



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.04.2011 Patentblatt 2011/16

(51) Int Cl.:
B41F 15/08 (2006.01) B41F 15/38 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10189094.5**

(22) Anmeldetag: **16.12.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **03.05.2002 DE 10219845**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
02792661.7 / 1 501 678

(71) Anmelder: **KBA-NotaSys SA**
1000 Lausanne 22 (CH)

(72) Erfinder: **Stöhr, Manfred, Georg**
97261, Güntersleben (DE)

(74) Vertreter: **Ganguillet, Cyril et al**
ABREMA
Agence Brevets & Marques Ganguillet
Avenue du Théâtre 16
P.O. Box 5027
1002 Lausanne (CH)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 27-10-2010 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Lageranordnung eines Siebzylinders**

(57) Eine Siebdruckmaschine hat ein Gestell (04) und zwei an dem Gestell angeordnete Lageranordnungen (02,03) für die drehbare Lagerung eines Siebzylinders (01), wobei die Lageranordnungen Ringe (07) aufweisen, die um eine gemeinsame Achse drehantreibbar

sind und die an ihren einander zugewandten Seiten Klauen (13,16,42) tragen. Um die Montage eines Kopfstücks (27) des Siebzylinders an den Ring zu ermöglichen, sind dessen Klauen auf einer Hälfte von dessen Umfang platzierbar.

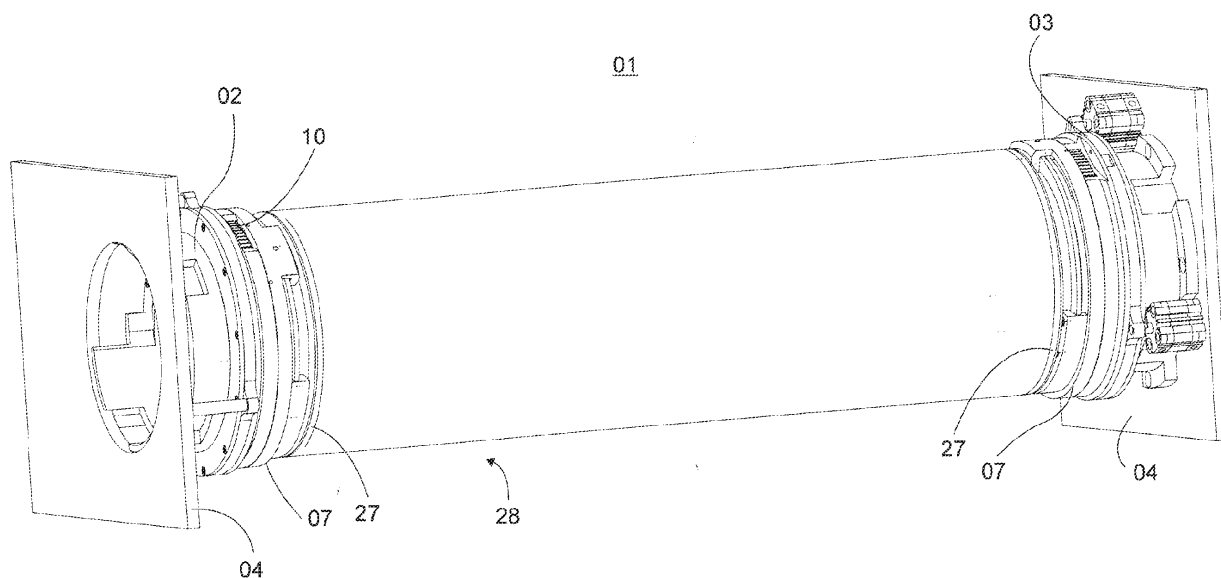


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Siebdruckmaschine gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die EP 1 090 752 A1 beschreibt einen Siebzylinder für eine Siebdruckmaschine. Dieser Siebzylinder ist im wesentlichen aufgebaut aus zwei Tragringen, die die axialen Enden des Siebzylinders bilden, und einem Sieb in Form eines dünnen Gewebemantels, dessen Ränder an den Tragringen befestigt sind. Die Tragringe sind drehantreibbar an Gestellen der Siebdruckmaschine gelagert.

[0003] Wie z. B. der JP 031 21 848 A zu entnehmen ist, muß beim Auftragswechsel oder zum Ersetzen eines verschlissenen Siebes der Siebzylinder von Zeit zu Zeit aus- und eingebaut werden. Herkömmlicherweise weisen die Tragringe des Siebzylinders jeweils einen Zahnkranz oder eine gleichwertige Kopplungseinrichtung auf, die mit einem Antriebskopf eines Getriebes im Eingriff ist, um die Drehbewegung des Siebzylinders anzutreiben. Dieser Eingriff muss beim Ausbauen des Siebzylinders jeweils aufgehoben und beim Wiedereinbau wieder hergestellt werden. Dies macht den Ein- und Ausbau zeit- aufwendig. Außerdem erhöht das Vorhandensein des Zahnkranzes das Gewicht der Tragringe und erschwert deren Handhabung beim Ein- und Ausbau.

[0004] Die AT 382 821 B zeigt ein Rundsieb, das mittels Bajonettverschluss in einer Lagerung befestigt wird.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Siebdruckmaschine zu schaffen.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Bei der Siebdruckmaschine wird gewissermaßen der Tragring herkömmlicher Siebzylinder zweigeteilt, einerseits in einen drehantreibbaren Ring, der als ein Teil der Lageranordnung des Siebzylinders angesehen wird, und der nicht mehr beim Austausch des Siebzylinders entfernt werden muss, und andererseits ein Kopfstück des Siebzylinders, welches an Klauen des besagten Rings lösbar montierbar ist und lediglich noch die Funktion hat, das Sieb in der gewünschten Zylinderform aufzuspannen. Um die Montage des Siebzylinders bzw. seiner Kopfstücke an den Ringen zu vereinfachen, ist vorgesehen, dass die Klauen jedes Rings jeweils nur auf einer Hälfte von dessen Umfang platzierbar sind. So kann ein Kopfstück in einer Bewegung quer zur Achse des Siebzylinders, über die von Klauen freie Hälfte des Umfangs des Rings, in seine am Ring gehaltene Position eingeführt bzw. aus dieser entfernt werden.

[0008] Einer bevorzugten Ausgestaltung zufolge tragen die Ringe der zwei Lageranordnungen jeweils wenigstens zwei Klauen, von denen wenigstens eine aus einer Position, in der sie gemeinsam mit der wenigstens einen anderen Klaue auf einer Hälfte des Umfangs des Rings liegt, um die Achse des Siebzylinders in eine Position verdrehbar ist, in der nicht alle Klauen auf einer Hälfte des Umfangs des Rings liegen. Durch Fixieren der verdrehbaren Klaue in dieser Position wird ein sich Lösen

des Kopfstücks vom Ring sicher vermieden.

[0009] Bei einer Ausgestaltung mit zwei Klauen liegt die Position, in der die verdrehbare Klaue fixiert wird, in Bezug auf die Achse des Siebzylinders der anderen Klaue vorzugsweise diametral gegenüber. Allgemeiner kann man sagen, dass der Schwerpunkt der verdrehbaren ersten Klaue dem der wenigstens einen anderen, nicht verdrehbaren Klaue diametral gegenüberliegt.

