



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

① Veröffentlichungsnummer: **0 032 225**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
28.03.84

⑤ Int. Cl.³: **B 65 H 19/02**

① Anmeldenummer: **80108014.4**

② Anmeldetag: **18.12.80**

⑤ Halterung für Bobinen.

③ Priorität: **20.12.79 DE 2951301**

⑦ Patentinhaber: **FOCKE & CO., Siemensstrasse 10,
D-2810 Verden (DE)**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.07.81 Patentblatt 81/29

⑦ Erfinder: **Focke, Heinz, Moorstrasse 64, D-2810 Verden
(DE)**
Erfinder: **Bretthauer, Hans-Jürgen,
Friedrich-Ebert-Strasse 35, D-2800 Bremen (DE)**

④ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.03.84 Patentblatt 84/13

⑦ Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing., Hollerallee 73,
D-2800 Bremen (DE)**

④ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI SE

⑤ Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 548 097
DE - B - 1 203 085

EP 0 032 225 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).

Halterung für Bobinen

Die Erfindung betrifft eine Halterung für Bobinen (Wickelrollen) aus Verpackungsmaterial an Verpackungsmaschinen u. dgl. mit zwei seitlich in eine mittige Öffnung der Bobine eingreifenden, an Tragarmen befestigten Halteorganen (Klemmbacken), die durch eine Hubgetriebeanordnung in aufeinanderfolgenden Bewegungsphasen in Eingriff mit der Bobine bewegbar und mit dieser anhebbar sind.

Eine derartige Halterung ist aus der DE-B-12 03 085 bekannt. Die Klemmbacken sind an den Enden von zwei parallel zueinander liegenden Tragarmen angebracht. Die anderen Enden der Tragarme sind auf einem parallel zur Achse der Bobine verlaufenden Rohr axial verschiebbar und schwenkbar gelagert.

Durch separate Kolben-Zylinder-Anordnungen werden die Tragarme zuerst translatorisch verschoben, bis die Halteorgane in Eingriff mit der Bobine sind. Anschliessend werden beide Tragarme durch weitere Kolben-Zylinder-Anordnungen um das Rohr geschwenkt, wodurch die Bobine angehoben wird.

Diese bekannte Halterung ist in der Herstellung aufwendig und im Betrieb störanfällig, da mindestens zwei druckmittelbeaufschlagte Hubzylinder erforderlich sind, die synchron bewegt werden müssen.

Aus der DE-A-25 48 097 ist es bekannt, Papierbahnrollen, die eine mittige Öffnung haben, mittels konischer Halteorgane bzw. Klemmbacken zu ergreifen und zu halten.

Aufgabe der Erfindung es ist, die Halterung für Bobinen der eingangs genannten Art im Zusammenhang mit Verpackungsmaschinen u. dgl. dahingehend zu verbessern, dass sie im Aufbau vereinfacht, dennoch leicht zu handhaben ist und zuverlässig arbeitet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass ein einziges Hubgetriebe vorgesehen ist, das durch ein einziges Betätigungsorgan, insbesondere durch einen Betätigungshebel, bei fortgesetzter Bewegung desselben von einer Endstellung in eine andere bewegbar ist, wobei die Endstellungen des Betätigungsorgans durch Endstellungen der Tragarme definiert sind.

Anstelle von mehreren gesteuerten Hubzylindern, die teilweise auch synchron bewegt werden müssen, benötigt die Erfindung nur noch ein einziges Hubgetriebe, das über ein einziges Betätigungsorgan alle erforderlichen Bewegungsphasen veranlasst. In einer ersten Bewegungsphase werden die die Halteorgane tragenden Tragarme so bewegt, dass sie in Eingriff mit der Bobine kommen. In der sich anschliessenden zweiten Bewegungsphase der Tragarme wird die Bobine dann angehoben, wobei beide Bewegungsphasen bei fortgesetzter Betätigung des Hubgetriebes durchlaufen werden. Die Halterung gemäss der Erfindung ist wenig störan-

fällig, hoch belastbar und im Sinne der Übersichtlichkeit einfach.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Halterung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Halterung für eine Bobine in Verbindung mit einer schematisch dargestellten Verpackungsmaschine,

Fig. 2 die Halterung als Einzelheit in Vorderansicht bei Aufnahme einer Bobine,

Fig. 3 die Halterung gemäss Fig. 2 mit an die Bobine angekuppelten Tragorganen,

Fig. 4 die Halterung gemäss Fig. 2 und 3 mit der Bobine in ihrer End- bzw. Arbeitsstellung,

Fig. 5 eine Seiten- bzw. Queransicht der Halterung.

