



(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 100 627.3**

(22) Anmeldetag: **13.01.2017**

(43) Offenlegungstag: **19.07.2018**

(51) Int Cl.: **B05C 17/005 (2006.01)**

B65D 83/76 (2006.01)

(71) Anmelder:
wolcraft GmbH, 56746 Kempenich, DE

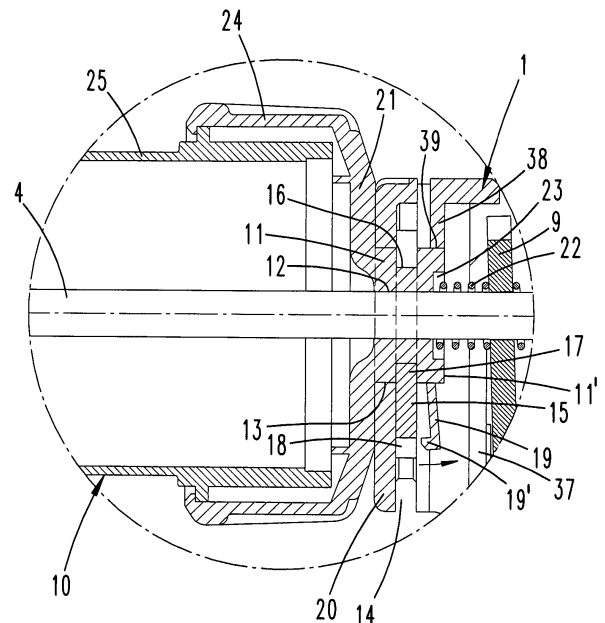
(72) Erfinder:
Schüller, Hans-Jürgen, 53426 Königfeld, DE;
Zbigniew, Noniewicz, 56746 Kempenich, DE

(74) Vertreter:
Rieder & Partner mbB Patentanwälte -
Rechtsanwalt, 42329 Wuppertal, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Kartuschenpresse**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kartuschenpresse mit einem Betätigungsgehäuse (1), das eine Handhabe (2) aufweist, deren Bewegung relativ gegenüber dem Betätigungsgehäuse (1) in einer Betätigungsrichtung eine Verlagerung einer im Betätigungsgehäuse (1) verschieblich gelagerten Druckstange (4) in einer Druckrichtung zur Folge hat, und mit einer Aufnahmeeinrichtung (10) zur Aufnahme einer durch die Verlagerung der Druckstange (4) aus einem Schlauch oder einer Kartusche ausdrückbaren pastösen Masse (29), wobei die Aufnahmeeinrichtung (10) drehbar am Betätigungsgehäuse (1) befestigt ist, wozu eine Öffnung (12) zum Durchtritt der Druckstange (4) aufweisender Befestigungssockel (11) in eine Befestigungsöffnung (13) hineinragt und dort mit einem Formschlussbefestigungsmittel axial bezogen auf die Druckstange (4) gefesselt ist. Erfindungsgemäß ist das Formschlussmittel von einem in einen Radialschacht (14) eingeschobenen Fesselungsschieber (15) gebildet, der mit einer Fesselungsflanke (17) in eine Ringnut (16) des Befestigungssockels (11) eingreift.



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kartuschenpresse mit einem Betätigungsgehäuse, das eine Handhabe aufweist, deren Bewegung relativ gegenüber dem Betätigungsgehäuse in einer Betätigungsrichtung eine Verlagerung einer im Betätigungsgehäuse verschieblich gelagerten Druckstange in einer Druckrichtung zur Folge hat, und mit einer Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme einer durch die Verlagerung der Druckstange aus einem Schlauch oder einer Kartusche ausdrückbaren pastösen Masse, wobei die Aufnahmeeinrichtung drehbar am Betätigungsgehäuse befestigt ist, wozu ein eine Öffnung zum Durchtritt der Druckstange aufweisender Befestigungssockel in eine Befestigungsöffnung hineinragt und dort mit einem Formschlussbefestigungsmittel axial bezogen auf die Druckstange gefesselt ist.

[0002] Die Erfindung betrifft darüber hinaus eine Kartuschenpresse mit einem Betätigungsgehäuse, das eine Handhabe aufweist, deren Bewegung gegenüber dem Betätigungsgehäuse in eine Betätigungsrichtung eine Verlagerung einer Druckstange in eine Druckrichtung zur Folge hat, mit einer Aufnahmeeinrichtung zur Aufnahme einer durch die Verlagerung der Druckstange aus einem Schlauch oder einer Kartusche ausdrückbaren pastösen Masse und mit einem auf einer ersten Seite der Druckstange am Betätigungsgehäuse angeordneten Lösehebel zum Zusammenwirken mit einem Rückdrücksperrglied, und mit einem Umschalter, der von einer ersten Schaltstellung, in der das Rückdrücksperrglied eine Wirkstellung zur Druckstange einnimmt, in eine zweite Schaltstellung bringbar ist, in der das Rückdrücksperrglied eine Außerwirkstellung zur Druckstange einnimmt.

Stand der Technik

[0003] Eine betreffend einen ersten Aspekt der Erfindung gattungsgemäße Kartuschenpresse beschreibt die US 5,887,765. Die Kartuschenpresse besitzt ein Betätigungsgehäuse mit einer am Betätigungsgehäuse schwenkbar angelenkten Handhabe, die gegenüber einem Handgriff verschwenkbar ist. Die Handhabe greift an einem Mitnahmeglied an, welches sich mit einer Druckstange verklemmt, so dass die Druckstange schrittweise in einer Druckrichtung verlagert werden kann, welches sich mit einer Druckstange verklemmt, so dass die Druckstange schrittweise in einer Druckrichtung verlagert werden kann. Ein Gewindestück mit einer Öffnung zum Durchtritt der Druckstange ist mit seinem Außengewinde in ein Innengewinde des Betätigungsgehäuses eingeschraubt, um formschlüssig eine Aufnahmeeinrichtung in Form einer Wanne zur Aufnahme einer Kartusche mit dem Betätigungsgehäuse zu verbinden. Die

Aufnahmeeinrichtung kann eine Kartusche mit einer pastösen Masse aufnehmen, die durch Verlagerung der Druckstange ausgedrückt wird.

[0004] Die US 5,431, 654 beschreibt eine Kartuschenausdrückvorrichtung, bei der das Betätigungsgehäuse eine Bogennut aufweist, in die ein radial nach außen ragender Kragen der Aufnahmeeinrichtung eingesetzt werden kann, um hierdurch die Aufnahmeeinrichtung formschlüssig und drehbar mit dem Betätigungsgehäuse zu verbinden.

[0005] Aus der EP 1 651 545 ist eine Kartuschenpresse vorbekannt, bei der ein Befestigungssockel am Betätigungsgehäuse sitzt, auf den in Radialrichtung ein Anschlussprofil in Form eines Bogenringnut eine Aufnahmeeinrichtung aufgeschoben werden kann. Die Druckstange sichert die Befestigung der Aufnahmeeinrichtung am Betätigungsgehäuse.

[0006] Die DE 10 2014 116 514 beschreibt eine Kartuschenpresse eines zweiten Aspekts der Erfindung, bei der ein Umschalter vorgesehen ist, mit dem ein Rückdrücksperrglied zwischen einer Wirkstellung und einer Außerwirkstellung gebracht werden kann.

[0007] Die DE 10 2014 105 935 A1 beschreibt eine Kartuschenpresse, bei der der Winkel zwischen der Handhabe und einem Handgriff verstellt werden kann. Dies erfolgt mit einer verstellbaren Exzenterbuchse.

Zusammenfassung der Erfindung

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen anzugeben, mit denen eine Kartuschenpresse gebrauchsvorteilhaft weitergebildet wird.

[0009] Gelöst wird die Aufgabe durch die in den Ansprüchen angegebene Erfindung. Die Unteransprüche stellen nicht nur vorteilhafte Weiterbildungen der in den nebengeordneten Ansprüchen angegebenen Erfindung, sondern auch eigenständige Lösungen der Aufgabe dar.

[0010] Gemäß einem ersten Aspekt der Erfindung wird das Formschlussmittel, mit dem die Aufnahmeeinrichtung am Betätigungsgehäuse gefesselt ist, weitergebildet. Ein Befestigungssockel greift in eine Befestigungsöffnung ein. Die Befestigungsöffnung mündet in einen Radialschacht, der sich in Radialrichtung bezogen auf die Erstreckungsrichtung der Druckstange erstreckt. In den Radialschacht kann ein Fesselungsschieber eingeschoben werden, der eine Fesselungsflanke aufweist. In einer Formschlussstellung greift die Fesselungsflanke in eine Ringnut des Befestigungssockels. Der Befestigungssockel ist in der Befestigungsöffnung drehbar, so dass die Aufnahmeeinrichtung um die von der Druckstange gebildeten Achse gedreht werden kann. Bevorzugt wird

der Befestigungssockel von der Aufnahmeeinrichtung ausgebildet und ist insbesondere materialeinheitlich mit einem Endstück der Aufnahmeeinrichtung verbunden. Der Radialschacht besitzt zwei parallel zueinander verlaufende Wände, deren Abstand bevorzugt der Materialstärke des Fesselungsschiebers entspricht. Beide Wände des Radialschachtes können eine Öffnung aufweisen. Die beiden Öffnungen können miteinander fluchten. Der Befestigungssockel kann in beiden Öffnungen stecken. Die Ringnut erstreckt sich dann im Bereich des Radialschachtes. Der Radialschacht wird bevorzugt vom Betätigungsgehäuse ausgebildet und besitzt eine Mündung, die zu einer ersten Seite des Betätigungsgehäuses weist. Auf dieser ersten Seite ist die Handhabe oder ist ein Lösehebel angeordnet. Der Lösehebel kann sich vor der Mündung des Radialschachtes erstrecken, so dass ein Hineinschieben des Fesselungsschiebers in den Radialschacht nur bei zurückgeschwenktem Lösehebel möglich ist. Die Fesselungsflanke des Fesselungsschiebers wird bevorzugt von dem Rand eines U-förmigen Einschnitts in den bevorzugt aus Stahl, Druckguss oder einem ähnlichen Material gefertigten Fesselungsschieber ausgebildet. In einer bevorzugten Weiterbildung wird der Befestigungssockel in Achsrichtung der Druckstange von einer Feder federkraftbeaufschlagt. Beim Hineinstecken des Befestigungssockels in die Befestigungsöffnung muss diese Druckfeder gespannt werden. Bei der Druckfeder kann es sich um eine einem Rückdrücksperrglied zugeordnete Druckfeder handeln, die sich auf einer Stirnfläche des Befestigungssockels abstützt und die von der Druckstange durchgriffen ist. Ein Ende der Feder kann in einer Mulde der Stirnfläche des Befestigungssockels angeordnet sein. Das andere Ende kann sich an dem von einer Stahlplatte gebildeten Rückdrücksperrglied abstützen. Eine das Endstück ausbildende Endkappe, von der bevorzugt der Befestigungssockel entspringt, kann eine Stirnwand ausbilden, die berührend an einer Stirnwand des Betätigungsgehäuses anliegt. Die Aufnahmeeinrichtung kann einen Aufnahmekörper aufweisen, der als Rohr oder als Wanne ausgebildet ist. In dem Rohr bzw. der Wanne ist ein am Ende der Druckstange befestigter Druckteller verschieblich, mit dem ein die pastöse Masse aufweisender Schlauch oder ein Kolben einer Kartusche derart verlagert wird, dass die pastöse Masse durch eine Öffnung eines Kopfstücks, welches dem Endstück gegenüberliegt, herausgedrückt wird. Dies erfolgt bevorzugt durch eine Tülle. Die beiden sich gegenüberliegenden Öffnungen eines rohrförmigen Aufnahmekörpers sind bevorzugt vom Endstück bzw. Kopfstück verschlossen. Das Kopfstück und das Endstück sind über Formschlussmittel mit dem Aufnahmekörper verbunden. Es kann sich um einen Bajonetverschluss oder um ein Gewinde handeln.

