



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.02.2004 Patentblatt 2004/08**

(51) Int Cl.7: **B65H 19/18**

(21) Anmeldenummer: **02018340.6**

(22) Anmeldetag: **14.08.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

- **Grothaus, Frank**  
**22763 Hamburg (DE)**
- **Hartmann, Franz**  
**21502 Geesthacht (DE)**

(71) Anmelder: **Hauni Maschinenbau AG**  
**21033 Hamburg (DE)**

(74) Vertreter: **Eisenführ, Speiser & Partner**  
**Patentanwälte Rechtsanwälte**  
**Zippelhaus 5**  
**20457 Hamburg (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Hebels, Albert-Berend**  
**21037 Hamburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Verbinden von Materialbahnen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden von einer ablaufenden (2) mit einer zulaufenden neuen Materialbahn (18) mittels Rändeln, insbesondere von von Bobinen (4, 19) ablaufenden Papierbahnen (2, 18) der tabakverarbeitenden Industrie, wobei die zu verbindenden Bahnen (2, 18) mit etwa synchroner Geschwindigkeit und etwa parallel zueinander bewegt, und

zwischen einer rotierenden Rändelfläche (27) und einer rotierende Gegenfläche (34) miteinander verbunden werden. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten rotieren, so dass sie nur bei jedem n-ten Umlauf zur Durchführung des Rändelvorgangs miteinander wirkverbunden sind, mit  $n > 1$ .

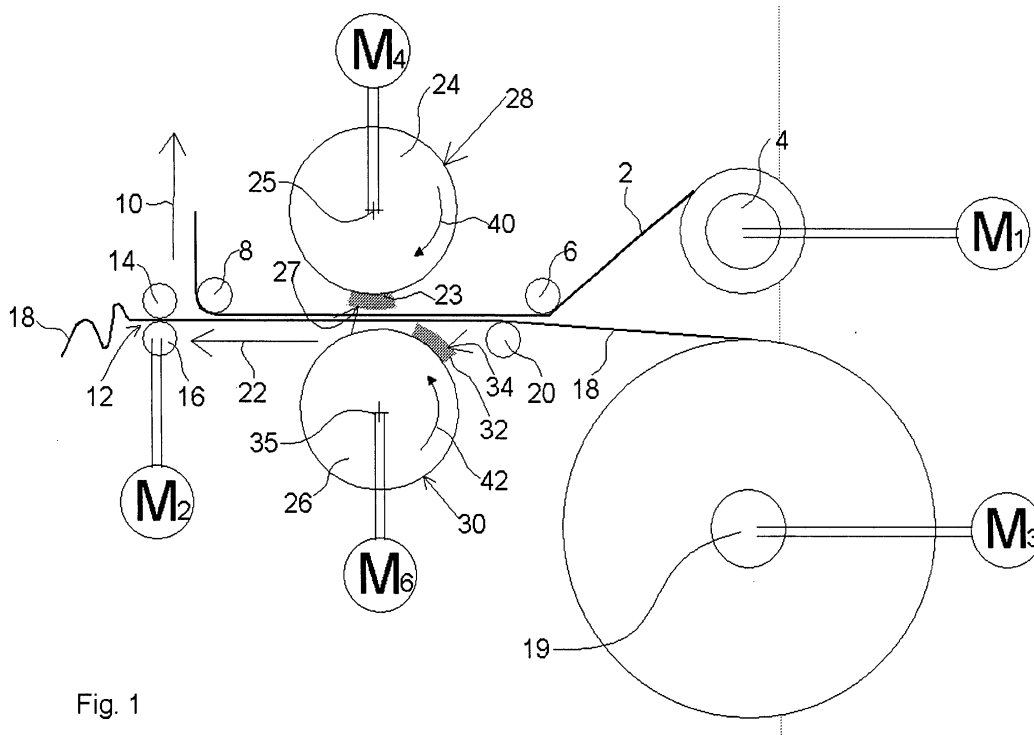


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verbinden von einer ablaufenden mit einer zulaufenden neuen Materialbahn mittels Rändeln, insbesondere von von Bobinen ablaufenden Papierbahnen der tabakverarbeitenden Industrie, wobei die zu verbindenden Bahnen mit etwa synchroner Geschwindigkeit und etwa parallel zueinander bewegt und zwischen einer rotierenden Rändelfläche und einer rotierenden Gegenfläche miteinander verbunden werden.

**[0002]** Bei den Materialbahnen kann es sich bspw. um Tabakartikelumhüllungsstreifen, wie etwa Zigarettenpapierstreifen, handeln. Unter Rändeln wird hier das Verbinden von Materialbahnen durch Zusammenpressen verstanden, wobei auch eine Verspleißung, Verfaltung oder Prägung der Materialbahnen stattfinden kann.

**[0003]** Verfahren und Vorrichtungen zum Rändeln von Materialbahnen sind aus dem Stand der Technik entsprechend den Druckschriften DE 693 00 282, DE-GM 1995 937, DE-OS 1532 203 und DE-OS 1 532 204 der Anmelderin bekannt. Die US 3,089,661 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art, bei dem eine ablaufende Materialbahn mit einer neuen Materialbahn verbunden wird, indem die neue Materialbahn auf die Geschwindigkeit der ablaufenden Materialbahn unter Berücksichtigung der Masse der neuen Materialbahn und der Zugfestigkeit der neuen Materialbahn beschleunigt und mittels zweier drehbarer, neben den Materialbahnen gegenüberliegend angeordneter Spleißnocken miteinander verbunden werden, wobei die Nocken zum Spleißen mit einer Geschwindigkeit synchron zu den zu verbindenden Materialbahnen einmal um ihre Rotationsachse rotiert werden. Anschließend werden der Vorspann der neuen Bahn und der Überrest der alten Bahn mit in Reaktion auf die Bewegung der Nocken aktivierten Messern abgetrennt.

**[0004]** Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, solche Verfahren und Vorrichtungen zu verbessern.

**[0005]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche gelöst.

**[0006]** Die eingangs genannten Bahnen werden zumeist von Bobinen abgezogen, auf denen sie aufgewickelt sind. Bei der maschinellen Verarbeitung der Bahnen tritt bei einem drohenden Leerlaufen einer Bobine das Problem auf, die ablaufende Bahn mit einer Bahn einer neuen Bobine verbinden zu müssen. Um die Verarbeitung nicht zu stoppen, sollte dies bei laufenden Bahnen geschehen, wenn man ohne Speicher arbeiten will. Die Bahnen müssen daher zumindest für eine gewisse Zeit möglichst synchron und parallel zueinander laufen, um sie miteinander durch Rändeln verbinden zu können, d. h. die zulaufende neue Bahn muss zumindest in etwa auf die Verarbeitungsgeschwindigkeit der ablaufenden Bahn aufweisen. Um die Materialbahnen dann mittels Rändeln verbinden zu können, ist es vor allem notwen-

dig, eine Rändelfläche der zum Rändeln verwendeten Vorrichtung möglichst synchron zur Bahngeschwindigkeit zu bewegen. Hierzu muss die Rändelfläche auf die Bahngeschwindigkeit der beiden Bahnen beschleunigt werden ohne dabei die Bahnen zu berühren bevor diese Geschwindigkeit erreicht ist.

