



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑪ Veröffentlichungsnummer:

**O 128 417**  
**A1**

⑫

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer: 84105899.3

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 H 63/02**

⑭ Anmeldetag: 24.05.84

⑯ Priorität: 10.06.83 CH 3190/83

⑰ Anmelder: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,  
Postfach 290, CH-8406 Winterthur (CH)

⑲ Veröffentlichungstag der Anmeldung: 19.12.84  
Patentblatt 84/51

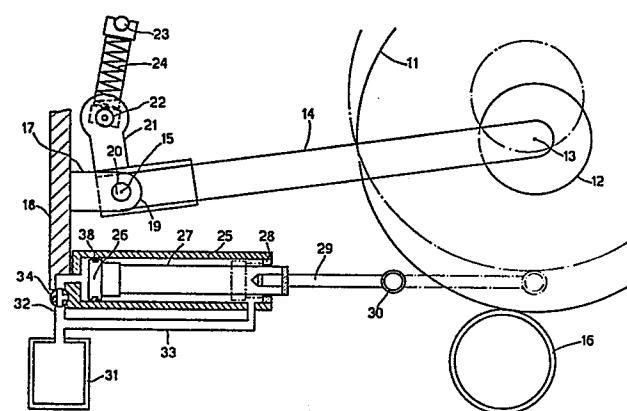
⑳ Benannte Vertragsstaaten: CH DE FR GB IT LI NL

㉑ Erfinder: Schwengeler, Peter, Härté 11,  
CH-8400 Winterthur (CH)

**㉒ Vorrichtung zum Abheben einer Aufwindespule.**

㉓ Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Abheben einer Aufwindespule 11 von einer zu deren Antrieb dienenden Antriebswalze 16 an einer Textilmaschine. Bekannte Vorrichtungen dieser Art bedingen ein merkliches Mass an manueller Tätigkeit oder weisen einen relativ komplizierten und damit störungsanfälligen und teuren Aufbau auf.

Gemäss der Erfindung sollen diese Nachteile vermieden werden. Diese weist eine Zylinder-Kolben Einrichtung auf, bei welcher die Kolbenstange 27 ein Stützglied 29 trägt. Der Kolben 26 ist während eines Zeitintervalls einer Antriebskraft ausgesetzt, welche das Stützglied 29 gegen den unteren Bereich der Spulenoberfläche bewegt und dabei die Spule 11 anhebt. Bei ausgefahrenem Stützglied 29 bewirkt der Druck der Spule 11 auf dieses Glied 29 ein Verkanten des Kolbens 26 mit dem Zylinder 25, sodass vom Augenblick des Verkantens an das Stützglied 29 in seiner Lage festgeklemmt ist. Wegen einer dauernd vorhandenen Rückführkraft bewegen sich der Kolben 26 und das Stützglied 29 bei nur leichtem, kurzen Anheben der Spule 11 in ihre Ausgangspositionen zurück.



**EP 0 128 417 A1**

- 1 -

Vorrichtung zum Abheben einer Aufwindespule

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Abheben einer Aufwindespule von einer zu deren Antrieb dienenden Antriebswalze an einer Textilmaschine, mit einem dem Abheben und Tragen der Spule  
5 dienenden Stützglied, welches einen parallel zur Spulenachse verlaufenden, vordern Stoßbereich aufweist, der bei der Spulenabhebebewegung in einer zu diesem Bereich senkrechten Bewegung des Stützglieds gegen den untern Bereich der Spulenoberfläche in eine Hebelage bewegbar  
10 ist.

