

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 733 569 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.09.1996 Patentblatt 1996/39

(51) Int. Cl.⁶: B65H 19/22, B65H 19/30

(21) Anmeldenummer: 96104093.8

(22) Anmeldetag: 15.03.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: Maschinenfabrik GOEBEL GmbH
D-64210 Darmstadt (DE)

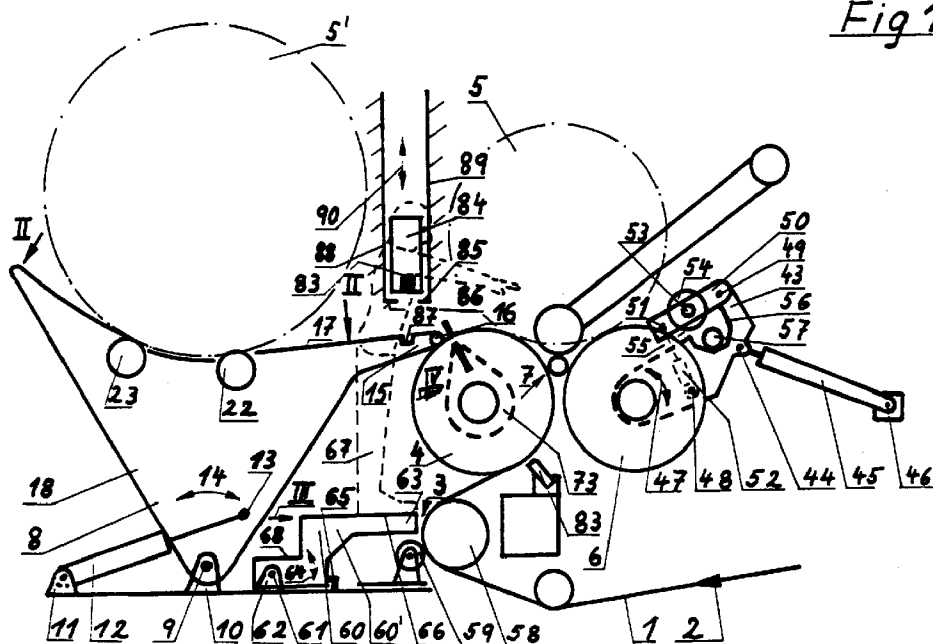
(30) Priorität: 23.03.1995 DE 29504917 U

(72) Erfinder: Meyer, Werner
64 380 Rossdorf (DE)

(54) Wickeleinrichtung mit Gehäuse

(57) Um die vorgeschlagene Maschine schneller und einfacher bedienen zu können, wird ein klappenar-

tig verschließbarer Träger (50) vorgeschlagen.



EP 0 733 569 A2

Beschreibung

Die vorgeschlagene Erfindung bezieht sich auf das technische Gebiet des Aufwickelns von bahnartigem Material aus Papier, Folie, Kunststoff, Gewebe, Textilien od. dgl. zumindest einer Rolle mit mindestens einer die sich bildende Rolle an ihrem äußeren Umfang berührenden drehbaren ersten Walze.

Einrichtungen der angesprochenen Art werden beispielsweise dazu verwendet, relativ breite Bahnen aus dem besagten Material mit Hilfe mindestens einer Längsschneideinrichtung in schmale Streifen aufzuschneiden und diese Streifen anschließend zu kleineren Rollen aufzuwickeln. Derartige Einrichtungen wurden beispielsweise durch die US-A 3 841 578, EP-A 0 118 384 oder das DE-U 83 17 214 bekannt. Aus der Natur derartiger Maschinen wird jedoch klar, daß die sich abwickelnde Rolle nach einer längeren Benutzungsdauer der Einrichtung erschöpft ist und durch eine neue ersetzt werden muß. In analoger Weise erreicht die mindestens eine neu aufzuwickelnde Rolle nach einer bestimmten Betriebszeit ihre endgültige Gestalt, im allgemeinen ihren endgültig gewünschten Durchmesser, weshalb es erforderlich wird, diese Rolle oder diese Rollen aus der maschinellen Einrichtung herauszunehmen und mit dem anschließenden Wickeln mindestens einer neuen Rolle zu beginnen. Daneben müssen die zum Längsteilen der ursprünglich breiten Bahn verwendeten Messer wie beispielsweise Kreismesser nach einer bestimmten Betriebszeit gegen neue scharfe Messer ausgetauscht werden. Alle diese Vorgänge sind mit Umstellarbeiten, Pflegemaßnahmen oder Bedienungsarbeit zwangsläufig verbunden, weshalb die Maschine zur Durchführung derartiger Arbeiten ebenfalls zwangsläufig stillgesetzt werden muß. Das Stillsetzen der Maschine bedeutet jedoch gleichzeitig einen entsprechenden Ausfall an derjenigen Produktion, die mit der Maschine erzielt werden kann. In früheren Zeiten nahmen diese Umstellarbeiten sehr viel Zeit in Anspruch, so daß die in Rede stehenden maschinellen Einrichtungen oftmals längere Zeit stillstanden als sie in Produktion waren. Um die gegenwärtig vorliegende Beschreibung der Erfindung möglichst knapp zu halten, wird deshalb zur weiteren Stützung und/oder Ergänzung der vorliegenden Beschreibung auf den vorbekannten Stand der Technik insbesondere den oben genannten verwiesen.

Somit besteht die Aufgabe, die Stillstandszeiten der in Rede stehenden maschinellen Einrichtung sowie die sog. Rüstzeiten, die zum Umstellen der Maschine von einem Produktionsvorgang auf einen anderen erforderlich sind, zu vermindern. Diese Aufgabe wird mit Hilfe der beigefügten Ansprüche und deren Merkmale einzeln oder in beliebiger Kombination gelöst. Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Die einzelnen Merkmale des Ausführungsbeispiels können je einzeln für sich oder zu mehreren beliebiger Kombination unter Zuhilfenahme von Fachwissen zu weiteren

Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein. Anhand eines in den beigefügten Figuren schematisch abgebildeten den Erfindungsgedanken erläuternden und nicht etwa begrenzenden Ausführungsbeispiels wird die vorgeschlagene Lösung nunmehr näher erläutert. Das Ausführungsbeispiel kann ebenfalls in verschiedener Weise abgeändert oder durch weitere Ausführungsbeispiele ergänzt werden, ohne den durch die Grundidee abgesteckten Rahmen zu verlassen. In den Figuren sind im vorliegenden Zusammenhang nicht wesentliche, dem Fachmann hinreichend bekannte Maschinenteile wegen einer übersichtlicheren Darstellungsweise nicht dargestellt. Die Figuren zeigen vielmehr nur diejenigen Teile, die für die nähere Erläuterung der vorgeschlagenen Lösung und ihrer Vorteile erforderlich sind. Aufgrund der vorliegenden Anregungen ist es somit für den Fachmann nicht mehr notwendig, erfinderisch tätig zu werden, um unter Einbeziehung seines Fachwissens weitere Anwendungen vorzunehmen, andere Einsatzgebiete zu erschließen oder weitere Ausführungsbeispiele zu entwickeln, falls sich dies als vorteilhaft oder gar von konstruktiver Seite her als notwendig erweisen sollte.

