



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(51) Int Cl.:
B05C 17/01 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10174139.5**

(22) Anmeldetag: **26.08.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(71) Anmelder: **HILTI Aktiengesellschaft**
9494 Schaan (LI)

(72) Erfinder:
• **Hefe, Christian**
87739, Breitenbrunn (DE)
• **Strobel-Schmidt, Rainer**
86825, Bad Wörishofen (DE)
• **Lederle, Hans Peter**
87471, Durach (DE)

(30) Priorität: **21.09.2009 DE 102009042023**

(54) **Auspressvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Auspressvorrichtung (11) für Massen enthaltende Gebinde (33) mit einem Aufnahme- raum (12) für das Gebinde, mit einer gegenüber dem Aufnahme- raum (12) verschiebbaren Kolbenstange (13), mit einem Vorschubmechanismus (21), der zwei an der Kolbenstange (13) angeordnete, in Längsrichtung der Kolbenstange (13) verschwenkbare Klemmhebel (22, 23) umfasst, wobei ein erster Klemmhebel (22) dem

Vorschub der Kolbenstange (13) und der zweite Klemm- hebel (23; 63) der Verriegelung der Kolbenstange (13) dient, und mit einer Entriegelungseinrichtung (36), die zur Entriegelung der Kolbenstange (13) mit dem zweiten Klemmhebel (23) des Vorschubmechanismus (21) zu- sammenwirkt. Die Entriegelungseinrichtung (21) weist zwei zueinander beabstandete Betätigungsabschnitte (37) auf.

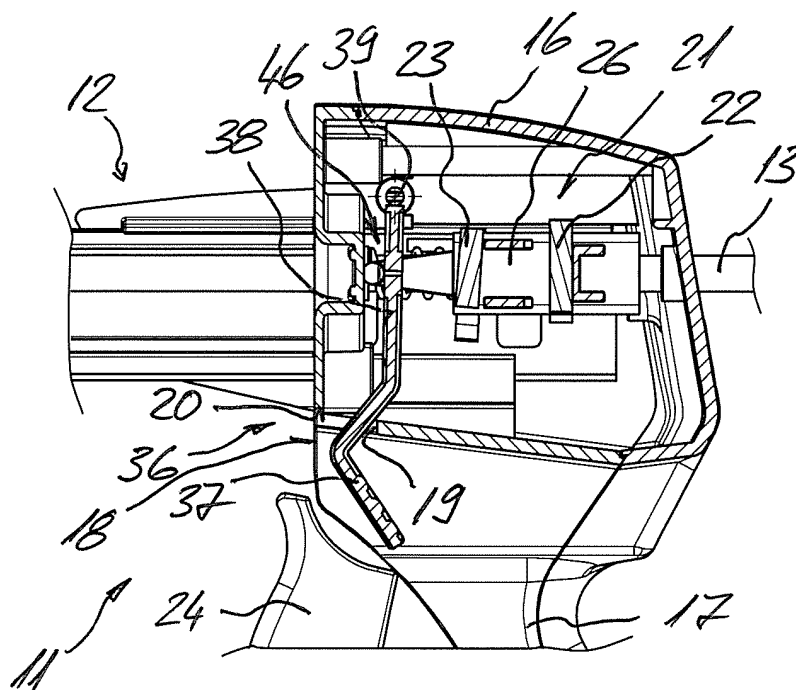


Fig. 3

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde, der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art.

[0002] Eine derartige Auspressvorrichtung dient dem Ausbringen von in Gebinden verpackten Massen, wie Mörtel- oder Dichtmassen, an einem Applikationsort. Gebinde umfassen beispielsweise Kartuschen mit einem oder mehreren Aufnahmeräumen für eine oder mehrere Komponenten der auszubringenden Masse, die direkt oder z. B. in Folienbeutel verpackt in den Aufnahmeräumen der Kartusche vorgesehen sind. Der Begriff "Gebinde" umfasst zudem mit einer oder mehreren Komponenten der auszubringenden Masse befüllte Folienbeutel, die in einen separaten oder an der Auspressvorrichtung angeordneten Aufnahmekörper eingesetzt werden.