[0011] Ein zweiter Aspekt der Erfindung betrifft eine Weiterbildung eines Umschalters, der von einer

ersten Schaltstellung, in der ein Rückdrücksperrglied eine Wirkstellung auf die Druckstange einnimmt, in eine zweite Schaltstellung bringbar ist, in der das Rückdrücksperrglied eine Außerwirkstellung gegenüber der Druckstange einnimmt. In beiden Stellungen kann die Druckstange durch eine schrittweise Betätigung der Handhabe in Druckrichtung verschoben werden. In der Wirkstellung verhindert das Rückdrücksperrglied eine Rückverlagerung der Druckstange. Erst wenn das Rückdrücksperrglied durch das Verschwenken eines Lösehebels verlagert wird, kann die Druckstange entgegen der Druckrichtung verschoben werden. In der Außerwirkstellung kann die Druckstange auch ohne eine Betätigung des Lösehebels zurückverlagert werden. Die Außerwirkstellung ist insbesondere dann von gebrauchsvorteilhafter Bedeutung, wenn die pastöse Masse beim Ausdrücken komprimiert wird und die Kompression der pastösen Masse zu einem Nachtropfen führen kann. In der Außerwirkstellung kann sich die pastöse Masse nach Beendigung einer Betätigung der Handhabe wieder entspannen.

[0012] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der Umschalter bezogen auf die Druckstange auf der gegenüberliegenden Seite des Lösehebels liegt. Der Lösehebel kann einen Fortsatz aufweisen, der auf einer ersten Seite das bevorzugt von einer Platte ausgebildete Rückdrücksperrglied beaufschlagt. Auf der zweiten Seite, die der ersten Seite gegenüberliegt, greift ein Abschnitt des Umschalters an dem Rückdrücksperrglied an. Der Abschnitt ist ein Fortsatz oder ein Exzenterabschnitt und bildet einen radial von der Schwenkachse des Umschalters abragenden Vorsprung aus. Der Abschnitt liegt bevorzugt in der Wirkstellung am Rückdrücksperrglied an. Das Rückdrücksperrglied besitzt bevorzugt zwei voneinander wegweisende Breitseitenflächen. Eine der beiden Breitseitenflächen weist in Druckrichtung. An der davon wegweisenden Breitseitenfläche greifen der Abschnitt des Umschalters und der exzentrische Vorsprung des Lösehebels an, wobei sich das Rückdrücksperrglied von der Kraft einer Feder beaufschlagt am Lösehebel und am Umschalter abstützt und sich im Wesentlichen in einer Ebene quer zur Achse der Druckstange erstreckt.

[0013] Es ist ferner eine Griffweitenverstellung vorgesehen. Hierzu sitzt auf einer Schwenkachse, um die die Handhabe verschwenkbar ist, eine Exzenterhülse, die in Lageröffnungen des Betätigungsgehäuses gelagert ist. Die Exzenterhülse kann mittels eines Umstellhebels verdreht werden, um so den Winkel zwischen Handhabe und Handgriff zu verändern. Die Handhabe besitzt einen in das Betätigungsgehäuse hineinragenden Antriebsarm, der an zumindest einem Mitnahmeglied angreift, welches eine Mitnahmestellung gegenüber der Druckstange einnehmen kann, um so die Druckstange durch eine Schwenkbetätigung der Handhabe schrittweise in Druckrichtung

zu verlagern. Es ist eine Rückstellfeder vorgesehen, die das Mitnahmeglied wieder in die Ausgangsposition zurückverlagert. Beim Verdrehen der Exzenterhülse verlagert sich die Schwenkachse der Handhabe. Die gesamte Handhabe verschwenkt dabei um den Anlagepunkt des Antriebsarms am Mitnahmeglied.

[0014] Die Aufnahmeeinrichtung besteht bevorzugt aus einem Aufnahmekörper, der insbesondere die Form eines beidseitig offenen Rohres aufweist. Ein Ende des Aufnahmekörpers steckt in einer Aufnahmeöffnung eines Endstücks.

[0015] Das Endstück besitzt einen Hülsenabschnitt, in den ein erstes Ende des Aufnahmekörpers eingesteckt ist. Es ist eine axiale Fesselung des Aufnahmekörpers am Endstück vorgesehen. Auf der dem Endstück gegenüberliegenden Seite steckt ein zweites Ende des Aufnahmekörpers in einer Aufnahmeöffnung eines Kopfstücks, welches eine Öffnung aufweist, zum Hindurchtreten der pastösen Masse. Die Öffnung kann insbesondere eine Tülle aufnehmen. Das Kopfstück besitzt einen Hülsenabschnitt, in den das Ende des Aufnahmekörpers eingesteckt ist. Der Hülsenabschnitt des Endstücks und der Hülsenabschnitt des Kopfstücks sind jeweils über eine bajonettartige Verbindung lösbar mit dem Aufnahmekörper verbunden. Zur axialen Fesselung des Kopfstücks bzw. des Endstücks an den Aufnahmekörper muss das Kopfstück bzw. das Endstück nach dem Einstecken des Endes des Aufnahmekörpers in den Hülsenabschnitt um einen Drehwinkel verdreht werden, so dass Fesselungsmittel zur axialen Fesselung in Achsrichtung hintereinander treten. Zur Sicherung der Drehstellung, in der das Endstück bzw. das Kopfstück axial an den Aufnahmekörper gefesselt ist, sind Rastmittel vorgesehen. Es sind insbesondere Rastvorsprünge vorgesehen, die mit Gegenrastvorsprüngen zusammenwirken. Die Gegenrastvorsprünge bilden bevorzugt Rastausnehmungen aus, in die die Rastvorsprünge eingreifen können. Die Rastvorsprünge können vom Aufnahmekörper und die Gegenrastvorsprünge bzw. Rastausnehmungen können von den Hülsenabschnitten gebildet sein. Es ist insbesondere vorgesehen, dass die Rastmittel Rastwülste ausbilden, die in Rastnuten eingreifen, wobei bevorzugt der Aufnahmekörper radial nach außen weisende Rastwülste ausbildet und die Hülsenabschnitte radial einwärts gerichtete Rastnuten ausbilden. Um die Rastverbindung zu lösen, muss jeweils ein Drehmoment auf den Hülsenabschnitt aufgebracht werden. Gemäß einem Aspekt der Erfindung ist vorgesehen, dass die beiden Rastverbindungen derart ausgebildet sind, dass zum Lösen des Kopfstücks vom Aufnahmekörper ein geringeres Drehmoment aufgebracht werden muss, als zum Lösen des Aufnahmekörpers vom Endstück. Hierzu ist insbesondere vorgesehen, dass bei der Rastverbindung zwischen Endstück und Aufnahmekörper eine größere Vielzahl von Rastwülsten in Rastvertiefun-

gen eingreifen als bei der Rastverbindung zwischen Kopfstück und Aufnahmekörper.

Figurenliste

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand beigefügter Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel einer Kartuschenpresse in einer perspektivischen Darstellung, wobei ein Umschalter 6 eine zweite Schaltstellung einnimmt, in der ein Rückdrücksperrglied sich in einer Außerwirkstellung befindet,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch die in **Fig. 1** dargestellte Kartuschenpresse, jedoch mit in eine erste Schaltstellung verlagertem Umschalter 6,

Fig. 3 vergrößert den Ausschnitt III in **Fig. 2**,

Fig. 4 den Schnitt gemäß der Linie IV-IV in **Fig. 3** durch einen Fesselungsschieber 15,

Fig. 5 eine Darstellung gemäß **Fig. 3**, jedoch mit einem aus einer Raststellung gebrachten Vorsprung 19',

Fig. 6 eine Darstellung gemäß **Fig. 4**, jedoch mit teilweise aus einer Formschlusseingriffsstellung herausgezogenem Fesselungsschieber 15,

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung einiger Elemente einer Kartuschenpresse,

Fig. 8 vergrößert einen am Ende einer Druckstange 4 angeordneten Druckteller 27, der einen Druckstempel 28 hält,

Fig. 9 perspektivisch die in der **Fig. 8** dargestellten Elemente in einer Einzeldarstellung,

Fig. 10 ein zweites Ausführungsbeispiel, bei dem das Betätigungsgehäuse 1 mit einer anders gestalteten Aufnahmeeinrichtung 10 verbunden ist, in einer zweiten perspektivischen Darstellung,

Fig. 11 eine Schnittdarstellung des zweiten Ausführungsbeispiels ähnlich der **Fig. 2**, jedoch mit einem Umschalter 6, der seine zweite Schaltstellung einnimmt,

Fig. 12 einen Schnitt gemäß der Linie XII - XII in **Fig. 2**,

Fig. 12a vergrößert den Ausschnitt XIIa in **Fig. 12**,

Fig. 13 den Schnitt gemäß der Linie XIII - XIII in **Fig. 2**, und

Fig. 13a vergrößert den Ausschnitt XIIIa in **Fig. 13**.