**[0007]** Die Erfindung realisiert dies vorteilhaft dadurch, dass die Rändelfläche und die Gegenfläche mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten rotieren, so dass sie nur bei jedem n-ten Umlauf zur Durchführung des Rändelvorganges miteinander wirkverbunden sind, also sich gegenseitig unter Einschluß der beiden Bahnen berühren bzw. aneinander schlagen, mit  $n > 1$ . Somit steht ausreichend Zeit zur Beschleunigung der Flächen bzw. der die Flächen tragenden Walzen zur Verfügung. Dabei ist die Rändelfläche bevorzugt so geführt, dass sie die zu verbindenden Bahnen nur während einer zur Verbindung der Bahnen dienenden Phase berührt. Damit wird eine Beschädigung der zu verbindenden Bahnen vermieden.

**[0008]** Die Vorteile der Erfindung liegen auch darin, dass ihre Realisierung einfach ist, dass wenig bewegliche Teile benötigt werden und dass ein geringstmöglicher Verschleiß aufgrund der Bewegungsabläufe erzielt wird.

**[0009]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist  $n$  der Rändelfläche etwa gleich 10. Weiter bevorzugt ist ein Geschwindigkeitsverhältnis zwischen Rändelfläche und Gegenfläche von etwa 10:11.

**[0010]** Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann die Geschwindigkeit der beiden Segmente während sie sich gegenüberliegen so gesteuert werden, dass sich die Segmente annähernd synchron bewegen. Dies kann bspw. mittels Verwendung von Servotechnik für den Antrieb zumindest eines der Segmente oder exzentrische Anordnung eines Antriebszahnrad eines Antriebes zumindest eines der Segmente realisiert werden.

**[0011]** Bei einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung rotiert die Rändelfläche um eine erste Rotationsachse und die Gegenfläche um eine parallel zu der ersten Rotationsachse verlaufende zweite Rotationsachse, wobei sich die Rändelfläche auf einem um die erste Rotationsachse rotierbar gelagerten Segment und die Gegenfläche auf einem um die zweite Rotationsachse rotierbar gelagerten Segment befindet. Zumindest eines der Segmente kann auf einer um die entsprechende Rotationsachse rotierbar gelagerten Walze angeordnet sein.

**[0012]** Dabei ist der Abstand der Rotationsachsen bevorzugt derart, dass die zum Rändeln zwischen Rändelfläche und Gegenfläche hindurchzuführenden Bahnen bei berühren von Rändelfläche und Gegenfläche rändelbar sind.

**[0013]** Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschreiben.

**[0014]** Die Erfindung wird nun anhand eines Ausfüh-

rungsbeispiels mit Bezug auf die begleitende Zeichnung näher beschrieben. Die Zeichnung zeigt in

Fig. 1 eine Ausführungsform der Erfindung; und

Fig. 2a-i den Bewegungsablauf der Segmente der Fig. 1.

**[0015]** Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform der Erfindung. Bei dieser wird ein erster Zigarettenpapierstreifen 2 von einer von einem Motor M1 angetriebenen Bobine 4 über zwei Walzen 6 und 8 in Richtung einer weiteren Verarbeitung gemäß Pfeil 10 abgezogen. Da die Bobine 4 droht leer zulaufen, wird ein neuer Zigarettenpapierstreifen 18 von einer neuen Bobine 19 über eine Walze 20 von einem von einem Motor M2 angetriebenen Walzenpaar 12 mit Walzen 14 und 16 abgezogen. Die Bobine 19 wird von einem Motor M3 angetrieben.

**[0016]** Die Walze 20 und das Walzenpaar 12 sind so angeordnet, dass die beiden Streifen 2 und 18 zwischen den Walzen 20 und 8 gemäß Pfeil 22 parallel verlaufen. In diesem Bereich befinden sich auf beiden Seiten der parallel verlaufenden Streifen 2 und 18 Walzen 24 bzw. 26. Beide Walzen 24 bzw. 26 werden unabhängig voneinander von Motoren M4 bzw. M6 angetrieben. Die Walze 24 rotiert um eine Rotationsachse 25 und trägt auf ihrer Umfangsoberfläche 28 ein erstes Segment 23, dessen Außenoberfläche eine Rändelfläche 27 bildet. Die Walze 26 rotiert um eine Rotationsachse 35 und trägt auf ihrer Umfangsoberfläche 30 ein zweites Segment 32, dessen Außenoberfläche eine glatte Gegenfläche 34 bildet. Die Rändelfläche 27 ist mit einer nicht dargestellten Riffelung versehen, die sich bei einem Kontakt der Rändelfläche 27 mit der Bahn 2 in die Bahn 2 und die mit ihr zu verbindende neue Bahn 18 einprägt und somit eine Verbindung zwischen den Bahnen 2 und 18 herstellt. Alternativ kann die Rändelfläche 27 jedoch auch als glatte Fläche ausgestaltet sein. Der Abstand der Rotationsachsen 25 und 35 ist so gewählt, dass sich die zwischen den Segmenten 23 und 32 hindurchlaufenden zu verbindenden Bahnen 2 und 18 bei sich direkt gegenüberliegenden Flächen 27 und 34 durch Quetschung zwischen diesen Flächen 27 und 34 miteinander verbinden.

**[0017]** Alle Motoren M1, M2, M3, M4 und M6 werden von einer nicht dargestellten Steuerung gesteuert. Selbstverständlich ist es im Rahmen der Erfindung auch möglich, mit weniger Motoren auszukommen, wenn man entsprechende Getriebe einsetzt.

**[0018]** Bevor die Bobine 4 gänzlich leer ist, muss der neue Zigarettenpapierstreifen 18 mit dem alten Zigarettenpapierstreifen 2 verbunden werden. Dies geschieht hier durch Rändeln. Zum Rändeln der beiden Zigarettenpapierstreifen 2 und 18 werden die die zu verbindenden Bahnen 2 und 18 zwischen den Walzen 20 und 8 mit synchroner Geschwindigkeit und parallel zueinander bewegt. Hierzu wird die neue Bahn 18 von dem Walzenpaar 12 auf die Geschwindigkeit der Bahn 2 be-

schleunigt. Weiterhin werden die Walzen 24 und 26 von den Motoren M4 und M6 auf eine bestimmte Weise beschleunigt.

**[0019]** Dies wird anhand den Fig. 2a-i wie folgt genauer beschrieben. In den Fig. 2a-i sind einzelne markante Zwischenpositionen der Walze 24 bzw. des Segmentes 23 mit der Rändelfläche 27 mit den Buchstaben a bis i bezeichnet.

**[0020]** Die Walzen 24 und 26 werden derart beschleunigt, dass sie schließlich untereinander ein Geschwindigkeitsverhältnis von 10:11 haben. Dadurch ergibt es sich, dass sich die beiden Segmente 23 und 32 nur einmal pro 10 Umdrehungen der langsameren Walze 24 berühren. Alternativ können andere Geschwindigkeitsverhältnisse gewählt werden. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass die jeweiligen Segmente dann ausreichend lang sind, um eine ausreichend lange Kontaktphase zu erzeugen und gleichzeitig gewährleistet ist, dass sich nach der Kontaktphase die beiden Segmente wieder soweit voneinander entfernt haben, dass die Bahnen sich zwischen ihnen bewegen können, ohne von den Segmenten beschädigt zu werden.

