

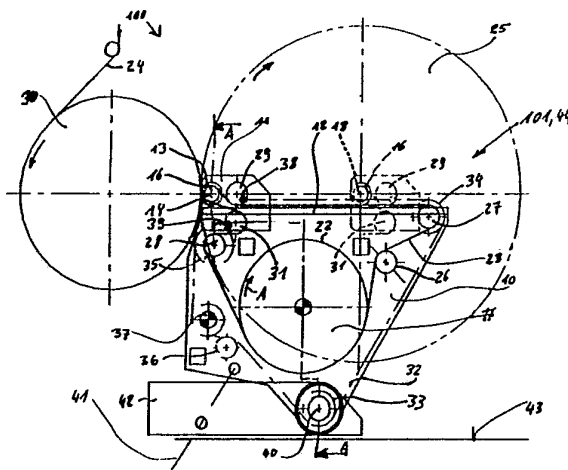


PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

<p>(51) Internationale Patentklassifikation 5 : B65H 18/26</p>	<p align="center">A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 91/18813 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 12. Dezember 1991 (12.12.91)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP90/01430 (22) Internationales Anmeldedatum: 28. August 1990 (28.08.90) (30) Prioritätsdaten: P 40 18 314.9 8. Juni 1990 (08.06.90) DE (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BELOIT CORPORATION [US/US]; 1 St. Lawrence Avenue, Beloit, WI 53511-6270 (US). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US) : TREUTNER, Jürgen [DE/DE]; Elsterweg 17, D-7302 Ostfildern 3 (DE). DÖRFEL, Walter [DE/DE]; Beethovenstraße 21, D-7325 Boll (DE).</p>		<p>(74) Anwälte: PALGEN, Peter usw. ; Frühlingstraße 43A, D-4300 Essen 1 (DE). (81) Bestimmungsstaaten: AT, AT (europäisches Patent), AU, BB, BE (europäisches Patent), BF (OAPI Patent), BG, BJ (OAPI Patent), BR, CA, CF (OAPI Patent), CG (OAPI Patent), CH, CH (europäisches Patent), CM (OAPI Patent), DE*, DE (europäisches Patent)*, DK, DK (europäisches Patent), ES (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GA (OAPI Patent), GB, GB (europäisches Patent), HU, IT (europäisches Patent), JP, KP, KR, LK, LU, LU (europäisches Patent), MC, MG, ML (OAPI Patent), MR (OAPI Patent), MW, NL, NL (europäisches Patent), NO, RO, SD, SE, SE (europäisches Patent), SN (OAPI Patent), SU, TD (OAPI Patent), TG (OAPI Patent), US. Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: TAKE-UP DEVICE FOR DOUBLING ROLL-TYPE REEL CUTTERS

(54) Bezeichnung: AUFWICKELVORRICHTUNG FÜR ROLLENSCHNEIDEMASCHINEN DES STÜTZWALZENTYPUS OD. DGL.



(57) Abstract

A take-up device, in particular for doubling roll-type reel cutters, consists of two supporting arms or supporting frames (10) for supporting an empty roll (25), one clamping head (15) per supporting arm or supporting frame for holding each roll (25) centrally and rotatably, and at least one winding drive unit per take-up device (101; 102). The drive axis (45) of a drive motor (17) of the winding device unit is offset to the winding axis (46) of the roll (25). To improve the central drive for the winding shaft, the drive motor (17) is fastened to the supporting arm or supporting frame (10) with its drive axis (45) parallel to the take-up axis (46) of the roll (25) and has an output wheel (22); a belt (drive belt (23)), such as a flat, toothed, V-belt, cable or the like or a chain or the like as well as a drive wheel (13) connected in the drive direction to the clamping head (15) preferably on a single shaft (drive shaft (14)) are provided, and the belt or the chain (drive belt (23)) passes around the output wheel (22) (and the drive wheel (13)), so that the drive wheel (13) can be driven by the output wheel (22) in the direction of rotation; and the (drive-effective) diameter of the output wheel (22) is greater than at least a part of the active drive part (18) of the drive motor (17) and includes this drive part on at least part of its axial length.

* Siehe Rückseite

(57) Zusammenfassung Bei einer Aufwickelvorrichtung, insbesondere für Rollenschneidemaschinen des Stützwälzertyps, bestehend aus je zwei Tragarmen oder Traggestellen (10) zum Tragen einer aufzuwickelnden Rolle (25), je einem Spannkopf (15) je Tragarm oder Traggestell zum zentrischen, drehbaren Halten jeder Rolle (25) und mindestens einer Wickelantriebseinheit je Aufwickleinrichtung (101; 102), bei der die Antriebsachse (45) eines Antriebsmotors (17) der Wickelantriebseinheit zur Wickelachse (46) der Rolle (25) versetzt angeordnet ist, wird ein verbesserter Zentrumsantrieb für die Wickelwelle dadurch geschaffen, daß der Antriebsmotor (17) mit seiner Antriebsachse (45) parallel zu der Aufwickelachse (46) der Rolle (25) angeordnet an dem Tragarm oder Traggestell (10) befestigt ist und ein Abtriebsrad (22) aufweist, ein Riemen (Antriebsriemen (23)), wie ein Flach-, Zahn-, Keilriemen, Seil od. dgl. oder eine Kette od. dgl. sowie ein mit dem Spannkopf (15) im Antriebssinne verbundenes Antriebsrad (13), vorzugsweise auf einer einzigen Welle (Antriebswelle (14)) vorgesehen sind und der Riemen oder die Kette (Antriebsriemen (23)) das Abtriebsrad (22) (und das Antriebsrad (13)) umschlingt, so daß das Antriebsrad (13) durch das Abtriebsrad (22) im Drehsinne antreibbar ist und der (antriebswirksame) Durchmesser des Abtriebsrades (22) größer als zumindest ein Teil der aktiven Antriebsteile (18) des Antriebsmotors (17) ist und dieses Antriebsteil zumindest auf einem Teil seiner axialen Länge umschließt.

BENENNUNGEN VON "DE"

Bis auf weiteres hat jede Benennung von "DE" in einer internationalen Anmeldung, deren internationaler Anmeldetag vor dem 3. Oktober 1990 liegt, Wirkung im Gebiet der Bundesrepublik Deutschland mit Ausnahme des Gebietes der früheren DDR.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	ES	Spanien	MG	Madagaskar
AU	Australien	FI	Finnland	ML	Mali
BB	Barbados	FR	Frankreich	MN	Mongolei
BE	Belgien	GA	Gabon	MR	Mauritanien
BF	Burkina Faso	GB	Verinigtes Königreich	MW	Malawi
BG	Bulgarien	GN	Gutnea	NL	Niederlande
BJ	Benin	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BR	Brasilien	HU	Ungarn	PL	Polen
CA	Kanada	IT	Italien	RO	Rumanien
CF	Zentrale Afrikanische Republik	JP	Japan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SN	Senegal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Sowjet Union
CM	Kamerun	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
DE	Deutschland	LU	Luxemburg	TC	Togo
DK	Dänemark	MC	Monaco	US	Verinigte Staaten von Amerika

Aufwickelvorrichtung für Rollenschneidemaschinen des Stützwälzentypts od. dgl.