[0010] Einer zweiten Ausgestaltung zufolge weist der Ring lediglich eine einzige Klaue oder mehrere Klauen auf, die jedoch relativ zu einander unbeweglich sind. Um in diesem Fall einen sicheren Halt des Kopfstücks an dem Ring zu erzielen, ist es notwendig, dass zwei seitliche Ränder der Klauen in Bezug auf die Achse einen Winkel von 180° einschließen. Ein sicherer Halt des Kopfstücks an dem Ring kann bei dieser Ausgestaltung insbesondere dadurch erreicht werden, dass die Klaue oder Klauen jeweils eine für den Kontakt mit dem Kopfstück vorgesehene Innenfläche aufweist/aufweisen, die auf einem um die Achse des Siebzylinders zentrierten Kegel liegt, wobei der Scheitel des Kegels auf derjenigen Seite der die Klauen aufweisenden Lageranordnung liegt, die von der jeweils anderen Lageranordnung abgewandt ist.

[0011] An den Klauen des Rings wenigstens einer Lageranordnung können Federelemente vorgesehen sein, die auf ein an den Klauen montiertes Kopfstück eine von der jeweils anderen Lageranordnung fort orientierte axiale Kraft ausüben. Diese Federelemente können unterschiedlichen Aufgaben dienen.

[0012] Zum einen kann die Siebdruckmaschine so ausgelegt sein, dass in ihrem Betrieb die Federelemente einen Spalt zwischen dem Kopfstück und den Innenflächen der Halteklauen offen halten. Die axiale Spannung, unter der das Sieb steht, ist in einem solchen Fall festgelegt durch die Kraft der Federelemente, und ist durch Justieren der axialen Position der Ringe in gewissen Grenzen einstellbar. Der Vorteil dieser Konstruktion liegt darin, dass wenn ein axialer Schlag die Kopfstücke kurzzeitig auseinander treibt oder eine radial auf das Sieb einwirkende Kraft dessen Spannung in axialer Richtung erhöht, die Federn nachgeben und so die Siebspannung begrenzen und ein Reißen des Siebes verhindern können.

[0013] Es kann jedoch auch vorgesehen werden, dass im Betrieb der Siebdruckmaschine die Innenflächen der Klauen den Flansch berühren, etwa um ihn einzuklemmen und festzuhalten. In einem solchen Falle können die Federelemente dazu dienen, beim Ausbau des Siebzylinders dessen Kopfstücke wieder von den Halteklauen zu lösen. Dies kann insbesondere nötig sein, wenn durch im Laufe des Betriebs angesammelte Farbreste das Kopfstück an den Klauen festklebt.

[0014] Ein Kopfstück für einen Siebzylinder weist einen zylindrischen Trägerabschnitt zur Befestigung eines Siebes und einen mit dem Trägerabschnitt verbundenen, in radialer Richtung vorspringenden Flansch auf, an welchem die Klauen angreifen können.

[0015] Um eine Drehantriebskraft vom Ring auf das

Kopfstück übertragen zu können, weist dessen Flansch vorzugsweise einen unrunder radialen Querschnitt auf, insbesondere in Form von zwei in Umfangsrichtung aufeinanderfolgenden Abschnitten mit unterschiedlicher radialer Breite. Die Ausdehnung dieser Abschnitte in Umfangsrichtung ist vorzugsweise so bemessen, dass radial orientierte Oberflächen, die die Abschnitte unterschiedlicher radialer Breite des Flansches voneinander trennen, an jeweils einem seitlichen Rand einer Klaue anliegen.

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0017] Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Siebzylinders und seiner Lageranordnungen in einer Siebdruckmaschine gemäß der Erfindung;
- Fig. 2 einen axialen Schnitt durch die Lageranordnungen der Fig. 1;
- Fig. 3 einen Kopfbereich eines Siebzylinders gemäß der Erfindung;
- Fig. 4 und 5 eine perspektivische Ansicht einer Lageranordnung ohne bzw. mit darin gehaltenem Siebzyylinder;
- Fig. 6 einen axialen Schnitt analog der Fig. 2 durch eine zweite Ausgestaltung einer Siebdruckmaschine gemäß der Erfindung;
- Fig. 7 eine Ansicht einer Lageranordnung gemäß der zweiten Ausgestaltung.

[0018] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Teildarstellung einer Siebdruckmaschine gemäß der Erfindung. Man erkennt einen Siebzyylinder 01, gehalten von zwei Lageranordnungen 02; 03, die jeweils an nur teilweise dargestellten Gestellen 04 der Siebdruckmaschine montiert sind. Ein ebenfalls mit den Gestellen 04 verbundener, ortsfest innerhalb des Siebzylinders 01 montierter Raket ist der Übersichtlichkeit halber nicht dargestellt.

[0019] Der Aufbau der Lageranordnungen 02; 03 und des Siebzylinders 01 wird insbesondere mit Bezug auf Fig. 2 erläutert. Jede Lageranordnung 02; 03 umfasst einen mit dem jeweiligen Gestell 04 fest verbundenen, hohlzylindrischen Schaft 06, an welchem ein Ring 07 über ein Lager 08, z. B. ein Nadellager 08 drehbar montiert ist. Ein äußerer Zahnkranz 09 jedes Rings 07 ist auf einem Großteil seines Umfangs von einer fest mit dem benachbarten Gestell 04 verbundenen Hülse umgeben. Ein in Fig. 1 gezeigtes Fenster 10 der Hülse erlaubt den Eingriff eines Zahnrades 11 in den Zahnkranz 09 der Lageranordnungen 02, 03. Die Zahnräder 11 an beiden

Seiten der Siebdruckmaschine sind über ein nicht dargestelltes Getriebe durch einen Antriebsmotor mit gleichen Geschwindigkeiten antreibbar.

[0020] Der Ring 07 ist aufgebaut aus zwei konzentrischen Teilringen 12; 13, einem inneren Teilring 12, der den Zahnkranz 09 und eine später noch genauer erläuterte erste Klaue 13 trägt, sowie einem äußeren Teilring 14, der um den inneren Teilring 12 herum drehbar ist und eine zweite Klaue 16 trägt. Im Schnitt der Fig. 2 sowie der perspektivischen Ansicht der Fig. 4 sind diese zwei Klauen 13; 16 einander diametral gegenüberliegend dargestellt. In dieser Stellung ist der äußere Teilring 14 in Bezug auf den inneren Teilring 12 durch eine Federkapsel 17 drehfixiert, die in den inneren Teilring 12 eingelassen ist und eine Kugel 18 in eine Aussparung an der dem inneren Teilring 12 zugewandten Innenseite des äußeren Teilrings 14 drückt.

[0021] Die zwei Klauen 13; 16 haben jeweils einen sich parallel zur Achse des Siebzylinders 01 erstreckenden Stielabschnitt 19; 21 und einen sich vom freien Ende des Stielabschnitts 19 bzw. 21 radial zur Achse des Siebzylinders 01 hin erstreckenden Kopfabschnitt 22 bzw. 23.

[0022] Wie die perspektivische Ansicht der Fig. 4 zeigt, erstreckt sich der Stielabschnitt 19 der ersten Klaue 13 halbkreisförmig über die Hälfte des Umfangs des Rings 07. Der Kopfabschnitt 22 der ersten Klaue 13 ist demgegenüber kürzer. An einer dem Betrachter in Fig. 4 zugewandten Seite 24 der ersten Klaue 13 sind Stielabschnitt 19 und Kopfabschnitt 22 bündig, an der gegenüberliegenden Seite 26 endet der Kopfabschnitt 22 ca. 30° früher als der Stielabschnitt 19.

