

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **85111098.1**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 H 19/10**

(22) Anmeldetag: **03.09.85**

(30) Priorität: **03.10.84 DE 3436217**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.04.86 Patentblatt 86/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
Siemensstrasse 10
D-2810 Verden(DE)

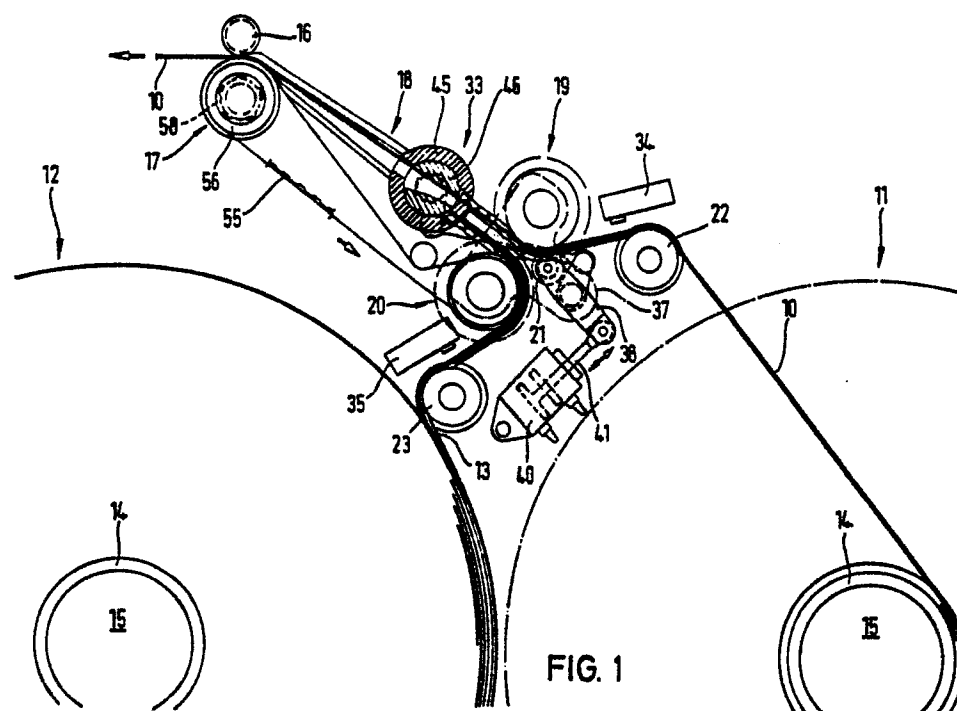
(72) Erfinder: **Focke, Heinz**
Moorstrasse 64
D-2810 Verden(DE)

(72) Erfinder: **Liedtke, Kurt**
Trift 18
D-2810 Verden(DE)

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing.**
Hollerallee 73
D-2800 Bremen(DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Bobinen in Verbindung mit Verpackungsmaschinen.**

(57) Zum Wechsel von Bobinen (11, 12) aus Verpackungsmaterial in bzw. an Verpackungsmaschinen wird ein vorderer Bereich einer Anschlußbahn (13) in einer gemeinsamen Förderbahn (18) in genauer Relativstellung bereitgehalten. Wenn das Ende einer Ablaufbahn (10) erreicht ist, wird ein Endstück derselben abgetrennt, derart, daß Ablaufende und Vorderende der Materialbahnen (10, 13) in exakter Relativlage zueinander (weiter-)gefordert werden können.