Beschreibung der Ausführungsformen

[0017] Die in den Zeichnungen dargestellten Kartuschenpressen besitzen ein Betätigungsgehäuse 1, welches aus Kunststoff oder einem anderen Material, wie bspw. Metall, gefertigt ist und an welchem um eine Schwenkachse 35 eine Handhabe 2 in Richtung auf einen Handgriff 3 ebenfalls schwenkbar ein Lösehebel 5 angelenkt sind. Eine Druckstange 4 ist in Richtung ihrer Achserstreckung verschieblich im Betätigungsgehäuse 1 gelagert. Auf dem rückwärtigen Ende der Druckstange 4 sitzen ein Handgriff und eine Anschlagfeder. Auf dem druckseitigen Ende der Druckstange 4 ist ein Druckteller 27 befestigt. Hierzu kann das Ende der Druckstange 4 eine Umfangsnut aufweisen, in der ein Sicherungsring eingesetzt ist. Es ist aber auch vorgesehen, dass ein Gewinde der Druckstange 4 in ein Gewinde des Drucktellers 27 eingreift. Der Rand 27' des Drucktellers 27 greift in eine Bogennut 36 eines Druckstempels 28 ein (siehe Fig. 8 und Fig. 9).

[0018] Die Schwenkachse 35 steckt in einer Exzenterbuchse 34, die in einer Lagerhöhlung des Gehäuses gelagert ist. Mittels eines an der Exzenterbuchse 34 befestigten Umstellhebels 33 lässt sich die Exzenterbuchse 34 verdrehen, um dadurch den Winkel zu verändern, den die Handhabe 2 gegenüber dem Handgriff 3 einnimmt.

[0019] Die Handhabe 2 ist im Wesentlichen ein zweiarmiger Hebel mit einem langen Hebelarm, der von den Fingern einer Hand eines Benutzers umgriffen werden kann, und einem kurzen Hebelarm, der an einem aus zwei Stahlplatten bestehenden Mitnahmeglied 8 angreift. Wenn der kurze Hebelarm das Mitnahmeglied 8 kraftbeaufschlagt, wird das Mitnahmeglied 8 verkippt. Die Druckstange 4 durchgreift eine Öffnung des Mitnahmeglieds 8, so dass sich das Mitnahmeglied 8 bei einem Verkippen gegenüber der Druckstange 4 verkantet. Eine Verlagerung des Mitnahmeglieds 8 durch das Verschwenken der Handhabe 2 hat somit eine Linearverlagerung der Druckstange 4 in Druckrichtung zur Folge, in welcher sich der Druckteller 27 innerhalb der Aufnahmeeinrichtung 10 in Richtung auf eine Tülle 30 verlagert.

[0020] Wird nach einem Verschwenken die Handhabe 2 wieder losgelassen, so wird die Handhabe 2 von einer Schenkelfeder in die Ausgangsstellung zurückgeschwenkt. Das Mitnahmeglied 8 wird mittels einer Feder 7 in die Ausgangsstellung gebracht.

[0021] Der Lösehebel 5 besitzt ebenfalls einen ersten, längeren Arm, der von einem Finger der Hand eines Benutzers umgriffen werden kann, und einen kurzen Hebelarm, der einen exzentrischen Fortsatz ausbildet, der an einem Rückdrücksperrglied 9 angreift. Beim Rückdrücksperrglied 9 kann es sich um eine Stahlplatte handeln, die eine Öffnung aufweist,

durch die die Druckstange 4 hindurchtritt. Nimmt das Rückdrücksperrglied 9 eine Verkipptstellung gegenüber der Druckstange 4 ein, so kann die Druckstange 4 nur in Druckrichtung verlagert werden. Nimmt das Rückdrücksperrglied 9 hingegen keine Verkipptstellung ein, so kann die Druckstange 4 axial in beiden Richtungen gegenüber dem Rückdrücksperrglied 9 verlagert werden.

[0022] Das Betätigungsgehäuse 1 besitzt eine erste Seite, auf der der Lösehebel 5 und die Handhabe 2 sowie der Handgriff 3 angeordnet sind. Dieser ersten Seite liegt eine zweite Seite gegenüber. Zwischen den beiden Seiten erstreckt sich die Druckstange 4 und befindet sich das Rückdrücksperrglied 9. Von der zweiten Seite des Betätigungsgehäuses 1 ragt ein Betätigungsabschnitt eines Umschalters 6 heraus. Der Umschalter 6 kann von einer ersten Schaltstellung, die in der Fig. 2 dargestellt ist, in eine zweite Schaltstellung gebracht werden, die in der Fig. 11 dargestellt ist. In der ersten Schaltstellung nimmt das Rückdrücksperrglied 9 eine Wirkstellung ein. In dieser Stellung kann die Druckstange 4 nur durch Betätigen des Lösehebels 5 entgegen der Druckrichtung verlagert werden. In der Wirkstellung greift ein exzentrisch von einer Schwenkachse des Umschalters 6 abragender Exzenterabschnitt 31 an einem Randabschnitt des Rückdrücksperrglieds 9 an. Das Rückdrücksperrglied 9 wird dadurch auf seiner dem Lösehebel 5 gegenüberliegenden Seite in Achsrichtung gefesselt. Der Exzenterabschnitt 31 drückt den dortigen Rand des Rückdrücksperrglieds 9 gegen eine Gehäusewand des Betätigungsgehäuses 1.

[0023] Eine Feder 22 beaufschlagt das Rückdrücksperrglied 9 derart, dass es eine Verkipptstellung einnimmt, so dass sich die Druckstange 4 in der Öffnung des Rückdrücksperrglieds 9 verkantet. Wird der Lösehebel 5 verschwenkt, so wird das Rückdrücksperrglied 9 gegen die Kraft der Feder 22 aus der Verkipptlage gebracht.

[0024] Das Rückdrücksperrglied 9 wird auch aus der Verkipptlage gebracht, wenn der Umschalter 6 von der in Fig. 2 dargestellten ersten Schaltstellung in die in Fig. 11 dargestellte zweite Schaltstellung gebracht wird. Dann stützt sich das von der Feder 22 beaufschlagte Rückdrücksperrglied 9 derart an einem Abschnitt des Umschalters 6 und am Lösehebel 5 ab, dass die Druckstange 4 frei durch die Öffnung des Rückdrücksperrglieds 9 bewegt werden kann.

[0025] Das Rückdrücksperrglied 9 kann somit zwei verschiedene Außerwirkstellungen einnehmen, in denen das Rückdrücksperrglied 9 jeweils sich in etwa quer zur Erstreckungsrichtung der Druckstange 4 erstreckt. In einer ersten Außerwirkstellung wird es von dem mit Exzenterabschnitt 31 bezeichneten Vorsprung des Umschalters 6 und vom kurzen Arm des Lösehebels 5 bei dessen Betätigung gegen die Ge-

häusewandung gedrückt. In der zweiten Außerwirkungstellung befindet sich das Rückdrücksperrglied **9** von der Gehäusewandung **37** beabstandet und wird von einem Abschnitt des Umschalters **6** und vom nicht betätigten Lösehebel **5** in einer Parallellage zur Gehäusewandung **37** gehalten.

[0026] Die Aufnahmeeinrichtung **10** ist drehbar mit dem Betätigungsgehäuse **1** verbunden. Die Drehachse wird von der Druckstange **4** ausgebildet. Die Druckstange **4** durchgreift in der axialen Mitte eine Befestigungsöffnung **13** einer Stirnwand **20** des Betätigungsgehäuses **1**. Die Befestigungsöffnung **13** hat einen kreisrunden Grundriss. An die Befestigungsöffnung **13** schließt sich ein Radialschacht **14** des Betätigungsgehäuses **1** an. Der Radialschacht **14** erstreckt sich in Radialrichtung bezogen auf die Druckstange **4** und besitzt eine Mündung, die im Bereich des Betätigungsabschnittes des Lösehebels **5** liegt.

[0027] Die Aufnahmeeinrichtung **10** besitzt einen Befestigungssockel **11**, der einer Stirnwand **21** der Aufnahmeeinrichtung **10** entspringt. Der Befestigungssockel **11** besitzt eine Stirnfläche **11'**, die eine Mulde **23** aufweist, und eine Öffnung **12**, durch die die Druckstange **4** hindurchgeführt ist.

[0028] Der Befestigungssockel **11** wird zur Befestigung der Aufnahmeeinrichtung **10** am Betätigungsgehäuse **1** in die Befestigungsöffnung **13** eingesteckt. Hierzu besitzt der Befestigungssockel **11** einen Außendurchmesser, der dem Innendurchmesser der Öffnung **12** entspricht.

[0029] Der Befestigungssockel **11** besitzt eine Umfangsringnut **16**. Im eingesteckten Zustand befindet sich die Umfangsringnut **16** im Bereich des Radialschachtes **14**. Die Stirnwand **20** kann dabei an der Stirnwand **21** anliegen. Die beiden Stirnwände **20**, **21** können aber auch voneinander beabstandet sein. Der Radialschacht besitzt zwei voneinander beabstandete Wände, nämlich die Stirnwand **20** und die dazu parallel verlaufende Wand **38**, die eine Öffnung **39** aufweist, in der ein Abschnitt des Befestigungssockels **11** steckt, wobei die Öffnung **39** mit der Öffnung **13** fluchtet.

[0030] In den Radialschacht **14** wird ein aus Stahl gefertigter Fesselungsschieber **15** eingeschoben, der eine U-förmige Aussparung aufweist. Die Ränder der U-förmigen Aussparung bilden eine Fesselungsflanke **17** aus, die in einer Formschlusseingriffsstellung in die Ringnut **16** eingreift, so dass dadurch der Befestigungssockel **11** axial in der Öffnung **12** gefesselt und damit die Aufnahmeeinrichtung **10** axial an das Betätigungsgehäuse **1** gefesselt ist.

[0031] Da der Befestigungssockel **11** drehbar in der Befestigungsöffnung **13** einliegt, kann die Aufnahme-

einrichtung **10** um einen beliebigen Drehwinkel gegenüber dem Betätigungsgehäuse **1** gedreht werden.

[0032] Im Ausführungsbeispiel steckt der Fesselungsschieber **15** derart im Radialschacht **14**, dass er nur mit Hilfe eines Werkzeuges, beispielsweise mit der Klinge eines Schraubendrehers aus seiner Formschlusseingriffsstellung entfernt werden kann. Hierzu muss ein Rastvorsprung **19'** einer Rastzunge **19** aus einer Hintergriffsstellung gebracht werden. Im Ausführungsbeispiel ragt der Rastvorsprung **19'** in eine Rastöffnung **18** des Fesselungsschiebers **15** ein, wobei die Rastöffnung **18** der Fesselungsöffnung **17** gegenüberliegt. Die Rastzunge **15** ist aus der Wand **38** freigeschnitten.

[0033] Die Feder **22**, die das Rückdrücksperrglied **9** beaufschlagt, und durch welche die Druckstange **4** hindurchgesteckt ist, stützt sich an der Stirnfläche des Betätigungssockels **11** ab. Sie liegt auf dem Boden der Mulde **23**.

