



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2005 044 553 B3** 2007.05.24

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2005 044 553.5**  
(22) Anmeldetag: **17.09.2005**  
(43) Offenlegungstag: –  
(45) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung: **24.05.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **F41A 9/64** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

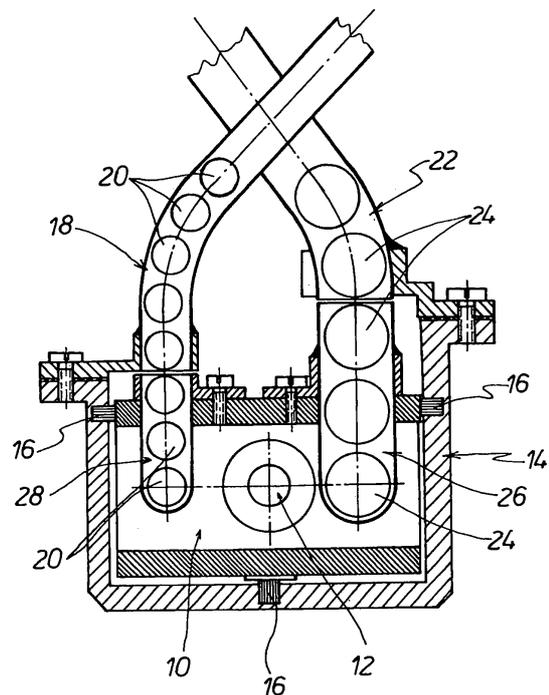
(73) Patentinhaber:  
**Diehl BGT Defence GmbH & Co. KG, 88662  
Überlingen, DE**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
**DE 39 13 174 A1**

(72) Erfinder:  
**Könicke, Helmut, 90552 Röthenbach, DE**

(54) Bezeichnung: **Magazin für eine automatisch schießende Waffe**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine automatisch schießende Waffe (10) insbesondere für hülsenlose Munition beschrieben, wobei die Waffe (10) in einem Waffengehäuse (14) in dessen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe (10) sich während eines Feuerstoßes im Waffengehäuse (14) ungebremst einen definierten Rücklaufweg (P1, P2, ...) zurückbewegt. Am Waffengehäuse (14) ist ein Hauptmagazin (22) für eine große Anzahl Pulverkörper (24) und ein Hauptmagazin (18) für eine große Anzahl Geschosskörper (20) befestigt. Die Waffe (10) weist ein mitlaufendes Teilmagazin (26) für eine kleine Anzahl Pulverkörper (24) und ein mitlaufendes Teilmagazin (28) für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper (24) entsprechenden kleine Anzahl Geschosskörper (20) auf.



**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Magazin für eine automatisch schießende Waffe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 insbesondere für hülsenlose Munition.

**[0002]** Eine automatisch schießende Waffe wirkt durch Rückstosskräfte auf das Waffenspiel und die Schwingung des Waffenrohres ein, so dass eine solche bekannte automatisch schießende Waffen eine relativ große Treffbildstreuung aufweisen. Außerdem neigen automatisch schießende Waffen dazu, sich gegen die Rückhaltekräfte aufzubäumen, d. h. die Waffe steigt von Schuss zu Schuss hoch. Dem ungebremsten Einfluss eines solchen schrittweisen Hochsteigens d. h. Aufbäumens wird versucht dadurch entgegenzuwirken, dass automatische oder Schützenbedingte Schusszahlbegrenzung zur Anwendung gelangt. Das ist jedoch nur bedingt möglich, weil auch lange Feuerstöße üblich sind. Solche langen Feuerstöße sind in der Regel eine Munitionsverschwendung.

**[0003]** Eine konventionelle, automatisch schießende Waffe führt bei jedem Schuss einen Rücklauf-Dämpfungsweg aus. Dieser Rücklauf-Dämpfungsweg kann einige Millimeter bis einige Zentimeter betragen. Nach dem Rücklauf-Dämpfungsweg wird die Waffe wieder in die Ausgangsposition zurück geworfen.

**[0004]** Der Munitions-Zuführtransport und die Munitionszuführung liegen somit meistens in einer definierten Position. Das Magazin oder die Magazin-Gurtzuführung ist dabei meistens ebenfalls fixiert.

