



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 410 139 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 1419/95  
(22) Anmeldetag: 23.08.1995  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.06.2002  
(45) Ausgabetag: 25.02.2003

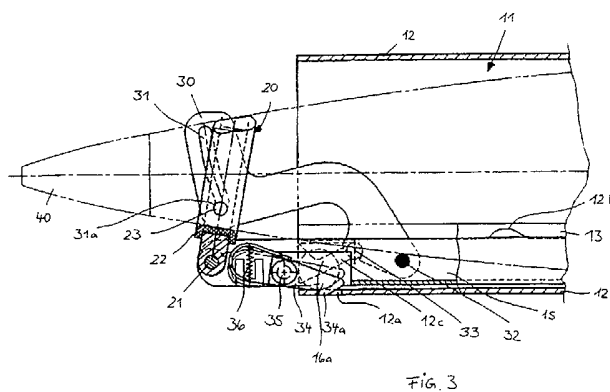
(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F41A 9/70**

(30) Priorität:  
29.11.1994 DE 4442314 beansprucht.  
(56) Entgegenhaltungen:  
DE 2620930A1 DE 2501424A1

(73) Patentinhaber:  
RHEINMETALL LANDSYSTEME GMBH  
D-24159 KIEL (DE).

## (54) MUNITIONSMAGAZIN

(57) Munitionsmagazin (10) in einem Panzerfahrzeug mit zumindest einem Fach (11) zur Aufnahme einer Granate (40), die an der Vorderseite aus dem Fach (11) entnehmbar ist, wobei in dem Fach (11) eine die Granate (40) tragende Schublade (15) verschieblich gelagert ist, die eine Haltevorrichtung für die Granate aufweist, wobei die Haltevorrichtung eine am vorderen Ende der Schublade (15) schwenkbar gelagerte Zurrbrille (20) ist, die zwischen einer die Granate (40) zumindest teilweise umgreifenden Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist, wobei die Zurrbrille (20) mit einem an der Schublade schwenkbar gelagerten Hebel (30) in Eingriff steht.



AT 410 139 B

Die Erfindung betrifft ein Munitionsmagazin in einem Panzerfahrzeug mit zumindest einem Fach zur Aufnahme einer Granate, die an der Vorderseite aus dem Fach entnehmbar ist, wobei in dem Fach eine die Granate tragende Schublade verschieblich gelagert ist, die eine Haltevorrichtung für die Granate aufweist.

Bei Panzern bzw. Panzerfahrzeugen ist es zur Erzielung einer möglichst hohen Gefechtsstärke üblich, eine größere Menge an Munition bzw. Granaten in einem Magazin mitzuführen. Die Munition kann der Waffe dabei aus dem Magazin entweder manuell oder mit Hilfe von sogenannten Ladehilfen zugeführt werden.

Es sind Umlaufmagazine bekannt, bei denen die Granaten in einer endlosen umlaufenden Kette angeordnet und geführt sind, wobei eine dem Magazin zu entnehmende Granate durch Verfahren der Kette und somit durch Verlagerung aller im Magazin enthaltenen Granaten in eine vorbestimmte Entnahmeposition gebracht werden muß. Aufgrund der notwendigen Antriebe und Führungen ist ein derartiges Umlaufmagazin jedoch konstruktiv relativ aufwendig sowie kostenintensiv.

Konstruktiv wesentlich einfacher ist ein sogenanntes Fachmagazin, wie es in der DE 26 20 930 A1 gezeigt ist. Es weist eine Vielzahl von horizontal ausgerichteten Fächern auf, in die die Granaten eingesetzt werden. In jedem Fach ist ein Schlitten oder eine Schublade verschieblich geführt, auf den bzw. die die Granate aufgelegt werden kann. An der Vorderseite besitzt jedes Fach einen Verschußdeckel. Um eine Granate zu entnehmen, muß der Verschußdeckel gelöst und die Schublade mit der Granate manuell soweit aus dem Fach herausgezogen werden, daß sie auf dem Boden des Fahrzeugs in geneigter Stellung abgesetzt werden kann. In dieser Stellung kann eine Hubhilfe an der Granate angebracht werden, mit der die Granate an die Waffe übergebbar ist. Es hat sich gezeigt, daß die Granate insbesondere bei einer Fahrt des Panzerfahrzeugs durch unebenes Gelände auf der Schublade Bewegungen ausführen kann, die einerseits zu einer hohen mechanischen Belastung der Granate und der Schublade führen und andererseits

Lärm verursachen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Munitionsmagazin der genannten Art zu schaffen, bei dem die Granaten in einfacher Weise sicher in dem Fach positionierbar sind.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einem Munitionsmagazin der genannten Art dadurch gelöst, daß die Haltevorrichtung eine am vorderen Ende der Schublade schwenkbar gelagerte Zurrbrille ist, die zwischen einer die Granate zumindest teilweise umgreifenden Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist, wobei die Zurrbrille mit einem an der Schublade schwenkbar gelagerten Hebel in Eingriff steht.

Die Anordnung einer Schublade erleichtert das Herausziehen der Granate wesentlich. Auch im herausgezogenen Zustand ist die Granate in der Schublade noch sicher gehalten, so daß der Benutzer die Hubhilfe ansetzen kann, ohne gleichzeitig die Granate abstützen zu müssen. Um die Granate auf der Schublade sicher zu positionieren, ist am vorderen Ende der Schublade als Haltevorrichtung, eine schwenkbar gelagerte Zurrbrille angeordnet. Die Zurrbrille fixiert die Granate sowohl axial, indem sie diese gegen eine Rückwand der Schublade oder einen Anschlagfinger drängt, als auch radial aufgrund ihrer bekannten gabelartigen Ausgestaltung. Die Zurrbrille ist in eine die Granate fixierende Sperrstellung und eine Freigabestellung schwenkbar. Indem die Zurrbrille mit einem an der Schublade schwenkbar gelagerten Hebel in Eingriff steht, wird der Hebel beim Herausziehen der Schublade durch eine Zwangsführung derart geschwenkt, daß er über seinen Eingriff mit der Zurrbrille diese in ihre Freigabeposition schwenkt. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß der Hebel eine Steuerkulisze, in die ein Steuerzapfen der Zurrbrille eingreift, sowie einen Steuerzapfen aufweist, der in einen Steuerschlitz des Gehäuses einführbar ist.

Eine besonders sichere Halterung bei gleichzeitig großer Kontaktfläche kann erreicht werden, wenn die Zurrbrille insbesondere an ihrer Kontaktfläche mit der Granate einen elastischen Überzug beispielsweise aus aufvulkanisiertem Gummi besitzt. Der Überzug dient darüber hinaus der Schwingungs- bzw. Geräuschdämpfung sowie einem Ausgleich von Toleranzen.