**[0021]** Innerhalb von 10 Umdrehungen der Walze 24 und 11 Umdrehungen der Walze 26 werden diese auf annähernd Synchrongeschwindigkeit mit den Bahnen 2 und 18 beschleunigt, dann bei einer Berührung der sich dann gegenüberliegenden Segmente 23 und 32 die Rändelung durchgeführt, und anschließend innerhalb der nächsten 10 Umdrehungen der Walze 24 abgebremst bevor die Segmente 23 und 32 sich das nächste Mal berühren würden. Dieser Ablauf ist in den Figuren 2a-2i genauer dargestellt. Dabei sind in den Figuren jeweils links oben in der Figur die Winkelpositionen des Segmentes 23 der Walze 24 in Bezug auf eine Verbindungslinie zwischen den Rotationsachsen 25 und 35 angegeben.

**[0022]** Die Walze 24 bewegt sich in allen Figuren in der durch den Pfeil 40 angedeuteten Richtung, während sich die Walze 26 in allen Figuren in der durch den Pfeil 42 angedeuteten Richtung dreht. Die Figuren 2b-2f zeigen, dass sich durch das Geschwindigkeitsverhältnis zwischen den Walzen 24 und 26 diese Segmente 23 und 32 erst nach einer Position von  $3575^\circ$  der Walze 24 wieder beginnen zu treffen. Die Figuren 2g und 2h zeigen dann den Verlauf der eigentlichen Rändelung, die im Bereich von etwa  $3600^\circ$  der Walze 24 stattfindet. Die Figur 2i zeigt dann das Ende des Zusammenwirkens der Segmente 23 und 32, d.h. das Ende der eigentlichen Rändelung zum Verbinden der Bahnen 2 und 18. Die Geschwindigkeit zumindest eins der beiden Walzensegmente 23 und 32 kann während der Kontaktphase der Segmente 23, 32 mittels Verwendung von Servotechnik für den Antrieb M4, M6 zumindest eines der Segmente 23, 32 oder mittels exzentrischer Anordnung eines nicht dargestellten Antriebszahnrad zumindest eines der Segmente 23 oder 32 so gesteuert werden, dass sich die Segmente 23 und 32 während der Kontaktphase annähernd synchron bewegen.

[0023] Danach sollte die dargestellte Vorrichtung bis zum nächsten Bobinenwechsel 10 Umdrehungen rückwärts gedreht werden. Hierbei werden die Bahnen 2 und 18 zwar hin und wieder leicht ausgelenkt, allerdings nur von dem glatten Walzensegment 32. Das gerändelte Walzensegment 23 ist so angeordnet, dass dieses nur dann mit der ablaufenden Bahn 2 und der neuen Bahn 18 in Berührung kommt, wenn das glatte Walzensegment 32 die Bahnen 2 und 18 gegen das Walzensegment 32 auslenkt.

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Verbinden von einer ablaufenden (2) mit einer zulaufenden neuen Materialbahn (18) mittels Rändeln, insbesondere von von Bobinen (4, 19) ablaufenden Papierbahnen (2, 18) der tabakverarbeitenden Industrie, wobei die zu verbindenden Bahnen (2, 18) mit etwa synchroner Geschwindigkeit und etwa parallel zueinander bewegt, und zwischen einer rotierenden Rändelfläche (27) und einer rotierende Gegenfläche (34) miteinander verbunden werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten rotieren, so dass sie nur bei jedem n-ten Umlauf zur Durchführung des Rändelvorgangs miteinander wirkverbunden sind mit  $n > 1$ .
2. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Gegenfläche (34) und die Rändelfläche (27) zumindest angenähert auf die Geschwindigkeit der Bahnen (2, 18) beschleunigt werden.
3. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Anzahl n der Umläufe der Rändelfläche (27) bis zum Rändeln etwa gleich 10 ist.
4. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Geschwindigkeitsverhältnis der Rändelfläche (27) zu der Gegenfläche (34) etwa 10:11 ist.
5. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Rändelfläche (27) auf die Geschwindigkeit der Bahnen (2, 18) beschleunigt wird, ohne die Bahnen (2, 18) und/oder die Gegenfläche (34) zu berühren.
6. Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Geschwindigkeiten der beiden die Rändelung durchführenden Segmente (23, 32) während sie Rändeln so gesteuert werden, dass sich

die Segmente (23, 32) annähernd synchron bewegen.

7. Vorrichtung zum Verbinden von Materialbahnen (2, 18) der tabakverarbeitenden Industrie mittels Rändeln, aufweisend:

eine zur Rändelung der zu verbindenden Bahnen (2, 18) dienende rotierbare Rändelfläche (27),

eine zur Rändelung der zu verbindenden Bahnen (2, 18) dienende rotierbare Gegenfläche (34),

mindestens einen Antrieb (M4, M6) zum Bewegen der Rändelfläche (27) und der Gegenfläche (34),

eine Steuerung der Antriebe (M4, M6), um die Bewegung der Rändelfläche (27) auf eine Bewegung der Bahnen (2, 18) und die Bewegung der Gegenfläche (34) derart abzustimmen, dass sich zum Rändeln der Bahnen (2, 18) die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) zumindest an einem bestimmten Punkt des Weges der Bahnen (2, 18) mit etwa synchroner Geschwindigkeit und etwa parallel zueinander bewegen und sich die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) etwa gegenüberliegen,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) unterschiedlich umlaufen, um die Rändelfläche (27) und die Gegenfläche (34) mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten zu rotieren, so dass beide sich nur bei jedem n-ten Umlauf direkt zum Rändeln gegenüberliegen, mit  $n > 1$ .

8. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei die Rändelfläche (27) um eine erste Rotationsachse (25) rotiert und die Gegenfläche (34) um eine parallel zu der ersten Rotationsachse (25) verlaufende zweite Rotationsachse (35) rotiert.
9. Vorrichtung nach dem vorstehenden Anspruch, wobei sich die Rändelfläche (27) auf einem um die erste Rotationsachse (25) rotierbar gelagerten Segment (23) befindet.
10. Vorrichtung nach einem der beiden vorstehenden Ansprüche, wobei sich die Gegenfläche (34) auf einem um die zweite Rotationsachse (35) rotierbar gelagerten Segment (32) befindet.
11. Vorrichtung nach einem der drei vorstehenden An-

sprüche,  
wobei das die Rändelfläche (27) tragende Segment  
(23) auf einer um die erste Rotationsachse (25) ro-  
tierbar gelagerten Walze (24) angeordnet ist.

5

- 12.** Vorrichtung nach einem der vier vorstehenden An-  
sprüche,  
wobei das die Gegenfläche (34) tragende Segment  
(32) auf einer um die zweite Rotationsachse (35)  
rotierbar gelagerten Walze (26) angeordnet ist.

