

①⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
20.11.86

⑤① Int. Cl.⁴: **F 41 H 7/06**

②① Anmeldenummer: **83108313.4**

②② Anmeldetag: **24.08.83**

⑤④ **Vorrichtung zum Zuführen von Geschossmunition in einem Panzerfahrzeug.**

③⑩ Priorität: **12.10.82 DE 3237729**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.04.84 Patentblatt 84/17

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.86 Patentblatt 86/47

③④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 016 373
DE - A - 2 149 954
DE - A - 3 022 410
FR - A - 2 067 899
FR - A - 2 288 292
FR - A - 2 301 798
GB - A - 554 619
US - A - 2 951 422

⑦③ Patentinhaber: **KUKA Wehrtechnik GmbH,**
Zugspitzstrasse 140, D-8900 Augsburg (DE)

⑦② Erfinder: **Kausträter, Gert, Dipl.-Ing., Weichselweg 29,**
D-8900 Augsburg (DE)

⑦④ Vertreter: **Lemke, Jörg-Michael, Dipl.-Ing.,**
Wolframstrasse 9, D-8900 Augsburg (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 betrifft eine Vorrichtung zum Zuführen von Geschossmunition in einem Panzerfahrzeug, das einen drehbaren Turm mit einer sich darauf erhebenden Schildwange als Lager für einen Waffenträger aufweist, der sein als Container ausgebildetes Patronen-Magazin seitwärts trägt, wobei innerhalb des Fahrzeugs eine waagerecht verlaufende Container-Verschiebebahn vorgesehen ist, innerhalb der eine Containernachladestation liegt, die unter einer Öffnung der Panzerdecke so angeordnet ist, dass sie bei einer Drehlage des Turms auf einer Indexposition und bei einem Höhenwinkel auf einer Indexposition mit dem am Waffenträger befindlichen Containeranschluss fluchtet, wobei deren Abstand durch Transportmittel überbrückt ist.

Es ist eine Vorrichtung dieser Bauart bekannt durch EP-A-00 42 166 (DE-A-30 22 410), bei welcher der leergeschossene Container nach seiner Entriegelung mit Hilfe des Transportmittels abwärts durch die Öffnung in die Container-Nachladestation bringbar und der Container sodann auf der Container-Verschiebebahn mittels eines nachrückenden und den Platz des leergeschossenen Containers einnehmenden, gefüllten Ersatz-Containers aus der Container-Nachladestation rückbar ist.

Zwar handelt es sich bei den verwendeten Containern um solche, die nachfüllbar und deshalb wiederverwendbar sind, im Gefecht kann es sich jedoch als zu langwierig und umständlich erweisen, die leergeschossenen Container zurück in die Container-Nachladestation und damit in die Verschiebebahn zu bringen. Ferner wäre auch ein Wechsel der Munition, beispielsweise von durchschlagskräftiger AP-Munition zu hochexplosiver HE-Munition, zu umständlich, da ein solcher stets einen Containerwechsel erforderlich machen würde.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe wird deshalb darin gesehen, eine Vorrichtung der eingangs erwähnten Bauart zu schaffen, welche einen besonders schnellen Containerwechsel ermöglicht, die doppelte Patronenzahl am Waffenträger und damit am Verschluss der Waffe zur Verfügung stellt, und die schliesslich einen Wechsel zwischen zwei zu verschliessenden Patronensorten erlaubt, ohne dass ein Containerwechsel durchgeführt werden müsste.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass innerhalb der Container-Verschiebebahn zwei Container-Nachladestationen unterhalb von Öffnungen in der Panzerdecke liegen, die mit zwei zu beiden Seiten des Waffenträgers befindlichen Containeranschlüssen fluchten, dass die Schildwange doppelt ausgebildet ist und den Waffenträger zwischen sich hält, dass sich zwei Container zu beiden Seiten des Waffenträgers im Bereich der waagerechten Elevationsachse lösbar verriegelt und abwerfbar anordnen lassen, und dass die beiden Schildwangenhälften jeweils an ihren Unterseiten verschliessbare Öffnungen zur Einführung und gegebenenfalls Rückführung der

Container und jeweils an ihren Aussenseiten verschliessbare Öffnungen für den Auswurf der geleerten Container aufweisen. Diese Ausgestaltung ermöglicht auch bei unterschiedlichen Elevationslagen der Waffe den Verbleib der Container im durch die doppelte Schildwange geschützten Bereich des Waffenträgers.

