(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 875 306 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.03.2017 Patentblatt 2017/10

(21) Anmeldenummer: **13756806.9**

(22) Anmeldetag: **15.07.2013**

(51) Int Cl.:
F41A 23/56 *(2006.01)* ***F41A 23/50*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2013/100259

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2014/012533 (23.01.2014 Gazette 2014/04)

(54) **WAFFENPLATTFORM UND MILITÄRISCHES FAHRZEUG MIT EINER WAFFENPLATTFORM**

WEAPONS PLATFORM AND MILITARY VEHICLE COMPRISING A WEAPONS PLATFORM

PLATEFORME DE TIR ET VÉHICULE MILITAIRE COMPORTANT UNE PLATEFORME DE TIR

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **20.07.2012 DE 102012106625**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2015 Patentblatt 2015/22

(73) Patentinhaber: **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG**
80997 München (DE)

(72) Erfinder:
- **RACZEK, Matthias**
  34127 Kassel (DE)
- **CZOK, Matthias**
  34127 Kassel (DE)
- **HOFFMANN, Fabian**
  34127 Kassel (DE)

(74) Vertreter: **Feder Walter Ebert**
Patentanwälte
Achenbachstrasse 59
40237 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 676 762
WO-A1-03/025494
DE-B- 1 294 852
DE-C- 298 838
US-A- 2 549 835

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 875 306 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waffenplattform mit einer richtbaren Waffe und einer Zurrvorrichtung zur Festlegung der Waffe sowie ein militärisches Fahrzeug mit einer derartigen Waffenplattform.

[0002] Waffenplattformen weisen üblicherweise eine in Azimut und Elevation richtbare Waffe auf. Um die Waffenplattformen zu einem bestimmten Einsatzort verbringen zu können, ist es bekannt, Waffenplattformen entweder als festen Bestandteil eines militärischen Fahrzeugs oder als eine Art lösbaren Rüstsatz auszubilden, der lösbar von einem Fahrzeug aufgenommen wird. Im Einsatz können die Waffenplattformen dann vom Fahrzeug aus bedient werden, wobei auch Waffenplattformen bekannt sind, die unabhängig von einem Fahrzeug bedient werden können, beispielsweise als stationäre Waffenplattformen zum Schutz von Feldlagern o. ä. Objekten.

[0003] Die DE298838C offenbart ein Fahrgestell für Mittelpivotgeschütze mit einer Festlegung von Ausleger und Geschützrohr. Die FR2544062 offenbart den nächstliegenden Stand der Technik

Aus der WO 03/025494 A1 ist eine Waffenplattform bekannt, welche auf einem militärischem Fahrzeug angeordnet ist. Zum Transport der Waffenplattform mit dem Fahrzeug wird die als Waffenrohr ausgebildete Waffe zunächst in eine Transportstellung überführt, in welcher sie eine definierte Indexposition einnimmt. In dieser Transportstellung wird die Waffe dann durch eine Zurrvorrichtung festgelegt, um unerwünschte Bewegungen der Waffe beim Transport zu blockieren. Die Zurrvorrichtung wird hierzu manuell in eine Zurrstellung verbracht, in welcher die Waffe durch die Zurrvorrichtung verzurrt ist und sich gegenüber dem Fahrzeug nicht mehr bewegen lässt. Nachdem diese Vorbereitungen durchgeführt wurden, kann die Waffenplattform dann auf sichere Weise zu ihrem Einsatzort transportiert werden.

[0004] Am Einsatzort angekommen ist es dann erforderlich, die Waffe schussbereit zu machen, wozu im Wesentlichen zwei Vorbereitungen zu treffen sind.

[0005] Zunächst muss die Verzurrung der Waffe gelöst werden. Hierzu wird die Zurrvorrichtung aus der Zurrstellung manuell in eine Stellung verbracht, in welcher die Zurrvorrichtung die Waffe freigibt, so dass die Waffe in Azimut und Elevation gerichtet werden kann.

[0006] Zudem ist es aufgrund der sich ergebenden Abschussreaktionskräfte erforderlich, die Waffenplattform gegenüber dem Untergrund abzustützen, so dass die bei der Schussabgabe auftretenden Kräfte kontrolliert in den Untergrund eingeleitet werden können. An der aus der WO 03/025494 A1 bekannten Waffenplattform ist hierzu eine Abstützvorrichtung mit mehreren Stützen vorgesehen, welche jeweils aus einer hochstehenden Stellung in eine Abstützstellung verschwenkt werden können, in der sie mit dem Untergrund in Kontakt stehen und damit eine Abstützung der Waffenplattform gegenüber dem Untergrund ermöglichen.

[0007] In diesem Zusammenhang hat es sich als nachteilig herausgestellt, dass mehrere Vorbereitungen separat getroffen werden müssen, um die Waffenplattform in Feuerbereitschaft oder deren Transportstellung zu überführen. Denn es ergeben sich vergleichsweise lange Rüstzeiten, was insbesondere dann von Nachteil sein kann, wenn der Einsatzort der Waffenplattform nach einer Schussabgabe schnell gewechselt werden soll (sogenannte "shoot and scoot"-Taktik).

[0008] Vor diesem Hintergrund stellt sich die Erfindung die A u fgabe , den Rüstaufwand beim Umrüsten der Waffenplattform von deren Transportstellung in deren Feuerstellung und umgekehrt zu reduzieren.

