

(19)



(11)

EP 1 738 130 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(51) Int Cl.:
F41A 9/37 (2006.01) F41A 9/79 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05715772.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2005/002353

(22) Anmeldetag: **05.03.2005**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2005/106376 (10.11.2005 Gazette 2005/45)

(54) **MUNITIONSMAGAZIN**

AMMUNITION MAGAZINE

CHARGEUR DE MUNITIONS

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **22.04.2004 DE 102004019502**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.01.2007 Patentblatt 2007/01

(73) Patentinhaber:
• **Rheinmetall Landsysteme GmbH**
24159 Kiel (DE)
• **Krauss-Maffei Wegmann GmbH & Co. KG**
34127 Kassel (DE)

(72) Erfinder:
• **RIEDL, Jürgen**
86343 Königsbrunn (DE)
• **SCHOLZ, Joachim**
34277 Fuldabrück (DE)

(74) Vertreter: **Dietrich, Barbara**
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
40476 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 152 549 EP-A- 0 365 120
US-A- 4 674 392 US-A- 4 951 547
US-A- 5 107 750

EP 1 738 130 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Munitionsmagazin, bei dem verschiedene Munitionsarten so magaziniert werden können, dass sie mit prozentual wechselnder Patronenzahl, die einsatzbedingt ist, im schnellen Wechsel von einer oder mehreren Waffen verschossen werden.

[0002] Beim Verschießen von zwei verschiedenen Munitionsarten aus einer oder mehreren Waffen werden bisher zwei räumlich voneinander getrennt angeordnete Munitionskästen verwendet. Nachteilig ist, dass eine unterschiedliche Beladung der Munitionsarten nur durch Verringerung des Gesamtmunitionsvorrates möglich ist. Beim Beladen muss zudem auf die Lage des Gurtgliedes geachtet werden, d.h., bei gegurteter Munition ist darauf zu achten, dass beide Munitionsarten lagerichtig in den Magazinen verstaut werden.

[0003] Aus der DE 36 35 467 C1 ist ein flexibler Gurtkanal zur Zuführung von gegurteter Munition zu einer automatischen Feuerwaffe bekannt.

[0004] Eine Vorrichtung zur Zuführung von Munition aus einem stationär angeordneten Munitionsbehälter beschreibt die DE 101 23 835 A1.

[0005] Ein Munitionsmagazin ist der DE 42 06 677 C2 entnehmbar.

[0006] Eine Vorrichtung zum Zuführen von Patronengurten wird in der DE 35 10 308 C2 offenbart.

[0007] Ein Doppel-Patronen-Wechsel-Zuführer wird in der DE 36 27 360 C1 beschrieben.

[0008] Die EP 0 152 549 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Zuführen von Patronen zu einer Feuerwaffe. Das offenbarte Trommelmagazin weist einen inneren Behälter und einen äußeren ringförmigen Behälter auf, in welchem unterschiedliche Munitionen geführt werden. Der äußere, größere Behälter enthält beispielsweise Munition zur Bekämpfung von Flugzeugen, der innere kleinere Behälter beispielsweise panzerbrechende Munition zur Bekämpfung von Fahrzeugen. Für die Zuführung der jeweiligen Munitionsart aus dem äußeren oder inneren Behälter ist ein Scheibenkanal involviert, wobei die einzelnen Scheiben sich derart verschieben lassen, dass wahlweise aus dem äußeren oder inneren Behälter die Munition entnommen wird.

[0009] Aus der EP 0 365 120 A1 ist eine Munitionszuführung für zwei Munitionen mit unterschiedlichem Kaliber bekannt. Die Munition ist dabei schlangenförmig im Förderer gelagert.

[0010] Eine ähnliche Führung sieht auch die US 5,107,750 vor, die eine Grundlage für den Anspruch 1 bildet. Die Munition wird ihrerseits in einem Munitionskanal geführt sowie innerhalb des Magazins mehrfach umgelenkt und aus dem Magazin wieder heraustretend der Waffe zugeführt.