[0034] Bei dem in den **Fig. 1** bis **Fig. 7** dargestellten Ausführungsbeispiel besitzt die Aufnahmeeinrichtung **10** ein Endstück **24**, welches formschlüssig, beispielsweise über eine Bajonettverbindung mit einem rohrförmigen Aufnahmekörper **25** verbunden ist. Das Endstück **24** verschließt eine Rohröffnung und bildet die Stirnwand **21** und den von der Stirnwand **21** abragenden Befestigungssockel **11** materialeinheitlich aus und ist hierzu bevorzugt als Kunststoffteil ausgebildet.

[0035] Die andere Rohröffnung des Aufnahmekörpers **25** wird von einem Kopfstück **26** verschlossen, welches die Tülle **30** tragen kann.

[0036] Bei dem in den **Fig. 10** und **Fig. 11** dargestellten zweiten Ausführungsbeispiel einer Aufnahmeeinrichtung **10** sitzt das Endstück **24'** an einem wannenförmigen Aufnahmekörper **25'** zur Aufnahme einer Kartusche. Das kopfseitige Ende des Aufnahmekörpers **25'** besitzt einen Einschnitt zum Einsetzen der Tülle **30**.

[0037] Die **Fig. 12** bis **Fig. 13a** zeigen die Verbindung des Kopfstückes **26** bzw. des Endstücks **24** jeweils mit einem Ende des als Rohr ausgebildeten Aufnahmekörpers **25**. Es handelt sich um eine Bajonettverbindung, also eine Steckdrehverbindung. Der Aufnahmekörper **25** wird in einen Hülsenabschnitt des Endstücks **24** bzw. des Kopfstückes **26** eingesteckt. Der Hülsenabschnitt bzw. der Endabschnitt des Aufnahmekörpers **25** besitzt Fesselungselemente, die nach einer Teildrehung des Endstücks **24** bzw. Kopfstückes **26** relativ gegenüber dem Aufnahmekörper **25** in eine axiale Hintereinanderlage treten, so dass sie das Endstück **24** bzw. Kopfstück **26** axial an den Aufnahmekörper **25** fesseln. Um das Endstück **24** bzw. das Kopfstück **26** in der gefesselten

Endstellung zu halten, sind Rastmittel vorgesehen, die in der Drehendstellung zur Erzeugung einer Drehhemmung miteinander wirken. Die Rastmittel besitzen insbesondere Rastelemente, die ineinandergreifen. Die Rastelemente können von verzahnten Abschnitten des Kopfstücks **26**, des Endstücks **24** und der beiden Enden des Aufnahmekörpers **25** gebildet sein.

[0038] Beim Ausführungsbeispiel besitzt die Außenwandung des Aufnahmekörpers **25** radial nach außen weisende Rastwülste **40**. In Umfangsrichtung liegen vier Rastwülste nebeneinander. Die Innenwandung des Hülsenabschnitts des Endstücks **24** bzw. Kopfstücks **26** besitzen Gegenrastelemente, die mit den Rastelementen zusammenwirken. Die Gegenrastelemente werden von Rastnuten **41** bzw. **42** gebildet, in die die Rastwülste **40** eintreten. Das Endstück **24** besitzt vier Rastnuten **41**. Die Anzahl der Rastwülste **40** entspricht hier der Anzahl der Rastnuten **41**.

[0039] Das in der **Fig. 13** bzw. **Fig. 13a** dargestellte Kopfstück **26** besitzt hingegen eine geringere Anzahl an Rastnuten **42** als das Endstück **24**. Im Ausführungsbeispiel sind es zwei Rastnuten **42**, in die lediglich zwei der Rastwülste **40** eingreifen.

[0040] Die drehhemmende Rastverbindung zwischen Endstück **24** und Aufnahmekörper **25** bzw. Kopfstück **26** und Aufnahmekörper **25** sind so gewählt, dass zum Lösen des Kopfstücks **26** vom Aufnahmekörper **25** ein geringeres Drehmoment erforderlich ist als zum Lösen des Aufnahmekörpers **25** vom Endstück **24**. Dies bringt den Vorteil, dass zum Entfernen des Kopfstücks die Kartuschenpresse am Handgriff **3** gehalten werden kann und lediglich das Kopfstück **26** gedreht werden muss. Da die Anzahl der ineinandergreifenden Rastmittel **42**, **40** im Bereich des Kopfstücks **26** geringer ist als die Anzahl der ineinandergreifenden Rastmittel **40**, **41** im Bereich des Endstücks **24**, kann das Kopfstück **26** vom Aufnahmekörper **25** gelöst werden, ohne dass sich die Rastverbindung zwischen Endstück **24** und Aufnahmekörper **25** löst. Um die Rastverbindung zwischen Aufnahmekörper **25** und Endstück **24** zu lösen, muss ein höheres Drehmoment aufgebracht werden.

[0041] Der Aufnahmekörper **25** und/oder das Endstück **24** und das Kopfstück **26** sind aus einem elastisch verformbaren Werkstoff gefertigt, so dass durch Aufbringen eines Drehmomentes eine elastische Verformung erfolgt, bei der die Rastwülste **40**, **41** aus den ihnen zugeordneten Rastnuten **42** heraustreten. Dies erfolgt durch ein Schrägflanken-Entlanggleiten, wobei die Schrägflanken von den Rastwülsten **40**, **41** und den Rastnuten **42** ausgebildet sind.

[0042] Die vorstehenden Ausführungen dienen der Erläuterung der von der Anmeldung insgesamt erfassten Erfindungen, die den Stand der Technik zumindest durch die folgenden Merkmalskombinationen jeweils auch eigenständig weiterbilden, wobei zwei, mehrere oder alle dieser Merkmalskombinationen auch kombiniert sein können, nämlich:

[0043] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das Formschlussmittel ein in einen Radialschacht **14** eingeschobener Fesselungsschieber **15** ist, der mit einer Fesselungsflanke **17** in eine Ringnut **16** des Befestigungssockels **11** eingreift.

[0044] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Befestigungssockel **11** an der Aufnahmeeinrichtung **10** sitzt und die Befestigungsöffnung **13** sowie der Radialschacht **14** vom Betätigungsgehäuse **1** ausgebildet sind.

[0045] Eine Kartuschenpresse, die gekennzeichnet ist durch einen in den Radialschacht **14** ragenden Rastvorsprung **19'** einer Rastzunge **19**, der durch Hintergreifen des Fesselungsschiebers **15** den Fesselungsschieber **15** in seiner Fesselungsstellung hält.

[0046] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Fesselungsschieber **15** aus Stahl gefertigt ist und/oder eine Rastöffnung **18** aufweist, in die der Rastvorsprung **19'** eingreift, der von einer Wand des Radialschachtes **14** abragt.

[0047] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Fesselungsschieber **15** von Hand unlösbar in der Fesselungsstellung gefesselt ist.

[0048] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Befestigungssockel **11** material einheitlich einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Endstück **24**, **24'** der Aufnahmeeinrichtung **10** entspringt.

[0049] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Befestigungssockel **11** in Axialrichtung von einer dem Betätigungsgehäuse **1** zugeordneten Feder **22** beaufschlagt wird, wobei die Feder **22** insbesondere eine Druckfeder ist, die ein Rückdrücksperrglied **9** beaufschlagt.

[0050] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Umschalter **6** auf einer zweiten Seite des Betätigungsgehäuses **1** angeordnet ist, die bezogen auf die Druckstange **4** der ersten Seite gegenüberliegt, und einen Abschnitt, insbesondere einen Exzenterabschnitt **31** aufweist, der in der Wirkstellung am Rückdrücksperrglied **9** anliegt.

[0051] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Umschalter **6** ein Schwenkhebel ist.

[0052] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass ein Winkel der Handhabe **2** zu einem Handgriff **3** mittels einer Griffweitenverstelleinrichtung **33**, **35** verstellbar ist.

[0053] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass das erste Drehmoment durch erste ineinandergreifende Rastmittel **40**, **41** und das zweite Drehmoment durch zweite ineinandergreifende Rastmittel **40**, **42** definiert ist und die beiden Rastmittel **40**, **41**, **42** derart ausgebildet sind, dass das erste Drehmoment kleiner ist als das zweite Drehmoment.

[0054] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Rastmittel Rastwülste **40** aufweisen, die in Rastnuten **41**, **42** eingreifen.

[0055] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Anzahl der in Rastnuten **42** eingreifenden Rastwülste **40** des Kopfstücks **26** kleiner ist als die Anzahl der in Rastnuten **41** eingreifenden Rastwülste **40** des Endstücks **24**.

[0056] Eine Kartuschenpresse, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Rastnuten **41**, **42** und die Rastwülste **40** von in Umfangsrichtung an einem Hülsenabschnitt des Kopfstücks **26** und des Endstücks **24** sowie den beiden Enden des Aufnahmekörpers **25** angeordneten Zahnstrukturen gebildet sind.

[0057] Alle offenbaren Merkmale sind (für sich, aber auch in Kombination untereinander) erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merkmale dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmeldung mit aufzunehmen. Die Unteransprüche charakterisieren mit ihren Merkmalen eigenständige erfinderische Weiterbildungen des Standes der Technik, insbesondere um auf Basis dieser Ansprüche Teilanmeldungen vorzunehmen.

Bezugszeichenliste

| | | | |
|----------|--------------------|------------|---------------------|
| 1 | Betätigungsgehäuse | 9 | Rückdrücksperrglied |
| 2 | Handhabe | 10 | Aufnahmeeinrichtung |
| 3 | Handgriff | 11 | Befestigungssockel |
| 4 | Druckstange | 11' | Stirnfläche |
| 5 | Lösehebel | 12 | Öffnung |
| 6 | Umschalter | 13 | Befestigungsöffnung |
| 7 | Feder | 14 | Radialschacht |
| 8 | Mitnahmeglied | 15 | Fesselungsschieber |
| | | 16 | Ringnut |
| | | 17 | Fesselungsflanke |
| | | 18 | Rastöffnung |
| | | 19 | Rastzunge |
| | | 19' | Vorsprung |
| | | 20 | Stirnwand |
| | | 21 | Stirnwand |
| | | 22 | Feder |
| | | 23 | Mulde |
| | | 24 | Endstück |
| | | 24' | Endstück |
| | | 25 | Aufnahmekörper |
| | | 25' | Aufnahmekörper |
| | | 26 | Kopfstück |
| | | 27 | Druckteller |
| | | 27' | Rand |
| | | 28 | Druckstempel |
| | | 29 | pastöse Masse |
| | | 30 | Tülle |
| | | 31 | Exzenterabschnitt |
| | | 32 | Schwenkachse |
| | | 33 | Umstellhebel |
| | | 34 | Exzenterbuchse |
| | | 35 | Schwenkachse |
| | | 36 | Bogennut |
| | | 37 | Gehäusewandung |
| | | 38 | Wand |
| | | 39 | Öffnung |
| | | 40 | Rastwulst |
| | | 41 | Rastnut |
| | | 42 | Rastnut |

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- US 5887765 [0003]
- US 5431 [0004]
- US 654 [0004]
- EP 1651545 [0005]
- DE 102014116514 [0006]
- DE 102014105935 A1 [0007]

Patentansprüche

1. Kartuschenpresse mit einem Betätigungsgehäuse (1), das eine Handhabe (2) aufweist, deren Bewegung relativ gegenüber dem Betätigungsgehäuse (1) in einer Betätigungsrichtung eine Verlagerung einer im Betätigungsgehäuse (1) verschieblich gelagerten Druckstange (4) in einer Druckrichtung zur Folge hat, und mit einer Aufnahmeeinrichtung (10) zur Aufnahme einer durch die Verlagerung der Druckstange (4) aus einem Schlauch oder einer Kartusche ausdrückbaren pastösen Masse (29), wobei die Aufnahmeeinrichtung (10) drehbar am Betätigungsgehäuse (1) befestigt ist, wozu ein eine Öffnung (12) zum Durchtritt der Druckstange (4) aufweisender Befestigungssockel (11) in eine Befestigungsöffnung (13) hineinragt und dort mit einem Formschlussbefestigungsmittel axial bezogen auf die Druckstange (4) gefesselt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Formschlussmittel ein in einen Radialschacht (14) eingeschobener Fesselungsschieber (15) ist, der mit einer Fesselungsflanke (17) in eine Ringnut (16) des Befestigungssockels (11) eingreift.

