

② **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②¹ Anmeldenummer: **88108352.1**

⑤¹ Int. Cl. 4: **F41D 10/22**

②² Anmeldetag: **25.05.88**

③⁰ Priorität: **30.06.87 DE 3721527**

④³ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.01.89 Patentblatt 89/01

④⁴ Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦¹ Anmelder: **Heckler & Koch GmbH**
Pfäfflinstrasse Postfach 1329
D-7238 Oberndorf(DE)

⑦² Erfinder: **Brandl, Rudolf**
Schossbühlstrasse 4
D-7242 Dornhan-Weiden(DE)
Erfinder: **Matt, Heinz**
Lehenhofweg 35
D-7238 Oberndorf(DE)
Erfinder: **Möller, Tilo, Dipl.-Ing.(FH)**
Ob der Sulzhalde 24
D-7238 Oberndorf(DE)

⑦⁴ Vertreter: **von Samson-Himmelstjerna,**
Friedrich R. Dipl.-Phys. et al
Samson & Bülow Widenmayerstrasse 5/I
D-8000 München 22(DE)

⑤⁴ **Magazin mit gurtlosem Patronen-Zuführsystem.**

⑤¹ Magazin (2) mit einer Füllöffnung (160) und einem gurtlosen Zuführsystem das zum manuellen Auffüllen mit Patronen (12) durch die Füllöffnung (160) sowie zu deren selbsttätiger sequentieller Zufuhr zu einem Schußwaffenlauf aufweist: eine in Füllrichtung (B) manuell und der hierzu entgegengesetzten Zuführrichtung (Z) selbsttätig bewegbare Patronen-Aufnahmevorrichtung (6), eine damit in Wirkeingriff stehende, in Zuführrichtung (Z) vorspannbare erste Spannvorrichtung (50, 56) und eine Einrichtung zum selbsttätigen aber lösbaren Blockieren des Zuführsystems während der Füllphase, und zwar in Zuführrichtung (Z) bei Freigabe der ersten Spannvorrichtung (50, 56) und/oder in Füllrichtung (B) bei Auftreten einer Patronenlücke (13) in der Patronen-Aufnahmevorrichtung (6) hinter der Füllöffnung (160).

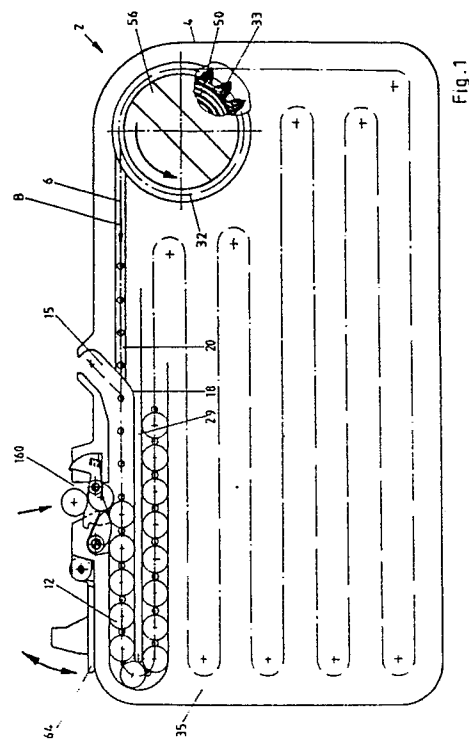


Fig. 1

EP 0 297 280 A1

Magazin mit gurtlosem Patronen-Zuführsystem

Die Erfindung bezieht sich auf ein Magazin mit einer Füllöffnung und einem gurtlosen Zuführsystem gemäß dem Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1.

Das Zuführsystem besteht hierbei im wesentlichen aus einer Patronen-Aufnahmevorrichtung sowie einer damit in Wirkeingriff stehenden ersten Spannvorrichtung. Die Patronen-Aufnahmevorrichtung ist in zwei Richtungen bewegbar, nämlich in einer Zuführrichtung und einer hierzu entgegengerichteten Füllrichtung. Während der Schießphase befördert das Zuführsystem die Patronen selbsttätig und sequentiell in Zuführrichtung zu einem Schußwaffenlauf. Hierzu dient eine Vorspannung der ersten Spannvorrichtung in Zuführrichtung sowie deren Wirkeingriff mit der Patronen-Aufnahmevorrichtung. Während der Füllphase hingegen, kann die Patronen-Aufnahmevorrichtung über eine Handhabe manuell in die Füllrichtung bewegt werden. Dabei lassen sich die Patronen durch die Füllöffnung der Reihe nach auf der Patronen-Aufnahmevorrichtung anordnen. Wegen des Wirkeingriffs der Patronen-Aufnahmevorrichtung mit der ersten Spannvorrichtung wird hierdurch gleichzeitig die erste Spannvorrichtung in Zuführrichtung vorgespannt.

Ein derartiges Magazin ist von der Anmelderin bereits entwickelt worden. Bei diesem bekannten Magazin ist die Patronen-Aufnahmevorrichtung durch eine endlose Kette realisiert. Die Kette besteht hierbei im wesentlichen aus zwei zueinander parallel geführten endlosen Kettensträngen, die ihrerseits durch Querstäbe miteinander verbunden sind. Der Abstand der Querstäbe ist dem Durchmesser der Patronenhülsen angepaßt. Diese Transportkette ist in einem mäanderförmig verlaufenden Magazinkanal geführt und umschlingt einen Sektor der ersten Spannvorrichtung. Die Spannvorrichtung besteht im wesentlichen aus einer Trommel, die ihrerseits von einem Federantrieb selbsttätig in eine der Zuführrichtung entsprechenden Drehrichtung gedreht wird.