MEISSNER & BOLTE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
BREMEN · MÜNCHEN*

0176789

MEISSNER & BOLTE, Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1

Anmelder:

Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstr. 10
2810 Verden

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte · Dipl.-Ing.
Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.*
Dr. Tam v. Bülow · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Dr. Ulrich Hrabal · Dipl.-Chem.*

BÜRO/OFFICE BREMEN
Hollerallee 73
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 342019
Telegramme: PATMEIS Bremen
Telex: 246157 meibo d

Ihr Zeichen
Your ref

Unser Zeichen
Our ref

FOC-220

Bitte angeben/please quote

Datum
Date 15. August 1985 / 9112

Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Bobinen in Verbindung mit Verpackungsmaschinen

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Wechseln von Bobi-
nen von Materialbahnen aus verhältnismäßig steifem Verpack-
kungsmaterial, insbesondere dünnem Karton zum Abtrennen von
Kragenzuschnitten einer (Zigaretten-)Klappschachtel, in Ver-
5 bindung mit einer (Zigaretten-)Verpackungsmaschine, wobei
die ablaufende Materialbahn längs einer Förderbahn einem
Trenn- bzw. Verpackungsaggregat zugeführt wird. Weiterhin
betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zum Zuführen der
Materialbahn.

1 Der Wechsel von üblicherweise großvolumigen Bobinen (Rol-
len) von Verpackungsmaterial in Verbindung mit Verpackungs-
maschinen ist von besonderer Bedeutung wegen der Leistungs-
fähigkeit der Verpackungsmaschinen und des demzufolge ho-
5 hen Materialverbrauchs. Besonders schwierig ist der An-
schluß einer neuen Bobine (Anschlußbahn) an das Ende (Ab-
laufende) der verbrauchten Materialbahn (Ablaufbahn). Ziel
der Bemühungen ist es, den Bobinenwechsel, insbesondere
den Anschluß der Materialbahnen, störungsfrei und ohne
10 Stillstand der Verpackungsmaschine durchzuführen.

Die Erfindung befaßt sich mit einem Verfahren sowie einer
Einrichtung zum Zuführen und Aneinanderschließen von Mate-
rialbahnen im Zusammenhang mit einer Verpackungsmaschine,
15 wobei die Materialbahn vorzugsweise aus steifem Verpack-
kungsmaterial, z. B. dünnem Karton, besteht. Konkret ist
an die Herstellung von Kragen-Zuschnitten gedacht, die im
Zusammenhang mit Klappschachteln für Zigaretten od. dgl.
zum Einsatz kommen.

20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das eingangs
aufgeführte Verfahren sowie eine entsprechende Vorrich-
tung derart weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß ein
äußerst präziser Anschluß des Vorderendes einer Anschluß-
25 bahn an das Ablaufende einer Ablaufbahn gewährleistet und
der Anfall von Fehlpackungen bzw. Fehlzuschnitten ohne
Reduzierung der Arbeitsgeschwindigkeit der Verpackungs-
maschine vermindert ist.

30 Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfah-
ren dadurch gekennzeichnet, daß die nachfolgende, neue
Materialbahn (Anschlußbahn) durch Vorschub eines Anfangs-
abschnitts in die Förderbahn der ablaufenden Materialbahn
(Ablaufbahn) an das Ablaufende derselben anschließend ein-
35 geführt wird.

- 1 Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist demnach eine
zum Trenn- bzw. Verpackungsaggregat führende Förderbahn
vorgesehen, in die das Vorderende der Anschlußbahn un-
mittelbar dem Ablaufende der Ablaufbahn folgend einge-
5 führt wird, insbesondere mit einem geringen Abstand zwi-
schen den Bahnenden. Eine Bahnüberlappung, die in der
Verpackungsmaschine bzw. im Trennaggregat zu Störungen
führen kann, wird demnach nicht gebildet.
- 10 Die für die Durchführung des Verfahrens geeignete Vor-
richtung ist dadurch gekennzeichnet, daß jeder Material-
bahn ein gesondert schaltbares Zug- bzw. Schuborgan zuge-
ordnet ist, insbesondere je ein Paar von (ersten) Zug-
und Schubwalzen, die alternativ den Transport bzw. Vor-
15 schub der einen oder anderen Materialbahn bewirken, und
daß den zwei Paaren von Zugwalzen ein weiteres Paar von
(zweiten) Hauptzugwalzen in Förderrichtung vorgeordnet
ist zum Ausüben einer Förderzugkraft auf die jeweils lau-
fende Materialbahn.
- 20 Die Zug- und Schubwalzen der beiden Materialbahnen einer-
seits und die gemeinsamen Hauptzugwalzen andererseits
stehen in Antriebsverbindung miteinander, so daß Gleich-
lauf bzw. annähernder Gleichlauf gewährleistet ist. Die
25 einzuführende Anschlußbahn wird demnach durch Vorschub
längs der Förderbahn - im Anschluß an das Ablaufende der
Ablaufbahn - den Hauptzugwalzen zugeführt.
- 30 Im Bereich der Förderbahn, also zwischen den Zug- und
Schubwalzen einerseits und den Hauptzugwalzen anderer-
seits, ist ein Schneidaggregat angeordnet, welches ein
Endstück der Ablaufbahn in zeitlich wie räumlich genau-
er Abstimmung mit der Anschlußbahn abtrennt, so daß das
Vorderende der Ablaufbahn dem Ablaufende der Ablaufbahn
35 unmittelbar zu folgen vermag.

