

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 327 725
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88121674.1

(51) Int. Cl.4: **B65H 29/26** , **B65H 19/30** ,
B65H 18/20

(22) Anmeldetag: 24.12.88

(30) Priorität: 12.02.88 DE 3804402

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.89 Patentblatt 89/33

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

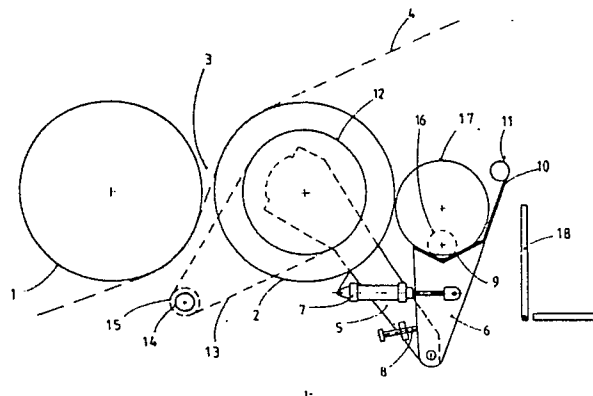
(71) Anmelder: **JAGENBERG Aktiengesellschaft**
Kennedydamm 15-17
D-4000 Düsseldorf 30(DE)

(72) Erfinder: **Dropczynski, Hartmut**
Wilhelm-Busch-Strasse 100
D-4047 Dormagen(DE)

(74) Vertreter: **Thul, Hermann, Dipl.-Phy.**
Jagenberg AG Postfach 1123
D-4000 Düsseldorf(DE)

(54) **Tragwalzenwickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf Wickelhülsen.**

(57) Bei einer Tragwalzenwickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn (4), insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf Wickelhülsen (16, 17), mit einer Vorrichtung zum Einlegen einer neuen Wickelhülse (16, 17) in das Tragwalzenbett (3) und zum Trennen der Materialbahn (4) ist das Aufnahmeelement (9) für die Hülsen (16, 17) am freien Hebel (6) eines Doppelgelenkhebels (5, 6), der um eine Achse parallel zu einer Tragwalzenachse schwenkbar ist, befestigt. Der freie Hebel (6) weist eine über das Aufnahmeelement (9) reichende Verlängerung (10) seines freien Endes auf, an dem ein Trennelement (11) zum Trennen der Materialbahn (4) befestigt ist.



EP 0 327 725 A1

Tragwalzenwickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf Wickelhülsen

Die Erfindung betrifft eine Tragwalzenwickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf Wickelhülsen, mit einer Vorrichtung zum Einlegen einer neuen Wickelhülse in das Tragwalzenbett und zum Trennen der Materialbahn, bei der ein Aufnahmeelement für die Hülse und ein Bahntrennelement an einem Doppelgelenkhebel befestigt sind, der um eine Achse Parallel zu einer Tragwalzenachse schwenkbar ist.

Tragwalzenwickelmaschinen dienen insbesondere zum Aufwickeln von Papier- oder Kartonbahnen von einer Vorratsrolle auf einzelne kleinere Rollen, wobei gleichzeitig die von der Vorratsrolle abgezogene Bahn in Langsrichtung in Einzelbahnen geschnitten wird. Sie weisen zwei oder mehr Tragwalzen auf, wobei die Wickelrollen in Achsrichtung nebeneinander in dem Tragwalzenbett zwischen zwei Tragwalzen auf Hülsen aufgewickelt werden. Nachdem die Wickelrollen den gewünschten Durchmesser erreicht haben, werden die von der Vorratsrolle kommenden, längsgeschnittenen Einzelbahnen durchgetrennt, die vollen Wickelrollen entladen und neue Wickelhülsen in das Tragwalzenbett eingelegt, an die die neugebildeten Bahnanfänge der Einzelbahnen angewickelt werden.

Aus der DE-AS 29 30 474 ist eine gattungsgemäße Tragwalzenwickelmaschine bekannt, bei der eine Perforierleiste an einem zwischen zwei Schilden gehaltenen Schalensegment befestigt ist, das um eine zur Tragwalzenachse parallele, aber exzentrisch angeordnete Achse schwenkbar ist. An den Schilden sind Hebel schwenkbar gelagert, die zwischen sich eine muldenförmige Aufnahme für einen neuen Wickelkern tragen. Die Hebel und damit die Aufnahmemulde mit dem neuen Wickelkern können relativ zu den Schilden verschwenkt werden, bis die Aufnahmemulde sich über dem Spalt zwischen den beiden Tragwalzen befindet. Die Durchtrennung der Bahn erfolgt durch Ausstoß einer vollen Wickelrolle aus dem Tragwalzenbett, wobei die Bahn an der perforierten Stelle durchreißt. Während der neu gebildete Bahnanfang an der Tragwalze festgeklemmt wird, wird eine neue Wickelhülse in das Tragwalzenbett eingelegt.