10

- 13.** Vorrichtung nach einem der fünf vorstehenden An-  
sprüche,  
wobei der Abstand der Rotationsachsen (25, 35)  
der Segmente (23, 32) derart ist, dass die zum Rän-  
deln zwischen Rändelfläche (27) und Gegenfläche  
(34) hindurchzuführenden Bahnen (2, 18) durch  
das Berühren von Rändelfläche (27) und Gegenflä-  
che (34) rändelbar sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55



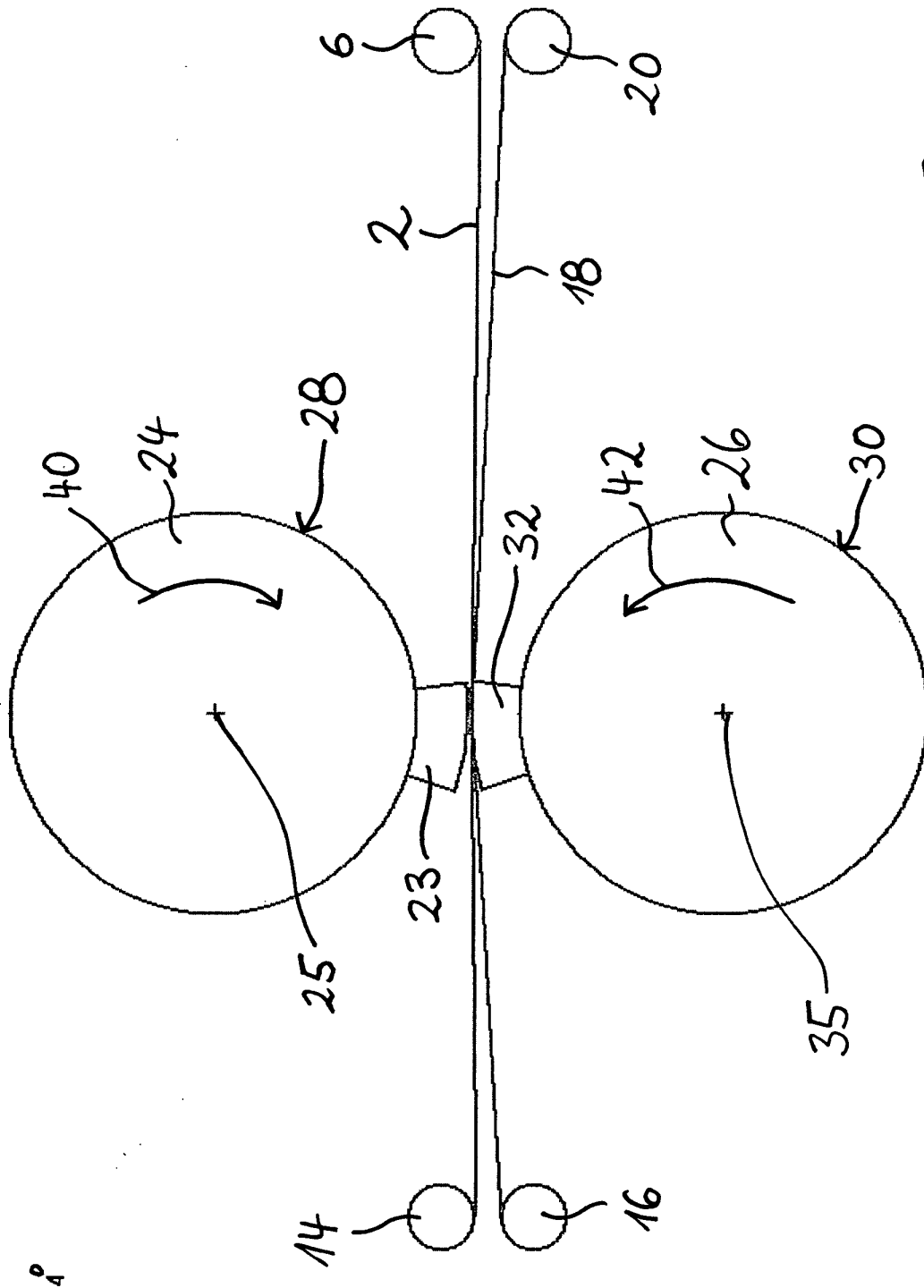


Fig. 2a

PA

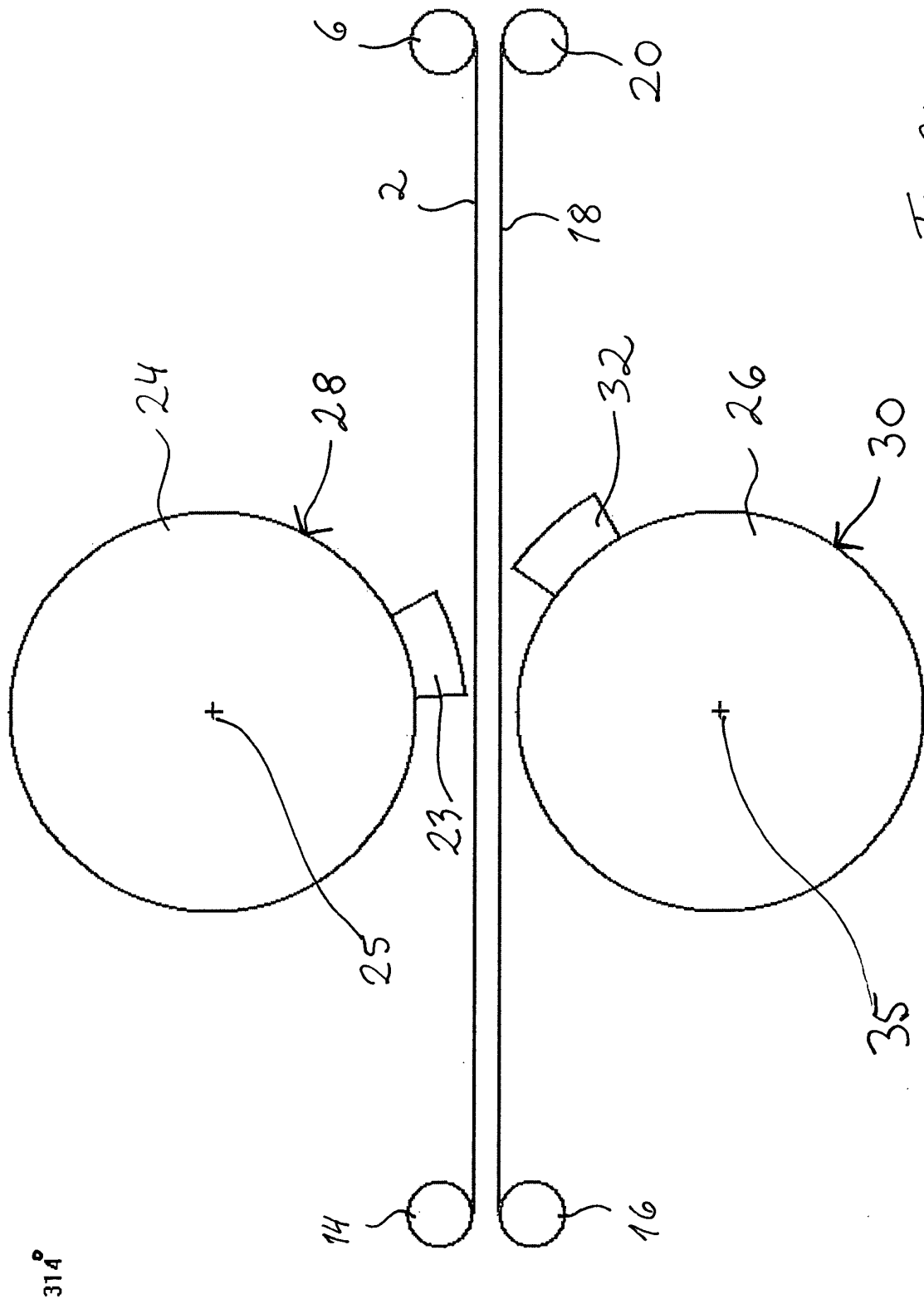


Fig. 26

314°



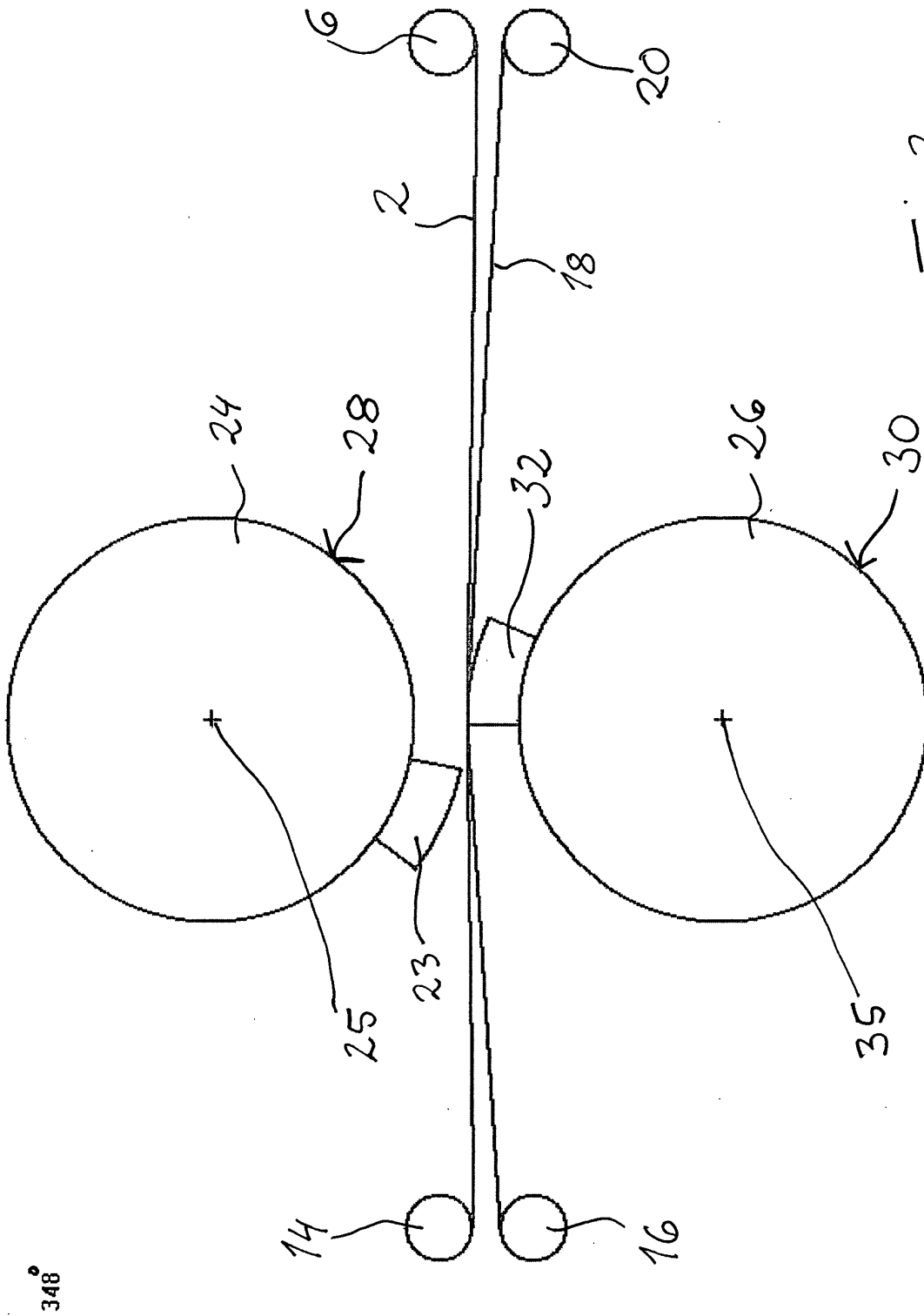


Fig. 2c

348°

