannten oder unbemannten gesonderten Waffenstation, Rechnung getragen. Richtbare Wurfanlagen für Tarn- und Täuschmittel sind nach dem Stand der Technik ebenfalls als eigenständige Lafetten ausgeführt.

[0006] Der Nachteil der vorhandenen Lösungen liegt vor allem darin, daß zusätzliche Lafetten Raumbedarf auf dem Fahrzeug- oder Turmdach haben, wobei Einbauplatz knapp ist und nur mit Einschränkungen und weiteren Nachteilen zur Verfügung gestellt werden kann und zusätzlicher Aufwand getrieben werden muß.

[0007] Auch ist eine eigenständige Waffenstation aufgrund der zusätzlich benötigten Komponenten wie Richtanlage, Optik usw. aufwendig.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Sekundärbewaffnung mit sehr großem Elevationsbereich und ohne eigenständige richtbare Lafette in Verbindung mit einer Hauptbewaffnung zur Verfügung zu stellen. Das Erfindungsprinzip sollte sich zudem auf Wurfanlagen für

Tarn- und Täuschmittel anwenden lassen.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Merkmale ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] Erfindungsgemäß wird eine höhenrichtbare Waffenaufnahme für eine Sekundärwaffe an die höhenrichtbare Masse der Hauptbewaffnung angeflanscht, so daß die Sekundärwaffe einen erweiterten Höhenrichtbereich erhält, der über den Höhenrichtbereich der Hauptwaffe hinausgeht.

[0011] Dabei wird die Sekundärwaffe zum Beispiel seitlich von der Hauptwaffe, wo in der Regel Munitionsmagazine der Hauptwaffe angebaut sind, angebracht als Teil der höhenrichtbaren Teile der Hauptwaffe. Die Sekundärwaffe erhält einen eigenen und von der Hauptwaffe separaten Höhenrichtantrieb. Damit kann die Sekundärwaffe unabhängig von einer Höhenrichtung der Hauptwaffe in Höhe eingestellt werden in einem gewissen Bereich.

[0012] Bei Einstellen der Höhenrichtung der Sekundärwaffe mittels der Höhenrichteinrichtung der Hauptwaffe und der Höheneinrichtung der Sekundärwaffe addieren sich die beiden Höhenrichtungen und die Sekundärwaffe kann weiter nach oben oder nach unten als die Hauptwaffe gerichtet werden.

[0013] Die Vorteile der Erfindung liegen darin, dass sich die Elevationsbereiche von Haupt- und Sekundärbewaffnung addieren können je nach Funktionseinstellung und damit ein sehr großer Elevationsbereich für die Sekundärbewaffnung ermöglicht wird. Alternativ zu einer Sekundärbewaffnung lässt sich eine Wurfanlage für Tarn- und Täuschmittel in gleicher Weise an die höhenrichtbare Masse der Hauptbewaffnung adaptieren.

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen schematisch dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1: eine Gesamtansicht der Warfenanlage mit einer Sekundärbewaffnung

Figur 2: eine Seitenansicht der Waffenanlage

Figur 3: eine Draufsicht der Waffenanlage

Figur 4, 5: eine Seitenansicht der Waffenanlage mit Funktionsstellung

Figur 6 eine Gesamtansicht der Waffenanlage mit einer Wurfanlage

[0015] Figur 1 zeigt eine Waffenanlage 1 mit Hauptwaffe 2 und Sekundärwaffe 3, die mittels eines Flansches 4 auf einem Fahrzeug (nicht dargestellt) angebaut werden kann. Die Hauptoptik 8 befindet sich am Flansch 4 der Waffenanlage. Eine Sekundäroptik 5 ist unterhalb der Sekundärwaffe 3 angebaut.

[0016] Figur 2 und 3 zeigen die Anordnung von der

Seite und von oben. Die Sekundärwaffe 3 ist außen seitlich an der Hauptwaffe 2 an einem Anbau 6, der als Magazin für Munition fungiert und ebenfalls einen Höhenrichtantrieb 7 für die Sekundärwaffe aufnimmt.

[0017] Figur 4 und 5 zeigen die Hauptwaffe 2 in einer oberen und einer unteren Funktionsstellung der Höhenrichtung und zugeordnet dazu eine obere und eine untere Funktionsstellung der Sekundärwaffe 3, wobei die Sekundärwaffe 3 weiter als die Hauptwaffe nach oben respektive nach unten gerichtet wird.