Die einzelnen Figuren bedeuten:

Fig. 1: Querschnitt

Fig. 2: Ansicht in Richtung II/II ohne im wesentlichen symmetrische Teile

Fig. 3: Ansicht in Richtung III

Fig. 4: Einzelheit bei IV

Ein bahnartiges Material 1, wie zum Beispiel eine Bahn aus Papier, Folie, Gewebe, Textilien, Kunststoff, Metall od. dgl. läuft in Richtung des Pfeiles 2 von einer entsprechenden Abrollung herkommend der in Rede stehenden maschinellen Einrichtung zu. Auf ihrem Weg zu der sog. Wickelstelle läuft das bahnartige Material 1 durch eine Längsschneideinrichtung 3 hindurch. Hier wird das ursprünglich relativ breite bahnartige Material 1 in seiner Laufrichtung, d. h. in Richtung des Pfeiles 2 in mehrere schmalere Streifen geschnitten. In der Regel wird jeder schmalere Streifen zu einer Rolle aufgewickelt. Es ist jedoch mit der Längsschneideinrichtung 3 auch möglich, sog. Randstreifen aus dem bahnartigen Material 1 aus- oder abzuschneiden, so daß die Kante des bahnartigen Materials 1 für den nachfolgenden Aufwickelvorgang genügend gerade und sauber wird. Es ist jedoch möglich, sowohl das bahnartige Material 1 in schmalere Streifen zu schneiden als auch zusätzlich sog. Randstreifen aus der Bahn auszuschneiden. Diese Randstreifen können entweder ebenfalls zu Rollen aufgewickelt oder aber einer Abfalleinrichtung zugeführt werden. Auf diese Weise entsteht mindestens ein Streifen, der zu einer späteren Rolle aufgewickelt wird. Es können jedoch ebenfalls mehrere Streifen aus dem bahnartigen Material 1 herausgeschnitten werden, die

jeweils für sich zu einer Rolle aufgewickelt werden. Die sog. Wickelstelle enthält eine erste Walze 4, die mit Hilfe ihres Umfanges den Umfang der mindestens einen durch den Wickelvorgang entstehenden Rolle 5 während des Wickelvorganges berührt. Die erste Walze 4 kann beispielsweise eine Tragwalze eines sog. Tragwalzenrollers oder aber auch eine Stützwalze eines sog. Stützwalzenwicklers sein, je nachdem, in welcher Art von Wickelmaschinen die erste Walze 4 eingebaut ist. Die erste Walze 4 ist in einem entsprechenden Gestell drehbar gelagert und kann je nach Wunsch an ihrem Umfang oder in ihrem Zentrum mit Hilfe einer geeigneten Einrichtung angetrieben werden. In Fig. 1 ist ein sog. Tragwalzenwickler beispielsweise dargestellt, welchem eine vierte Walze 6 zugeordnet ist. Die vierte Walze 6 kann ebenfalls in Form einer Tragwalze ausgebildet sein. Auch sie ist in dem entsprechenden Gestell drehbar gelagert und kann je nach Wunsch angetrieben sein. Zwischen den beiden Walzen 4 und 6 entsteht somit eine Wickelstelle 7, an welcher die neue Rolle 5 durch den Wickelvorgang entstehen kann. Die dargestellte Einrichtung enthält ferner eine Vorrichtung zum Abführen der gewickelten Rolle oder der gewickelten Rollen 5. Diese Vorrichtung umfaßt im wesentlichen einen Schwenkkörper 8. Der Schwenkkörper 8 ist mit Hilfe eines Gelenkes 9 oder mehrerer derartiger Gelenke in einem oder mehreren Lagern 10 in dem Maschinengestell oder einem mit ihm verbundenen Teil schwenkbar gelagert. Mit Hilfe eines weiteren Lagers 11 ist ein Druckmittelzylinder 12 mit dem Maschinengestell verbunden, wobei der Druckmittelzylinder 12 andererseits mit Hilfe eines Lagers 13 an dem Schwenkkörper 8 schwenkbar befestigt ist. Mehrere derartige Zylinder und Lagerungen, die in Blickrichtung auf Fig. 1 beispielsweise hintereinander angeordnet sein können, können bei Bedarf vorgesehen sein. Wenn Druckmittel in entsprechender Weise in den Druckmittelzylinder 12 eingeführt wird, kann der Schwenkkörper 8 in Richtung des Pfeiles 14 geschwenkt werden. Er kann beispielsweise aus einer Bereitschaftsstellung derart geschwenkt werden, daß das in Fig. 1 rechte Ende 15 des Schwenkkörpers 8 in unmittelbare Nähe zu dem äußeren Umfang der ersten Walze 4 gelangt. Um hierbei Beschädigungen zu vermeiden, kann an dem rechten Ende 15 beispielsweise mindestens eine Rolle 16 drehbar gelagert sein, so daß es möglich wird, den Schwenkkörper 8 derart zu verschwenken, daß sein rechtes Ende 15 auf dem äußeren Umfang der ersten Walze 4 aufliegt. Es ist jedoch möglich, die Rolle 16 durch ein Kissen od. dgl. zu ersetzen, so daß es bei etwa übermäßigem Verschwenken des Schwenkkörpers 8 nicht etwa zu Verletzungen oder Beschädigungen der beteiligten Maschinenteile kommt. Andererseits kann der Schwenkkörper 8 mit Hilfe des Druckmittelzylinders 12 derart verschwenkt werden, in Fig. 1 beispielsweise nach links, daß eine in ihn eingelegte bereits fertiggewickelte Rolle 5' nach links aus dem Schwenkkörper 8 herausbefördert werden kann. Auf diese Weise kann die Rolle 5'- oder mehrere derartige