Beim Aufwinden eines Fadens auf eine Aufwickelsspule muss bei einem Fadenbruch oder beim Erreichen einer voll bewickelten Spule diese von der sie antreibenden Antriebswalze getrennt, d.h. von dieser abgehoben und anschließend gebremst werden. Dadurch wird eine Beschädigung des aufgewundenen Fadens oder Garnes und der Spulenoberfläche durch unnötiges Walken bei gleichbleibendem Spulendurchmesser vermieden. Zudem erfolgt kein Einwalken des freien  
15 Fadenendes.  
20

Auf Grund der deutschen Offenlegungsschrift 2 130 684 ist

bereits eine Vorrichtung an einer Offenend-Spinnmaschine bekannt, bei welcher zum Ansetzen eines Garnstückes bei einem Fadenbruch das Abziehen des gerissenen Fadens unterbrochen wird. Hierzu kann eine keilförmige Vorrichtung zwischen Garnspule und Wickelwalze geschoben werden. Es kann auch ein Hebel verschwenkt werden, wodurch er mit einer Zunge die Garnspule von der Wickelwalze abhebt. Sowohl beim Einschwenken als auch beim Zurückschwenken des Hebels und der keilförmigen Vorrichtung sind zur Bedienung besondere Massnahmen nötig.

Durch die deutsche Offenlegungsschrift 29 09 911 ist es bereits bekannt, mittels eines Handgriffs die Aufwickel-  
spule anzuheben und anschliessend auf einen Fadenkörper-  
träger aufzulegen. Dieser liegt dabei an einer Anschlag-  
fläche an. Zur Rückführung des Trägers dient eine Feder,  
welche beim Ausziehen desselben angespannt werden muss.  
Die Einrichtung gemäss dieser Offenlegungsschrift bedingt somit ein merkliches Mass an manueller Tätigkeit.

Bei der in der USA-Patentschrift 4 149 679 beschriebenen Spulenhebeanordnung erfolgt das Anheben der Spule mittels einer Stange, welche von einem gelenkig befestigten Klemmelement umfasst ist, welches beim Anheben der Schwenkachse des Klemmelementes sich mit der Stange verklemmt und damit die Spule anhebt. Für das Aufheben der Verklemmung ist eine Rückstellfeder vorgesehen. Die Stelle an der Stange, an der das Erfassen stattfindet, ist insbesondere wegen der nicht zu vermeidenden Verschmutzung variabel oder unbestimmt, wodurch das Abheben um unkontrollierbar verschieben grosse Beträge erfolgt. Die Stange ist überdies ständig in Bewegung. Da die Spule nie genau rund ist, ist die Stange vor allem einer dauernden Vibration ausgesetzt.

Dadurch bildet sich Passungsrost und ergibt sich eine Abnutzung der Stange.

Durch die vorliegende Erfindung sollen die oben erwähnten  
5 Nachteile vermieden werden. Diese ist dadurch gekennzeichnet,  
dass die Vorrichtung zum Bewegen des Stützgliedes  
eine Zylinder-Kolben Einrichtung umfasst, bei welcher eine  
Kolbenstange mit ihrem vom Kolben entfernten Ende mit dem  
Stützglied fest verbunden ist, dass der Kolben für die  
10 Spulenabhebebewegung einer während eines Zeitintervales  
wirkenden Antriebskraft ausgesetzt werden kann, dass zur  
Rückführung des Stützgliedes eine dauernd wirkende und  
bezüglich der Antriebskraft kleinere Rückführungskraft  
vorgesehen ist und dass in der Hebelage des Stützgliedes  
15 der Druck der Spule auf dieses Stützglied ein Verkanten  
des Kolbens mit dem Zylinder bedingt.

Die Erfindung weist den Vorteil einer grossen betrieblichen Einfachheit auf. Nach dem Einleiten des Abhebens  
20 der Spule sind keine weitere Massnahmen notwendig. Das Stützglied bleibt, so lange es durch die Spule belastet ist, also während einer beliebigen Zeitspanne, durch das Verkanten in seinem festgeklemmten Zustand positioniert. Es bewegt sich beim Wiedereinsetzen der Spule in ihren  
25 Betriebszustand oder beim Ersetzen derselben durch eine leere Hülse durch das dabei erfolgende Anheben der Spule und als Folge der dauernd wirkenden Rückführungskraft von selbst in seine Ausgangslage zurück. Dieser Vorgang erfolgt ohne Steuerelemente.

30

Die Erfindung sei nun an Hand von Ausführungsbeispielen und der Zeichnung näher erläutert. In der Letzteren ist

Fig. 1 eine Ansicht einer Anhebevorrichtung gemäss der Erfindung,

5 Fig. 2 ein Querschnitt einer weitern Ausführungsform und

Fig. 3 eine Darstellung eines Details einer noch weitern Ausführungsform.