[0018] Bei der Höhenrichtung wird die Sekundärwaffe 3 zunächst mit der Hauptwaffe 2 ohne Einsatz des eigenen Richtantriebs 7 in der Höhe gerichtet. Bei Anschlag der Hauptwaffe 2 an einen maximalen Höhenrichtpunkt oben oder unten kann die Sekundärwaffe 3 mittels des eigenen Richtantriebs 7 weiter nach oben oder unten als die Hauptwaffe gerichtet werden.

[0019] Da die Hauptoptik 8 in der Regel nur im Elevationsbereich der Hauptwaffe 2 agieren kann, ist die Sekundärwaffe 3 mit einer zusätzlichen starr gekoppelten Sekundäroptik 5 ausgestattet.

[0020] Die Figur 6 verdeutlicht alternativ zur Sekundärbewaffnung 3 eine Wurfanlage 9 für Tarn- und Täuschmittel, die in gleicher Weise wie die Sekundärbewaffnung an die höhenrichtbare Masse der Hauptbewaffnung 2 adaptiert ist. In gleicher Weise wie bei der Sekundärbewaffnung eröffnen sich durch die Kombination des eigenen Richtantriebes mit dem Richtantrieb der Hauptwaffe 2 auch hier große Elevationsmöglichkeiten.

Bezugszeichenliste

[0021]

- 1 Waffenanlage
- 2 Hauptwaffe
- 3 Sekundärwaffe
- 4 Flansch
- 5 Sekundäroptik
- 6 Anbau
- 7 Höhenrichtantrieb
- 8 Hauptoptik
- 9 Wurfanlage

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die Höhenrichtung einer Sekundärbewaffnung an einem militärischen Fahrzeug mit einem Radfahr- oder Kettenlaufwerk und einem Antrieb zur Fortbewegung sowie einem Fahrzeugaufbau zur Aufnahme und Einbau aller Komponenten für den Betrieb des Fahrzeugs einschliesslich einer Fahrzeugbesatzung und einer Waffenanlage (1) mit einer Hauptbewaffnung (2) einschließlich einer Höhen- und Seitenrichteinrichtung
dadurch gekennzeichnet, dass eine Sekundärbe-

waffnung (3) als Teil der höhenrichtbaren Masse der Hauptbewaffnung an die Hauptwaffe (2) angebaut ist einschließlich eines separaten Höhenrichtantriebes (7) für die Sekundärwaffe (3) und aller sonst benötigten Teile der Sekundärwaffe (3).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, dass die Sekundärwaffe (3) außen seitlich von der Hauptwaffe (2) als Teil oder Ersatz des dort angebauten Munitionsmagazins (6) der Hauptwaffe (2) angebaut ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sekundärwaffe (3) außen seitlich an die Hauptwaffe (2) als Teil des Waffenträgers der Hauptwaffe (2) angebaut ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass der Höhenrichtantrieb (7) für die Sekundärwaffe (3) die Schnittstelle und Lagerung der Sekundärwaffe (3) am Munitionsmagazin oder an der Hauptbewaffnung (2) bildet.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sekundärwaffe (3) als leicht austauschbare Einheit anstelle eines der seitlichen Munitionsmagazine (6) der Hauptwaffe (2) angebaut ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass eine separat höhenrichtbare Waffenaufnahme als Adapter, Schnittstelle und Lagerung für eine anzubauende Sekundärwaffe (3) am Munitionsmagazin (6) der Hauptwaffe oder an der höhenrichtbaren Masse der Hauptbewaffnung angebaut ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Höhenrichteinrichtung (7) für die Sekundärwaffe (3) die Höhenrichtung unabhängig von der Hauptwaffeneinrichtung (2) vornehmen kann.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sekundärwaffe (3) eine zugeordnete optronische Zieleinrichtung (5) besitzt, die starr mit der Sekundärwaffe (3) verbunden ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der eigenständige Höhenrichtantrieb (7) der Sekundärwaffe (3) ein zum Beispiel elektrischer oder hydraulischer Fremdantrieb ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass nach dem glei-

chen Konstruktionsprinzip an Stelle einer Sekundärbewaffnung (3) eine Wurfanlage (9) für Tarn- und Täuschmittel eigenständig höhenrichtbar an die höhenrichtbare Masse der Hauptbewaffnung (2) angeflanscht ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