[0003] Aus der DE 42 31 418 A1 ist eine Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde mit einem Aufnahmeraum für das Gebinde, mit einer gegenüber dem Aufnahmeraum verschiebbaren Kolbenstange, mit einem Vorschubmechanismus und mit einer Entriegelungseinrichtung bekannt. Der Vorschubmechanismus umfasst zwei an der Kolbenstange angeordnete, in Längsrichtung der Kolbenstange verschwenkbare Klemmhebel, wobei ein erster Klemmhebel dem Vorschub der Kolbenstange und der zweite Klemmhebel der Verriegelung der Kolbenstange dient. Der Vorschubmechanismus ist in einem Gehäuse der Auspressvorrichtung angeordnet, das einen Handgriff aufweist. An dem Handgriff ist ein verschwenkbarer Abzughebel als Betätigungselement des Vorschubmechanismus vorgesehen, über den der erste Klemmhebel verschwenkbar ist. Weiter weist die Auspressvorrichtung am rückseitigen Ende des Gehäuses einen Entriegelungsabschnitt als Entriegelungseinrichtung zur Entriegelung der Kolbenstange auf, der mit dem zweiten Klemmhebel des Vorschubmechanismus zusammenwirkt.

[0004] Beim Betätigen des Abzugshebels, d. h. beim Verschwenken desselben in Richtung des Handgriffs, wird der erste Klemmhebel verschwenkt, so dass er mit einem Abschnitt der Aussenfläche der Kolbenstange in Anlage kommt und die Kolbenstange um ein entsprechendes Mass verschiebt. Soll die Kolbenstange z. B. für eine Entnahme des in den Aufnahmeraums eingelegten Gebindes oder für die Anordnung eines neuen Gebindes in den Aufnahmeraum der Auspressvorrichtung manuell zurückgezogen werden, wird der Entriegelungsabschnitt betätigt, wobei die Verriegelung des zweiten Klemmhebels aufgehoben wird.

[0005] Diese Auspressvorrichtung zeichnet sich insbesondere durch ihre Zuverlässigkeit und Handhabbarkeit aus. Für ungeübte Anwender oder Anwender mit kleinen Händen kann jedoch das Halten der Auspressvorrichtung und gleichzeitige Entriegeln der Kolbenstange Probleme bereiten.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde zu

schaffen, welche die vorgenannten Nachteile nicht aufweist und insbesondere ein noch besseres Handling der Auspressvorrichtung ermöglicht.

[0007] Die Aufgabe ist durch die Merkmale des unabhängigen Anspruchs gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargelegt.

[0008] Gemäss der Erfindung weist die Entriegelungseinrichtung zumindest zwei zueinander beabstandete Betätigungsabschnitte auf.

[0009] Da die Entriegelungseinrichtung zwei separate Betätigungsabschnitte aufweist, kann die zumindest eine Kolbenstange an zwei unterschiedlichen Stellen der Entriegelungseinrichtung betätigt werden. Die Betätigungsabschnitte werden vorteilhaft derart an der Auspressvorrichtung vorgesehen, dass die Entriegelungseinrichtung durch den Anwender mit einer Hand ohne ein Umgreifen und ohne Zuhilfenahme der zweiten Hand betätigbar ist. Somit steht die zweite Hand für das Zurückschieben oder Verschieben der zumindest einen entriegelten Kolbenstange zur Verfügung. Vorteilhaft sind die Betätigungsabschnitte derart angeordnet, dass die Entriegelungseinrichtung von Rechtshändern wie auch von Linkshändern bedienbar sind.

[0010] Vorzugsweise sind die Betätigungsabschnitte in Bezug auf die Längsrichtung der zumindest einen Kolbenstange beidseitig von der zumindest einen Kolbenstange angeordnet, womit die Entriegelungseinrichtung besonders einfach sowohl von Rechtshändern wie auch von Linkshändern betätigbar ist.

[0011] Bevorzugt ist ein Handgriff zum Halten der Auspressvorrichtung vorgesehen und die Betätigungsabschnitte sind benachbart zu einer dem Aufnahmeraum zugewandten Seite des Handgriffs angeordnet, womit die Entriegelungseinrichtung in vorteilhafter Weise ohne ein Umgreifen der Hand z. B. mittels des Daumens betätigbar ist.