10 Fig. 1 zeigt eine Aufwindespule 11, bei welcher der Faden bzw. das Garn auf eine Hülse 12 aufgewickelt ist. Die Spule 11 ist um eine Achse 13 rotierbar. Sie ist von zwei Tragarmen 14 getragen, von denen der eine sichtbar ist. Die Tragarme 14 sind um eine Achse 15 schwenkbar.  
15 Eine Antriebswalze 16 dient dazu, die Aufwindespule 11 in Rotation zu versetzen.

Ein Tragglied 17 ist fest an der Maschinenwand 18 befestigt. Es trägt in einer Lasche 19 mittels einer Welle 20 die Arme 14. Jeder Arm 14 ist mit einem senkrecht zu ihm angeordneten weiteren Arm 21 fest verbunden. Jeder der Letzteren weist ein Lager 22 auf. Zwischen diesem und einem weiteren Lager 23 befindet sich eine Druckfeder 24, welche an den Lagern 22, 23 schwenkbar befestigt ist..  
25

An der Maschinenwand 18 ist eine einen Zylinder 25 und einen Kolben 26 umfassende Zylinder-Kolben Einrichtung befestigt. Eine Kolbenstange 27 weist im Vergleich zum Kolben 26 einen etwas kleineren Querschnitt auf. Der Kolben 26 ist zwischen seiner mit ausgezogenen Linien und seiner strichliert gezeichneten Lage hin und her bewegbar. Die Kolbenstange 27 ist in einer Führung 28 geführt. Ein Stützglied 29 ist fest in die Kolbenstange 27

eingesetzt und von dieser getragen. Es weist einen vordern Stossbereich 30 auf.

In einer Kammer 31 befindet sich ein unter Druck stehendes, hydraulisches oder pneumatisches Fluidum. Von der Kammer 31 führt eine Leitung 32 weg und mündet am dem Stützglied abgekehrten Ende des Bewegungsweges des Kolbens 26 in den Zylinder 25 ein. Eine Leitung 33 mündet an dem dem Bewegungsweg des Kolbens 26 zugekehrten Ende in den Zylinder 25 ein. In die Leitung 32 ist ein Absperrorgan 34 eingebaut.

Im Betrieb der Vorrichtung wird die Aufwindespule 11 durch die Antriebswalze 16 in Rotation versetzt und dadurch ein nicht gezeichneter Faden aufgewickelt. Die Vorrichtung wird vorzugsweise beim Offen-End Spinnen verwendet, ist jedoch für andere Anwendungen, z.B. an Spulmaschinen, ebenfalls verwendbar. Wenn beispielsweise ein Fadenbruch auftritt, wenn eine Spule voll bewickelt ist oder der Aufwindeprozess aus irgend einem andern Grunde unterbrochen werden muss, wird das Absperrorgan 34 betätigt. Dadurch übt das Fluidum über die Leitung 32 auf die dem Stützglied abgewandte Seite des Kolbens 26 einen Druck aus. Dieser Druck ist grösser als der Druck, welcher durch das über die Leitung 33 auf den Kolben 26 wirkende Fluidum erzeugt wird, weil die dem Fluidum ausgesetzte, gemäss Fig. 1 linke Seite des Kolbens 26 grösser ist als die dem Fluidum ausgesetzte rechte Seite des Kolbens 26. Somit ergibt sich eine auf den Kolben 26 wirkende Antriebskraft und resultiert eine Bewegung des Kolbens 26 und damit auch der Kolbenstange 27 und des Stützgliedes 29 nach rechts. Die nach dieser Bewegung vom Stützglied 29 eingenommene Lage ist strichliert gezeichnet. Es ist

ersichtlich, dass bei dieser Bewegung der vordere Stossbereich 30 gegen den untern Teil der Spulenoberfläche stösst. Dadurch wird die Spule 11 in die strichliert gezeichnete Lage angehoben und damit von der Antriebswalze 16 abgehoben.