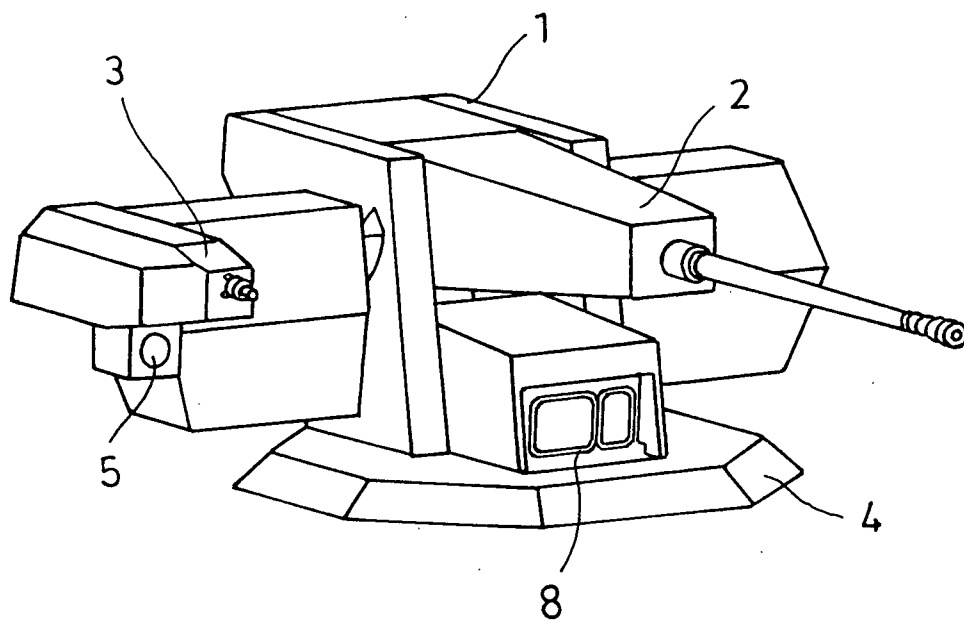


Fig.1

Fig.2

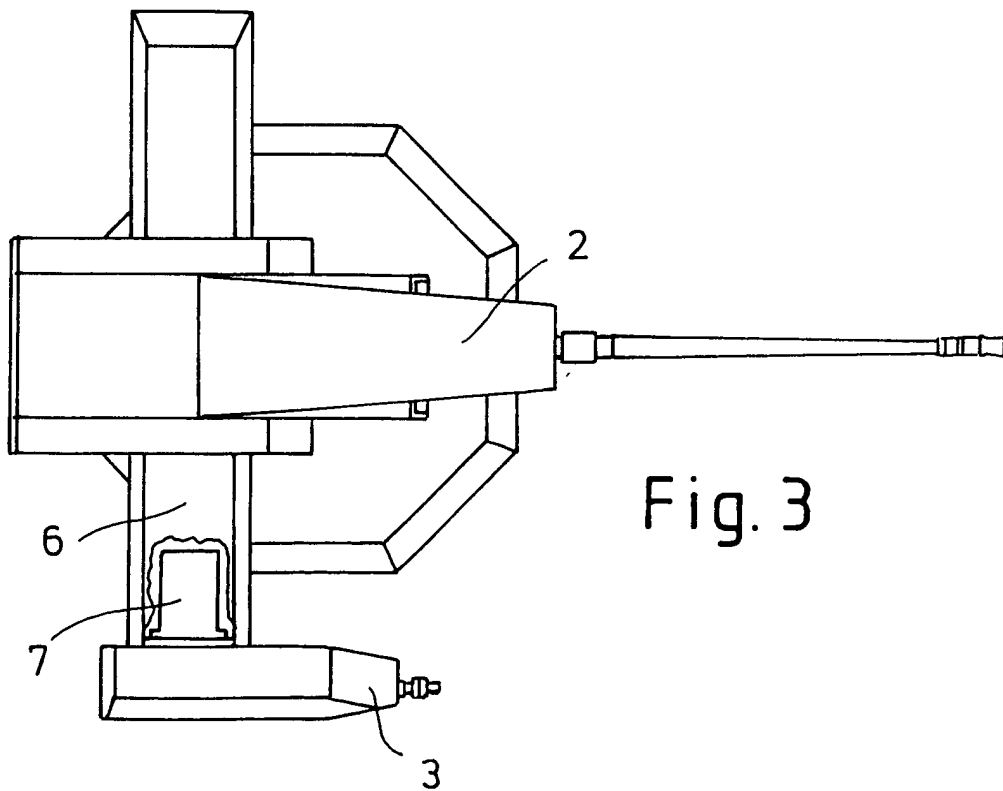
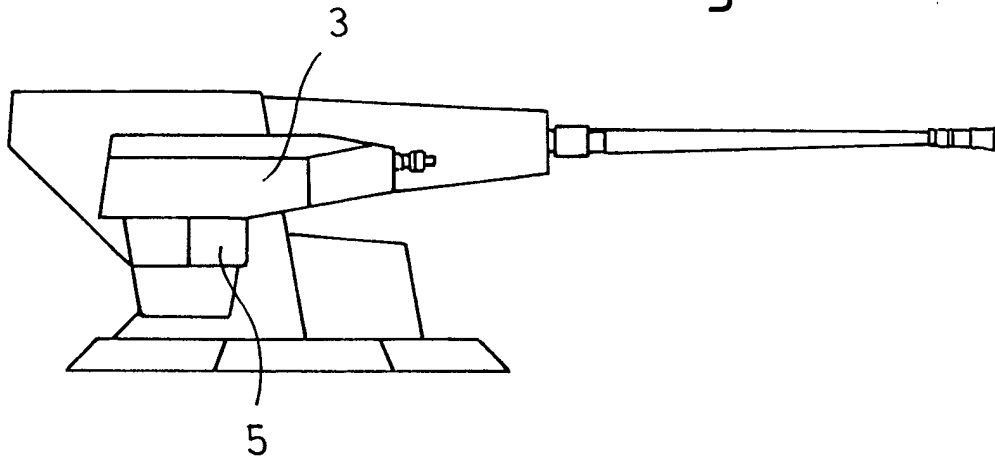