Rollen- einer entsprechenden Ablage zugeführt werden. Um dies zu ermöglichen, ist die obere Fläche 17 des Schwenkkörpers 8 entweder als Gitter oder aber gar als geschlossene Oberfläche beispielsweise kastenartig zwischen zwei entsprechenden Seitenteilen angeordnet ausgebildet, so daß die Rolle-oder die Rollen 5'-durch den Schwenkkörper 8 genügend unterstützt wird. Beispielsweise ist die obere Fläche 17 des Schwenkkörpers 8 mit den Seitenteilen 18 und 19 fest verbunden. Daneben sind in die obere Fläche 17 beispielsweise Fenster 20 und 21 eingearbeitet. Durch das Fenster 20 ragt der Umfang der weiteren Walze 22 und durch das Fenster 21 der Umfang einer dritten Walze 23. Die Walzen 22 und 23 sind in entsprechenden Lagern 24 bis 27 drehbar in dem Schwenkkörper 8 oder seinen Einzelteilen gelagert. Darüber hinaus ist die weitere Walze 22 mit einem Motor 28 und die dritte Walze 23 mit einem Motor 29 verbunden, so daß durch Erregung der entsprechenden Motoren die weitere Walze 22 und/oder die dritte Walze 23 gedreht werden kann. Die Lagerungen der Walzen 22 und 23 sind derart gewählt, daß wie bereits angedeutet die Umfänge beider Walzen aus der oberen Fläche 17 des Schwenkkörpers 8 geringfügig herausragen. Auf diese Weise wird es ermöglicht, daß mindestens eine fertiggewickelte Rolle bei entsprechender Schwenkstellung des Schwenkkörpers 8 durch die Walzen 22 und 23 unterstützt wird. Wenn dazu noch mindestens einer der Motoren 28 und 29 angetrieben wird, dann wird es möglich, die mindestens eine fertige Rolle 5' zumindestens relativ langsam zu drehen. Damit wird es ermöglicht, das durch einen entsprechenden Schneidvorgang quer zur Laufrichtung des bahnartigen Materials 1 abgetrennte Ende, welches zudem mit Leim oder einem ähnlich wirkenden Material bestrichen sein kann, des bahnartigen Materials zwischen die jeweilige Rolle 5' und mindestens eine der beiden Walzen 22 und/oder 23 hindurchzuziehen, so daß das Ende auf die nächst untere Wickellage der gewickelten Rolle aufgedrückt wird. Auf diese Weise kann die jeweilige Rolle 5' verschlossen werden, so daß sie bei einer nachfolgenden Lagerung nicht aufgrund von ihr innewohnenden Spannungen aufspringen kann. Nachdem die jeweilige Rolle 5' auf diese Weise verschlossen worden ist, kann der Schwenkkörper 8 mit Hilfe des Druckmittelzylinders 12 derart verschwenkt werden, daß die jeweilige Rolle 5' aus der Wickelmaschine herausbefördert wird, um einer entsprechenden Ablage zugeführt werden zu können.

Anstelle der Walzen 22 und 23 können möglicherweise, sofern sich dies als erforderlich herausstellen sollte, auch einzelne kleinere, auch schmalere Rollen verwendet werden oder aber auch entsprechend gestaltete glatte feststehende Leisten, solange es möglich ist, die jeweilige Rolle 5' auf diesen derartigen Einrichtungen so abzustützen und dabei zu drehen, daß das abgeschnittene Ende des bahnartigen Materials 1 auf die nächst untere Wickellage der jeweiligen Rolle 5' gezwungen werden kann. Dabei ist es nicht erforderlich, die jeweilige Rolle 5' ausschließlich an ihrem

Umfang drehend anzutreiben. Es ist beispielsweise daneben auch oder auch zusätzlich denkbar, die jeweilige Rolle 5' in ihrem Zentrum drehbar anzutreiben, so daß auch auf diese Weise eine Drehbewegung der jeweiligen Rolle 5' zu erwarten ist. Außerdem ist die erste Walze 4 mit Hilfe von Lagern 30 und 31 in Gestellteilen 32 und 33 mit Hilfe von Lagerzapfen 34 und 35 drehbar gelagert. Mit Hilfe eines Motors 36 kann die erste Walze 4 bei Bedarf angetrieben werden. Die vierte Walze 6 ist mit Hilfe von Lagern 37 und 38 und Lagerzapfen 39 und 40 ebenfalls drehbar gelagert, beispielsweise ebenfalls in den Gehäuse- oder Gestellteilen 32 und 33. Auf den Lagerzapfen 39 und 40 sind Schwenkarme 41 und 42 drehbar gelagert. Die Schwenkarme 41 und 42 sind mit einem Gehäuse 43 verbunden. Das Gehäuse 43 ist mit Hilfe eines Gelenkes 44 mit dem Druckmittelzylinder 45 verbunden. Dieser ist mittels Gelenk 46 mit dem Maschinengestell fest verbunden. Durch Einleiten von Druckmittel in den Druckmittelzylinder 45 kann das Gehäuse 43 in Richtung des Pfeiles 47 um die Lagerzapfen 39 und 40 verschwenkt werden. Das Gehäuse 43 hat entsprechend Fig. 1 einen Querschnitt, der die Form etwa eines Halbmondes hat oder aber beispielsweise einem großen Lateinischen C ähnlich ist. An dem Gehäuse 43 befindet sich ferner ein Gelenk 48 und ein Gelenk 49. An dem Gelenk 49 ist ein Träger 50 schwenkbar befestigt. Der Träger 50 hat ein weiteres Gelenk 51. An dem Gelenk 51 und an dem Gelenk 48 ist ein Druckmittelzylinder 52 verschwenkbar befestigt, so daß durch Einleiten von Druckmittel in den Druckmittelzylinder 52 der Träger 50 um das Gelenk 49 verschwenkt werden kann. Der Träger 50 enthält zugleich eine Lagerung 53 für eine Rolle 54 oder dergleichen. Mit Hilfe des Druckmittelzylinders 52 kann der Träger 50 derart gegen das Gehäuse 43 geführt oder von ihm entfernt werden, daß ein Spalt 55 im wesentlichen geschlossen oder geöffnet werden kann. Daneben ist die innere Oberfläche 56 des Gehäuses 43 ebenfalls im wesentlichen halbmondförmig und damit, da sie im Inneren des Gehäuses 43 liegt, auch muldenförmig gestaltet, so daß in das Innere der entstehenden Mulde mindestens eine neue Wickelhülse 57, eine Wickelwelle od. dgl. eingelegt werden kann, noch ehe das Gehäuse 43 mit Hilfe des Druckmittelzylinders 45 verschwenkt wurde. Wenn in den Druckmittelzylinder 45 in entsprechender Weise Druckmittel eingeleitet wurde, dann verschwenkt das Gehäuse 43 in Richtung des Pfeiles 47 beispielsweise entgegen dem Uhrzeigersinn, so daß die Rolle 54 oder deren Umfang auf den Umfang oder die Umfänge der Rolle oder der Rollen 5 auftreffen. Weitere Einleitung von Druckmittel in den Druckmittelzylinder 45 bewirkt ein weiteres Schwenken des Gehäuses 43 in Richtung des Pfeiles 47, und zwar ebenfalls entgegen der Uhrzeigerrichtung, so daß die Rolle 5 aus dem durch die erste Walze 4 und vierte Walze 6 gebildeten Tragwalzenbett herausgehoben werden kann. Wenn zudem noch vorbereitend der Schwenkkörper 8 mit Hilfe des Druckmittelzylinders 12 in Richtung des Pfeiles 14, und zwar in Uhrzeigerrich-

