

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer: **0 221 373**
B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45)

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
10.01.90

(51)

Int. Cl.⁴: **B 21 C 47/00, B 65H 19/22**

(21)

Anmeldenummer: **86113825.3**

(22)

Anmeldetag: **06.10.86**

(54)

Wendehassel.

(30)

Priorität: **31.10.85 DE 3538677**

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.05.87 Patentblatt 87/20

(45)

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.90 Patentblatt 90/2

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(56)

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 004 854
DE-A- 2 727 819
DE-A- 3 028 607
DE-C- 944 424
US-A- 1 956 906
US-A- 3 870 244
US-A- 4 352 470

(73)

Patentinhaber: **SMS SCHLOEMANN-SIEMAG**
AKTIENGESELLSCHAFT,
Eduard-Schloemann-Strasse 4,
D-4000 Düsseldorf 1 (DE)

(72)

Erfinder: **Rothenpieler, Manfred, Am Kornberg 44,**
D-5900 Siegen (DE)
Erfinder: **Diehl, Gerhard, Nassauische Strasse 6,**
D-5909 Burbach (DE)

(74)

Vertreter: **Müller, Gerd et al, Patentanwälte**
HEMMERICH-MÜLLER-GROSSE-POLLMEIER-MEY
Hammerstrasse 2, D-5900 Siegen 1 (DE)

EP 0 221 373 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung geht aus von einem Wendehaspel mit zwei an einer drehbaren Kopfplatte gelagerten, unabhängig voneinander drehantreibbaren, zum aufeinanderfolgenden kontinuierlichen Wickeln von Walzband vorgesehenen Haspeln, welche jeweils Trommeln aufweisen, die aus mehreren, spreizbewegbaren Segmenten bestehen, welche sich mit keilförmig ausgebildeten Gleitflächen axial verschiebbar gegen die an der Kopfplatte gelagerten, als Hohlwellen ausgebildeten Haspelwellen abstützen, die von mittels Stellantrieben axial verschiebbaren Stempeln durchgriffen sind, deren freie Enden vermittels Anschlußflanschen zur Übertragung der Spreiz- bzw. Entspreizbewegung mit den Segmenten verbunden sind, und bei welchem die Haspel durch Drehen der Kopfplatte zyklisch jeweils aus einer Ausgangs- in eine Übergabeposition fahrbar sind.

Die bekannten, der Gattung entsprechenden Wendehaspel weisen fest mit den Haspeln verbundene Stellantriebe auf, welche die zu beschleunigenden bzw. abzubremsenden Massen der Anlage erheblich erhöhen, so daß große und kostspielige Antriebe, Getriebe und Kupplungen notwendig werden. Die Einspeisung des für den Betrieb dieser Stellantriebe erforderlichen Antriebsmediums, bspw. eines Hydrauliköls, erfolgt über störanfällige, kostspielige Drehzuführungen oder über Medienkupplungen, die während der Stillstandsphasen — z.B. bei der Bandbund-Übergabe — die Speiseleitung mit einem Druckspeicher verbinden. Bei einem derartigen Aufbau ist an jedem Haspel neben dem fest mit diesem verbundenen Stellantrieb ein Druckspeicher zugeordnet, der die entsprechenden Drehbewegungen mit durchzuführen hat, so daß auch hierdurch erhebliche Anlagen- und Betriebskosten anfallen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen in der Konstruktion einfachen, kostengünstig erstellbaren Wendehaspel zu schaffen, der ohne störanfällige Medienzuführungen zu den Stellantrieben auskommt.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Stempel der Haspel in an sich bekannter Weise die Segmente der Trommeln mittels Druckfedern in gespreiztem Zustand halten, daß mindestens ein stationär angeordneter Stellantrieb vorgesehen ist, dessen Stellglied den Stempel eines in seine Entspreizstellung eingefahrenen Haspels zur Durchführung einer Entspreizbewegung gegen die Kraft der Druckfeder durchzudrücken vermag, und daß der Stellantrieb eine Kupplungsklaue aufweist, in die während der Drehung der Kopfplatte entsprechende Kupplungselemente an den Haspelwellen mit Spiel einfahrbar sind, so daß eine formschlüssige Verbindung des Stellantriebes mit dem jeweilig in die Stellung des Stellantriebes eingefahrenen Haspel bewirkbar ist.

Die Verwendung von Haspeln, deren Trommeln durch Federkraft in gespreiztem Zustand gehalten werden, macht das Mitführen der Stellantriebe bei der Drehbewegung der Haspel und der Kopfplatte überflüssig. Lediglich dort, wo das Bandbund vom Haspel abgenommen bzw. auf denselben aufgeschoben werden soll, ist ein stationär angeordneter

Stellantrieb notwendig, der stets über feste Medienzuführungen mit der Speiseleitung verbunden ist. Damit beim Entspreizen einer Haspeltrommel keine die Lager der Haspelwelle in axialer Richtung beaufschlagenden Kräfte und auch keine die Lager der Kopfplatte beanspruchenden Kräfte auftreten, weisen Haspelwelle und Stellantrieb Kupplungselemente auf, die vor jeder Spreizbewegung des Stellgliedes formschlüssig verbunden werden und entsprechend auftretende axiale Kräfte aufnehmen.

Es hat sich bewährt, daß der stationär angeordnete Stellantrieb in der Bandbund-Übergabeposition angeordnet ist.

Bei Aufwickelhaspeln ist es angebracht, daß ein zweiter stationär angeordneter Stellantrieb im Bereich der den Bandanfang erfassenden Ausgangsposition vorgesehen ist. Dabei kann der Stellantrieb in der Bandbund-Übergabeposition einen vollen Entspreizhub ausführen, während der Stellantrieb in der den Bandbund erfassenden Ausgangsposition einen die Haspeltrommel nur geringfügig entspreizenden Hub bewirken muß.