Die Druckfeder 24 dient zum Ausgleichen des Gewichts der Spule 11. Am Anfang des Aufwindevorganges ist die auf der Hülse 12 befindliche Fadenmenge klein, das Gewicht der Spule 11 ist klein und die Hülse 12 befindet sich nahe an der Antriebswalze 16. Damit verläuft der Tragarm 14 von der Achse 15 zur Achse 13 schräg nach unten und damit der Arm 21 schräg rechts nach oben. Dadurch wird die Spule 11 bei relativ kleiner Spulendicke durch die Druckfeder 24 an die Antriebswalze 16 angepresst. Bei grossem Spulendurchmesser liegen die gezeichneten Verhältnisse vor, d.h. das Lager 22 befindet sich auf der linken Seite der durch die Achse 15 und die Achse des Lagers 23 definierten Ebene. In dieser Lage drückt die Feder 24 die Spule 11 nach oben. Die beschriebene Anordnung wirkt somit auf den Anpressdruck der Spule 11 auf die Walze 16 ausgleichend.

Wenn der Kolben 26 sich in der strichliert gezeichneten Lage am auf der Seite des Stützgliedes 29 liegenden Ende des Zylinders 25 befindet und die Spule 11 auf dem Stützglied 29 aufliegt, so entsteht ein Verkanten des Kolbens 26 mit dem Zylinder 25, wobei sich die Kanten des Kolbens 26 mit der Innenwand des Zylinders 25 festklemmen. Zur Verkantung des Kolbens 26 mit der Innenwand des Zylinders 25 kann sich eventuell auch ein Verkanten der Kolbenstange 27 in die Führung 28 überlagern. Damit ist das Stützglied 29 in seiner Hebelage festgehalten, solange die

- 7 -

Spule 11 auf dieses Glied 29 einen Druck ausübt. Nachdem die Spule 11 durch das ausgefahrenen Stützglied angehoben ist, wird die Leitung 32 durch das Absperrorgan 34 wieder geschlossen. Der auf das Stützglied 29 ausgeübte Druck  
5 setzt sich aus dem Gewicht der Spule 11, dem Gewicht der Arme 14 und dem durch die Feder 24 ausgeübten (positiven oder negativen) Druck zusammen.

Das Schliessen der Leitung 32 erfolgt durch eine Drehung  
10 des Absperrorgans 34 um 90° im Gegenuhrzeigersinn. Dabei wird der Ueberdruck auf der dem Stützglied 29 abgewandten Seite des Kolbens 26 durch Entweichen von Fluidum in den Aussenraum abgebaut. Der durch das Fluidum in der Leitung 33 bedingte Druck auf die dem Stützglied 29 zugewandte  
15 Seite des Kolbens 26 ist zu schwach, um die durch das Verkanten bedingte Verklemmung zu überwinden, sodass das Stützglied 29 in der strichliert gezeichneten Lage verbleibt, solange auf diesem der von der Spule 11 bewirkte Druck vorhanden ist.

20 Nachdem die Ursache des Stillstandes des Aufwindevorgangs, z.B. ein Fadenbruch, behoben ist, wird die Spule 11 leicht angehoben. Dadurch verschwindet der auf das Stützglied 29 ausgeübte Druck und damit das Verkanten des Kolbens 26. Die jetzt als Folge des über die Leitung 33 vermittelten Ueberdrucks vorhandene Rückführungskraft kommt jetzt zur Wirkung, wodurch die Rückführung des Kolbens 26, der Kolbenstange 27 und des Stützgliedes 29 in ihre in ausgezogenen Linien gezeichnete Ausgangslage erfolgt.

25 Um Beschädigungen der sich an der zylindrischen Oberfläche der Spule befindlichen Fäden zu vermeiden, wird insbesondere der Stoßbereich 30 des Stützgliedes 29 in der Weise ausgebildet, dass die Fäden möglichst geschont wer-

den. In einer Ausführungsform ist der Stoßbereich 30 durch eine drehbar gelagerte Rolle gebildet.

Aus Fig. 1 ist ohne weiteres ersichtlich, dass die zylindrische Oberfläche der abgehobenen Spule 11 unabhängig von ihrem Durchmesser stets den gleichen Abstand von der Antriebswalze 16 besitzt. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die Zylinder-Kolben Einrichtung fest montiert sein kann, weil variierenden Spulendurchmesser nicht Rechnung getragen werden muss.