In Fig. 2 bis 4 ist ein Ausführungsbeispiel einer Halterung zur Aufnahme und Lagerung einer Bobine 10 als Einzelheit in verschiedenen Positionen dargestellt. Diese Halterung ist hier mit einem Träger in Gestalt einer Tragplatte 11 an einer schematisch dargestellten Verpackungsmaschine 33 bzw. an deren Maschinengestell angebracht. In angehobener (Arbeits-)Stellung wird eine Bahn 34 Verpackungsmaterial von der Bobine 10 abgezogen.

Die Bobine 10 befindet sich bei Übernahme durch die Halterung bzw. durch die Verpackungsmaschine 33 auf einer Unterlage, im vorliegenden Fall auf dem Boden 12. Die Bobine 10 ist mit einer mittig verlaufenden, durchgehenden Öffnung 13 versehen. Diese wird im vorliegenden Fall zum Ansetzen der Halterung benutzt. In die beiden Enden der Öffnung 13 treten Klemmbacken 14 und 15 mit einem Konus 16 kraft- und formschlüssig ein.

Die Klemmbacken 14 und 15 sind verstellbar und drehbar, nämlich um die durch die Öffnung 13 verlaufende Längsachse, am unteren, freien Ende jeweils eines Tragarms 17 und 18 angeordnet. Durch diese Lagerung der Klemmbacken 14, 15 ist die Bobine 10 drehbar an den Tragarmen 17 und 18 gelagert. Diese sind hier bügel förmig ausgebildet und umfassen von oben her die Bobine 10, derart, dass sich die Klemmbacken 14, 15 in Höhe der Öffnung 13 befinden.

In der Ausgangsstellung (Fig. 2) sind die Tragarme 17, 18 seitlich zurückgeschwenkt, so dass sie mit den Klemmbacken 14, 15 von oben her über die Bobine 10 abgesenkt werden können. Sodann werden die beiden Tragarme 17, 18 im gegenläufigen Sinne verschwenkt, wodurch die Klemmbacken 14 und 15 mit der Öffnung 13 in Eingriff gelangen (Fig. 3). Bei weiterer Betätigung der Halterung werden in einem stufenlosen Bewegungsablauf die Tragarme 17 und 18 aufwärtsbewegt unter Mitnahme der Bobine 10 in deren Arbeitsstellung gemäss Fig. 4.

Zur Durchführung der vorgenannten Bewe-

gung werden die Tragarme 17, 18 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch ein mechanisches Hubgetriebe 19 beaufschlagt. Zu diesem gehören zwei drehbar an der Tragplatte 11 gelagerte Zahnräder 20 und 21, die miteinander in Eingriff stehen. Die Zahnräder 20, 21 werden gemeinsam hin- und hergedreht, und zwar durch einen Betätigungshebel 22, der auf das Zahnrad 20 einwirkt. Der Betätigungshebel 22 soll hier von Hand bedient werden und ist zur Übertragung einer ausreichenden Kraft entsprechend lang bemessen.

Die dem Hubgetriebe 19 zugekehrten Enden der Tragarme 17 und 18 sind in einem Gelenk 23, 24 mit je einer Hublasche 25 und 26 schwenkbar verbunden. Die Hublaschen 25, 26 sind ihrerseits über Drehlager 27, 28 an die Zahnräder 20, 21 angekuppelt, und zwar in bestimmter Relativstellung, derart, dass die Drehlager 27, 28 in der Ausgangsstellung (Fig. 2) nach unten und in der entgegengesetzten Endstellung (Fig. 4) im wesentlichen nach oben gerichtet sind.

Die Tragarme 17, 18 sind mittelbar mit der Tragplatte 11 verbunden, und zwar über Stützlaschen 29, 30. Diese sind jeweils gelenkig mit den Tragarmen 17, 18 verbunden, und zwar in einem von den Gelenken 23, 24 bzw. den Enden der Tragarme 17, 18 abliegenden Bereich. Die anderen Enden der Stützlaschen 29, 30 sind im unteren Bereich der Tragplatte 11 mit dieser schwenkbar verbunden.