[0009] Bei einer Waffenplattform der eingangs genannten Art wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Zurrvorrichtung von einer Zurrstellung, in welcher die Waffe durch die Zurrvorrichtung festgelegt ist, in eine Abstützstellung überführbar ist, in welcher die Zurrvorrichtung eine Abstützung der Waffenplattform gegenüber dem Untergrund bildet.

[0010] Durch die Überführung der Zurrvorrichtung aus der der Transportsicherung dienenden Zurrstellung in eine die Stabilität der Waffenplattform erhöhende und gleichzeitig die Waffe freigebende Abstützstellung kann die Waffenplattform mit wenig Rüstaufwand einsatz- bzw. transportbereit gemacht werden. Mit einer einzigen Maßnahme werden somit zwei Dinge erledigt, nämlich das Lösen der Verzurrung und das Bereitstellen einer Abstützung. In Umkehrung des Vorgangs kann die Waffenplattform durch Überführen der Zurrvorrichtung aus der Abstützstellung in die Zurrstellung in einem Schritt transportbereit gemacht werden, so dass es möglich ist, den Einsatzort der Waffenplattform nach erfolgter Schussabgabe schnell verlassen zu können. Das Umrüsten der Waffenplattform von der Transportstellung in die Feuerstellung und umgekehrt kann mit insgesamt weniger Rüstaufwand erfolgen.

[0011] Gemäß der Erfindung weist die Zurrvorrichtung zwei separate Arm auf, welche in der Zurrstellung zur Festlegung der Waffe an der Waffe anliegen. Über die in der Zurrstellung stehenden Arme kann die Waffe in ihrer Transportstellung gehalten werden. Die Arme können in der Zurrstellung von zwei gegenüberliegenden Seiten an der Waffe angreifen, so dass die Bewegung der Waffe insbesondere durch Formschluss gehemmt wird. In der Abstützstellung können sich die Arme auf dem Untergrund abstützen, so dass die Waffenplattform einen sicheren Stand gegenüber dem Boden hat.

[0012] Für eine zuverlässige Verzurrung der Waffe ist es ferner vorteilhaft, wenn die Zurrvorrichtung zwei Zurrbacken aufweist, welche die Waffe in der Zurrstellung zangenartig umgreifend festlegen. Hierdurch kann die Waffe in der Transportstellung in vorteilhafter Weise fixiert werden. Die Zurrbacken können an den Armen der Zurrvorrichtung insbesondere im Bereich deren freier Enden angeordnet sein. Durch gegenläufiges Bewegen der Arme können die Zurrbacken von der Abstützstellung, in welcher sie die Waffe freigeben, in die Zurrstel-

lung überführt werden. In der Zurrstellung ergibt sich ein fester Sitz der Zurrbacken an der Waffe. Vorteilhaft ist es in diesem Zusammenhang, wenn die Form der Zurrbacken derart an die Außenkontur der Waffe angepasst ist, dass die Zurrbacken die Waffe in der Zurrstellung vollständig umschließen.

[0013] Von konstruktivem Vorteil ist eine Ausgestaltung, bei welcher die Arme der Zurrvorrichtung durch Verschwenken um zwei parallel zueinander angeordnete Schwenkachsen von der Zurrstellung in die Abstützstellung überführbar sind.

[0014] Bevorzugt sind die Arme der Zurrvorrichtung im Bereich zweier gegenüberliegender Seiten der Waffenplattform schwenkbeweglich gelagert. Die Waffenplattform kann derart auf einem Fahrzeug angeordnet werden, dass die Arme der Waffenplattform im Bereich der Längsseiten des Fahrzeugs angelenkt sind, so dass sich in der Abstützstellung eine breite, sich seitlich über die Fahrzeugkontur hinaus erstreckende Abstützung der Waffenplattform ergibt.

[0015] Zum Schutz des Bedienpersonals hat sich eine Ausgestaltung als vorteilhaft erwiesen, bei welcher die Zurrvorrichtung über einen Antrieb von der Transportstellung in die Abstützstellung überführbar ist und umgekehrt. Über den Antrieb kann die Zurrvorrichtung umgerüstet werden, ohne dass manuelle Tätigkeiten direkt an der Zurrvorrichtung erforderlich wären. Es ist daher nicht erforderlich, dass sich Besatzungsmitglieder aus dem gegen militärische Bedrohungen geschützten Innenraum der Waffenplattform bzw. des Fahrzeugs begeben, um die Zurrvorrichtung von der Transportstellung in die Abstützstellung zu überführen oder umgekehrt. Der Antrieb der Zurrvorrichtung, insbesondere der Arme der Zurrvorrichtung, kann elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch sein.

[0016] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist die Waffe an einem Turm angeordnet, welcher gegenüber einem Unterbau der Waffenplattform drehbar gelagert ist, wobei die Zurrvorrichtung an dem Unterbau angeordnet ist, so dass der Turm über die Zurrvorrichtung gegenüber dem Unterbau verzurrt werden kann.

[0017] Bevorzugt ist es ferner, wenn die Arme der Zurrvorrichtung eine Treppe aufweisen. Die Treppe kann in der Abstützstellung einen Zugang zu der Waffenplattform oder dem Fahrzeug ermöglichen, beispielsweise zu Wartungs- oder Inspektionszwecken.