Die Erfindung betrifft eine Aufwickelvorrichtung mit den im Gattungsteil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Derartige Aufwickelvorrichtungen werden vor allem bei Rollenschneidemaschinen verwendet. Während bei Rollenschneidemaschinen des Tragwälzentypts, bei denen also die aufzuwickelnde Rolle auf einer oder zwei sich drehenden Tragwälzen mit ihrem Eigengewicht aufliegt, so daß bereits das Eigengewicht der aufzuwickelnden Rolle dafür sorgt, daß der zur schlupffreien Drehmomentübertragung der/den Tragwälze(n) auf die aufzuwickelnde Rolle erforderliche Anpreßdruck ausreicht, ist es bei Rollenschneidemaschinen des Stützwälzentypts - unabhängig davon, ob nur die Stützwälze oder die Stützwälze und die Wickelhülsen der aufzuwickelnden Rollen im Drehsinne angetrieben sind - erforderlich, für einen ausreichenden Anpreßdruck zwischen der aufzuwickelnden Rolle und der Stützwälze zu sorgen. Hierfür sind zwei Wege bekannt: Entweder werden die Tragarme oder die Traggestelle derart schwenkbar befestigt, daß die Schwenkbewegung dieser Tragarme oder Traggestelle der Durchmesseränderung der Rolle beim Wickelvorgang folgt; in diesem Fall werden die Tragarme bzw. Traggestelle mittels je eines Hydraulikzylinders verschwenkt, wobei über den Hydraulikzylinder der Anpreßdruck an der Stützwälze aufgebracht werden kann. Die andere Möglichkeit, die Anpreßkraft aufzubringen, besteht darin, die Tragarme bzw. Traggestelle während des ganzen Wickelzyklusses in der gleichen Stellung zu halten und die Spannköpfe für die Wickelhülsen der aufzuwickelnden Rollen auf je einem Schlitten zu lagern, der sich in einer an dem Tragarm bzw.

dem Traggestell angebrachten Führung auf die Stützwalze zu bzw. von ihr fort bewegen kann, und, z. B. über einen Hebelarm und einen den Hebelarm verschwenkenden Hydraulikzylinder, eine in Richtung der Stützwalze wirkende (Anpreß)Kraft aufzubringen.

Die Erfindung bezieht sich auf beide vorangehend genannten Möglichkeiten, die Wickelachse der Durchmesseränderung beim Wickelvorgang folgen zu lassen.

Während die gattungsgemäßen Aufwickelvorrichtungen in vielen verschiedenen Maschinentypen verwendbar ist, ergeben sich bei der Anwendung in Rollenschneidemaschinen des Stützwalzentyps besonders große Vorteile. Bei diesen Rollenschneidemaschinen liegen die Hülsen bzw. Rollen, auf denen die durch Längsteilung entstandenen Teilbahnen aufgewickelt werden, an einer oder an zwei parallel zueinander, vorzugsweise nebeneinander, angeordneten Stützwalze(n) seitlich an. Wegen des für die Tragarme der Tragrollen erforderlichen Platzbedarfs in Achsrichtung der Stützwalze(n) werden die einander unmittelbar benachbarten Teilbahnen auf jeweils gegenüberliegenden Seiten bezüglich der Stützwalze(n) aufgewickelt. Bei solchen Rollenschneidemaschinen ist es erwünscht, im Bedarfsfalle auch Rollen möglichst geringer Bahnbreite wickeln zu können. Deshalb steht dann, wenn auf zumindest einer der Seiten der Stützwalze(n) mehrere Wickeleinrichtungen vorgesehen sind, d. h. mehrere Teilbahnrollen aufgewickelt werden sollen, für die Tragarme bzw. Traggestelle unter Umständen nur sehr wenig Platz zur Verfügung. Diese Forderung ist dann noch auf relativ einfache Weise zu erfüllen, wenn der Drehantrieb für den Aufwickelvorgang durch Antreiben der Stützwalze(n) erfolgt und das Antriebsmoment reibschlüssig auf die an die Stützwalze leicht angepreßte aufzuwickelnde Rolle übertragen wird. Raumbereifender sind hingegen solche Anordnungen, bei denen jeder Spannkopf einen eigenen Drehantrieb aufweist, d. h. das Drehmoment im Zentrum der aufzuwickelnden Rolle (Zentrumswickler) angreift. Um auch in

solchen Fällen eine möglichst geringe Breite der Tragarme bzw. Traggestelle (gesehen in Richtung der Stützwalzenachse) zu verwirklichen, werden entweder Hydraulikmotoren oder Elektromotoren derart angebracht, daß ihre Antriebsachsen rechtwinklig zur Aufwickelachse orientiert ist. Dadurch kann die in Achsrichtung gesehene Baulänge der Antriebsmotoren relativ groß sein, ohne, daß die Tragarme oder Traggestelle übermäßig breit werden. Insbesondere ist vorgeschlagen worden, das Motorengehäuse eines Elektromotors als Teil des Tragarmes zu nutzen (DE 38 00 703 A1). Diese bekannte Anordnung nimmt also ein Winkelgetriebe zwischen Motorachse und Wickelwellenachse in Kauf.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, für Aufwickelvorrichtungen mit den eingangs genannten Gattungsmerkmalen, insbesondere für Rollenschneidemaschinen des Stützwalzentyps einen verbesserten Zentrumsantrieb für die Wickelwelle zu schaffen.

Diese Aufgabe wird durch eine Aufwickelvorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die Erfindung wird u. a. erreicht, daß

- der in Achsrichtung der Stützwalze gesehene Platzbedarf der Wickelantriebseinheit außerordentlich gering ist und
- gleichzeitig eine frei wählbare Unter- bzw. Übersetzung der Motordrehzahl auf den Spannkopf realisiert ist.

Besonders wirkungsvoll kann der Platzbedarf für die Wickelantriebseinheit dadurch reduziert werden, daß ein Motor mit den Merkmalen des Anspruchs 2 verwendet wird.

