

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
19. Juli 2012 (19.07.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/095148 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F41H 5/22 (2006.01) *F41H 5/02* (2006.01)
F41H 5/16 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/006462
- (22) Internationales Anmeldedatum:
21. Dezember 2011 (21.12.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 008 699.4
15. Januar 2011 (15.01.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **RHEINMETALL LANDSYSTEME GMBH** [DE/DE]; Dr.-Hell-Strasse, 24107 Kiel (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **REKER, Alfred** [DE/DE]; Immelmannstr. 1, 24159 Kiel (DE). **PETSCH, Dirk** [DE/DE]; Kieler Strasse 94, 24247 Mielkendorf (DE).
- (74) Anwalt: **DIETRICH, Barbara;** Thul Patentanwalts-gesellschaft mbH, Rheinmetall Platz 1, 40476 Düsseldorf (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: PROTECTIVE DEVICE FOR A HATCH IN PARTICULAR

(54) Bezeichnung : SCHUTZVORRICHTUNG FÜR INSBESONDERE EINE LUKE

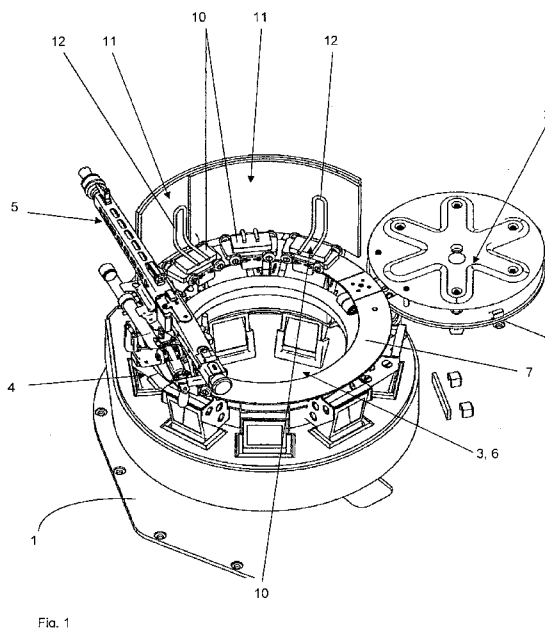


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an object comprising a hatch (3) which is preferably arranged in the roof-side region and which can be closed by a cover (2). A running rail (7), which surrounds the opening in an annular manner and on which a weapon system (5) that can be pivoted from a parked position into a combat position is arranged, is fixed to the object around the hatch opening (6) of the object. The aim of the invention is to protect the operator, in particular of the weapon system (5), against threats posed by bombardment in a simple manner. This is achieved in that at least one carriage (10) which is movably arranged along the running rail (7), which supports at least one protective segment (11) that extends along the running rail (7), and which can be positioned in a variable manner is provided on the running rail (7).

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Objekt mit einer vorzugsweise im dachseitigen Bereich angeordneten und durch einen Deckel (2) verschließbaren Luke (3), wobei um die Lukenöffnung (6) des Objektes herum eine diese ringförmig umgebende Laufschiene (7) an dem Objekt befestigt ist, auf welcher eine von einer Parkposition in eine Gefechtsposition schwenkbare Waffenanlage (5) angeordnet ist. Um auf einfache Weise zu erreichen, dass der Bediener insbesondere der Waffenanlage (5) gegen Bedrohungen

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

durch Beschluss geschützt wird, schlägt die Erfindung vor, auf der Laufschiene (7) mindestens einen entlang der Laufschiene (7) verschiebbar angeordneten Laufwagen (10) vorzusehen, der mindestens ein sich entlang der Laufschiene (7) erstreckendes Schutzsegment (11) trägt und variabel positionierbar ist.