[0018] Gemäß einer konstruktiven Ausgestaltung ist die Waffe als Waffenrohr bzw. als Rohrwaffe ausgebildet. Über das Waffenrohr können Geschosse, insbesondere Artilleriegeschosse, verschossen werden. Alternativ kann die Waffe nach Art eines Raketenwerfers, insbesondere nach Art eines Mehrfachraketenwerfers, ausgebildet sein, über welchen Raketen gestartet werden können.

[0019] Bei einem Fahrzeug der eingangs genannten Art wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Zurrvorrichtung von einer Zurrstellung, in welcher die Waffe durch die Zurrvorrichtung festgelegt ist, in eine Abstützstellung überführbar ist, in welcher die Zurrvorrichtung eine Abstützung der Waffenplattform gegenüber dem Untergrund bildet.

[0020] Durch die Überführung der Zurrvorrichtung aus der der Transportsicherung dienenden Zurrstellung in eine die Stabilität der Waffenplattform erhöhende und gleichzeitig die Waffe freigebende Abstützstellung kann die Waffenplattform mit wenig Rüstaufwand einsatz- bzw. transportbereit gemacht werden. Mit einer einzigen Maßnahme werden somit zwei Dinge erledigt, nämlich das Lösen der Verzurrung und das Bereitstellen einer Abstützung. In Umkehrung des Vorgangs kann die Waffenplattform durch Überführen der Zurrvorrichtung aus der Abstützstellung in die Zurrstellung in einem Schritt transportbereit gemacht werden, so dass es möglich ist, den Einsatzort der Waffenplattform nach erfolgter Schussabgabe schnell verlassen zu können. Das Umrüsten der Waffenplattform von der Transportstellung in die Feuerstellung und umgekehrt kann mit insgesamt weniger Rüstaufwand erfolgen.

[0021] In konstruktiver Ausgestaltung des Fahrzeugs kann vorgesehen sein, dass die Waffenplattform lösbar an dem Fahrzeug angeordnet ist, so dass die Waffenplattform missionsspezifisch ausgewechselt werden kann. Alternativ ist es möglich, die Waffenplattform unlösbar an dem Fahrzeug vorzusehen, wobei das Fahrzeug bei einer solchen Ausgestaltung nicht für andere Einsatzzwecke, beispielsweise als Transportfahrzeug, verwendbar ist.

[0022] Sämtliche vorstehend im Zusammenhang mit der Waffenplattform beschriebenen Ausgestaltungen können allein oder in Kombination auch bei dem Fahrzeug erfindungsgemäß Verwendung finden.

[0023] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung sollen nachfolgend anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben werden. Darin zeigen:

Fig. 1 ein militärisches Fahrzeug mit einer Waffenplattform in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 das Fahrzeug aus Fig. 1 in einer Darstellung von vorne, wobei sich die Zurrvorrichtung in der Abstützstellung befindet;

Fig. 3 das Fahrzeug aus Fig. 1 in einer Darstellung von vorne, wobei sich die Zurrvorrichtung in der Zurrstellung befindet; und

Fig. 4 das Fahrzeug aus Fig. 1 in seitlicher Darstellung.

[0024] In der Fig. 1 ist ein als geländegängiges Radfahrzeug ausgebildetes militärisches Fahrzeug 1 mit einer die Fahrzeugbesatzung aufnehmenden Fahrerkabine 2 abgebildet. Die Fahrerkabine 2 kann gepanzert ausgebildet sein, so dass die sich innerhalb der Fahrerkabine 2 befindenden Besatzungsmitglieder vor der Einwir-

kung von Geschossen bzw. Minen und ähnlichen militärischen Bedrohungen geschützt sind.

[0025] Das Fahrzeug 1 weist ferner ein Fahrgestell 3 sowie eine im Bereich oberhalb des Fahrgestells 3 angeordnete Waffenplattform 10 mit einer als Artilleriegeschütz ausgebildeten Waffe 13 auf, auf deren Einzelheiten nachfolgend noch näher eingegangen werden wird. Bei dem Artilleriegeschütz handelt es sich um eine Rohrwaffe 13, welche während der Schussabgabe zur Ableitung der sich ergebenden Abschussreaktionskräfte abgestützt werden muss, da die sich ergebenden Abschussreaktionskräfte von dem Fahrgestell 3 allein nicht aufgenommen werden können.

[0026] Die Waffenplattform 10 besteht aus einem plattformartigen Unterbau 11, welcher lösbar mit dem Fahrzeug 1 verbunden ist, sowie einem gegenüber dem Unterbau 11 drehbar gelagerten Turm 12, der oberhalb des Unterbaus 11 angeordnet ist. Der Turm 12 ist in einem Drehlager 14 aufgenommen, über welches der Turm 12 in azimutaler Richtung gerichtet werden kann. In dem Turm 12 ist die Waffe 13 über ein weiteres Drehlager 15 in Elevation richtbar gelagert. Die Waffe 13 kann über die Drehlager 14 und 15 sowie in den Figuren nicht dargestellte entsprechende Richtantriebe in Azimut und Elevation gerichtet werden. Der Turm 12 und der Unterbau 11 bilden insoweit eine Turmlafette.