[0011] Eine Vorrichtung zum Zuführen von Munition zu einer Maschinenwaffe liefert die EP 0 095 570 B1. Von zwei Magazinen aus werden die Patronen der Maschinenwaffe zugeführt, wobei ein einfaches Umschalten der Waffe die Zuführung dieser zwei unterschiedli-

chen Munitionsarten, wie Sprengmunition einerseits und panzerbrechende Munition andererseits, zur Waffe gewährleistet.

[0012] Ausgehend vom letztgenannten Stand der Technik stellt sich die Aufgabe, ein Magazin aufzuzeigen, in dem wenigstens zwei verschiedene Munitionsarten abhängig vom Einzelfall mit prozentual wechselnder Patronenzahl ohne Munitionsverlust gelagert werden, um dadurch die Möglichkeit zu schaffen, mit nur einem Magazin unterschiedliche Munitionsarten verschießen zu können.

[0013] Gelöst wird die Aufgabe durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

[0014] Der Erfindung liegt die Idee zugrunde, ein Magazin bestehend aus zwei Munitionskanälen mit annähernd rechteckigem bzw. u-förmigen Querschnitt vorzusehen, in dem die Munitionskanäle gemeinsam in beliebiger Form (spiralförmig, oval, rechteckig usw.) um ein Zentrum (Mittelpunkt) mit einer oder mit mehreren Windungen gewickelt werden. Im Zentrum werden die beiden Enden der Munitionskanäle miteinander verbunden.

Dadurch können abhängig vom Einzelfall im Magazin prozentual unterschiedliche Mengen Munition gelagert werden, ohne die Gesamtzahl der Patronen zu verringern. Das Magazin kann variabel gestaltet werden. So kann z.B. je nach taktischen Erfordernissen das Verhältnis von panzerbrechender Munition (KE-Munition) zu Splittermunition (HE - Munition) angepasst werden.

[0015] Das Magazin kann gegurtete und gurtgliedlose Munition, z.B. durch Verwebung geeigneter Fördermittel in den Kanälen, wie beispielsweise Fördersterne, Förderbänder etc., aufnehmen. Bei Verwendung von gegurteter Munition werden die Gurtglieder für beide Munitionsarten in immer gleicher Ausrichtung in das Magazin eingebracht. Lagerbar sind das Magazin in allen Lagen, wie horizontal, vertikal oder schräg im Raum.

[0016] Die Munitionskanäle können durch Fräsen aus Vollmaterial, durch Aufschweißen von Blechen auf einer Grundplatte, durch Biegen von Hohlprofilen, durch Gießen etc. aus beliebigen Materialien hergestellt werden.

[0017] Anhand von Ausführungsbeispielen soll die Erfindung näher erläutert werden. Es zeigt:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer ersten Variante der Beladung,
- Fig. 2 eine Schnittdarstellung einer zweiten Variante der Beladung,
- Fig. eine Schnittdarstellung einer weiteren Variante der Beladung.

[0018] In den Fig. 1 bis 3 sind mit 1 ein Munitionsmagazin (Magazin), mit 2 eine erste Munition in einem ersten Munitionskanal 3 und mit 4 eine zweite, beispielsweise anderen Munition in einem Munitionskanal 5 gekennzeichnet. Die Munition 2 und die Munition 4 werden jeweils einer nicht näher dargestellten Waffe in Richtung M1 bzw. M2 zugeführt. Die zeichnerisch nicht näher erkennbaren Munitionskanälenenden innerhalb des Maga-

zins 1 sind miteinander verbunden.

[0019] In Fig. 1 wird die Munition 2 mit 36 % im Munitionskanal 3 und die Munition 4 mit 64 % im Munitionskanal 5 gegurtet, in Fig. 2 mit 13 % und 87% und in Fig. 3 mit 71% und 29%.

In der Praxis bedeutet dies bei einer Munitionsbestückung von beispielsweise insgesamt 200 Patronen, dass beispielsweise nur 200 panzerbrechende Patronen (Munition 2) oder nur 200 Flugabwehrpatronen (Munition 4) in den Munitionskanälen 3, 5 eingebunden sind. Nach Fig. 1 können dann beispielsweise 72 panzerbrechende (Munition 2) über den Munitionskanal 3 und 128 Flugabwehrpatronen (Splittermunition) als Munition 4 über den Munitionskanal 5 der Waffe zugeführt werden usw..