[0012] Vorzugsweise umfasst die Entriegelungseinrichtung einen auf zumindest den zweiten Klemmhebel einwirkenden Entriegelungsabschnitt und die beiden Betätigungsabschnitte sind an dem Entriegelungsabschnitt vorgesehen, womit die Entriegelungseinrichtung eine geringe Anzahl von Elementen aufweist. Vorteilhaft sind der Entriegelungsabschnitt und die Betätigungsabschnitte einteilig ausgebildet.

[0013] Bevorzugt sind die Betätigungsabschnitte über zumindest ein Federelement federbeaufschlagt, womit die Betätigungsabschnitte im unbetätigten Zustand in der bevorzugten Stellung gezwungen werden und nach Betätigung der Entriegelungseinrichtung selbstständig in die bevorzugte Stellung zurückkehren. Vorteilhaft umfasst das Federelement eine Schraubenfeder, insbesondere eine Schraubendruckfeder. Das Federelement ist vorteilhaft an der zumindest einen Kolbenstange vorgesehen.

[0014] Vorzugsweise ist ein Kopplungselement zur Kopplung der beiden Klemmhebel vorgesehen, das mittels der Betätigungsabschnitte entlang der zumindest einen Kolbenstange versetzbar ist, so dass bei Betätigung

der Entriegelungseinrichtung zusätzlich zum zweiten Klemmhebel auch der erste Klemmhebel des Vorschubmechanismus verschwenkt und somit eine manuelle Verschiebbarkeit der zumindest eine Kolbenstange vereinfacht. Infolge des Kopplungselementes ist die zumindest eine Kolbenstange auch dann entriegelbar, wenn das Betätigungselement des Vorschubmechanismus betätigt ist. Insbesondere bei einer Auspressvorrichtung mit einem manuellen Vorschubmechanismus ist die Auspressvorrichtung einfacher mit einem betätigten Betätigungshebel des Vorschubmechanismus zu handhaben.

[0015] Bevorzugt sind die Betätigungsabschnitte über zumindest eine an der Auspressvorrichtung vorgesehene Schwenkachse schwenkbar, womit eine einfache Betätigung der Entriegelungseinrichtung mit nur einem Finger einer Hand gewährleistet ist. Vorteilhaft weisen die Betätigungsabschnitte eine Länge auf, welche eine vorteilhafte Kraftumsetzung ermöglichen. Das Gelenk ist vorteilhaft von einem an der Auspressvorrichtung vorgesehenen Lagerpunkt oder einer Lagerachse gebildet, der beziehungsweise die die Schenkachse für die schwenkbaren Betätigungsabschnitte definiert. Vorteilhaft sind alle Betätigungsabschnitte der Entriegelungseinrichtung um eine gemeinsame Schwenkachse verschwenkbar.

[0016] Alternativ werden die Betätigungsabschnitte der Entriegelungseinrichtung bei deren Betätigung vorteilhaft entlang einer Führungskulisse versetzt, wobei der entsprechende Abschnitt der Entriegelungseinrichtung dabei auf zumindest den zweiten Klemmhebel einwirkt. Die Betätigungsabschnitte sind in einer derartigen Ausführungsform vorteilhaft entlang einer linear und/oder einer gekrümmten Führungskulisse versetzbar. Insbesondere bei grossen Hebellängen der Betätigungsabschnitte kann eine Führung der Betätigungsabschnitte entlang einer Führungskulisse gegenüber einer rein schwenkbaren Lagerung vorteilhaft sein.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform können die Betätigungsabschnitte schwenkbar und gleichzeitig versetzbar an der Auspressvorrichtung vorgesehen sein, womit diese einfach betätigbar sind und gleichzeitig die gesamte Entriegelungseinrichtung kompakt ausgebildet werden kann.

[0018] Vorzugsweise sind die Betätigungsabschnitte zur Entriegelung der Kolbenstange in Richtung des Aufnahmeraums der Auspressvorrichtung verschwenkbar, womit die Entriegelungseinrichtung einfach von einem Finger, insbesondere von einem Daumen betätigbar ist.