Das volle Entspreizen der Haspeltrommel in Bandbund-Übergabeposition erlaubt das Abziehen der gewickelten Bandbunde. Das teilweise Entspreizen der Haspeltrommel in der Ausgangsposition erleichtert das Aufwickeln des Bandanfangs. Die ersten zwei bis drei Windungen werden mit teilweise entspreizter Haspeltrommel gewickelt. Anschließend wird die Haspeltrommel gespreizt, so daß die Anfangswindungen fest auf der Haspeltrommel sitzen. Beim Wickeln in teilweise entspreiztem Zustand nehmen entsprechende Lager an der Kupplungsklaue des stationären Stellantriebes die Rotation des Haspels auf.

Zweckmäßigerweise bestehen die Stellantriebe aus zwei Antriebseinheiten, nämlich aus einem auf Führungen verfahrbaren Entspreizantrieb und einem den Entspreizantrieb verfahrenenden Verschiebeantrieb.

Dabei ist bemerkenswert, daß der Verschiebeantrieb das zwischen der Kupplungsklaue und den Kupplungselementen der Haspelwellen vorgesehene Spiel aufhebend bzw. nach dem Entspreizen wieder herstellend verschiebebeaufschlagbar ist. Das Spiel ist auf jeden Fall notwendig, damit beim Einfahren des Haspels in eine Entspreizstellung des Stellantriebes keine Beschädigungen auftreten können. Bei der Entspreizbewegung würde sich ein Spiel jedoch nachteilig auswirken, da unerwünschte Kräfte auf die Haspelwelle und die Kopfplatte übertragen würden.

Ein weiterer, noch einfacher und kostengünstiger aufgebauter Stellantrieb ergibt sich, wenn ein auf einer Führung verschiebbarer Entspreiz- und Verschiebeantrieb eingesetzt wird.

Von Vorteil ist dabei, daß der Entspreiz- und Verschiebeantrieb das zwischen der Kupplungsklaue und dem Kupplungselement der Haspelwelle vorgesehene Spiel aufhebend bzw. nach dem Entspreizen zusammen mit einem Anschlag wiederherstellend verschiebebeaufschlagbar ist.

Eine weitere, zweckmäßige Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Wendehaspels ergibt sich dadurch, daß mindestens einem Haspel ein Anschlag zur walzmittengerechten Positionierung einer Walzbandhülse auf der Haspeltrommel zugeordnet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 einen Wendehassel in der Vorderansicht,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Antriebes eines Wendehassels nach Fig. 1,

Fig. 3 einen in den Stellantrieb der Bandbund-Übergabeposition eingefahrenen Hassel,

Fig. 4 den Hassel nach Fig. 2 ohne Spiel zwischen dem Kupplungselement und der Kupplungsklaue,

Fig. 5 den Hassel nach Fig. 2 in entspreizter Stellung, und

Fig. 6 einen Haspelabschnitt mit Stellantrieb, der durch einen Entspreiz- und Verschiebeantrieb gebildet wird.

Fig. 1 zeigt einen erfindungsgemäßen Wendehassel 1 in seiner Vorderansicht. Der Wendehassel 1 weist eine Kopfplatte 2 mit stirnseitiger Verzahnung 3 auf, in die Antriebszahnräder 4 von Motoren 5 (siehe Fig. 2) sowie ein Führungsrad 6 eingreifen. Über die Antriebszahnräder 4 kann die Kopfplatte 2 entsprechend der gewünschten Betriebsart — Auf- oder Abwickeln — im bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht werden. Dabei können die Motoren 5 derart gesteuert werden, daß durch die ungleiche Masseverteilung an der Kopfplatte 2 auftretende ruckartige Zahnflankenwechsel zwischen den Antriebszahnradern 4 und der Verzahnung 3 der Kopfplatte 2 ausgeschlossen werden.

An der Kopfplatte 2 sind Haspel 7 und 8 drehbar gelagert, welche die Kopfplatte 2 durchgreifen. Die Haspel 7 und 8 sind gleich aufgebaut, der Haspel 7 befindet sich jedoch in der Ausgangsposition, in der der Bandanfang von nicht gezeigten Umschlingern erfaßt und in einigen Windungen gewickelt wird. Der Haspel 8, auf dem sich ein fertig gewickeltes Bandbund 9 befindet, ist dagegen in der Bandbund-Übergabeposition gezeigt.

Auf der Rückseite (siehe Fig. 2) der Kopfplatte 2 befinden sich die Drehantriebe für die Haspel 7 und 8. Dabei ist wesentlich, daß der Haspel 7 über eine zentrale Welle 10 mit dem stationär angeordneten Antrieb 11 und der Haspel 8 über eine zur zentralen Welle 10 koaxial gelagerte Hohlwelle 12 mit dem ebenfalls stationär angeordneten Antrieb 13 drehantriebsbar verbunden sind. An den Enden der zentralen Welle 10 und der Hohlwelle 12 sind Zahnräder 14 und 15, die mit an den Haspeln 7 und 8 drehfest angeordneten Zahnrädern 16 und 17 kämmen.

Dieser Antrieb der Haspel 7 und 8 macht fest an den Haspeln sitzende Drehantriebe, die durch komplizierte und störanfällige Drehzuführungen mit Energie versorgt werden müssen, überflüssig. Gleichzeitig werden durch diese Art des Antriebes die drehanzutreibenden Massen sehr klein.

Die Fig. 3 stellt den Haspel 8 in der Bandbund-Übergabeposition dar. Der Haspel 8 ist in den Stellantrieb 18 eingefahren.