2. Kartuschenpresse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungssockel (11) an der Aufnahmeeinrichtung (10) sitzt und die Befestigungsöffnung (13) sowie der Radialschacht (14) vom Betätigungsgehäuse (1) ausgebildet sind.

3. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen in den Radialschacht (14) ragenden Rastvorsprung (19') einer Rastzunge (19), der durch Hintergreifen des Fesselungsschiebers (15) den Fesselungsschieber (15) in seiner Fesselungsstellung hält.

4. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fesselungsschieber (15) aus Stahl gefertigt ist und/oder eine Rastöffnung (18) aufweist, in die der Rastvorsprung (19') eingreift, der von einer Wand des Radialschachtes (14) abragt.

5. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Fesselungsschieber (15) von Hand unlösbar in der Fesselungsstellung gefesselt ist.

6. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungssockel (11) materialeinheitlich einem insbesondere aus Kunststoff gefertigten Endstück (24, 24') der Aufnahmeeinrichtung (10) entspringt.

7. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungssockel (11) in Axialrichtung von einer dem Betätigungsgehäuse (1) zugeordneten Feder

(22) beaufschlagt wird, wobei die Feder (22) insbesondere eine Druckfeder ist, die ein Rückdrücksperrglied (9) beaufschlagt.

8. Kartuschenpresse mit einem Betätigungsgehäuse (1), das eine Handhabe (2) aufweist, deren Bewegung gegenüber dem Betätigungsgehäuse (1) in eine Betätigungsrichtung eine Verlagerung einer Druckstange (4) in eine Druckrichtung zur Folge hat, mit einer Aufnahmeeinrichtung (10) zur Aufnahme einer durch die Verlagerung der Druckstange (4) aus einem Schlauch oder einer Kartusche ausdrückbaren pastösen Masse (29) und mit einem auf einer ersten Seite der Druckstange (4) am Betätigungsgehäuse (1) angeordneten Lösehebel (5) zum Zusammenwirken mit einem Rückdrücksperrglied (9), und mit einem Umschalter (6), der von einer ersten Schaltstellung, in der das Rückdrücksperrglied (9) eine Wirkstellung zur Druckstange (4) einnimmt, in eine zweite Schaltstellung bringbar ist, in der das Rückdrücksperrglied (9) eine Außerwirkstellung zur Druckstange (4) einnimmt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Umschalter (6) auf einer zweiten Seite des Betätigungsgehäuses (1) angeordnet ist, die bezogen auf die Druckstange (4) der ersten Seite gegenüberliegt, und einen Abschnitt, insbesondere einen Exzenterabschnitt (31) aufweist, der in der Wirkstellung am Rückdrücksperrglied (9) anliegt.

9. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Umschalter (6) ein Schwenkhebel ist.

10. Kartuschenpresse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Winkel der Handhabe (2) zu einem Handgriff (3) mittels einer Griffweitenverstelleinrichtung (33, 35) verstellbar ist.

11. Kartuschenpresse, bei der ein erstes Ende eines Aufnahmekörpers (25) zur Aufnahme einer pastösen Masse durch Aufbringen eines ersten Drehmomentes lösbar an einem Endstück (24) befestigt ist, durch welches Endstück (24) eine Druckstange (4) hindurchgreift, und bei der ein dem ersten Ende gegenüberliegendes zweites Ende des Aufnahmekörpers (25) durch Aufbringen eines zweiten Drehmomentes lösbar an einem Kopfstück (26) befestigt ist, dem eine Öffnung zum Auspressen der pastösen Masse räumlich zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass das erste Drehmoment durch erste ineinandergreifende Rastmittel 40, 41 und das zweite Drehmoment durch zweite ineinandergreifende Rastmittel 40, 42 definiert ist und die beiden Rastmittel 40, 41, 42 derart ausgebildet sind, dass das erste Drehmoment kleiner ist als das zweite Drehmoment.

12. Kartuschenpresse nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastmittel Rast-

wülste (40) aufweisen, die in Rastnuten (41, 42) eingreifen.

13. Kartuschenpresse nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anzahl der in Rastnuten (42) eingreifenden Rastwülste (40) des Kopfstücks (26) kleiner ist als die Anzahl der in Rastnuten (41) eingreifenden Rastwülste (40) des Endstücks (24).

14. Kartuschenpresse nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rastnuten (41, 42) und die Rastwülste (40) von in Umfangsrichtung an einem Hülsenabschnitt des Kopfstücks (26) und des Endstücks (24) sowie den beiden Enden des Aufnahmekörpers (25) angeordneten Zahnstrukturen gebildet sind.

15. Kartuschenpresse, **gekennzeichnet durch** eines oder mehrere der kennzeichnenden Merkmale eines der vorhergehenden Ansprüche.