Zweckmässig weisen die verschliessbaren Öffnungen nach aussen öffnende Klappen auf, die in geöffneter Stellung keinerlei Platz innerhalb der Schildwange beanspruchen.

Da zwei Container mit gegebenenfalls unterschiedlichen Patronensorten an der Waffe zur Verfügung stehen, lässt sich durch einen einfachen Umschaltvorgang an der Patronenzuführung wahlweise Munition aus dem einen oder dem anderen Container verschliessen, ohne dass ein Magazinwechsel erforderlich wäre, was insbesondere bei einem erforderlichen Wechsel der Munitionsart vorteilhaft ist. Natürlich können die beiden Container auch gleichartige Munition enthalten. Jedenfalls steht nach der Erfindung jeweils die doppelte Schusszahl an der Waffe selber zur Verfügung.

Von besonderem Vorteil ist die erfindungsgemässe Abwerfbarkeit der Container, die ein Zurückführen derselben in die Nachladestation entbehrlich macht, ohne dass dieselbe etwa nicht mehr möglich wäre. Der Verzicht auf die Rückführung der leergeschossenen Container in die Nachladestation ermöglicht jedoch einen besonders schnellen Containerwechsel, da in diesem Fall die leergeschossenen Container nach der Entriegelung von der Waffe durch beispielsweise Federdruck einfach seitwärts ausgeworfen werden und Platz machen für die aus der Nachladestation durch das Transportmittel heranzubringenden, gefüllten Container. Es versteht sich, dass ein solcher Einweg-Verkehr aus der Nachladestation zum Waffenträger ein schnelleres Heranführen gefüllter Container ermöglicht.

Ferner hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die waagerecht verlaufende Container-Verschiebebahn im Bereich oberhalb eines Ketten- oder Radhauses und im wesentlichen parallel zu demselben anzuordnen.

Es versteht sich, dass die oberhalb der Verschiebebahn in der Panzerdecke vorgesehenen beiden Öffnungen in einem Abstand voneinander angeordnet sein müssen, der dem Abstand der zum Waffenträger bzw. in die Schildwange führenden Transportmittel voneinander entspricht. Der Turm braucht somit lediglich in diejenige Drehlage gebracht zu werden, in der die am Waffenträger angeordneten Containeranschlüsse mit den Öffnungen fluchten, was bei gleichzeitiger Null-Elevation der Fall ist, damit gefüllte Container aus der Verschiebebahn nachgeladen werden können.

Die Erfindung und ihre vorteilhaften Ausgestaltungen sind im folgenden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Fig. 1 einen Ausschnitt einer Vorderansicht ei-

nes kettengetriebenen Panzerfahrzeugs, teilweise im Schnitt und in Querschnitt des Turms, ausgerüstet mit einer Vorrichtung nach der Erfindung;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Fig. 1, ebenfalls als Teilansicht;

Fig. 3 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach den Fig. 1 und 2, jeweils in Pfeilrichtung A gesehen.

Bei der gezeigten Ausführungsform befindet sich die erfindungsgemässe Vorrichtung zum Zuführen von Geschossmunition an einem Panzerfahrzeug 1 mit einem um eine Hochachse 2 drehbaren Panzerturm 3 mit einer sich darauf erhebenden Schildwange 4. Von dem Panzerfahrzeug 1 sind der Übersichtlichkeit halber lediglich Teile der Panzerdecke 5, einer seitlichen Panzerung 6 und einer Kette 7 gezeigt.