Fig. 3

Fig.4

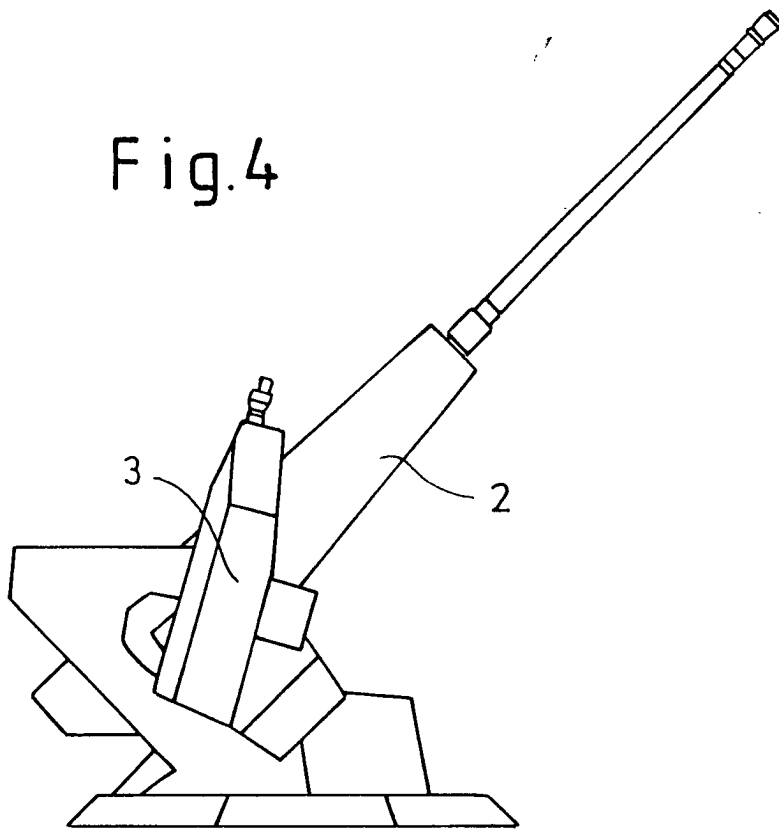
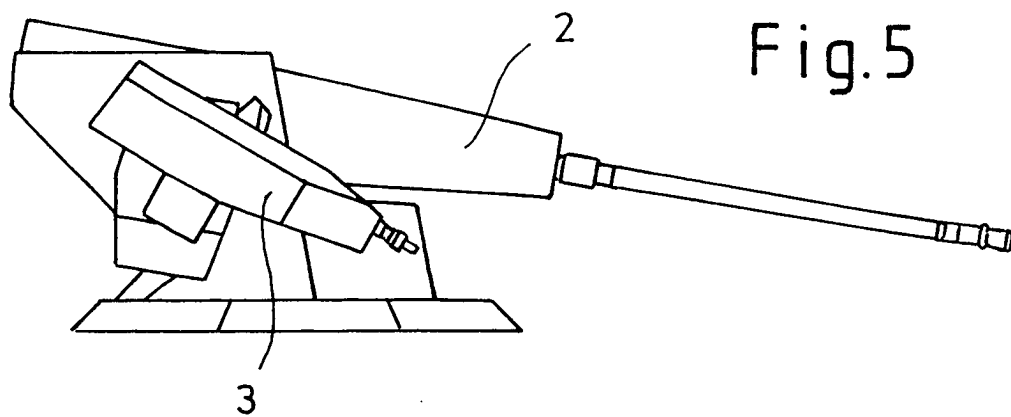