Bei Bewegung der Transportkette in Zuführrichtung werden die magazinierten Patronen in Richtung eines Zuführkanals geführt. Dem Zuführkanal vorgelagert ist eine schiefe Ebene, die die Patronen aus der Transportkette heraushebt und in den Zuführkanal befördert. Am Ausgabeende des Zuführkanals wird die jeweils vorderste Patrone von Magazinlippen gehalten und dort von der Waffe in axialer Richtung dem Zuführkanal entnommen. Sind alle magazinierten scharfen Patronen dem Magazin entnommen, läuft eine mit der Transportkette fest verbundene Blindpatrone gegen die Magazinlippen an. Spätestens danach sollte das

Magazin wieder geladen werden.

Zum Laden des bekannten Magazins wird die Transportkette in die der Zuführrichtung entgegengesetzte Füllrichtung bewegt. Dabei gelangen in die schachtartige Füllöffnung eingespeiste Patronen in den darunterliegenden Magazinkanal und kommen dort zwischen zwei Querstäben der Transportkette zu liegen. Die Einspeisung der Patronen in den Füllschacht erfolgt gewöhnlich mit der einen Hand; das Bewegen der Transportkette in Füllrichtung mit der anderen. Der Füllschacht kann auch zwei zueinander parallele Schachtabschnitte umfassen, so daß in ihm zwei parallele Patronenreihen zur Übergabe an die Transportkette anstehen.

Gegenüber einem Magazin mit Patronengurt hat das gattungsgemäße Magazin - wegen des gurtlosen Zuführsystems - den Vorteil höherer Packungsdichte. Zusätzlich bietet es den Patronen einen besseren Schutz gegen Außeneinflüsse. Hinzu kommt eine höhere Bewegungsfreiheit für den Schützen, da dieser nicht durch herumhängende Patronengurte beeinträchtigt wird. Schließlich führt die Ausrüstung einer Maschinenwaffe, z.B. ein Maschinengewehr oder eine Maschinenpistole, mit einem derartigen Magazin zu einer Gewichtersparnis gegenüber der Ausrüstung mit einem Patronengurt gleicher Patronenzahl.

Die Erfindung befaßt sich mit der Aufgabe, ein Magazin der eingangs genannten gattungsgemäßen Art zur Verfügung zu stellen, das sich unter möglichst weitestgehender Beibehaltung seiner bisherigen Vorteile durch einfache Bedienbarkeit auszeichnet.

Diese Aufgabe wird durch das im Patentanspruch 1 genannte Magazin gelöst, also dadurch, daß das gattungsgemäße Magazin mit einer Einrichtung bestückt ist, welche das Zuführsystem während der Füllphase selbsttätig aber lösbar blockiert, und zwar in Zuführrichtung bei Freigabe der ersten Spannvorrichtung und/oder in Füllrichtung bei Auftreten einer Patronenlücke in der Patronen-Aufnahmevorrichtung hinter der Füllöffnung - in Füllrichtung gesehen.

Diese nur während der Füllphase aktive Blockiereinrichtung hat den Vorteil, daß die Handhabe zum manuellen Bewegen der Patronen-Aufnahmevorrichtung in Füllrichtung und zum gleichzeitigen Spannen der Spannvorrichtung jederzeit während der Füllphase losgelassen werden kann, ohne daß dann die Patronen selbsttätig in Zuführrichtung bis zur Ausgabeöffnung des Magazins bewegt werden. Ein (kurzes) Loslassen dieser Handhabe kann während des Füllens dann notwendig werden, wenn die Patronen-Aufnahmevorrichtung eine so große Strecke mit der Hand bewegt werden muß, daß

dies mit einer Handstellung nicht mehr möglich ist und deshalb die Handstellung zwischendurch gewechselt werden muß. Die Notwendigkeit des Loslassens der Handhabe bei einem Handstellungswechsel ergibt sich insbesondere dann, wenn nur eine Hand zur Verfügung steht, etwa dann, wenn mit der anderen Hand Patronen in den Füllschacht eingeführt werden.

Die Blockiereinrichtung hat darüber hinaus den Vorteil, daß eine etwa auftretende Patronenlücke noch im Bereich der Füllöffnung erkannt werden kann. Eine Patronenlücke kann z. B. auftreten wenn sich Patronen im Füllschacht verkanten und/oder die Transportkette schneller bewegt wird als Patronen zugeführt werden können.

Bevorzugt weist die Blockiereinrichtung ein erstes Blockiermittel zum Blockieren in Zuführrichtung und ein davon unabhängiges zweites Blockiermittel zum Blockieren in Füllrichtung auf, derart, daß die beiden Blockiermittel das Zuführsystem nicht gleichzeitig in beiden Bewegungsrichtungen blockieren. Die gegenseitige Unabhängigkeit der beiden Blockiermittel schafft eine größere Betriebssicherheit derselben, da mögliche Störungen des einen Mittels sich nicht zwangsläufig auf das andere auswirken.

Zur Inaktivierung der beiden Blockiermittel während der Schießphase ist eine Schließvorrichtung vorgesehen und derart mit dem ersten Blockiermittel gekoppelt, daß sie dieses in ihrer Schließstellung, also bei verschlossener Füllöffnung, außer Blockiereingriff bringt oder hält. Ebenso vorzugsweise ist das zweite Blockiermittel mit dem Zuführsystem derart gekoppelt, daß eine Bewegung des Zuführsystems in Zuführrichtung das zweite Blockiermittel außer Blockiereingriff bringt oder hält.