Der Haspel 8 besteht aus einer Haspelwelle 19, in der ein Stempel 20 axial verschiebbar gelagert ist. Die Haspelwelle 19 weist keilförmig ausgebildete Gleitflächen 21 auf, auf denen sich Segmente 22 axial verschiebbar abstützen. Durch axiale Verschiebung der Segmente 22 auf den keilförmig ausgebildeten Gleitflächen 21 können Spreizbewegungen der die Haspeltrommel 23 bildenden Segmente 22

bewirkt werden. Die Segmente 22 sind über einen Anschlußflansch 24 mit dem Stempel 20 verbunden. Durch eine zwischen Haspelwelle 19 und Stempel 20 angeordnete Druckfeder 25 wird die Haspeltrommel 23 im gespreizten Zustand gehalten. Durch Beaufschlagung des Stempels 20 gegen die Federkraft läßt sich die Haspeltrommel 23 entspreizen.

Am freien Ende der Haspelwelle 19 ist ein Kupplungselement 26 vorgesehen. Das Kupplungselement 26 ist mit Spiel in die Kupplungsklaue 27 des Stellantriebes 18 eingefahren.

Der Stellantrieb 18 weist einen Entspreizantrieb 28 und einen Verschiebeantrieb 29 auf. Der Entspreizantrieb 28 ist auf Führungen 30 in Richtung auf den Haspel 8 hin- und herverfahrbar. Die Verfahrbewegung wird durch den mit dem Entspreizantrieb 28 über die Kolbenstange 31 verbundenen Kolben 31 des Verschiebeantriebes 29 bewirkt.

Das Spiel zwischen der Kupplungsklaue 27 am Entspreizantrieb 28 und dem Kupplungselement 26 an der Haspelwelle 19 ist nach Fig. 4 aufgehoben. Dazu wurde der Kolben 31 derart beaufschlagt, daß der Entspreizantrieb 28 auf den Führungen 30 von der Haspelwelle 19 fortbewegt wurde. Zwischen dem Stellantrieb 18 und dem Haspel 8 wurde dadurch ein Formschluß hergestellt, ohne daß die Haspelwelle 19 durch axiale Kräfte beaufschlagt wurde.

Fig. 5 zeigt den Haspel 8 mit entspreizter Haspeltrommel 23. Der Kolben 33 des Entspreizantriebes 28 wurde in Richtung auf die Haspelwelle 19 hin bewegt. Die Kolbenstange 34 hat den Stempel 20 gegen die Kraft der Druckfeder 25 axial verschoben und die Segmente 22 sind auf der keilförmig ausgebildeten Gleitfläche 21 in Entspreizstellung bewegt worden.

Nach Übergabe des Bandbundes 9 wird die Haspeltrommel 23 durch Zurückziehen der Kolbenstange 34 und durch mittels Federkraft zurückgestelltem Stempel 20 wieder gespreizt. Anschließend wird durch Betätigung des Verschiebeantriebes 29 das Spiel zwischen Kupplungselement 26 und Kupplungsklaue 27 wieder hergestellt, so daß der Haspel 8 aus der Bandbund-Übergabeposition ausfahren kann.

Bei bekannten, der Gattung entsprechenden Wendehaspeln müssen die fest an den Haspeln angeordneten Sellantriebe derart gesteuert werden, daß die Kolben der Stellantriebe in der Bandbund-Übergabeposition einen großen Hub und in der Ausgangsposition nur einen kleinen Hub durchführen. Durch den großen Hub muß die Haspeltrommel vollständig entspreizt werden, damit die Bandbunde abgenommen werden können. Der kleine Hub dient lediglich dazu, das Aufwickeln und Festsetzen der ersten Windungen des Walzbandes auf der Haspeltrommel zu erleichtern.

Bei dem erfindungsgemäßen Wendehassel führt der Stellantrieb in der Ausgangsposition immer nur einen kleinen Entspreizhub aus, während der Stellantrieb in der Bandbund-Übergabeposition stets einen großen Entspreizhub durchzuführen hat. Steuerungen die einen Stellantrieb einmal zu einem großen Hub und einmal zu einem kleinen Hub veranlassen, werden nicht benötigt.

Die Fig. 3 bis 5 zeigen einen dem Haspel 8 zugeord-

neten Anschlag 35. Der über eine Kolben-Zylinder-Einheit 36 gesteuerte Anschlag 35 dient zur walzmittengerechten Positionierung einer Walzband-Hülse auf der Haspeltrommel 23.

In Fig. 6 ist ein Stellantrieb 18' gezeigt, der gegenüber dem Stellantrieb 18 der Fig. 3 bis 5 einfacher aufgebaut ist und kostengünstiger erstellt werden kann.

Der Stellantrieb 18' besteht aus einem Entspreiz- und Verschiebeantrieb 37, der sowohl die das Spiel zwischen dem Kupplungselement 26 und der Kupplungsklaue 27' aufhebende bzw. wiederherstellende Verschiebewegungen des Entspreiz- und Verschiebeantriebs 37 als auch die Entspreizbewegung des Stempels 20 bewirkt.

Das Spiel zwischen dem Kupplungselement 26 und der Kupplungsklaue 27' wird dadurch aufgehoben, daß die Kolbenstange 39 gegen den Stempel 20 bewegt wird. Bei weiterer Beaufschlagung des Kolbens 40 wird der ganze Entspreiz- und Verschiebeantrieb 37 auf der Führung 30' von dem Stempel 20 fort verschoben. Ist das Spiel zwischen dem Kupplungselement 26 und der Kupplungsklaue 27' aufgehoben, so wird bei weiterer Beaufschlagung des Kolbens 40 der Stempel 20 relativ zur Haspelwelle 19 entspreizverschoben.