**[0005]** Für eine automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, wobei die Waffe in einem Gehäuse in ihrer axialen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe während eines Feuerstosses im Gehäuse ungebremst einen definierten, relativ langen Rücklaufweg zurück läuft, der durch einen Rücklaufdämpfer bestimmt und begrenzt ist, wie sie in der DE-Patentanmeldung 10 2005 026 978 beschrieben ist, würde eine solche fixierte Magazin- oder Gurtzuführung bedeuten, dass das ganze Magazin mit der gesamten Munitionsmenge ständig mit der Waffe zurück laufen müsste. Bei einer Gurtzuführung wäre es möglich, den Munitionsgurt in großen Schleifen hin und her zu zerren.

**[0006]** Aus der DE 39 13 174 A1 ist ein Trommelmagazin für die Munition einer großkalibrigen Waffe, insbesondere für Panzerfahrzeuge, bekannt, mit mindestens einer zur Drehachse des Trommelmagazins konzentrischen Lage von Munitionsaufnahmen, wobei die Munitionsachsen zur Drehachse im wesentlichen parallel verlaufend angeordnet sind. Das Trommelmagazin weist eine nach außen offene Ausneh-

mung auf, die sich in der Breite bzw. in Umfangsrichtung des Trommelmagazins mindestens vom Durchmesser einer Munition ganz oder teilweise über die axiale Länge des Trommelmagazins erstreckt und in radialer Richtung von der Mantelfläche des Trommelmagazins ganz oder teilweise bis zur Drehachse des Trommelmagazins reicht. Hinter dem Trommelmagazin kann eine selbsttätige Ladeeinrichtung angeordnet sein. Die selbsttätige Ladeeinrichtung kann aus einem sekundären Trommelmagazin bestehen, das zum einen zum Trommelmagazin derartig verschwenkbar ist, dass Munition in der Entnahmeposition im wesentlichen fluchtend vom Trommelmagazin in das sekundäre Trommelmagazin überführbar ist, und das zum anderen derart verschwenkbar ist, dass die Munition im wesentlichen fluchtend zur Seelenachse der Waffe vom sekundären Trommelmagazin in die Waffe überführbar ist. Das sekundäre Trommelmagazin kann eine Einzeltrommel aufweisen oder aus einer Doppeltrommel mit zwei Trommelementen bestehen, wobei jedes Trommelement eine oder mehrere zur Drehachse des Trommelementes konzentrische Lagen von Munitionsaufnahmen aufweist.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Magazin für eine automatisch schießende Waffe der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der das Magazin mit der gesamten Munitionsmenge nicht ständig mit der Waffe zurücklaufen bzw. der Gurtzführer den Munitionsgurt nicht in großen Schleifen hin und her zerren muss.

**[0008]** Diese Aufgabe wird bei einer automatisch schießenden Waffe der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichenteiles des Anspruchs 1 gelöst.

**[0009]** Bevorzugte Aus- bzw. Weiterbildungen der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

**[0010]** Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe ist am Waffengehäuse ein Hauptmagazin für eine große Anzahl Pulverkörper und ein Hauptmagazin für eine große Anzahl Geschosskörper befestigt, und die in Längsrichtung des Waffengehäuses während eines Feuerstosses im Waffengehäuse ungebremst einen definierten, relativ langen Rücklaufweg sich zurück bewegende Waffe weist ein mitlaufendes Teilmagazin für eine kleine Anzahl Pulverkörper und ein mitlaufendes Teilmagazin für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper entsprechende kleine Anzahl Geschosskörper auf. An der rücklaufenden Waffe ist also ein relativ kleines Teilmagazin mit einem begrenzten, definierten Fassungsvermögen für Pulverkörper und ein entsprechendes Teilmagazin für Geschosskörper vorgesehen. Diese beiden Teilmagazine machen die Rücklaufbewegung der Waffe mit. Das am Waffengehäuse befestigte Hauptmaga-

zin für Pulverkörper und das am Waffengehäuse befestigte Hauptmagazin für Geschosskörper übergibt nach jedem Feuerstoss eine bestimmte kleine Anzahl Pulverkörper und Geschosskörper in das jeweils zugehörige Teilmagazin der Waffe.

**[0011]** Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe können die beiden Hauptmagazine und die beiden Teilmagazine als Schachtmagazine ausgebildet sein. Die Magazine können auch als Trommelmagazine oder beispielsweise als Stangenmagazine ausgebildet sein.