- 1 In Förderrichtung vor den Zug- und Schubwalzen sowie ent-
lang der Förderbahn sind ortsfeste Führungen für die Ma-
terialbahnen gebildet, in einem Bereich benachbart zur
Schneidvorrichtung mit Saugbohrungen zum zeitweiligen Hal-
5 ten und Ausrichten des Vorderendes der Anschlußbahn.

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf den kon-
struktiven Aufbau der Schneidvorrichtung, auf die Betäti-
gung derselben in Verbindung mit der Steuerung der Zug-
10 und Schubwalzen sowie auf den Aufbau und die Funktion der
Hauptzugwalzen.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung
wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.
15 Es zeigen:

- Fig. 1 die Vorrichtung zum Aneinanderschließen von
Materialbahnen in Seitenansicht,
20 Fig. 2 einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 1
in vergrößertem Maßstab.

Die gezeigte Vorrichtung ist Bestandteil einer Verpackungs-
25 maschine, insbesondere für die Herstellung von Klappschach-
teln, bzw. dieser zugeordnet. Der Verpackungsmaschine bzw.
einem Stanzaggregat zur Herstellung von (Kragen-)Zuschnit-
ten wird fortlaufend bei hoher Fördergeschwindigkeit eine
Materialbahn aus dünnem Karton od. dgl. als Ablaufbahn 10
30 zugeführt. Diese Ablaufbahn 10 wird von einer ersten Bo-
bine 11 abgezogen, die im vorliegenden Fall nahezu ver-
braucht ist. Sobald ein Ablaufende dieser aktiven Ablauf-
bahn 10 erreicht ist, wird eine neue Bobine 12 bzw. deren
Anschlußbahn 13 in den Förderfluß eingeführt und der Ver-
35 packungsmaschine zugeführt. Im Bereich der ersten Bobine

1 mung (53) und Austrittsausnehmung (54) für die Hindurch-
leitung jeweils einer der Materialbahnen (10, 13) ver-
sehen sind.

5 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekenn-
zeichnet, daß eingangsseitige Kanten zur Begrenzung des
Durchgangsschlitzes (47) im hin- und herdrehbaren Schneid-
messer (46) Schneidkanten (48, 49) bilden, die wechsel-
seitig mit Gegenkanten (50, 51) eines mittig sich zwil-
10 schen den Materialbahnen (10, 13) erstreckenden Teils des
Messergehäuses (45) zusammenwirken.

15 15. Vorrichtung nach Anspruch 13 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß das (zylindrische) Schneidmesser (46) außerhalb des
Bereichs des Durchgangsschlitzes (47) wechselweise als
Anschlag (36) für das Vorderende (29) der Anschlußbahn
(13) wirkt.

20 16. Vorrichtung nach Anspruch 13 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Außenwände (26, 27) mit Saugbohrungen (28) zur
Fixierung des vorderen Bereichs einer Anschlußbahn (13)
in der Bereitschaftsstellung (Anlage des Vorderendes 29
25 am Anschlag 36) sich bis in das Messergehäuse (45) hin-
ein erstrecken.