Die vorgenannten Kopplungen der beiden Blockiermittel mit der Schließvorrichtung einerseits und dem Zuführsystem andererseits stellen auf einfache Art sicher, daß während der Schießphase keine Blockierung des Zuführsystems auftritt. Hierbei sei daran erinnert, daß während der Schießphase die Schließvorrichtung regelmäßig geschlossen ist.

Die beschriebene Kopplung des zweiten Blockiermittels mit dem Zuführsystem ermöglicht es außerdem, ersteres sicher und ohne unnötige Zusatzbewegung aus einer - infolge einer Patronenlücke eingenommenen - Blockierstellung bequem herausbringen zu können. Die Patronenlücke muß nämlich nur wieder zurück in Zuführrichtung unter die Füllöffnung bewegt werden. Es muß also nur diejenige Bewegung des Zuführsystems ausgeführt werden, die ohnehin zum Auffüllen der Patronenlücke notwendig gewesen wäre. Insgesamt wird hierdurch ein lückenloses Füllen des Magazins erheblich erleichtert, ohne daß es hierzu besonderer

Aufmerksamkeit des Schützen bedarf.

Besonders bevorzugt ist ein mechanischer Sperreingriff der beiden Blockiermittel mit dem Zuführsystem, einschließlich der darin gelagerten Patronen. Ein mechanischer Sperreingriff erweist sich nämlich bei rauen Kampfbedingungen als besonders störsicher. Bevorzugt greift hierbei das erste Blockiermittel an einer magazinierten Patrone ein; das zweite Blockiermittel hingegen an einem Element der Patronen-Aufnahmevorrichtung, beispielsweise an einem der genannten Querstäbe.

Ein Füllen der Patronen-Aufnahmevorrichtung nach erfolgtem Blockiereingriff wird durch eine derartige Anordnung und Auslegung der Blockiermittel erleichtert, wobei der vom Ort des Blockiereingriffes in Zuführrichtung nächstfolgende Patronenplatz stets genau unterhalb der Füllöffnung zu liegen kommt.

Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung und die damit einhergehenden Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung konkreter Ausführungsbeispiele nebst der beigegebenen Zeichnung.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht, teilweise aufgebrochen, eines Ausführungsbeispiels eines Magazins, bei dem gerade Patronen von Hand nachgefüllt werden;

Fig. 2 eine Teilansicht des in Fig. 1 links oben liegenden Magazinbereiches, bei dem ein erstes Blockiermittel eine Bewegung der Patronen-Aufnahmevorrichtung in Zuführrichtung blockiert;

Fig. 3 eine der Fig. 2 entsprechende Teilansicht, bei der ein zweites Blockiermittel eine Bewegung der Patronen-Aufnahmevorrichtung in Füllrichtung blockiert;

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Teilansicht, bei der eine weitere Patrone von Hand eingefüllt worden und dabei eine Lücke entstanden ist;

Fig. 5 eine Teilansicht, wobei die Füllöffnung durch die Schließvorrichtung geschlossen und somit die Inaktivierung der Blockiermittel in Zuführrichtung gewährleistet ist.

Das Magazin 2 weist ein Gehäuse 4 auf, das im wesentlichen die Gestalt eines Rechteckes mit abgerundeten Ecken hat. Im Gehäuse 4 ist eine Patronen-Aufnahmevorrichtung in Form einer endlosen Kette 6 in ihrer Längsrichtung verschiebbar geführt. Die Kette 6 weist quer zu ihrer Längsrichtung verlaufende Querstäbe 10 auf, die mit nicht gezeigten Kettengliedern gelenkig zusammengefügt sind. Der lichte Abstand der Querstäbe 10 ist gerade so groß, daß eine Patrone 12 dazwischen Platz hat.

In Fig. 5 ist das Magazin 2 gefüllt und eine Patrone 12-1 liegt an den Magazinlippen 16 an. Diese hat den Bereich zwischen den Querstäben 10 der Kette 6 verlassen. Die ihr unmittelbar fol-

gende Patrone 12-2 wird von einer Umlenkfläche 18 gerade aus diesem Bereich herausgeführt und berührt nur noch einen der Querstäbe 10. Im Bereich der Umlenkfläche 18 ist ein Kanal 20 vorgesehen, der die Querstäbe 10 durchwandern läßt.

Die Kette 6 des Ausführungsbeispiels kann 150 Patronen 12 aufnehmen. Zudem sind ca. sechs Blindpatronen unverlierbar mit der Kette verbunden. Bei Bewegung der Kette in Zuführrichtung gewährleisten diese Blindpatronen, daß die letzte Patrone 12 an den Magazinlippen zur Anlage kommt. Die in Zuführrichtung Z erste Blindpatrone nimmt somit die Lage der in Fig. 5 gezeigten Patrone 12-2 ein und ist mit dem einen Querstab 10 beweglich und unverlierbar verbunden.