In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zurrbrille in ihrer Schwenkbewegung mit der Bewegung der Schublade derart zwangsgekoppelt ist, daß sie beim Einschieben der Schublade in das Fach in ihre Sperrstellung und/oder beim Herausziehen der Schublade in ihre Freigabestellung schwenkt. Bei dieser Ausgestaltung muß der Benutzer lediglich die Schublade aus dem Fach herausziehen, wobei aufgrund der Zwangskopplung die Zurrbrille in ihre Freigabe-

stellung schwenkt und die Granate freigibt.

Alternativ ist es jedoch auch möglich, den Hebel manuell zu betätigen, wodurch die Zurrbrille in ihre Freigabe- oder Sperrstellung geschwenkt werden kann. Zu diesem Zweck kann der Hebel einen Handgriff aufweisen und in vorgenannter Weise über eine Steuerkulisse und einen eingreifenden Steuerzapfen mit der Zurrbrille gekoppelt sein.

Vorzugsweise sollte die Zurrbrille in ihrer Sperrstellung formschlüssig gehalten sein, was beispielsweise durch eine entsprechende Ausgestaltung der Steuerkulisse erreicht werden kann, sodaß bei Beginn der Bewegung der Zurrbrille zunächst ein Totpunkt überwunden werden muß. Es hat sich gezeigt, daß die beim Herausziehen und Einschieben der Schublade auftretende kinetische Energie üblicherweise ausreicht, um diesen Totpunkt sicher zu überwinden, und daß andererseits ein unbeabsichtigtes Schwenken der Zurrbrille infolge von Vibrationen oder ähnlichem verhindert ist.

Um ein unbeabsichtigtes Herausfahren der Schublade aus dem Fach zu vermeiden, sollte die Schublade in ihrer eingeschobenen Stellung an dem Gehäuse des Faches formschlüssig festgelegt sein. Dies kann beispielsweise dadurch erreicht werden, daß die Schublade eine federbelastete Klinke aufweist, die mit einer Ausnehmung im Gehäuse in Eingriff bringbar ist. Zum Entriegeln der Schublade muß der Benutzer die Klinke gegen die Wirkung der Feder in ihre Freigabestellung verschwenken, so daß er die Schublade aus dem Fach herausziehen kann.

Um einen möglichst geringen Reibungswiderstand für die Schublade beim Herausziehen sicherzustellen, sollte die über mehrere Paare von seitlich der Schublade angeordneten Rollen am Gehäuse des Faches abgestützt sein, wobei die Rollen in Führungsschienen des Gehäuses laufen. Die Führungsschienen können integrierter Bestandteil des Gehäuses des Magazins beispielsweise in Form eines Strangpreßprofils aus Stahl oder Aluminium sein.

Da die Schublade im herausgezogenen Zustand relativ weit aus dem Fach vorragt, müssen die dabei auftretenden Kippmomente zuverlässig von dem Gehäuse des Faches aufgenommen werden. Es hat sich bewährt, die Führungsschienen in Form von C-Profilen auszubilden, deren offene Seiten einander zugewandt sind, wobei die Rollen in den C-Profilen laufen. Auf diese Weise können von den Rollen sowohl vertikal nach oben als auch vertikal nach unten gerichtete Kräfte und somit die Kippmomente an die Führungsschienen bzw. das Gehäuse abgegeben werden.

Aus Handhabungsgründen hat es sich bewährt, drei Rollenpaare vorzusehen. Das erste Rollenpaar ist am vorderen Ende der Schublade angeordnet und steht nur in der letzten Phase der Einschubbewegung bzw. der ersten Phase der Auszugsbewegung mit den Führungsschienen in Eingriff. Es stellt jedoch auf diese Weise die korrekte Ausrichtung der Schublade innerhalb des Faches in der eingeschobenen Stellung sicher. Die beiden anderen Rollenpaare sind im hinteren Bereich der Schublade angeordnet. Ein zweites Rollenpaar ist nahe dem hinteren Ende der Schublade angeordnet, während das dritte Rollenpaar von diesem in Längsrichtung nach vorne versetzt ist. In der ausgezogenen Stellung der Schublade bildet das dritte Rollenpaar die Kippachse, während das hintere zweite Rollenpaar sich an den oberen Schenkel des C-Profils anlegt und so ein vollständiges Kippen der Schublade verhindert.

Zur Entnahme der Granate aus der Schublade ist es vorteilhaft, wenn diese in ihrer herausgezogenen Stellung leicht nach unten geneigt ist. Dies erleichtert insbesondere bei den nahe dem Dach des Panzerfahrzeugs angeordneten Fächern das Ansetzen der Hubhilfe.

Die nach unten gerichtete Neigung der Schublade in der herausgezogenen Stellung kann dadurch erreicht werden, daß die Führungsschienen in ihrem vorderen Bereich nach unten gekrümmt sind. Wenn die Rollen des dritten Rollenpaares in den nach unten gekrümmten Bereich der Führungsschienen eintreten, neigt sich die Schublade in ihrer Gesamtheit nach unten, so daß ein einfacher Zugriff auf die auf der Schublade liegende Granate möglich ist.

Insbesondere wenn die Führungsschienen nach unten geneigt sind, kann die Schublade mit einer relativ großen Kraft gegen einen die ausgezogene Stellung definierenden Anschlag auflaufen. Um die dabei auftretenden Kräfte zu vermindern, ist vorzugsweise vorgesehen, daß am vorderen Ende der Führungsschienen Dämpfungsanschlüge, insbesondere Gummikissen oder -einlagen angeordnet sind.

Der Grad der Neigung der Schublade kann dadurch vergrößert werden, daß die Innenabmessungen des C-Profils größer als der Durchmesser der Rollen ist. Wenn der Unterschied zwischen diesen Maßen jedoch zu groß ist, kann eine ausreichende Führung der Rollen in dem C-Profil nicht

sichergestellt werden. Um sowohl eine gute Führung der Rollen in den C-Profilen als auch eine ausreichende Neigung der Schublade in ihrer herausgezogenen Stellung sicherzustellen, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Rollen des zweiten Rollenpaares in der geneigten Stellung der Schublade in einer Ausnehmung angeordnet sind, die in dem oberen Schenkel der C-förmigen Führungsschienen ausgebildet ist. Die Ausnehmung ermöglicht eine größere nach oben gerichtete Bewegung der zweiten Rollen in der herausgezogenen Stellung der Schublade, und somit deren Neigung. Darüber hinaus verhindert der Eingriff der Rollen in der Ausnehmung ein unbeabsichtigtes Einschieben der Schublade, so daß die Schublade in ihrer herausgezogenen Stellung formschlüssig gehalten ist.

Alternativ oder zusätzlich dazu kann vorgesehen sein, daß die Rollen des dritten Rollenpaares in der geneigten Stellung der Schublade in einer Ausnehmung angeordnet sind, die in dem unteren Schenkel der Führungsschiene ausgebildet ist.

