



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 706 965 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.04.1996 Patentblatt 1996/16

(51) Int. Cl.⁶: **B65H 19/18**

(21) Anmeldenummer: **95115389.9**

(22) Anmeldetag: **29.09.1995**

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

(72) Erfinder: **Beckmann, Harald**
D-58285 Gevelsberg (DE)

(30) Priorität: **14.10.1994 DE 4436719**

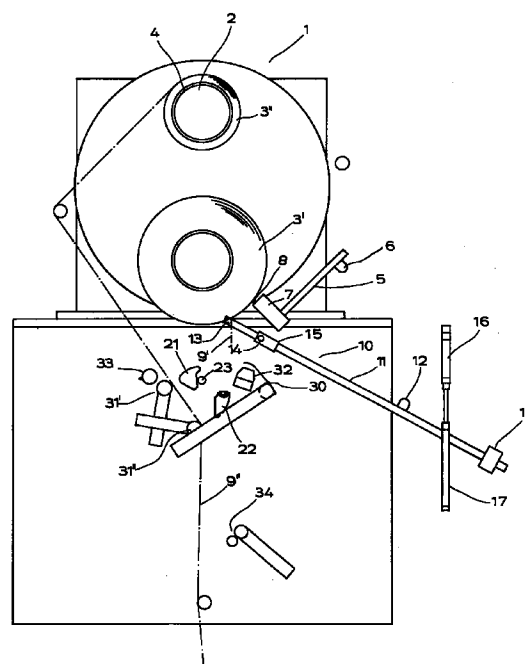
(74) Vertreter: **Sparing - Röhl - Henseler**
Patentanwälte
Postfach 14 04 43
D-40074 Düsseldorf (DE)

(71) Anmelder: **Maschinenfabrik Alfred Schmermund**
GmbH & Co.
D-58285 Gevelsberg (DE)

(54) **Spleißer für bobinenartig aufgewickelte Verpackungsmaterialbahnen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Spleißer für bobinenartig aufgewickelte Verpackungsmaterialbahnen (9', 9'') für Verpackungsmaschinen mit einer Einrichtung (10) zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn (9') zu einer ablaufenden Verpackungsmaterialbahn (9''), einem Messer (33) zum Abtrennen der ablaufenden Verpackungsmaterialbahn (9'') nach dem Spleißen und einer Vorrichtung zum Verbinden der beiden Verpackungsmaterialbahnen (9', 9''). Zum Spleißen bei voller Drehzahl ist eine um eine Achse (19) drehbare Scheibe (20) vorgesehen, die ein um die Achse (19) unabhängig drehbares Kreiszylindersegment (21) sowie ein gegenüber der Scheibe (20) feststehendes, ein Messer (27) zum Abtrennen eines frei bleibenden Endes der Verpackungsmaterialbahn (9') aufnehmendes Gegenelement (22) trägt, die aus einer auseinandergeschwenkten Position in eine Klemmposition bezüglich des freien Endes der Verpackungsmaterialbahn (9') bringbar sind, wobei Andrückrollen (31', 31''), über die die ablaufende Verpackungsmaterialbahn (9'') geführt ist, auf dem Schwenkreis des Umfangs des Kreiszylindersegments (21) angeordnet sind und die Einrichtung (10) zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn (9') ein Bahnmaterialgreifer ist, der durch den Zwischenraum zwischen dem Kreiszylindersegment (21) und dem Gegenelement (22) in deren auseinandergeschwenkter Position führbar ist.

FIG.1



EP 0 706 965 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Spleißer für bobinenartig aufgewickelte Verpackungsmaterialbahnen für Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigarettenverpackungsmaschinen, mit einer Einrichtung zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn zu einer ablaufenden Verpackungsmaterialbahn, einem Messer zum Abtrennen der ablaufenden Verpackungsmaterialbahn nach dem Spleißen und einer Vorrichtung zum Verbinden der beiden Verpackungsmaterialbahnen.

Aus der DE-C-3 929 981 ist eine Bobinenspleißvorrichtung für Zigarettenverpackungsmaschinen bekannt, die mit Andrückwalzen arbeitet, wobei die anzuspleißende Verpackungsmaterialbahn vor dem Walzenspalt mittels einer Klemmleiste gehalten wird und von einer Ausnehmung der benachbarten Andrückwalze lose angeordnet ist. Zum Spleißen gibt die Klemmleiste die Verpackungsmaterialbahn frei und die Andrückwalze ergreift deren Ende mit einem Friktionsabschnitt. Der Spleißvorgang hat hierbei bei stark reduzierter Fördergeschwindigkeit der Verpackungsmaterialbahn und damit mit stark reduzierter Verpackungsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschine stattzufinden.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Spleißer für bobinenartig aufgewickelte Verpackungsmaterialbahnen der eingangs genannten Art zu schaffen, der es ermöglicht, bei voller Bobinendrehzahl ohne manuellen Eingriff zu spleißen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine um eine zur Transportebene der Verpackungsmaterialbahnen senkrechte Achse drehbare Scheibe vorgesehen ist, die ein um die Achse unabhängig drehbares Kreiszyylindersegment sowie ein gegenüber der Scheibe feststehendes, ein Messer zum Abtrennen eines frei bleibenden Endes der Verpackungsmaterialbahn aufnehmendes Gegenelement aufweist, die aus einer auseinandergeschwenkten Position in eine Klemmposition bezüglich des freien Endes der Verpackungsmaterialbahn bringbar sind, wobei Andrückrollen, über die die ablaufende Verpackungsmaterialbahn geführt ist, auf dem Schwenkkreis des Umfangs des Kreiszyylindersegments angeordnet sind und die Einrichtung zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn ein Bahnmaterialgreifer ist, der durch den Zwischenraum zwischen dem Kreiszyylindersegment und dem Gegenelement in deren auseinandergeschwenkter Position führbar ist.

Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematisierte Frontansicht eines Spleißers für eine Zigarettenverpackungsmaschine.

Fig. 2 zeigt im Detail einen Ausschnitt von Fig. 1.

Fig. 3 bis 5 zeigen verschiedene Stufen des Spleißvorgangs, wie er mit einem Spleißer nach Fig. 1 vorgenommen wird.

Gemäß Fig. 1 ist ein Drehteller 1 vorgesehen, der mittels eines nicht dargestellten Antriebs um jeweils 180° hin- und herdrehbar oder weiterdrehbar ist. Der Drehteller 1 besitzt zwei vorzugsweise übereinander angeordnete, mit spreizbaren Backen versehene Aufnahmezapfen 2 für jeweils eine Bobine 3' bzw. 3'', die mit einem Bobinenkern 4 versehen ist, in den der Aufnahmezapfen 2 eingreift und diesen klemmt. Die ablaufende Bobine 3'' befindet sich gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel über der neuen Bobine 3'. Die Bobinen 3', 3'' können beispielsweise zur Herstellung des Innenpapiers, des Außenpapiers oder der Einschlagfolie von Zigarettenpackungen dienen.

Um die neue Bobine 3' anspleißen zu können, ist die neue Bobine 3' zunächst zu öffnen. Hierzu sind verschiedene Möglichkeiten bekannt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Hebel 5 um eine Achse 6 drehbar vorgesehen, der an seinem freien Ende einen Schlitten 7 trägt. Der Schlitten 7 ist über den Hebel 5 gegen den Außenumfang der Bobine 3' schwenkbar und trägt ein schematisch dargestelltes Messer 8, das mit dem Schlitten 7 quer zur Verpackungsmaterialbahn 9' der Bobine 3' beweglich ist, um diese durchzutrennen. Außerdem ist ein radial verschiebbarer Friktionskörper mit dem Außenumfang der Bobine 3' in Eingriff bringbar, der bewirkt, daß die Verpackungsmaterialbahn 9' abhebt. Dies kann durch Blasluft, die auf die Schnittstelle gerichtet wird, unterstützt werden. Die Blasluft kann mit zunehmender Stärke oder getaktet aufgebracht werden.

Das so freigelegte Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' wird in Richtung auf einen Bahnmaterialgreifer 10 geblasen und von diesem erfaßt.

Der Bahnmaterialgreifer 10 umfaßt einen zweiarmligen Hebel 11, der um eine Achse 12 zwischen zwei Endpositionen (in Fig. 3 dargestellt) hin- und herdrehbar ist. In der Aufnahmeposition für das Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' liegt der Bahnmaterialgreifer 10 mit einer Rolle 13, die am freien Ende des zur Bobine 3' gerichteten Hebelarms 11' des Hebels 11 angeordnet ist, am Umfang der Bobine 3' an. Eine weitere, zur Rolle 13 parallele Rolle 14 befindet sich an einem Schlitten 15, der längs des Hebelarms 11' verschiebbar ist. Nachdem das freigelegte Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' zwischen den beiden insbesondere mit einem Friktionsbelag versehenen Rollen 13, 14 bewegt worden ist, fährt der Schlitten 15 die Rolle 14 gegen die Rolle 13, so daß das Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' eingeklemmt wird. (Anstelle der verschiebbaren Rolle 14 kann auch ein mit der Rolle 13 in Eingriff bringbarer Greifer vorgesehen sein.)

Das Andrücken der Rolle 13 des Bahnmaterialgreifers 10 an die Bobine 3' erfolgt über einen Zylinder 16, der an dem von der Bobine 3' weggerichteten Hebelarm 11'' des Hebels 11 über ein Gabelstück 17 angreift. Nach dem Ergreifen des Endes der Verpackungsmaterialbahn 9' gibt der Zylinder 16 den Hebelarm 11'' durch entspre-

chendes vertikales Verschieben des Gabelstücks 17 frei, so daß der Hebelarm 11' infolge eines Kontergewichts 18 am Hebelarm 11" mit dem eingeklemmten Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' um die Achse 12 schwenkend abwärts sinken kann.

Zum Spleißen der Verpackungsmaterialbahn 9' der Bobine 3' mit der Verpackungsmaterialbahn 9" der praktisch abgelaufenen Bobine 3" ist eine um eine zur Transportebene der Verpackungsmaterialbahnen 9', 9" (d.h. der Ebene, über die sich die Verpackungsmaterialbahnen 9', 9" von der Bobine 3' bzw. 3" zur Packungsstation bewegen) senkrechte Achse 19 drehbare Scheibe 20 vorgesehen, die ihrerseits ein gegenüber der Scheibe 20 um die Achse 19 drehbares Kreiszyylindersegment 21 und ein gegenüber der Scheibe 20 nicht verdrehbares Gegenelement 22 trägt. Das Kreiszyylindersegment 21 trägt eine Friktionsrolle 23 achsparallel zur Achse 19, während das Gegenelement 22 eine teilzylindrische Gegenfläche 24 zur Anlage an der Friktionsrolle 23 trägt. Das Gegenelement 22 besitzt eine nach außen gerichtete Umfangsfläche 22' entsprechend einem Kreiszyylinderumfangsabschnitt, die bei Eingriff zwischen Kreiszyylindersegment 21 und Gegenelement 22 die Umfangsfläche in Form eines Kreiszyylinderumfangsabschnitts des ersteren fortsetzt, d.h. daß beide Umfangsflächen mit gleichem Radius zur Achse 19 verlaufen.