BESCHREIBUNG

Schutzvorrichtung für insbesondere eine Luke

Die Erfindung betrifft eine Schutzvorrichtung für eine vorzugseise im dachseitigen Bereich angeordneten und durch einen Deckel verschließbaren Luke, wobei um die Lukenöffnung herum eine diese ringförmig umgebende Laufschiene befestigt ist. Auf dieser wird nunmehr mindestens ein entlang der Laufschiene verschiebbar angeordneten Laufwagen vorgesehen, der mindestens ein sich entlang der Laufschiene erstreckendes Schutzsegment umfasst bzw. trägt, um so auf einfache Weise zu erreichen, dass beispielsweise ein Bediener insbesondere einer Waffenanlage (5) gegen Bedrohungen durch Beschuss geschützt wird. Die Luke ist dabei Bestandteil eines Rad- oder Kettenfahrzeuges oder eines anderen Objektes wie Container, Gebäude etc.

Kettenfahrzeuge mit einer derartigen, auch als Ringlafette bezeichneten Lafette sind bekannt, wobei die Ringlafette in der Regel zur Lagerung von Sekundärwaffen (etwa einem Maschinengewehr oder einer Maschinenkanone) dient. So ist es beispielsweise auch bekannt, an der Ladeschützenluke des Kampfpanzers Leo II für eine Sekundärbewaffnung eine entsprechende Ringlafette zu befestigen (vgl. beispielsweise die Ansichten des Leo II im Internet unter: http://www.panzer-modell.de/referenz/in_detail/leo2a5/020.jpg).

Eine Schwenkluke, insbesondere für militärische Fahrzeuge offenbart die DE 10 2008 063 769 A1, die eine gegenüber einem Schwenklager um eine Schwenkachse schwenkbar angeordneten Lukendeckel aufweist und ein Verriegelungselement besitzt.

Eine Vorrichtung zum Öffnen und Schließen von Schiebeluken sind der DE 10 2004 059 016 B4 als auch der DE 20 2005 003 541 U1 entnehmbar.

Eine Drehringlafette für eine leichte Waffe insbesondere an einer Luke beschreibt die DE 41 36 602 A1. Diese kreisringförmig gekrümmten Laufschiene tragen einen Laufwagen, auf dem bzw. an dem die Waffe befestigt ist.

Nachteilig ist bei diesen bekannten Luken allerdings, dass der Bediener der Waffenanlage ungeschützt einer Bedrohung durch Beschuss von außen ausgesetzt ist.

Aus dem Dokument EP 0 611 942 B1 ist ein Panzerfahrzeug bekannt, bei dem eine Waffenanlage an dem Deckel einer Luke angeordnet ist, derart, dass durch eine Schwenkbewegung des Lukendeckels die Waffenanlage von einer abgesenkten Ablageposition in eine aufgestellte Bedienposition betätigt wird. Zum Schutz des Bedieners der Waffenanlage gegen Beschuss ist zusätzlich zu dem mit einem Visierfenster versehenen Lukendeckel ein gepanzerter Schutzring vorgesehen, der die Luke umfangseitig umgibt. Um ein seitliches Richten der Waffenanlage dieses Fahrzeuges zu ermöglichen, sind die Waffenanlage, der Lukendeckel und der Schutzring gemeinsam auf einem Drehkranz um die Lukenöffnung herum verschiebbar angeordnet.

Die Verwendung eines derartigen, die Luke umgebenden Schutzringes zum Schutz des Bedieners gegen Beschuss ist bei Fahrzeugen, bei denen der Lukendeckel beim Verschieben der Waffenanlage entlang einer Laufschiene nicht mitbewegt wird, sondern lediglich um eine gegenüber dem Dach des Panzers feste Drehachse verschwenkbar ist, nur sehr aufwendig zu realisieren. Denn einerseits müsste der Schutzring gemeinsam mit der Waffenanlage entlang der Laufschiene verschiebbar angeordnet sein und andererseits müsste sich der Lukendeckel auch in seiner geöffneten Position innerhalb des Schutzringes befinden und dann eine im Wesentlichen senkrechte Stellung einnehmen.