Es folgen 12 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

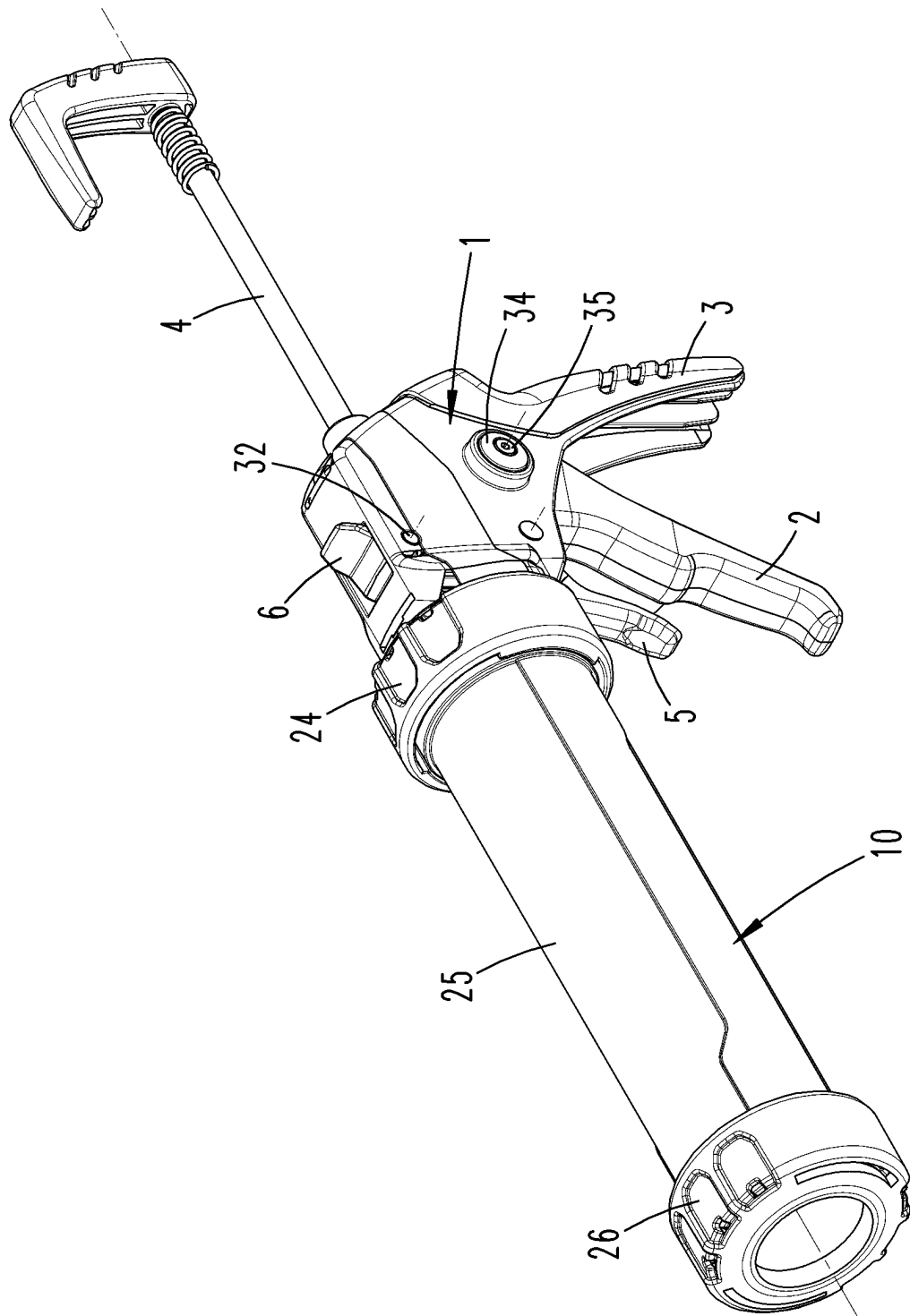


Fig. 2

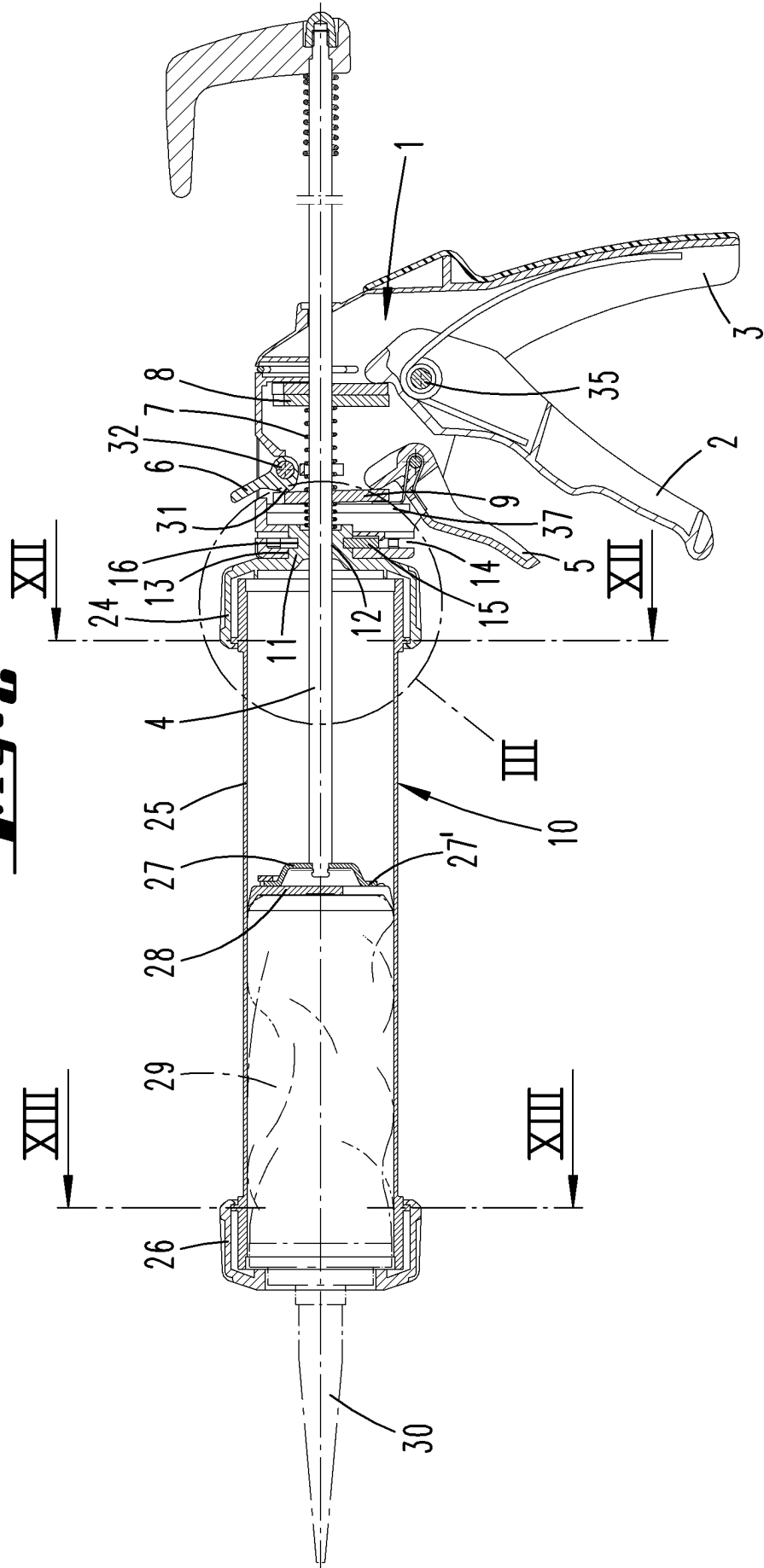


Fig. 3