Die Schildwange 4 dient als Lager für einen Waffenträger 8, welcher eine lediglich mit ihrem Rohr 10 sichtbare Waffe 9 hält. Wie Fig. 1 zeigt, trägt der Waffenträger 8 sein als Container 11 ausgebildetes Patronen-Magazin seitwärts. Innerhalb des Panzerfahrzeugs 1 ist eine waagrecht verlaufende Container-Verschiebebahn 12 vorgesehen, innerhalb der eine Container-Nachladestation 13 liegt, die unter einer Öffnung 14 der Panzerdecke 5 so angeordnet ist, dass sie bei einer Drehlage des Panzerturms 3 auf einer Indexposition und bei einem Höhenwinkel der Waffe 9 auf einer Indexposition mit dem am Waffenträger befindlichen Containeranschluss 15 fluchtet. Der Abstand zwischen der Container-Nachladestation 13 und dem Containeranschluss 15 ist durch Transportmittel 16, beispielsweise durch einen Aufzug, überbrückt.

Erfindungsgemäss liegen nun innerhalb der Container-Verschiebebahn 12 zwei Container-Nachladestationen 13, 13' unterhalb von Öffnungen 14, 14' in der Panzerdecke 5, die mit zwei zu beiden Seiten des Waffenträgers 8 befindlichen Containeranschlüssen 15, 15' fluchten, wobei sich ferner zwei Container 11, 11' zu beiden Seiten des Waffenträgers 8 lösbar verriegelt und abwerfbar anordnen lassen.

Bei der Erfindung ist die Schildwange 4 doppelt ausgebildet, weist somit zwei Schildwangenhälften 4' und 4'' auf, die den Waffenträger 8 zwischen sich halten. Die beiden Container 11, 11' sind im Bereich der waagerechten Elevationsachse 17 an dem Waffenträger 8 verriegelbar. Die beiden Schildwangenhälften 4', 4'' weisen jeweils an ihren Unterseiten verschliessbare Öffnungen 18, 18' zur Einführung und gegebenenfalls Rückführung der Container 11, 11' und jeweils an ihren Aussenseiten verschliessbare Öffnungen 19, 19' für den Auswurf der geleerten Container 11, 11' auf. Die geleerten, ausgeworfenen Container 11, 11' sind in den Fig. 2 und 3 mit gestrichelten Linien angedeutet. Die verschliessbaren Öffnungen 19, 19' weisen dabei nach aussen öffnende Klappen 20, 20' auf.

Bei der gezeigten, bevorzugten Ausführungsform ist die waagrecht verlaufende Container-Verschiebebahn 12 im Bereich oberhalb eines Kettenhauses 21 und im wesentlichen parallel zu

demselben angeordnet. Es versteht sich, dass in der Panzerdecke 5 oberhalb der Verschiebebahn 12 jeweils zwei Öffnungen 14, 14' vorgesehen sind. Diese Öffnungen 14, 14' fluchten in den jeweiligen Indexpositionen mit den Containeranschlüssen 15, 15', sofern sich jeweils der Panzerturm 3 und der Höhenwinkel bzw. die Elevation der Waffe 9 auf den jeweiligen Indexpositionen befinden. Bei der gezeigten Ausführungsform handelt es sich bei der den Drehwinkel des Panzerturms 3 betreffenden Indexposition um eine Stellung quer zur Längsachse des Panzerfahrzeugs 1 bzw. zur Fahrtrichtung desselben gemäss Pfeil F (Fig. 2 und 3), sowie bei der den Höhenwinkel bzw. die Elevation der Waffe 9 betreffenden Indexposition um die waagerechte Null-Elevation von Waffe 9 und Waffenträger 8. Es versteht sich, dass für ein Nachladen die Verschlüsse der Öffnungen 14, 14' bzw. 18, 18' geöffnet werden müssen, beispielsweise zwei Klappen 22 hochgeklappt und zwei Klappen 23 heruntergeklappt werden müssen, von denen in Fig. 1 jeweils nur die vordere Klappe angedeutet ist. Für die Ausbildung des Aufzugs 16 ergeben sich verschiedene Möglichkeiten, die bekannt und nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind.