[0019] Bevorzugt ist ein Gehäuse vorgesehen, das den Vorschubmechanismus zumindest teilweise umgibt und an dem zumindest ein Anschlag für zumindest einen der Betätigungsabschnitte vorgesehen ist. Der zumindest eine Anschlag begrenzt den maximalen Bewegungsweg, den der entsprechende Betätigungsabschnitt bei dessen Betätigung zurücklegen kann. Vorteilhaft sind für zumindest einen Betätigungsabschnitt zwei Anschläge an dem Gehäuse vorgesehen, welche den Bewegungsweg des entsprechenden Betätigungsabschnitts in beide Richtungen begrenzen.

[0020] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 Eine Auspressvorrichtung in Seitenansicht;

Fig. 2 eine Ansicht auf die Auspressvorrichtung gem. Linie II-II in Fig. 1;

Fig. 3 einen Teilschnitt durch die Auspresseinrichtung gem. Linie III-III in Fig. 2 mit dem Betätigungsabschnitt und der Kolbenstange im verriegelten Zustand;

Fig. 4 der Teilschnitt analog Fig. 3 mit dem Betätigungsabschnitt und der Kolbenstange im entriegelten Zustand, und

Fig. 5 einen Teilschnitt durch eine Auspresseinrichtung analog Fig. 3 mit einem alternativ ausgebildeten Betätigungsabschnitt.

[0021] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0022] Die in den Figuren 1 bis 4 dargestellte Auspressvorrichtung 11 für Massen enthaltende Gebinde 31 weist einen Aufnahmeraum 12 für das Gebinde 33, eine gegenüber dem Aufnahmeraum 12 verschiebbare Kolbenstange 13 und einen mechanisch betätigbaren Vorschubmechanismus 21 auf. An einem dem Aufnahmeraum 12 zugewandten Ende der Kolbenstange 13 ist ein Druckkolben 14 zur Beaufschlagung des Gebindes 31 beziehungsweise der darin befindlichen Masse vorgesehen. Der Aufnahmeraum 12 ist frontseitig, d. h. in Auspressrichtung A durch eine Kopfplatte 15 und rückseitig von einem Abschnitt eines Gehäuses 16 begrenzt, durch welches die Kolbenstange 13 hindurchgeführt ist. Von dem Gehäuse 16 ragt im Wesentlichen senkrecht zur Auspressrichtung A ein Handgriff 17 ab.

[0023] Der Vorschubmechanismus 21 umfasst zwei an der Kolbenstange 13 angeordnete, in Längsrichtung der Kolbenstange 13 verschwenkbare Klemmhebel 22 und 23. Der erste Klemmhebel 22 dient dem Vorschub der Kolbenstange 13 und wird mittels einem in Richtung des Aufnahmeraums 12 vor dem Handgriff 17 angeordneten Abzugshebel als Betätigungselement 24 des Vorschubmechanismus 21 bei einem Betätigen desselben in Richtung des Handgriffs 17 verschwenkt. Das Betätigungselement 24 steht in bekannter Art und Weise mit dem ersten Klemmhebel 22 in Wirkverbindung. Der zweite Klemmhebel 23 dient der Verriegelung der Kolbenstange 13 und verhindert, dass die Kolbenstange 13 ungewollt nach dem Vorschub sich entgegen der Auspressrichtung A bewegen kann.

[0024] Weiter weist die Auspressvorrichtung 11 eine Entriegelungseinrichtung 36 auf, die zur Entriegelung der Kolbenstange 13 mit dem zweiten Klemmhebel 23 des Vorschubmechanismus 21 zusammenwirkt. Die Entriegelungseinrichtung 36 weist zwei zueinander abestan-

deten Betätigungsabschnitte 37 auf, die in Bezug auf die Längsrichtung der Kolbenstange 13 beidseitig von dieser, benachbart zu einer dem Aufnahmeraum 12 zugewandten Seite 18 des Handgriffs 17 angeordnet sind.

[0025] Die Betätigungsabschnitte 37 sind an einem Entriegelungsabschnitt 38 vorgesehen und einteilig mit diesem ausgebildet. Der Entriegelungsabschnitt 38 und somit die Betätigungsabschnitte 37 sind um eine gemeinsame, im Gehäuse 16 vorgesehene Schwenkachse 39 schwenkbar. Die Betätigungsabschnitte 37 sind über ein Federelement 46 entgegen der Auspressrichtung A federbeaufschlagt. Das Federelement 46 ist eine Schraubendruckfeder, welche zwischen einem dem Aufnahmeraum 12 zugewandten Abschnitt des Gehäuses und dem Entriegelungsabschnitt 38 angeordnet ist.