**[0012]** Erfindungsgemäß ist es auch möglich, dass die beiden Hauptmagazine eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Pulverkörper und einen zugehörigen Pulverkörper-Zuführstern sowie eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper und einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern aufweisen, wobei der Pulverkörper-Zuführstern und der Geschosskörper-Zuführstern im Waffengehäuse achsparallel gelagert sind, und dass die beiden Teilmagazine einen dem Geschosskörper-Zuführstern zugeordneten Übernahmestern und einen dem Pulverkörper-Zuführstern zugeordneten Übernahmestern aufweisen, die zueinander und zu den beiden Zuführsternen der am Waffengehäuse gelagerten Zuführsterne achsparallel gelagert sind.

**[0013]** Die beiden kleinen Teilmagazine der Waffe sind vorzugsweise auf gegenüberliegenden Seiten des Waffenrohres der Waffe und in dessen Längsrichtung gegeneinander axial versetzt vorgesehen, so dass sich die Magazine der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe gegenseitig nicht beeinträchtigen.

**[0014]** Jedem der beiden kleinen Teilmagazine der Waffe ist ein Querschieber zugeordnet. Jedem der beiden Querschieber ist zweckmäßigerweise ein Zuführelement zugeordnet.

**[0015]** Bei der Ausbildung der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe mit Gurtzuführeinrichtungen zieht die jeweilige Gurtzuführeinrichtung den zugehörigen Gurt soweit ein, bis eine vorbestimmte Schusszahl im zugehörigen kleinen Teilmagazin gebunkert ist, die für einen definierten Feuerstoss benötigt wird. Danach wird der entsprechende Gurt auseinander getrennt. Der mitlaufende Gurtzuführer positioniert die Munition in der Zuladestellung. Nach Rückkehr in die Grundstellung zieht der jeweilige Gurtzuführer die nächste benötigte Schusszahl in das zugehörige kleine Teilmagazin ein und schneidet den Gurt wieder ab. Dieser Vorgang wiederholt sich.

**[0016]** Bei der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe übergibt also ein entsprechendes Groß- bzw. Hauptmagazin in der Grundstellung der Waffe z.B. Ladestreifen mit einer definierten Muniti-

onsmenge. Die Munitionsnachrückbewegung im jeweiligen Teilmagazin kann beispielsweise auch durch Federdruck oder durch eine Zwangssteuerung mittels Steuerkurve realisiert sein.

**[0017]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen der erfindungsgemäßen automatisch schießenden Waffe.

**[0018]** Es zeigen:

**[0019]** [Fig. 1](#) eine Querschnittsdarstellung einer ersten Ausführungsform der automatisch schießenden Waffe,

**[0020]** [Fig. 2](#) eine abschnittsweise Längsschnittdarstellung der Waffe gemäß [Fig. 1](#),

**[0021]** [Fig. 3](#) eine Querschnittsdarstellung einer anderen Ausbildung der automatisch schießenden Waffe,

**[0022]** [Fig. 4](#) eine schematische Ansicht wesentlicher Einzelheiten der Waffe in Blickrichtung von oben in einer ersten Betriebsstellung, und

**[0023]** [Fig. 5](#) eine der [Fig. 4](#) ähnliche Prinzipdarstellung der Waffe in einer anderen Betriebsstellung.

**[0024]** [Fig. 1](#) verdeutlicht in einer Querschnittsdarstellung eine Ausbildung der automatisch schießenden Waffe **10** insbesondere für hülsenlose Munition. Die Waffe **10** weist ein Waffenrohr **12** auf und ist in einem Waffengehäuse **14** in dessen Längsrichtung, d. h. zur Zeichnungsebene der [Fig. 1](#) senkrecht, linear beweglich geführt. Die Waffe **10** kann sich also während eines Feuerstosses im Waffengehäuse **14** ungebremst einen definierten Rücklaufweg zurück bewegen. Zu diesem Zwecke ist die Waffe **10** im Waffengehäuse **14** durch Führungseinrichtungen **16** linear beweglich angeordnet.

**[0025]** Am Waffengehäuse **14** ist ein Hauptmagazin **18** für Geschosskörper **20** und ein Hauptmagazin **22** für Pulverkörper **24** befestigt. Die Waffe **10** weist ein Teilmagazin **26** für Pulverkörper **24** und ein Teilmagazin **28** für Geschosskörper **20** auf. Die beiden Hauptmagazine **18** und **22** und die beiden Teilmagazine **26** und **28** sind jeweils als Schachtmagazin ausgebildet.