Fig.5



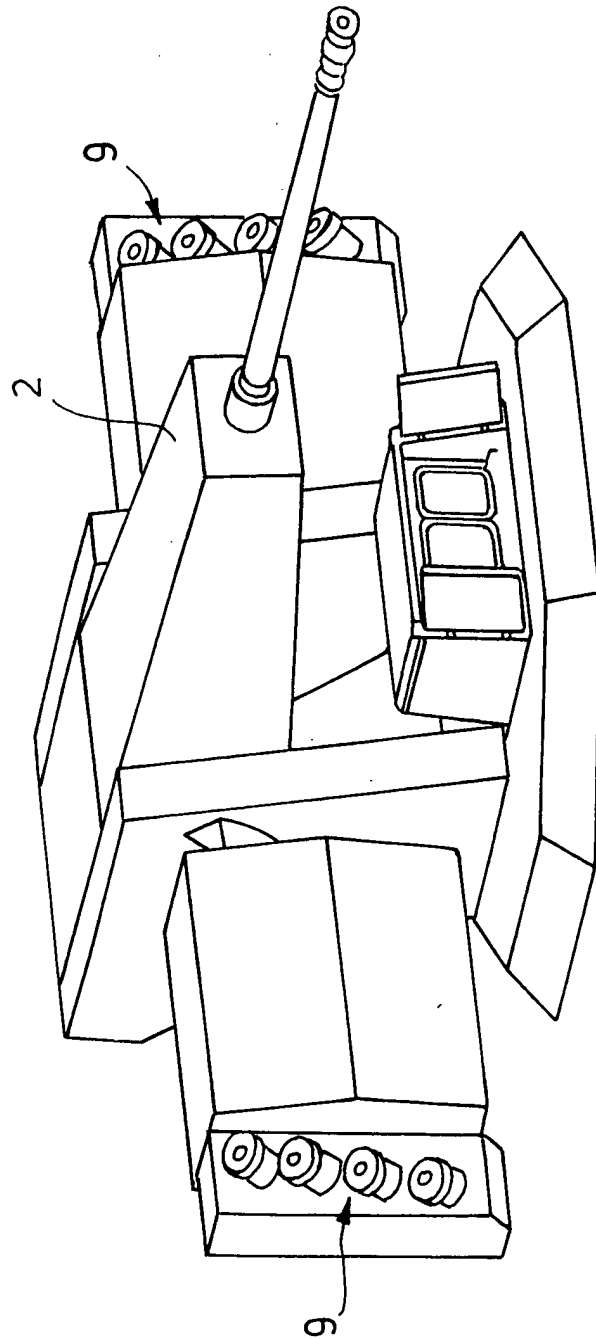


Fig.6