Eine besonders bevorzugte Weiterentwicklung der Erfindung wird in den Merkmalen des Anspruchs 3 gesehen. Zwar ist es bekannt - und eingangs schon beschrieben, daß die Tragarme oder Traggestelle während des Wickelvorgangs ihre Position innehalten

können und die Spannköpfe mittels Führungen an den Tragarmen bzw. Traggestellen entsprechend der Rollendurchmesseränderung verfahrbar oder verschiebbar angeordnet sind, doch ist es bei diesen bekannten Anordnungen bisher nicht möglich gewesen, einen Zentrumsantrieb zu verwirklichen, weil dies zu einer unzutraglich großen Breite (in Richtung der Stützwalzenachse gesehen) der Aufwickleinrichtung geführt hätte. Bei dieser Art von Traggestellen, die auch als Aufrollgestelle bezeichnet werden, wäre es auch nicht möglich gewesen, die Achse des Antriebsmotors rechtwinklig zur Wickelwellenachse anzuordnen, weil dies wegen der Verfahrbarkeit des Spannkopfes entlang einer in der Regel geraden Führung zu einem unverhältnismäßig hohen Konstruktionsaufwand geführt hätte. Dieser Nachteil wird durch die Erfindung behoben, so daß nun auch Wickeleinrichtungen mit den vorerwähnten Aufrollgestellen als echte Zentrumswickler ausgestaltet werden können. Insbesondere ist es möglich, bei den bekannten Aufrollgestellen die Systemabmessungen im wesentlichen beizubehalten, so daß im Bedarfsfalle sogar die Möglichkeit einer Umrüstung mit den erfindungsgemäßen Wickelantriebseinheiten besteht. Auch bei dieser Ausführungsform ist es - wie erwünscht - möglich, in jeder Stellung des Spannkopfes bezüglich seiner Führung auf dem Tragarm/Traggestell gleiche Verhältnisse in bezug auf die Länge und den Umschlingungswinkel des erfindungsgemäßen Riemens zu schaffen. Besonders vorteilhaft wird dies durch die Merkmale des Anspruchs 4 erreicht.

Um nun die Fahr- bzw. Verschiebebewegung des die aufzuwickelnde Rolle tragenden Wagens oder Schlittens während des Aufwickelvorganges zu kontrollieren, und/oder einen bestimmten Liniendruck zwischen der aufzuwickelnden Rolle und der ihr zugeordneten Stützwalze während des Aufwickelvorganges zu erzeugen bzw. aufrecht zu erhalten, wird die Anordnung nach Anspruch 5 vorgeschlagen, welche allerdings auch unabhängig von der erfindungsgemäßen Wickelantriebseinheit sehr vorteilhaft nutzbar ist, und zwar auch unabhängig davon, ob eine Zentrumswicklung stattfindet oder ob nur die Stützwalze angetrieben ist.

Im Sinne der Erfindung werden unter "Tragarmen" bzw. "Traggestellen" jede Art von Tragelementen verstanden, die dazu geeignet sind, die aufzuwickelnde Rolle während des Wickelvorganges derart zu tragen, daß die aufzuwickelnde Rolle drehbar ist und, vorzugsweise, an der ihr zugeordneten Stützwalze anliegt. Vorzugsweise weisen derartige Tragarme bzw. Traggestelle eine Möglichkeit auf, die fertig aufgewickelte Rolle anschließend auf dem Boden oder einem Transportmittel abzulegen. Derartige Tragarme oder Traggestelle sind bei Aufwickelvorrichtungen weithin bekannt und müssen daher nicht näher erläutert werden.

Unter "Riemen" und "Kette" wird im Sinne der Erfindung jedes längliche Transmissionsmittel verstanden, das entlang seiner Längsrichtung in einer, vorzugsweise einzigen, Richtung und ggf. der dazu entsprechenden Gegenrichtung (180°) um entsprechend geformte Umlenkmittel umlenkbar ist. Zwischen Abtriebsrad und Antriebsrad der erfindungsgemäßen Wickelantriebseinheit ist also ein die Drehbewegung übertragendes Transmissionsmittel vorgesehen. Soweit das Antriebsrad nicht auf einem verfahr- bzw. verschiebbaren Wagen oder Schlitten angeordnet ist, kann das Transmissionsmittel unter Umständen auch ein Räderwerk, wie ein Zahnradgetriebe, sein.

"Umlaufend angeordnete Zugmittel" sind im Sinne der Erfindung auf Zug wirksame Übertragungsmittel für Antriebskräfte, die um Umlenkmittel derart umlenkbar sind, daß sie in im wesentlichen entgegengesetzten Richtungen an dem Wagen oder Schlitten angreifen können. Auch für diesen Zweck sind die bereits vorgenannten Transmissionsmittel wie Riemen oder Ketten verwendbar, wobei - wie auch bei den Transmissionsmitteln - unter Riemen sowohl Flach-, Zahn-, Keilriemen oder ähnliche Riemen wie auch jede Art von Seilen und vergleichbaren auf Zug belastbaren Elementen zu verstehen sind.

Die vorgenannten, erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmbedingungen, so daß in dem jeweiligen Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - bevorzugte Ausführungsformen erfindungsgemäßer Aufwickelvorrichtungen dargestellt sind. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 eine Aufwickelvorrichtung einer im Übrigen nicht näher dargestellten Rollenschneidemaschine des Stützwalentyps in Achsrichtung der Stützwalze gesehen und schematisiert dargestellt, wobei ein Tragschlitten für eine aufzuwickelnde Rolle in seinen beiden Extrempositionen wiedergegeben ist;
- Fig. 2 dieselbe Aufwickelvorrichtung in der Rollenablageposition (Entladestellung);
- Fig. 3 dieselbe Aufwickelvorrichtung im Schnitt entlang der Linie A-A gemäß Fig. 1;
- Fig. 4 eine alternative Ausführungsform einer Aufwickelvorrichtung, gesehen in Achsrichtung der Stützwalze (wie in Fig. 1), wobei sowohl die Wickelstellung (in durchgezogenen Linien) als auch die Ablagestellung (in strichdoppeltgestrichelten Linien) dargestellt ist;
- Fig. 5 ein als erfindungsgemäßer Antriebsmotor geeigneter bekannter Drehstromaußenläufermotor im Axialschnitt.

Die in den Fig. 1 bis 3 als Ganzes mit dem Bezugszeichen 100 bezeichnete Aufwickelvorrichtung zeigt die eine Seite einer einzigen Aufwickleinrichtung 101 und eine Stützwalze 30. Diese Stützwalze kann Teil einer an sich bekannten und in der Zeichnung nicht eigens dargestellten Rollenschneidemaschine des Stützwalzentyps sein, auf welcher in einer Abwickelstation eine breite Bahn aus Papier od. dgl. von einer breiten Rolle abgewickelt, in einer Schneidestation die breite Bahn in mindestens zwei schmalere Teilbahnen längsgeteilt, in zwei auf je einer Seite der Stützwalze 30 oder mehrerer, insbesondere zweier, Stützwalzen angeordnet und aus jeweils mindestens einer Aufwickleinrichtung 101 bestehenden Aufwickelstationen die schmaleren Teilbahnen aufgewickelt werden.