[0026] Die beiden Klemmhebel 22 und 23 sind über ein Kopplungselement 26 miteinander gekoppelt, wobei das Kopplungselement 26 zusätzlich mit dem Entriegelungsabschnitt 38 verbunden ist. Über die Betätigungsabschnitte 37 ist das Kopplungselement 26 entlang der Kolbenstange 13 versetzbar.

[0027] Zur Entriegelung der Kolbenstange 13, z. B. um ein ausgepresstes oder teilausgepresstes Gebinde 31 zu ersetzen beziehungsweise zu wechseln, werden die Betätigungsabschnitte 37 der Entriegelungseinrichtung 36 in Richtung des Aufnahmeraums 12 der Auspressvorrichtung 11 verschwenkt. Dabei wird neben dem zweiten Klemmhebel 23 über das Koppelungselement 26 auch der erste Klemmhebel 22 verschwenkt, so dass die Kolbenstange 13 vollständig entriegelt ist und somit einfach manuell verschoben werden kann (Fig. 4). Nach Entlastung der Betätigungsabschnitte 37 werden diese von dem Federelement 46 wieder in die in Figur 3 gezeigte Stellung gezwungen. Dabei kommt der zweite Klemmhebel 23 wieder mit der Aussenseite der Kolbenstange 13 in Anlage und verhindert eine ungewollte Verschiebung der Kolbenstange 13 relativ zum Aufnahmeraum 12 der Auspressvorrichtung 11. Der maximale Verschwenkweg der Betätigungsabschnitte 37 ist durch zwei am Gehäuse 16 vorgesehene Anschläge 19 und 20 begrenzt.

[0028] Bei einer entriegelten Kolbenstange 13 kann das Betätigungselement 24 des Vorschubmechanismus 21 weiterhin in einer an dem Handgriff 17 anliegenden Stellung gehalten werden, so dass die Auspressvorrichtung 11 sicher handhabbar ist.

[0029] Die in Figur 5 gezeigte Auspressvorrichtung 51 unterscheidet sich von der zuvor dargelegten Auspressvorrichtung 11 durch die Ausgestaltung des Kopplungselementes 66, welches nicht mehr direkt mit dem Entriegelungsabschnitt 78 der Entriegelungseinrichtung 76 verbunden ist. Der Entriegelungsabschnitt 78 wirkt über eine zwischen diesem und dem zweiten Klemmhebel 63 angeordnete Schraubenfeder als Federelement 67 und einer zwischen dem zweiten Klemmhebel 63 und dem ersten Klemmhebel 62 angeordneten Schraubenfeder als Federelement 68 gleichzeitig auf beide Klemmhebel 62 und 63 ein.

[0030] Neben mechanisch angetriebenen Aus-

pressvorrichtungen ist diese Art der Entriegelungseinrichtung auch für andere Auspressvorrichtungen geeignet, die beispielsweise elektrisch oder pneumatisch angetrieben werden.