An dieser Vorrichtung ist nachteilig, daß die Stelle, an der die Bahn durchgetrennt wird, nicht variierbar ist. Es hat sich gezeigt, daß bei Verwendung von Hülsen mit unterschiedlichem Durchmesser Probleme beim Befestigen des neuen Bahnanfangs an der neuen Wickelhülse auftreten, falls die Länge des Bahnanfangs bis zur Berührungslinie der Wickelhülse an die Tragwalze nicht dem jeweiligen Hülsendurchmesser angepaßt ist. Bei Hülsen

mit größerem Durchmesser muß die Länge des Bahnanfangs zwischen der Durchtrennlinie und der Anlegelinie der Wickelhülse an die Tragwalze größer sein, als bei Wickelhülsen mit kleinerem Durchmesser.

Um u.a. auch die Position der Trennlinie unterschiedlichen Hülsendurchmessern anzupassen, ist es aus der DE-PS 31 51 256 bekannt, eine schwenkbare bauliche Einheit aus Heft- und Schneidvorrichtung quer zur Achse der Tragwalzen verschiebbar zu gestalten. Die dort gezeigte Lösung erfordert jedoch eine getrennt schwenkbare Vorrichtung zum Einlegen einer neuen Wickelhülse.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine gattungsgemäße Tragwalzenwickelmaschine mit an einem gemeinsamen Schwenkarm befestigten Hülseaufnahmeelement und Bahntrennelement zu schaffen, bei der konstruktiv einfach die Position der Trennlinie der Bahn in Abhängigkeit vom Hülsendurchmesser veränderbar ist.

Diese Aufgabe wird durch das kennzeichnende Merkmal des Patentanspruchs 1 gelöst.

Die Unteransprüche enthalten bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung.

Die Zeichnungen dienen zur Erläuterung der Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform.

Fig. 1 zeigt im Querschnitt grob vereinfachend eine erfindungsgemäße Vorrichtung, bei der sich das Hülseaufnahmeelement in Ladeposition befindet.

Fig. 2 zeigt die Einlege- und Schneidposition bei Hülsen mit großem Durchmesser.

Fig. 3 zeigt die Position des Aufnahmeelements bezüglich des Einschwenkhebels vor Einschwenken in das Tragwalzenbett bei Hülsen mit geringem Durchmesser.

Fig. 4 zeigt die Einlege- und Schneidposition bei Hülsen mit geringem Durchmesser.

Fig. 5 zeigt die Parkposition der Einlege- und Trennvorrichtung während des Aufwickelns einer Rolle.

Die erfindungsgemäße Tragwalzenwickelmaschine weist zwei Tragwalzen 1, 2 auf, zwischen denen ein Walzenbett 3 ausgebildet ist, in dem die Wickelrollen während des Aufwickelns auf den Tragwalzen 1, 2 aufliegen. Die Materialbahn 4 - vorzugsweise eine Papier- oder Kartonbahn - wird von unten, von der Tragwalze 1 umgelenkt durch den Spalt zwischen den Tragwalzen 1, 2 in das Wickelbett 3 geführt. Derartige Doppeltragwalzenwickelmaschinen sind bekannt, auf konstruktive Einzelheiten wird daher nicht näher eingegangen.

An jeder Stirnseite der Tragwalze 2 ist im Rahmen der Wickelmaschine jeweils ein Einschwenkhebel 5 um eine Achse Parallel zur Tragwalzenachse schwenkbar angelenkt; im vorliegenden Beispiel verläuft die Schwenkachse coaxial zur Drehachse der Tragwalze 2. Am anderen Ende der Einschwenkhebel 5 ist jeweils ein weiterer Schwenkhebel 6 angelenkt, der mittels einer zwischen ihm und dem Einschwenkarm 5 befestigten Kolben-Zylinder-Einheit 7 relativ zum Einschwenkhebel 5 verschwenkbar ist, wobei die Schwenkbewegung in Richtung des Einschwenkhebels 5 durch einstellbare Anschläge 8 begrenzt ist. An den freien Enden der Schwenkhebel 6 ist eine sich quer über die Arbeitsbreite erstreckende Hülsenrinne 9 in einer angepaßten Aussparung befestigt. Die der Tragwalze 2 abgewandte Seite des freien Endes der Schwenkhebel 6 weist jeweils eine Verlängerung 10 auf, an deren Ende ein sich quer über die Arbeitsbreite erstreckendes Führungsrohr für ein parallel zur Tragwalzenachse bewegliches Trennmesser 11 befestigt ist. Die Verlängerungen 10 erstrecken sich in etwa bis in den Bereich der Scheitellinie einer in die Hülsenrinne 9 eingelegten Wickelhülse mit maximalem Durchmesser.