[0023] Die drehbare zweite Klaue 16 erstreckt sich ihrerseits über ca. 30° des Ringsumfangs. Sie ist aus der in Fig. 4 gezeigten Position in eine Position verdrehbar, in der ihr Kopfabschnitt 23 die Seite 26 des Kopfabschnitts 22 berührt, so dass sich beide Klauen 13, 16 gemeinsam über exakt die Hälfte des Umfangs des Rings 07 erstrecken.

[0024] In dieser Stellung der Klauen 13; 16 ist die Montage des Siebzylinders 01 möglich.

[0025] Der Siebzyylinder 01 umfasst, wie in Fig. 1 zu erkennen, zwei Kopfstücke 27, die jeweils zur Montage an den Lageranordnungen 02; 03 vorgesehen sind, sowie ein von den Kopfstücken 27 zylinderförmig aufgespanntes Sieb 28. Wie man in Fig. 2 erkennt, ist dieses Kopfstück 27 einteilig aufgebaut aus einem zylindrischen Trägerabschnitt 29, dessen Außenfläche vorgesehen ist, um daran das Sieb 28 in an sich bekannter Weise zu befestigen, und einem radial vorspringenden Flansch 31, die miteinander durch einen Übergangsabschnitt 32 mit jeweils kleinerem Außendurchmesser als dem des Trägerabschnitts 29 bzw. des Flansches 31 verbunden sind.

[0026] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Teilansicht des Siebzylinders 01 mit einem Kopfstück 27. Der Flansch 31 des Kopfstücks 27 weist zwei in Umfangsrichtung von einander durch radial orientierte Oberflächen 33 abgesetzte Abschnitte 34; 36 mit unterschiedlichen Radien auf. Jeder Abschnitt 34; 36 erstreckt sich hier über die

Hälfte des Umfangs des Flansches 31. Der Radius des Abschnitts 34 mit kleinerem Radius entspricht dem Innenradius des Stielabschnitts 19, der des Abschnitts 36 mit größerem Radius dem Außenradius des Stielabschnitts 19 oder, was vorzugsweise bis auf ein geringes Spiel dasselbe ist, dem Innenradius des Stielabschnitts 21. Wenn sich die zweite Klaue 16 in ihrer oben beschriebenen Position neben der ersten Klaue 13 befindet, ist der so geformte Flansch 31 bequem in einer Bewegung quer zur Achse des Siebzyinders 01 in die Lageranordnung 02 bzw. 03 einführbar. Beim Einführen kommen die radial orientierten Oberflächen 33 in Kontakt mit den Seiten des Stielabschnitts 21. Durch Drehen des äußeren Teilrings 14 gelangt dessen Klaue 16 in die in Fig. 4 bzw. 5 gezeigte Stellung, in der sie der Klaue 13 diametral gegenüber liegt. So wird das Kopfstück 27, wie in Fig. 5 gezeigt, an der Lageranordnung 03 fixiert. Dabei sind die radial orientierten Oberflächen 33 des Flansches 31 jeweils in Kontakt mit den Rändern des Stielabschnitts 19 der ersten Klaue 13, so dass eine Drehung des Rings 07 exakt auf den Siebzyinder 01 übertragen wird.

[0027] Um das Sieb 28 des auf diese Weise an den Lageranordnungen 02, 03 montierten Siebzyinders 01 zu straffen, ist die Lageranordnung 03 mit drei Linearstellgliedern 37 in Form von eines Arbeitszylinders, z. B. eines Pneumatik- oder Hydraulikzylinders ausgestattet, die in der Lage sind, den Ring 07 in axialer Richtung zu verschieben. Diese Linearstellglieder 37 werden betätigt, um den Ring 07 der Lageranordnung 03 in Richtung der gegenüberliegenden Lageranordnung 02 zu verschieben und so das Sieb 28 zu entspannen, wenn der Siebzyinder 01 demontiert werden soll. Nach der Montage eines Siebzyinders 01 ziehen die Linearstellglieder 37 den Ring 07 in die entgegengesetzte Richtung, um das Sieb 28 zu straffen.

[0028] Wie man in Fig. 5 erkennen kann, besteht ein geringer Spalt 38 zwischen einer dem Ring 07 zugewandten, sich radial erstreckenden Innenseite 39 der Kopfabschnitte 22; 23 der Klauen 13; 16 und einer dieser Innenseite zugewandten Oberfläche des Flansches 31. Dieser Spalt 38 ist offen gehalten von in die Kopfabschnitte 22 bzw. 23 eingelassenen Federelement 41, z. B. Druckfedern 41, wie in Fig. 2 und 4 gezeigt. Diese Druckfedern 41 ermöglichen es, beim Straffen des Siebs 28 einen vorgegebenen Spannungswert einzustellen, und ihre Nachgiebigkeit hilft, Überschreitungen einer kritischen Spannung im Betrieb, die zu einer Beschädigung des Siebs führen könnte, zu vermeiden, sowie einen Ausgleich von Axialschlag der Flansche 31.

[0029] Eine alternative Ausgestaltung der Erfindung ist anhand der Fig. 6 und 7 dargestellt, die jeweils Ansichten analog zu den Fig. 2 bzw. 4 darstellen. Elemente dieser zweiten Ausgestaltung, die bereits zuvor beschriebenen entsprechen, tragen gleiche Bezugszeichen und werden nicht erneut beschrieben. Diese zweite Ausgestaltung unterscheidet sich von der ersten darin, dass der Ring 07 jeder Lageranordnung 02; 03 einteilig ist und eine einzige Klaue 42 trägt, die sich über einen Winkel von

180° um die Achse des Siebzyinders 01 erstreckt. Eine dem Ring 07 zugewandte Innenfläche 43 der Klaue 42 ist kegelförmig, wobei der Scheitel des Kegels von der jeweils gegenüberliegenden Lageranordnung 02; 03 abgewandt ist. Komplementär zur Gestalt der Innenfläche 43 weist der Flansch 31 ebenfalls eine kegelförmige Oberfläche auf.

[0030] Auch hier hat der Flansch 31 zwei Abschnitte mit unterschiedlichem Radius, die durch im montierten Zustand durch die Seiten 24; 26 der Klaue 42 berührende radiale Oberflächen verbunden sind, um eine exakte Übertragung der Drehbewegung des Rings 07 auf den Siebzyinder 01 zu gewährleisten.

[0031] Wenn die Linearstellglieder 37 betätigt werden, um zur Vorbereitung des Betriebs der Siebdruckmaschine das Sieb 28 zu spannen, kommt die Innenfläche 43 der Klaue 42 in innigen Kontakt mit dem Flansch 31. Die Kegelform der Innenfläche 43 und der ihr zugewandten Oberfläche des Flansches 31 bewirkt dabei, dass entlang der Innenfläche 43 eine radial nach außen gerichtete Kraft auf den Flansch 31 wirkt, die ein Entweichen des Flansches 31 aus der Klaue 42 verhindert.

[0032] In die Klaue 42 eingelassene Federelement 44, z. B. Druckfedern 44 sind vorgesehen, um wenn für die Demontage des Siebzyinders 01 das Sieb 28 entspannt wird, den Kontakt zwischen der Innenfläche 43 und dem Flansch 31 zu lösen und so die Entnahme des Kopfstücks aus der Lageranordnung 02; 03 zu erleichtern.