Als Traggestell 10 der Aufwickleinrichtung 101 dient ein an sich bekanntes sogenanntes Aufrollgestell, auf dem ein Schlitten 11 in geraden Führungen 12 verschiebbar gelagert ist. Der Schlitten 11 trägt drehbar gelagert ein Antriebsrad 13, das z. B. als Keilriemenscheibe ausgebildet und auf der der Rolle 25 gegenüberliegenden Seite des Schlittens 11 von diesem seitlich absteht. Die Antriebswelle 14 ist durch den Schlitten 11 drehbar gelagert durchgesteckt und trägt auf der der Rolle 25 zugewandten Seite des Schlittens 11 einen Spannkopf 15 (siehe Fig. 3), der im offenen Ende einer Wickelhülse 16 für die aufzuwickelnde Rolle 25 in an sich bekannter Weise reib- oder formschlüssig verspannbar ist.

Das Aufrollgestell 10 trägt weiterhin einen Antriebsmotor 17, der in allen dargestellten Ausführungsbeispielen ein Drehstromaußenläufermotor gemäß Fig. 5 ist. Bei diesem Antriebsmotor rotiert der, ein rotierbares aktives Antriebsteil 18 des Antriebsmotors darstellende Rotor um einen am Traggestell 10 festgelegten Stator 19. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist der Außendurchmesser des rotierbaren aktiven Antriebsteils - gemäß

Anspruch 2 - so groß wie der größte Außendurchmesser des gesamten Motors. Der Rotor (Antriebsteil 18) trägt auf seinem Außenumfang Halter, z. B. einen umlaufenden Flansch 20, an dem ein Ringelement 21 befestigt ist, welches zusammen mit dem Antriebsteil 18 ein als Keilriemenscheibe nutzbares Abtriebsrad 22 bildet. Das Abtriebsrad 22 des Antriebsmotors 17 und das Abtriebsrad 13 am Schlitten 11 liegen in einer gemeinsamen Ebene und sind von einem umlaufenden Antriebsriemen 23, der in diesem Ausführungsbeispiel als Keilriemen ausgebildet ist, im Sinne einer Transmission umschlungen. Ein mit seiner Achse an dem Traggestell 10 verlagerbares Spannrad 26 sorgt für die erforderliche Straffheit des Antriebsriemens 23. In der Höhe der beiden Enden der Führung 12 sind an dem Traggestell 10 als drehbar gelagerte Rollen ausgestaltete Umlenkelemente 27 und 28 vorgesehen, die ebenfalls als Keilriemenscheiben ausgestaltet sind und mit dem Abtriebsrad und dem Abtriebsrad ebenfalls in einer Ebene liegen. Auf diese Weise kann die Wickelantriebseinheit in jeder Position des Schlittens 11 entlang der Führung 12 arbeiten. Weitere Umlenkelemente 29 und 31 in Form von an dem Schlitten 11 drehbar gelagerten Rollen oder Keilriemenscheiben gestatten es, die Länge des Antriebsriemens 23 in jeder Arbeitsposition des Schlittens 11 konstant zu halten, wobei auch der Umschlingungswinkel des Antriebsriemens 23 um das Abtriebsrad 13 unverändert bleibt.

Die Funktion der Wickelantriebseinheit ist nun so, daß der Wickelvorgang in der in Fig. 1 links mit ausgezogenen Linien dargestellten Position des Schlittens 11 beginnt, in der der Anfang der aufzuwickelnden Teilbahn 24 durch Umschlingen und/oder festkleben od. dgl. an der Wickelhülse 16 befestigt ist und die Wickelhülse an der Stützwalze 31 anliegt. Durch Antreiben des Abtriebsrades 13 (Richtungspfeil A) wird nun die Teilbahn 24 aufgewickelt, wobei die bereits aufgewickelte Rolle 25 an Durchmesser ständig zunimmt, so daß der Schlitten 11 entsprechend des Durchmesseranwachses (in der Zeichnung) nach rechts verschoben werden

muß, bis er die strichdoppeltgestrichelte Endstellung erreicht hat, in der die Rolle 25 ihren gewünschten Enddurchmesser erreicht hat. Die Schlittenverschiebung erfolgt mittels als drehbare Rollen oder Zahnräder ausgestalteten Umlenkmitteln 33 bis 35 und einem als Kette ausgestalteten Zugmittel 32, das mit seinem einen Ende oberhalb der Führung 12 an einem Befestigungspunkt 38 des Schlittens 11 und mit seinem anderen Ende an einem unterhalb der Führung 12 angeordneten Befestigungspunkt 39 des Schlittens 11 an dem Schlitten 11 im Zugsinne angreift. Durch die beidseits der Führung 12 gelegenen Befestigungspunkte 38 und 39 bleibt das auf die Führung ausgeübte Kippmoment in beiden Arbeitsrichtungen konstant. Zum Antrieb des Zugmittels 32 ist ein Antriebsmotor 37 und zum Spannen der Kette ein Spannrade 36 vorgesehen. Mit dieser Antriebsanordnung kann nicht nur der Schlitten 11 exakt, und insbesondere koordiniert mit dem Anwachsen des Durchmessers der Rolle 25 verfahren bzw. verschoben werden, sondern es ist ebenfalls möglich, den in der jeweiligen Schlittenstellung gewünschten Anpreßdruck der Rolle 25 an der Stützwalze 30 zu erzeugen und aufrecht zu erhalten. Die Umlenkmittel 33 bis 35 sind, vorteilhafterweise, koaxial zu anderen Wellen am Traggestell 10 angeordnet.

Um das gesamte Traggestell zwischen der in Fig. 1 dargestellten Wickelstellung und zwischen der in Fig. 2 dargestellten Entladestellung hin und her bewegen zu können, ist - wie an sich bekannt - das gesamte Traggestell 10 um eine Schwenkachse 40 schwenkbeweglich gelagert und mittels einer Kolben/Zylinder-Anordnung 41 zwischen diesen beiden Stellungen verschwenkbar.

Bei der alternativen Ausführungsform gemäß Fig. 4 ändert sich die Stellung des Tragarmes oder Traggestelles 10 entsprechend dem Anwachsen des Durchmessers der aufzuwickelnden Rolle 25. Hierzu ist der Tragarm bzw. das Traggestell 10 in an sich bekannter Weise mittels einer Kolben/Zylinder-Anordnung 41 um eine

Schwenkachse 40 schwenkbar, wobei diese Schwenkachse und diese Kolben/Zylinder-Anordnung auch die Funktion des Rollenablegens übernehmen. Die Kolben/Zylinder-Anordnung kann in diesem Fall außerdem die Aufgabe übernehmen, den zwischen der Rolle 25 und der Stützwalze 30 etwa gewünschten Anpreßdruck aufzubringen bzw. aufrecht zu erhalten. Im übrigen sind in dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 4 für gleichwirkende Teile dieselben Bezugszeichen wie im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 verwendet worden.