In der Ausgangsstellung der Halterung gemäss Fig. 2 befinden sich die Hublaschen 25, 26 aufgrund entsprechender Relativstellung der Zahnräder 20, 21 in ihrer unteren Endstellung. Entsprechend sind die mit diesen Hublaschen 25, 26 verbundenen Enden der Tragarme 17, 18 nach unten verschwenkt. Die Stützlaschen 29, 30 sind etwa horizontal gerichtet. Diese Ausgangsstellung des Hubgetriebes 19 wird durch ein Stützorgan in Gestalt einer Knagge 31 gehalten, die etwa mittig zwischen den Hublaschen 25, 26 an der Tragplatte 11 angebracht ist und an der die Hublaschen 25, 26 anliegen.

Eine Schwenkbewegung des in Ausgangsstellung quer abstehenden Betätigungshebels 22 in eine Stellung gemäss Fig. 3 bei entsprechender Drehung der Zahnräder 20, 21 bewirkt ein Anheben der Hublaschen 25, 26 und mit ihnen der zugekehrten Enden der Tragarme 17, 18. Die Stützlaschen 29, 30 bleiben dabei im wesentlichen in der Ausgangsstellung lt. Fig. 2.

Die vorgenannte erste Bewegungsphase hat zur Folge, dass die Tragarme 17, 18 im Uhrzeiger- bzw. Gegenuhrzeigersinn verschwenkt werden bis zum Eingriff der Klemmbacken 14, 15 mit der Bobine 10.

Bei weiterer Bewegung des Betätigungshebels 22 bis in die Stellung gemäss Fig. 4 werden die Hublaschen 25, 26 bis zu ihrer oberen Endstellung im wesentlichen aufwärtsbewegt, nämlich bis zur Anlage aneinander. Während dieser Bewegungsphase führen die Tragarme 17, 18 infolge der Abstützung durch die Stützlaschen 29, 30 im wesentlichen eine translatorische Auf-

wärtsbewegung durch unter Mitnahme, also unter Anheben der Bobine 10. Die Stützlaschen 29, 30 werden dabei ebenfalls gegenläufig verschwenkt.

Die voranstehend geschilderten Endpositionen gemäss Fig. 2 und 4 werden durch eine in ihrer Wirkung umspringende Belastung des Getriebes in der einen und anderen Richtung fixiert. Im vorliegenden Fall ist eine Zugfeder 32 mit einem Ende an der Tragplatte 11 und mit dem anderen Ende am Drehlager 27 für die Hublasche 25 befestigt. Die Federkraft wirkt aufgrund der gewählten Relativstellung jeweils in Richtung auf die Endpositionen des Hubgetriebes 19. Etwa in der Stellung gemäss Fig. 3 wird eine Totpunktstellung überschritten.

Das Hubgetriebe 19 ist durch die Bemessung der Getriebeteile, insbesondere der Zahnräder 20, 21 gegenüber den Schwenkbewegungen des Betätigungshebels 22 untersetzt, so dass mit geringem Kraftaufwand schwergewichtige Bobinen 10 handhabungsfähig sind.

Patentansprüche

1. Halterung für Bobinen (Wickelrollen) aus Verpackungsmaterial an Verpackungsmaschinen u. dgl. mit zwei seitlich in eine mittige Öffnung (13) der Bobine (10) eingreifenden, an Tragarmen (17, 18) befestigten Halteorganen (Klemmbacken 14, 15), die durch eine Hubgetriebeanordnung (19) in aufeinanderfolgenden Bewegungsphasen in Eingriff mit der Bobine (10) bewegbar und mit dieser anhebbar sind, dadurch gekennzeichnet, dass ein einziges Hubgetriebe (19) vorgesehen ist, das durch ein einziges Betätigungsorgan, insbesondere durch einen Betätigungshebel (22), bei fortgesetzter Bewegung desselben von einer Endstellung in eine andere bewegbar ist, wobei die Endstellungen des Betätigungsorgans (22) durch Endstellungen der Tragarme (17, 18) definiert sind.