[0033] Bei den oben beschriebenen Ausgestaltungen ist davon ausgegangen worden, dass jeder Ring bzw. Teilring nur eine Klaue 13; 16 oder 42 trägt. Es liegt jedoch auf der Hand, dass die Zahl der Klauen im Prinzip beliebig sein kann, so lange alle Klauen in einem Winkelbereich von 180° Platz finden, so dass sie die seitliche Einführung eines Kopfstücks in die Lageranordnungen 02; 03 nicht behindern.

Bezugszeichenliste

[0034]

- 01 Siebzyinder
- 02 Lageranordnung
- 03 Lageranordnung
- 04 Gestell
- 05 -
- 06 Schaft
- 07 Ring
- 08 Lager, Nadellager
- 09 Zahnkranz

10 Fenster
 11 Zahnrad
 12 Teilring, innerer
 13 Klaue, erste
 14 Teilring, äußerer
 15 -
 16 Klaue, zweite
 17 Federkapsel
 18 Kugel
 19 Stielabschnitt
 20 -
 21 Stielabschnitt
 22 Kopfabschnitt
 23 Kopfabschnitt
 24 Seite (13)
 25 -
 26 Seite (13)
 27 Kopfstück
 28 Sieb
 29 Trägerabschnitt
 30 -
 31 Flansch
 32 Übergangsabschnitt
 33 Oberfläche, radial orientiert
 34 Abschnitt (31)
 35 -
 36 Abschnitt (31)
 37 Linearstellglied
 38 Spalt

39 Innenseite
 40 -
 5 41 Federelement, Druckfeder
 42 Klaue
 43 Innenfläche
 10 44 Federelement, Druckfeder

Patentansprüche

- 15 1. Siebdruckmaschine mit zwei Lageranordnungen (02; 03) zur Aufnahme eines Siebzylinders (01), wobei jede Lageranordnung (02; 03) mindestens eine zumindest einen Teil eines Siebdruckzylinders (01) haltende Klaue (13; 16; 42) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klaue (13; 16; 42) mindestens ein den Siebzyylinder (01) straffendes Federelement (41; 44) aufweist.
- 20 2. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klaue (42) eine Innenfläche (43) aufweist, die auf einem um die Achse zentrierten Kegel liegt, wobei der Scheitel des Kegels von der jeweils anderen Lageranordnung (02; 03) abgewandt ist.
- 30 3. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1 oder 2, wobei das mindestens eine Federelement (41; 44) eine von der jeweils andern Lageranordnung (03; 02) fort orientierte axiale Kraft auf einen an der Klaue (13; 16; 42) montierbaren Flansch (31) des Siebzylinders (01) ausübt.
- 35 4. Siebdruckmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Betrieb der Siebdruckmaschine das mindestens ein Federelement (41) einen Spalt (38) zwischen dem Flansch (31) und der Innenfläche der Klaue (13; 16) offen hält.
- 40 5. Siebdruckmaschine nach Anspruch 2 und Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Betrieb der Siebdruckmaschine der Siebzyylinder (01) gestrafft ist und die Innenfläche (43) der Klaue (42) den Flansch (31) berührt, und dass beim Ausbau des Siebzylinders (01) der Siebzyylinder (01) entspannt ist und das mindestens ein Federelement (44) den Kontakt zwischen der Innenfläche (43) der Klaue (42) und dem Flansch (31) löst um eine Demontage des Siebzylinders (01) zu erleichtern.
- 50 6. Siebdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Federelement (41; 44) Feder-
- 55

elemente sind, vorzugsweise Druckfedern.

7. Siebdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klaue (13; 16; 42) an einem drehbaren Ring (07) angeordnet ist.
8. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Lageranordnung (02; 03) mindestens zwei in Umfangsrichtung relative zueinander verdrehbare Klauen (13, 16) aufweist, und dass wenigstens die erste Klaue (13) aus einer Position, in der sie gemeinsam mit der wenigstens einen anderen Klaue (16) auf einer Hälfte des Umfangs des Siebzylinders (01) liegt, um eine Drehachse des Siebdruckzylinders (01) in eine Position verdrehbar ist, in der nicht alle Klauen (13; 16) auf einer Hälfte des Umfangs des Siebzylinders (01) liegen.
9. Siebdruckmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Lageranordnung (02; 03) mindestens zwei in Umfangsrichtung relative zueinander verdrehbare Klauen (13, 16) aufweist, und dass die erste Klaue (13) in eine Position verdrehbar ist, in der der Schwerpunkt der ersten Klaue (13) dem der wenigstens einen anderen Klaue (16) bezüglich einer Drehachse des Siebdruckzylinders (01) diametral gegenüberliegt.
10. Siebdruckmaschine nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (07) wenigstens einer Lageranordnung (02; 03) eine einzige Klaue (42) oder mehrere relativ zueinander unbewegliche Klauen aufweist, und dass zwei seitliche Ränder der Klaue (42) in Bezug auf die Achse einen Winkel von 180° einschließen.
11. Siebdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Lageranordnung (03) eine Stelleinrichtung (37) zum Straffen, bzw. zur Entspannung des Siebzylinders (01) aufweist.
12. Siebdruckmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Siebzylinder (01) mit zwei Kopfstücke (27) versehen ist, die jeweils einen zylindrischen Trägerabschnitt (29) zur Befestigung eines Siebes (28) und einen mit dem Trägerabschnitt (29) verbundenen, in radialer Richtung vorspringenden Flansch (31) aufweist.
13. Siebdruckmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (31) einen ungerunden Querschnitt quer zu der Achse hat.
14. Siebdruckmaschine nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (31) in Um-

fangsrichtung zwei aufeinanderfolgende Abschnitte (34; 36) mit unterschiedlicher radialer Breite aufweist.

- 5 15. Siebdruckmaschine nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abschnitte (34, 36) unterschiedlicher radialer Breite durch radial orientierte Oberflächen (33) getrennt sind, und dass die radial orientierten Oberflächen (33) jeweils an einem seitlichen Rand der Klaue (13; 16, 42) anliegen.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