Soll das Spiel zwischen dem Kupplungselement 26 und der Kupplungsklaue 27' wieder hergestellt werden, damit der Haspel aus der Bundbildstellung bzw. der Bundübergabestellung ausfahren kann, so wird der Kolben 40 derart beaufschlagt, daß die Kolbenstange 39 gegen einen Anschlag 38 gefahren wird. Bei weiterer Beaufschlagung des Kolbens 40 wird der Entspreiz- und Verschiebeantrieb 37 auf der Führung 30' zum Stempel 20 hin bewegt. Das Spiel zwischen dem Kupplungselement 26 und der Kupplungsklaue 27' ist wiederhergestellt.

Bezugszeichenübersicht

1	Wendehaspel
2	Kopfplatte
3	Verzahnung
4	Antriebszahnräder
5	Motor
6	Führungsrolle
7	Haspel
8	Haspel
9	Bandbund
10	zentrale Welle
11	Antrieb
12	Hohlwelle
13	Antrieb
14	Zahnrad
15	Zahnrad
16	Zahnrad
17	Zahnrad
18	Stellantrieb
19	Haspelwelle
20	Stempel
21	keilförmige Gleitfläche
22	Segmente
23	Haspeltrommel
24	Anschlußflansch

25	Druckfeder
26	Kupplungselement
27	Kupplungsklaue
28	Entspreizantrieb
29	Verschiebeantrieb
30	Führungen
31	Kolbenstange
32	Kolben
33	Kolben
34	Kolbenstange
35	Anschlag
36	Kolben-Zylinder-Einheit
37	Entspreiz- und Verschiebeantrieb
38	Anschlag
39	Kolbenstange
40	Kolben

Patentansprüche

1. Wendehaspel (1) mit zwei an einer drehbaren Kopfplatte (2) gelagerten, unabhängig voneinander drehantreibbaren, zum aufeinanderfolgenden, kontinuierlichen Wickeln von Walzband vorgesehenen Haspeln (7, 8), welche jeweils Trommeln (23) aufweisen, die aus mehreren, spreizbewegbaren Segmenten (22) bestehen, welche sich mit keilförmig ausgebildeten Gleitflächen (21) axial verschiebbar gegen die an der Kopfplatte (2) gelagerten, als Hohlwellen ausgebildeten Haspelwellen (19) abstützen, die von mittels Stellantrieben (18, 18') axial verschiebbaren Stempeln (20) durchgriffen sind, deren freie Enden vermittels Anschlußflanschen (24) zur Übertragung der Spreiz- bzw. Entspreizbewegung mit den Segmenten (22) verbunden sind, und bei welchem die Haspel (7, 8) durch Drehen der Kopfplatte (2) zyklisch jeweils aus einer Ausgangs- in eine Bandbund-Übergabeposition fahrbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Stempel (20) der Haspel (7, 8) in an sich bekannter Weise die Segmente (22) der Haspeltrommeln (23) mittels Druckfedern (25) in gespreiztem Zustand halten, daß mindestens ein stationär angeordneter Stellantrieb (18, 18') vorgesehen ist, dessen Stellglied (33, 34) den Stempel (20) eines in seine Entspreizstellung eingefahrenen Haspels (7 oder 8) zur Durchführung einer Entspreizbewegung gegen die Kraft der Druckfeder (25) durchzudrücken vermag, und daß der Stellantrieb (18, 18') eine Kupplungsklaue (27, 27') aufweist, in die während der Drehung der Kopfplatte (2) entsprechende Kupplungselemente (26) an den Haspelwellen (19) mit Spiel einfahrbar sind, so daß eine formschlüssige Verbindung des Stellantriebes (18, 18') mit dem jeweiligen in die Entspreizstellung des Stellantriebes (18, 18') eingefahrenen Haspel (7 oder 8) bewirkbar ist.

2. Wendehaspel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der stationär angeordnete Stellantrieb (18, 18') in der Bandbund-Übergabeposition angeordnet ist.

3. Wendehaspel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweiter stationär angeordneter Stellantrieb (18, 18') im Bereich der den Bandanfang erfassenden Ausgangsposition vorgesehen ist.

4. Wendehals nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb (18, 18') in der Bandbund-Übergabeposition einen vollen Entspreizhub auszuführen vermag, und daß der Stellantrieb (18, 18') in der den Bandanfang erfassenden Ausgangsposition einen die Haspeltrommel (23) nur geringfügig entspreizenden Hub bewirkt.

5. Wendehassel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellantriebe (18) aus zwei Antriebseinheiten, vorzugsweise Kolben-Zylinder-Einheiten bestehen.

6. Wendehassel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Stellantrieb (18) aus einem auf Führungen (30) verschiebbaren Entspreizantrieb (28) und einem den Entspreizantrieb (28) verfahren- den Verschiebeantrieb (29) besteht.

7. Wendehassel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschiebeantrieb (29) das zwischen der Kupplungsklaue (27) und den Kupplungselementen (26) der Haspelwellen (19) vorgesehene Spiel aufhebend bzw. nach dem Entspreizen wieder herstellend verschiebebeaufschlagbar ist.

8. Wendehassel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens dem Haspel (8) ein Anschlag (35) zur walzmittengerechten Positionierung einer Walzband-Hülse auf der Haspeltrommel (23) zugeordnet ist.

9. Wendehassel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stellantrieb (18') aus einem auf Führungen (30') verschiebbaren Entspreiz- und Verschiebeantrieb (37) besteht.

10. Wendehassel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Entspreiz- und Verschiebeantrieb (37) das zwischen der Kupplungsklaue (27) und dem Kupplungselement (26) der Haspelwelle (19) vorgesehene Spiel aufhebend bzw. nach dem Entspreizen zusammen mit einem Anschlag (38) wiederherstellend verschiebebeaufschlagbar ist.