Wenn die Schublade in der letzten Phase der Auszugsbewegung nach unten geneigt ist und insbesondere wenn die Führungsschienen nach unten gekrümmt sind, erfährt die Schublade aufgrund einer Schwerkraftkomponente eine relativ große Beschleunigung, bevor sie an die entsprechenden Anschläge ihrer Endstellung anschlägt. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Schublade zumindest in der letzten Phase ihrer Auszugsbewegung mittels einer Bremsvorrichtung gebremst ist, um die Anprallkräfte an den Endanschlägen zu vermindern. Als Bremsvorrichtung findet vorzugsweise eine Reibungsbremse Verwendung. Dabei hat es sich als vorteilhaft erwiesen, eine an der Schublade gelagerte Blattfeder vorzusehen, die in der letzten Phase der Auszugsbewegung der Schublade mit einem Abschnitt der Führungsschienen in Anlage kommt. Die zwischen der Blattfeder und den Führungsschienen auftretende Reibungskraft bewirkt eine ausreichende Reduzierung der Geschwindigkeit der Schublade, so daß nur geringe Anprallkräfte auftreten.

Nachstehend ist die Erfindung anhand einiger in der Zeichnung wiedergegebenen Ausführungsbeispiele beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

- Figur 1 eine Vorderansicht eines Munitionsmagazins,
- Figur 2 ein einzelnes Fach des Munitionsmagazins,
- Figur 3 einen Vertikalschnitt durch den vorderen Bereich eines Faches bei eingeschobener Stellung der Schublade,
- Figur 4 einen Vertikalschnitt durch den vorderen Bereich eines Faches bei ausgezogener Stellung der Schublade,
- Figur 5 einen Vertikalschnitt durch das hintere Ende der Schublade mit verschiedenen Stellungen von Granaten,
- Figur 6 einen Vertikalschnitt durch ein Munitionsmagazin mit verschiedenen Stellungen der Schubladen,
- Figur 7 den vorderen Bereich eines Faches des Munitionsmagazins gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,
- Figur 8 eine Perspektive Darstellung des Faches gemäß Figur 7 mit herausgezogener Schublade,
- Figur 9 eine Vorderansicht einer Schublade mit aufgelagerter Granate und
- Figur 10 den vorderen Bereich eines Faches des Munitionsmagazins gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel.

Gemäß Figur 1 besteht ein Munitionsmagazin 10 aus einer Vielzahl von über- und nebeneinander angeordneten Fächern 11, in denen jeweils eine Granate 40 in im wesentlichen horizontaler Ausrichtung aufgenommen werden kann. Wie insbesondere Figur 2 zeigt, besteht das Gehäuse 12 des Munitionsmagazins 10 bzw. der Fächer 11 aus Strangpreßprofilen mit integrierten, zum Fachinnenraum weisenden Ansätzen, die auf beiden Seiten jedes Faches eine in Längsrichtung des Faches verlaufende C-förmige Führungsschiene 13 bzw. 14 bilden.

In jedem Fach 11 ist eine Schublade 15 verschieblich gelagert, auf der eine Granate 40 positioniert ist. Die Schublade 15 weist seitliche Rollen 16a auf, die in der C-förmigen Führungsschiene aufgenommen sind und ein Herausziehen bzw. Einschieben der Schublade 15 senkrecht zur Zeichenebene ermöglichen.

Wie insbesondere Figur 6 zeigt, ist jede Schublade 15 über drei Rollenpaare in dem zugeordneten Fach geführt, wobei ein erstes Rollenpaar 16a am vorderen Ende der Schublade und ein

zweites Rollenpaar 16b am hinteren Ende der Schublade angeordnet sind. In Längsrichtung von dem hinteren Rollenpaar 16b nach vorne versetzt ist ein drittes Rollenpaar 16c angeordnet. Die beiden Rollenpaare 16b und 16c führen und halten die Schublade auch in der ausgezogenen Stellung, wie in Figur 6 gezeigt ist.

Am vorderen Ende der Schublade 15 ist gemäß Figur 3 eine Klinke 34 an einem Schwenklager 35 schwenkbar gelagert und weist an ihrem freien Ende einen hakenförmigen Vorsprung 34a auf, mit dem sie in eine Ausnehmung 12a im Boden des Gehäuses 12 des Faches 11 eingreift. Die Klinke 34 steht unter Wirkung einer sie in die Sperrstellung beaufschlagenden Feder 36.

Vor der Klinke 34 ist eine Zurrbrille 20, die die Granate 40 im vorderen Bereich teilweise umfaßt, über ein Schwenklager 21 an der Schublade 15 angelenkt. Die Zurrbrille 20 weist einen elastischen Überzug 22 auf, mit dem sie an der Granate 40 anliegt. Ein Steuerzapfen 23 steht seitlich von der Zurrbrille 20 vor und greift in eine Steuerkulissee 31 eines über ein Lager 32 schwenkbar an der Schublade 15 gelagerten Hebels 30 ein. Der Steuerzapfen 23 und die Steuerkulissee 31 bilden eine Zwangsführung, durch die die Schwenkbewegungen des Hebels 30 und der Zurrbrille 30 zwangsgekoppelt sind. Der Hebel 30 besitzt in seinem unteren Bereich ebenfalls einen Steuerzapfen 33, der in einen Steuerschlitz 12c im Gehäuse 12 eingreifen kann. Der Steuerschlitz 12c bildet in Zusammenwirken mit dem Steuerzapfen 33 eine Zwangsführung für den Bügel 30, so daß dieser beim Herausziehen der Schublade 15 gemäß Figur 3 entgegen dem Uhrzeigersinn bzw. beim Einschieben der Schublade in Uhrzeigersinn geschwenkt wird. Dies bewirkt eine Schwenkung der Zurrbrille 20 zwischen der in Figur 3 gezeigten Sperrstellung, in der sie an der Granate 40 anliegt, und einer nach vorne geschwenkte Freigabestellung (siehe Figur 6).

Der gemäß Figur 3 untere Abschnitt 31a der Steuerkulissee 31, in dem der Steuerzapfen 23 bei der Sperrstellung der Zurrbrille 20 angeordnet ist, ist gegenüber der sonstigen Steuerkulissee 31 leicht abgewinkelt, so daß die Zurrbrille in ihrer Sperrstellung formschlüssig gehalten ist.

Um die Schublade 15 aus der in Figur 3 gezeigten eingeschobenen Stellung aus dem Fach 11 herauszuziehen, muß der Benutzer die Klinke 34 im Gegenuhrzeigersinn gegen die Wirkung der Feder 36 verschwenken, wodurch der hakenförmige Vorsprung 34a aus der Ausnehmung 12a des Gehäuses 12 herausgehoben wird. Wenn der Benutzer dann die Schublade 15 aus dem Fach 11 herauszieht, wird der Steuerzapfen 33 des Hebels 30 durch den nach unten gerichteten Steuerschlitz 12c des Gehäuses 12 um das Lager 32 im Gegenuhrzeigersinn geschwenkt, wodurch die Zurrbrille 20 aufgrund des Eingriffs ihres Steuerzapfens 23 in die Steuerkulissee 31 nach vorne in die Freigabestellung schwenkt. Beim weiteren Herausziehen der Schublade 15 ist diese über die beiden am hinteren Ende angeordneten Rollenpaare 16b und 16c geführt. Im oberen Schenkel des C-Profiles der Führungsschienen 13 und 14 ist eine Ausnehmung 12b vorgesehen, mit der die Rollen 16b des hinteren Rollenpaares in der ausgezogenen Stellung der Schublade in Eingriff treten, so daß die Schublade 15 in ihrer ausgezogenen Stellung leicht nach unten geneigt bzw. gekippt ist. Dies ermöglicht einen leichteren Zugriff zum Ansetzen einer Hubhilfe, wie in Figur 6 dargestellt ist. Dabei wird deutlich, daß die Schublade des oberen, nahe einem Dach angeordneten Faches in der ausgezogenen Stellung wesentlich stärker als die Schublade der darunter liegenden Fächer geneigt ist, da der Raum für die oberen Schubladen zum Ansetzen der Hubhilfe besonders beschränkt ist.