tung in eine entsprechende Position verschwenkt worden war, dann gelangt die Rolle 5 aus dem genannten Tragwalzenbett heraus auf die obere Fläche 17 des Schwenkkörpers 8. Sie kann dort von dem durch die weitere Walze 22 und die dritte Walze 23 gebildeten zweiten Tragwalzenbett aufgefangen werden. Das Gehäuse 43 und alle damit verbundenen Teile bilden in ihrer Gesamtheit eine Einrichtung zum Entfernen der jeweils gewickelten Rolle 5. Dadurch, daß die innere Oberfläche 56 des Gehäuses 43 muldenförmig gestaltet ist, und sich darin bereits vor dem Vorgang des Entferns eine neue Wickelhülse, eine neue Wickelwelle od. dgl. befunden hat, kann mit dem Ausstoßen der gewickelten Rolle 5 aus dem Bett der großen Tragwalzen gleichzeitig die neue Wickelhülse oder Wickelwelle od. dgl. 57 der Wickelstelle 7 zugeführt werden. Dies geschieht dadurch, daß über der Wickelstelle 7 der Druckmittelzylinder 52 entsprechend betätigt wird, so daß der Spalt 55 genügend groß ist, um die Wickelwelle, Wickelhülse od. dgl. 57 hindurchtreten zu lassen. Damit gelangt die neue Wickelhülse quasi gleichzeitig mit dem Ausstoßen der gewickelten Rolle an die Wickelstelle, so daß ein neuer Wickelvorgang begonnen werden kann. Der Träger 50 bildet zusammen mit dem Gelenk 49 somit eine Art Klappe od. dgl., welche gegenüber dem etwa im Querschnitt halbmondförmigen Gehäuse 43 mit Hilfe des Druckmittelzylinders 52 bewegt werden kann. Anstelle einer solchen Klappe ist jedoch auch eine Art Schieber denkbar, mit welchem der Spalt 55 je nach Bedarf geöffnet oder geschlossen werden kann.

Hinsichtlich der ersten Walze 4 und der vierten Walze 6 in Richtung des Pfeiles 2 und des bahnartigen Materials 1 stromauf, befindet sich die Längsschneideeinrichtung 3. Sie umfaßt im wesentlichen ein in dem nicht dargestellten Maschinengestell drehbar gelagertes Untermesser 58, welches bei Bedarf angetrieben sein kann. Mehrere derartige Untermesser sind in Blickrichtung auf die Fig. 1 hintereinander angeordnet, beispielsweise dadurch, daß das Untermesser 58 mit mehreren Schneidstellen oder Schneidkanten ausgerüstet ist, also beispielsweise aus einer sog. Messerbüchse besteht. Mehrere derartige Schneidstellen sind in Fig. 1 hintereinander angeordnet und können zudem über die gesamte Breite des bahnartigen Materials oder dessen größte Breite reichen. Mit dem Untermesser 58 wirkt mindestens ein ggfs. angetriebenes Obermesser 59 zusammen. Auch hier können mehrere Obermesser 59 in Blickrichtung auf Fig. 1 hintereinander angeordnet sein. Die Obermesser und ggfs. auch die Untermesser können in Blickrichtung auf Fig. 1 hintereinander liegend verschiedene Positionen einnehmen, so daß es ermöglicht wird, verschieden breite Streifen aus dem bahnartigen Material auszuschneiden, je nachdem, wie breit die aufzuwickelnden Rollen 5 oder 5' gewünscht werden. Das Obermesser oder die Obermesser 59 ist/sind jeweils auf entsprechenden Schliettenführungen gelagert, die es gestatten, das jeweilige Obermesser 59 zu verschieben, dabei aus dem Wirkungsbereich der

jeweiligen Schneidkante des jeweiligen Untermessers 58 auszuheben und an anderer Stelle wieder einzusetzen. Dabei kann das jeweilige Obermesser 59 in Blickrichtung auf Fig. 1 verschoben und an gewünschter Stelle festgesetzt werden. Die Messer, insbesondere die Obermesser 59, sind sehr scharf, um mit ihrer Hilfe Schnittkanten in dem bahnartigen Material 1 zu erzeugen, welche es gestatten, Rollen 5 oder 5' einwandfrei aufzuwickeln. Da die Messer, insbesondere die Obermesser 59 scharf sind, müssen sie gegen ungewollte Berührung geschützt werden, da sich eine Bedienungsperson infolge der Schärfe der Messer sehr leicht verletzen kann, wenn die Umstellarbeiten durchgeführt werden. Daneben kann sich eine Bedienungsperson auch dann an den Messern verletzen, wenn diese, während andere Bedienungsvorgänge durchgeführt werden, ungeschützt offen daliegen. Aus diesem Grund wird eine Abdeckung 60 vorgeschlagen, die über die gesamte Breite des bahnartigen Materials reichen kann oder welche in einzelne Abschnitte oder Teile aufgeteilt ist, so daß mehrere gleichartige Abdeckungen 60' in Blickrichtung auf die Fig. 1 hintereinander angeordnet sind. Jede Abdeckung kann mindestens ein Gelenk 61 enthalten, welches in mindestens einem Lagerbock 62 zweckentsprechend gelagert ist. Der Lagerbock 62 ist mit dem übrigen Maschinengestell, der beispielsweise auch aus Teilen des Fußbodens einer Fabrikationshalle bestehen kann, fest verbunden. Die Abdeckung 60 hat einen Querschnitt, welcher ungefähr einem großen Lateinischen Z entspricht. Dabei ragt das rechte Ende 63 der Abdeckung 60 zumindest über das Obermesser 59 oder aber sowohl über das Obermesser 59 als auch das Untermesser 58. Die Abdeckung 60 kann in Richtung des Pfeiles 64 um das Gelenk 61 verschwenkt werden, beispielsweise von Hand oder aber auch durch entsprechende Druckmittelzylinder oder andersartige ähnlich wirkende Einrichtungen. Wenn die Abdeckung 60 in Richtung des Pfeiles 64 entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt wurde, dann liegt mindestens ein Obermesser 59 frei zugänglich vor der Bedienungsperson, so daß beispielsweise ein etwa stumpf gewordenes Obermesser 59 gegen ein scharfgeschliffenes ausgetauscht werden kann. Daneben sind auch andere Bedienungsvorgänge leicht möglich. Wenn hingegen die Abdeckung 60 in Richtung des Pfeiles 64 extrem, d. h. gegen einen Anschlag 65 in Uhrzeigerrichtung verschwenkt wurde, dann ist der Zugriff zu dem Obermesser oder den Obermessern 59 verwehrt. Gleichzeitig bildet die Abdeckung, insbesondere ihre obere Fläche 66 einen Zugangsweg für eine Bedienungsperson 67, welche die obere Fläche 66 beispielsweise mit Hilfe einer Stufe 68 besteigen kann. Auf diese Weise können etwa erforderliche Bedienungsvorgänge, beispielsweise in der Nähe der Wickelstelle 7 so durchgeführt werden, daß die Bedienungsperson 67 die Wickelstelle bequem erreicht. Die Abdeckungen 60' liegen somit im wesentlichen parallel zu der ersten Walze 4 bzw. der Rolle 5 oder deren geometrischer Achsen. Da mehrere Abdeckungen 60' hintereinander angeordnet werden können,