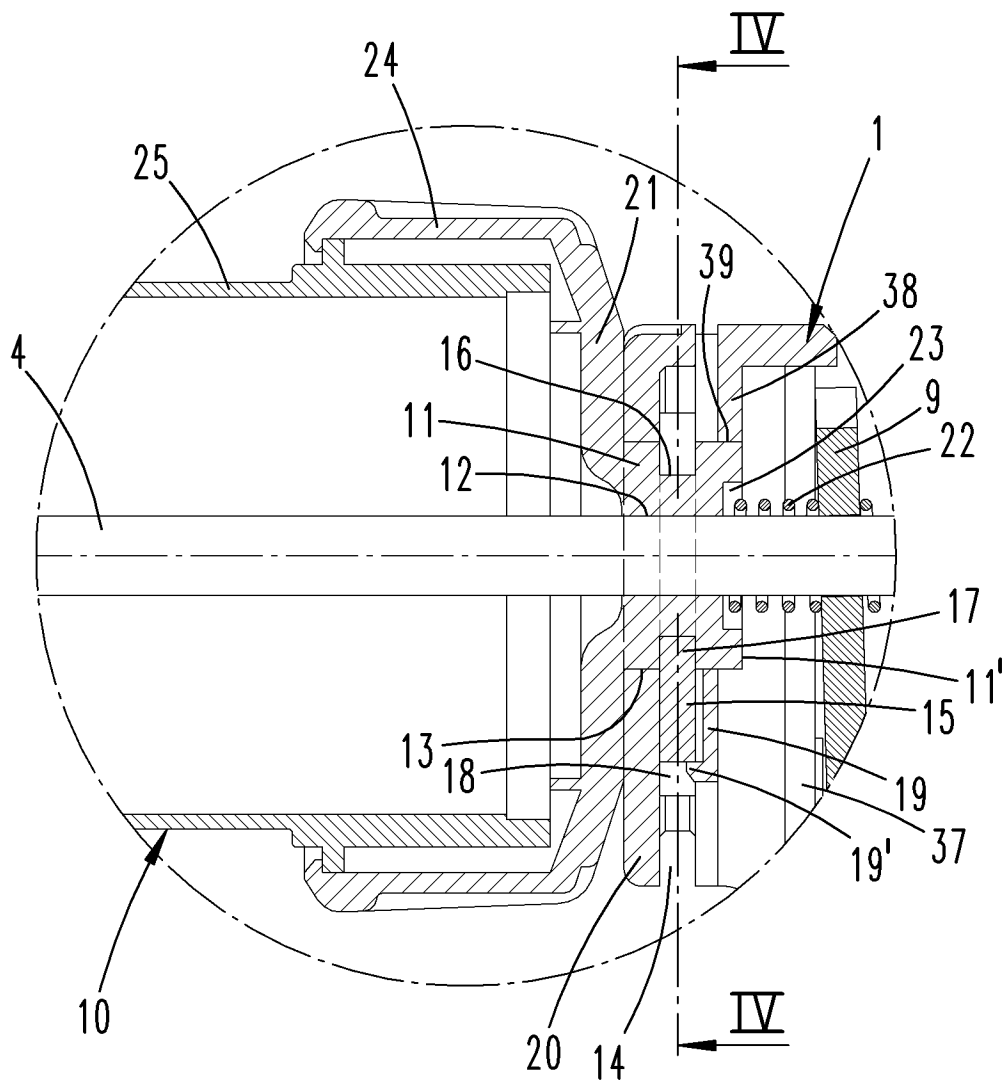


Fig. 4

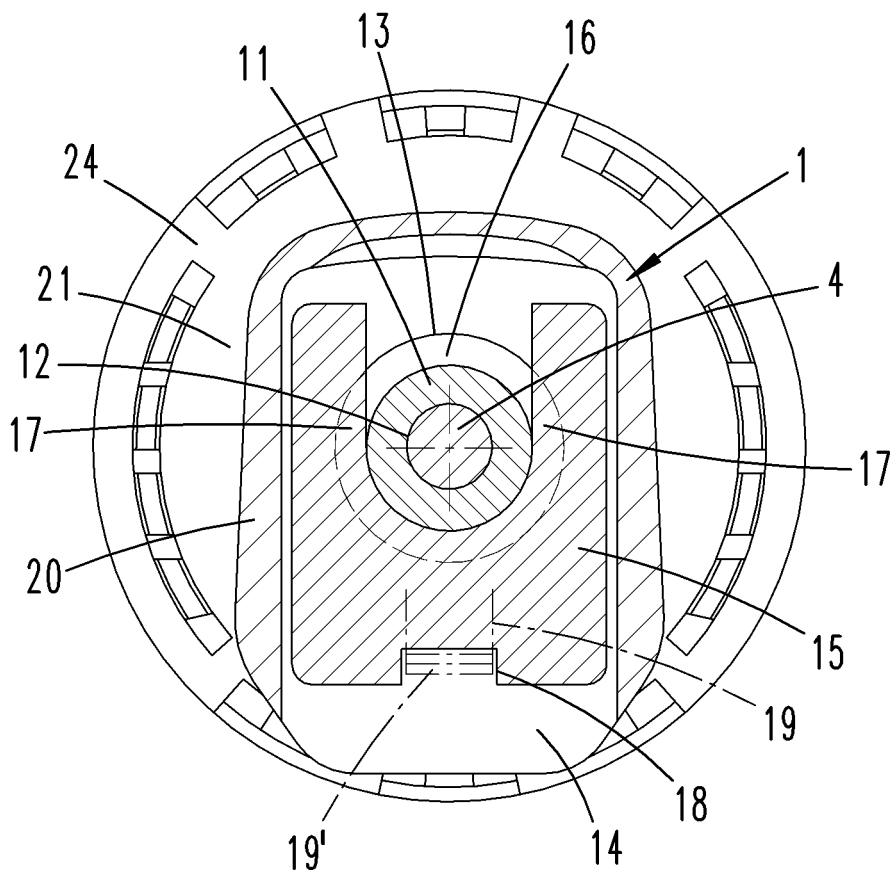


Fig. 5

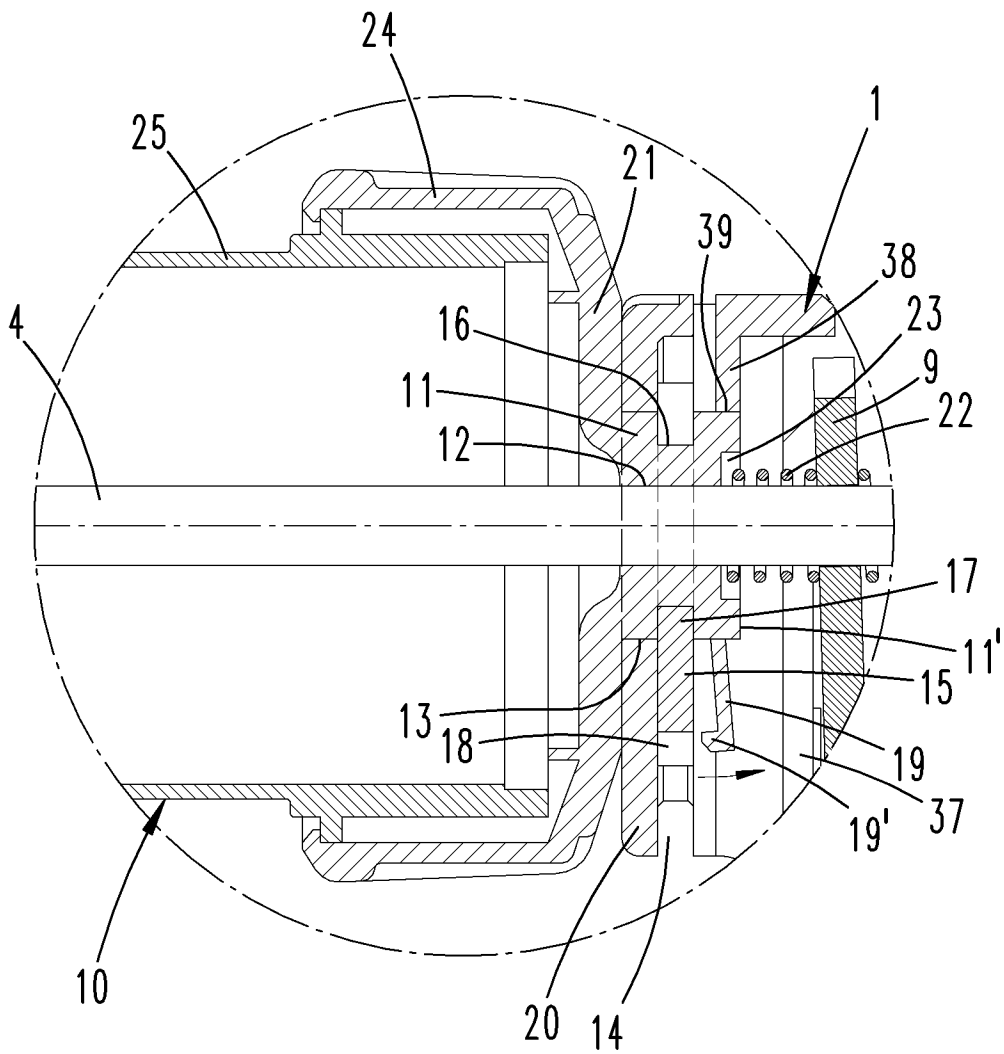
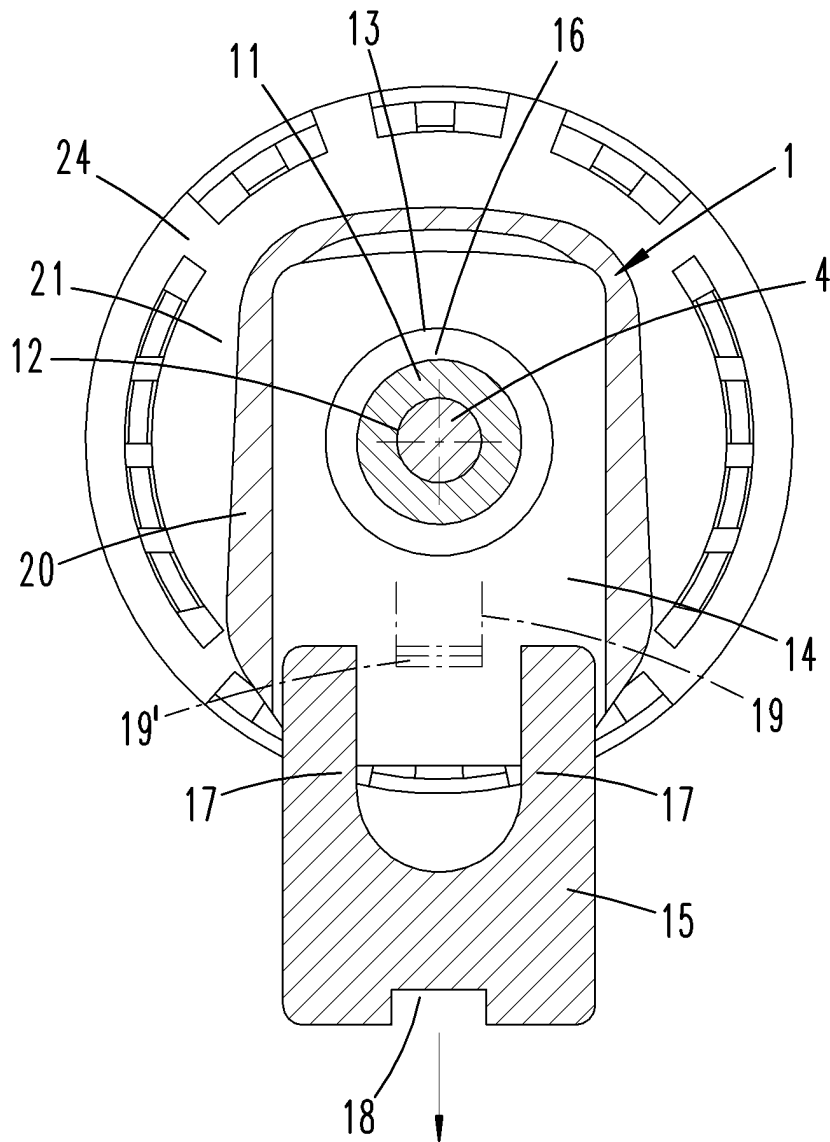