Besonders in Kampfsituationen ist es aber aus Sicherheitsgründen erforderlich, dass der bei derartigen Fahrzeugen aufgrund der starken Panzerung sehr schwere und voluminöse Lukendeckel sich in seiner geöffneten Position nicht in einer senkrechten Position befindet, bei der er relativ aufwendig gesichert werden müsste, sondern flach auf dem Dach der Wanne des Panzers aufliegt. Aber selbst dann, wenn ein innerhalb des Schutzringes senkrecht angeordneter Lukendeckel verwendet werden würde, wäre der Schwenkbereich der Waffenanlage stark eingeschränkt, da die Waffenanlage jeweils nur bis zu dem Rand des Lukendeckels entlang der Laufschiene verschoben werden könnte.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schutzvorrichtung für ein Luke der eingangs erwähnten Art anzugeben, bei dem auf einfache Weise der Bediener der Waffenanlage auch dann gegen Bedrohungen durch Beschuss geschützt wird, wenn beim

Seitenrichten der Waffenanlage der Lukendeckel in seiner geöffneten Position nicht mit der Waffenanlage mit bewegt wird und im Wesentlichen flach auf dem Dach des entsprechenden Fahrzeuges aufliegt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere, besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht im Wesentlichen auf dem Gedanken, auf der Laufschiene einer Luke mindestens einen entlang der Laufschiene verschiebbar angeordneten Laufwagen vorzusehen, der mindestens ein sich entlang der Laufschiene erstreckendes Schutzsegment zum Schutz eines Bedieners - beispielsweise einer Waffenanlage - trägt und variabel (d.h. weitgehend unabhängig von dem die Waffenanlage tragenden ersten Laufwagen) positionierbar ist.

Vorzugsweise sind an der Laufschiene mehrere auf entsprechenden Laufwagen befestigte Schutzsegmente verschiebbar angeordnet, die radial versetzt zueinander angeordnet sind, derart, dass sie von einer ausgeschobenen Position, bei der sich die einzelnen Schutzsegmente entlang der Laufschiene aneinander anschließen, in eine zusammengeschobene Position, bei der die Schutzsegmente im Wesentlichen radial hintereinander angeordnet sind, entlang der Laufschiene verschiebbar sind.

Zweckmäßigerweise sollte die in Richtung der Laufschiene sich erstreckende Breite der Schutzsegmente derart gewählt sein, dass in ihrer zusammengeschobenen Position die Waffenanlage in ihre Parkposition bewegbar und der Deckel der Luke geschlossen und geöffnet werden kann.

Die Konstruktion ermöglicht ein flaches Ablegen des Lukendeckels auf dem Dach eines Objektes, Fahrzeuges etc. mit einer Luke, was aber nicht Bedingung ist.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

Fig. 1 die perspektivische Ansicht der Ladeschützenluke eines Kampfpanzers schräg von oben gesehen mit einem in seiner Parkposition befindlichen Maschinengewehr und drei auf Laufwagen radial versetzt, angeordnete Schutzsegmente in ihrer zusammengeschobenen Position und

Fig. 2 eine Fig. 1 entsprechende Ansicht, wobei sich das Maschinengewehr in seiner Gefechtsposition befindet und die Schutzsegmente in ihrer ausgeschobenen Position dargestellt sind.

In den Fig. 1 und 2 ist mit 1 das Dach eines nicht im Einzelnen wiedergegebenen Kampfpanzers bezeichnet, in dem sich eine durch einen Deckel 2 verschließbare Luke 3 des Kampfpanzers (Objektes) befindet.