Claims

1. Turning reel (1) with two reels (7, 8), which are provided for the successive continuous reeling of rolled strip, are each rotationally drivable independently from the other, are borne at a rotatable head plate (2) and each display drums (23), which consist of several splayably movable segments (22), which bear by wedge-shaped sliding surfaces (21) in axially displaceable manner against the reel shafts (19), which are borne at the head plate (2), are constructed as hollow shafts and are penetrated by plungers (20), which are axially displaceable by means of setting drives (18, 18') and the free ends of which are connected by means of connecting flanges (24) with the segments (22) for the transmission of the splaying or reconverging movement, and in which the reels (7, 8) are movable through rotation of the head plate (2) cyclically each time out of an initial position into a strip coil transfer position, characterised thereby, that the plungers (20) of the reels (7, 8) in an in itself known manner hold the segments (22) of the reel drums

(23) in the splayed state by means of compression springs (25), that at least one stationarily arranged setting drive (18, 18') is provided, the setting member (33, 34) of which is capable of pushing through the plunger (20) of a reel (7 or 8) moved into its converging position for the performance of a converging movement against the force of the compression spring (25), and that the setting drive (18, 18') displays a coupling claw (27, 27'), into which corresponding coupling elements (26) at the reel shafts (19) are movable with play during the rotation of the head plate (2) so that a shape-locking connection of the setting drive (18, 18') is effectable with the respective reel (7 or 8) moved into the converging position of the setting drive (18, 18').

2. Turning reel according to claim 1, characterised thereby, that the stationarily arranged setting drive (18, 18') is arranged in the strip coil transfer position.

3. Turning reel according to claim 1, characterised thereby, that a second stationarily arranged setting drive (18, 18') is provided in the initial position comprehending the beginning of the strip.

4. Turning reel according to at least one of the claims 1 to 3, characterised thereby, that the setting drive (18, 18') is capable of executing a full converging stroke in the strip coil transfer position and that the setting drive (18, 18') in the initial position comprehending the beginning of the strip effects a stroke converging the reel drum (23) only slightly.

5. Turning reel according to at least one of the claims 1 to 4, characterised thereby, that the setting drives (18) consist of two drive units, preferably piston-cylinder units.

6. Turning reel according to claim 5, characterised thereby, that each setting drive (18) consists of a converging drive (28) displaceable on guides (30) and a displacing drive (29) moving the converging drive (28).

7. Turning reel according to claim 5 or 6, characterised thereby, that the displacing drive (29) is displacingly loadable either eliminating or after the converging again restoring the play between the coupling claw (27) and the coupling elements (26) of the reel shafts (19).

8. Turning reel according to claim 1, characterised thereby, that an abutment (35) for the positioning, true to roll centre, of a rolled strip sleeve on the reel drum (23) is associated with at least the reel (8).

9. Turning reel according to at least one of the claims 1 to 4, characterised thereby, that the setting drive (18') consists of a converging and displacing drive (37) displaceable on guides (30').

10. Turning reel according to claim 9, characterised thereby, that the converging and displacing drive (37) is displacingly loadable either eliminating the play between the coupling claw (27) and the coupling elements (26) of the reel shaft (19) or after the converging again restoring it together with an abutment (38).

Revendications

1. Enrouleuse basculable (1) comportant deux

bobineuses (7, 8) montées sur une plaque d'extrémité rotative (2), entraîna-
bles en rotation indépen-
damment l'une de l'autre et destinées à l'enroule-
ment successif ininterrompu d'une bande laminée,
qui comportent chacune des tambours (23) cons-
titués de plusieurs secteurs (22) aptes à être écartés
qui prennent appui sur les axes des bobineuses (19)
logés dans la plaque d'extrémité (2) et constitués
d'arbres creux, secteurs (22) qui sont aptes à être
déplacés axialement moyennant des surfaces de
glissement (21) disposées en forme de coin, les
arbres creux (19) étant traversés par des poussoirs
(20) déplaçables axialement à l'aide d'organes de
positionnement (18, 18') et dont les extrémités
libres sont reliées aux secteurs (22) via des brides de
raccordement (24) pour la transmission du mouve-
ment d'écartement ou de rapprochement, les bobi-
neuses (7, 8) étant cyliquement positionnables par
rotation de la plaque d'extrémité (2) chaque fois
d'une position de départ vers une position de trans-
fert de bobine de bande caractérisée en ce que les
poussoirs (20) de la bobineuse (7, 8) maintiennent de
manière connue en soi les secteurs (22) des tam-
bours de bobineuse (23) à l'état écarté à l'aide de res-
sorts de pression (25); en ce qu'au moins un organe
de positionnement fixe (18, 18') est prévu dont
l'organe de commande (33, 34) est destiné à pousser
le poussoir (20) d'une bobineuse (7 ou 8) fonction-
nant en position de secteurs rapprochés, contre
l'effet du ressort de pression (25), en vue d'effectuer
un mouvement de rapprochement des secteurs; et
en ce que l'organe de positionnement (18, 18') com-
porte une griffe d'accouplement (27, 27') dans
laquelle des organes d'accouplement correspon-
dants (26) des axes de bobineuse (19) sont en-
gageables moyennant un jeu, lors de la rotation de la
plaque d'extrémité (2), de telle sorte qu'on peut
obtenir une liaison par adaptation des formes entre
l'organe de positionnement (18, 18') et la bobineuse
(7 ou 8) correspondante dans la position de l'organe
de positionnement (18, 18') dite à secteurs rap-
prochés.

2. Enrouleuse basculable selon la revendication 1
caractérisée en ce que l'organe de positionnement
fixe (18, 18') est agencé dans la position de transfert
de bobine de bande.

3. Enrouleuse basculable selon la revendication 1
ou 2 caractérisée en ce qu'un deuxième organe de
positionnement fixe (18, 18') est prévu dans la zone

de la position de départ dans laquelle le début de
bande est pris en charge.