In Fig. 2 ist eine abgeänderte Ausführungsform einer Zylinder-Kolben Einrichtung gezeigt. Die in den Fig. 1 und 2 gleichen Teile sind mit dem gleichen Bezugszeichen versehen. Es ist wiederum ein Zylinder 25, ein Kolben 26, eine Kolbenstange 27, eine Führung 28, eine Leitung 32 für einen Ueberdruck aufweisendes Fluidum und ein Absperrorgan 34 zum Absperren dieses Fluidums vorgesehen. Das mit der Kolbenstange 26 feste Stützglied ist nicht gezeichnet. In dieser Fig. 2 ist das Absperrorgan 34 in der Lage gezeigt, in welcher der Zugang des Fluidums in den Innenraum des Zylinders 25 gesperrt ist und dieser Innenraum, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, zum freien Aussenraum hin offen ist. Gemäss Fig. 2 ist eine Leitung 25 zum Erzeugen einer Rückführungskraft für den Kolben 26 mittels eines unter Druck stehenden Fluidums nicht vorhanden. Statt dessen ist eine Zugfeder 35 vorgesehen. Zusätzlich ist ein Anschlag 36 vorhanden.

Bei der in Fig. 2 gezeigten Ausführungsform erfolgt das Rückholen des Kolbens 26 von der strichliert gezeichneten Hebelage in die mit ausgezogenen Linien gezeichnete Ausgangslage mittels der durch die Zugfeder 35 ausgeübten

Rückführungskraft. Durch diese wird der Kolben in seine Ausgangslage zurückbewegt, bis er zum Anliegen an den Anschlag kommt. Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 2 kann zwischen der Kolbenstange 27 und der Führung 28 ein Spielraum von jeder gewünschten Grösse vorgesehen sein. Damit ist zum Zwecke des Verkantens des Kolbens 26 mit dem Zylinder 25 jede beliebige Bewegungsfreiheit vorhanden.

Gemäss Fig. 1 und 2 arbeitende Vorrichtungen eignen sich besonders für einen automatisierten Betrieb. Bei einem Solchen wird das Oeffnen eines dem Organ 34 entsprechenden Absperrorgans durch eine Fadenüberwachungsanlage gesteuert, welche z.B. bei einem Fadenbruch zur Wirkung kommt. Das Oeffnen wird auch durch eine Ueberwachungsanlage gesteuert, welche anspricht, sobald die Spulen 11 ihre vorgeschriebene Grösse erreicht haben.

Das Schliessen des Absperrorgans kann im automatischen Betrieb nach einem vorgegebenen Zeitintervall erfolgen, das so lange dauert, bis das Abheben der Spule unter allen Umständen erfolgt ist. Es kann aber auch dadurch gesteuert werden, dass beispielsweise das Stützglied 29 beim Erreichen seiner ausgefahrenen Lage ein entsprechendes Signal hervorruft.

Damit wird erreicht, dass das Schliessen des Absperrorgans 34 und das Zurückbewegen des Stützgliedes 29 unabhängig vom Zeitpunkt des Eintreffens eines längs der Maschine patrouillierenden, für eine grosse Anzahl von Spinnstellen vorgesehenen Bedienungsgerätes erfolgen kann. Deshalb muss das Bedienungsgerät nicht mit besonderen Steuerorganen für das Absperrorgan ausgestattet sein.