Patentansprüche

1. Auspressvorrichtung für Massen enthaltende Gebinde (31) mit einem Aufnahmeraum (12) für das Gebinde (31), mit zumindest einer gegenüber dem Aufnahmeraum (12) verschiebbaren Kolbenstange (13), mit einem Vorschubmechanismus (21; 61), der zumindest zwei an der zumindest einen Kolbenstange (13) angeordnete, in Längsrichtung der zumindest einen Kolbenstange (13) verschwenkbare Klemmhebel (22, 23; 62, 63) umfasst, wobei ein erster Klemmhebel (22; 62) dem Vorschub der zumindest einen Kolbenstange (13) und der zweite Klemmhebel (23; 63) der Verriegelung der zumindest einen Kolbenstange (13) dient, und mit zumindest einer Entriegelungseinrichtung (36; 76), die zur Entriegelung der zumindest einen Kolbenstange (13) zumindest mit dem zweiten Klemmhebel (23; 63) des Vorschubmechanismus (21; 61) zusammenwirkt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entriegelungseinrichtung (21; 61) zumindest zwei zueinander beabstandete Betätigungsabschnitte (37) aufweist.
2. Auspressvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsabschnitte (37) in Bezug auf die Längsrichtung der zumindest einen Kolbenstange (13) beidseitig von der zumindest einen Kolbenstange (13) angeordnet sind.
3. Auspressvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Handgriff (17) zum Halten der Auspressvorrichtung (11; 51) vorgesehen ist und die Betätigungsabschnitte (37) benachbart zu einer dem Aufnahmeraum zugewandten Seite (18) des Handgriffs (17) angeordnet sind.
4. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entriegelungseinrichtung (21; 61) einen auf zumindest den zweiten Klemmhebel (23; 63) einwirkenden Entriegelungsabschnitt (38; 78) umfasst und die beiden Betätigungsabschnitte (37) an dem Entriegelungsabschnitt (38; 78) vorgesehen sind.
5. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsabschnitte (37) über zumindest ein Federelement (46) federbeaufschlagt sind.
6. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1

bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Koppelungselement (26; 66) zur Kopplung der beiden Klemmhebel (22, 23; 62, 63) vorgesehen ist, das mittels der Betätigungsabschnitte (37) entlang der zumindest einen Kolbenstange (13) versetzbar ist.

5

7. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsabschnitte (37) über zumindest eine an der Auspressvorrichtung (11; 51) vorgesehene Schwenkachse (39) schwenkbar sind.
- 10
8. Auspressvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsabschnitte (37) zur Entriegelung der Kolbenstange (13) in Richtung des Aufnahmeraums (12) der Auspressvorrichtung (11) verschwenkbar sind.
- 15
9. Auspressvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gehäuse (16) vorgesehen ist, das den Vorschubmechanismus (21) zumindest teilweise umgibt und an dem zumindest ein Anschlag (19, 20) für zumindest einen der Betätigungsabschnitte (37) vorgesehen ist.
- 20