Außerdem besitzt das Gegenelement 22 benachbart zu der Gegenfläche 24 eine im Schnitt etwas weniger als halbkreisförmige Ausnehmung 25, die einen im Schnitt kreissegmentförmigen, insbesondere halbkreisförmigen Halter 26 gegenüber dem Gegenelement 22 verdrehbar aufnimmt. Im Bereich des Halters 26 ist ein Messer 27, etwa ein Perforationsmesser, angebracht, das durch entsprechendes Drehen des Halters freigegeben wird (vgl. Fig. 5). Bei entsprechender Drehung des Halters 26 schließt dieser einen zwischen dem Kreiszyylindersegment 21 und dem Gegenelement 22 befindlichen keilförmigen Spalt.

Außerdem ist ein hebelförmiger Schlaufenbildner 28 vorgesehen, der um eine Achse 29 verschwenkbar und an seinem freien Ende mit einem etwa rechtwinklig abstehenden Umlenkblech 30 (oder einer Umlenkrolle) versehen ist.

Zusätzlich sind zwei mit Abstand zueinander angeordnete Andrückrollen 31', 31" vorgesehen, die in die Umfangsbahn des Kreiszyylindersegments 21, an den Enden von entsprechenden Hebeln angeordnet, feder vorgespannt sind und über die die Verpackungsmaterialbahn 9" geführt ist.

Ferner ist ein Beleimkopf 32 vorgesehen, der in den Bereich der durch den Schlaufenbildner 28 gebildeten Schlaufe der Verpackungsmaterialbahn 9' einfahrbar ist, um auf dieser mehrere Leimraupen, etwa Heißleimraupen, aufzubringen.

Schließlich ist ein rotierendes Messer 33 vorgesehen, um die Verpackungsmaterialbahn 9" vor dem Spleißer durchzutrennen. Das rotierende Messer 33 ist mit gleicher Umfangsgeschwindigkeit wie die Bahngeschwindigkeit der Verpackungsmaterialbahn 9" drehbar.

Das Messer 33 ist auf einem Kreisbogen in die Bahn der Verpackungsmaterialbahn 9" zugleich um seine Achse rotierend schwenkbar. (Stattdessen kann auch ein mit einem stehenden Messer zusammenwirkendes, senkrecht zur Verpackungsmaterialbahn 9" bewegliches Messer verwendet werden.)

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist zunächst das Kreiszyylindersegment 21 von dem Gegenelement 22 derart weggeschwenkt, daß der Bahnmaterialgreifer 11, der mit seiner Rolle 13 an der Bobine 3' anliegt, zwischen diesen beiden Teilen ohne Behinderung hindurchschwenken kann. Wenn die Verpackungsmaterialbahn 9' zwischen den Rollen 13, 14 eingeklemmt ist, sinkt der Bahnmaterialgreifer 11 abwärts zwischen dem Kreiszyylindersegment 21 und dem Gegenelement 22 hindurch. Die Verpackungsmaterialbahn 9' verläuft dann über die in Fig. 3 rechts oben befindliche Kante des Kreiszyylindersegments 21.

Nachdem der Bahnmaterialgreifer 11 seine Endposition erreicht und das freie Ende der Verpackungsmaterialbahn 9' zwischen einem Abführrollenpaar 34 angeordnet hat, schwenkt das Kreiszyylindersegment 21 in Richtung auf das Gegenelement 22, so daß die Verpackungsmaterialbahn 9' zwischen den beiden letztgenannten eingeklemmt wird, und zwar zwischen der Friktionsrolle 23 und ihrer Gegenfläche 24. Ferner kann die Verpackungsmaterialbahn 9' zwischen einem Teil des ebenen Abschnitts des im Schnitt halbkreisförmigen Halters 26 und einer planen Gegenfläche 35 am Kreiszyylindersegment 21 (vgl. Fig. 4) zusätzlich eingeklemmt werden, jedoch kann hier auch etwas Luft sein.

Der Schlaufenbildner 28 schwenkt nun in die Bahn der Verpackungsmaterialbahn 9' ein und bewirkt die Bildung einer Schlaufe.

Danach fährt der Leimkopf 32 in die gebildete Schlaufe und bringt mehrere Leimraupen auf der Verpackungsmaterialbahn 9' auf (alternativ kann es sich auch um einen Kopf 32 handeln, der einen beidseitig klebenden Streifen oder beidseitig klebende Punkte aufbringt).

Anschließend dreht sich die Scheibe 20 mit dem Kreiszyylindersegment 21 und dem Gegenelement 22 sowie der dazwischen eingeklemmten Verpackungsmaterialbahn 9' in Richtung auf die Andrückrollen 31', 31" und damit in Richtung auf die Verpackungsmaterialbahn 9". Die beleimte Verpackungsmaterialbahn 9' wird so über die erste Andrückrolle 31' an die Verpackungsmaterialbahn 9" gedrückt und mit dieser verbunden.