**[0026]** Wie aus [Fig. 2](#) ersichtlich ist, in der gleiche Einzelheiten mit den selben Bezugsziffern wie in [Fig. 1](#) bezeichnet sind, ist dem jeweiligen Teilmagazin **26** bzw. **28** ein Querschieber **30** bzw. **32** und jedem Querschieber **30**, **32** ein Zuführelement **34** bzw. **36** zugeordnet. Die Funktions- und Wirkungsweise der Querschieber **30** und **32** und der diesen zugeordneten Zuführelemente **34** und **36** wird unten in Ver-

bindung mit den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) erläutert.

[0027] In [Fig. 2](#) sind außerdem eine Position P1 der Waffe **10** vor dem ersten Schuss und eine Position P2 der Waffe **10** vor dem zweiten Schuss schematisch verdeutlicht.

[0028] [Fig. 4](#) zeigt schematisch abschnittsweise das Waffenrohr **12**, das Teilmagazin **26** für Pulverkörper **24**, das Teilmagazin **28** für Geschosskörper **20**, den Querschieber **30** für Geschosskörper **20** und den Querschieber **32** für Pulverkörper **24** sowie das dem Teilmagazin **26** zugeordnete Zuführelement **34** und das dem Teilmagazin **28** zugeordnete Zuführelement **36**.

[0029] Mit Hilfe des Zuführelementes **34** wird in der in [Fig. 4](#) gezeichneten Position ein Pulverkörper **24** aus dem Teilmagazin **26** an den Querschieber **32** und mit Hilfe des Zuführelementes **36** ein Geschosskörper **20** aus dem Teilmagazin **28** an den Querschieber **30** übergeben. Danach wird der Querschieber **32** in Richtung des Pfeiles **38** und der Querschieber **30** in Richtung des Pfeiles **40** verstellt, so dass – wie aus [Fig. 5](#) ersichtlich ist – der Geschosskörper **20** und der Treibladungskörper **24** mit dem Waffenrohr **12** axial fluchtend positioniert sind, wonach mit Hilfe einer Zündeinrichtung **42**, die in [Fig. 5](#) durch einen Pfeil schematisch verdeutlicht ist, der Treibladungskörper **24** gezündet wird. Danach werden die Querschieber **30** und **32** wieder in die in [Fig. 4](#) verdeutlichte Ausgangsposition zurück bewegt, so dass nach einem entsprechenden Rücklauf der Waffe **10** im Waffengehäuse **14** sich der in Bezug zu den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) beschriebene Vorgang wiederholen kann.

[0030] [Fig. 3](#) verdeutlicht eine Ausbildung der automatisch schießenden Waffe **10**, die in einem Waffengehäuse **14** in dessen Längsrichtung, die zur Zeichnungsebene der [Fig. 3](#) senkrecht steht, linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe **10** sich während eines Feuerstosses im Waffengehäuse **14** ungebremst einen definierten Rücklaufweg P1, P2, ..... zurück bewegen kann. Bei dieser Ausführungsform weisen die beiden Hauptmagazine eine Gurtzuführeinrichtung **42** für gegurtete Pulverkörper **24** und eine (nicht dargestellte) Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper **20** auf. Die Gurtzuführeinrichtung **42** für die Pulverkörper **24** weist einen Pulverkörper-Zuführstern **44** und die Gurtzuführeinrichtung für die gegurteten Geschosskörper **20** weist einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern **46** auf. Diese beiden Zuführsterne **44** und **46** sind am Waffengehäuse **14** drehbar gelagert. Ihre Achsen sind zueinander parallel orientiert.

[0031] Die beiden kleinen Teilmagazine der Waffe **10** weisen einen dem Pulverkörper-Zuführstern **44** zugeordneten Übernahmestern **48** und einen dem Geschosskörper-Zuführstern **46** zugeordneten Über-

nahmestern **50** auf. Die Übernahmesterne **48** und **50** sind zueinander und zu den am Waffengehäuse **14** gelagerten Zuführsternen **44** und **46** achsparallel angeordnet.

[0032] Mit der Bezugsziffer **12** ist auch in [Fig. 3](#) das Waffenrohr der Waffe **10** bezeichnet.

[0033] Die Übernahmesterne **48** und **50** bilden entsprechende kleine Teilmagazine **26** für Pulverkörper **24** und für Geschosskörper **20**.

[0034] Die axial fluchtende Anordnung des jeweiligen Pulverkörpers **24** und des zugehörigen Geschosskörpers **20** in Bezug zum Waffenrohr **12** pro Schuss eines Feuerstosses kann ähnlich realisiert sein wie bei der Ausbildung gemäß den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#), wie sie in Verbindung mit den [Fig. 4](#) und [Fig. 5](#) oben beschrieben worden ist.