Schließlich ist bei beiden Ausführungsbeispielen ein Schlitten 42 vorgesehen, von dem das gesamte Traggestell samt der Kolben/Zylinder-Anordnung 41 getragen und entlang ortsfesten Führungen 44 bezüglich des Bodens 43 in Richtung der Stützwalzenachse verfahrbar angeordnet sind, um einerseits das Herausziehen der Spannköpfe 15 aus den Wickelhülsen 16 der Rolle 25 zu ermöglichen (was grundsätzlich natürlich auch bei feststehendem Schlitten 42 realisierbar ist) und, andererseits, das Wickeln unterschiedlich breiter Rollen zu ermöglichen. Schließlich kann, im Falle besonders schmaler Teilbahnen und mehreren Aufwickleinrichtungen auf jeder Stützwalzenseite jede Aufwickleinrichtung als Ganzes parallel zur Stützwalzenachse verfahren werden, um den für den Rollenwechsel erforderlichen Platz zwischen benachbarten Aufwickleinrichtungen zu schaffen. Im Extremfall können die aufzuwickelnden Teilbahnen einer Rollenschneidemaschine also so schmal sein, wie die Breite der beiden beidseitig der aufzuwickelnden Rolle angeordneten Baugruppen 44 (Fig. 3) einer Aufwickleinrichtung.

Bezugszeichenliste:

10	Traggestell	43	Boden
11	Schlitten	44	Baugruppe
12	Führungen	45	Antriebsachse des Motors
13	Antriebsrad	46	Aufwickelachse
14	Antriebswelle	100	Aufwickelvorrichtung
15	Spannkopf	101	Aufwickleinrichtung
16	Wickelhülse	102	Aufwickleinrichtung
17	Antriebsmotor		
18	Antriebsteil		
19	Stator	A	Richtungspfeil
20	Flansch	B	Richtungsdoppelpfeil
21	Ringelement		
22	Antriebsrad		
23	Antriebsriemen		
24	Teilbahn		
25	Rolle		
26	Spannrad		
27	Umlenkelement		
28	Umlenkelement		
29	Umlenkelement		
30	Stützwalze		
31	Umlenkelement		
32	Zugmittel		
33	Umlenkelement		
34	Umlenkelement		
35	Umlenkelement		
36	Spannrad		
37	Antriebsmotor		
38	Befestigungspunkt		
39	Befestigungspunkt		
40	Schwenkachse		
41	Kolben/Zylinder-Anordnung		
42	Schlitten		

Patentansprüche:

1. Aufwickelvorrichtung, insbesondere für Rollenschneidemaschinen des Stützwalentyps, auf denen mindestens eine breite Rolle einer Bahn aus Papier od. dgl. in jeweils mehrere schmalere Rollen (25) teilbar sind und die vorzugsweise mit einer Abwickelstation für mindestens eine breite Rolle, mit einer Schneidestation für die Längsteilung der Bahn und mit zwei Aufwickelstationen mit jeweils mindestens einer Aufwickelvorrichtung versehen sind, wobei die beiden Aufwickelstationen beidseitig einer einzigen oder mehrerer, insbesondere zweier Stützwalzen (30) angeordnet sind, bei der mindestens eine Aufwickelvorrichtung (101; 102) vorgesehen ist und mindestens aus je zwei Tragarmen oder Traggestellen (10) zum Tragen einer aufzuwickelnden Rolle (25) (während des Aufwickelvorganges), je einem Spannkopf (15) je Tragarm oder Traggestell zum zentrischen, drehbaren Halten jeder Rolle (25) und mindestens einer Wickelantriebseinheit je Aufwickelvorrichtung (101; 102) besteht, wobei die Antriebsachse (45) eines Antriebsmotors (17) der Wickelantriebseinheit zur Wickelachse (46) der Rolle (25) versetzt angeordnet ist, besteht, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Antriebsmotor (17) mit seiner Antriebsachse (45) parallel zu der Aufwickelachse (46) der Rolle (25) angeordnet an dem Tragarm oder Traggestell (10) befestigt ist und ein Abtriebsrad (22) aufweist, ein Riemen (Antriebsriemen 23), wie ein Flach-, Zahn-, Keilriemen, Seil od. dgl. oder eine Kette od. dgl. sowie ein mit dem Spannkopf (15) im Antriebssinne verbundenes Antriebsrad (13), vorzugsweise auf einer einzigen Welle (Antriebswelle 14) vorgesehen sind und der Riemen oder die Kette (Antriebsriemen 23) das Abtriebsrad (22) (und das Antriebsrad (13)) umschlingt, so daß das Antriebsrad (13) durch das Abtriebsrad (22) im Drehsinne antreibbar ist und

der (antriebswirksame) Durchmesser des Abtriebsrades (22) größer als zumindest ein Teil der aktiven Antriebsteile (18) des Antriebsmotors (17) ist und dieses Antriebsteil zumindest auf einem Teil seiner axialen Länge umschließt.

2. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das in Betrieb rotierbare aktive Antriebsteil (18) einen Außendurchmesser aufweist, der zumindest annähernd so groß wie oder größer als der größte Außendurchmesser des Antriebsmotors (17) ist, insbesondere, daß der Antriebsmotor ein Drehstromaußenläufermotor oder ein Gleichstromscheibenläufermotor ist.

3. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Tragarme bzw. die Traggestelle (10), wie an sich bekannt, Führungen (12) zum geführten Verfahren oder Verschieben eines die aufzuwickelnde Rolle (25) tragenden Wagens oder Schlittens (11) entsprechend dem Anwachsen des Rollendurchmessers während des Aufwickelvorganges aufweist, daß das Antriebsrad (13) auf mindestens einem der Wagen oder Schlitten (11) einer Aufwickleinrichtung (101) angeordnet ist und daß Umlenkelemente (27, 28) für den Riemen oder die Kette (Antriebsriemen 23) an dem mindestens einen Tragarm oder Traggestell (10) derart angeordnet sind, daß die Antriebskraft in jeder für den Wickelvorgang erforderlichen Positionen des Wagens oder Schlittens (11) bezüglich des Tragarmes oder Traggestelles (10) auf das Antriebsrad (13) übertragbar ist.

4. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem Wagen oder Schlitten (11) bezüglich des Abtriebsrades (13) sowohl auf der Seite des ankommenden als auch auf der Seite des fortführenden Trums des Riemens oder der Kette (Antriebsriemen 23) je ein (weiteres) Umlenkelement (29, 31) für den Riemen oder die Kette (Antriebsriemen 23) derart angeordnet

ist, daß in jeder Position des Wagens oder Schlittens (11) bezüglich des Tragarmes oder Traggestelles (10) gleiche Verhältnisse in bezug auf die Länge und den Umschlingungswinkel am Antriebsrad (13) herrschen.

5. Aufwickelvorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, gekennzeichnet durch ein an mindestens einem Tragarm oder Traggestell (10) je Aufwickleinrichtung (101) angeordnetes umlaufendes, an dem Wagen oder Schlitten (11) angreifendes Zugmittel (32), wie z. B. eine Kette, zur Erzeugung eines Liniendruckes zwischen der aufzuwickelnden Rolle und der mindestens einen Stützwalze (30) während des Aufwickelvorganges oder zum Verfahren oder Verschieben des Wagens oder Schlittens, oder zu beidem.