Vorzugsweise wird die Beleimung so vorgenommen, daß eine erste Leimraupe praktisch unmittelbar benachbart zu dem Halter 26 aufgetragen wird. Anschließend wird der Halter 26 gegen die Transportrichtung verdreht und mit einem Abschnitt benachbart zur Friktionsrolle 23 in einer entsprechenden Ausnehmung 36 im Kreiszyndersegment 21 aufgenommen. Dadurch wird ein kleiner, die erste Leimraupe tragender Abschnitt der Verpackungsmaterialbahn 9' in den so gebildeten keilförmigen Spalt zwischen Kreiszyylindersegment 21 und Gegenele-

ment 22 gezogen und daher zunächst nicht mit der Verpackungsmaterialbahn 9" verklebt.

Im Bereich zwischen den beiden Andrückrollen 31', 31" wird das Messer 27, das durch die Drehung des Halters 26 freigegeben wurde, betätigt, das die Verpackungsmaterialbahn 9' im Bereich der ersten Leimraupe oder unmittelbar benachbart dazu durchtrennt, wonach der Bereich der ersten Leimraupe durch die zweite Andrückrolle 31" mit der Verpackungsmaterialbahn 9" verklebt wird, vgl. Fig. 5. Hierzu wurde vorher der Halter 26 in seine Ausgangsposition, in der er den vorher gebildeten Spalt zwischen Kreiszylindersegment 21 und Gegenelement 22 wieder verschließt, zurückgedreht. So ergibt sich kein freier überstand der Verpackungsmaterialbahn 9', der sich entgegen der Transportrichtung hochbiegen und zu Störungen führen könnte.

Wenn kein Kleber od.dgl. wegen des Materials der Verpackungsmaterialbahnen 9', 9" verwendet wird, kann alternativ ein Heiz-, Schweiß- oder Prägelement 37 im Bereich zwischen den beiden Andrückrollen 31', 31" zur Einwirkung gelangen, um die beiden Verpackungsmaterialbahnen 9', 9" miteinander zu verbinden.

Nach dem Verbinden der Verpackungsmaterialbahnen 9', 9" trennt das rotierende Messer 33 die Verpackungsmaterialbahn 9" durch, während das Abführrollenpaar 34, nachdem es nach Hindurchführen des Endes der Verpackungsmaterialbahn 9' geschlossen wurde, das abgetrennte Ende abführt, nachdem das Kreiszylindersegment 21 und sein Gegenelement 22 wieder außer Eingriff gebracht sind.

Das Kreiszylindersegment 21 und sein Gegenelement 22 werden durch Drehen der Scheibe 20 aus der Bahn der angespleißten Verpackungsmaterialbahn 9' herausgedreht, entsprechendes geschieht mit dem Schlaufenbildner 28, so daß die Verpackungsmaterialbahn 9' nunmehr über die Andrückrollen 31', 31" läuft.

Das Anspleißen kann somit bei voller Transportgeschwindigkeit der Verpackungsmaterialbahn 9" und damit bei voller Verpackungsgeschwindigkeit der Zigarettenverpackungsmaschine vorgenommen werden. Außerdem ist der Spleißer für unterschiedliche Materialien von Verpackungsmaterial (Papier, Folie, Pappe, Verbundmaterial usw.) geeignet.

Die Bobine 3' kann dann durch Drehung des Drehtellers 1 in die obere Position geschwenkt werden, ohne das der Abwickelvorgang hierdurch beeinträchtigt würde. In der oberen Position kann der verbliebene Bobinenkern 4 abgenommen und eine neue Bobine 3' angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Spleißer für bobinenartig aufgewickelte Verpackungsmaterialbahnen (9', 9") für Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigarettenverpackungsmaschinen, mit einer Einrichtung (10) zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn (9') zu einer ablaufenden Verpackungsmaterialbahn (9"), einem Messer (33) zum Abtrennen der ablaufenden Verpackungsmaterialbahn (9") nach dem Spleißen und einer Vorrichtung zum Verbinden der beiden Verpackungsmaterialbahnen (9', 9"), dadurch gekennzeichnet, daß eine um eine zur Transportebene der Verpackungsmaterialbahnen (9', 9") senkrechte Achse (19) drehbare Scheibe (20) vorgesehen ist, die ein um die Achse (19) unabhängig drehbares Kreiszylindersegment (21) sowie ein gegenüber der Scheibe (20) feststehendes, ein Messer (27) zum Abtrennen eines frei bleibenden Endes der Verpackungsmaterialbahn (9') aufnehmendes Gegenelement (22) aufweist, die aus einer auseinandergeschwenkten Position in eine Klemmposition bezüglich des freien Endes der Verpackungsmaterialbahn (9') bringbar sind, wobei Andrückrollen (31', 31"), über die die ablaufende Verpackungsmaterialbahn (9") geführt ist, auf dem Schwenkkreis des Umfangs des Kreiszylindersegments (21) angeordnet sind und die Einrichtung (10) zum Zuführen eines freien Endes einer Verpackungsmaterialbahn (9') ein Bahnmaterialgreifer ist, der durch den Zwischenraum zwischen dem Kreiszylindersegment (21) und dem Gegenelement (22) in deren auseinandergeschwenkter Position führbar ist.

2. Spleißer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Kreiszylindersegment (21) eine Friktionsrolle (23) und das Gegenelement (22) eine Gegenfläche (24) für die Friktionsrolle (23) tragen.

3. Spleißer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bahnmaterialgreifer (10) ein an eine neue Bobine (3') schwenkbarer Hebel (11) ist, der eine Klemmvorrichtung (13, 14) für das freie Ende der Verpackungsmaterialbahn (9') besitzt.

4. Spleißer nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (13, 14) aus gegeneinander drückbaren Friktionsrollen besteht.