4. Enrouleuse basculable selon l'une au moins des
revendications 1 à 3 caractérisée en ce que l'organe
de positionnement (18, 18') est apte à effectuer une
course complète de rapprochement des secteurs,
dans la position dite de transfert de bobine de bande
et en ce que dans la position de départ de prise en
charge du début de bande, l'organe de positionne-
ment (18, 18') effectue une course qui ne rapproche
que légèrement les secteurs du tambour de bobi-
neuse (23).

5. Enrouleuse basculable selon l'une au moins des
revendications 1 à 4 caractérisée en ce que les or-
ganes de positionnement (18) consistent en deux
unités d'entraînement, de préférence des unités pis-
ton-cylindre.

6. Enrouleuse basculable selon la revendication 5
caractérisée en ce que chaque organe de positionne-
ment (18) consiste en un moyen de rapprochement
de secteurs (28) coulissable sur des guides (30) et en
un moyen d'entraînement (29) du déplacement du
moyen de rapprochement des secteurs (28).

7. Enrouleuse basculable selon la revendication 5
ou 6 caractérisée en ce que le moyen d'entraînement
en déplacement (29) est apte à commander un dépla-
cement de manière à lever le jeu compris entre la
griffe d'accouplement (27) et les organes d'accou-
plement (26) des axes de bobineuse (19) ou à le réta-
blir après le rapprochement des secteurs.

8. Enrouleuse basculable selon la revendication 1
caractérisée en ce qu'une butée (35) est associée au
moins à la bobineuse (8) en vue du positionnement
correcte d'un mandrin sur le tambour (23) par rapport
à l'axe de laminage.

9. Enrouleuse basculable selon l'une au moins des
revendications 1 à 4 caractérisée en ce que l'organe
de positionnement (18') consiste en un moyen de
rapprochement des secteurs et de déplacement (37)
coulissable sur des guides (30').

10. Enrouleuse basculable selon la revendication 9
caractérisée en ce que le moyen de rapprochement
des secteurs et de déplacement (37) est apte à être
commandé en déplacement de manière à lever le jeu
compris entre la griffe d'accouplement (27) et
l'organe d'accouplement (26) de l'axe de la bobi-
neuse (19) ou à le rétablir moyennant une butée (38)
après le rapprochement des secteurs.