[0020] Die beiden Munitionskanäle 3, 5 sind ineinander verschlungen um einen Mittelpunkt innerhalb des Magazins 1 gewickelt. Vorzugsweise sind die Munitionskanäle 3, 5 parallel und nicht mäanderförmig gewickelt. Dies hat den Vorteil einer geringeren Reibung bei der Zuführung der Munitionen 2, 4 zur Waffe.

[0021] Es versteht sich, dass sich das Prinzip auch bei einer nicht gegurteter Munition anwenden lässt.

Patentansprüche

1. Munitionsmagazin(1), bestehend aus einem ersten mit einer ersten Munition (2) bestückten Munitionskanal (3) und einem zweiten mit einer zweiten Munition (4) bestückten Munitionskanal (5), wobei die Munitionskanäle (3, 5) annähernd einen rechteckigen oder u-förmigen Querschnitt aufweisen, die gemeinsam in beliebiger Form, spiralförmig, oval oder rechteckig um einen Mittelpunkt im Magazin (1) mit einer oder mit mehreren Windungen gewickelt werden, wobei deren waffenfernen Munitionskanälen innerhalb des Magazins (1) im Mittelpunkt miteinander verbunden und deren waffennahen Munitionskanälen in Richtung (M1, M2) der Waffe ausgerichtet sind zur Zuführung der jeweiligen ersten (2) oder zweiten Munition (4),
2. Munitionsmagazin nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** abhängig vom Einzelfall im Magazin (1) prozentual unterschiedliche Mengen Munition (2, 4) gelagert werden, ohne die Gesamtzahl der Patronen zu verringern.
3. Munitionsmagazin nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Magazin (1) im vorgegebenen Verhältnis panzerbrechende Munition (2) zu Splittermunition (4) beinhaltet.
4. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Munitionskanäle (3, 5) parallel oder mäanderförmig gewickelt sind.

5. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 4 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Munition (2, 3) immer in gleicher Ausrichtung einer Gurtglieder beladen ist.

6. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung in allen Lagen, wie horizontal, vertikal oder schräg im Raum erfolgt.

Claims

1. Ammunition magazine (1), comprising a first ammunition channel (3), which is fitted with a first munition (2), and a second ammunition channel (5), which is fitted with a second munition (4), with the ammunition channels (3, 5) having an approximately rectangular or u-shaped cross section and being wound jointly in any desired shape, in a spiral, oval or rectangular shape, and with one or with more turns around a centre point in the magazine (1), with the ammunition channel ends thereof which are remote from the weapon being connected to one another at the centre point within the magazine (1), and with the ammunition channel ends thereof which are close to the weapon being aligned in the direction (M1, M2) of the weapon in order to feed the respective first (2) or second (4) munition.
2. Ammunition magazine according to Claim 1, **characterized in that** different percentage amounts of ammunition (2, 4) are kept in the magazine (1) depending on the specific situation, without having to reduce the total number of cartridges.
3. Ammunition magazine according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the magazine (1) contains a predetermined ratio of armour-piercing ammunition (2) and fragmentation ammunition (4).
4. Ammunition magazine according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the ammunition channels (3, 5) are wound parallel or in a meandering shape.
5. Ammunition magazine according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the ammunition (2, 3) is always loaded with the same alignment of the belt links.
6. Ammunition magazine according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** storage takes place in all positions, for example horizontally, vertically or at an angle in space.

Revendications

1. Chargeur de munitions (1), constitué d'un premier canal de munitions (3) équipé de premières munitions (2), et d'un deuxième canal de munitions (5) équipé de deuxièmes munitions (4), les canaux de munitions (3, 5) présentant approximativement une section transversale rectangulaire ou en forme de U, les canaux de munitions étant enroulés conjointement suivant une forme quelconque, en spirale, ovale, ou rectangulaire autour d'un centre dans le chargeur (1), avec un ou plusieurs enroulements, les extrémités des canaux de munitions éloignées de l'arme étant connectées l'une à l'autre à l'intérieur du chargeur (1) au niveau du centre et les extrémités des canaux de munitions proches de l'arme étant orientées dans la direction (M1, M2) de l'arme pour amener les premières (2) ou deuxièmes (4) munitions, respectivement.