[0027] In der in Fig. 1 dargestellten Position befindet sich die Waffe 13 in einer Indexstellung, in welcher der Turm 12 bzw. die Rohrseelenachse R des Waffenrohres 13 parallel zur Fahrzeuglängsachse L des Fahrzeugs 1 bzw. zur Längsachse L des Unterbaus 11 ausgerichtet ist. In der Indexstellung nimmt die Waffenplattform 10 eine kompakte Stellung ein, weshalb sich diese insbesondere für Überführungsfahrten oder Marschfahrten eignet, vgl. auch Fig. 4.

[0028] Um unerwünschte Bewegungen oder Schwingungen der Waffe 13 beim Transport mit dem Fahrzeug 1 zu verhindern, kann die Waffe 13, wie in Fig. 3 dargestellt, durch eine Zurrvorrichtung 16 in ihrer Transportstellung festgelegt werden. Hierzu kann die Zurrvorrichtung 16 in eine Zurrstellung überführt werden, in welcher die Waffe 13 verzurrt ist.

[0029] Die Zurrvorrichtung 16 besteht aus zwei separaten Armen 17, welche spiegelsymmetrisch zueinander angeordnet und mit einem Ende über Schwenklager 23 schwenkbeweglich an dem Unterbau 11 der Waffenplattform 10 angelenkt sind. Die Arme 17 sind im Bereich zweier gegenüberliegender Seiten der Waffenplattform 10 schwenkbeweglich gelagert. Im Bezug auf das Fahrzeug 1 sind die Arme 17 im Bereich der Längsseiten des Fahrzeugs 1 angelenkt. In der Zurrstellung sind die Arme 17 derart ausgerichtet, dass sie sich im Bereich oberhalb des Unterbaus 11 befinden und die Arme 17 an dem Waffenrohr 13 anliegen. Wie der Fig. 3 ferner zu entnehmen ist, sind die Arme 17 in der Zurrstellung im Wesentlichen senkrecht ausgerichtet.

[0030] An den Armen 17 sind Zurrbacken 18 angeordnet, welche das Waffenrohr 13 in der Zurrstellung nach Art einer Zange umgreifen und auf diese Weise in seiner Transportstellung festlegen. Die Zurrbacken 18 sind jeweils im Bereich des freien Endes eines Arms 17 mit dem Arm 17 verbunden und stehen von dem jeweiligen Arm 17 in etwa rechtwinklig ab. Ferner sind die Zurrbacken 18 nach Art von Platten ausgebildet, welche gegenüber den Armen 17 abgewinkelt angeordnet sind. An den Zurrbacken 18 ist an den vorderen Enden eine kreissegmentförmige Rohraufnahme 18.1 vorgesehen, deren Kontur an die Außenkontur des Waffenrohrs 13 angepasst ist, wodurch ein guter Sitz des Waffenrohrs 13 in den Zurrbacken 18 erreicht wird. Gemäß dem Ausführungsbeispiel weist die Rohraufnahme 18.1 eine kreisbogenförmige Kontur auf, die an den kreisrunden Querschnitt des Waffenrohrs 13 angepasst ist. Die Zurrbacken 18 können über die Arme 17 um eine Schwenkachse S verschwenkt werden, welche parallel zur Rohrseelenachse R des Waffenrohrs 13 in der Transportstellung ausgerichtet ist.

[0031] Um die Waffenplattform 10 in einen Zustand der Einsatzbereitschaft zu überführen, ist es erforderlich, einerseits die Verzurrung der Waffe 13 zu lösen, so dass die Waffe 13 in Azimut und Elevation gerichtet werden kann. Zudem ist es erforderlich, die Waffenplattform 10 gegenüber dem Untergrund abzustützen, so dass die bei der Schussabgabe auftretenden Rückstoßkräfte kontrolliert in den Untergrund eingeleitet werden können. Um den dabei anfallenden Rüstaufwand gering zu halten, ist die Zurrvorrichtung 16 bei der erfindungsgemäßen Waffenplattform 10 in eine Abstützstellung überführbar ausgebildet. In der Abstützstellung ist die Verzurrung der Waffe 13 gelöst und die Zurrvorrichtung 16 bildet eine Abstützung der Waffenplattform 10 gegenüber dem Untergrund. Der Zurrvorrichtung 16 kommt insoweit eine Doppelfunktion zu. Durch Überführung der Zurrvorrichtung 16 von der der Transportsicherung dienenden Zurrstellung in eine die Stabilität der Waffenplattform 10 erhöhende Abstützstellung kann die Waffenplattform 10 in einem Vorgang einsatzbereit gemacht werden, so dass sich eine besonders kurze Rüstzeit der Waffenplattform 10 ergibt.

[0032] In Umkehrung des Vorgangs kann die Waffenplattform 10 durch Verbringen der Zurrvorrichtung 16 aus der Abstützstellung in die Zurrstellung in einem Schritt transportfertig gemacht werden, so dass es möglich ist, den Standort der Waffenplattform 10 nach erfolgter Schussabgabe schnell zu verlassen.

[0033] Zur Überführung der Zurrvorrichtung 16 von der Zurrstellung gemäß Fig. 3 in die in Fig. 2 dargestellte Abstützstellung sind die Arme 17 der Zurrvorrichtung 16 um die beiden parallel zueinander ausgerichteten Schwenkachsen S verschwenkbar ausgebildet.