Die Zurrbrille 20 fixiert die Granate 40 im vorderen Bereich allseitig, wie in Figur 9 dargestellt ist. Die Zurrbrille 20 befindet sich gemäß Figur 9 in ihrer Sperrstellung, in der sie die Granate 40 an deren vorderem Abschnitt über einen Umfang von etwa 270° umgreift, wobei der Überzug 22 der Zurrbrille elastisch verformt ist, so daß sich zwischen der Granate 40 und der Zurrbrille 20 radial gerichtete Haltekräfte einstellen, wie durch die Pfeile in Figur 9 angedeutet ist. Ferner drückt die Zurrbrille 20 die Granate 40 mit ihrem hinteren Ende gegen einen Anschlag. Als Anschlag kann gemäß Figur 5 eine Rückwand 15a der Schublade 15 dienen, es ist jedoch auch möglich, im Boden der Schublade 15 einen oder mehrere schwenkbar gelagerte Anschlagfinger 17 vorzusehen, die je nach Größe der verwendeten Granatenart in eine aufgerichtete Stellung geschwenkt werden können und dann den hinteren Anschlag für die Granate 40 bilden. Alternativ ist es in nicht dargestellter Weise möglich, daß ein in Längsrichtung der Schublade stufenlos verschieblicher Anschlagfinger vorgesehen ist, der in beliebiger Position an der Schublade festgelegt werden kann, so daß eine Anpassung an beliebige Granatentypen erreicht werden kann.

Gemäß den in den Figuren 7 und 8 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Schwenkbewe-

gung des Hebels 30 von der axialen Verschiebung der Schublade 15 entkoppelt. In allen sonstigen wesentlichen Punkten entspricht dieses Ausführungsbeispiel dem vorgenannten Beispiel. Der Hebel 30 besitzt einen Handgriff 37 und steht über die genannte Kulissenführung mit der Zurrbrille 20 in Eingriff. Wenn der Hebel 30 von einem Benutzer aus der in Figur 7 gezeigten Stellung nach unten geschwenkt wird, schwenkt die Zurrbrille 20 in ihre Freigabestellung, während gleichzeitig ein Sicherungszapfen 37 des Hebels 30 aus einer Sperrstellung in einer Nut 12d des Gehäuses 12 in eine Freigabestellung verlagert wird, in der die Schublade aus dem Fach 11 herausgezogen werden kann. Die herausgezogene Stellung der Schublade ist in Figur 8 dargestellt, wobei deutlich wird, daß ein Benutzer in dieser Stellung eine Hubhilfe 41 in einfacher Weise an der Granate 40 anbringen kann.

Figur 10 zeigt eine ausschnittsweise Darstellung des hinteren Endes der Schublade 15 mit einer Rolle 16b des zweiten Rollenpaares und einer Rolle 16c des dritten Rollenpaares. Zwischen den beiden Rollen 16b und 16c ist eine Blattfeder 38 angeordnet, die zwei Haltevorsprünge 38a und 38b der Schublade umgreift und mit einem mittleren Abschnitt im wesentlichen parallel zur Bewegungsbahn der Schublade 15 verläuft.

Das vordere Ende der Führungsschienen 13 bzw. 14 ist nach unten gekrümmt, wobei an dem die ausgezogene Stellung der Schublade definierenden Endanschlag ein Dämpfungsgummi 39 vorgesehen ist.

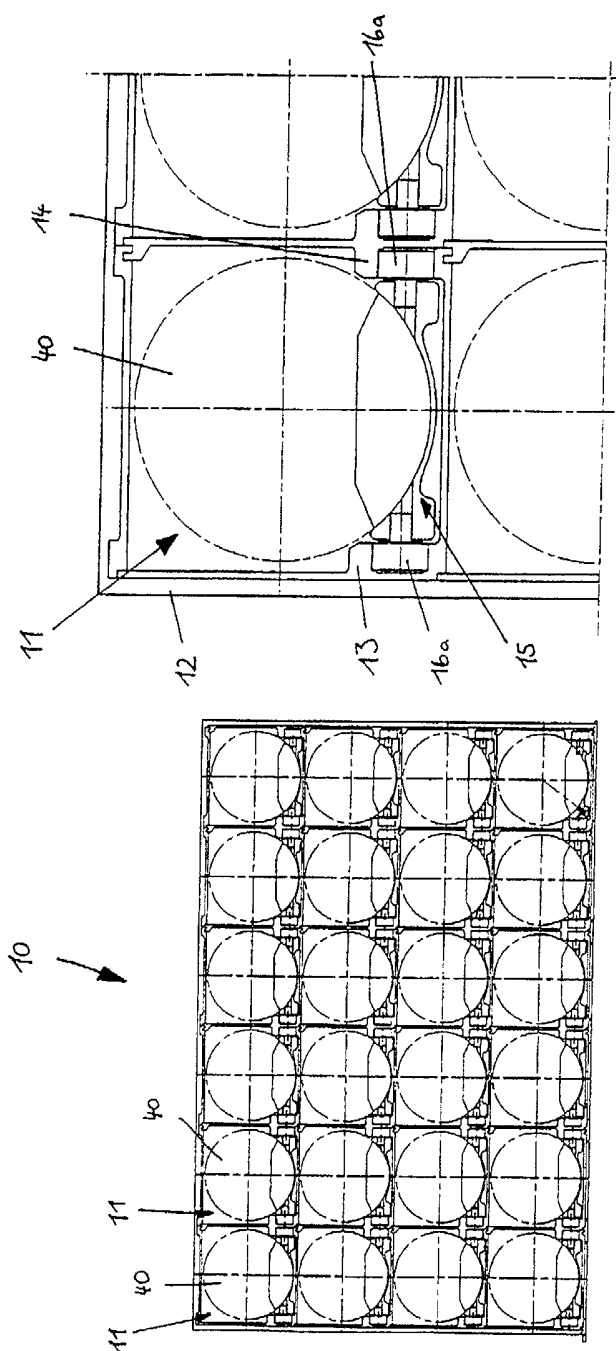
Wenn die Schublade 15 soweit herausgezogen wird, daß die Rollen des dritten Rollenpaares 16c in den nach unten gekrümmten Abschnitt der Führungsschienen 13, 14 eintreten, neigt sich die Schublade 15 nach vorne, wobei die Blattfeder 38 mit der unteren Lauffläche der Führungsschiene 13 in Anlage kommt. Dabei entsteht eine Reibungskraft, die die Schublade abbremst, so daß die Rolle 16c des dritten Rollenpaares mit einer nur geringen Anprallkraft gegen das Dämpfungsgummi 39 aufläuft.