Die Schwenkbewegung der Einschwenkhebel 5 wird mittels coaxial zu ihrer Schwenkachse befestigten Kettenrädern 12 durchgeführt, die über Ketten 13 von einer sich quer über die Arbeitsbreite erstreckenden, angetriebenen Drehpunktwellen 14 mit Kettenrädern 15 an beiden Enden angetrieben werden. Die Welle 14 gewährleistet ebenfalls eine synchrone Einschwenkbewegung an beiden Stirnseiten der Tragwalze 2.

Zum manuellen Befestigen des neu gebildeten Bahnanfangs an den neuen Wickelhülsen 16, 17 ist eine schwenkbare Begehungsplattform 18 neben der Wickelmaschine angeordnet.

Das Einlegen neuer Wickelhülsen 15, 16 und das Durchtrennen der Materialbahn 4 mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung wird im folgenden anhand der Fig. 1-5 näher erläutert:

Fig. 1 zeigt die Ladeposition, in der Hülsen 16 mit geringem Durchmesser oder Hülsen 17 mit großem Durchmesser manuell oder automatisch in die Hülsenrinne 9 eingelegt werden. Die Einschwenkarme 5 sind in dieser Position etwa um 45 Grad nach unten geneigt und die Schwenkarme 6 stehen in etwa senkrecht, was durch vollständiges Ausfahren der Zylinder der Kolben-Zylinder-Einheit 7 bewirkt wurde. Die fertig gewickelten Rollen sind aus dem Wickelbett 3 ausgestoßen. Sie liegen auf einer nicht dargestellten, halb abgesenkten Absenkbühne. Die Materialbahn 4 ist noch nicht durchgetrennt. Sie verbindet daher die fertigen Rollen mit der Vorratsrolle, wobei die Bahn 4 unter Spannung steht. Die Schneide des axial beweglichen Trennmessers 11 steht in Ruhestellung au-

ßerhalb des Bereichs der Materialbahn 4, und die Begehungsplattform 18 ist senkrecht gestellt.

Nach dem Einlegen der Hülsen 16 bzw. 17 in die Hülsenrinne 9 werden zunächst die Schwenkarme 6 mittels der Kolben-Zylinder-Einheit 7 in Richtung der Einschwenkarme 5 geschwenkt. Diese Schwenkbewegung wird durch die Anschläge 8 begrenzt. Bei Hülsen 17 mit großem Durchmesser ist diese Schwenkbewegung minimal, bei Hülsen 16 mit kleinem Durchmesser ist der Schwenkweg größer (Fig. 3).

Anschließend werden die Einschwenkarme 5 mittels der Antriebseinrichtung 12 - 15 um die Achse der Tragwalze 2 gegen den Uhrzeigersinn, also in Richtung des Walzenbetts 3, geschwenkt. Zu Beginn der Schwenkbewegung rollen die Rollen 16 bzw. 17 über die Neigung der Hülsenrinne 9 gegen die Tragwalze 2, wobei sie von dem der Tragwalze 2 benachbarten Teil der Hülsenrinne 9 mitgeführt werden. Nachdem das Führungsrohr die Materialbahn 4 erreicht hat, beginnt es, diese mit zunehmender Schwenkbewegung in Richtung der Tragwalze 1 zu drücken und schafft so Platz zwischen der Materialbahn 4 und der Tragwalze 2, so daß die Hülsen 16 bzw. 17 immer weiter in Richtung des Walzenbetts 3 rollen können, bis sie das Walzenbett 3 erreicht haben, also auf beiden Tragwalzen 1, 2 aufliegen. In dieser Position wird die Einschwenkbewegung abgestoppt (Fig. 2, 4). Das Trennmesser 11 wird anschließend quer zur Materialbahn 4 über die gesamte Breite gefahren, wobei die gespannte Bahn 4 durchgetrennt wird. Wie aus den Fig. 2 und 4 ersichtlich ist, wird die Länge des so neugeschaffenen freien Bahnanfangs a bzw. b durch den vorher eingestellten Winkel zwischen den Einschwenkarmen 5 und den Schwenkarmen 6 bestimmt. Bei Hülsen 17 mit großem Durchmesser (Figur 2) ist der Abstand a zwischen der Schneidposition des Trennmessers 11 und der Berührungslinie der Wickelhülse 17 im Walzenbett 13 größer als die entsprechende Länge b bei Hülsen 16 mit geringem Durchmesser (Fig. 4).