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragarme (17, 18) über Stützlaschen (29, 30) schwenk- und hebbbar gelagert sind, die mit Abstand von den Enden der Tragarme (17, 18) mit diesen verbunden sind.

3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Ausgangsstellung zur Aufnahme einer Bobine (10) die Tragarme (17, 18) in einer zurückgeschwenkten Stellung abgestützt sind, insbesondere durch Anlage der Hublaschen (25, 26) an einem festen Anschlag (Knagge 31).

4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragarme (17, 18) gemeinsam bis zum Eingriff der Klemmbacken (14, 15) mit der Bobine (10) verschwenkbar und sodann aufwärtsbewegbar sind.

5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Hubgetriebe (19) zwei miteinander in Eingriff stehende, ortsfest gelagerte Zahnräder (20, 21) umfasst, die durch den Betätigungshebel (22) drehbar sind und an denen je eine mit dem Ende eines

Tragarms (17, 18) verbundene Hublasche (25, 26) schwenkbar gelagert ist.

6. Halterung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Zahnräder (20, 21) mit Abstand über einer Anlenkstelle der Stützlaschen (29, 30) an einer Tragplatte (11) der Verpackungsmaschine (33) od. dgl. gelagert sind.

7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Hubgetriebe (19) in die beiden Endstellungen (Aufnahme-
stellung und Arbeitsstellung) der Bobine (10) belastet ist, insbesondere durch eine über eine Totpunktstellung hinwegbewegbare Zugfeder (32).

Claims

1. Mounting support for reels (winding drums) of a packaging material on packaging machines, etc., with two retaining members (gripping devices 14, 15) fixed to supporting arms (17, 18) and engaging laterally into a central opening (13) of reel (10), whereby said retaining members can be moved by a lifting gear arrangement (19) in successive movement phases in engagement with reel (10) and can be raised together with the latter, characterized in that a single lifting gear (19) is provided, which can be moved from one end position into another by a single actuating member, particularly by an actuating lever (22), during continued movements thereof, the end positions of actuating member (22) being defined by the end positions of supporting arms (17, 18).

2. Mounting support according to claim 1, characterized in that by means of support members (29, 30), supporting arms (17, 18) are mounted so that they can be pivoted and raised, said support members being connected to the supporting arms (17, 18) at a distance from the ends thereof.

3. Mounting support according to claims 1 or 2, characterized in that in the initial position for receiving a reel (10), the supporting arms (17, 18) are supported in a pivoted-back position, particularly by the engagement of the lifting members (25, 26) on a fixed stop (catch 31).

4. Mounting support according to one of the claims 1 to 3, characterized in that the supporting arms (17, 18) are jointly pivotable until the retaining members (14, 15) engage with the reel (10) and are then upwardly movable.

5. Mounting support according to one of the claims 1 to 4, characterized in that the lifting gear (19) comprises two meshing, fixed gear wheels (20, 21), which can be rotated by actuating lever (22) and on which is pivotably mounted in each case one lifting member (25, 26) connected to the end of a supporting arm (17, 18).

6. Mounting support according to claim 5, characterized in that the gear wheels (20, 21) are mounted in spaced manner over an articulation point of the support members (29, 30) on a carrier plate (11) of the packaging machine (33), etc.

7. Mounting support according to one of the claims 1 to 6, characterized in that in both end positions (reception position and working position) of reel (10), the lifting gear (19) is loaded, particularly by a tension spring (32) which can be moved over a dead centre position.

Revendications

1. Dispositif de retenue pour bobines (rouleaux) de matériau d'emballage sur des machines d'emballage ou des machines analogues, comportant deux organes de retenue (mors 14, 15) fixés à des bras porteurs (17, 18) et s'engageant latéralement dans une ouverture centrale (13) de la bobine (10), qui peuvent être amenés en prise avec la bobine (10) et levés avec elle par un mécanisme élévateur (19) dans des phases successives de mouvement, caractérisé par le fait qu'il est prévu un mécanisme élévateur unique (19) qui peut être mû d'une position extrême à une autre par un organe unique de commande, en particulier par un levier de commande (22), avec un mouvement continu de celui-ci, les positions extrêmes de l'organe de commande (22) étant définies par des positions extrêmes des bras porteurs (17, 18).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les bras porteurs (17, 18) sont montés pivotants et levables par l'intermédiaire de biellettes de soutien (29, 30) qui sont attachées aux bras porteurs (17, 18) à une certaine distance des extrémités de ceux-ci.