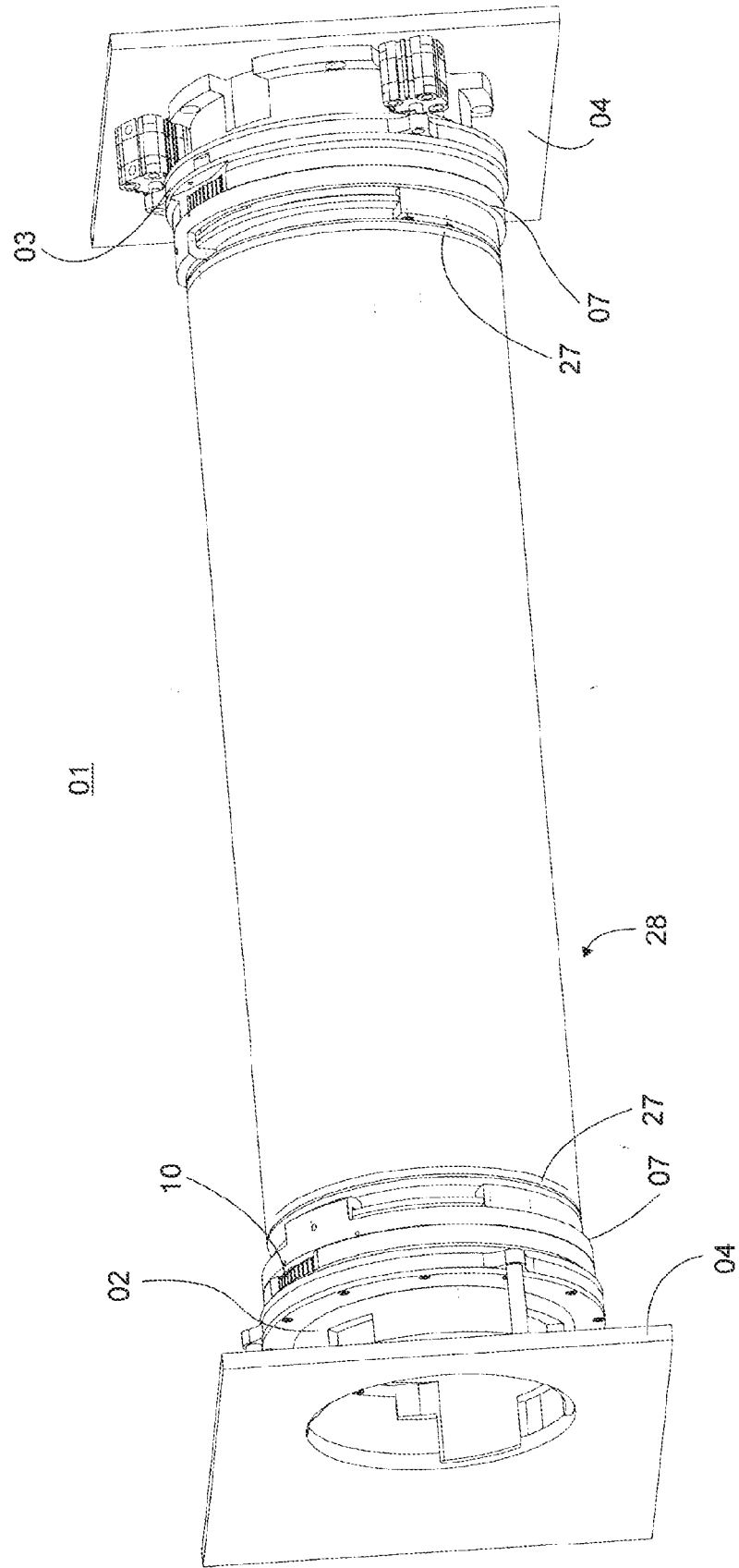


Fig. 1

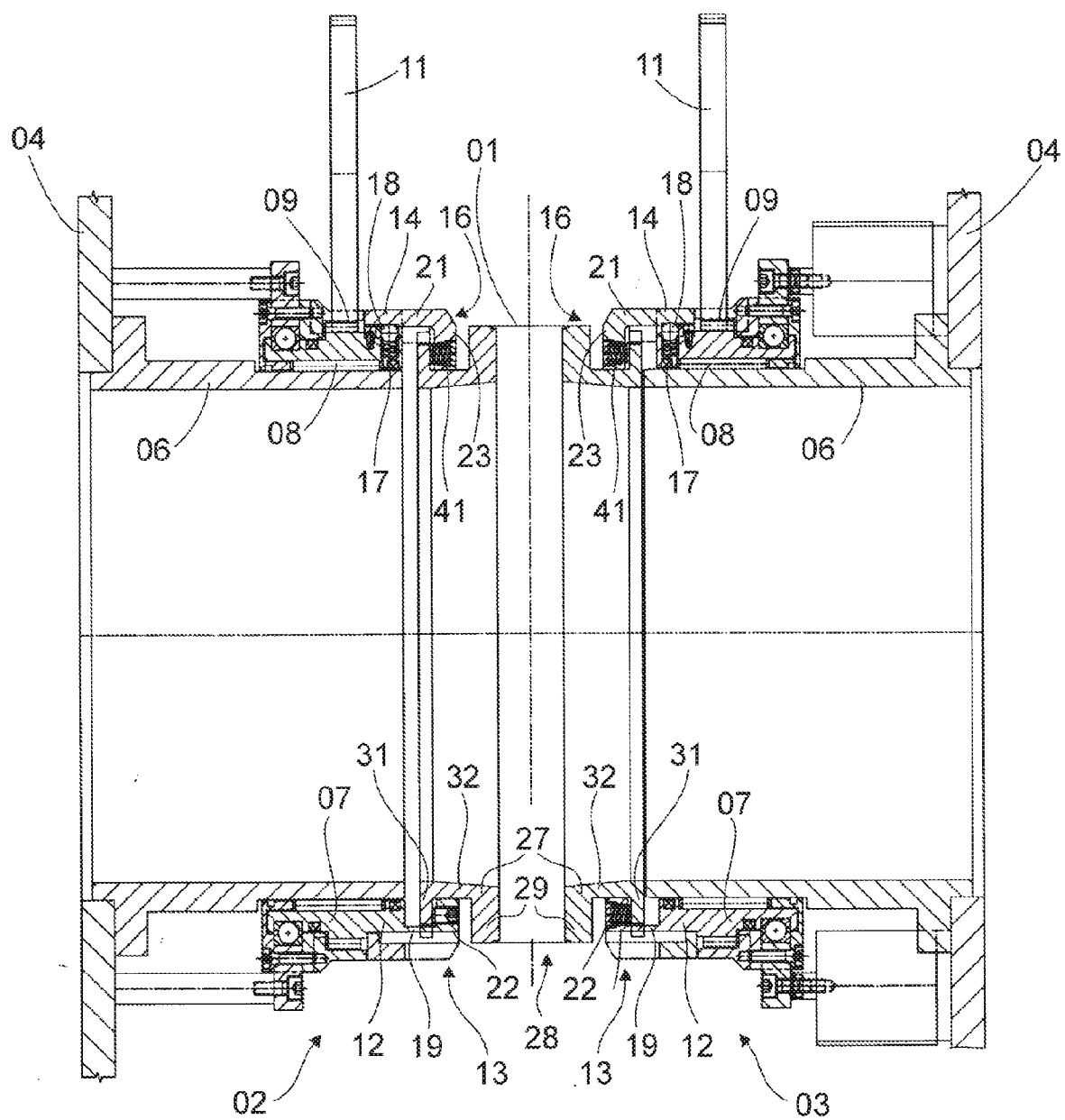


Fig. 2

01

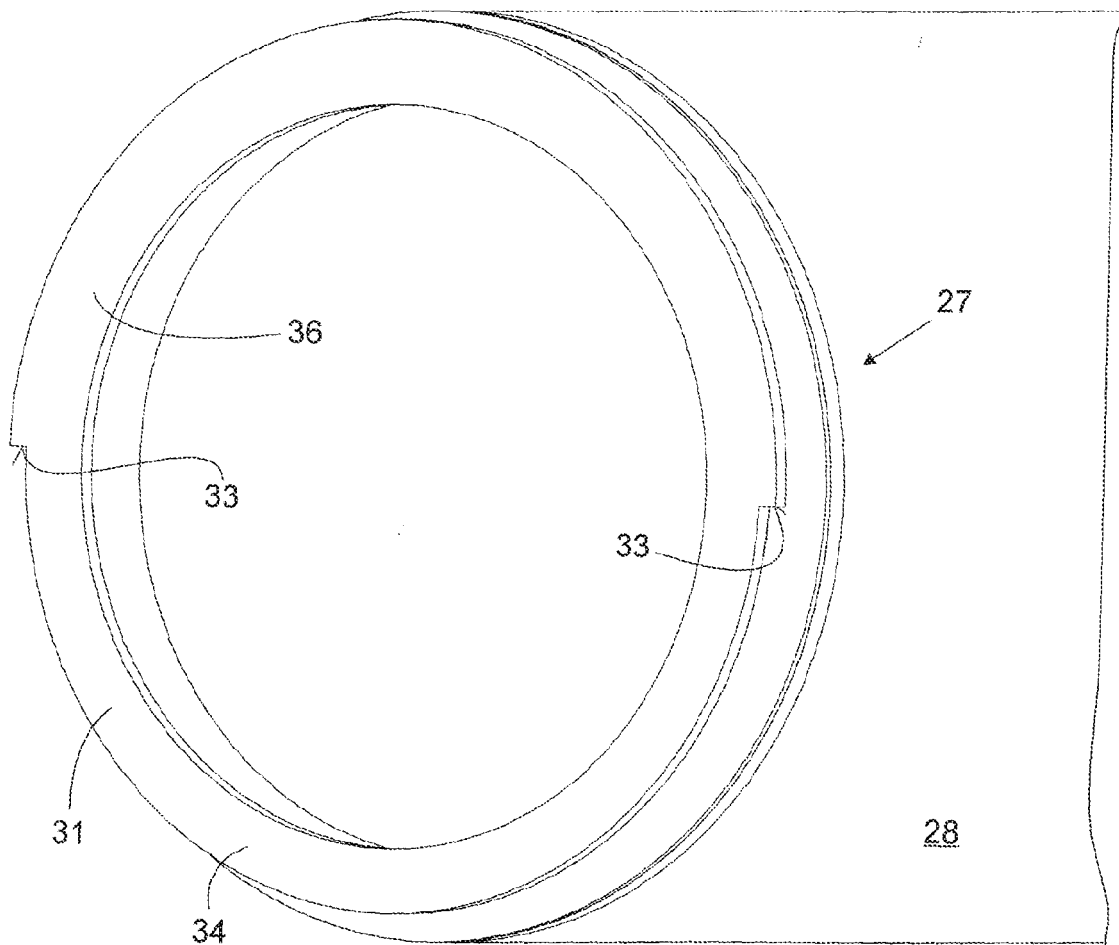


Fig. 3

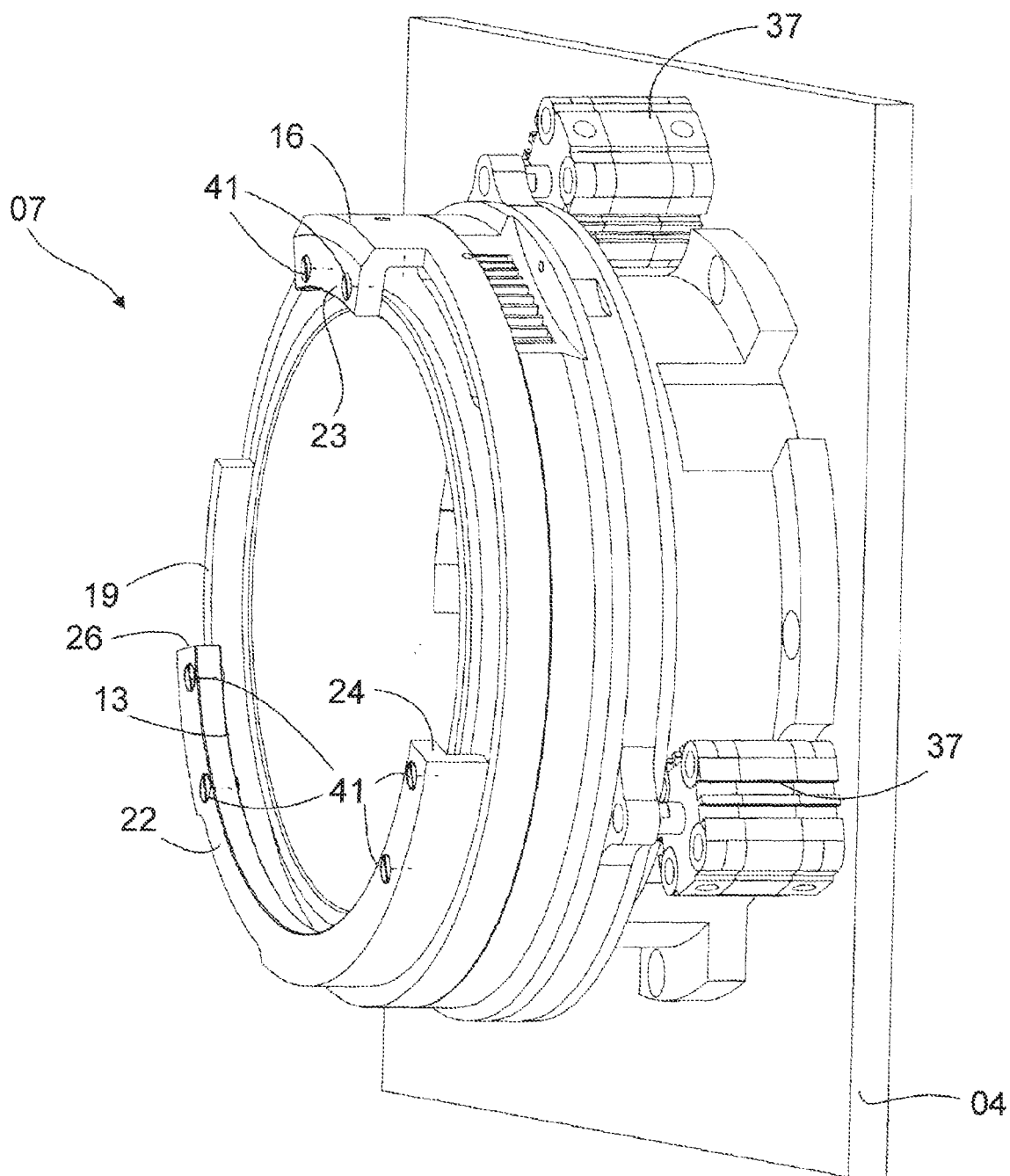


Fig. 4

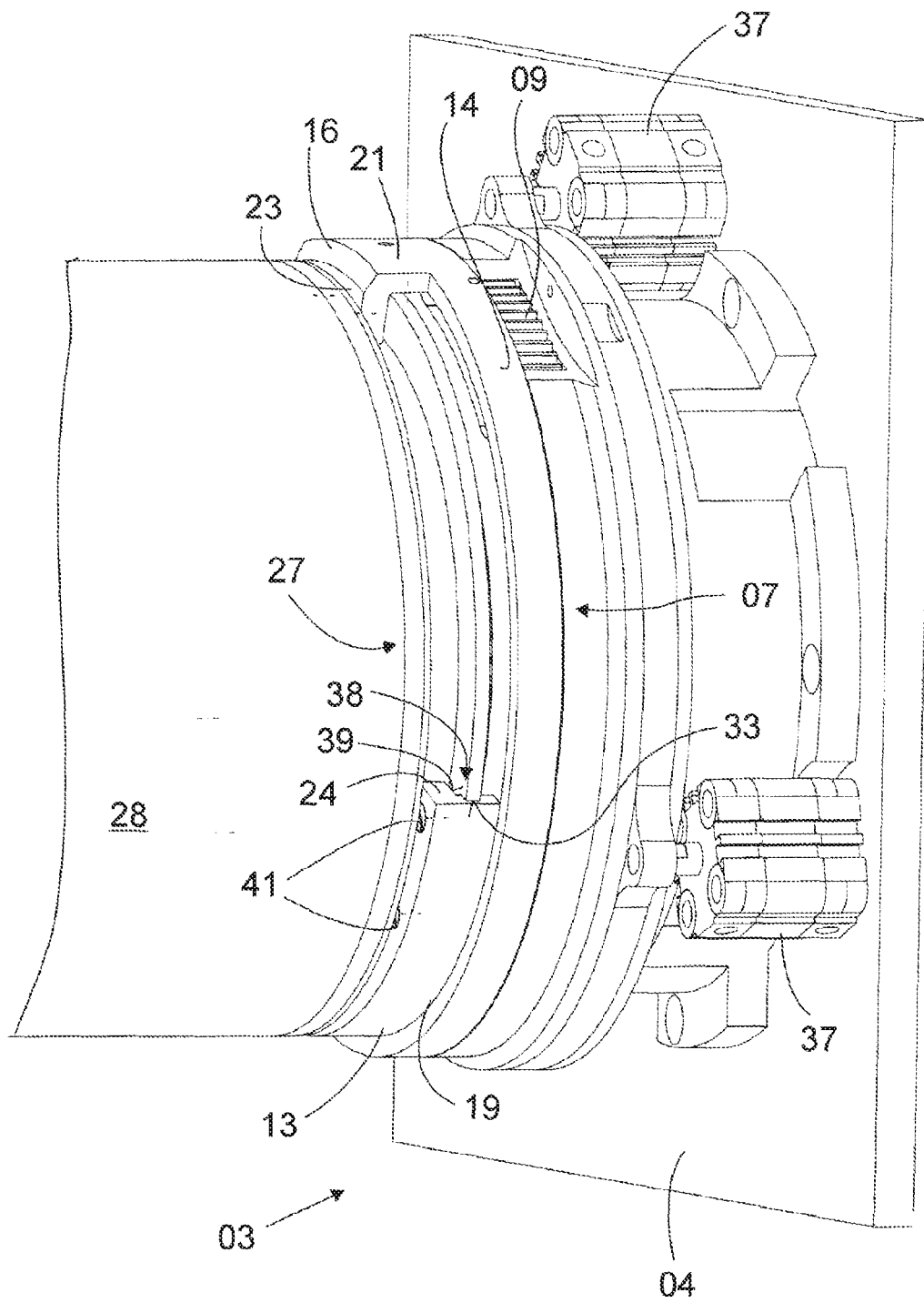


Fig. 5

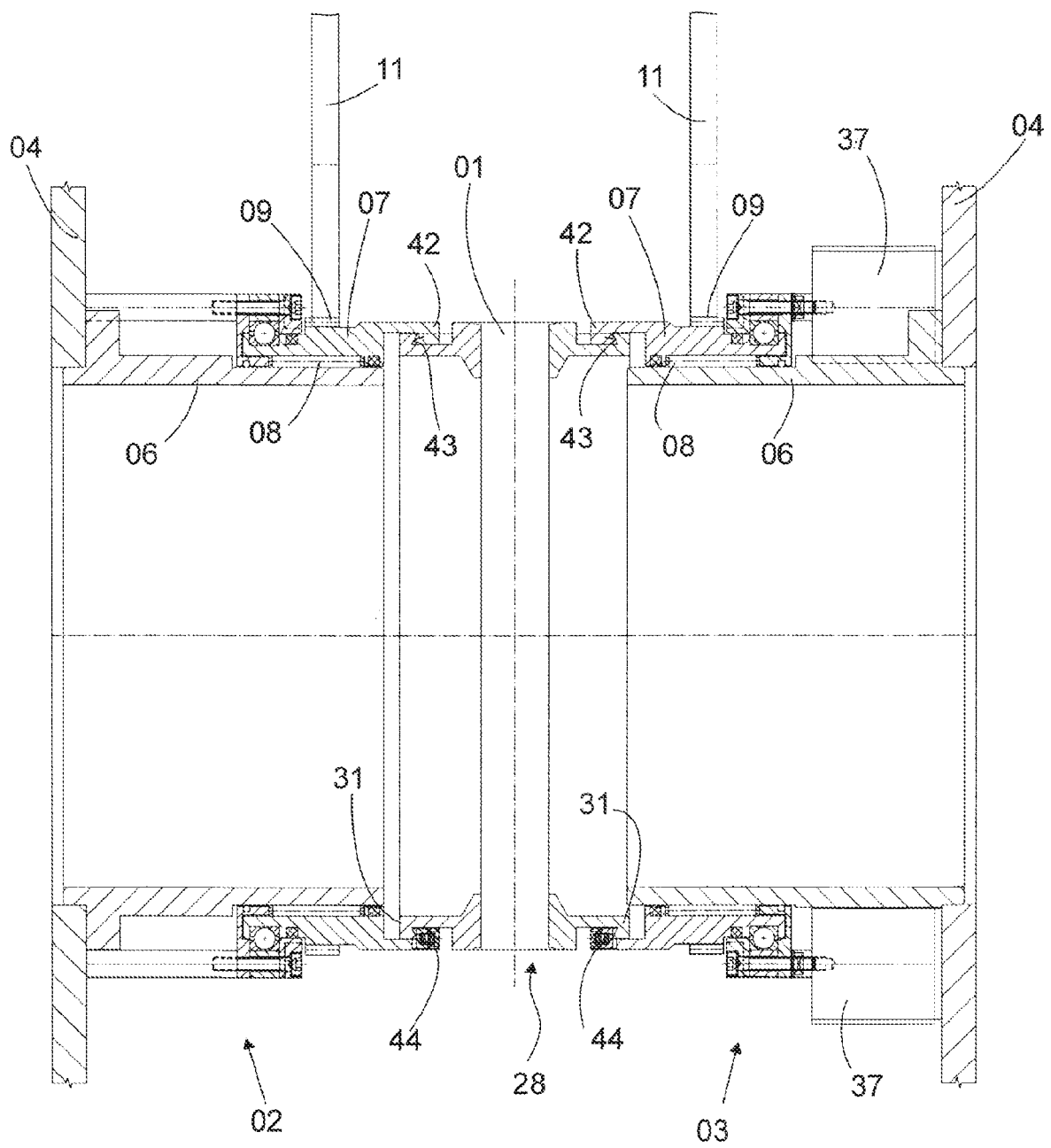


Fig. 6

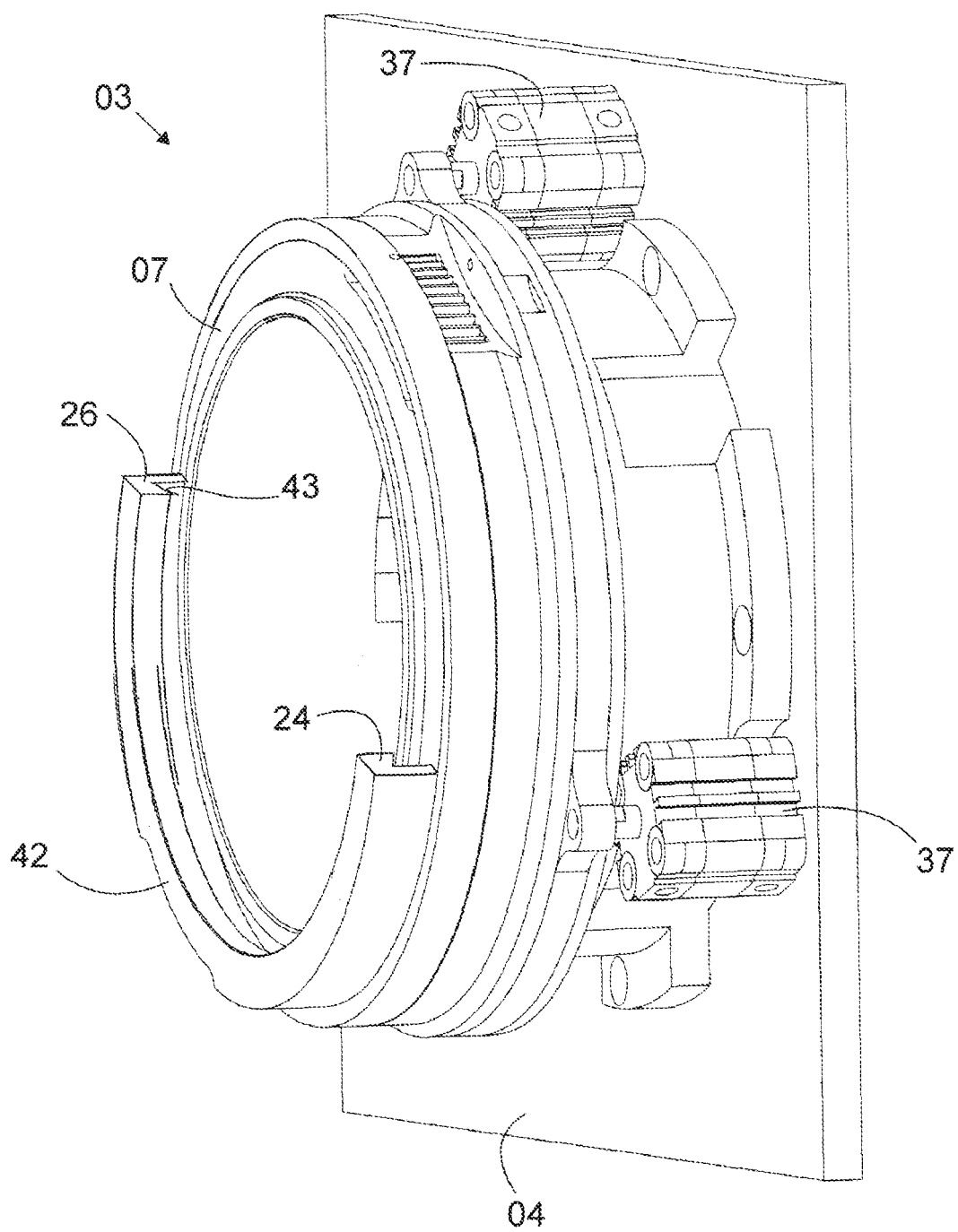


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 10 18 9094

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y,D	AT 382 821 B (ZIMMER JOHANNES) 10. April 1987 (1987-04-10) * das ganze Dokument *	1-15	INV. B41F15/08 B41F15/38
Y	DE 29 39 869 A1 (SAUERESSIG GMBH) 23. April 1981 (1981-04-23) * Seite 7, letzter Absatz - Seite 8, Zeile 1; Ansprüche 1-4; Abbildungen 1-3 * * Seite 9, Zeile 1 - Seite 11, Zeile 5 *	1-15	
Y	DE 17 85 272 A1 (FRITZ BUSER AG, MASCHINENFABRIK) 17. Februar 1972 (1972-02-17) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, letzte Zeile; Ansprüche 1-10; Abbildungen 1-5 *	1-15	