25

30

35

40

45

50

55

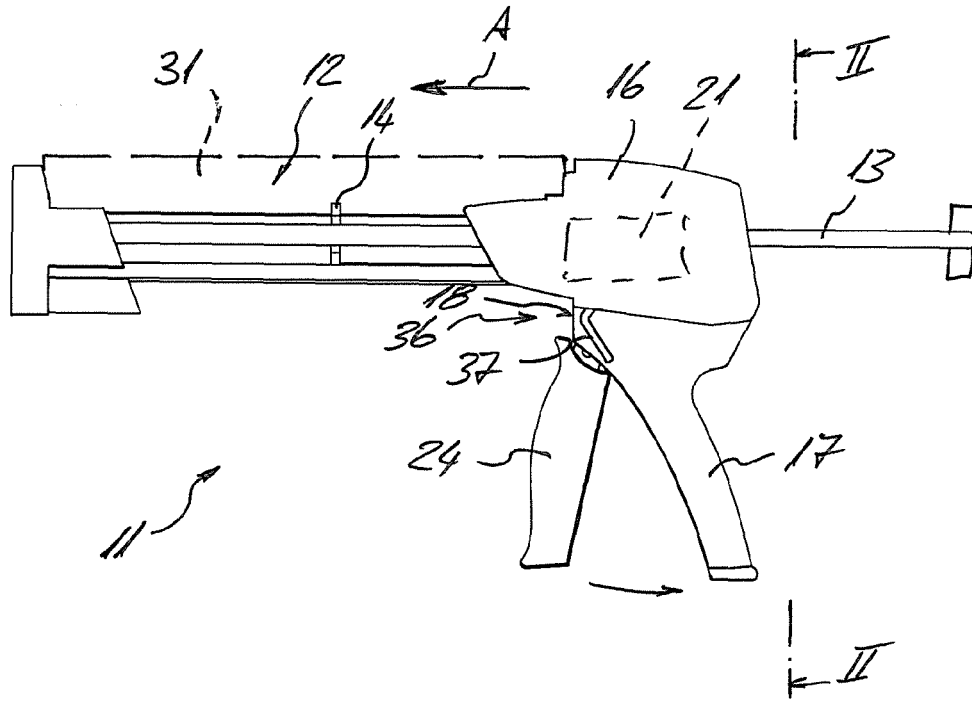


Fig. 1

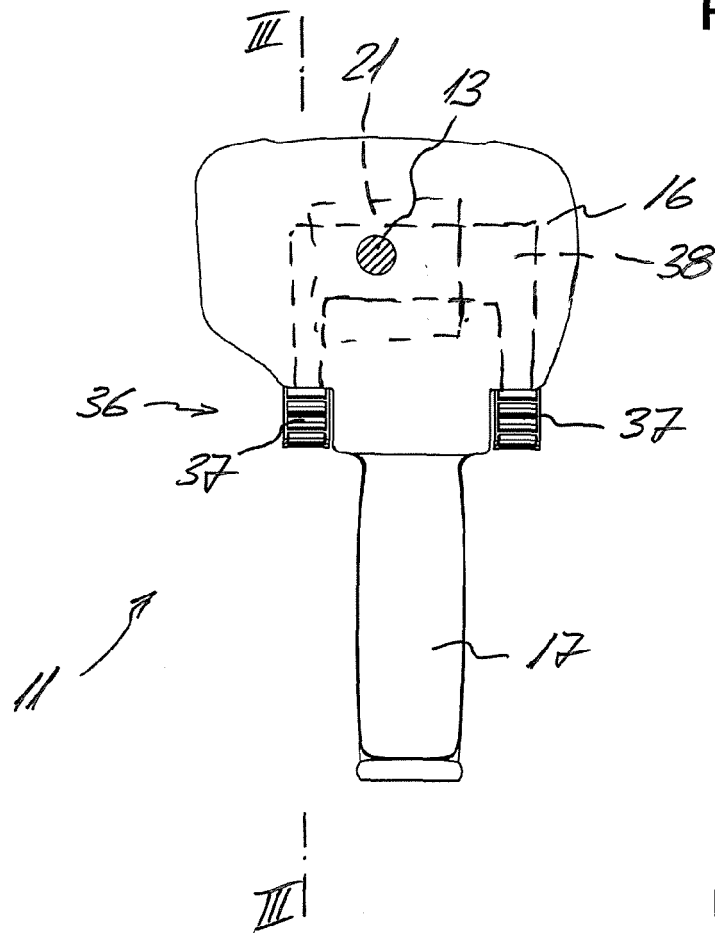


Fig. 2

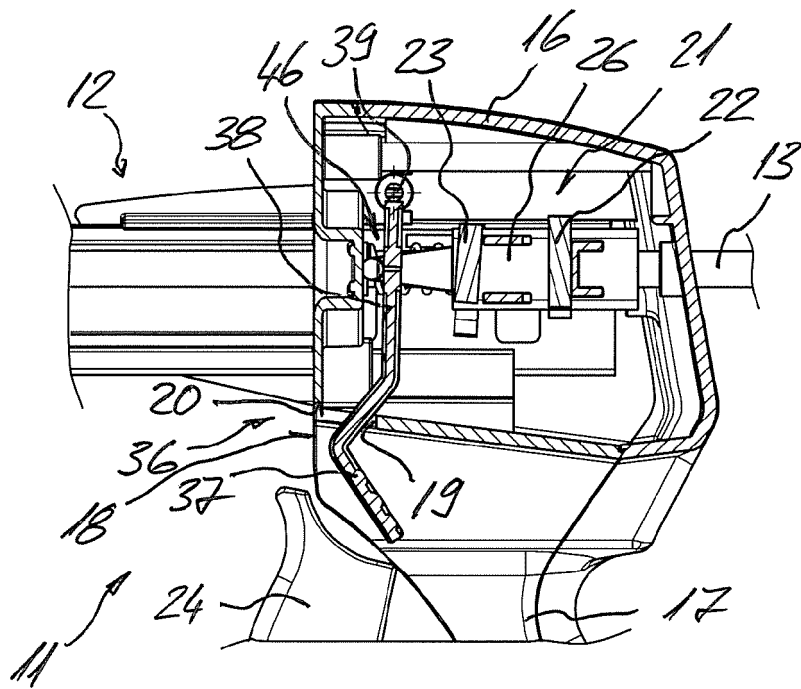