liegen diese entlang einer Geraden angeordnet, welche in Blickrichtung auf Fig. 1 angeordnet ist. Die verschiedenen Abdeckungen 60' sind einander ähnlich gestaltet und zu sich selbst parallel angeordnet, da sie in Blickrichtung auf Fig. 1 hintereinander liegen. Die Anordnung mehrerer relativ kurzer die Abdeckung 60 bildender Teilabdeckungen 60' hat den Vorzug, daß die Bedienungsperson 67 selbst bei Hantierung an einem der Obermesser 59 und damit Öffnung einer Teilabdeckung 60' auf der benachbarten Teilabdeckung 60' stehen kann, sofern diese geschlossen ist. Anstelle eines oder mehrerer Gelenke und Lagerböcke 61 / 62 können an jeder Teilabdeckung 60' auch Schienen 69 und 70 angeordnet sein, welche in entsprechende Gegenschienen 71 und 72 eingreifen. Die Gegenschienen 71 und 72 sind mit dem Maschinengestell oder dem Fußboden für das Maschinengestell fest verbunden. Auf diese Weise kann eine Teilabdeckung 60' zwar nicht in Richtung des Pfeiles 64 verschwenkt, jedoch entlang der Schienen und Gegenschienen 69 bis 72 verschoben werden, um im wesentlichen das gleiche Ziel zu erreichen, wie bei ihrer Verschwenkung. Die Schienen 69 bis 72 sind daher derart angeordnet, daß ihre Längserstreckung senkrecht liegt oder im wesentlichen senkrecht liegt zu der geometrischen Achse der ersten Walze 4. Daneben ist es möglich, Abdeckungen 60 oder Teilabdeckungen 60' auch derart über der Schneideinrichtung 3 zu platzieren, daß sie nur lose aufgelegt oder in entsprechende Halterungen eingelegt werden. Dies hat jedoch den Nachteil, daß die Abdeckungen möglicherweise nicht immer am richtigen Standort verbleiben, möglicherweise jedoch überhaupt nicht oder teilweise nicht vorhanden sein können, so daß ein ungewollter Zugang zu den scharfen Messern trotz des Vorhandenseins von Abdeckungen nicht immer völlig verhindert werden kann.

Auf den Lagerzapfen 34 und 35 der ersten Walze 4 sind mit Hilfe entsprechender Druckmittelzylinder verschwenkbare Halter 73 und 74 gelagert. Jeder Halter besteht aus einem radial inneren Teil 75 und einem radial äußeren Teil 76. Das äußere Teil 76 enthält ein Drehgelenk 77, wohingegen das innere Teil 75 ein Gelenk 78 enthält. Zwischen den Gelenken 77 und 78 befindet sich ein Druckmittelzylinder 79, welcher bei Einleitung von entsprechendem Druckmittel in der Lage ist, das äußere Teil 76 gegenüber dem inneren Teil 75 um einen bestimmten Weg zu entfernen. Um dies zu ermöglichen, befindet sich an jedem äußeren Teil 76 eine Zunge 80, welche in mindestens einer Schiene 81 geführt ist, welche sich ihrerseits an dem inneren Teil 75 befindet. Jedes radial äußere Teil 76 ist mit einer Halterung 82 versehen, in welcher ein Draht, ein schmales Messer oder jegliche andere Einrichtung befestigt werden kann, welche es gestattet, das bahnförmige Material 1 quer zu seiner durch Pfeil 2 angegebenen Laufrichtung oder in etwa quer dazu, zu zerschneiden oder zu trennen. Auf diese Weise und dadurch, daß die Halter 73 und 74 paarweise vorhanden sowie miteinander synchronisiert sein können, ist die Möglichkeit

gegeben, das bahnartige Material 1 zu trennen, um das Entfernen einer fertig gewickelten Rolle 5 oder 5' aus der Maschine zu ermöglichen. Für einen solchen Trennvorgang kann jeder Halter, beispielsweise der Halter 73 in Fig. 1 in eine Elfuhrstellung geschwenkt werden. Jedoch sind auch andere Stellungen möglich, beispielsweise eine Einuhrstellung oder eine Zweihuhrstellung, je nach dem, wie groß der zur Verfügung stehende Platz ist.

Dadurch, daß der Draht/das Messer mit Hilfe des jeweiligen Druckmittelzylinders 79 radial zu der ersten Walze 4 verschoben werden kann, ist die Möglichkeit gegeben, das bahnartige Material 1 dann durchzutrennen, wenn mindestens eine fertig gewickelte Rolle die Stellung 5' eingenommen hat und das Material 1 somit zwischen der weiteren Walze 22 und der ersten Walze 4 gespannt und zum Trennen bereit liegt. Jeweils ein Halter 73 oder 74 einschließlich der daran befestigten Teile ist der Stirnseite der ersten Walze 4 zugeordnet. Anstelle eines Drahtes kann auch ein schmales bandförmiges Messer verwendet werden, welches seinerseits entweder mit einem geraden Anschliff oder mit einem sog. Zackenanschliff versehen sein kann.