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait qu'en position de repos, pour la prise d'une bobine (10), les bras porteurs (17, 18) sont soutenus dans une position écartée, en particulier par appui des biellettes élévatrices (25, 26) contre une butée fixe (butoir 31).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que les bras porteurs (17, 18) peuvent être pivotés ensemble jusqu'à ce que les mors (14, 15) soient en prise avec la bobine (10) et ensuite être relevés ensemble.

5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le mécanisme élévateur (19) comprend deux roues dentées (20, 21) montées fixes et en prise qu'on peut faire tourner au moyen du levier de commande (22) et à chacune desquelles est articulée une bielle élévatrice (25, 26) attachée à l'extrémité d'un bras porteur (17, 18).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que les roues dentées (20, 21) sont montées à distance, par l'intermédiaire d'un point d'articulation des biellettes de soutien (29, 30), sur une plaque support (11) de la machine d'emballage (33) ou machine analogue.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que le mécanisme élévateur (19) est chargé dans les deux positions extrêmes (position de prise et position de travail) de la bobine (10), en particulier par un ressort de traction (32) pouvant franchir un point mort.

Fig. 1

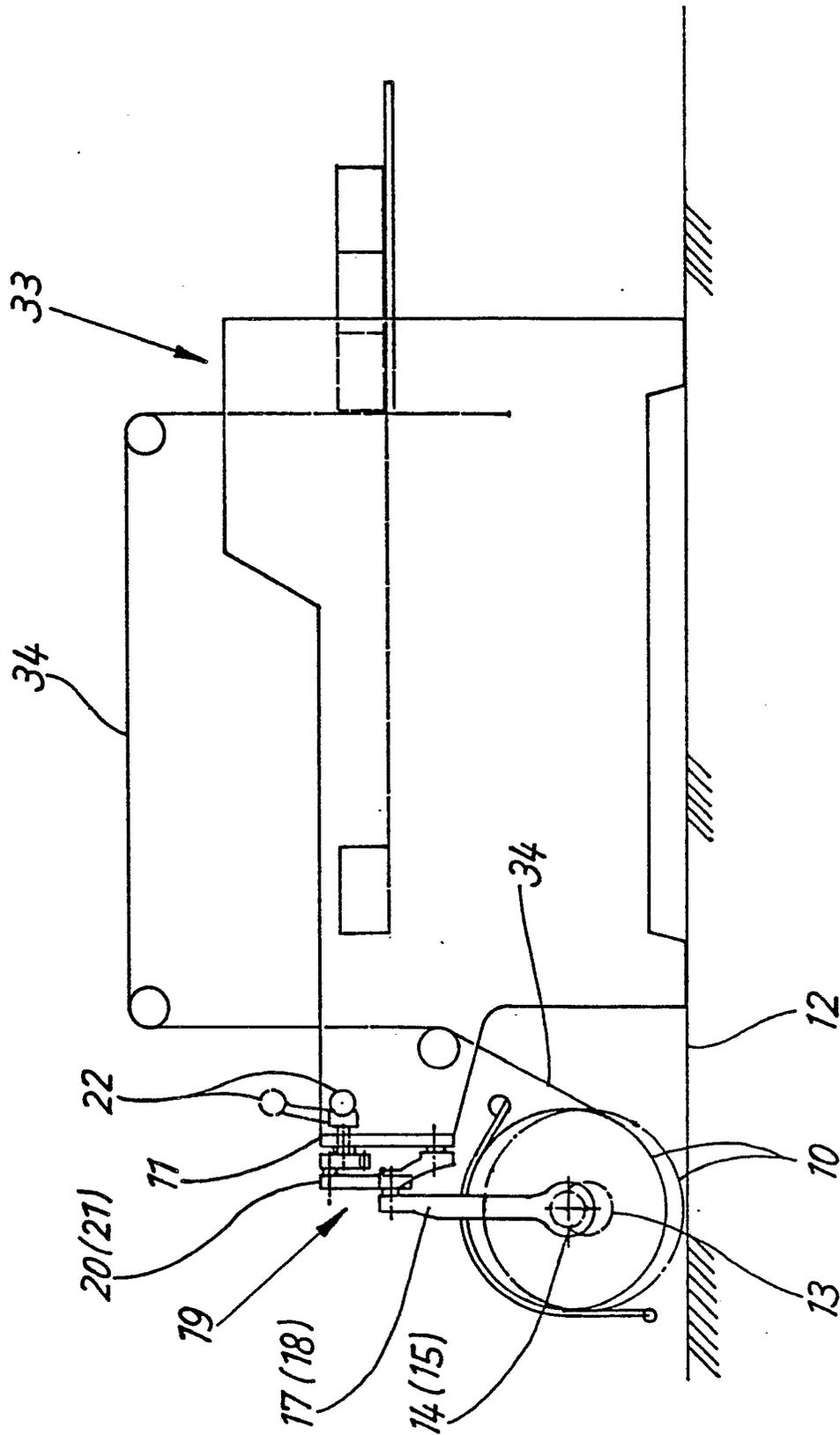


Fig. 2

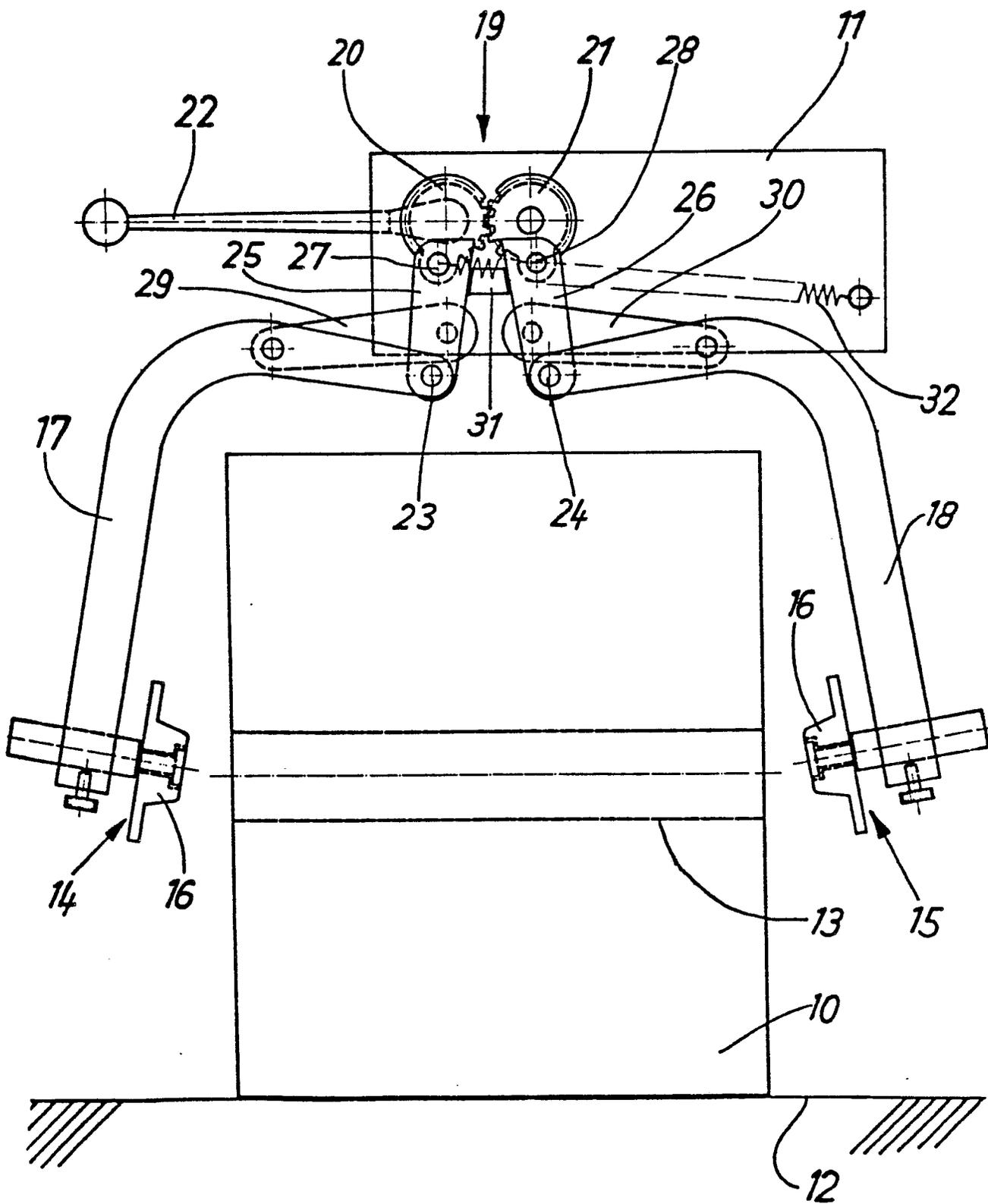


Fig. 3

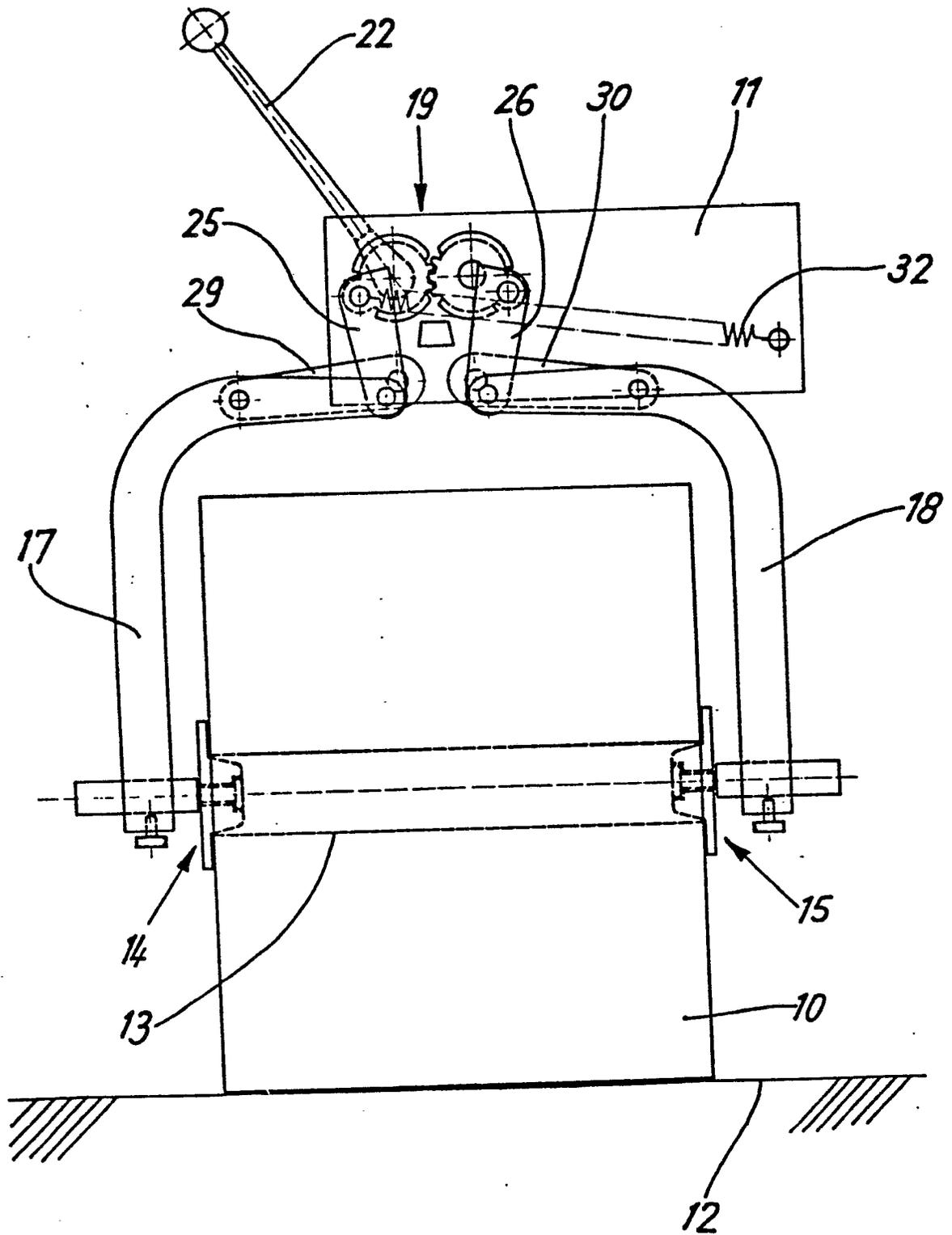


Fig. 4

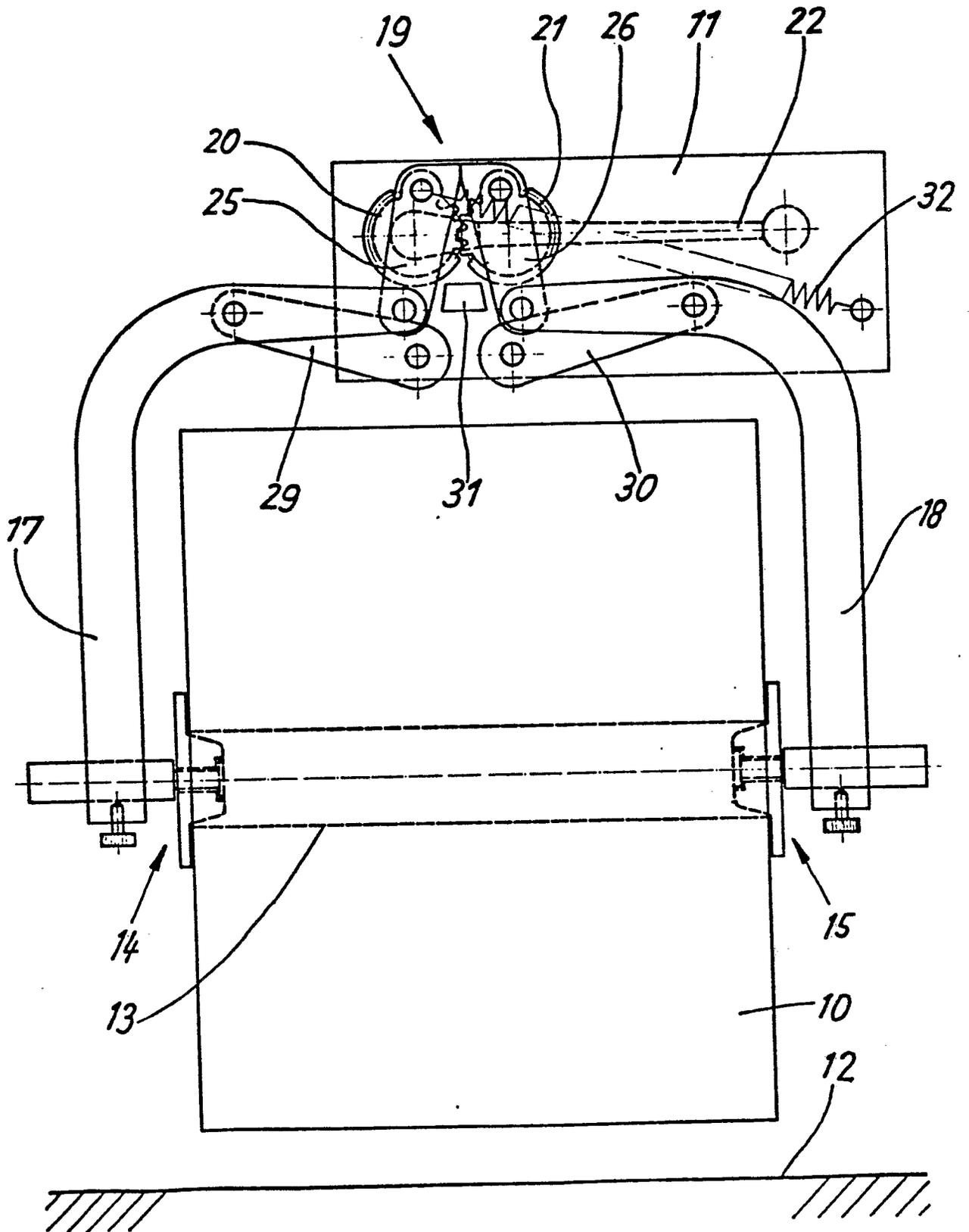


Fig. 5