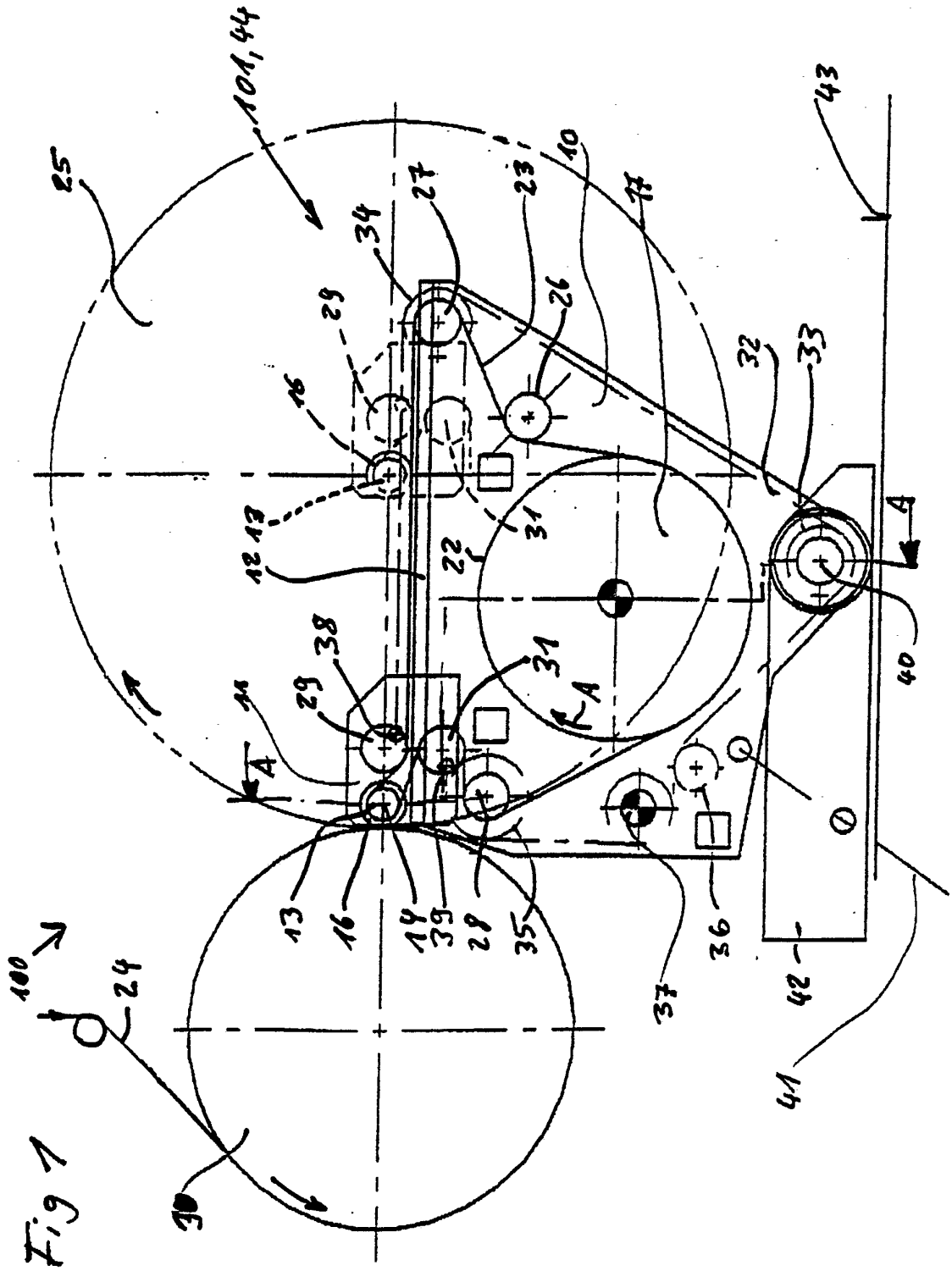


Fig 2

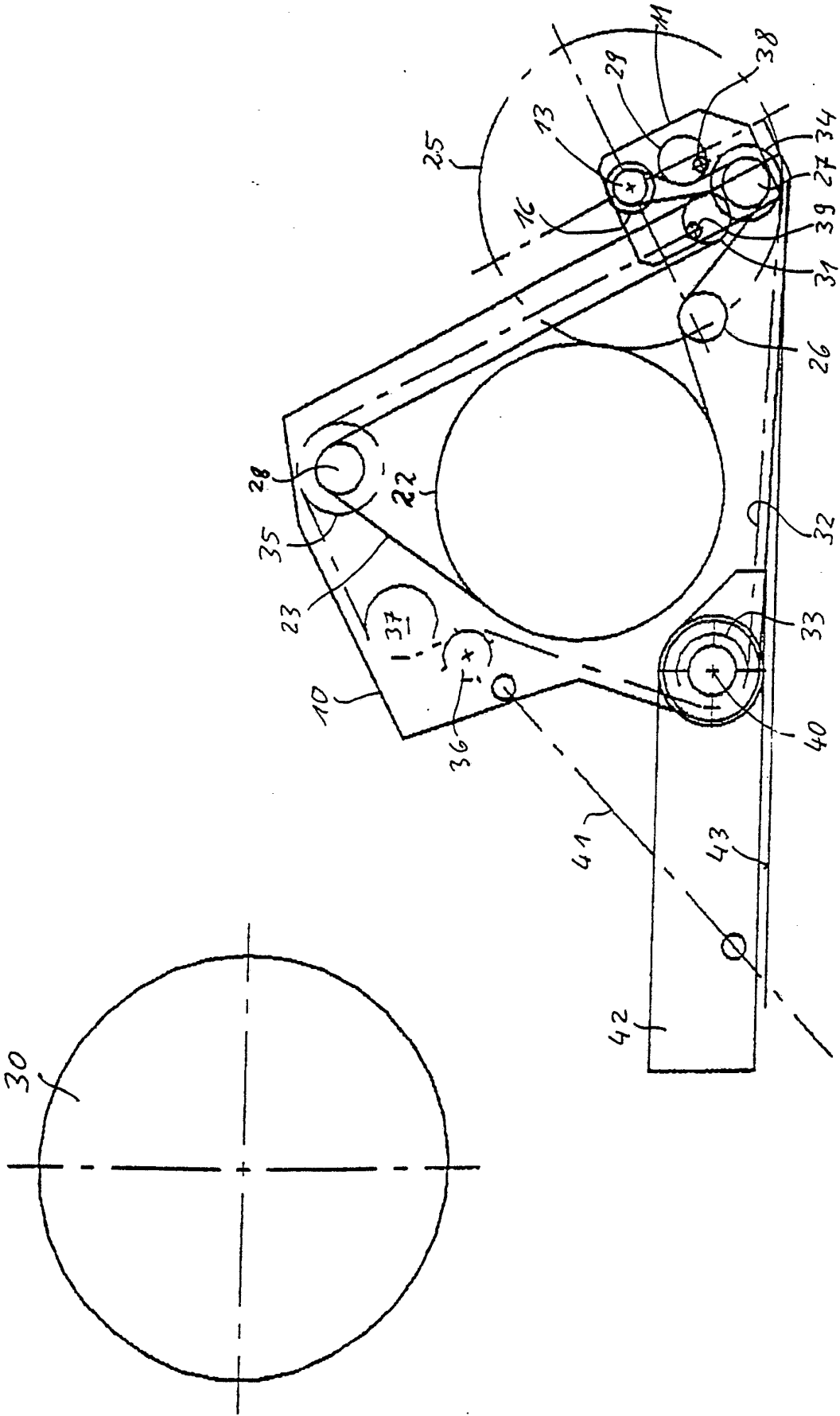


Fig 3

Schnitt AA

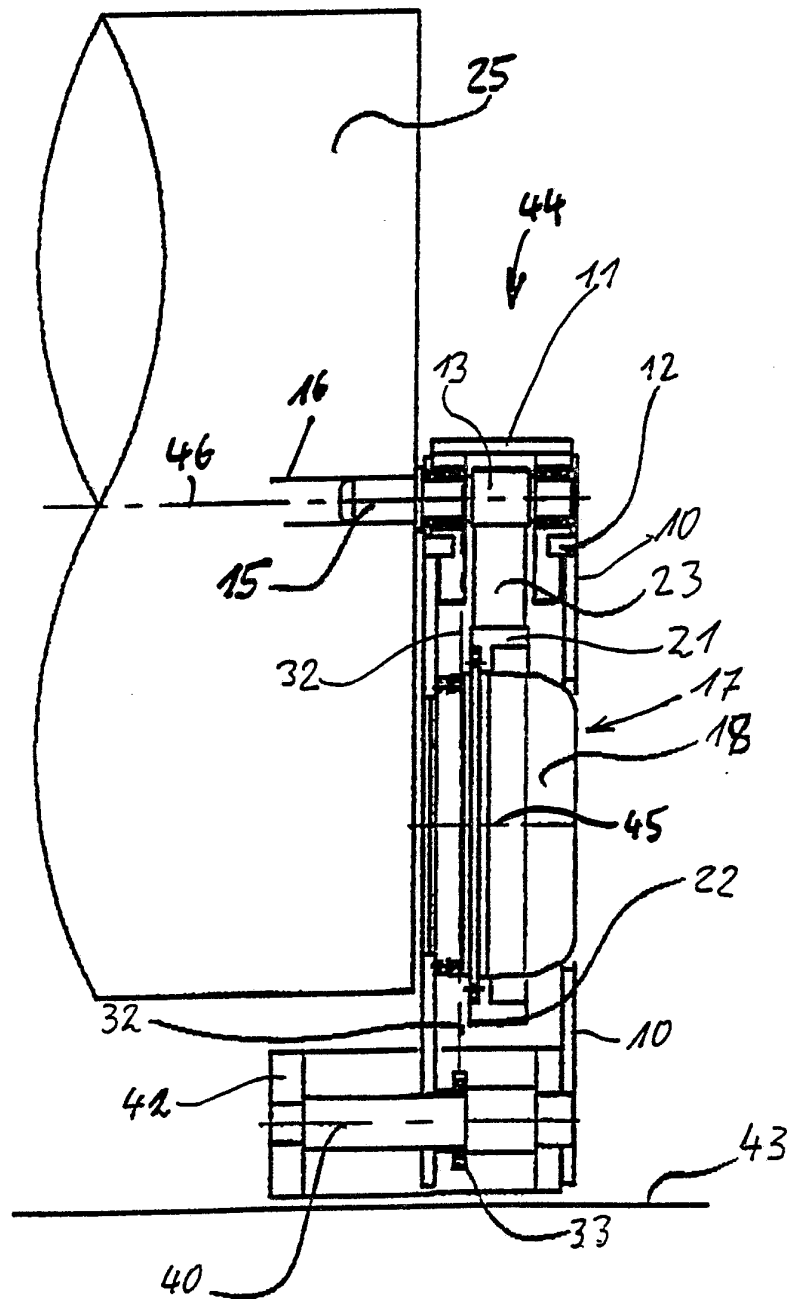


Fig 4

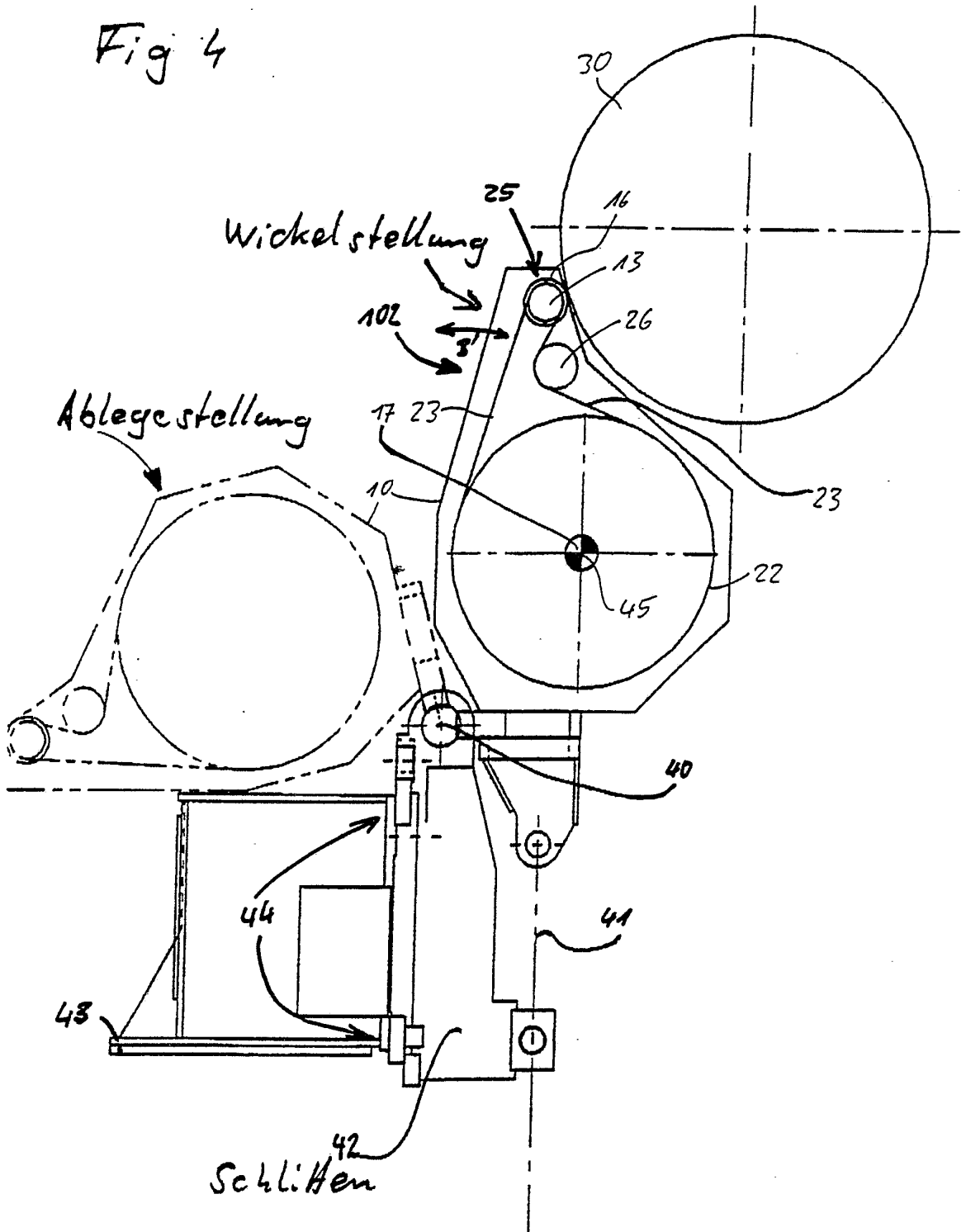
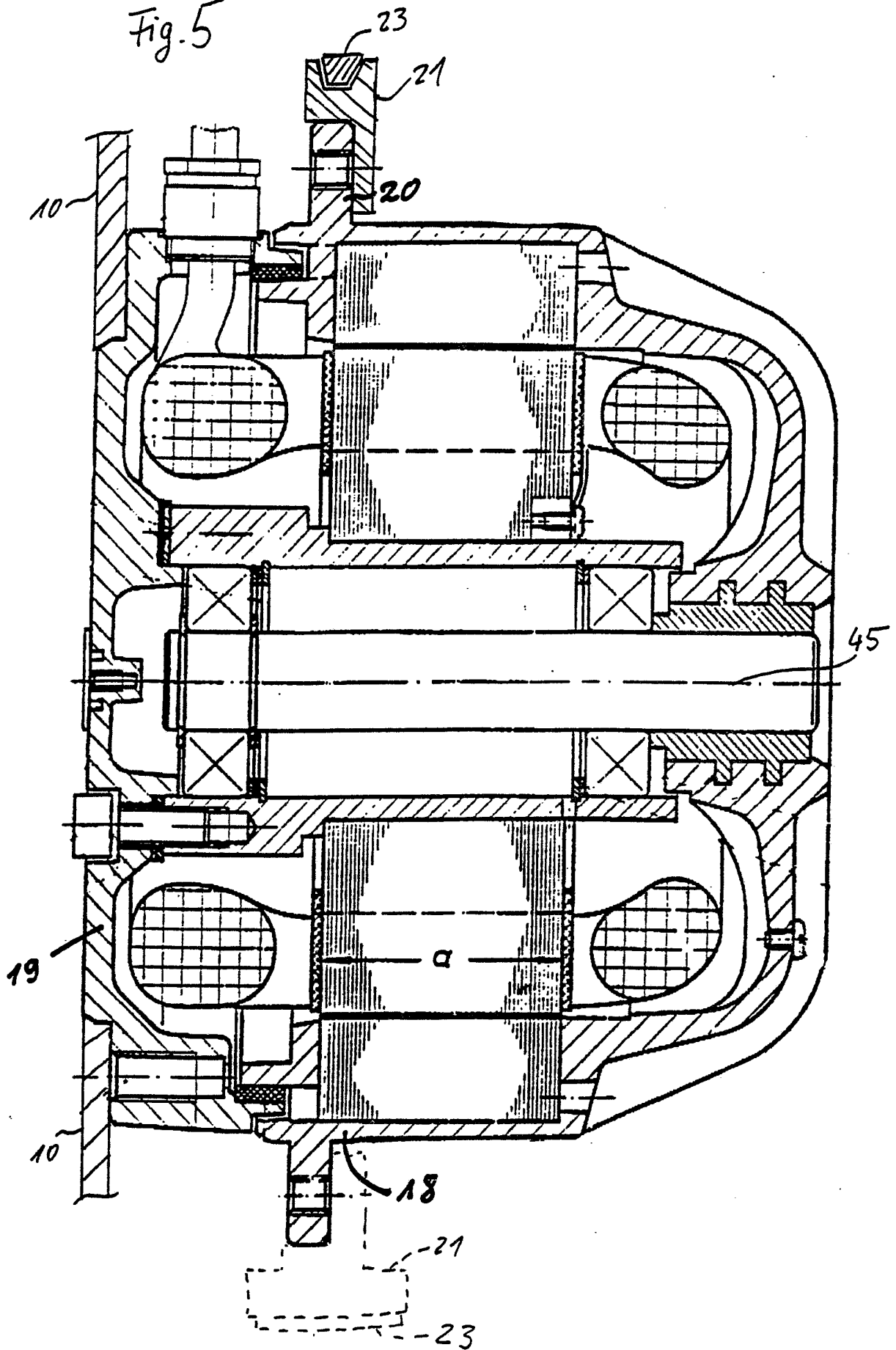


Fig. 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP90/01430

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ⁶		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int. Cl. ⁵ : B65H 18/26		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁷		
Classification System	Classification Symbols	
Int. Cl. ⁵	B65H	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁸		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category [*]	Citation of Document, ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹²	Relevant to Claim No. ¹³
A	EP, A, 324707 (BELOIT CORPORATION) 19 July 1989, see the whole document (cited in the application) -----	1