[0035] Die Erfindung ist auch für eine kurze, einteilige Hülsenmunition einsetzbar. In gleicher Weise ist dann ein mitlaufendes Magazin vorgesehen.

#### Bezugszeichenliste

<b>10</b>	Automatisch schießende Waffe
<b>12</b>	Waffenrohr (von <b>10</b> )
<b>14</b>	Waffengehäuse (von <b>10</b> )
<b>16</b>	Führungseinrichtung (zwischen <b>12</b> und <b>14</b> )
<b>18</b>	Hauptmagazin (für <b>20</b> )
<b>20</b>	Geschosskörper
<b>22</b>	Hauptmagazin (für <b>24</b> )
<b>24</b>	Pulverkörper
<b>26</b>	Teilmagazin (für <b>24</b> in <b>10</b> )
<b>28</b>	Teilmagazin (für <b>20</b> in <b>10</b> )
<b>30</b>	Querschieber (für <b>20</b> in <b>10</b> )
<b>32</b>	Querschieber (für <b>24</b> in <b>10</b> )
<b>34</b>	Zuführelement (für <b>24</b> bei <b>26</b> )
<b>36</b>	Zuführelement (für <b>20</b> bei <b>28</b> )
<b>38</b>	Pfeil/Querbewegung (von <b>32</b> )
<b>40</b>	Pfeil/Querbewegung (von <b>30</b> )
<b>42</b>	Gurtzuführeinrichtung
<b>44</b>	Pulverkörper-Zuführstern
<b>46</b>	Geschosskörper-Zuführstern
<b>48</b>	Übernahmestern (für <b>24</b> in <b>10</b> )
<b>50</b>	Übernahmestern (für <b>20</b> in <b>10</b> )

#### Patentansprüche

1. Magazin für eine automatisch schießende Waffe, insbesondere für hülsenlose Munition, wobei die Waffe (**10**) in einem Waffengehäuse (**14**) in dessen Längsrichtung linear beweglich geführt ist, so dass die Waffe (**10**) sich während eines Feuerstosses im Waffengehäuse (**14**) ungebremst einen definierten Rücklaufweg (p1, P2, ...) zurückbewegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Waffengehäuse (**14**) ein Hauptmagazin (**22**) für eine große Anzahl Pulverkörper (**24**) und ein Hauptmagazin (**18**) für eine große

Anzahl Geschosskörper (20) befestigt ist, und dass die Waffe (10) ein mit der Waffe (10) mitlaufendes Teilmagazin (26) für eine kleine Anzahl Pulverkörper (24) und ein mit der Waffe (10) mitlaufendes Teilmagazin (28) für eine der kleinen Anzahl Pulverkörper (24) entsprechende kleine Anzahl Geschosskörper (20) aufweist, wobei die Hauptmagazine (18, 22) nach jedem Feuerstoß eine bestimmte kleine Anzahl von Geschosskörpern (20) und Pulverkörpern (24) an die zugehörigen Teilmagazine (26, 28) übergeben.

2. Magazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hauptmagazine (18 und 22) und die beiden Teilmagazine (26 und 28) als Schachtmagazine ausgebildet sind.

3. Magazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hauptmagazine (18 und 22) als Trommelmagazine ausgebildet sind.

4. Magazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hauptmagazine (18 und 22) als Stangenmagazine ausgebildet sind.

5. Magazin nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Hauptmagazine (18 und 22) eine Gurtzuführeinrichtung (42) für gegurtete Pulverkörper (24) und einen Pulverkörper-Zuführstern (44) und eine Gurtzuführeinrichtung für gegurtete Geschosskörper (20) und einen zugehörigen Geschosskörper-Zuführstern (46) aufweisen, wobei der Pulverkörper-Zuführstern (44) und der Geschosskörper-Zuführstern (46) am Waffengehäuse (14) achsparallel gelagert sind, und dass die beiden Teilmagazine (26 und 28) einen dem Geschosskörper-Zuführstern (46) zugeordneten Übernahmestern (50) für Geschosskörper (20) und einen dem Pulverkörper-Zuführstern (44) zugeordneten Übernahmestern (48) für Pulverkörper (24) aufweisen, die zueinander und zu den beiden Zuführsternen (44 und 46) des Waffengehäuses (14) achsparallel gelagert sind.