Es ist darauf hinzuweisen, dass über jedem der beiden Kettenhäuser eine Container-Verschiebebahn 12 mit zwei oberhalb derselben in der Panzerdecke 5 vorgesehenen Öffnungen 14, 14' angeordnet sein kann, derart, dass sich die doppelte Munitionsmenge mitführen lässt. Zwecks Containerwechsels lässt sich in diesem Falle die Indexposition der Drehlage des Panzerturms 3 dahingehend wählen, dass sich dieser entweder nach der einen oder nach der anderen Seite quer zum Panzerfahrzeug 1 anordnen lässt. Es gibt dabei somit zwei um 180° gegeneinander verschwenkte Indexpositionen, in denen die Containeranschlüsse 15, 15' mit den Nachladestationen 13, 13' der Container-Verschiebebahn entweder über dem einen oder dem anderen Kettenhaus 21 fluchten.

Die jeweiligen Container-Nachladestationen 13, 13' können jeweils für unterschiedliche Munitionssorten vorgesehen sein, derart, dass beispielsweise aus der Container-Nachladestation 13 lediglich AP-Munition (anti-person ammunition) nachgeladen wird, hingegen aus der Container-Nachladestation 13' lediglich HE-Munition (high explosive ammunition).

Da sich nach aussen öffnenden Klappen 20, 20' an den beiden Schildwangenhälften 4', 4'' sind vorzugsweise kreisförmig ausgebildet und derart gross im Durchmesser, dass in jeder möglichen Elevationslage des Rohrs 10 der Waffe 9 ein Auswerfen der Container 11, 11' möglich ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Zuführen von Geschossmunition in einem Panzerfahrzeug (1), das einen drehbaren Turm (3) mit einer sich darauf erhebenden Schildwange (4) als Lager für einen Waffenträger (8) aufweist, der sein als Container (11) ausgebildetes Patronen-Magazin seitwärts trägt,

wobei innerhalb des Fahrzeugs (1) eine waagrecht verlaufende Container-Verschiebebahn (12) vorgesehen ist, innerhalb der eine Container-Nachladestation (13) liegt, die unter einer Öffnung (14) der Panzerdecke (5) so angeordnet ist, dass sie bei einer Drehlage des Turms (3) auf einer Indexposition und bei einem Höhenwinkel auf einer Indexposition mit dem am Waffenträger (8) befindlichen Containeranschluss (15) fluchtet, wobei deren Abstand durch Transportmittel (16) überbrückt ist, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Container-Verschiebebahn (12) zwei Container-Nachladestationen (13, 13') unterhalb von Öffnungen (14, 14') in der Panzerdecke (5) liegen, die mit zwei zu beiden Seiten des Waffenträgers (8) befindlichen Containeranschlüssen (15, 15') fluchten, dass die Schildwange (4) doppelt ausgebildet ist und den Waffenträger (8) zwischen sich hält, dass sich zwei Container (11, 11') zu beiden Seiten des Waffenträgers (8) im Bereich der waagerechten Elevationsachse (17) lösbar verriegelt und abwerfbar anordnen lassen, und dass die beiden Schildwangenhälften (4', 4'') jeweils an ihren Unterseiten verschliessbare Öffnungen (18, 18') zur Einführung und gegebenenfalls Rückführung der Container (11, 11') und jeweils an ihren Aussenseiten verschliessbare Öffnungen (19, 19') für den Auswurf der geleerten Container (11, 11') aufweisen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die verschliessbaren Öffnungen (19, 19') nach aussen öffnende Klappen (20, 20') aufweisen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die waagrecht verlaufende Container-Verschiebebahn (12) im Bereich oberhalb eines Ketten- bzw. Radhauses (21) und im wesentlichen parallel zu demselben angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass über jedem der beiden Ketten- bzw. Radhäuser (21) eine Container-Verschiebebahn (12) mit zwei oberhalb derselben in der Panzerdecke (5) vorgesehenen Öffnungen (14, 14') angeordnet ist.