Nach Verschießen der letzten Patrone 12-1 verhindert die Unverlierbarkeit der Blindpatrone mit der Kette ein Nachrücken der Patrone im Zuführkanal 15. Der nur für die Querstäbe 10 ausgelegte Kanal 20 bildet für die Blindpatrone einen Anschlag, wodurch die Bewegung der Kette 6 in Zuführrichtung arretiert wird. Dabei gewährleistet die in Zuführrichtung Z letzte Blindpatrone, daß der Fallhebel 180 seine Wirkstellung nicht einnehmen und somit eine Bewegung der Kette in der Füllrichtung B unverzüglich eingeleitet werden kann. Ist schließlich beim Befüllen des Magazins der Füllzustand erreicht, läuft die in Befüllrichtung B erste Blindpatrone an einem Widerlager im Magazin an und arretiert somit die Bewegung in Füllrichtung der Kette. Die endlose Kette 6 durchläuft das Innere des Gehäuses 4 auf einem mäanderförmigen Weg und wird dabei durch Führungsnuten in den beiden parallel zur Zeichenebene der Figuren verlaufenden Magazinwänden 35 geführt. In diese Führungsnuten greifen die nicht dargestellten Kettenglieder ein. Zur Führung der Patronen im Magazin 2 dienen außerdem Führungsrippen 29.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel greift ein walzenförmiges Antriebsrad 32 mit entsprechend ausgebildeten Zähnen 33 in die Querstäbe 10 der Kette 6 ein. Das Antriebsrad wird von einer spiralförmig gewundenen Bandfeder 50 mit einem in Zuführrichtung Z wirkenden Drehmoment beaufschlagt. Eine Vorspannung der Feder 50 gewährleistet, daß die letzte Patrone 12 über die Kette 6 und die Blindpatronen an die Magazinlippen 16 gedrückt wird. Der Drehknopf 56 ist drehfest mit dem Antriebsrad 32 verbunden und zu diesem koaxial außerhalb des Gehäuses 4 angeordnet. Er dient dem Schützen als Handhabe zur Bewegung der Kette 6 beim Befüllen des Magazins.

Im Bereich der Oberseite des Magazins 2 (Fig. 1) in geringem Abstand links von der Ausgabeöffnung 14 befindet sich eine schachtförmige Füllöffnung 160 zum Einführen der Patronen 12 in das Magazin 2. Die Füllöffnung 160 ist durch einen in

Pfeilrichtung C schwenkbar gelagerten Deckel 164 verschließbar. In den Fig. 1 bis 4 befindet sich dieser Deckel 164 in seiner Offenstellung. In dieser Stellung kann der Schütze einzelne Patronen 12 von Hand in die Füllöffnung 160 einführen, von wo sie infolge der Schwerkraft in das Magazin gelangen. In Fig. 5 befindet sich der Deckel in seiner Schließstellung. In dieser Stellung rastet der Deckel 164 in ein Grenzkraft-Riegelgesperre 163 ein und wird dort sicher gehalten. Die Stirnfläche 165 eines von der Innenfläche 167 des Deckels 164 vorstehenden Vorsprunges 166 bildet dabei eine Ergänzung zur Führungsbahn für die magazinierten Patronen 12.

Im Bereich der Füllöffnung 160 sind Blockiermittel angeordnet, die gemeinsam eine Blockiereinrichtung bilden.

Das erste Blockiermittel weist einen zweiarmigen Hebel 170 auf, der um eine rechtwinklig zur Zeichenebene der Fig. 2 verlaufende Achse 171 begrenzt schwenkbar gelagert ist. Die Achse 171 ist auf der in Zuführrichtung Z weisenden Seite der Füllöffnung 160 angeordnet. Der Hebel 170 weist einen etwa sägezahnförmig ausgestalteten ersten Hebelarm 174 und einen zweiten Hebelarm 178 auf. An der Unterseite des zweiten Hebelarmes 178 greift eine zweite Spannvorrichtung in Form einer Schraubenfeder 172 an. Durch die Schraubenfeder 172 wird der Hebel 170 in eine im Gegenuhrzeigersinn weisende Drehrichtung vorgespannt. Hierdurch ist der in Fig. 2 links von der Achse 171 befindliche erste Hebelarm 174 bestrebt, in den Weg der Patronen 12 einzufallen und mit einer stirnseitig vorgesehenen Anschlagfläche 176 deren Weiterbewegung in Zuführrichtung Z zu blockieren.

Schließt der Schütze nach einem Füllen des Magazins den Deckel 164 der Füllöffnung 160 (Fig. 5), trifft das freie Ende der Deckelunterseite 167 auf eine vorstehende Nase 175 des zweiten Hebelarmes 178 des zweiarmigen Hebels 170. Hierdurch wird der zweiarmige Hebel 170 soweit im Uhrzeigersinn, d.h. gegen die Rückstellkraft der Schraubenfeder 172, verschwenkt, daß sein erster Hebelarm 174 vollständig aus der Bewegungsbahn der Patronen 12 herausgeschwenkt wird. Bei geschlossenem Deckel 164 ist somit das erste Blockiermittel wirkungslos.

Die der Kette 6 zugewandte Längsfläche 177 des ersten Hebelarmes 174 ist nach Art einer schiefen Ebene oder einer konvex gekrümmten Fläche geformt. Hierdurch wird der erste Hebelarm 174 bei einer Kettenbewegung in Füllrichtung B von auf der Kette 6 gelagerten Patronen 12 gegen die Rückstellkraft der Schraubenfeder 172 nach oben verschwenkt und gleitet dann auf diesen Patronen 12.

Das erste Blockiermittel läßt also stets eine Bewegung der Kette 6 - mit oder ohne Patronen 12

- in Füllrichtung B zu, blockiert jedoch während der Füllphase, also bei offenem Deckel 164, eine Bewegung in Zuführrichtung Z. Der Schütze kann daher problemlos während der Füllphase den Drehknopf 56 mit einer Hand im Gegenurzeigersinn drehen, hierdurch die Kette 6 in Füllrichtung B bewegen, gleichzeitig mit der anderen Hand Patronen 12 über die Füllöffnung 160 der Kette 6 zuführen und nach einer Drehbewegung mit der Hand am Drehknopf 56 umgreifen, um diesen weiter drehen zu können.