50

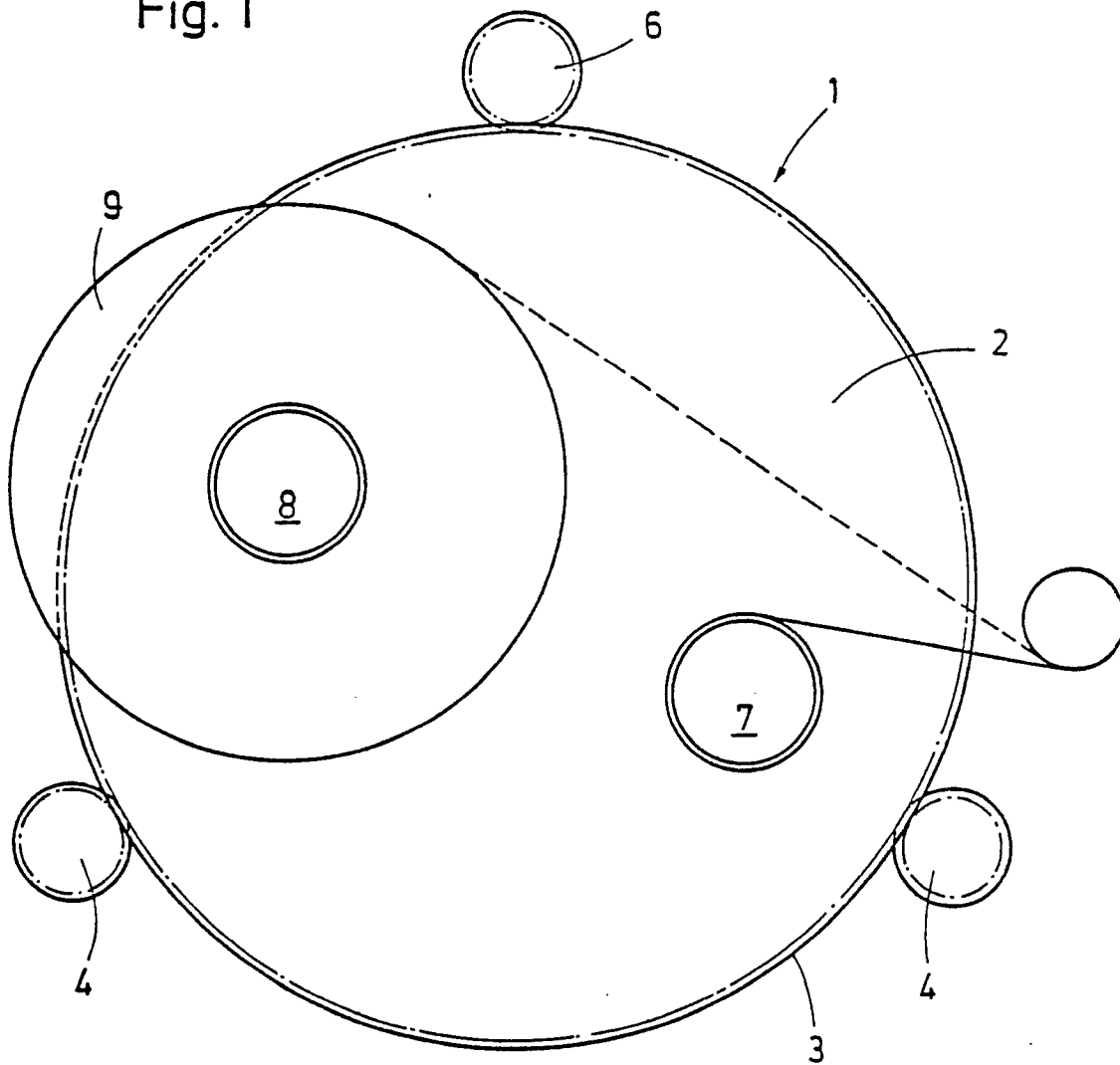
55

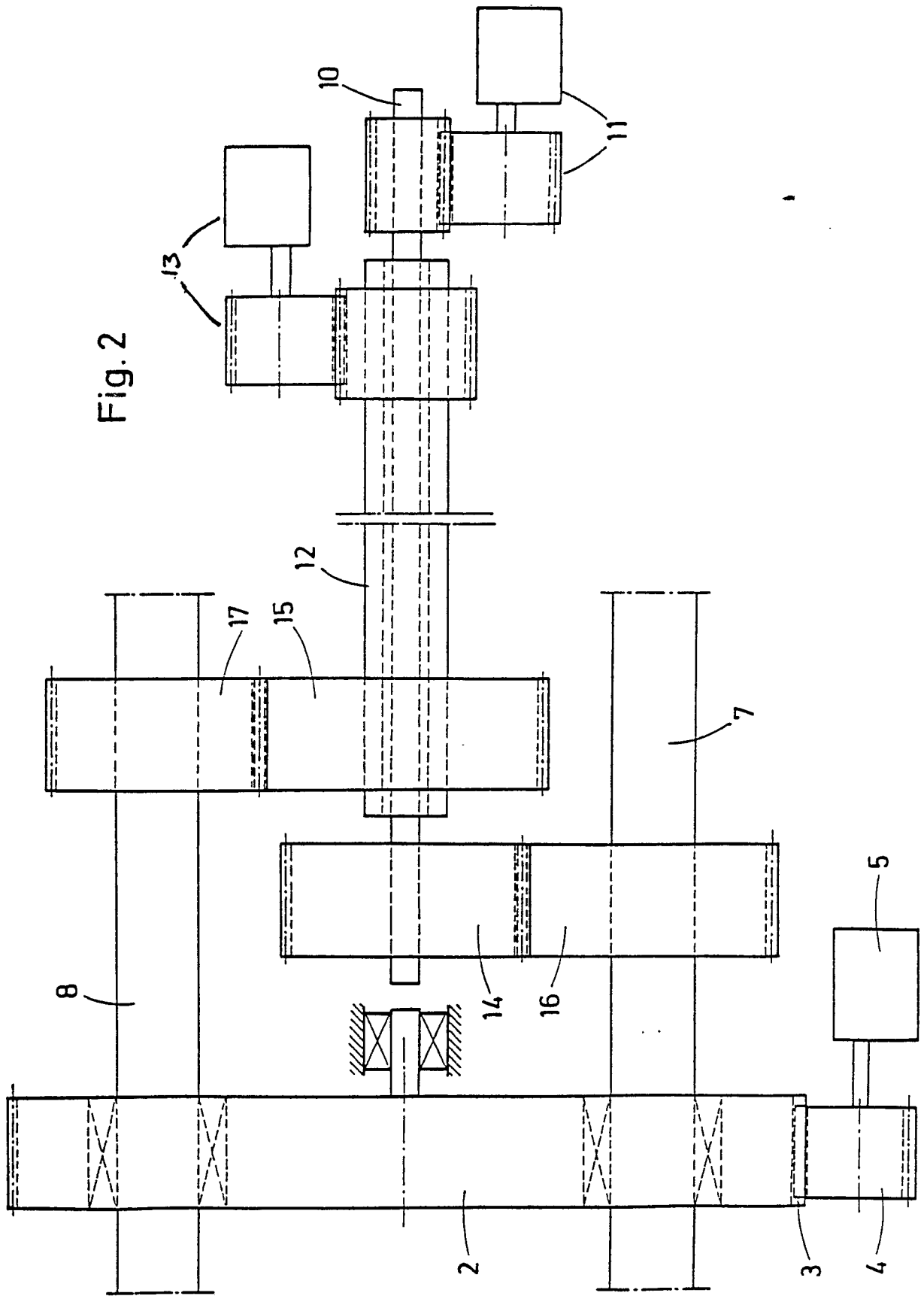
60

65

6

Fig. 1