5. Spleißer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Bahnmaterialgreifer (10) ein Kontergewicht (18) trägt, so daß er nach Freigabe mit dem freien Ende der Verpackungsmaterialbahn (9') zwischen dem Kreiszylindersegment (21) und dem Gegenelement (22) hindurch sinken kann.

6. Spleißer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bahnmaterialgreifer (10) durch ein Abführrollenpaar (34) für das abgetrennte Ende der Verpackungsmaterialbahn (9') hindurchführbar ist.

7. Spleißer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Andrückrollen (31', 31") in die Bahn des Kreiszylindersegments (21) federnd vorgespannt sind.

8. Spleißer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung zum Verbinden der beiden Verpackungsmaterialbahnen (9', 9'') einen Schlaufenbilder (28) und einen in die vom Schlaufenbilder (28) gebildete Schlaufe der Verpackungsmaterialbahn (9') einfahrbaren Leimkopf (32) umfaßt. 5
9. Spleißer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlaufenbilder (28) in die Bahn der Verpackungsmaterialbahn (9') unter Schlaufenbildung verschwenkbar ist. 10
10. Spleißer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gegenelement (22) einen im Schnitt kreissegmentförmigen, gegenüber dem Gegenelement (22) um eine Achse parallel zur Achse (19) der drehbare Scheibe (20) drehbaren Halter (26) zum Einklemmen der Verpackungsmaterialbahn (9') zwischen diesem und einer Gegenfläche (35) am Kreiszylindersegment (21) trägt. 15 20
11. Spleißer nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Messer (27) durch Drehen des Halters (26) freigebbar ist. 25
12. Spleißer nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (26) derart in eine zugehörige Ausnehmung (36) des Kreiszylindersegments (21) bei dessen Eingriff mit dem Gegenelement (22) drehbar ist, daß ein Abschnitt der eingeklemmten Verpackungsmaterialbahn (9') in einen dadurch gebildeten Spalt zwischen Kreiszylindersegment (21) und Gegenelement (22) gelangt. 30 35