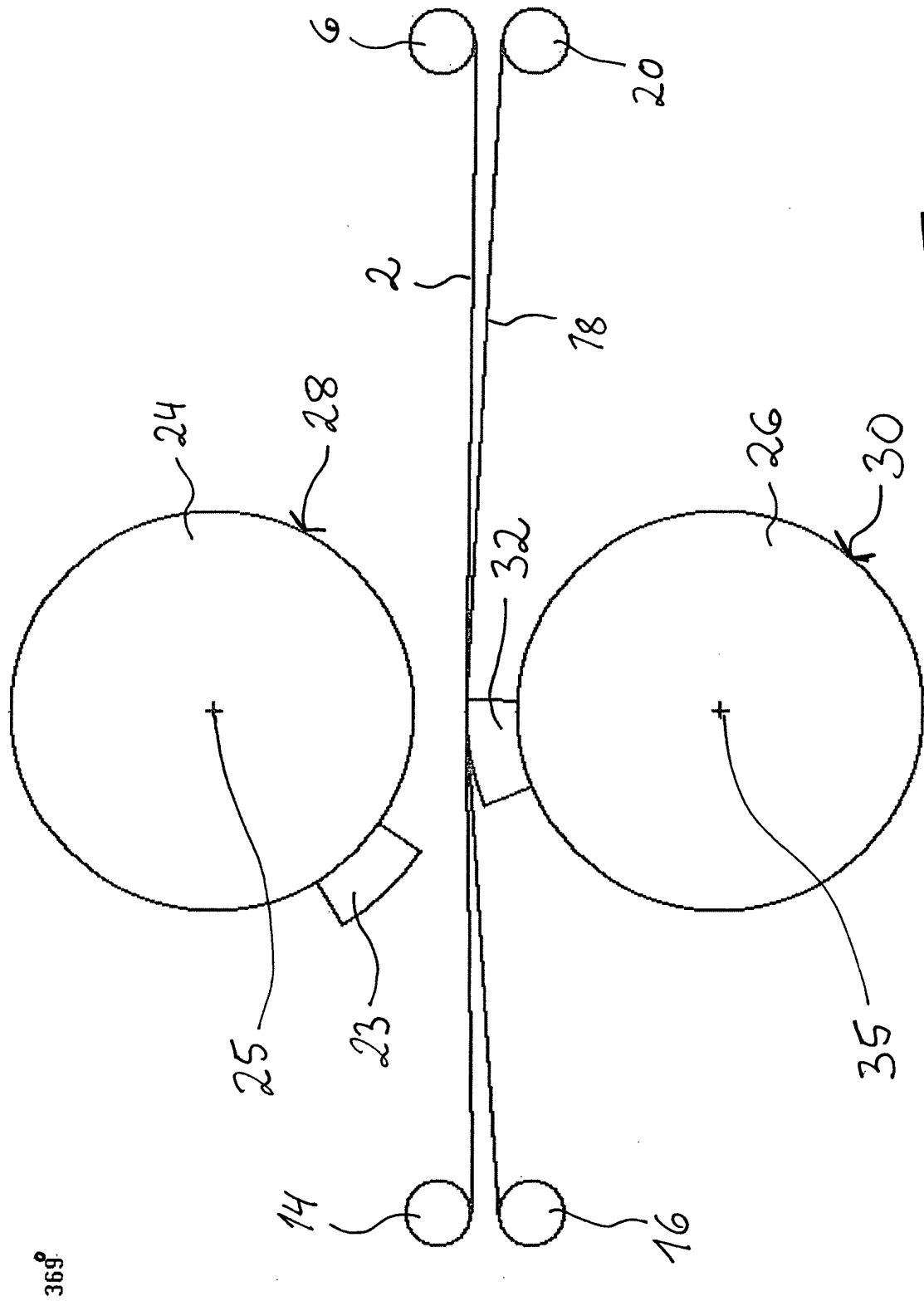


Fig. 2d

369

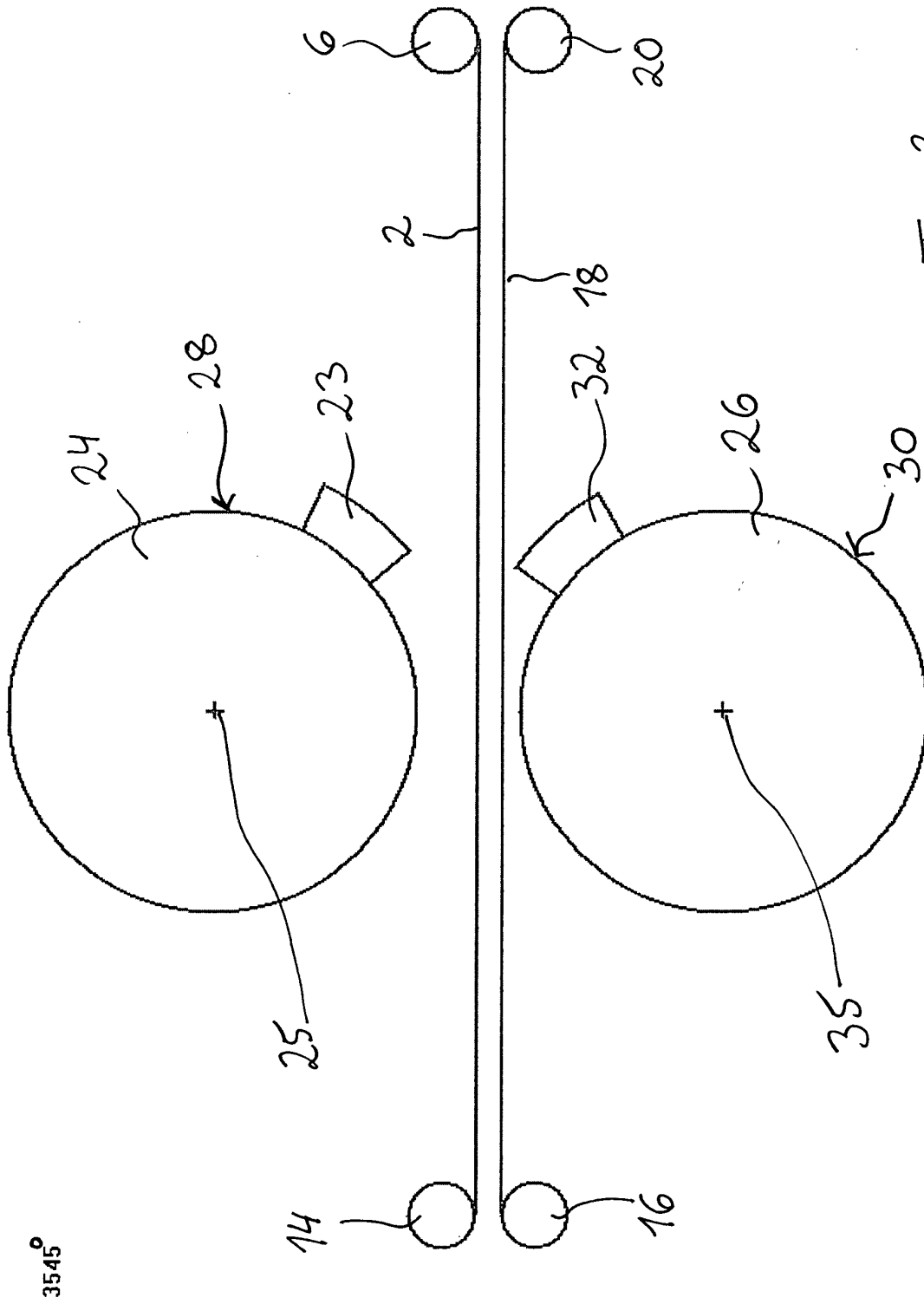


Fig. 2e

3545°

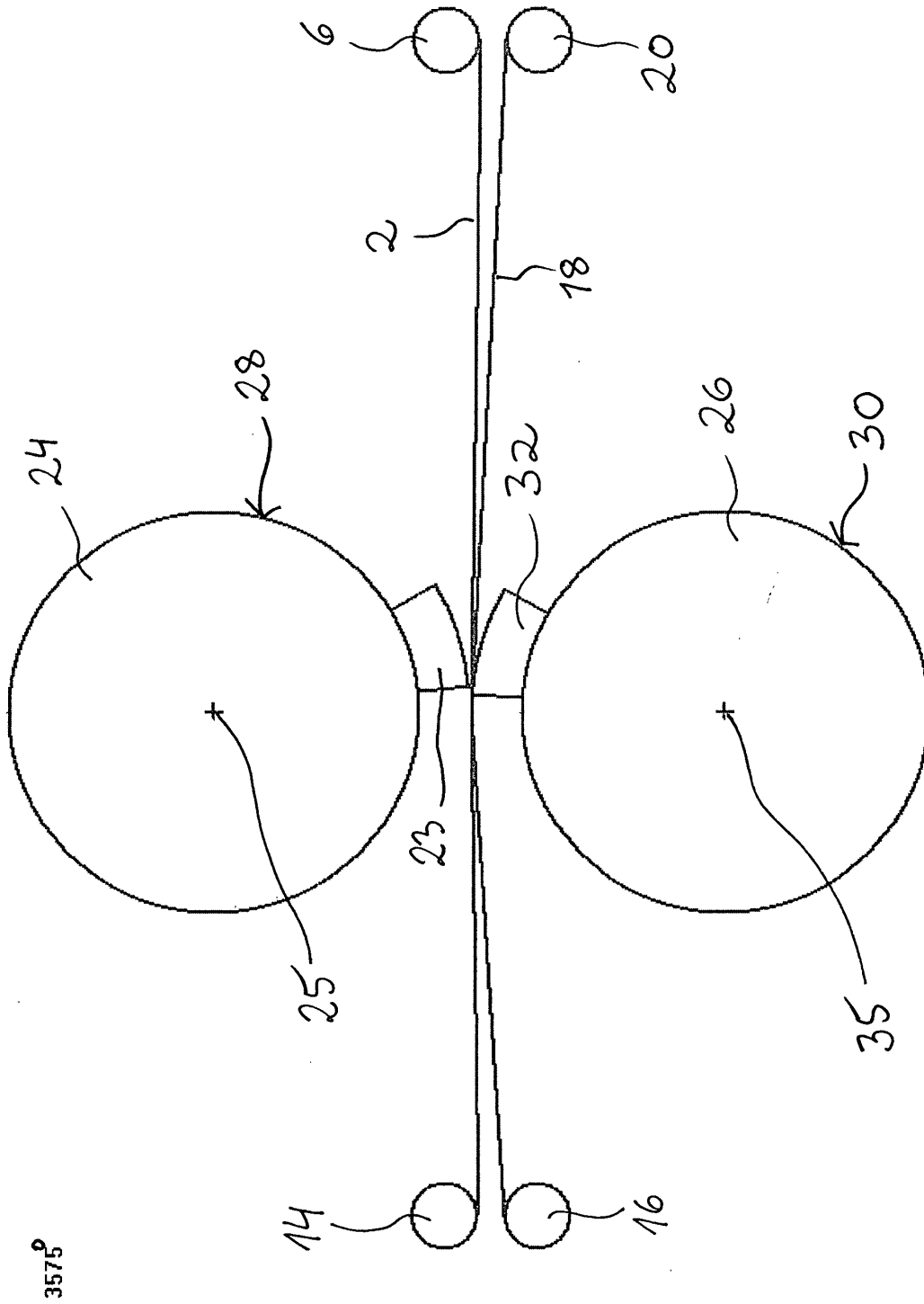
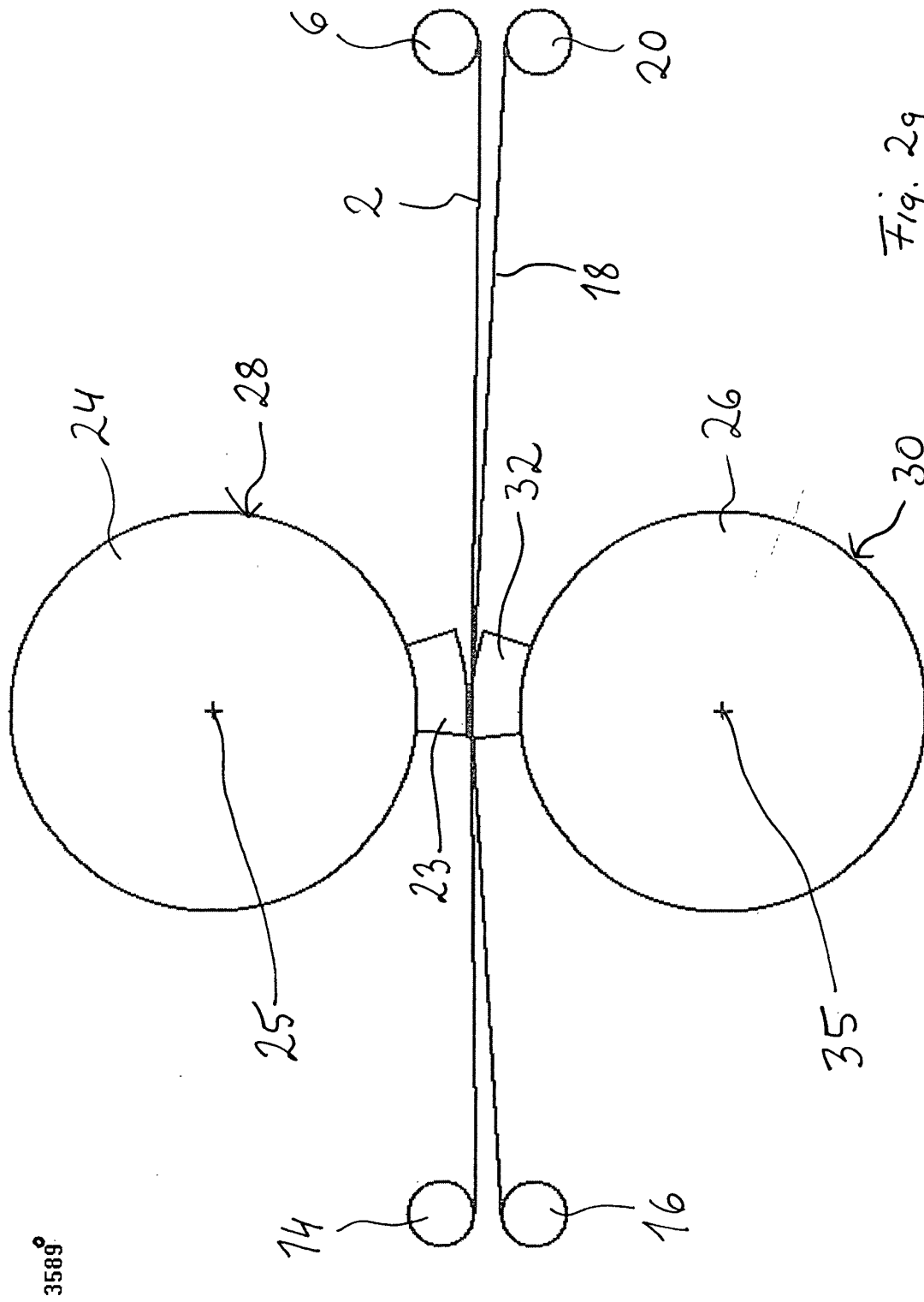