5
10
15
20
2. Chargeur de munitions selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**en fonction du cas particulier, différents pourcentages de munitions (2, 4) sont stockés dans le chargeur (1) sans réduire le nombre total de cartouches.

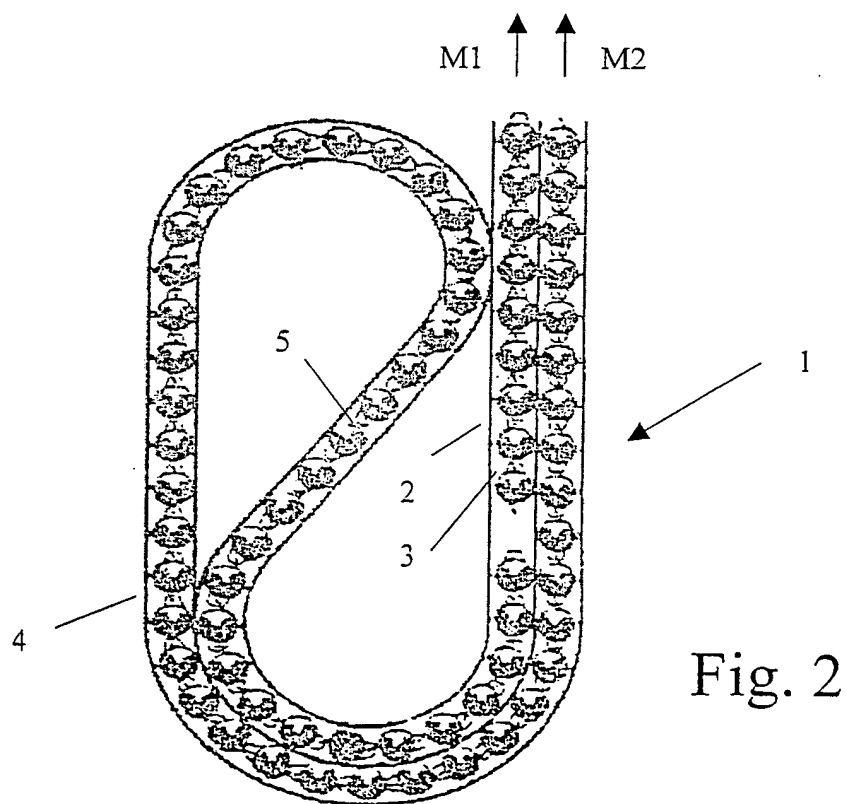
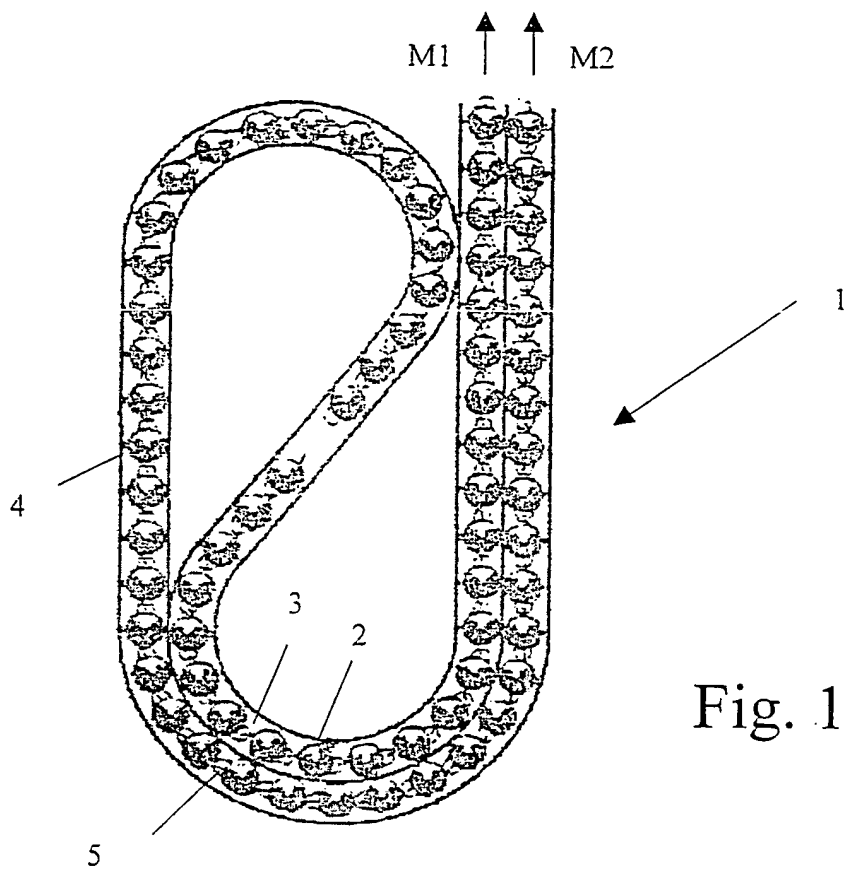
25
3. Chargeur de munitions selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le chargeur (1) contient, dans un rapport prédéterminé, des munitions (2) perforantes et des munitions explosives à fragmentation (4).