Mit Hilfe der vorliegenden Einrichtung kann ein bahnartiges Material in mehrere Streifen längs, d. h. in seiner Laufrichtung geschnitten und zu jeweils einer Rolle aufgewickelt werden. Anschließend kann diese Rolle sehr rasch aus der Wickelwelle entfernt und eine neue Wickelhülse od. dgl. für einen nachfolgenden Wickelvorgang in die Wickelstelle eingelegt werden. Die gewickelte Rolle kann insbesondere dann, wenn sie an geeigneter Stelle mit Hilfe einer Düse 83 mit Leim oder dergleichen versehen worden ist, in einem durch die Walzen 22 und 23 gegebenen zweiten Tragwalzenbett verschlossen werden, um sie sodann endgültig aus der Wickeleinrichtung entfernen und beispielsweise einer Ablage zuführen zu können.

An Stelle einer Düse 83 oder diese in ihrer Wirksamkeit sinngemäß unterstützend kann in Fig. 1 im wesentlichen oberhalb des eine schwenkbare Vorrichtung darstellenden Schwenkkörpers 8, insbesondere oberhalb dessen in Fig. 1 rechten Endes 15, also auf derjenigen Seite des Schwenkkörpers 8, der der ersten Walze 4 abgewandt ist, ein Wagen, Schlitten od. dgl. 84 vorgesehen sein. Der Wagen, Schlitten od. dgl. 84 kann entlang von Führungen 85 und 86 verschoben werden, welche ihrerseits senkrecht zu der durch den Pfeil 2 angegebenen Laufrichtung des bahnartigen Materials 1 und im wesentlichen parallel zu der oberen Fläche 17 angeordnet sind, so daß die Führungen 85 und 86 mindestens quer über die gesamte Breite des bahnartigen Materials 1 reichend rechtwinklig zu dem bahnartigen Material 1 selbst angeordnet sind. Der Wagen 85 ist im wesentlichen beispielsweise aus der europäischen Patentanmeldung 99 732 an sich bekannt. Eine in den Schwenkkörper 8 eingearbeitete Schneidnut 87 ergänzt die Einrichtung. Die Schneidnut 87 verläuft parallel zu den Führungen 85 und 86. Mit den Führungen 85 und 86 können weitere Führungen 88 und 89 derart verbun-

den sein, daß der Wagen 84 in Fig. 1 senkrecht entsprechend dem Pfeil 90 verschoben werden kann. Auf diese Weise kann der Wagen od. dgl. 84 bei Bedarf so weit abgesenkt werden, daß ein auf ihm befindlicher Klebestreifen oder eine entsprechende Leimdüse das bahnartige Material 1 erreichen kann, welches auf der oberen Fläche 17 zum Empfang von Klebstoff od. dgl. ausgebreitet ist. Die genannte Leimdüse ist auf dem Wagen od. dgl. 84 befestigt. Alternativ hierzu kann der Wagen od. dgl. 84 auch eine Abrolleinrichtung enthalten, von der ein Klebeband, evtl. unter Einschluß eines Träger- oder Stützbandes abgezogen werden kann. Daneben kann der Wagen 84 od. dgl. eine Aufrollvorrichtung enthalten, mit der das Trägerband wieder aufgewickelt werden kann, nachdem das Klebeband vom Trägerband gelöst und auf das bahnartige Material 1 übertragen worden ist. Daneben kann der Wagen od. dgl. 84 gleichzeitig ein Messer unterstützen, welches in der Lage ist, das bahnartige Material 1 quer zu seiner Laufrichtung zu zerschneiden. Die Führungen 88 und 89 können auch insgesamt einen Käfig bilden, in welchem der Wagen 84 od. dgl. im genannten Sinne verschoben werden kann. Der Käfig hätte den Vorteil, daß er bei Nichtgebrauch durch eine entsprechende Halte- oder Schwenkeinrichtung an eine unwirksame Stelle verbracht werden kann, in Fig. 1 beispielsweise nach oben. Dies hätte den weiteren Vorzug, daß der Wagen 84, seine Führungen etc. den Zugang zu der in Rede stehenden Einrichtung der Bedienungsperson 67 nicht versperren würde. Zweckentsprechende motorische Antriebe, Steuerungen, Sicherheitseinrichtungen etc. ergänzen auch diese Einrichtung ebenso wie die gesamte in Rede stehende Maschine.

Alle Vorgänge zum Wechseln einer Rolle können weitgehend automatisch, d. h. ohne menschliches Zutun vor sich gehen. Nur in wenigen Fällen ist noch menschliche Hilfe notwendig. Desgleichen kann der Trennvorgang, der für das Starten eines neuen Wickelvorganges erforderlich ist, ebenfalls automatisch durchgeführt werden. Entsprechende Sicherheitsschalter, Endschalter, Steuerungseinrichtungen, Kontrolleinrichtungen und Ablaufsteuerungen ergänzen die vorgeschlagene Einrichtung. Daneben ist gleichzeitig noch für die Sicherheit des Bedienungspersonals gesorgt, sofern das Bedienungspersonal überhaupt noch erforderlich sein sollte. Auf diese Weise ist es mit den beschriebenen Maßnahmen sowohl einzeln als auch in ihrer Kombination möglich, die Zeit, die für die Umstellung der maschinellen Einrichtung von einem Produktionsprogramm auf ein anderes erforderlich ist, zu reduzieren, insbesondere um so mehr, je mehrere dieser Merkmale benutzt werden. Damit wird die Stillstandszeit der Maschine und der damit verbundene Ausfall an Produktion so gering als möglich.

Die Lager 24 bis 26 sind derart in oder an dem Schwenkkörper 8 befestigt, daß die geometrische Achse der jeweiligen Walze 22 oder 23 im wesentlichen parallel zu derjenigen der ersten Walze 4 zu liegen kommen. Damit sind auch die Walzen 4, 22 und 23 einander

parallel sowie parallel zu der jeweiligen durch den Wickelvorgang sich aufbauenden Rolle oder sich aufbauenden Rollen 5. Die Teile 43 bis 54 ergeben insgesamt eine Einrichtung zum Ausstoßen der gewickelten Rolle oder Rollen 5, also zum Entfernen der jeweiligen Rolle 5 aus der Wickelstelle 7 und damit insgesamt aus der vorgeschlagenen maschinellen Einrichtung. Die von den Leimdüsen aufgetragenen Leimstreifen oder die mit Hilfe des Wagens aufgetragenen Klebestreifen können daneben derart dimensioniert sein, daß sie auch zum Befestigen eines neuen Bahnanfanges an einer neuen Wickelhülse oder Wickelwelle benutzt werden können.