#### PATENTANSPRÜCHE:

1. Munitionsmagazin in einem Panzerfahrzeug mit zumindest einem Fach zur Aufnahme einer Granate, die an der Vorderseite aus dem Fach entnehmbar ist, wobei in dem Fach eine die Granate tragende Schublade verschieblich gelagert ist, die eine Haltevorrichtung für die Granate aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltevorrichtung eine am vorderen Ende der Schublade (15) schwenkbar gelagerte Zurrbrille (20) ist, die zwischen einer die Granate (40) zumindest teilweise umgreifenden Sperrstellung und einer Freigabestellung verstellbar ist, wobei die Zurrbrille (20) mit einem an der Schublade schwenkbar gelagerten Hebel (30) in Eingriff steht.
2. Munitionsmagazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurrbrille (20) insbesondere an ihrer Kontaktfläche mit der Granate einen elastischen Überzug (22) besitzt.
3. Munitionsmagazin nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurrbrille (20) in ihrer Schwenkbewegung mit der Bewegung der Schublade (15) derart zwangsgelockt ist, daß sie beim Einschieben der Schublade in das Fach in ihre Sperrstellung und/oder beim Herausziehen der Schublade in ihre Freigabestellung schwenkt.
4. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (30) einen Handgriff (37) aufweist und wahlweise in eine die Zurrbrille (20) in ihre Sperrstellung bringende Position oder eine die Zurrbrille in ihre Freigabestellung bringende Position schwenkbar ist.
5. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel (30) eine Steuerkulissee (31), in die ein Steuerzapfen (23) der Zurrbrille (20) eingreift, sowie einen Steuerzapfen (33) aufweist, der in einen Steuerschlitz (12c) des Gehäuses (12) einführbar ist.
6. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zurrbrille (20) in ihrer Sperrstellung formschlüssig gehalten ist.
7. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) in ihrer eingeschobenen Stellung an dem Gehäuse (12) des Faches (11) formschlüssig festgelegt ist.

8. Munitionsmagazin nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) eine federbelastete Klinke (34) aufweist, die mit einer Ausnehmung (12a) im Gehäuse (12) in Eingriff bringbar ist.
- 5 9. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) mehrere Paare von seitlich der Schublade angeordneten Rollen (16a, 16b, 16c) aufweist, die in Führungsschienen (13, 14) des Gehäuses (12) laufen.
- 10 10. Munitionsmagazin nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen von einander zugewandten C-Profilen (13, 14) gebildet sind.
11. Munitionsmagazin nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein erstes Rollenpaar (16a) am vorderen Ende der Schublade (15), ein zweites Rollenpaar (16b) am hinteren Ende der Schublade und ein drittes Rollenpaar (16c) in Längsrichtung zu dem zweiten Rollenpaar nach vorne versetzt angeordnet sind.
12. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) in ihrer herausgezogenen Stellung nach unten geneigt ist.
- 15 13. Munitionsmagazin nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (10, 14) in ihrem vorderen Bereich nach unten gekrümmt sind.
14. Munitionsmagazin nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (16b) des zweiten Rollenpaares in der geeigneten Stellung der Schublade (15) in einer Ausnehmung (12b) angeordnet sind, die in dem oberen Schenkel der C-förmigen Führungsschienen (13, 14) ausgebildet ist.
- 20 15. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 12 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rollen (16c) des dritten Rollenpaares in der geneigten Stellung der Schublade (15) in einer Ausnehmung angeordnet sind, die in dem unteren Schenkel der Führungsschienen ausgebildet ist.
- 25 16. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß am vorderen Ende der Führungsschienen (13, 14) Dämpfungsanschlüge (32) angeordnet sind.
17. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) zumindest in der letzten Phase ihrer Auszugsbewegung mittels einer Bremsvorrichtung (38) gebremst ist.
- 30 18. Munitionsmagazin nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsvorrichtung (38) eine Reibungsbremse ist.
19. Munitionsmagazin nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Bremsvorrichtung eine an der Schublade (15) gelagerte Blattfeder (38) umfaßt, die in der letzten Phase der Auszugsbewegung der Schublade (15) mit einem Abschnitt der Führungsschienen (13, 14) in Anlage kommt.
- 35 20. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Schublade (15) in ihrem hinteren Bereich eine Rückwand (15a) sowie zumindest einen verstellbaren Anschlagfinger (17) aufweist.
- 40 21. Munitionsmagazin nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlagfinger in Längsrichtung der Schublade (15) verschiebbar und an dieser festlegbar ist.
22. Munitionsmagazin nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere schwenkbar gelagerte Anschlagfinger (17) vorgesehen sind.
- 45 23. Munitionsmagazin nach einem der Ansprüche 1 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (12) aus Strangpreßprofilen vorzugsweise aus Aluminium besteht.