Fig. 2f

3575<sup>o</sup>



3589°

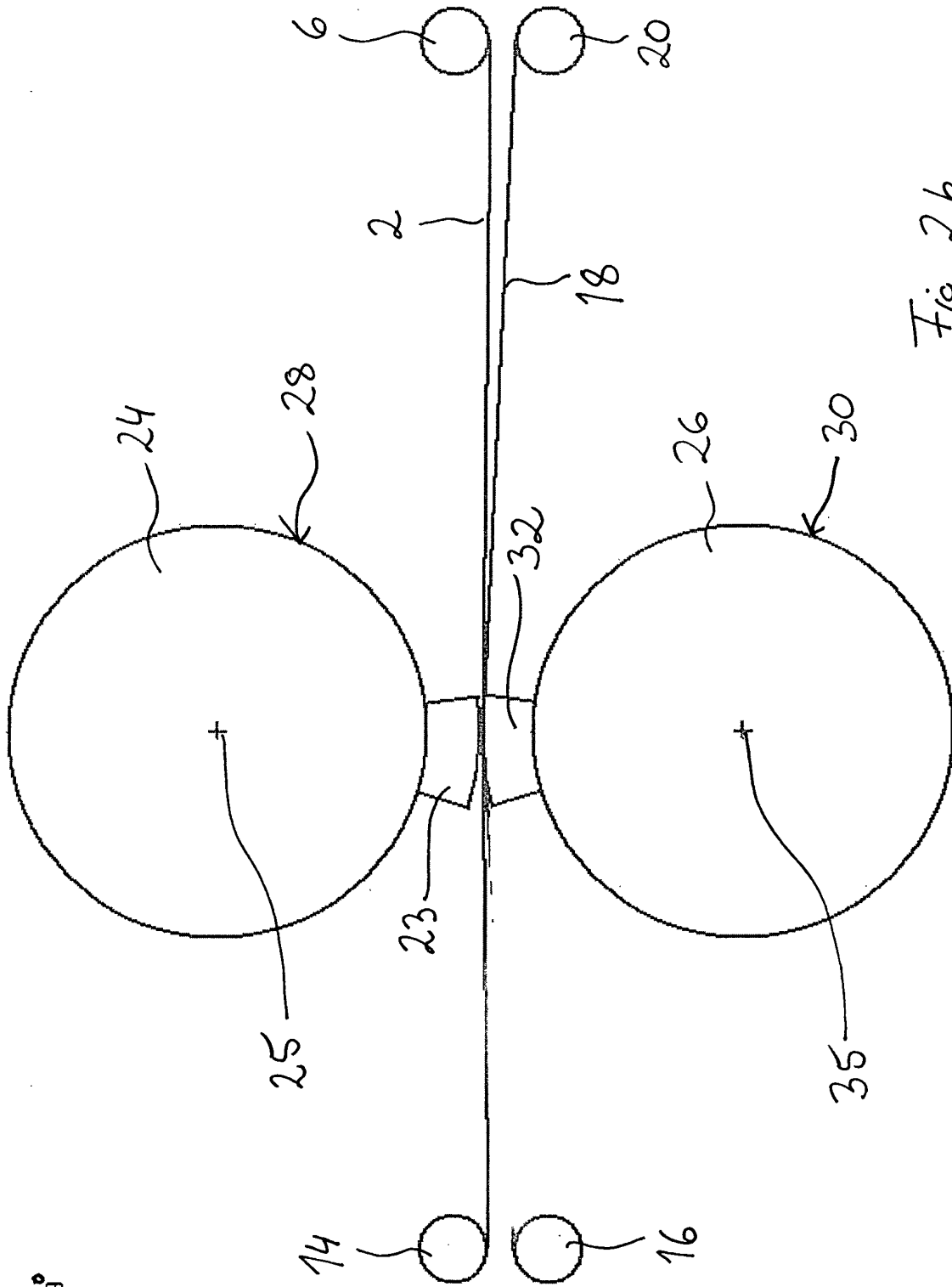


Fig. 2h

3599°

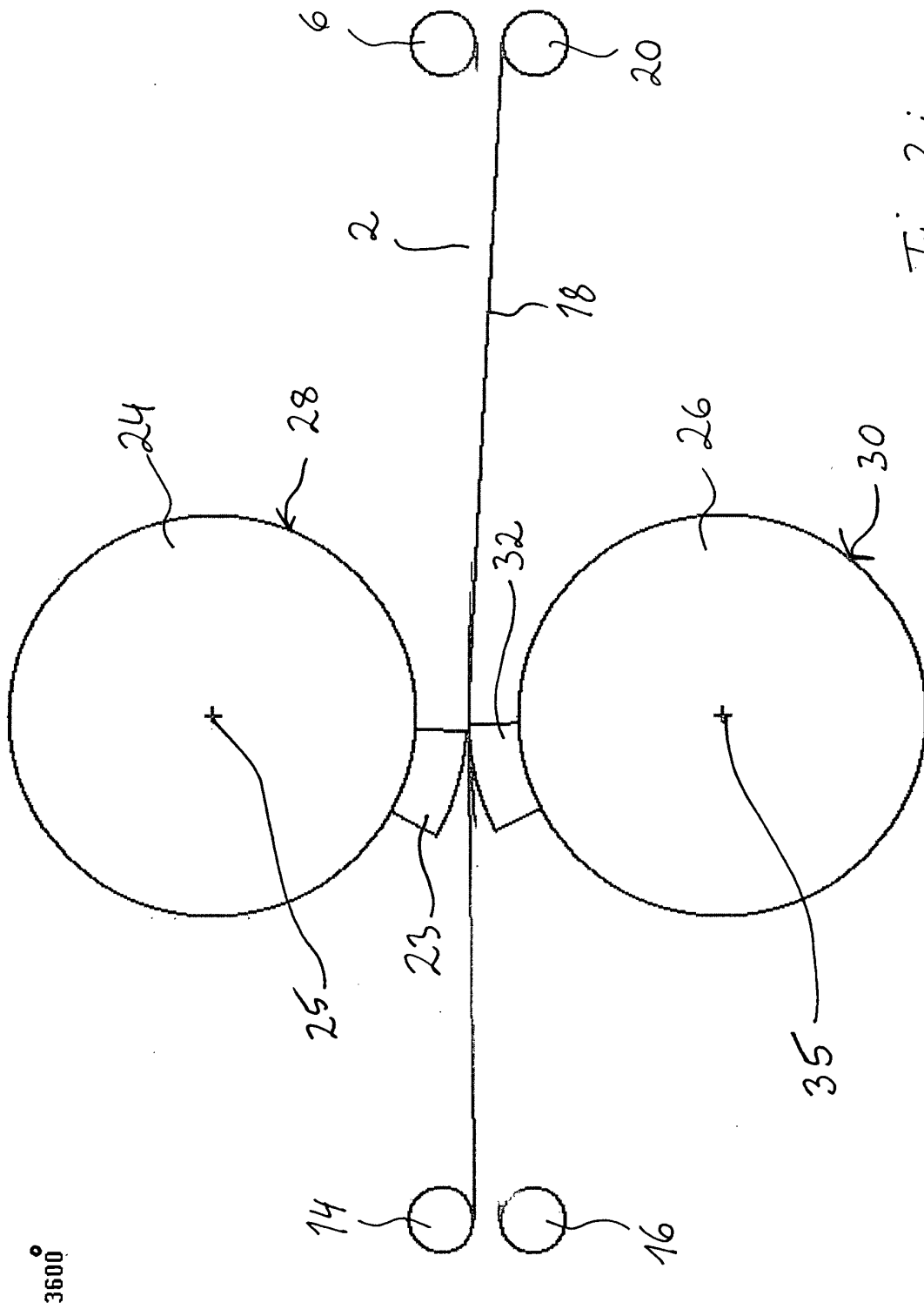


Fig. 2i



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 8340

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	US 3 089 661 A (PHILLIPS JR MALCOLM E ET AL) 14. Mai 1963 (1963-05-14) * das ganze Dokument *	1,7	B65H19/18
A,D	DE 15 32 204 A (HAUNI WERKE KOERBER & CO KG) 15. Januar 1970 (1970-01-15) * Seite 9, Zeile 11 - Zeile 24; Abbildungen 2A-C *	1,7	
A	US 3 856 227 A (GOUY J) 24. Dezember 1974 (1974-12-24) * Spalte 5, Zeile 37 - Spalte 6, Zeile 7; Abbildungen 1,8 *	1,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H A24C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13. Januar 2003	Haaken, W	
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 02 (P04C03)



**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 01 8340

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen 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.

13-01-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung	
US 3089661	A	14-05-1963	GB	1006570 A		06-10-1965	
DE 1532204	A	15-01-1970	DE	1532204 A1		15-01-1970	
US 3856227	A	24-12-1974	FR	2135843 A5		22-12-1972	
			DE	2220054 A1		21-12-1972	
			GB	1392987 A		07-05-1975	
			IT	951479 B		30-06-1973	

EPO FORM P0461

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