<p>[*] Special categories of cited documents: ¹⁰</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
12 February 1991 (12.02.91)	13 March 1991 (13.03.91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.

PCT/EP 90/01430
SA 39425

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 12/02/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-324707	19-07-89	DE-A- 3800703	03-08-89
		AU-A- 2771089	13-07-89
		JP-A- 1220665	04-09-89

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben) ⁶		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
Int. Kl. 5 B65H18/26		
II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff ⁷		
Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole	
Int. Kl. 5	B65H	
Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen ⁸		
III. EINSCHLAGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN ⁹		
Art. ⁹	Kennzeichnung der Veröffentlichung ¹¹ , soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile ¹²	Betr. Anspruch Nr. ¹³
A	EP, A, 324707 (BELOIT CORPORATION) 19 Juli 1989 siehe das ganze Dokument (in der Anmeldung erwähnt) ---	1
<p>¹⁰ Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen ¹⁰ :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"I" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
IV. BESCHIEINIGUNG		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
12. FEBRUAR 1991	13. 03. 91	
Internationale Recherchenbehörde	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten	
EUROPAISCHES PATENTAMT	EVANS A. J.	

**ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.**

PCT/EP 90/01430

SA 39425

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

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

12/02/91

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-324707	19-07-89	DE-A- 3800703	03-08-89
		AU-A- 2771089	13-07-89
		JP-A- 1220665	04-09-89

EPO FORM P0473

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