Teileliste

1	bahnartiges Material
2	Pfeil
3	Längsschneideeinrichtung
4	erste Walze
5	Rolle
5'	Rolle
6	vierte Walze
7	Wickelstelle
8	Schwenkkörper
9	Gelenk
10	Lager
11	Lager
12	Druckmittelzylinder
13	Lager
14	Pfeil
15	Ende
16	Rolle
17	Fläche
18	Seitenteil
19	Seitenteil
20	Fenster
21	Fenster
22	weitere Walze
23	dritte Walze
24	Lager
25	Lager
26	Lager
27	Lager
28	Motor
29	Motor
30	Lager
31	Lager
32	Gestellteil
33	Gestellteil
34	Lagerzapfen
35	Lagerzapfen
36	Motor
37	Lager
38	Lager
39	Lagerzapfen
40	Lagerzapfen
41	Schwenkarm
42	Schwenkarm
43	Gehäuse

44	Gelenk
45	Druckmittelzylinder
46	Gelenk
47	Pfeil
48	Gelenk
49	Gelenk
50	Träger
51	Gelenk
52	Druckmittelzylinder
53	Lagerung
54	Rolle
55	Spalt
56	Oberfläche
57	Wickelhülse
58	Untermesser
59	Obermesser
60	Abdeckung
60'	Teilabdeckung
61	Gelenk
62	Lagerbock
63	rechtes Ende
64	Pfeil
65	Anschlag
66	obere Fläche
67	Bedienungsperson
68	Stufe
69	Schiene
70	Schiene
71	Gegenschiene
72	Gegenschiene
73	Halter
74	Halter
75	radial inneres Teil
76	radial äußeres Teil
77	Drehgelenk
78	Gelenk
79	Druckmittelzylinder
80	Zunge
81	Schiene
82	Halterung
83	Düse
84	Wagen
85	Führung
86	Führung
87	Schneidnut
88	Führung
89	Führung
90	Pfeil

50 Patentansprüche

- Einrichtung zum Aufwickeln von bahnartigem Material (1) aus Papier, Folie, Gewebe, Kunststoff, Metall, Textilien od.dgl. zu mindestens einer Rolle (5) mit mindestens einer die sich bildende Rolle (5) an ihrem äußeren Umfang berührenden drehbaren ersten Walze (4) und einer Einrichtung (43-54) zum Entfernen der jeweils gewickelten Rolle (5) aus der Einrichtung, wobei die Entferneinrichtung (43-54)

gleichzeitig dazu ausgebildet ist, mindestens eine neue Wickelhülse (57) od. dgl. für den nächstfolgenden Wickelvorgang an die Wickelstelle (7) zu transportieren, gekennzeichnet durch ein um eine die sich bildende Rolle (5) während des Wickelvorganges berührende Walze (4) schwenkbares Gehäuse (43) mit einem im wesentlichen etwa halbmondförmigen Querschnitt und einem das Gehäuse (43) klappenartig verschließenden Träger (50) od. dgl., sowie eine den Träger (50), die Klappe, den Schieber (49, 50) od. dgl. gegenüber dem etwa halbmondförmigen Gehäuse (43) bewegendende Einrichtung (52).

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (50), die Klappe (49,50), der Schieber od. dgl. gleichzeitig Lagerstelle für eine drehbar gelagerte ausstoßende Rolle (54) der Entferneinrichtung (43-54) ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine Schwenkeinrichtung (45) für das Gehäuse (43).
4. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine muldenartige Gestalt der inneren Oberfläche des halbmondförmigen Gehäuses (43).