Im Bereich der Luke 3 ist eine Lafette 4 für ein Maschinengewehr 5 angeordnet, die eine die Lukenöffnung 6 ringförmig umgebende Laufschiene 7 umfasst.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, dass auf der Laufschiene 7 zum Schutz des Bedieners, beispielsweise des Maschinengewehrs 5 gegen Beschuss, mehrere entlang der Laufschiene 7 verschiebbare Laufwagen 10 angeordnet sind, an denen beispielsweise aus Panzerstahl bestehende Schutzsegmente 11 mit Hilfe entsprechender Befestigungselemente 12 befestigt sind. Dabei sind auch diese Laufwagen 10 jeweils auf ihrer Außen- und Innenseite mit Führungsrollen 9 etc. versehen.

Die einzelnen Schutzsegmente 11 sind mittels ihrer Befestigungselemente 12 derart mit den zweiten Laufwagen 10 verbunden, dass die Schutzsegmente 11 zueinander radial versetzt angeordnet sind, so dass sie von einer zusammengeschobenen Position, bei der die Schutzsegmente 11 im wesentlichen radial hintereinander angeordnet sind (Fig. 1), in eine ausgeschobene Position, bei der sich die einzelnen Schutzsegmente 11 entlang der Laufschiene 7 aneinander anschließen (Fig. 2), entlang der Laufschiene 7 verschiebbar sind.

Auf der Laufschiene 7 ist des Weiteren ein weiterer Laufwagen 8 (Fig. 2) angeordnet, welcher entlang der Laufschiene 7 verschiebbar und mittels entsprechender Feststellmittel (nicht dargestellt) fixierbar ist und das Maschinengewehr 5 trägt.

Auch der Laufwagen 8 weist auf seiner Außen- und seiner Innenseite jeweils Führungsrollen 9 auf, die sich einerseits auf den randseitigen Oberflächenbereichen der Laufschiene 7 abstützen und andererseits zur Führung des Laufwagens 8 an den außen- und innen-seitigen Stirnflächen der Laufschiene 7 anliegen.

Wie aus den Fig. 1 und 2 unmittelbar ersichtlich, ist die in Richtung der Laufschiene 7 sich erstreckende Breite des jeweiligen Schutzsegmentes 11 derart gewählt, dass das Maschinengewehr 5 in der zusammengeschobenen Position der Schutzsegmente 11 in seine Parkposition bewegbar ist und der Deckel 2 der Luke 3 geschlossen und geöffnet werden kann.

Bezugszeichenliste

1	Dach
2	Deckel, Lukendeckel
3	Luke
4	Lafette
5	Waffenanlage, Maschinengewehr
6	Lukenöffnung
7	Laufschiene
8	(erster) Laufwagen
9	Führungsrolle
10	(zweiter) Laufwagen
11	Schutzsegment
12	Befestigungselemente

PATENTANSPRÜCHE

1. Luke (3) mit einer Laufschiene (7), **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens ein entlang der Laufschiene (7) verschiebbar angeordneter Laufwagen (10) vorgesehen ist, der mindestens ein sich entlang der Laufschiene (7) erstreckendes Schutzsegment (11) zum Schutz eines Bedieners trägt.
2. Luke nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf der Laufschiene (7) mehrere, auf entsprechenden Laufwagen (10) befestigte Schutzsegmente (11) verschiebbar und radial zueinander versetzt angeordnet sind, derart, dass sie von einer ausgeschobenen Position, bei der sich die einzelnen Schutzsegmente (11) entlang der Laufschiene (7) aneinander anschließen, in eine zusammengeschobene Position, bei der die Schutzsegmente (11) radial hintereinander angeordnet sind, entlang der Laufschiene (7) verschiebbar sind.
3. Luke nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das jeweilige Schutzsegment (11) aus Panzerstahl besteht.
4. Objekt mit einer Luke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die in Richtung der Laufschiene (7) sich erstreckende Breite der Schutzsegmente (11) derart gewählt ist, dass in ihrer zusammengeschobenen Position einer Waffenanlage (5) auf dem Objekt in ihre Parkposition bewegbar und der Deckel (2) der Luke (3) geschlossen und geöffnet werden kann.
5. Objekt nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die von einer Parkposition in eine Gefechtsposition schwenkbare Waffenanlage (5) auf einem entlang der Laufschiene (7) verschieb- und fixierbar angeordneter Laufwagen (8) befindet.