## HIEZU 8 BLATT ZEICHNUNGEN





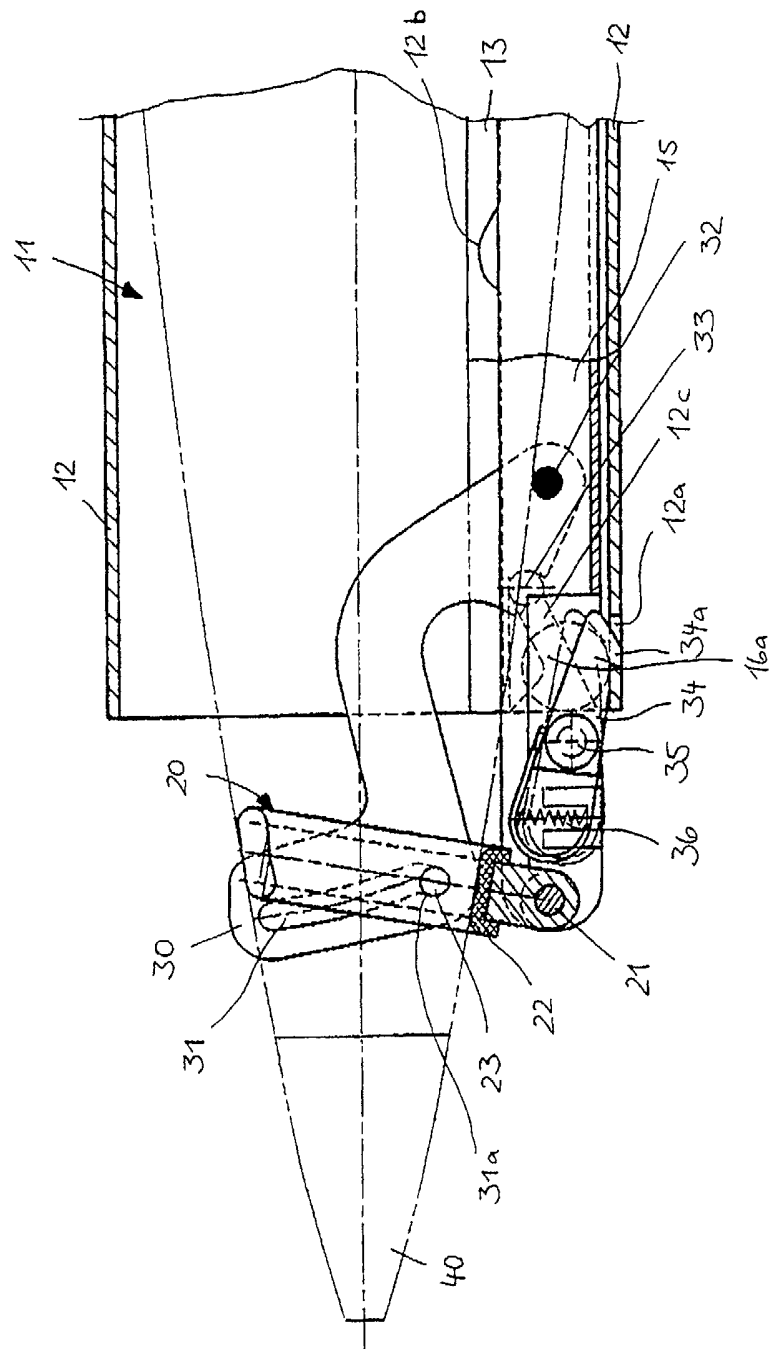
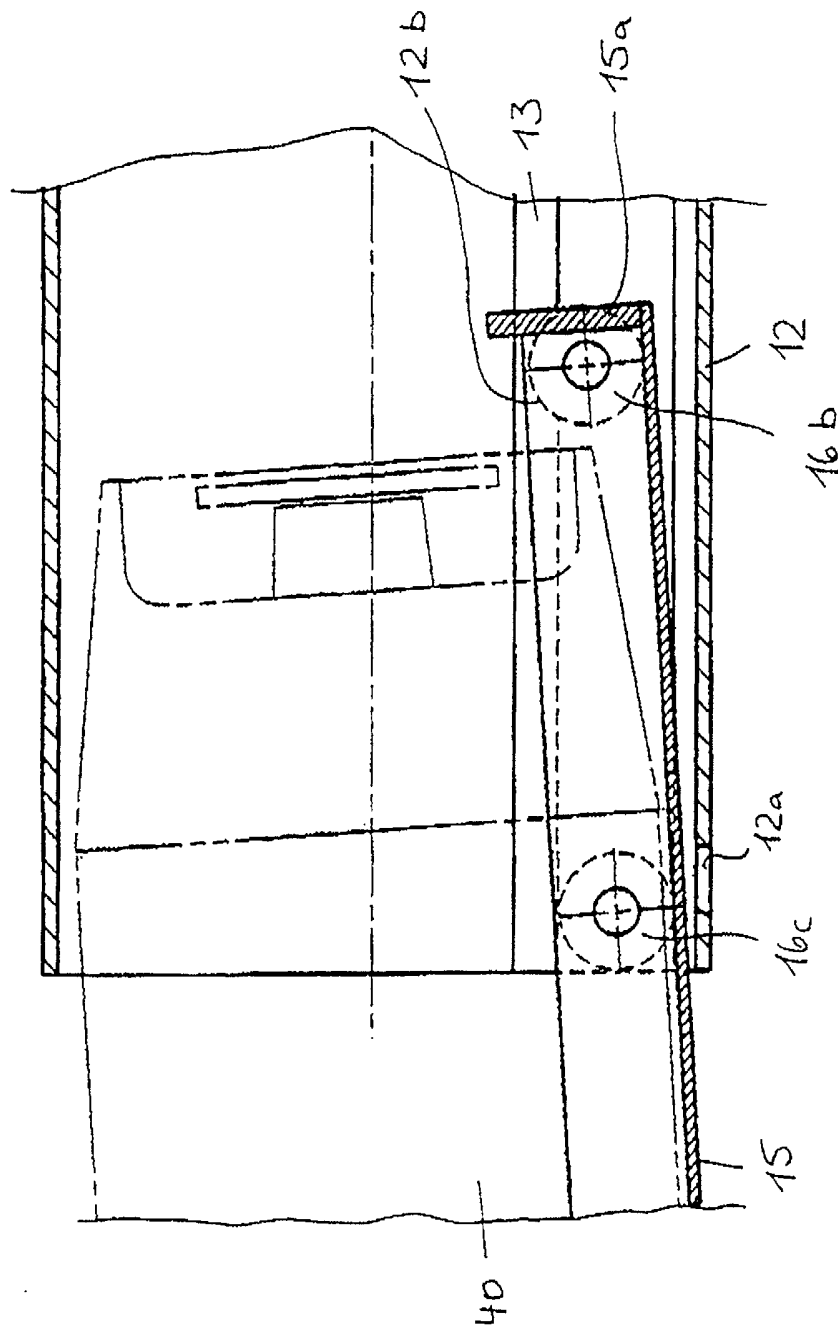