Werden in der Füllphase keine weiteren Patronen 12 nachgeliefert oder treten größere Pausen zwischen dem Einführen einzelner Patronen 12 in die Füllöffnung 160 auf und bewegt dabei der Schütze die Kette 6 zu schnell in Füllrichtung B weiter, gelangt das zweite Blockiermittel in Eingriff mit der Kette 6. Dieser Eingriff verhindert eine weitere Kettenbewegung in Füllrichtung B.

Das zweite Blockiermittel weist einen als Fallhebel ausgebildeten Hebelarm 180 auf, dessen Schwenkachse 181 oberhalb der Kette 6, in Füllrichtung B hinter der Füllöffnung 160 angeordnet ist. Gelangt nun der Zwischenraum zweier Querstäbe 10 ohne beim Passieren der Füllöffnung 160 eine Patrone aufzunehmen in den Bereich unterhalb des Fallhebels 180, fällt dieser in den Weg der Querstäbe 10 ein und arretiert so die Weiterbewegung der Kette 6 in Füllrichtung B. Dazu ist der Hebelarm 180 nur begrenzt schwenkbar angeordnet und bildet somit einen Anschlag für den auflaufenden Querstab 10 (Fig. 3).

Bei blockierter Kette befindet sich der Zwischenraum zweier Querstäbe unter der Füllöffnung 160, so daß sich noch eine weitere Patrone in die Kette einlegen läßt und so eine Patronenlücke 13 entsteht. Das Einlegen weiterer Patronen in die Kette 6 setzt das Befüllen dieser Patronenlücke 13 voraus. Dazu muß der leere Zwischenraum 13 unter der Füllöffnung 160 geführt werden. Dies geschieht durch Loslassen des Drehknopfs 56: die Kette bewegt sich durch die Treibkraft der Feder 50 in Zuführrichtung Z wodurch der Fallhebel an seiner im Ausführungsbeispiel konvex gekrümmten Längsfläche 182 von der letzten lückenlos magazinierten Patrone aus seiner Sperrstellung geschwenkt wird.

Diese Patrone läuft nun gegen eine Fläche 176 am Hebelarm 174 der ersten Blockiereinrichtung, wobei die Länge des Hebelarms so ausgelegt ist, daß bei blockierter Kette die Patronenlücke 13 genau unter die Füllöffnung 160 geführt ist. Tritt also beim Laden eine Patronenlücke 13 auf, dann kann sich die Kette 6 nur innerhalb einer der Patronenlücke 13 entsprechenden Strecke hin- und herbewegen.

Nach einem Füllen der Patronenlücke 13 kann der Schütze die Kette 6 wieder in Füllrichtung B

bewegen und weitere Patronen 12 nachfüllen. Das zweite Blockiermittel bewirkt somit, daß Patronenlücken 13 sofort selbsttätig erkannt und behoben werden können.

Ansprüche

1. Magazin (2) mit

a. einer Füllöffnung (160) und

b. einem gurtlosen Zuführsystem, das zum manuellen Füllen mit Patronen (12) durch die Füllöffnung (160) sowie zu deren selbsttätiger, sequentieller Zufuhr zu einem Schußwaffenlauf aufweist:

b.1 eine in Füllrichtung (B) manuell und der hierzu entgegengesetzten Zuführrichtung (Z) selbsttätig bewegbare Patronen-Aufnahmevorrichtung (6) sowie

b.2 eine damit in Wirkeingriff stehende, in Zuführrichtung (Z) vorspannbare erste Spannvorrichtung (50, 56),

gekennzeichnet durch

c. eine Einrichtung zum selbsttätigen, aber lösbaren Blockieren des Zuführsystems während der Füllphase in Zuführrichtung (Z) bei Freigabe der ersten Spannvorrichtung (50, 56) und/oder in Füllrichtung (B) bei Auftreten einer Patronenlücke (13) in der Patronen-Aufnahmevorrichtung (6) hinter (in Füllrichtung (B) gesehen) der Füllöffnung (160).

2. Magazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blockiereinrichtung ein erstes Blockiermittel (170, 172) zum Blockieren in Zuführrichtung (Z) und ein davon unabhängiges zweites Blockiermittel (180) zum Blockieren in Füllrichtung (B) aufweist und beide Blockiermittel (170, 172, 180) derart angeordnet und ausgebildet sind, daß sie das Zuführsystem in seinen beiden Bewegungsrichtungen (B, Z) nicht gleichzeitig blockieren.

3. Magazin nach Anspruch 1 oder 2 mit einer Schließvorrichtung (164) für die Füllöffnung (160), dadurch gekennzeichnet, daß das erste Blockiermittel (170, 172) von der Schließvorrichtung (164) in Schließstellung außer Blockiereingriff gebracht oder gehalten wird.

4. Magazin nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Blockiermittel (180) durch Bewegung des Zuführsystems in Zuführrichtung (Z) außer Blockiereingriff gebracht oder gehalten wird.

5. Magazin nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und/oder zweite Blockiermittel (170, 172, 180) für einen mechanischen Sperreingriff mit dem Zuführsystem, einschließlich der Patronen (12), im Bereich der Füllöffnung (160) ausgelegt ist/sind.

6. Magazin nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Blockiermittel (170, 172) für einen Sperreingriff mit den magazinierten Patronen (12) und das zweite Blockiermittel (180) für einen Sperreingriff mit Elementen (10) der Patronen-Aufnahmevorrichtung (6) ausgelegt und angeordnet sind.