Y,D	EP 1 090 752 A1 (GALLUS FERD. RÜESCH AG) 11. April 2001 (2001-04-11) * das ganze Dokument *	13-15	
A	DE 24 01 660 A1 (FRITZ BUSER AG, MASCHINENFABRIK) 1. August 1974 (1974-08-01) * das ganze Dokument *	1-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B41F
A	EP 0 863 000 A1 (ICHINOSE INTERNATIONAL INCORPORATED) 9. September 1998 (1998-09-09) * das ganze Dokument *	1-15	
A	EP 0 533 053 A1 (J. ZIMMER MASCHINENBAU GESELLSCHAFT M.B.H.) 24. März 1993 (1993-03-24) * das ganze Dokument *	1-15	
A,D	JP 3 121848 A (UENOYAMA KIKO KK) 23. Mai 1991 (1991-05-23) * Zusammenfassung *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2011	Prüfer Greiner, Ernst
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 18 9094

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	AT 303 659 B (JOHANNES ZIMMER) 11. Dezember 1972 (1972-12-11) * das ganze Dokument * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2011	Prüfer Greiner, Ernst
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 9094

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
AT 382821	B	10-04-1987	DE	8423036 U1	08-11-1984
DE 2939869	A1	23-04-1981	KEINE		
DE 1785272	A1	17-02-1972	AT	306063 B	26-03-1973
			BE	721270 A	03-03-1969
			CH	473678 A	15-06-1969
			ES	357942 A1	01-04-1970
			FR	1580791 A	05-09-1969
			GB	1209387 A	21-10-1970
			JP	48026848 B	16-08-1973
			NL	6813733 A	28-03-1969
			OA	2976 A	15-12-1970
			SE	354034 B	26-02-1973
EP 1090752	A1	11-04-2001	AT	366661 T	15-08-2007
			AU	7502600 A	23-04-2001
			WO	0126905 A1	19-04-2001
			CN	1378505 A	06-11-2002
			DK	1090752 T3	29-10-2007
			JP	2003511279 T	25-03-2003
			US	6745686 B1	08-06-2004
DE 2401660	A1	01-08-1974	AR	200904 A1	27-12-1974
			AT	348971 B	12-03-1979
			CA	1011595 A1	07-06-1977
			CH	549474 A	31-05-1974
			ES	422559 A1	01-05-1976
			FR	2215321 A1	23-08-1974
			GB	1438453 A	09-06-1976
			IT	1007130 B	30-10-1976
			JP	849967 C	19-03-1977
			JP	49104713 A	03-10-1974
			JP	51023205 B	15-07-1976
			NL	7401226 A	31-07-1974
			US	3971313 A	27-07-1976
EP 0863000	A1	09-09-1998	BR	9800581 A	06-07-1999
			CN	1190619 A	19-08-1998
			JP	2949575 B2	13-09-1999
			JP	10217426 A	18-08-1998
			SG	55451 A1	21-12-1998
			TW	379652 Y	11-01-2000
EP 0533053	A1	24-03-1993	AT	395694 B	25-02-1993
			AT	135634 T	15-04-1996

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 10 18 9094

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-01-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0533053	A1		DE	59205744 D1	25-04-1996

JP 3121848	A	23-05-1991	JP	1835932 C	11-04-1994
			JP	5041435 B	23-06-1993

AT 303659	B	11-12-1972	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1090752 A1 [0002]
- JP 03121848 A [0003]
- AT 382821 B [0004]