Fig. 3



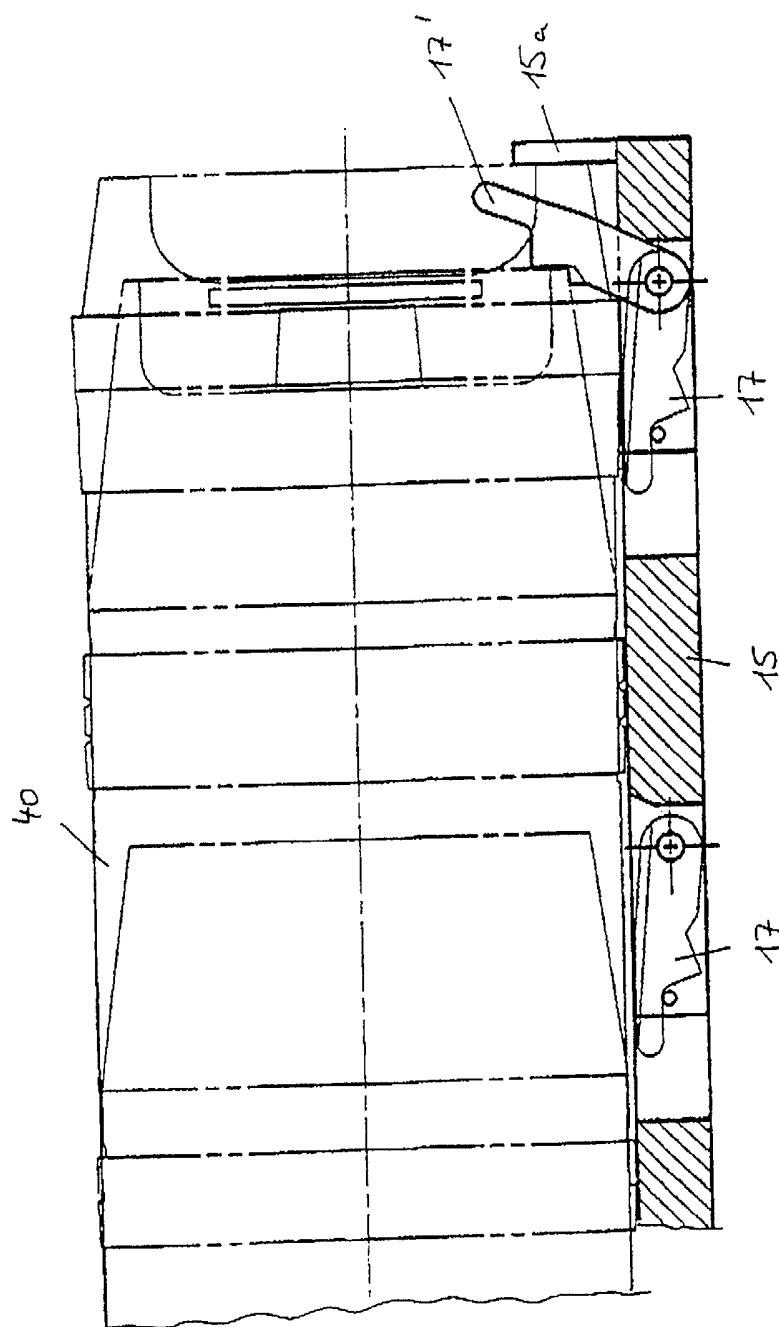


FIG. 5

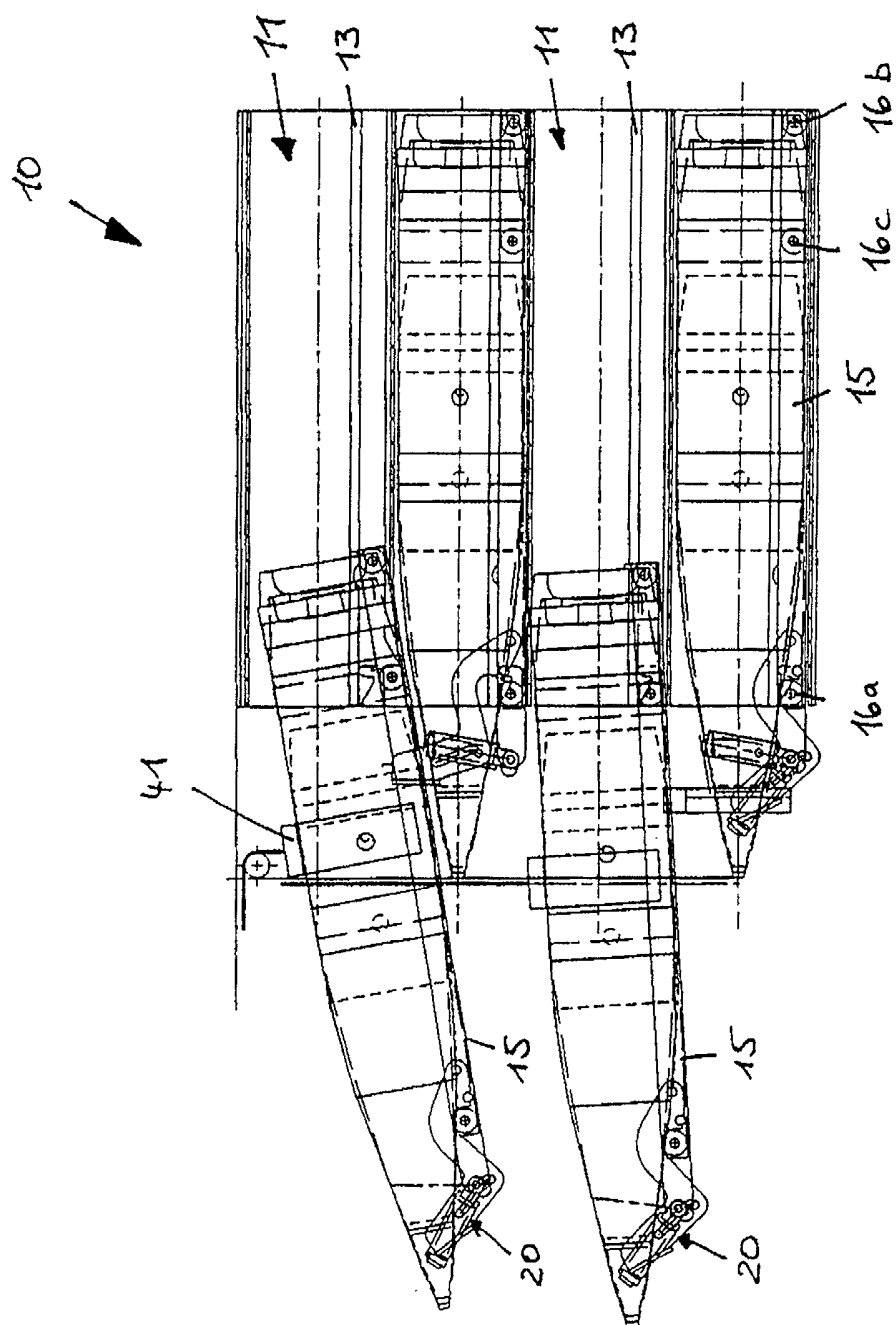
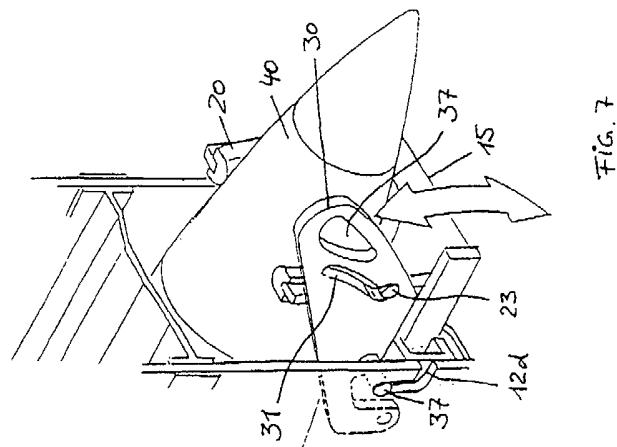
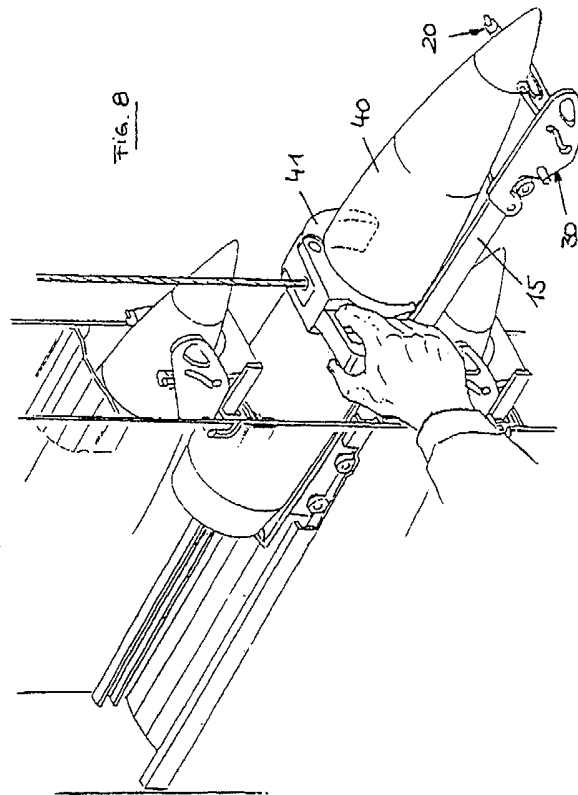