Nach dem Durchtrennen der Materialbahn 4 wird die komplette Vorrichtung - wie in Fig. 5 gezeigt - in eine untere Parkposition zurückgeschwenkt. Anschließend wird die schwenkbare Begehungsplattform 18 in eine waagerechte Stellung geklappt, so daß das Bedienungspersonal sie betreten kann, um den neugeschaffenen Anfang der Materialbahn 4 an dem Hülsensatz zu befestigen. Diese Befestigung ist problemlos, da ein auf den jeweiligen Hülsendurchmesser angepaßter freier Bahnanfang geschaffen wurde.

Nach dem anschließenden Starten der Wickelmaschine wird die Begehungsplattform 18 wieder senkrecht geklappt und danach die Hülseneinlege-

vorrichtung wieder in die Ausgangsposition nach Fig. 1 zur Aufnahme eines neuen Hülsensatzes geschwenkt.

Ansprüche

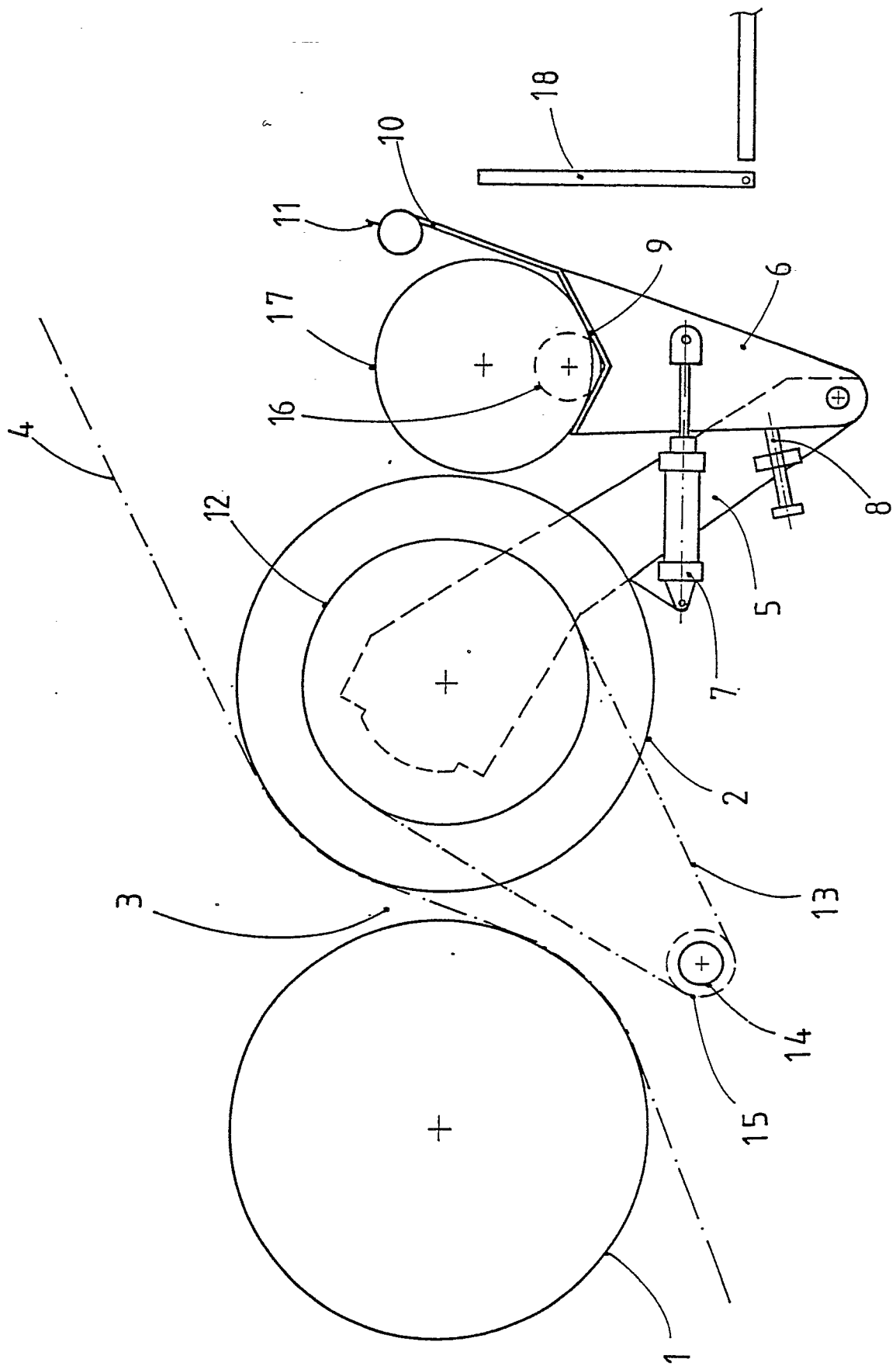
1. Tragwalzenwickelmaschine zum Aufwickeln einer Materialbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, auf Wickelhülsen, - mit einer Vorrichtung zum Einlegen einer neuen Wickelhülse in das Tragwalzenbett und zum Trennen der Materialbahn, bei der ein Aufnahmeelement für die Hülsen und ein Bahntrennelement an einem Doppelgelenkhebel befestigt sind, der um eine Achse parallel zu einer Tragwalzenachse schwenkbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Aufnahmeelement (9) am freien Hebel (6) des Doppelgelenkhebels (5, 6) befestigt ist und daß der freie Hebel (6) eine über das Aufnahmeelement (9) reichende Verlängerung (10) seines freien Endes aufweist, an dem das Trennelement (11) befestigt ist. 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** ein Element (7) zum Schwenken des freien Schwenkhebels (6) gegen den Einschwenkhebel (5). 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** einen stufenlos einstellbaren Anschlag (8), der die Schwenkbewegung des Schwenkhebels (6) gegen den Einschwenkhebel (5) begrenzt. 20
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **gekennzeichnet durch** eine an den Schwenkhebeln (6) befestigte Hülsenrinne (9) als Aufnahmeelement für die Hülsen (16 bzw. 17). 25
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein Trennmesser (11), das entlang einer sich quer über die Arbeitsbreite erstreckenden Führungsschiene bewegbar ist. 30