7. Magazin nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das erste und/oder zweite Blockiermittel (170, 172, 180) derart angeordnet und ausgelegt ist/sind, daß bei dessen/deren Sperreingriff der vom Ort des Sperreingriffs in Zuführrichtung (Z) nächstfolgende Patronenplatz unterhalb der Füllöffnung (160) zu liegen kommt.

8. Magazin nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Blockiermittel (170, 172) einen ersten Hebelarm (174) und eine den Hebelarm (174) in die Patronenbewegungsbahn im Magazin (2) schwenkende zweite Spannvorrichtung (172) aufweist, wobei der erste Hebelarm (174) an seinem freien Ende nach Art eines Sägezahns ausgebildet ist, derart, daß er eine als Widerlager wirkende Anschlagfläche (176) für eine sich in Zuführrichtung (Z) bewegende magazinierte Patrone (12) und eine als Gleitfläche wirkende - schiefe Ebene (177) oder konvex gekrümmte Fläche für die sich in Füllrichtung (B) bewegenden magazinierten Patronen (12) aufweist.

9. Magazin nach den Ansprüchen 2 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die für die Füllöffnung (160) vorgesehene Schließvorrichtung (164) in Schließstellung den ersten Hebelarm (174) entgegen der Kraft der zweiten Spannvorrichtung (172) außerhalb der Bewegungsbahn der magazinierten Patronen (12) hält.

10. Magazin nach den Ansprüchen 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß

a) das erste Blockiermittel (170, 172) zusätzlich zum ersten Hebelarm (174) einen mit diesem verbundenen zweiten Hebelarm (178) aufweist,

b) beide Hebelarme (174, 178) von einer gemeinsamen Drehachse (171) in entgegengesetzter Richtung wegstehen,

c) die Drehachse (171) auf der in Zuführrichtung (Z) liegenden Seite der Füllöffnung (160) angeordnet ist,

d) die zweite Spannvorrichtung (172) in Form einer Schraubenfeder am zweiten Hebelarm (178) angreift und

e) die Schließvorrichtung (164) in Form eines Klappdeckels in ihrer Schließstellung den zweiten Hebelarm (178) gegen die Schraubenfeder drückt.

11. Magazin nach einem der Ansprüche 6 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das zweite Blockiermittel (180) ein in die Patronenlücke (13) hineinschwenkbarer und aus dieser nur in Zuführrichtung (Z) herauschwenkbarer Hebelarm ist.

12. Magazin nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebelarm (180) ein oberhalb der magazinierten Patronen (12) angeordneter Fallhebel ist.

13. Magazin nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebelarm (180) derart ausgebildet und angeordnet ist, daß er aus einer Patronenlücke (13) von der in Zuführrichtung (Z) nächstfolgenden Patrone (12) herausgeschwenkt wird und im Bereich der Füllöffnung (160) auf den Patronen (12) gleitet.

14. Magazin nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die auf den Patronen (12) gleitende Fläche (182) des Hebelarmes (180) im wesentlichen konvex gekrümmt ist.

15. Magazin nach einem der Ansprüche 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (181) des dritten Hebelarmes (180) auf der in Füllrichtung (B) liegenden Seite der Füllöffnung (160) angeordnet ist.