[0034] In der Abstützstellung bilden die Arme 17 Stützen. Hierzu weisen die Arme 17 jeweils einen Stützfuß 21 mit einer plattenförmigen Oberfläche auf, über welche sich der Arm 17 flächig auf dem Untergrund abstützen kann. Darüber hinaus ist an dem Arm 17 eine Treppe 19 vorgesehen, über welche der Zugang zu dem Unterbau 11 der Waffenplattform 10 ermöglicht wird, vgl. Fig. 2.

[0035] Zur Überführung der Zurrvorrichtung 16 von der Zurrstellung in die Abstützstellung und umgekehrt ist an den Armen 17 der Zurrvorrichtung 16 jeweils ein Antrieb 20 vorgesehen, über welchen die Arme 17 bewegt werden können. Der Antrieb 20 ist als Hydraulikzylinder ausgebildet, alternativ kann jedoch auch ein Pneumatikzylinder oder ein elektrischer Antrieb 20 Verwendung finden.

[0036] In der in Fig. 2 gezeigten Abstützstellung sind die Arme 17 im Wesentlichen schräg nach unten gerichtet und liegen auf dem Untergrund auf. Hierbei kann das Fahrzeug 1 je nach Beschaffenheit des Untergrunds leicht angehoben sein, so dass sich die Räder des Fahrzeugs 1 vom Boden abheben und die Waffenplattform 10 nur über die Arme 17 der Zurrvorrichtung 16 sowie eine weitere, am Fahrzeugheck angeordnete Abstützvorrichtung 22 gegenüber dem Untergrund abgestützt wird. Das Fahrzeug 1 wird durch die Zurrvorrichtung 16 und die Abstützvorrichtung 22 gewissermaßen aufgebockt.

[0037] Die heckseitige Abstützvorrichtung 22 kann nach Art eines Schließelements ausgebildet sein, welches in einer hochgeschwenkten Schließstellung einen heckseitigen Verschluss einer schließbaren Öffnung des gegenüber dem Unterbau 11 drehbar gelagerten Turms 12 bildet. Ein entsprechendes Schließelement ist in der deutschen Patentanmeldung 10 2011 050 537 beschrieben.

[0038] In Abwandlung des Ausführungsbeispiels kann die Waffenplattform 10 auch eine als Raketenwerfer ausgebildete Waffe aufweisen. Eine derartige Waffe ist ebenfalls in Azimut und Elevation richtbar gehalten und kann in gleicher Weise wie die Rohrwaffe 13 des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels über die Zurrvorrichtung 16 in einer Zurrstellung festgelegt werden.

[0039] Das vorstehend beschriebene militärische Fahrzeug 1 weist eine Waffenplattform 10 mit einer Zurrvorrichtung 16 zur Festlegung der richtbaren Waffe 13 der Waffenplattform 10 auf, wobei die Zurrvorrichtung 16 von einer Zurrstellung, in welcher die Waffe 13 durch die Zurrvorrichtung 16 festgelegt ist, in eine Abstützstellung überführbar ist, in welcher die Zurrvorrichtung 16 eine Abstützung des Fahrzeugs 1 und der Waffenplattform 10 gegenüber dem Untergrund bildet. Hierdurch wird der Rüstaufwand bei der Überführung der Waffenplattform 10 von der Transportstellung in eine Einsatzstellung verringert, da das Zurren bzw. Entzurren und das Abstützen bzw. Aufheben der Abstützung gleichzeitig in nur einem Arbeitsschritt erfolgen.

Bezugszeichen:

[0040]

1 Fahrzeug
2 Fahrerkabine
3 Fahrgestell
10 Waffenplattform
11 Unterbau
12 Turm
13 Waffe
14 Drehlager
15 Drehlager
16 Zurrvorrichtung
17 Arm
18 Zurrbacke
18.1 Rohraufnahme
19 Treppe
20 Antrieb
21 Stützfuß
22 Abstützvorrichtung
23 Schwenklager

L Fahrzeuglängsachse
R Rohrseelenachse
S Schwenkachse

Patentansprüche

1. Waffenplattform mit einer richtbaren Waffe (13) und einer Zurrvorrichtung (16) zur Festlegung der Waffe (13), wobei die Zurrvorrichtung (16) von einer Zurrstellung, in welcher die Waffe (13) durch die Zurrvorrichtung (16) festgelegt ist, in eine Abstützstellung überführbar ist, in welcher die Zurrvorrichtung (16) eine Abstützung der Waffenplattform (10) gegenüber dem Untergrund bildet,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zurrvorrichtung (16) zwei separate Arme (17) aufweist, welche in der Zurrstellung zur Festlegung der Waffe (13) an der Waffe (13) anliegen.

2. Waffenplattform nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zurrvorrichtung (16) zwei Zurrbacken (18) aufweist, welche die Waffe (13) in der Zurrstellung zangenartig umgreifend festlegen.

3. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (17) der Zurrvorrichtung (16) durch Verschwenken um zwei parallel zueinander angeordnete Schwenkachsen (S) von der Zurrstellung in die Abstützstellung überführbar sind.

4. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (17) der Zurrvorrichtung (16) im Bereich zweier gegenüberliegender Seiten der Waffenplattform (10) schwenkbeweglich gelagert sind.

5. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zurrvorrichtung (16) über einen Antrieb (20) von der Transportstellung in die Abstützstellung überführbar

ist.

6. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waffe (13) an einem insbesondere gegenüber einem Unterbau (11) drehbar gelagerten Turm (12) angeordnet ist und die Zurrvorrichtung (16) an dem Unterbau (11) angeordnet ist.

7. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arme (17) der Zurrvorrichtung (16) eine Treppe (19) aufweisen.

8. Waffenplattform nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waffe (13) als Waffenrohr oder als Raketenwerfer ausgebildet ist.

9. Militärisches Fahrzeug mit einer eine richtbare Waffe (13) aufweisenden Waffenplattform (10), die eine Zurrvorrichtung (16) zur Festlegung der Waffe (13) umfasst, wobei die Zurrvorrichtung (16) von einer Zurrstellung, in welcher die Waffe (13) durch die Zurrvorrichtung festgelegt ist, in eine Abstützstellung überführbar ist, in welcher die Zurrvorrichtung (16) eine Abstützung des Fahrzeugs (1) gegenüber dem Untergrund bildet,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Zurrvorrichtung (16) zwei separate Arme (17) aufweist, welche in der
Zurrstellung zur Festlegung der Waffe (13) an der Waffe (13) anliegen.

10. Militärisches Fahrzeug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waffenplattform (10) unlösbar oder lösbar an dem Fahrzeug (1) angeordnet ist.

Claims

1. Weapons platform with a directable weapon (13) and a lashing apparatus (16) for securing the weapon (13), wherein the lashing apparatus (16) is transferable from a lashing position, in which the weapon (13) is secured by the lashing apparatus (16), into a supporting position, in which the lashing apparatus (16) forms a support of the weapons platform (10) in relation to the underlying surface, **characterized in that** the lashing apparatus (16) has two separate arms (17) which lie against the weapon (13) in the lashing position in order to secure the weapon (13).

2. Weapons platform according to Claim 1, **characterized in that** the lashing apparatus (16) has two lashing jaws (18) which secure the weapon (13) in the lashing position by reaching around the weapon in the manner of pliers.

3. Weapons platform according to either of the preceding claims, **characterized in that** the arms (17) of the lashing apparatus (16) are transferable from the lashing position to the supporting position by pivoting about two pivot axes (S) arranged parallel to each other.

4. Weapons platform according to one of the preceding claims, **characterized in that** the arms (17) of the lashing apparatus (16) are mounted in a pivotable manner in the region of two opposite sides of the weapons platform (10).

5. Weapons platform according to one of the preceding claims, **characterized in that** the lashing apparatus (16) is transferable from the transport position to the supporting position by a drive (20).

6. Weapons platform according to one of the preceding claims, **characterized in that** the weapon (13) is arranged on a turret (12) which is mounted rotatably in particular in relation to an undercarriage (11), and the lashing apparatus (16) is arranged on the undercarriage (11).

7. Weapons platform according to one of the preceding claims, **characterized in that** the arms (17) of the lashing apparatus (16) have stairs (19).

8. Weapons platform according to one of the preceding claims, **characterized in that** the weapon (13) is in the form of a barrel or a rocket launcher.

9. Military vehicle with a weapons platform (10) which has a directable weapon (13) and comprises a lashing apparatus (16) for securing the weapon (13), wherein the lashing apparatus (16) is transferable from a lashing position, in which the weapon (13) is secured by the lashing apparatus, into a supporting position in which the lashing apparatus (16) forms a support of the vehicle (1) in relation to the underlying surface,
characterized in that the lashing apparatus (16) has two separate arms (17) which lie against the weapon (13) in the lashing position in order to secure the weapon (13).

10. Military vehicle according to Claim 9, **characterized in that** the weapons platform (10) is arranged non-detachably or detachably on the vehicle (1).

Revendications

1. Plate-forme de tir avec une arme orientable (13) et un dispositif d'arrimage (16) pour l'immobilisation de

l'arme (13), dans laquelle le dispositif d'arrimage (16) peut être déplacé d'une position d'arrimage, dans laquelle l'arme (13) est immobilisée par le dispositif d'arrimage (16), à une position de soutien, dans laquelle le dispositif d'arrimage (16) forme un soutien de la plate-forme de tir (10) par rapport au sol, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrimage (16) présente deux bras séparés (17), qui s'appliquent sur l'arme (13) dans la position d'arrimage pour l'immobilisation de l'arme (13).

2. Plate-forme de tir selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrimage (16) présente deux mâchoires d'arrimage (18), qui immobilisent l'arme (13) dans la position d'arrimage en la saisissant à la manière d'une pince.

3. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les bras (17) du dispositif d'arrimage (16) peuvent être déplacés de la position d'arrimage à la position de soutien par pivotement autour de deux axes de pivotement (S) disposés parallèlement l'un à l'autre.

4. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les bras (17) du dispositif d'arrimage (16) sont montés en mouvement pivotant dans la région de deux côtés opposés de la plate-forme de tir (10).

5. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'arrimage (16) peut être déplacé de la position de transport à la position de soutien au moyen d'un entraînement (20).

6. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'arme (13) est disposée sur une tourelle (12) montée de façon rotative en particulier par rapport à un support (11) et le dispositif d'arrimage (16) est disposé sur le support (11).

7. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les bras (17) du dispositif d'arrimage (16) présentent un escalier (19).

8. Plate-forme de tir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'arme (13) est constituée par un tube de canon ou par un lance-roquettes.