- 10 -

Das Verklemmen des Kolbens 26 mit der Zylinderinnenwand bedingt das Vorhandensein eines gewissen Spielraums zwischen diesen Teilen. Durch das Vorsehen eines Dichtungsringes 38 auf den Kolben 26 lässt sich ein Verlust von  
5 Fluidum durch diesen Spielraum vermeiden. Im Beispiel der Fig. 1 muss überdies ein Entweichen von Fluidum durch den zwischen der Führung 28 und der Kolbenstange 27 vorhandenen Spielraum verhindert werden. Eine mögliche, diesem Zweck dienende Ausgestaltung ist in Fig. 3  
10 gezeigt. Diese zeigt das dem Stützglied 29 zugekehrte Ende des Zylinders 25 der Fig. 1. Gemäss der Ausführungsform der Fig. 3 ist die ringförmige Führung 28 auf die Innenwand des Zylinders 25 aufgesetzt. Eine ringförmige Gummilippe 39 ist in die Führung 28 eingebaut. Das durch  
15 die Leitung 33 zuführte, unter Druck stehende Fluidum drückt die Gummilippe 39 gegen die Kolbenstange 27, wodurch eine zuverlässige Abdichtung für das Fluidum erhalten wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Abheben einer Aufwindespule von einer zu deren Antrieb dienenden Antriebswelle an einer Textilmaschine, mit einem dem Abheben und Tragen der Spule dienenden Stützglied, welches einen parallel zur Spulenachse verlaufenden, vor 5 dern Stoßbereich aufweist, der bei der Spulenabhebebewegung in einer zu diesem Bereich senkrechten Bewegung des Stützgliedes gegen den untern Teil der Spulenoberfläche in eine Hebelage bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung zum Be 10 wegen des Stützgliedes (29) eine Zylinder-Kolben-Einrichtung umfasst, bei welcher eine Kolbenstange (27) mit ihrem vom Kolben (26) entfernten Ende mit dem Stützglied (29) fest verbunden ist, dass der Kolben (26) für die Spulenabhebebewegung einer während eines Zeitintervales wirkenden Antriebskraft ausgesetzt werden kann, dass zur Rückführung des 15 Stützglieds (29) eine dauernd wirkende und bezüglich der Antriebskraft kleinere Rückführungskraft vorgesehen ist und dass in der Hebelage des Stützgliedes (29) der Druck der Spule (11) auf dieses 20 Stützglied (29) ein Verkanten des Kolbens (26) mit dem Zylinder (25) bedingt.  
25
2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Zylinder (25) an dem Stützglied (29) zugekehrten Ende durch eine Führung (28) für die Kolbenstange (27) abgeschlossen ist.  
30

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Erzeugung der Antriebskraft eine Leitung (32) für ein unter Druck stehendes, hydraulisches oder pneumatisches Fluidum vorgesehen ist welche am dem Stützglied (29) abgekehrten Ende des Bewegungsweges des Kolbens (26) über ein Absperrorgan (34) ins Innere des Zylinders (25) einmündet.
4. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoßbereich (30) des Stützgliedes (29) durch eine sich über die Länge der Spule (11) erstreckende, drehbar gelagerte Rolle gebildet ist.
- 15 5. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zum Erzeugen der Rückführungs-  
kraft eine Feder (35) dient.
6. Vorrichtung nach Patentansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine zweite, dauernd offene Leitung (33) für dieses Fluidum am dem Stützglied (29) zugekehrten Ende des Bewegungsweges des Kolbens (26) ins Innere des Zylinders (25) einmündet, dass die Kolbenstange (27) einen Querschnitt aufweist, welcher um einen kleinen Betrag kleiner ist als der Kolbenquerschnitt und dass die Führung (28) eine den Zylinderraum abdichtende Gummilippe (38) umfasst.
- 30 7. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Oeffnen des Absperrorgans (34) durch eine Ueberwachungsanlage für den aufzuwindenden Faden und eine Ueberwachungsanlage für die

Spulengrösse steuerbar ist.

8. Vorrichtung nach Patentanspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schliessen des Absperrorgans (34) durch das sich in seiner Hebelage befindliche Stützglied (29) steuerbar ist oder nach einem Zeitintervall erfolgt, dessen Dauer grösser als die Dauer des Spulenabhebevorgangs ist.  
5
- 10 9. Vorrichtung nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Kolbenstange (27) an dem Stützglied (29) zugewandten Ende des Zylinders (25) in einer Führung (28) geführt ist und zwischen der Kolbenstange (27) und der Führung (28) ein Spielraum (37) vorhanden ist.  
15

1/2

012841?