40

45

50

55

FIG.1

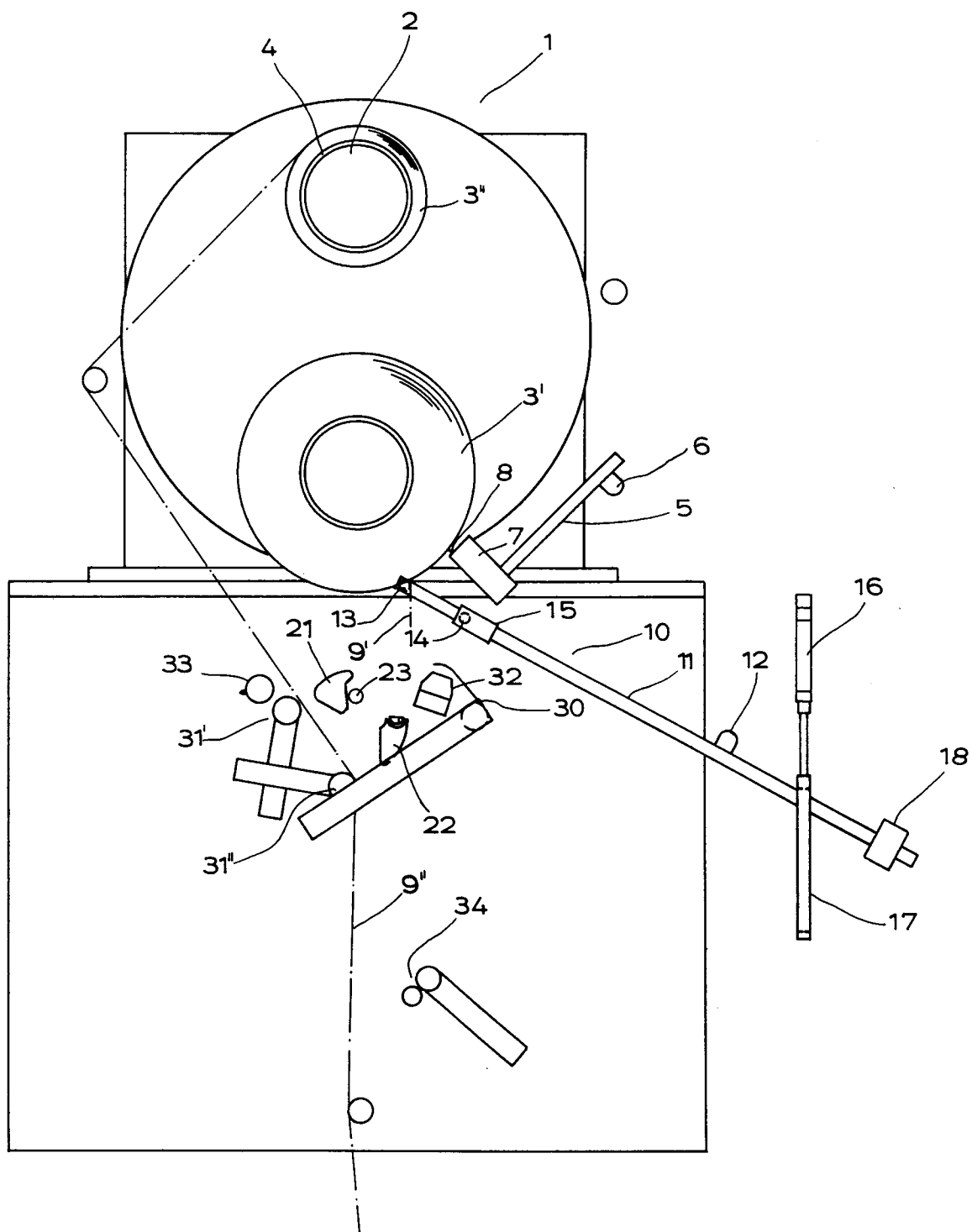


FIG. 2

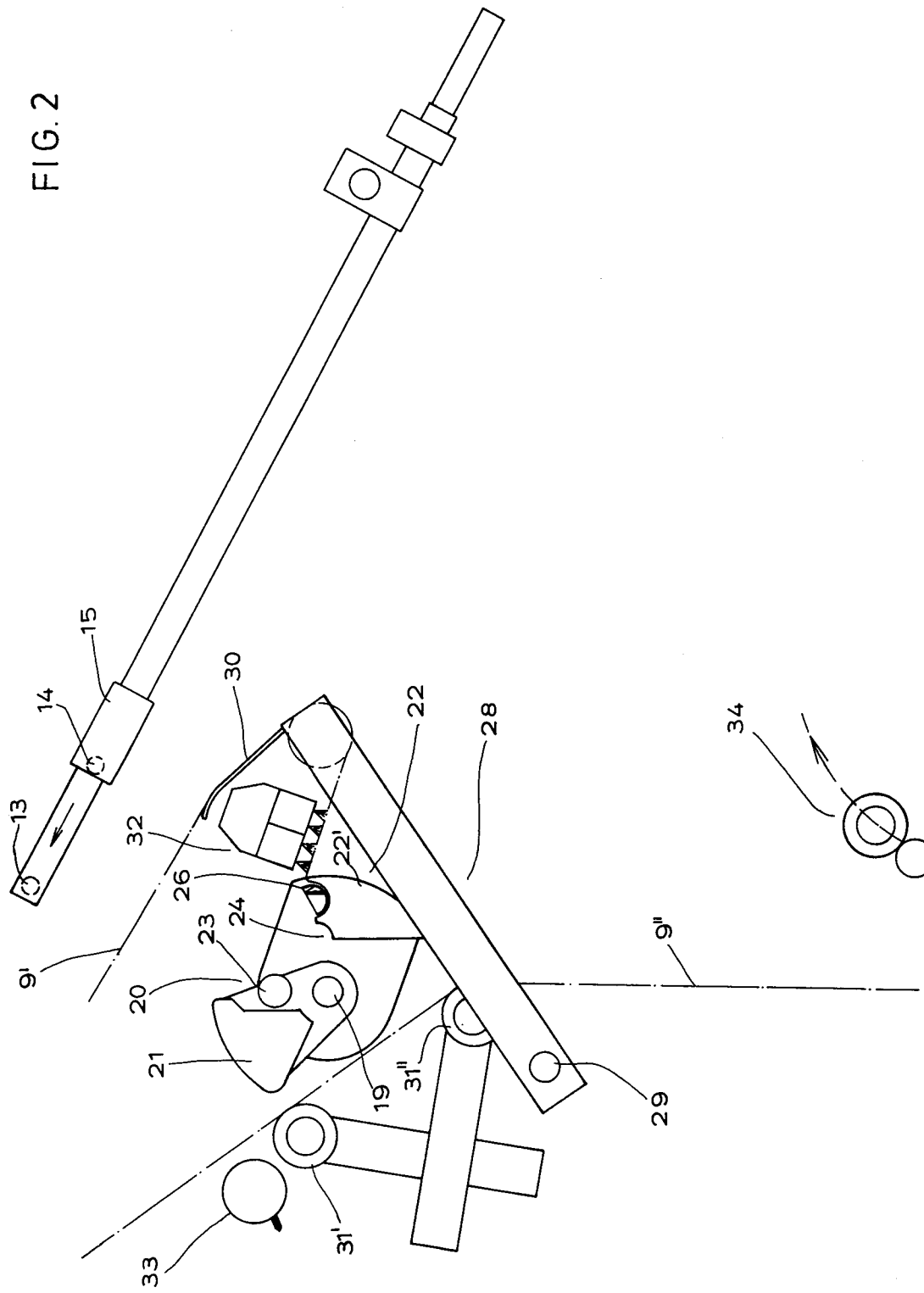


FIG. 3

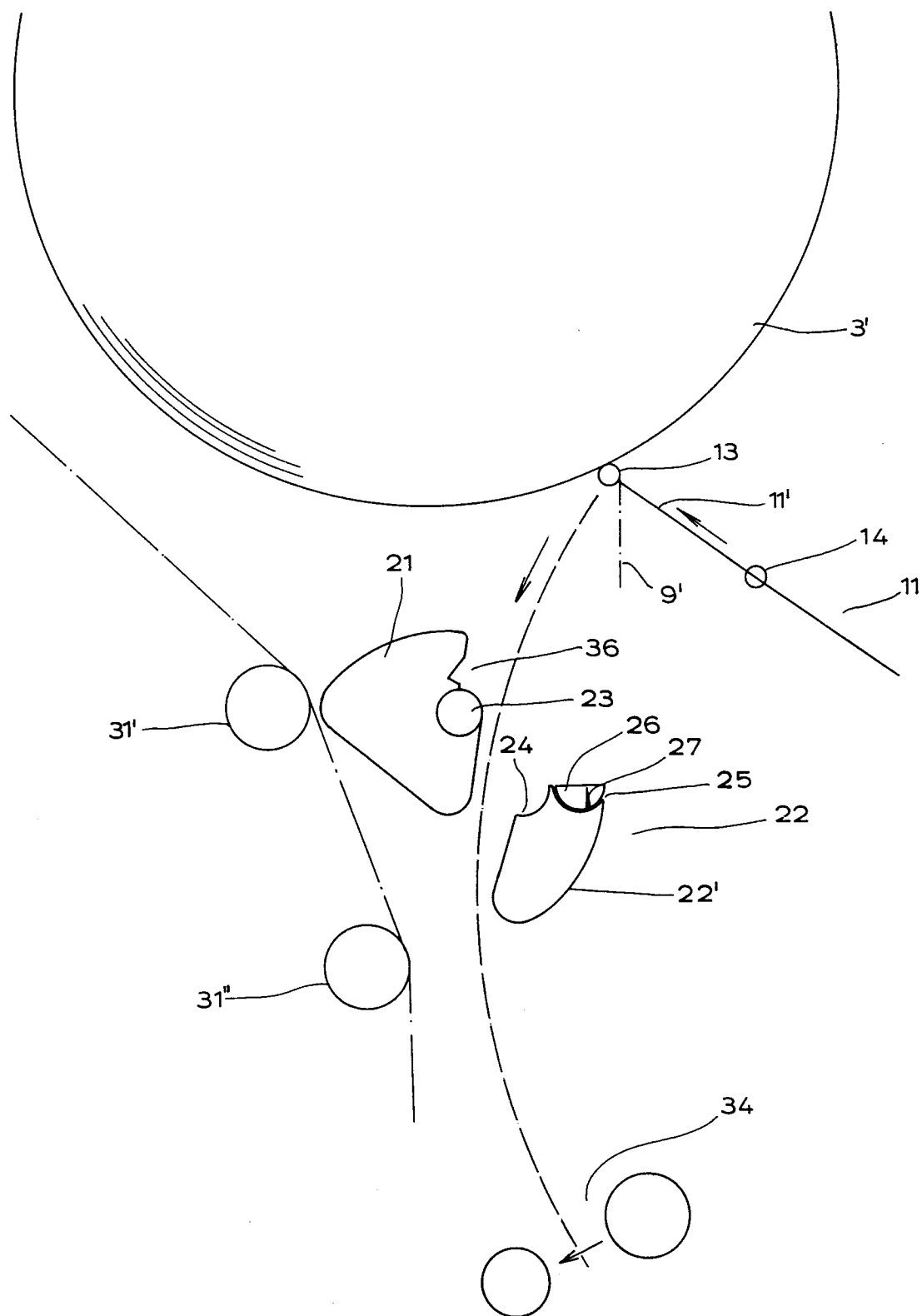


FIG. 4

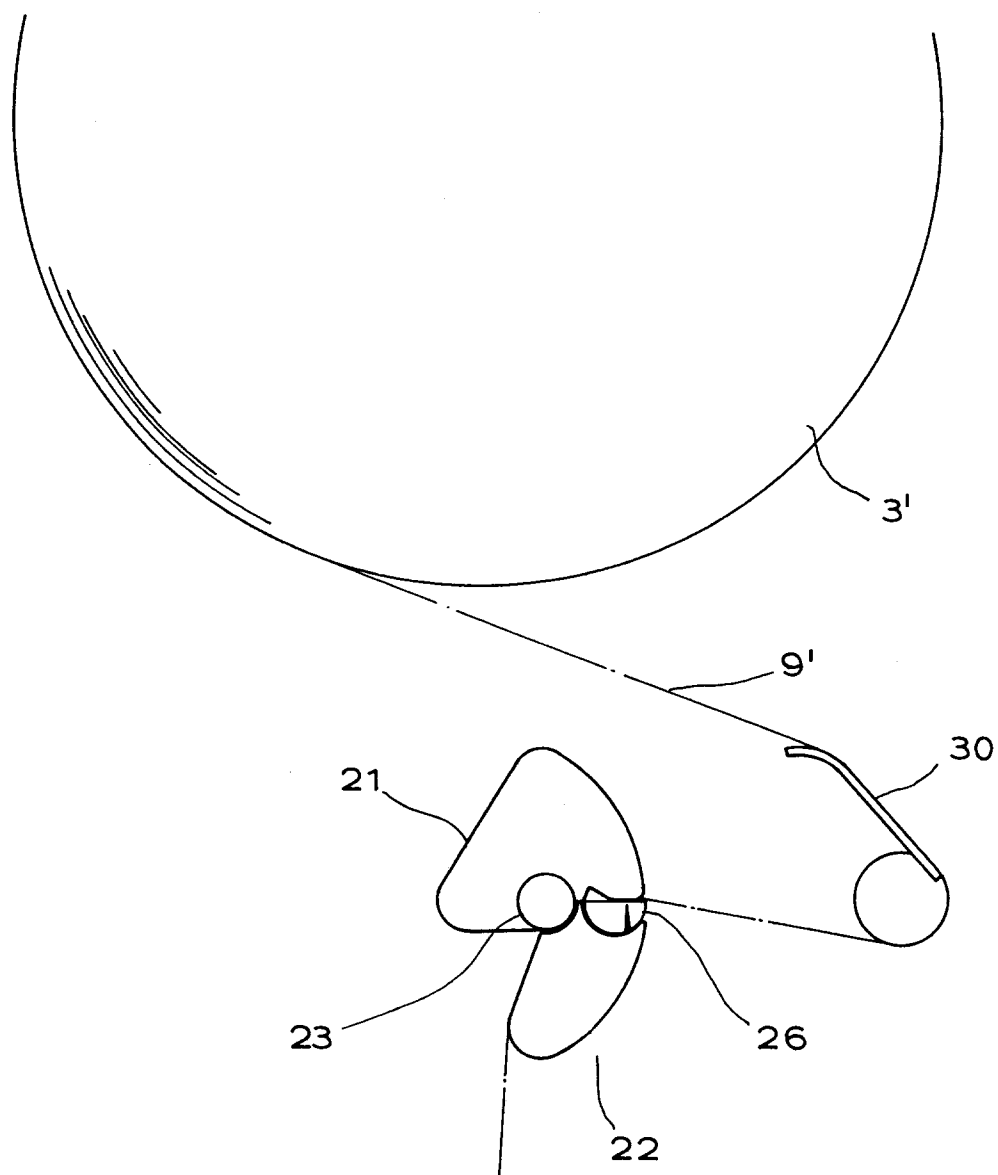
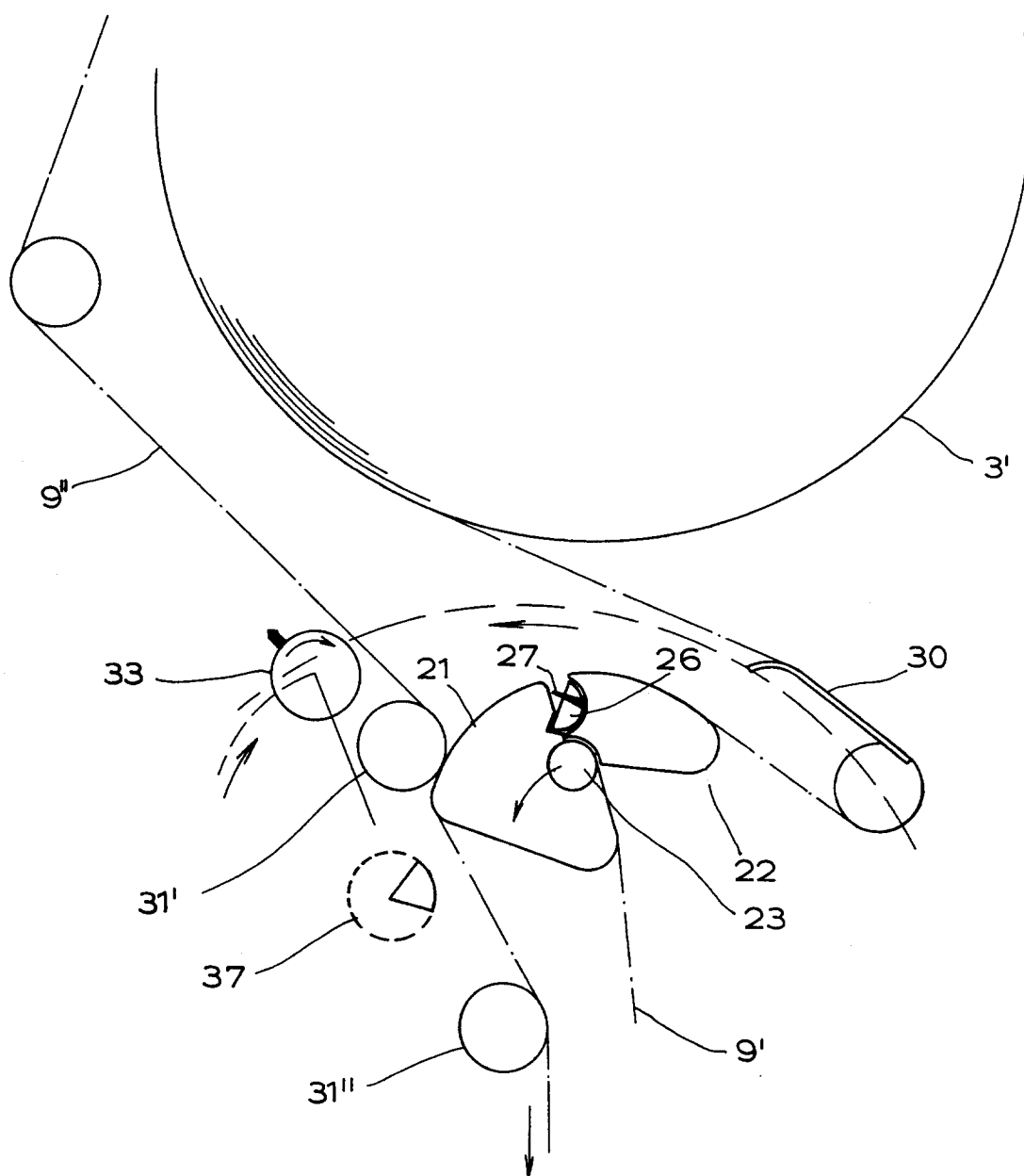


FIG. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 5389

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US-A-3 197 152 (J.A. RAKOWICZ ET AL.) 27.Juli 1965 * das ganze Dokument *	1,7-9	B65H19/18
A	GB-A-2 003 119 (I.M.A. INDUSTRIA MACCHINE AUTOMATICHE S.P.A.) 7.März 1979 * Abbildungen 1,2 * * Seite 1, Zeile 32 - Zeile 36 * * Seite 1, Zeile 103 - Seite 2, Zeile 78 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 2.Februar 1996	Prüfer Häusler, F.U.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 01.82 (P04C03)