30
4. Chargeur de munitions selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les canaux de munitions (3, 5) sont enroulés parallèlement ou en méandres.

35
5. Chargeur de munitions selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les munitions (2, 3) sont chargées toujours dans la même orientation qu'un organe de courroie.

40
6. Chargeur de munitions selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le support s'effectue dans toutes les positions, horizontalement, verticalement ou obliquement dans l'espace.

45
50
55



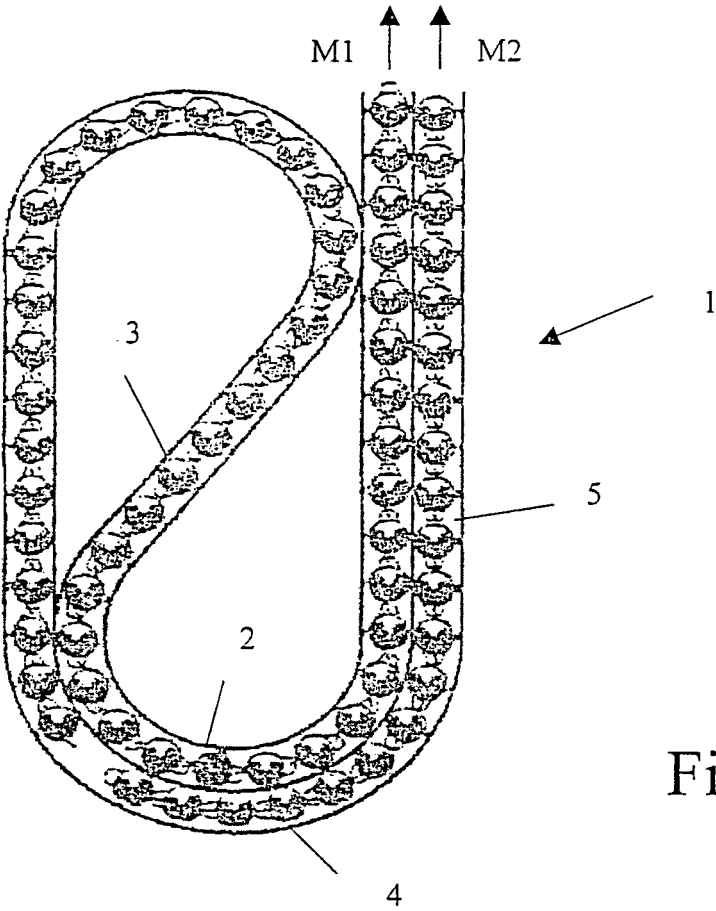


Fig.3

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 3635467 C1 [0003]
- DE 10123835 A1 [0004]
- DE 4206677 C2 [0005]
- DE 3510308 C2 [0006]
- DE 3627360 C1 [0007]
- EP 0152549 A1 [0008]
- EP 0365120 A1 [0009]
- US 5107750 A [0010]
- EP 0095570 B1 [0011]