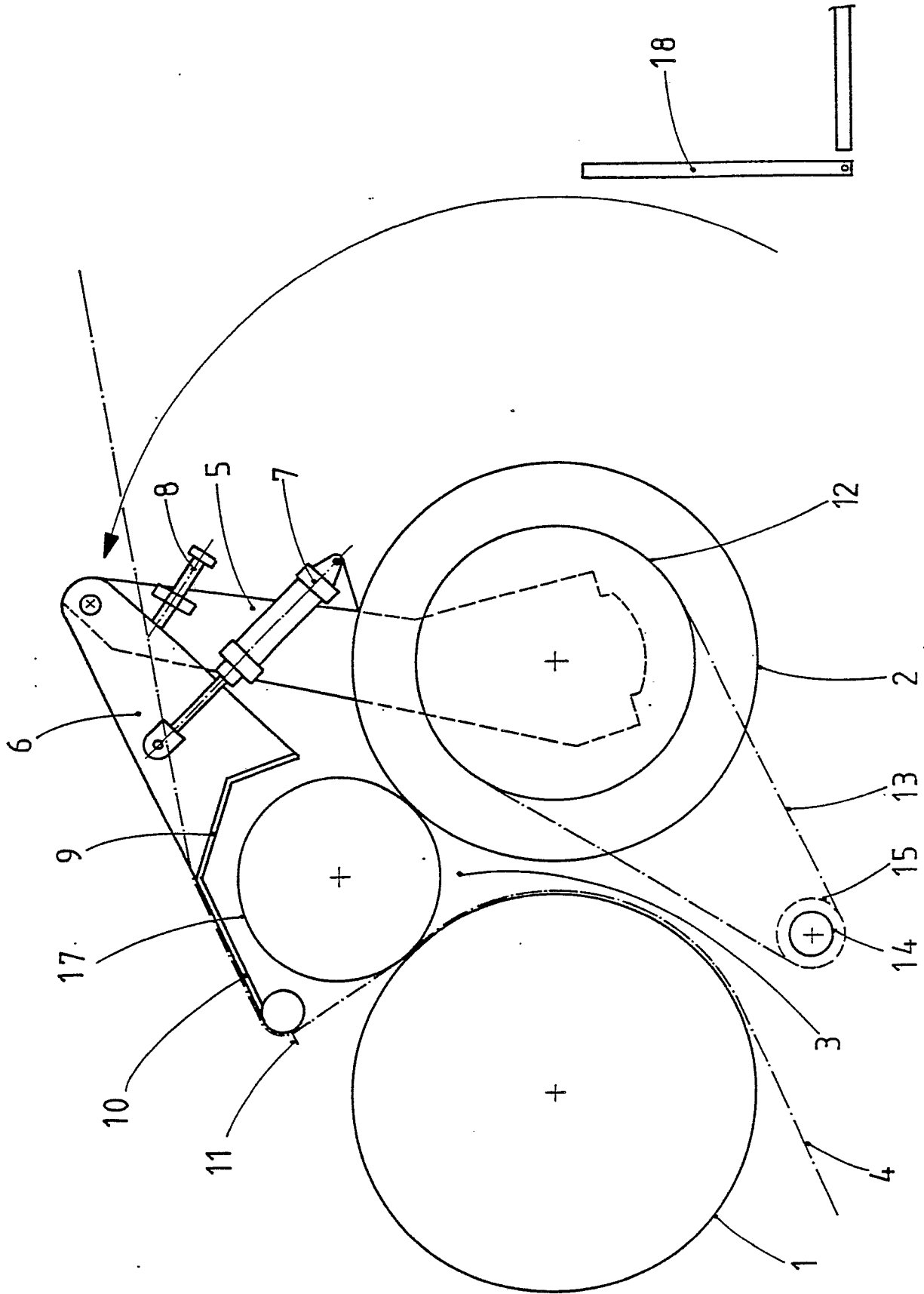
40

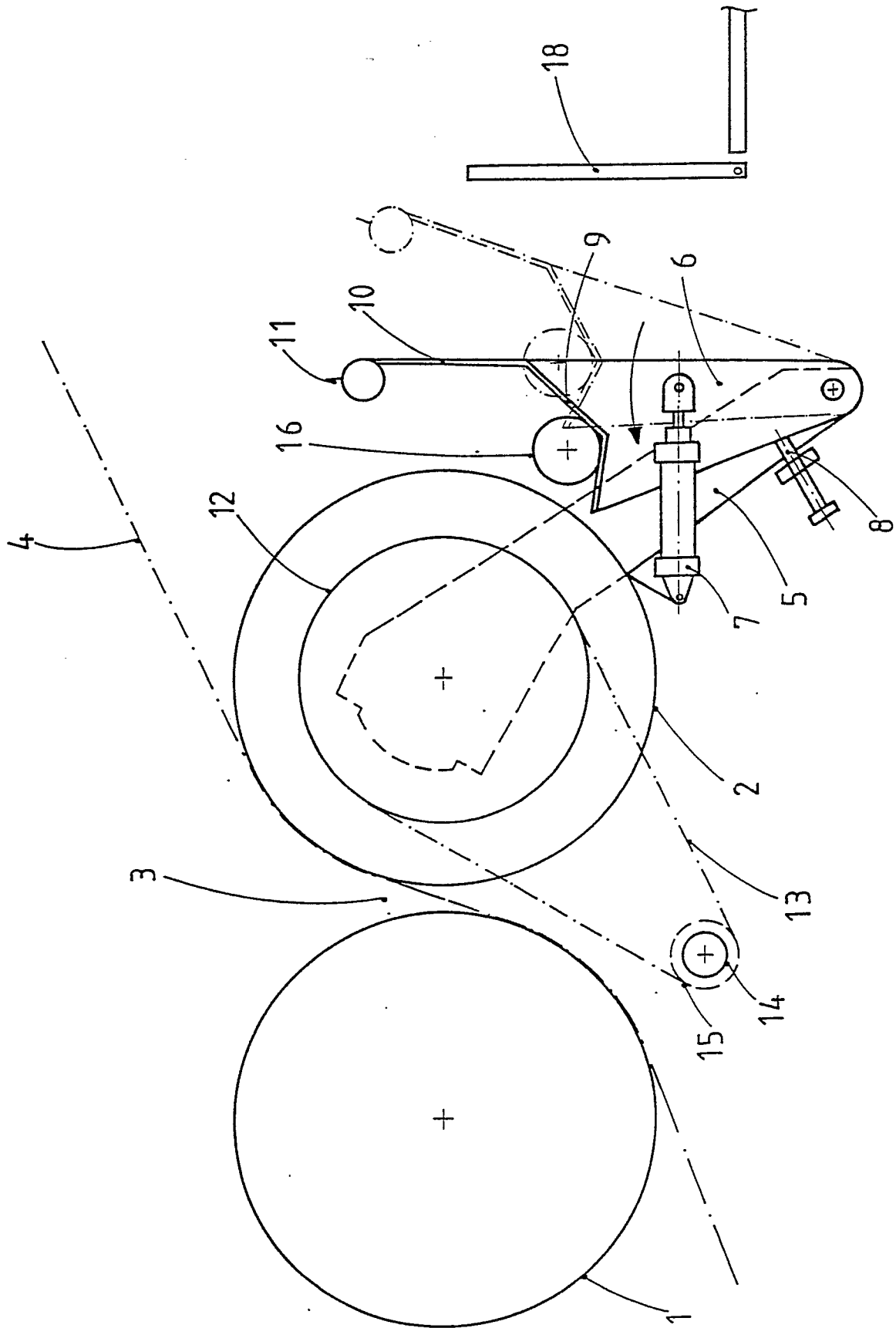
45

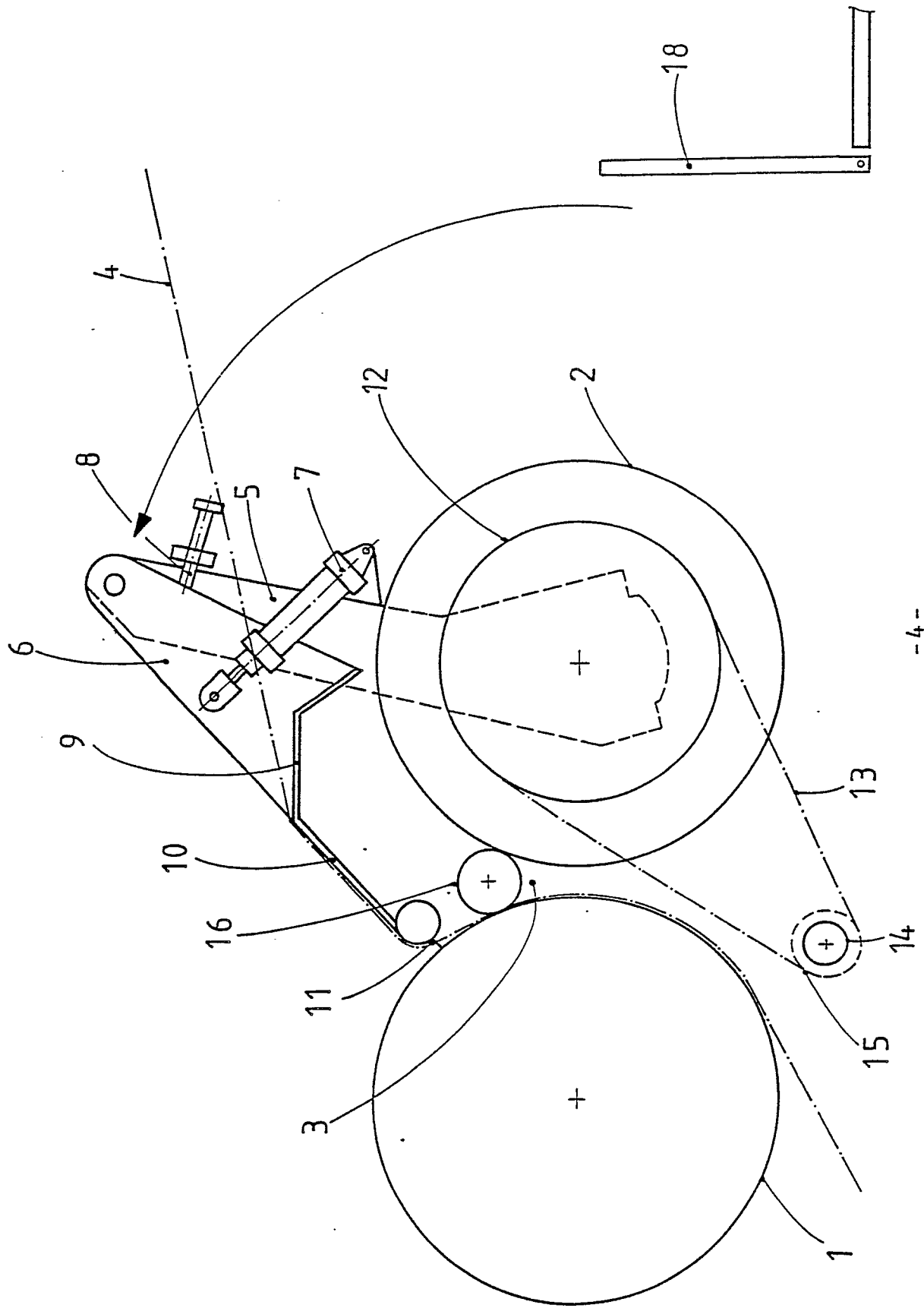
50

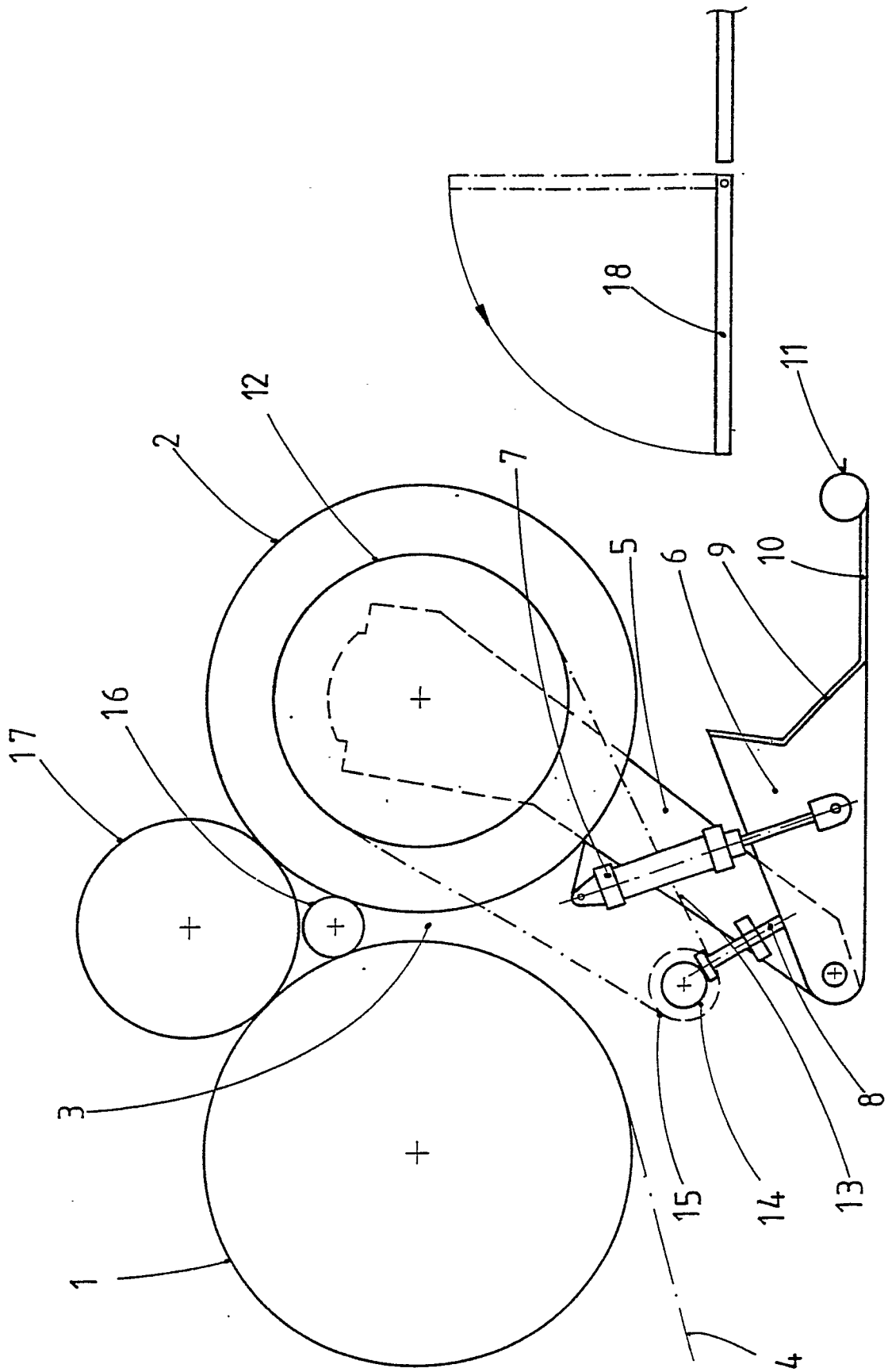
55













EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88121674.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	<u>DE - A1 - 3 416 721</u> (OY WÄRTSILÄ AB) * Gesamt *	1, 2, 4	B 65 H 29/26 B 65 H 19/30 B 65 H 18/20
Y	<u>DE - A1 - 3 640 724</u> (OSAKEYHTIÖ WÄRTSILÄ AB) * Gesamt *	1, 2, 4	
D, X	<u>DE - C2 - 3 151 256</u> (JAGENBERG-WERKE AG) * Anspruch 4 *	1, 5	
A	<u>EP - A1 - 0 167 715</u> (LENZE GMBH & CO. KG)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 H 18/00 B 65 H 19/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 21-04-1989	Prüfer PFAHLER
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche 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			