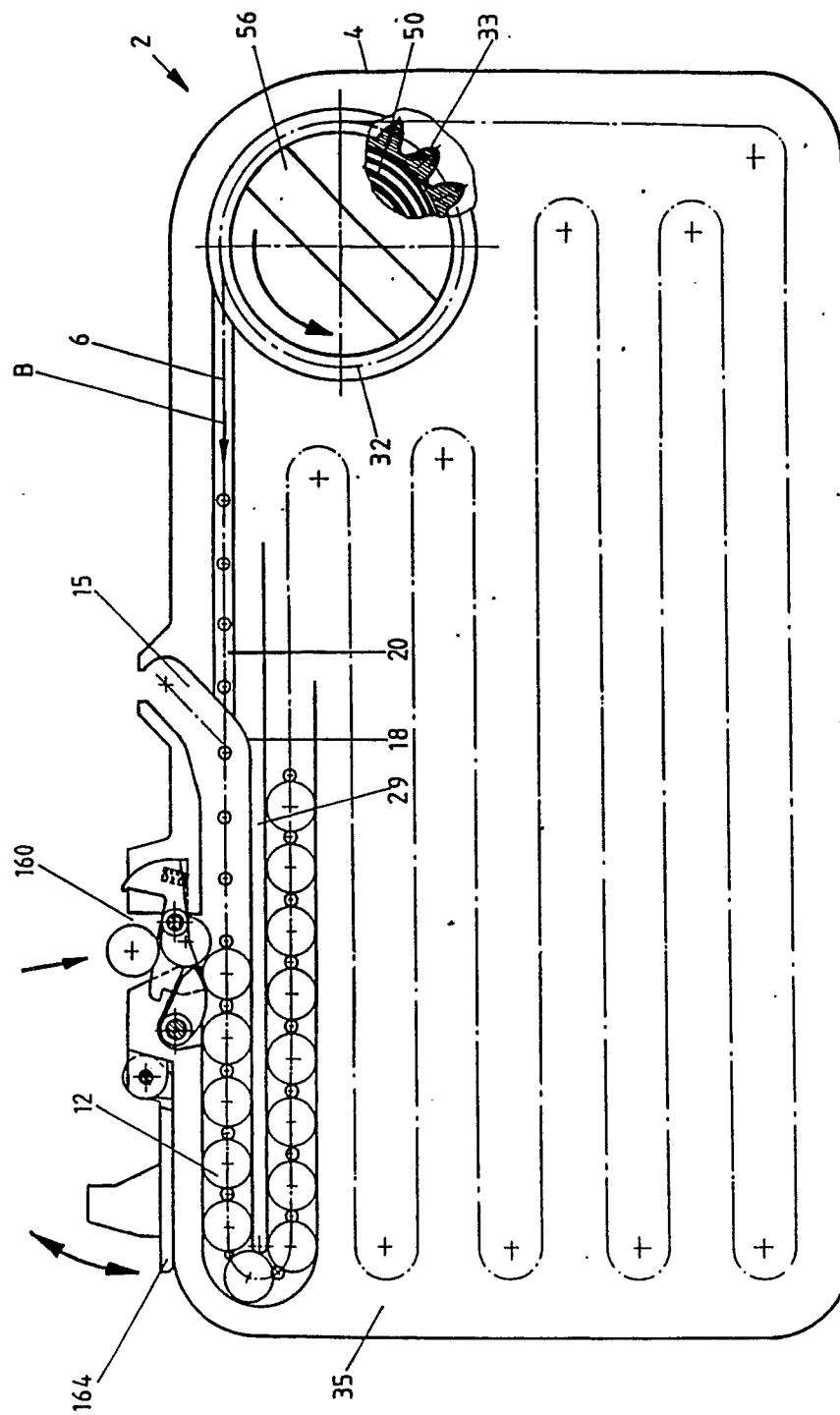
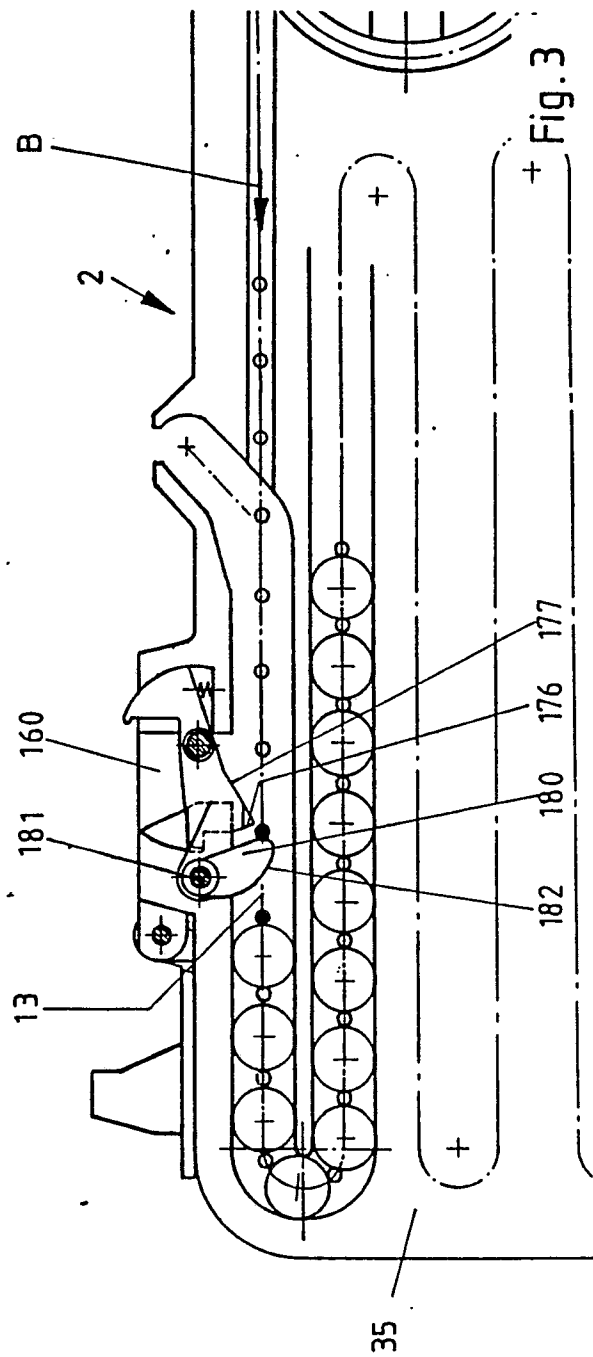
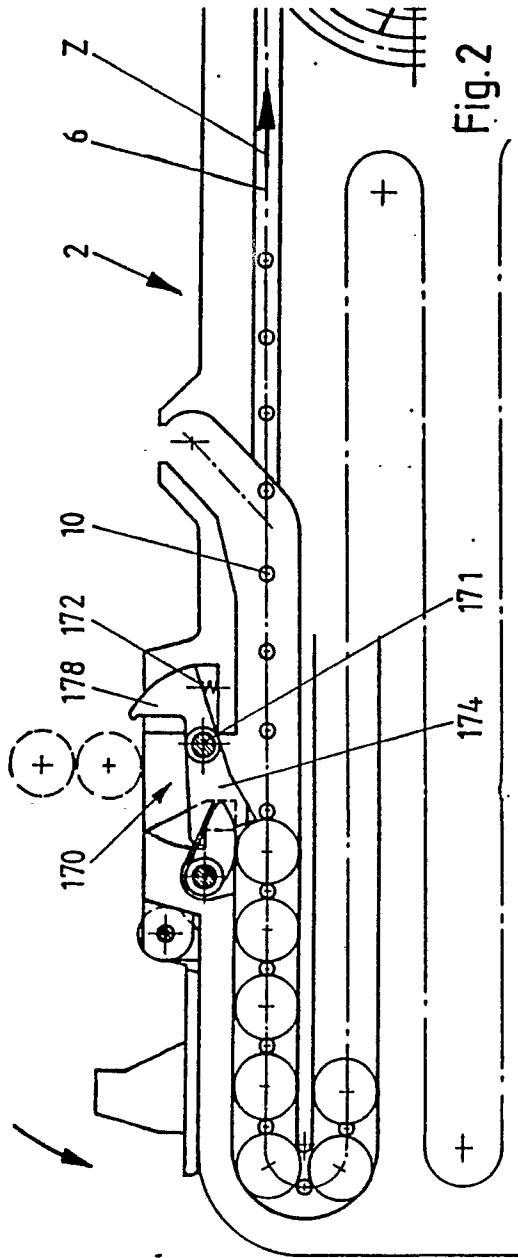
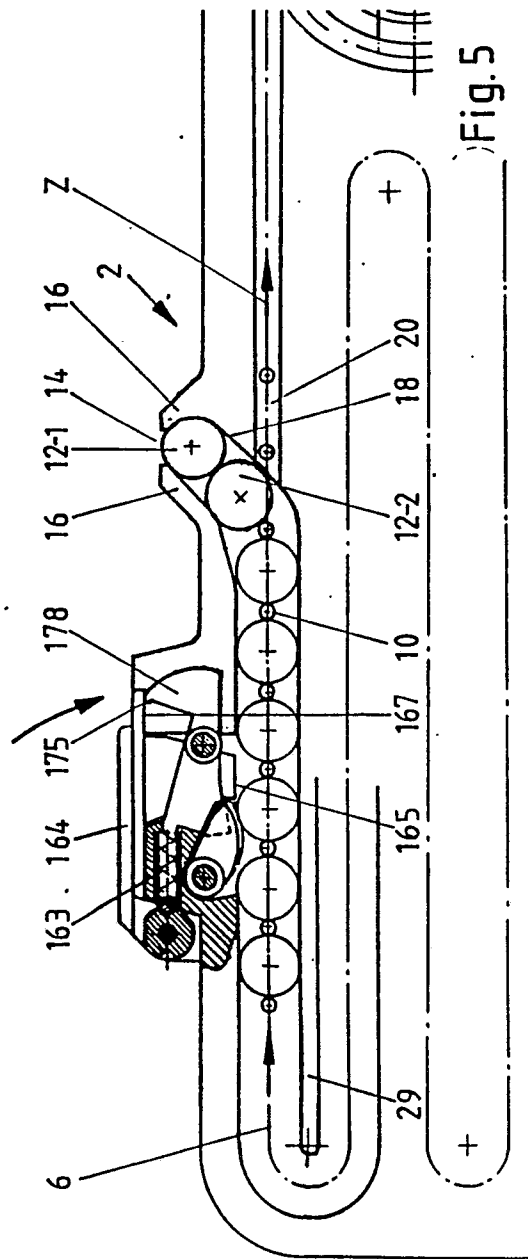
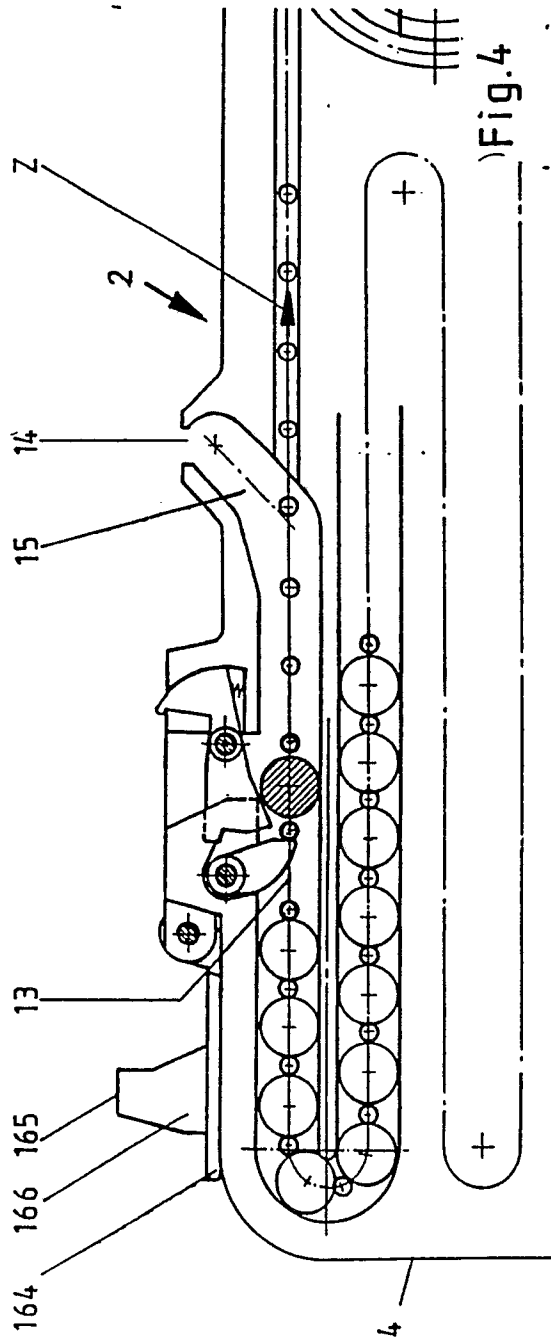


Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 10 8352

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	US-A-2 489 428 (MARINER) * Spalte 7, Zeilen 74-75; Spalte 8; Spalte 9, Zeilen 1-18; Figur 2 *	1,2,5	F 41 D 10/22
A	US-A-2 569 798 (CARROLL)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			F 41 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31-08-1988	Prüfer RODOLAUSSE P.E.C.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technol. gischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			