Fig. 3

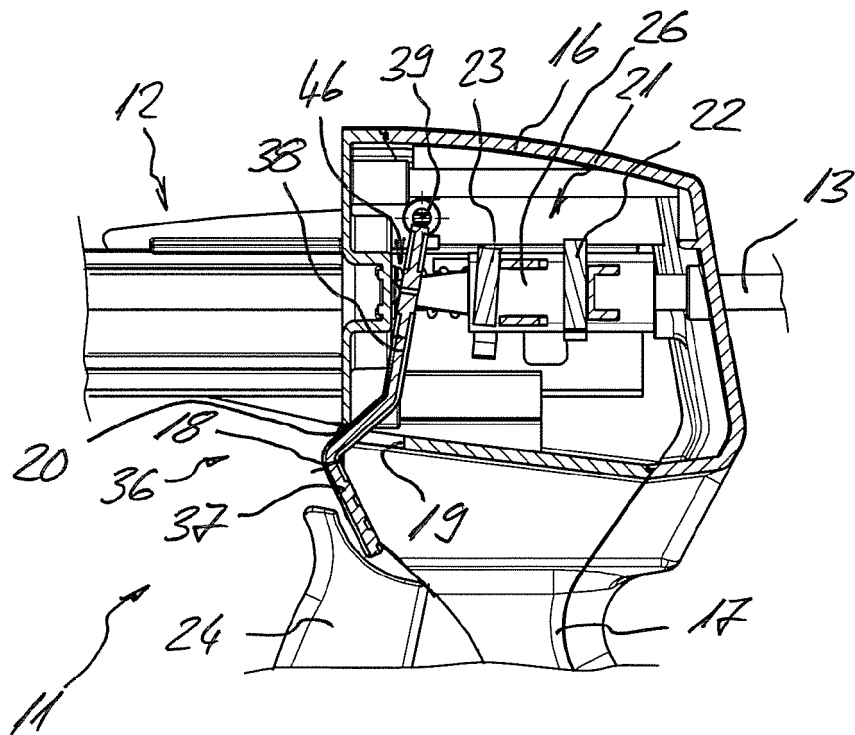


Fig. 4

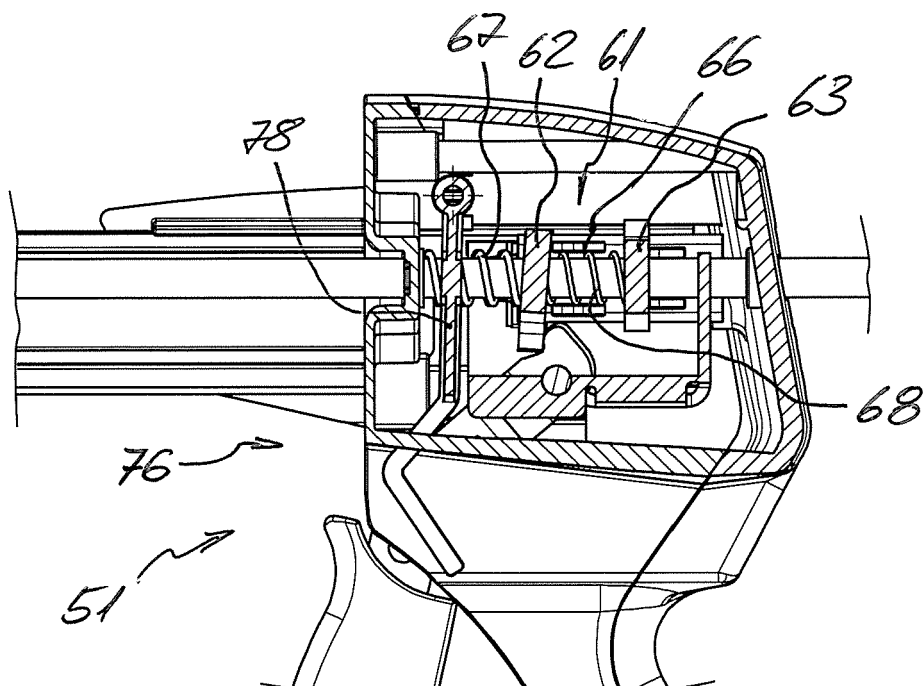


Fig. 5

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4231418 A1 [0003]