6. Magazin nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Teilmagazine (26 und 28) der Waffe (10) auf gegenüberliegenden Seiten des Waffenrohres (12) der Waffe (10) und in dessen Längsrichtung gegeneinander axial versetzt vorgesehen sind.

7. Magazin nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass jedem der beiden Teilmagazine (26 und 28) ein Querschieber (30, 32) zugeordnet ist.

8. Magazin nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass jedem der beiden Querschieber (30, 32) der Teilmagazine (26 und 28) ein Zuführelement (34, 36) zugeordnet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

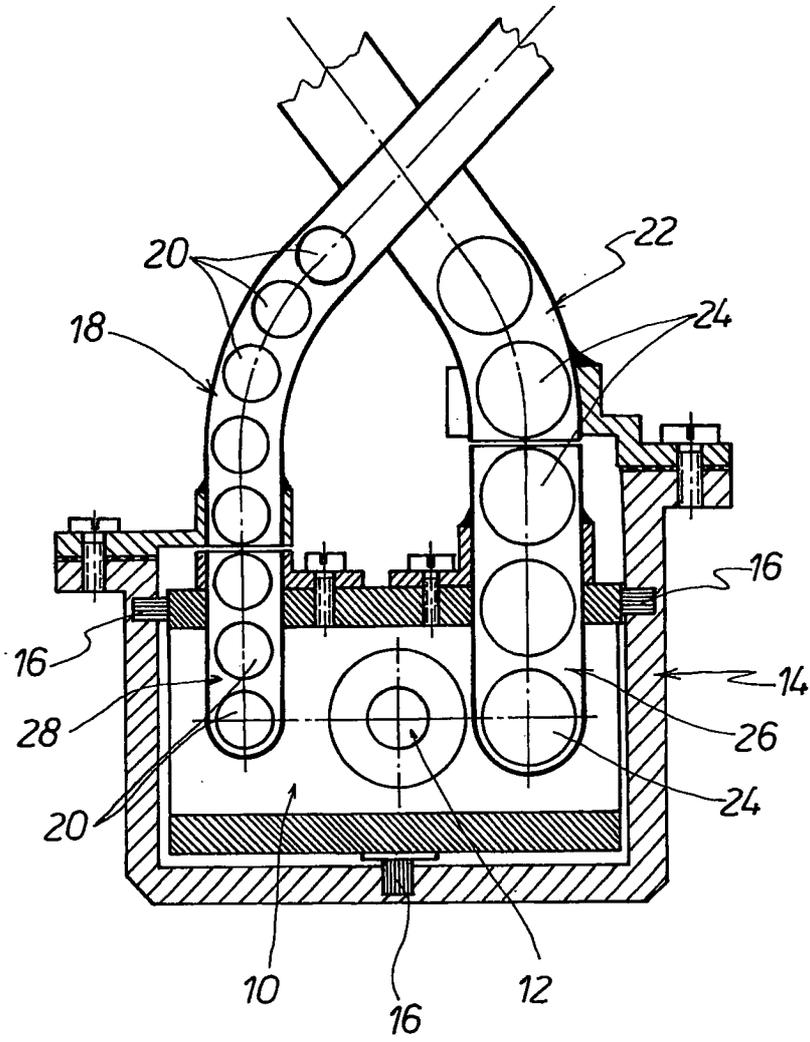
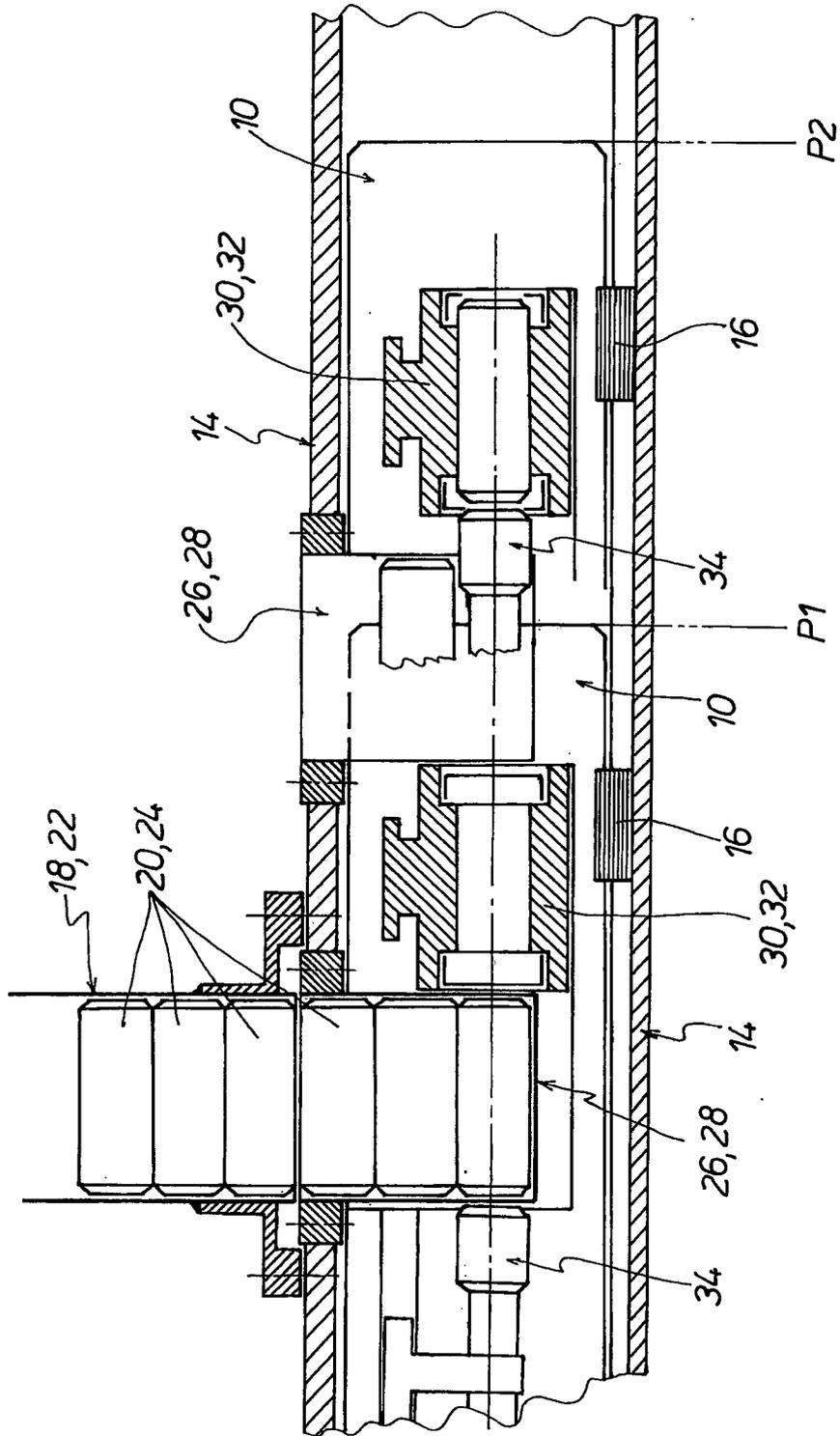