Fig. 6



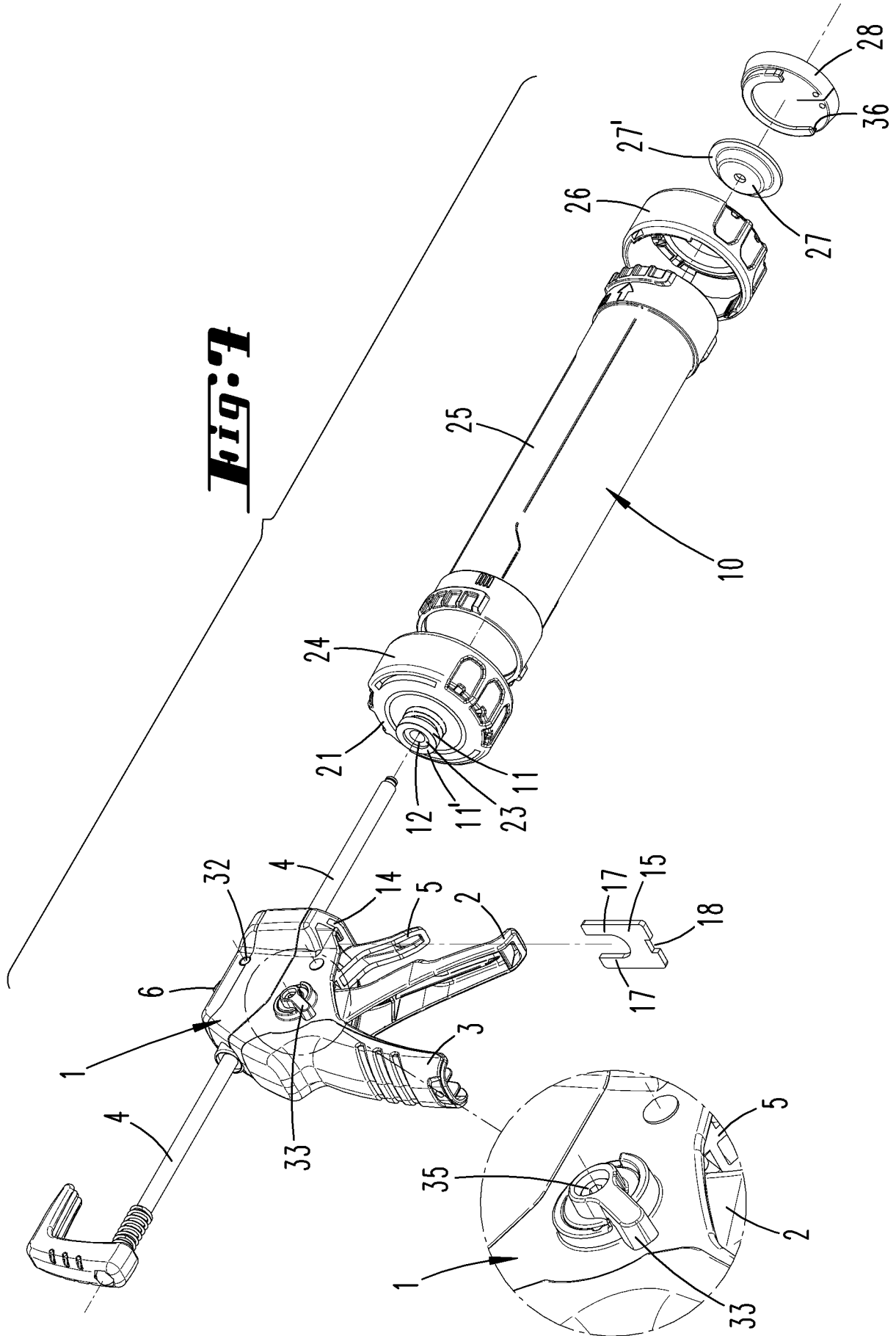


Fig. 8

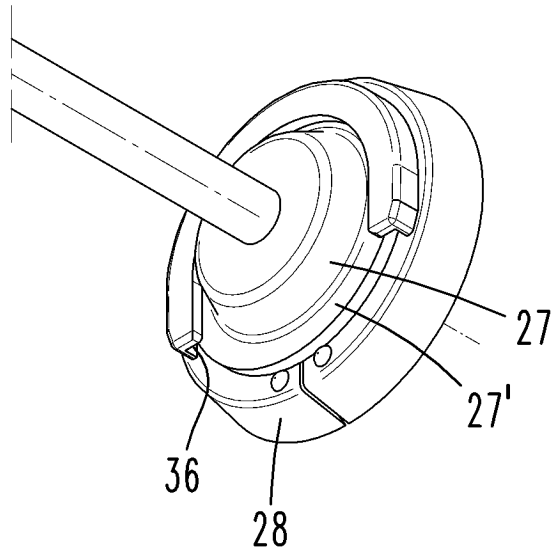


Fig. 9

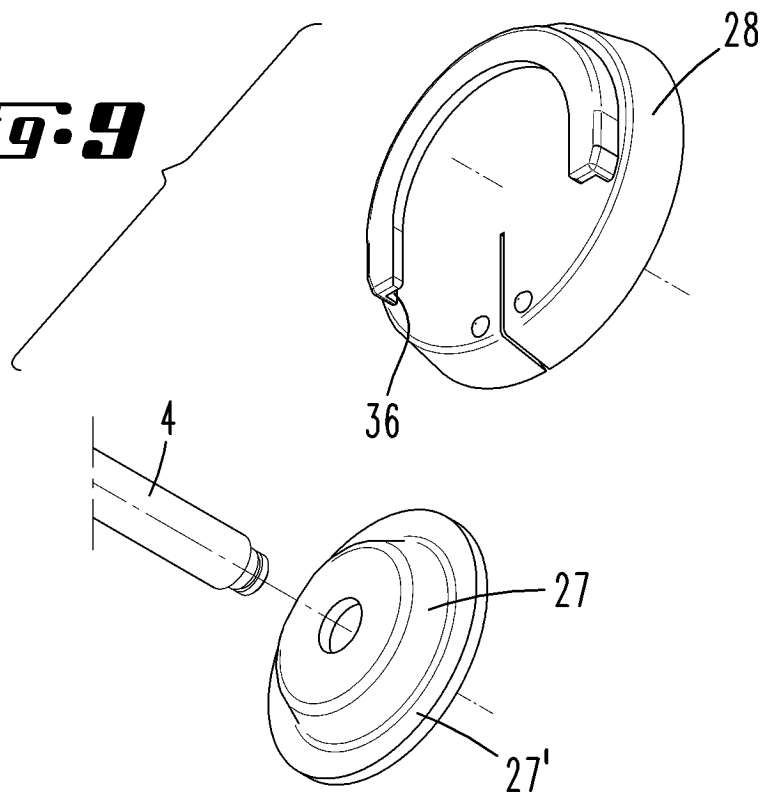


Fig. 10

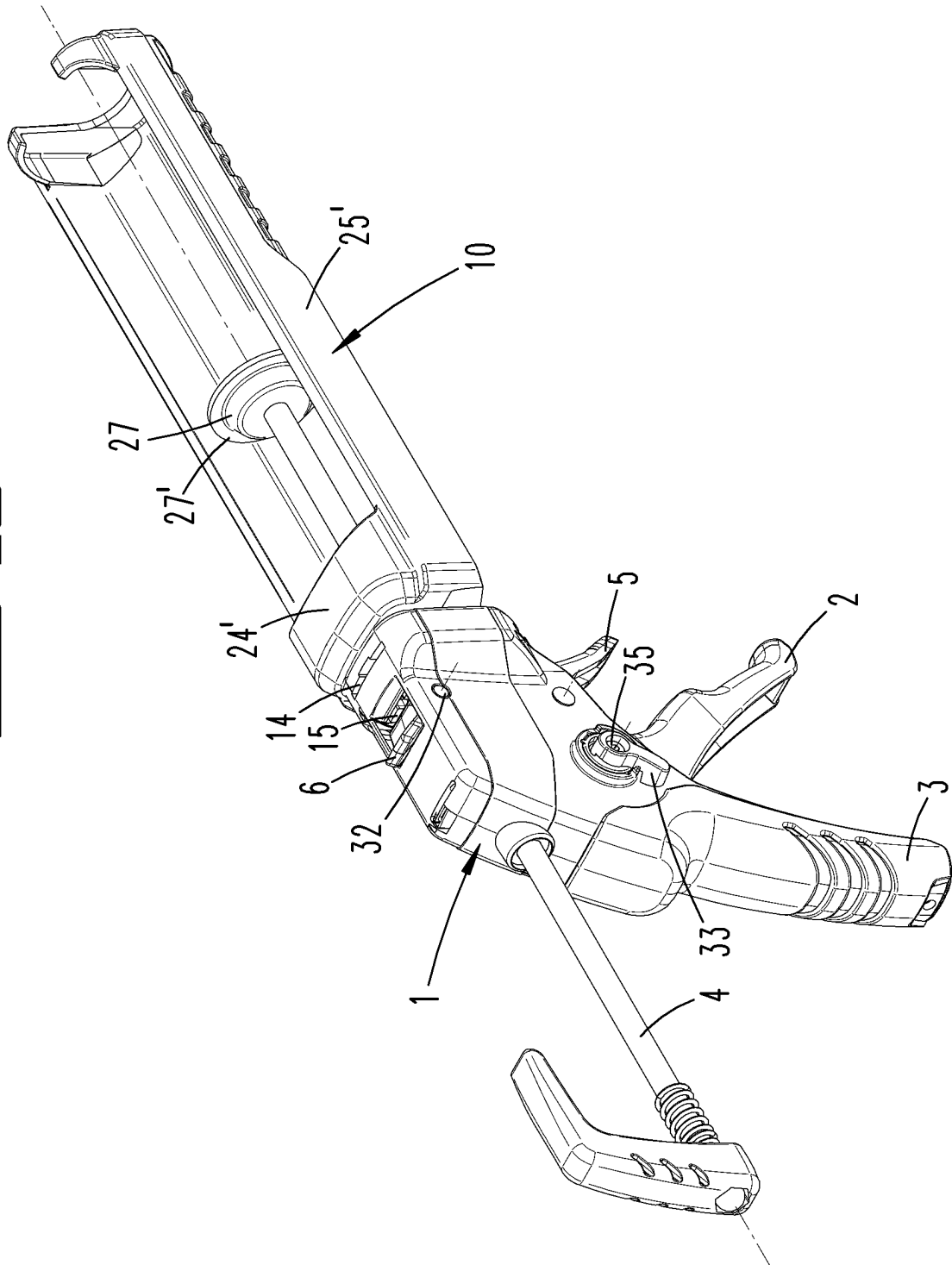


Fig. 12

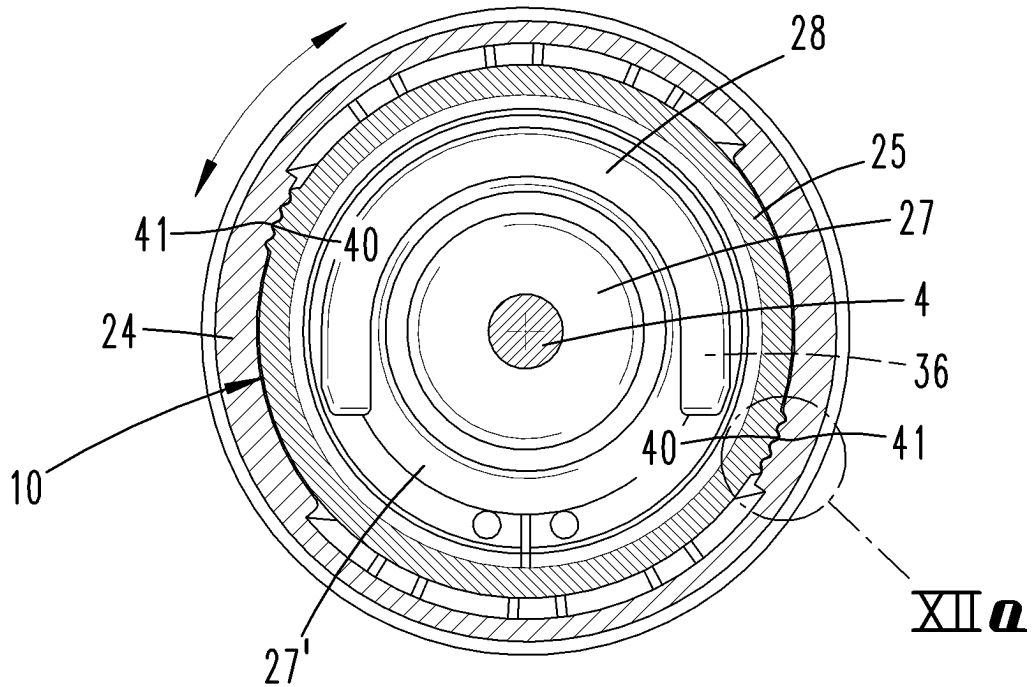


Fig. 12 a

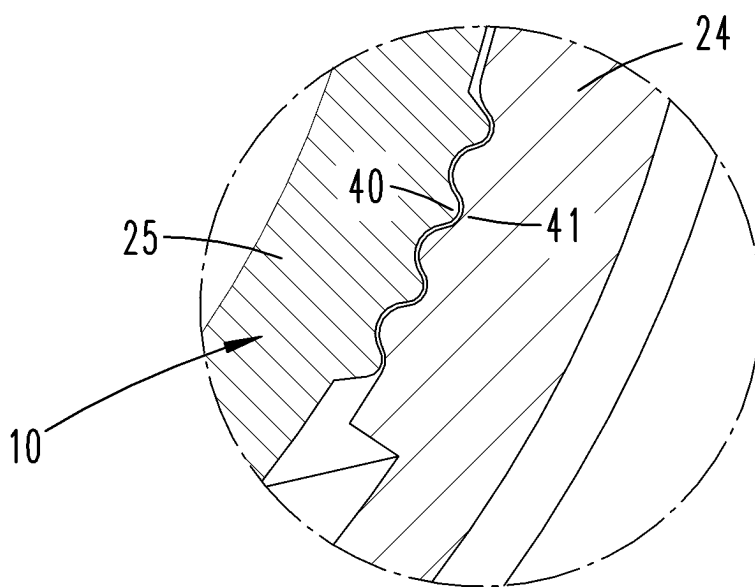


Fig. 13

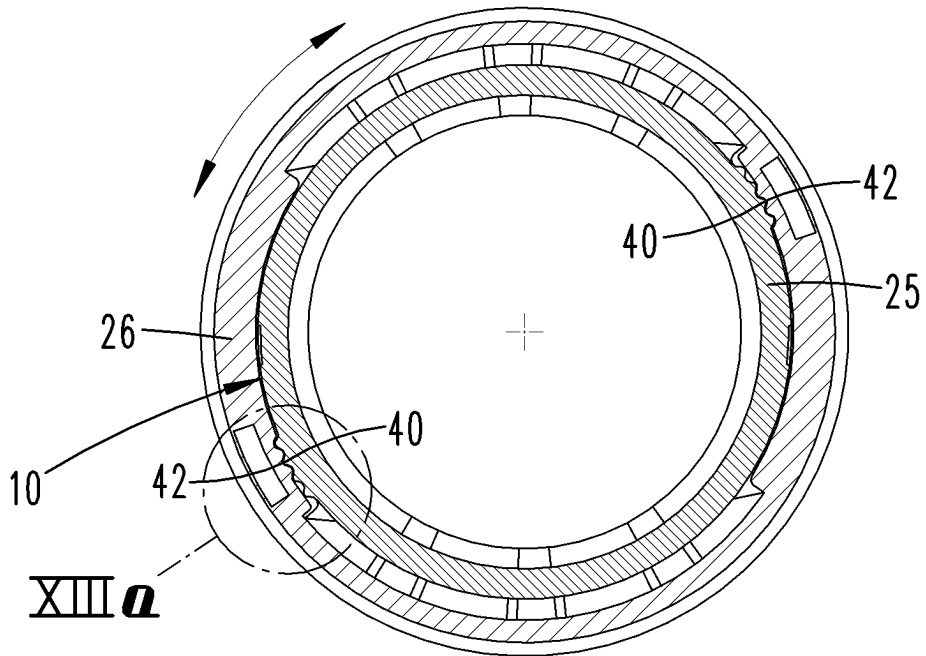


Fig. 13 a