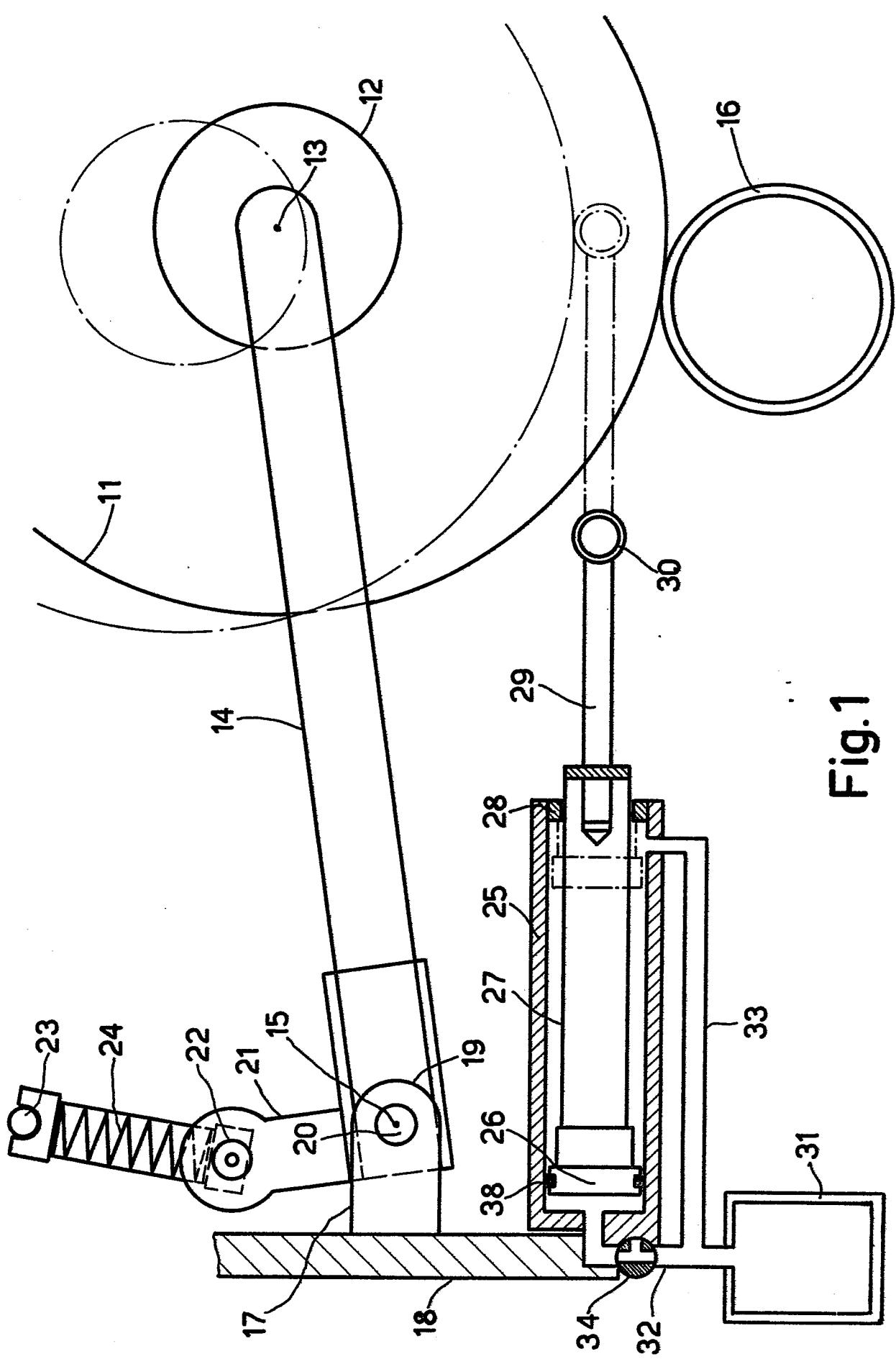


Fig. 1

2/2

0128417

Fig.2

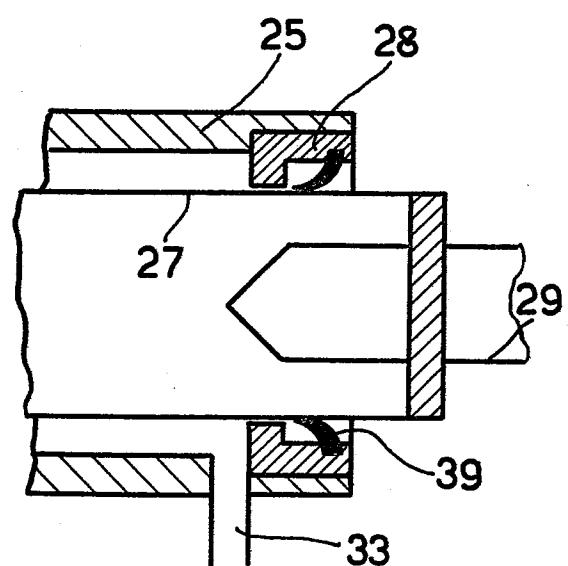
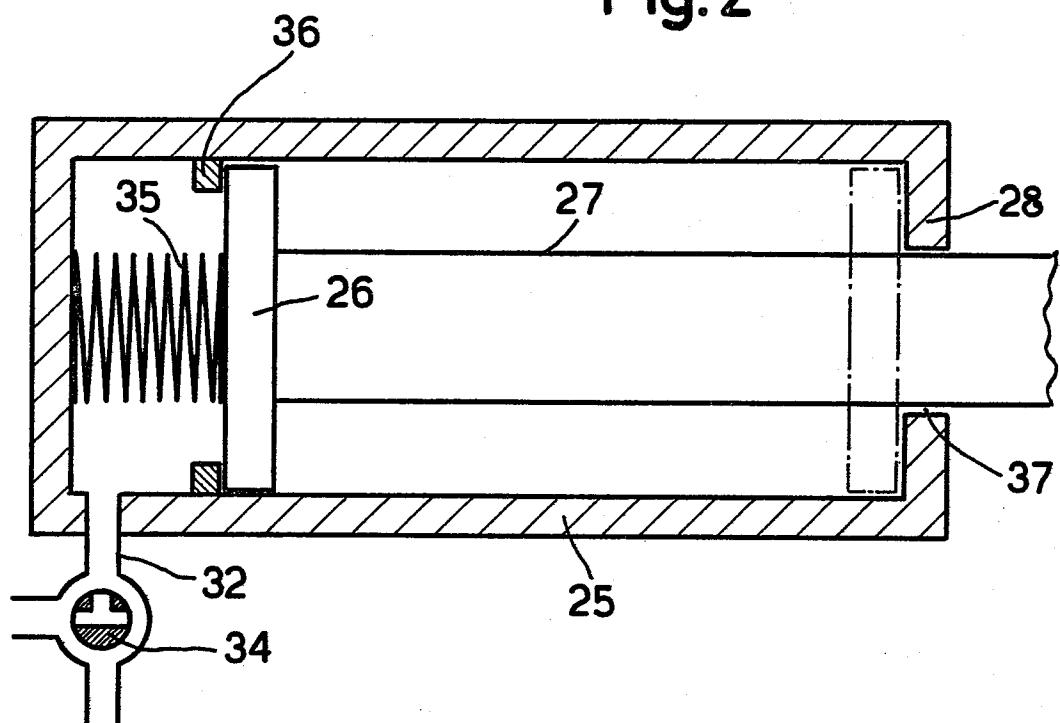


Fig.3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0128417  
Number der Anmeldung

EP 84 10 5899

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 210 681 (PLATT INTERNATIONAL) * Insgesamt und insbesondere Seite 5, Zeilen 11-19 *	1	B 65 H 63/02
A	--- FR-A-2 370 807 (BATTELLE MEMORIAL INSTITUTE) * Insgesamt *	1	
A	--- GB-A-2 016 538 (PLATT SACO LOWELL) & DE - A - 2 909 911 (Cat. D)		
A	--- GB-A- 589 088 (BRITISH CELANESE) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
			B 65 H D 01 H
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.</p>			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>	Abschlußdatum der Recherche <b>10-08-1984</b>	Prüfer <b>DEPRUN M.</b>	
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</b> 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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	