30

35

40

45

50

55

Fig 1

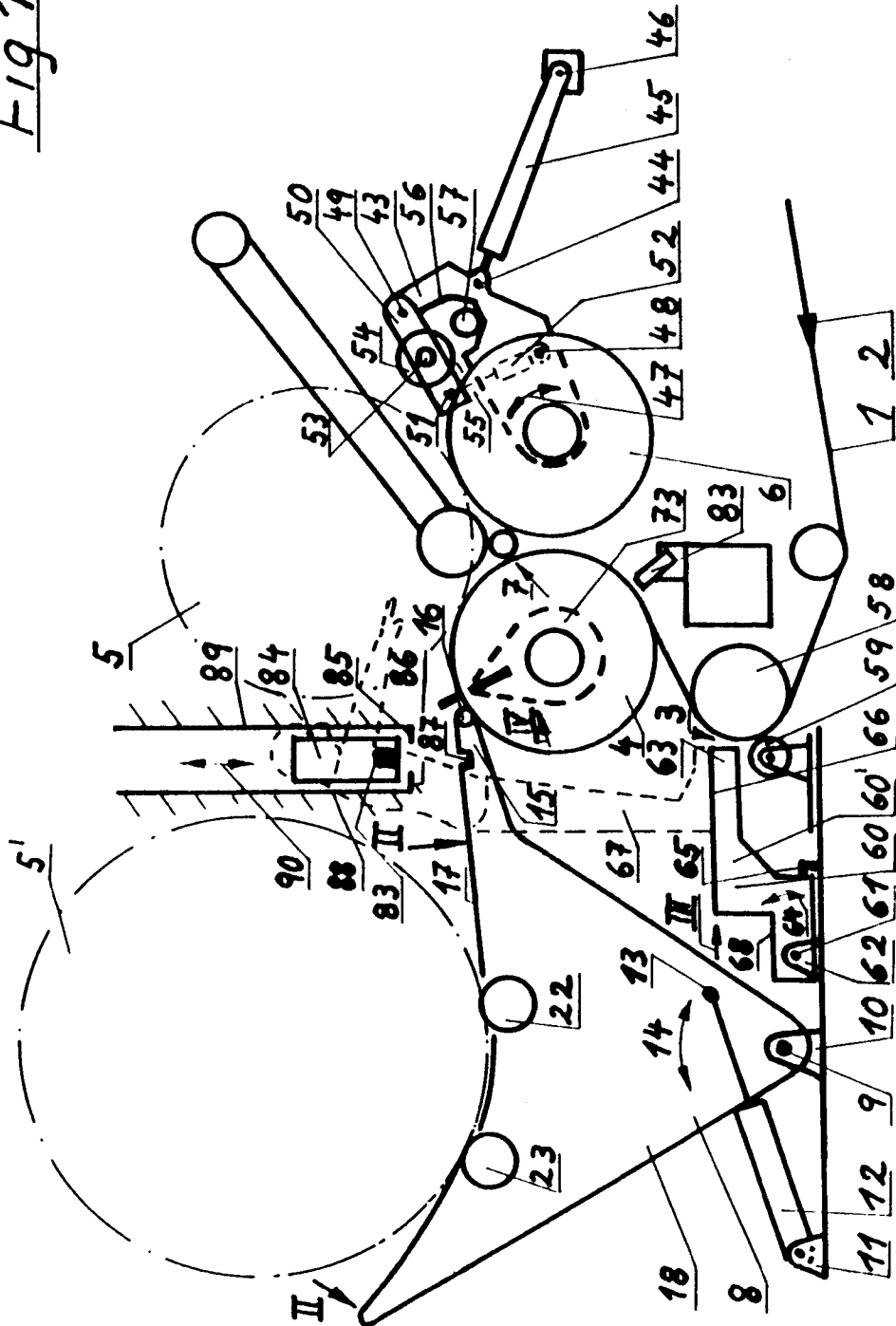


Fig 2

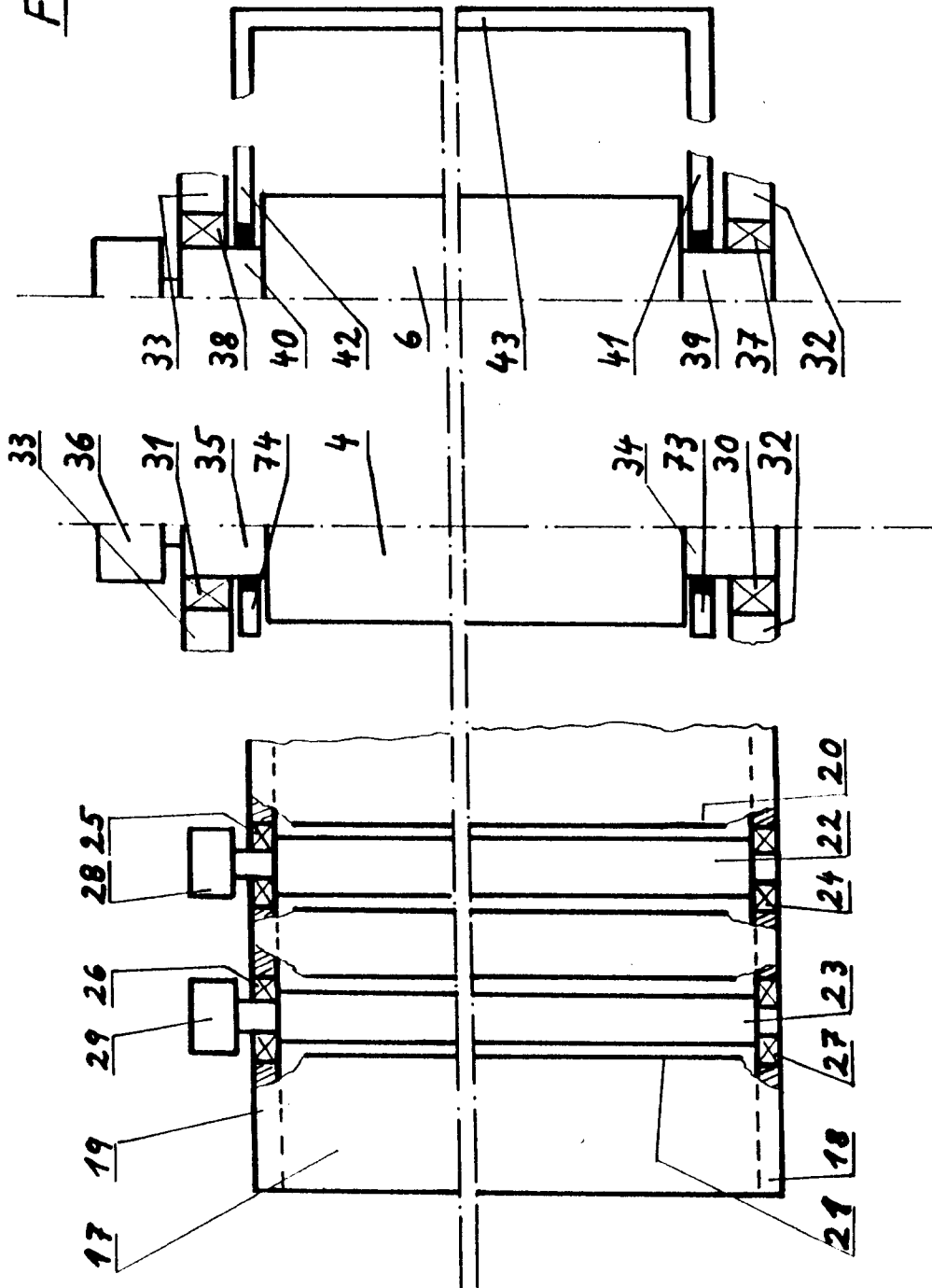


Fig 3

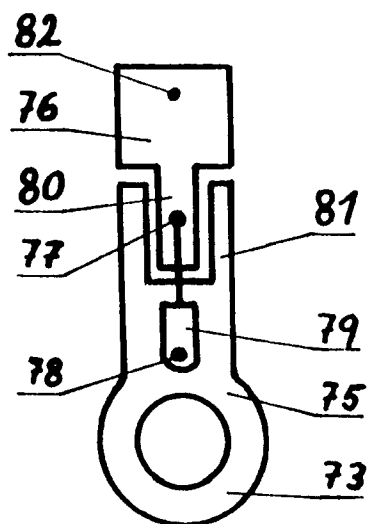
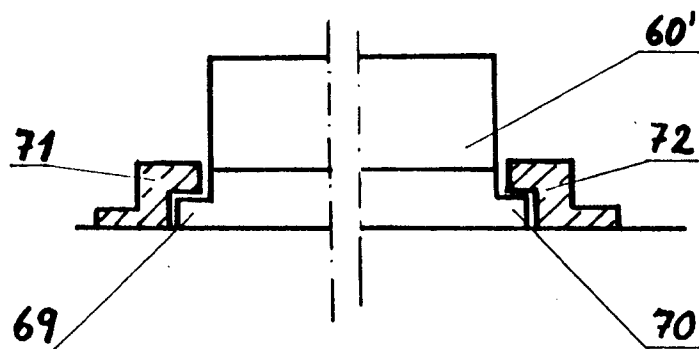


Fig 4