FIG. 1



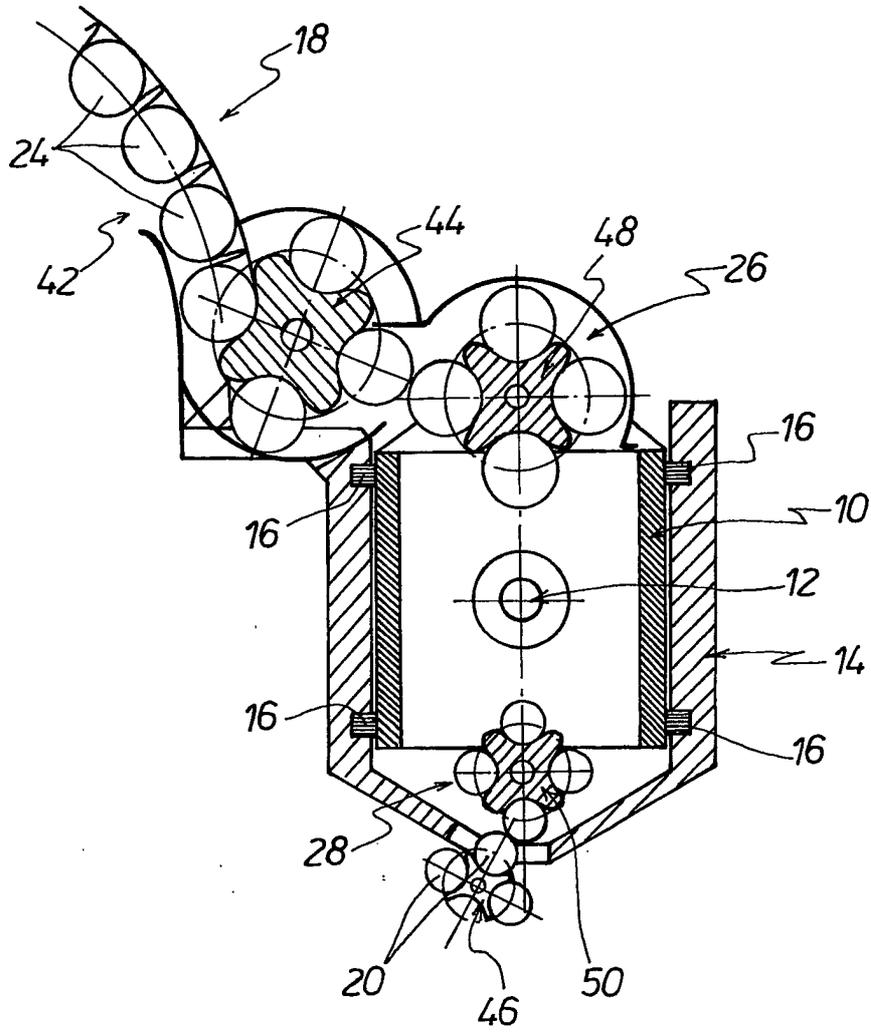


FIG. 3

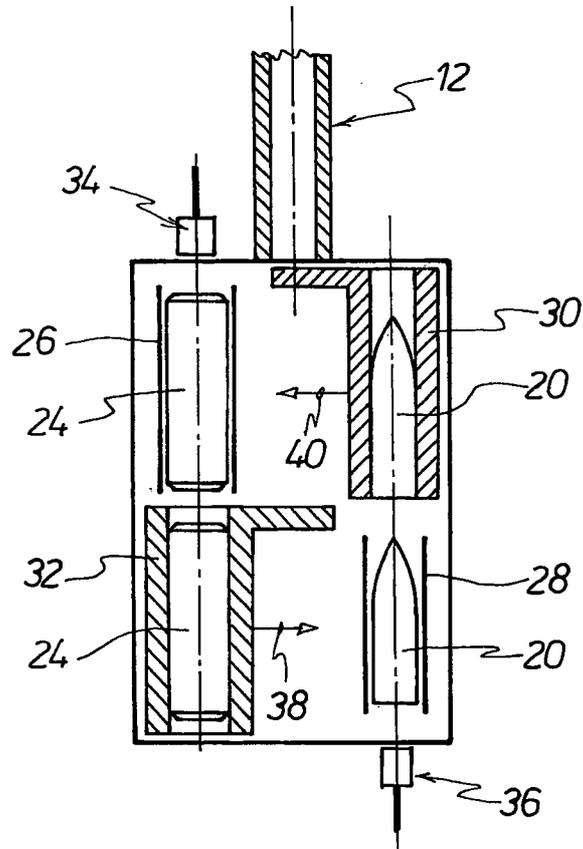


FIG. 4

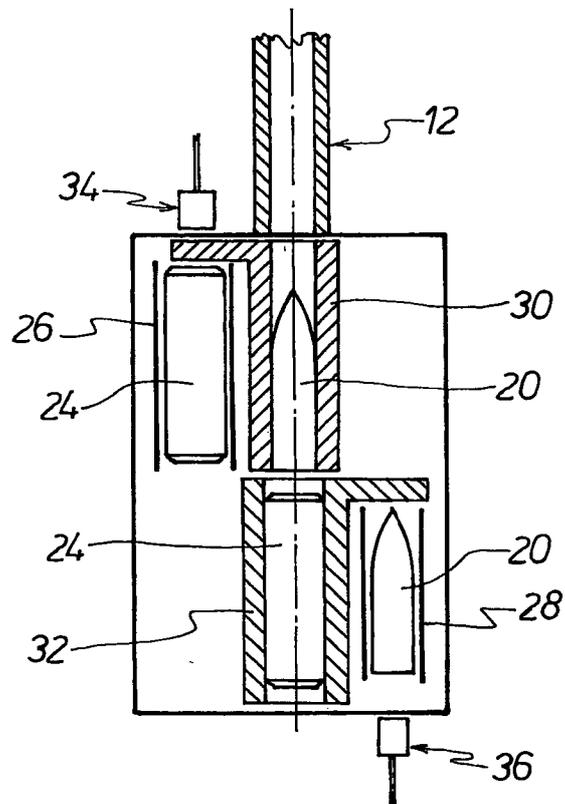


FIG. 5