Revendications

1. Dispositif d'alimentation en munitions dans un véhicule blindé (1) comportant une tourelle pivotante (3) avec, sur celle-ci, un bouclier frontal (4) qui sert de palier pour le berceau (8) de l'arme, et qui porte latéralement son magasin de munitions (11) conformé en conteneur, un chemin de translation (12) pour conteneurs étant prévu à l'intérieur du véhicule blindé (1) suivant une direction horizontale, avec, sur ce chemin, un poste de rechargement (13) des conteneurs, qui est disposé sous une ouverture (14) de la couverture (5) du véhicule blindé de telle sorte que, dans une position angulaire indexée de la tourelle (3) et un angle d'inclinaison amené à une valeur indexée, cette ouverture (14) soit alignée avec un adaptateur (15) pour conteneur prévu sur le côté du berceau (8), l'espace séparant ses parties pouvant alors être franchi par des moyens de transfert

(16), caractérisé en ce que sont prévus, sur le chemin de translation (12) des conteneurs, deux postes de rechargement (13, 13') pour conteneurs, disposés sous des ouvertures (14, 14') ménagées dans la couverture (5) du véhicule blindé, qui s'alignent avec deux adaptateurs (15, 15') pour conteneurs prévus sur les deux côtés du berceau (8), en ce que le bouclier frontal (4) est réalisé en deux parties entre lesquelles est tenu le berceau (8), en ce que deux conteneurs (11, 11') peuvent être verrouillés, de façon non permanente, et être éjectés de part et d'autre du berceau (8) dans la région de l'axe horizontal d'inclinaison (17), et en ce que les deux moitiés (4', 4'') du bouclier frontal présentent chacune, sur leurs faces inférieures, des ouvertures obturables (18, 18') pour l'introduction et pour le retour éventuel des conteneurs (11, 11'), ainsi que, sur leurs faces extérieures, des ouvertures (19, 19') pour l'éjection des conteneurs vides (11, 11').

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ouvertures obturables (19, 19') comportent des volets (20, 20') s'ouvrant vers l'extérieur.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chemin de translation (12), s'étendant horizontalement, est disposé dans la région située au-dessus d'un logement (21) de chenille ou de roues, et suivant une direction sensiblement parallèle à ce logement.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce qu'au-dessus de chacun des deux logements (21) de chenilles ou de roues est disposé un chemin de translation (12) pour conteneurs, avec deux ouvertures (14, 14') prévues dans la couverture (5) du véhicule blindé au-dessus de ce chemin de translation.

Claims

1. A device for feeding ammunition shells within an armored vehicle (1) having a rotatable turret (3) with a shield (4) extending above the turret, said shield providing a support for a weapon support means (8) carrying its shell containing magazine at its side, said magazine being in the form of a container (11), a horizontally extending container switching chute (12) being provided within the vehicle (1), a container reloading station (13) arranged within the chute, said reloading station being arranged beneath an opening (14) within the armored ceiling (5) in such a manner that when the turret (3) is rotated to an index position and the elevation is also in an index position the said station is aligned with a container shoe means (15) arranged at the weapon support (8), the distance therebetween being bridged by transporting means (16), characterized in that within the container switching chute (12) there are two container reloading stations (13, 13') beneath openings (14, 14') in the armored ceiling (5), said stations being aligned with two container shoe means (15, 15') on both sides of the weapon support (8), that the shield (4) consists of two halves and supports the weapon support (8) therebetween in a straddling relation thereto,

that two containers (11, 11') in the area of the horizontal elevational axis (17) are detachably secured and disposably arranged on both sides of the weapon carrier (8), and that both shield halves (4', 4'') at their lower sides possess closable openings (18, 18') for introduction and as the case may be reduction of containers (11, 11') and at their outer sides closable openings (19, 19') for ejection of emptied containers (11, 11').

2. Device in accordance with claim 1, characterized in that the closable openings (19, 19') are provided with closure means (20, 20').

3. Device in accordance with claim 1, characterized in that the horizontally extending container switching chute (12) is arranged in the area above a track well or a wheel well (21) and substantially parallel thereto.

4. Device in accordance with claim 3, characterized in that above each of both track wells or wheel wells (21) a container switching chute (12) is arranged having two openings (14, 14') provided in the armored ceiling (5) above said chute.

Fig. 3