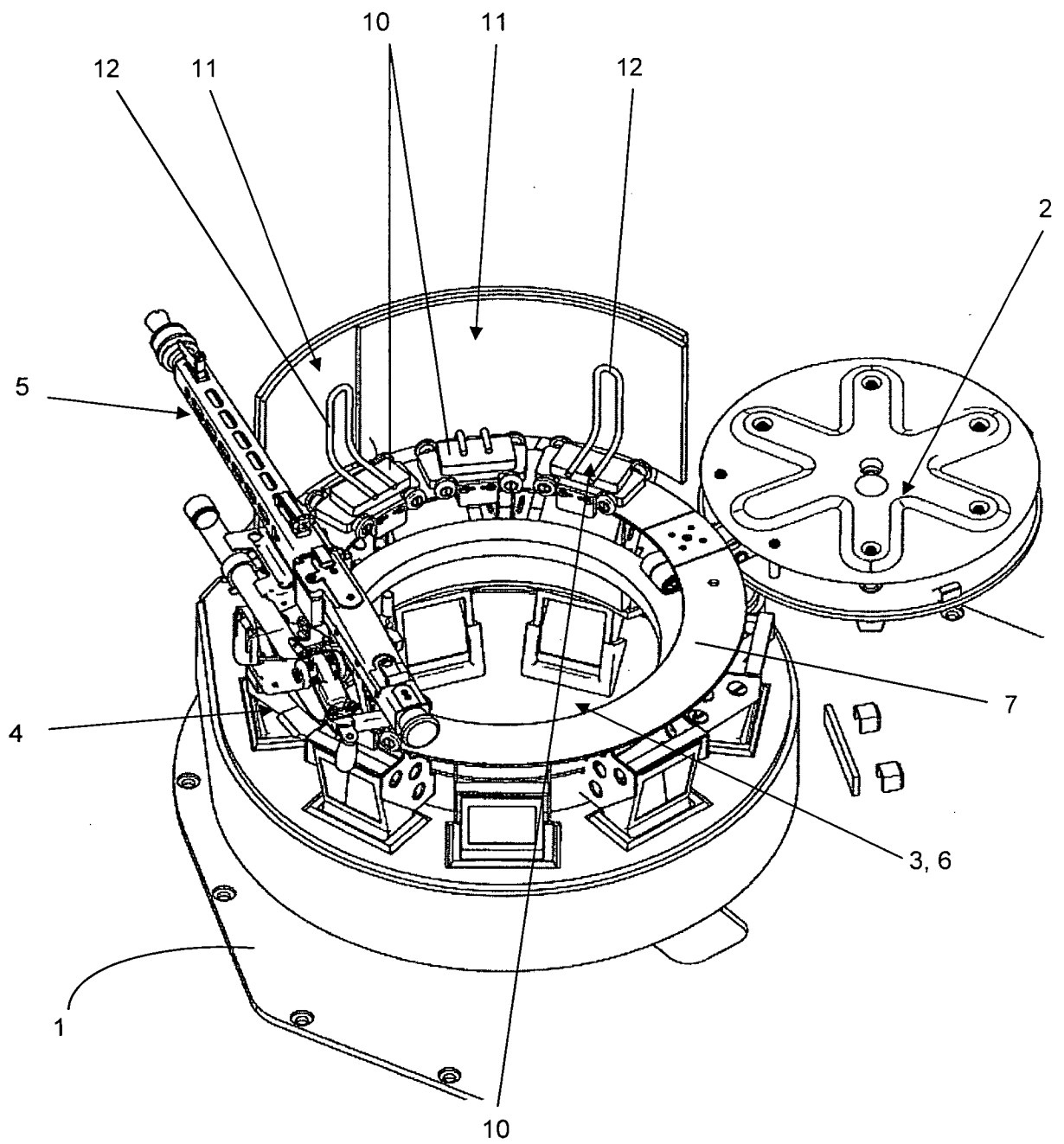


Fig. 1

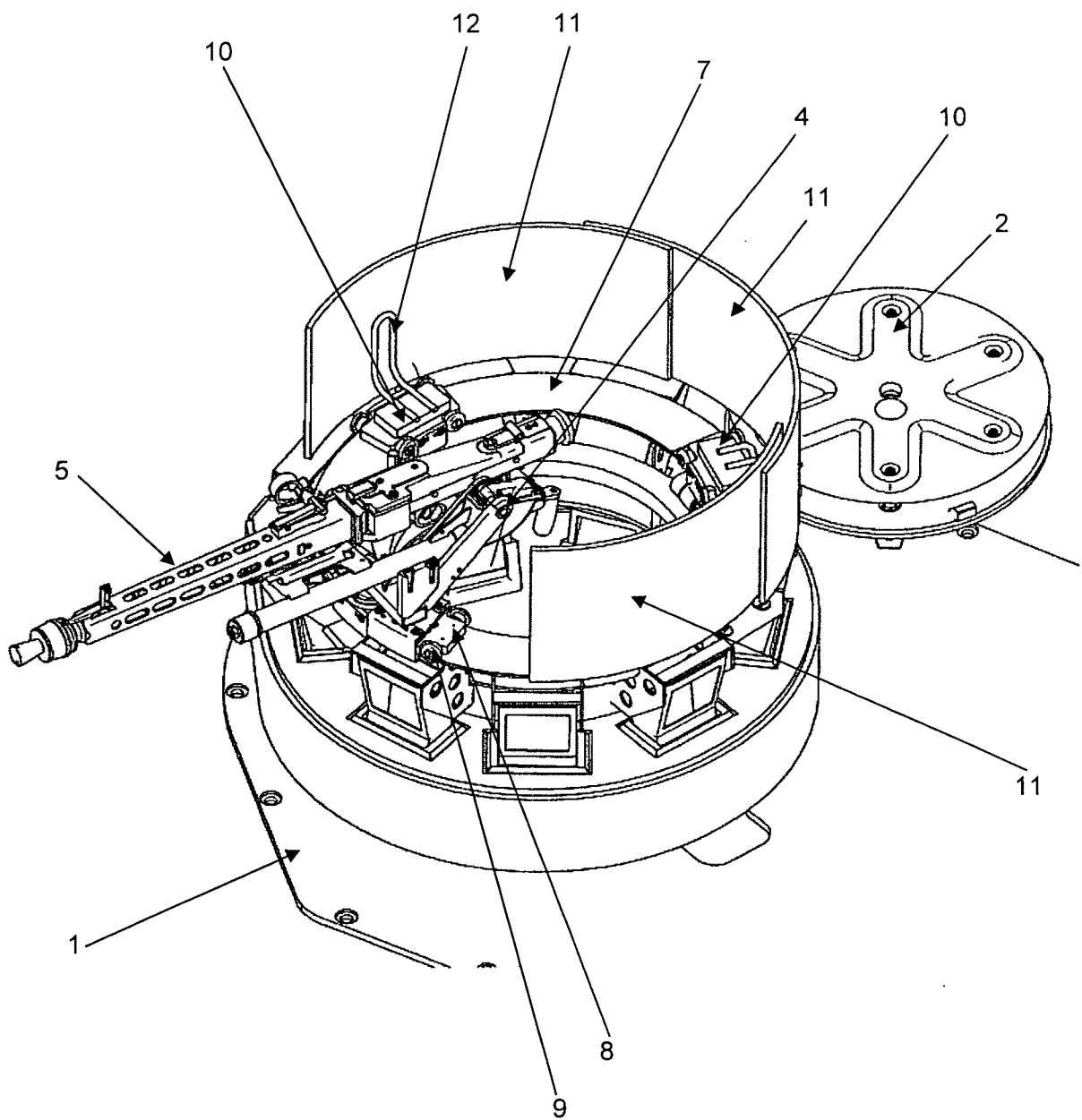


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/006462

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F41H5/22 F41H5/16
ADD. F41H5/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F41H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 41 36 602 A1 (WEGMANN & CO GMBH [DE]) 13 May 1993 (1993-05-13) cited in the application column 2, line 39 - column 4, line 25; figures 1-7	1-5
A	----- EP 0 611 942 A2 (MAK SYSTEM GMBH [DE]) 24 August 1994 (1994-08-24) cited in the application column 2, line 25 - column 3, line 11; figures 1-3	1-5
A	----- US 4 667 565 A (ANDERSON REG A [US]) 26 May 1987 (1987-05-26) column 8, line 11 - line 54; figures 3,4,9a,9b ----- -/--	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 March 2012

Date of mailing of the international search report

14/03/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Giesen, Maarten

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/006462

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 375 505 A (SUTTON JAMES C [US]) 27 December 1994 (1994-12-27) column 2, line 14 - column 3, line 26; figures 1-4	1-4