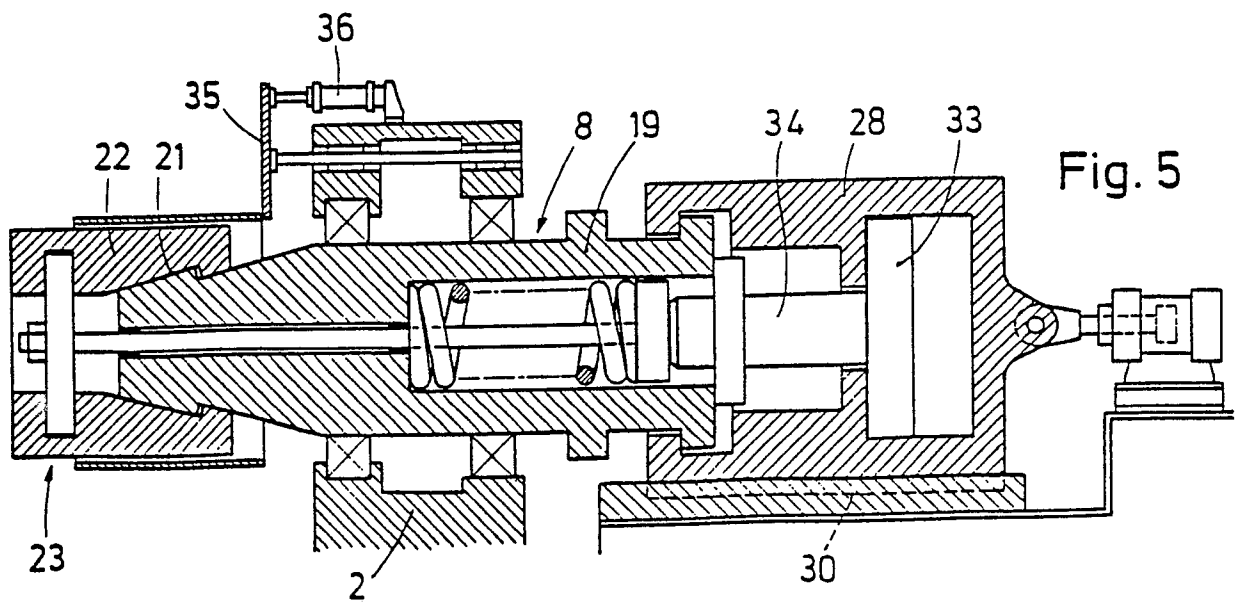
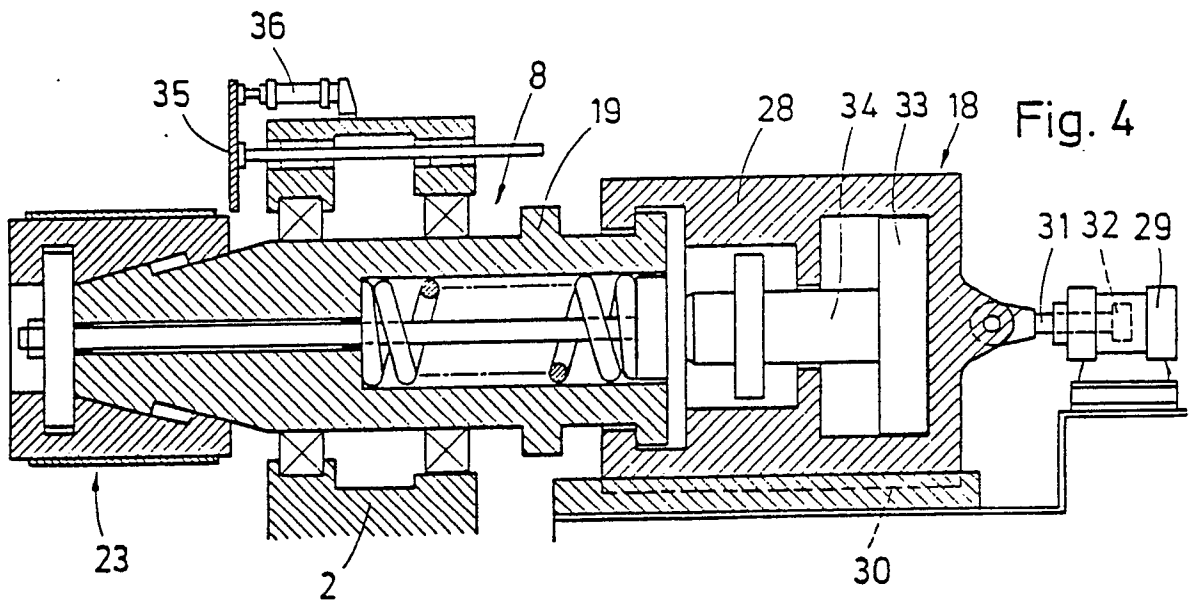
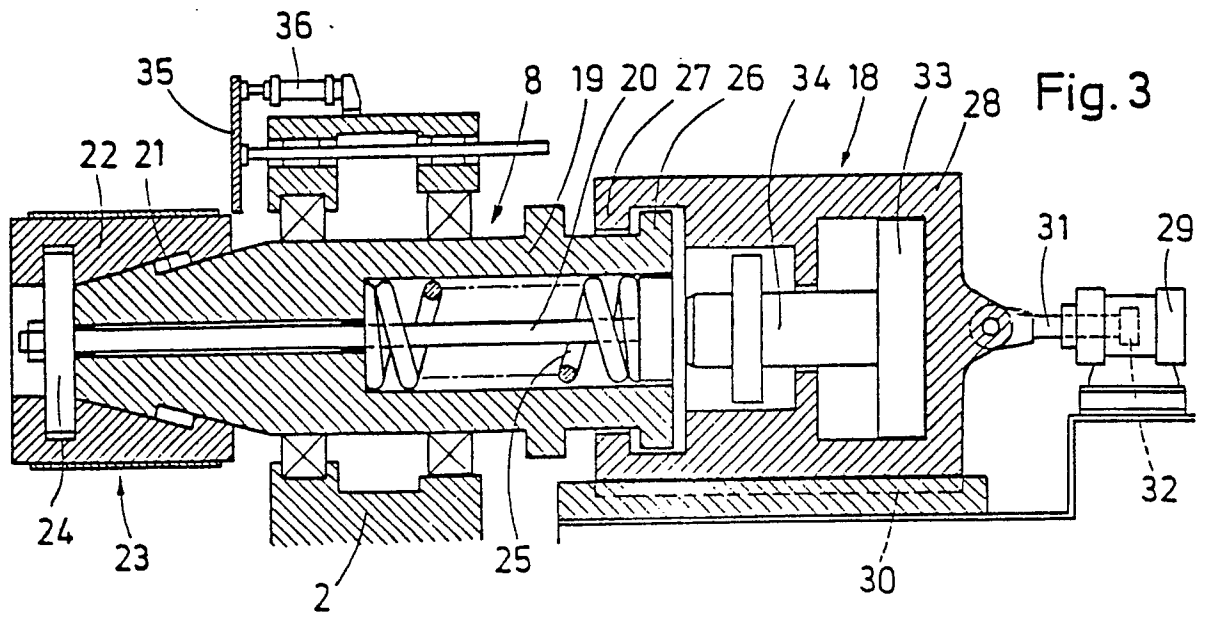


Fig. 6