FIG. 6



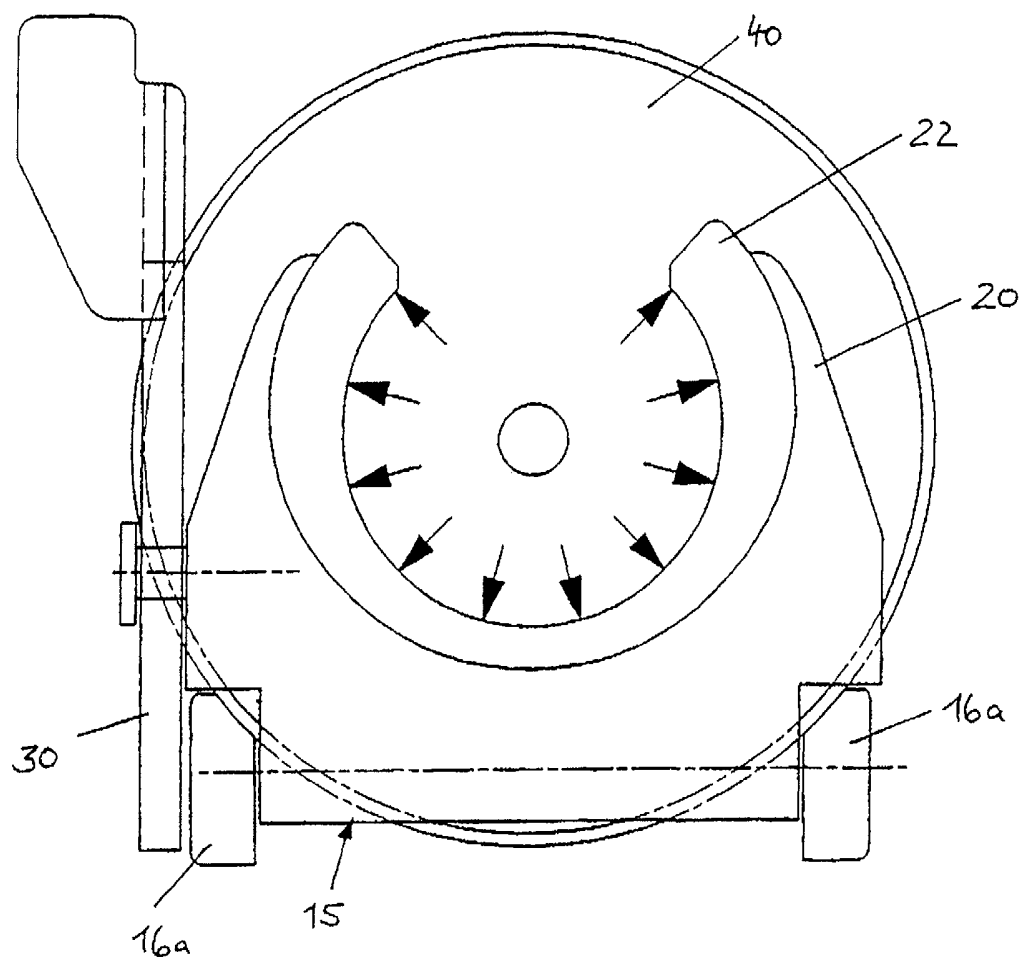


Fig. 9

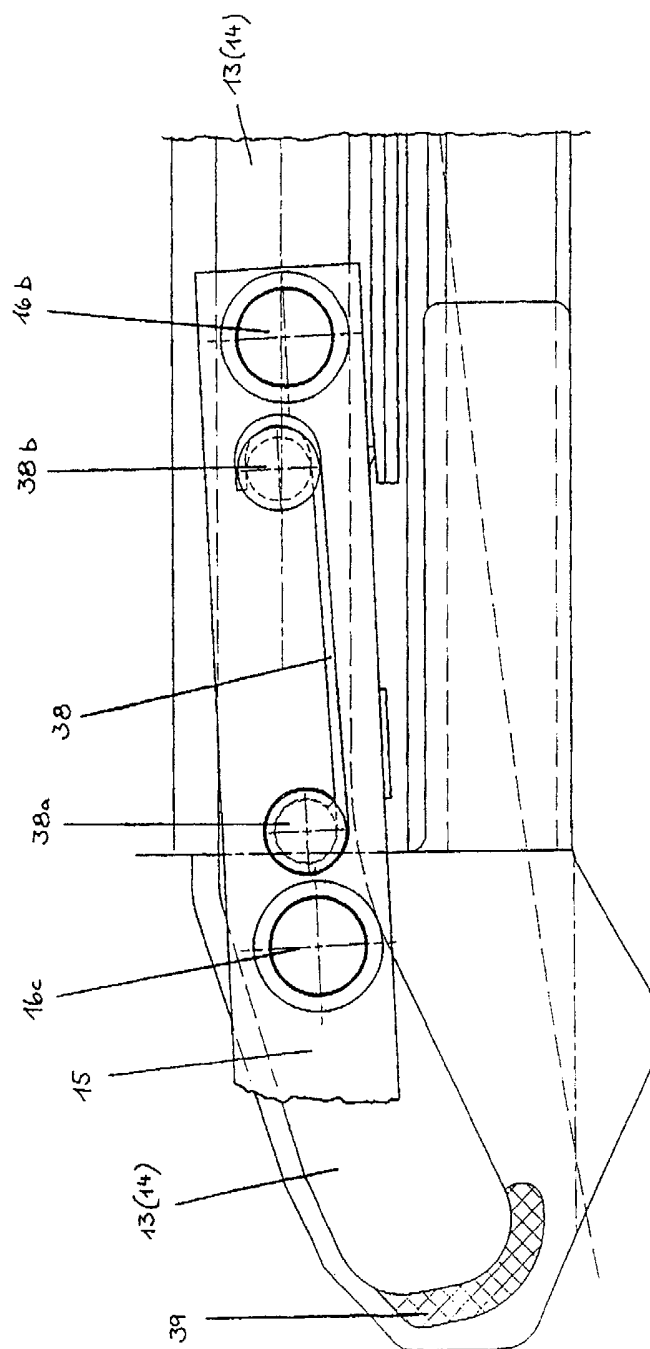


Fig. 10