A	----- US 7 478 580 B1 (PARIMI SANJAY [US] ET AL) 20 January 2009 (2009-01-20) column 3, line 13 - column 4, line 37; figures 1,2,12-14 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/006462

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 4136602	A1	13-05-1993	DE 4136602 A1 13-05-1993
			EP 0540848 A1 12-05-1993
			US 5285714 A 15-02-1994
EP 0611942	A2	24-08-1994	DE 4304761 A1 18-08-1994
			EP 0611942 A2 24-08-1994
US 4667565	A	26-05-1987	NONE
US 5375505	A	27-12-1994	US 5375505 A 27-12-1994
			US 5447091 A 05-09-1995
US 7478580	B1	20-01-2009	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006462

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F41H5/22 F41H5/16
ADD. F41H5/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F41H

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 41 36 602 A1 (WEGMANN & CO GMBH [DE]) 13. Mai 1993 (1993-05-13) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 4, Zeile 25; Abbildungen 1-7	1-5
A	EP 0 611 942 A2 (MAK SYSTEM GMBH [DE]) 24. August 1994 (1994-08-24) in der Anmeldung erwähnt Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 11; Abbildungen 1-3	1-5
A	US 4 667 565 A (ANDERSON REG A [US]) 26. Mai 1987 (1987-05-26) Spalte 8, Zeile 11 - Zeile 54; Abbildungen 3,4,9a,9b	1-5
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. März 2012

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

14/03/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Giesen, Maarten

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006462

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 375 505 A (SUTTON JAMES C [US]) 27. Dezember 1994 (1994-12-27) Spalte 2, Zeile 14 - Spalte 3, Zeile 26; Abbildungen 1-4	1-4
A	----- US 7 478 580 B1 (PARIMI SANJAY [US] ET AL) 20. Januar 2009 (2009-01-20) Spalte 3, Zeile 13 - Spalte 4, Zeile 37; Abbildungen 1,2,12-14 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/006462

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4136602	A1	13-05-1993	DE	4136602 A1	13-05-1993
			EP	0540848 A1	12-05-1993
			US	5285714 A	15-02-1994

EP 0611942	A2	24-08-1994	DE	4304761 A1	18-08-1994
			EP	0611942 A2	24-08-1994

US 4667565	A	26-05-1987	KEINE		

US 5375505	A	27-12-1994	US	5375505 A	27-12-1994
			US	5447091 A	05-09-1995

US 7478580	B1	20-01-2009	KEINE		