9. Véhicule militaire avec une plate-forme de tir (10) présentant une arme orientable (13), qui comprend un dispositif d'arrimage (16) pour l'immobilisation de l'arme (13), dans lequel le dispositif d'arrimage (16) peut être déplacé d'une position d'arrimage, dans laquelle l'arme (13) est immobilisée par le dispositif d'arrimage, à une position de soutien, dans laquelle le dispositif d'arrimage (16) forme un soutien du véhicule (1) par rapport au sol, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrimage (16) présente deux bras séparés (17), qui s'appliquent sur l'arme (13) dans la position d'arrimage pour l'immobilisation de l'arme (13).

10. Véhicule militaire selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la plate-forme de tir (10) est disposée de façon inamovible ou amovible sur le véhicule (1).

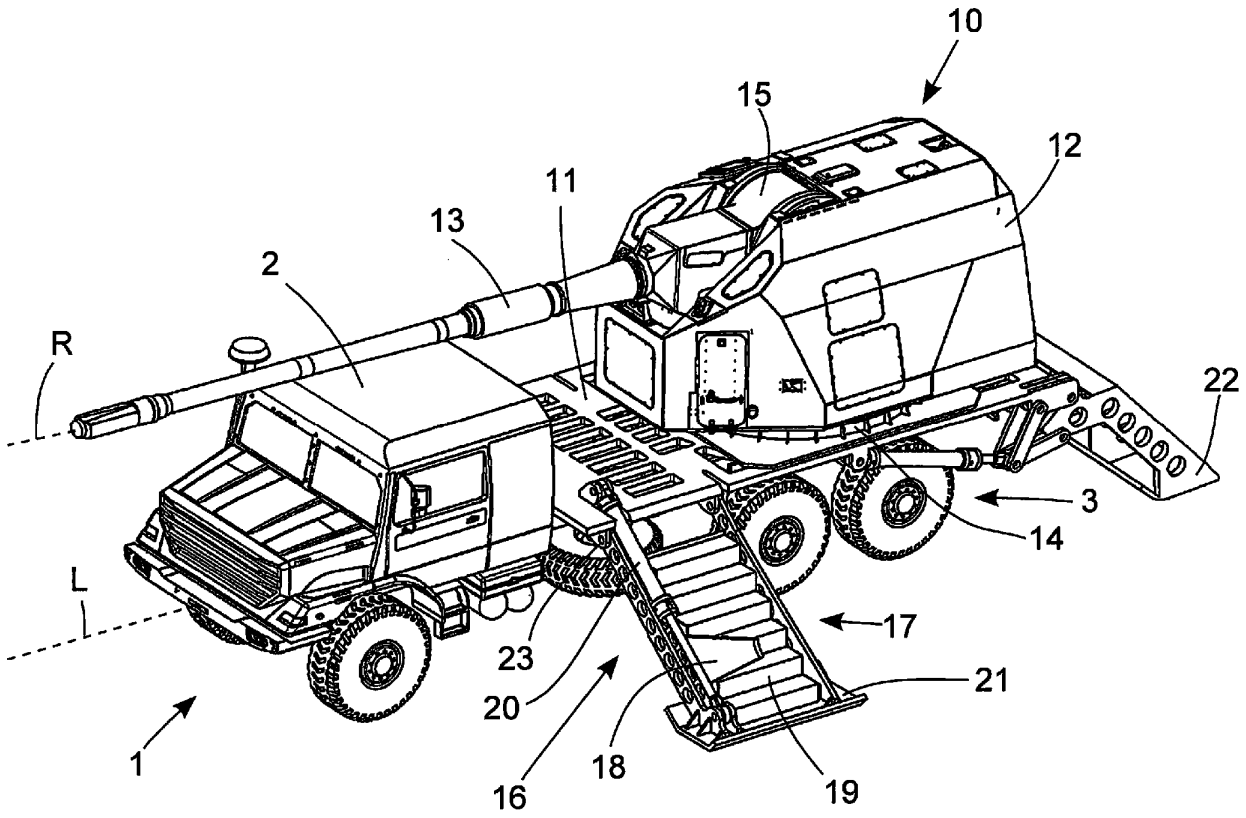


Fig. 1

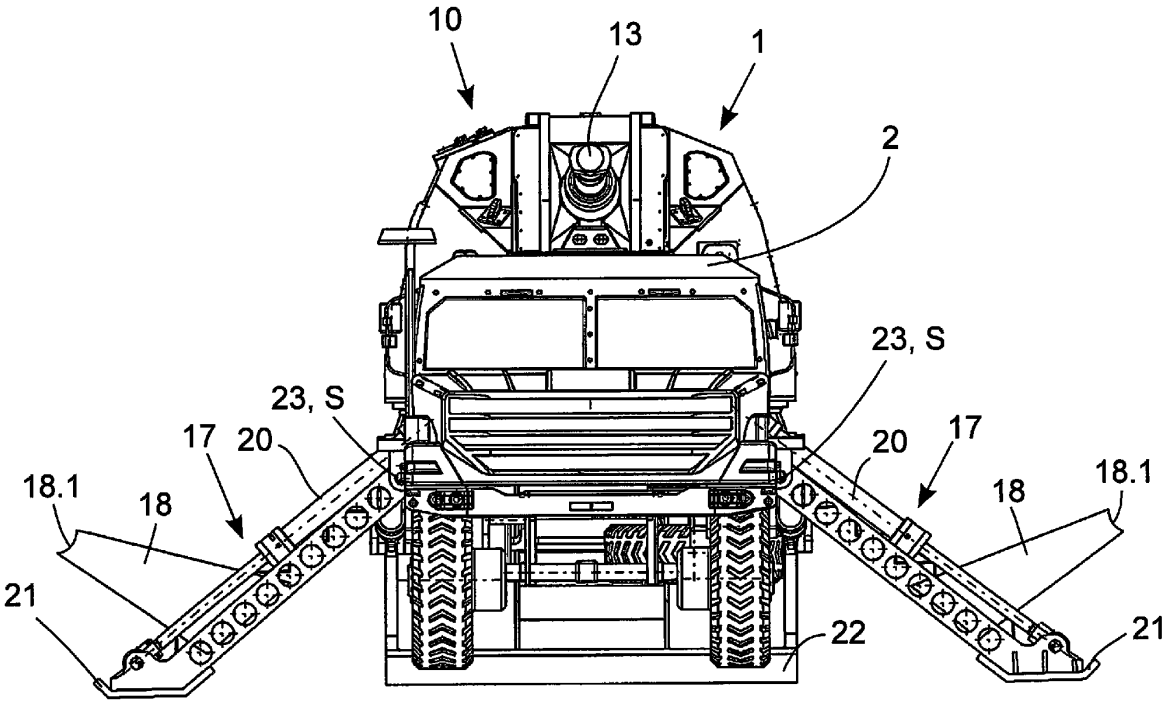

10
13
1
2
23, S
23, S
17
20
20
17
18.1
18
18
18.1
21
22
21

Fig. 2

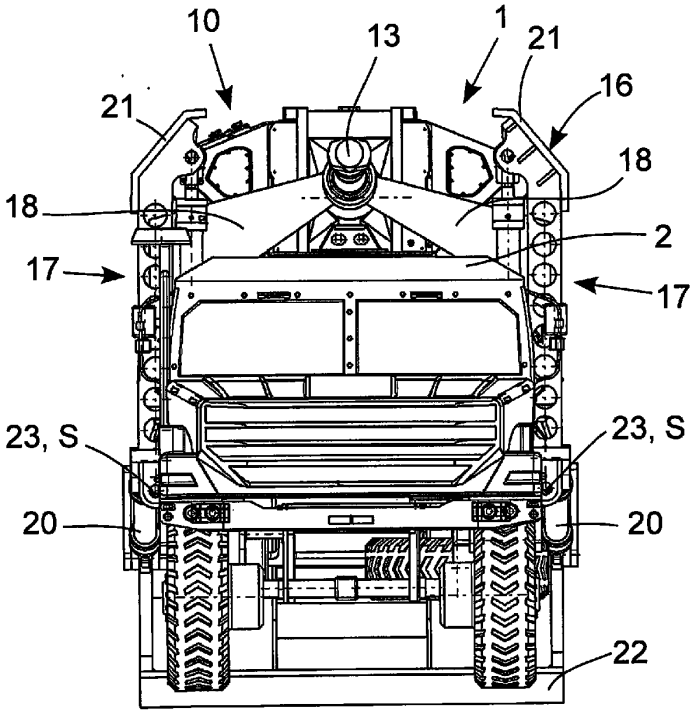

10
13
1
21
21
16
18
18
2
17
17
23, S
23, S
20
20
22

Fig. 3

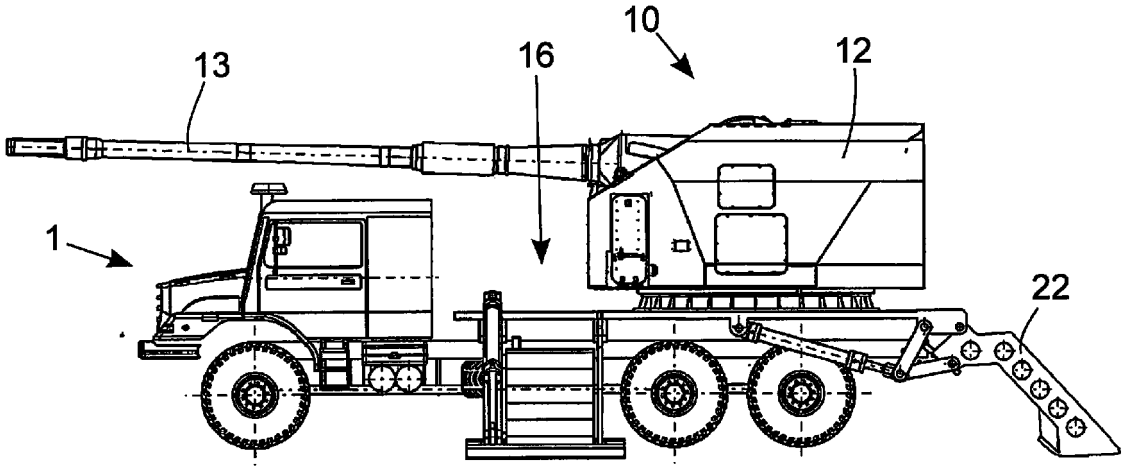


Fig. 4

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 298838 C **[0003]**
- FR 2544062 **[0003]**
- WO 03025494 A1 **[0003] [0006]**
- DE 102011050537 **[0037]**