30 17. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß im Bereich zwischen den feststehenden Zug- und Schub-
walzen (19, 20) sowie im anschließenden Bereich bis zur
Schneidvorrichtung (33) zwischen den Materialbahnen (10,
13) ein ortsfestes Mittelstück (30) angeordnet ist.

35 18. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder

1 mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
daß die Hauptzugwalzen (16, 17) eine geringfügig größere
Fördergeschwindigkeit aufweisen als die Zug- und Schub-
walzen (19, 20, 21), derart, daß auf die jeweils geför-
5 derte Materialbahn (10, 13) im Bereich zwischen den vor-
genannten Walzen eine Längsspannung ausgeübt wird.

19. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Hauptzugwalzen (16, 17) einerseits und die Zug-
und Schubwalzen (19, 20) andererseits in Antriebsverbin-
dung miteinander stehen, wobei der Antrieb im Bereich der
Hauptzugwalze (17) erzeugt und über einen Zahnriemen (55)
od. dgl. auf die eine Zug- und Schubwalze (20) übertrag-
15 bar ist.

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Hauptzugwalze (17) einen geringfügig
größeren Durchmesser aufweist als die Zug- und Schubwal-
20 ze (19, 20) und daß die Hauptzugwalze (17) bzw. ein Zahn-
riemenrad (56) derselben mit einem Freilauf (58) ausge-
bildet ist.

25

Meissner & Bolte
Patentanwälte

30

35

1 renden Stellen, nämlich unmittelbar benachbart zu den Umlenkwalzen 22, 23, das Ende der Ablaufbahn 10 überwachen. Das durch die Schneidvorrichtung 33 abgetrennte Endstück der Ablaufbahn 10 ist demnach verhältnismäßig kurz.

5 Die in den Förderfluß positionsgerecht einzuführende Anschlußbahn 13 liegt mit ihren Vorderenden 29 während der Förderung der Ablaufbahn 10 in der Förderbahn 18 in Bereitschaftsstellung, und zwar an einem Anschlag 36. Mit
10 dem Abtrennen des Endstücks von der Ablaufbahn 10 wird der Anschlag 36 aus der sperrenden Position für die Anschlußbahn 13 herausbewegt und diese zugleich in Förderrichtung durch die zugeordnete Zug- und Schubwalze 20 in Verbindung mit der Gegenwalze 21 angetrieben. Die Bewe-
15 gung der einzelnen Organe ist dabei so aufeinander abgestimmt, daß das Vorderende 29 der Anschlußbahn 13 dem Ablaufende der Ablaufbahn 10 unmittelbar, nämlich mit einem sehr kleinen Abstand, folgt. Sobald das Vorderende 29 die Hauptzugwalzen 16, 17 erreicht hat, wird die För-
20 derung durch diese (mit-)übernommen.

Die Zug- und Schubwalzen 19, 20 sowie die Gegenwalze 21 sind auf einem gemeinsamen, etwa T-förmigen Walzenträger 37 gelagert, die Gegenwalze 21 mittelbar über einen (zwei-
25 armigen) Betätigungshebel 38. Dieser ist über ein Drehlager 39 mit dem Walzenträger 37 verbunden. An dem zur Gegenwalze 21 gegenüberliegenden Ende wirkt ein Betätigungsorgan auf den Betätigungshebel 38 ein, im vorliegenden Falle ein Druckmittelzylinder 40, der in beiden Bewegungs-
30 richtungen einer Kolbenstange 41 mit Druckmittel beaufschlagbar ist. Durch Schwenkbewegungen des Betätigungshebels 38 wird die Gegenwalze 21 der einen oder anderen Zug- und Schubwalze 19, 20 zugestellt.

35 Die Schneidvorrichtung 33 ist bei dem vorliegenden Ausführ-

1 rungsbeispiel mit dem Antrieb für die Gegenwalze 21 gekop-
pelt. Das Steuersignal der Sensoren 34, 35 wird demnach
auf den Druckmittelzylinder 40 übertragen. Zur Weiterlei-
5 tung von Stellbewegungen an die Schneidvorrichtung 33 ist
ein Betätigungsgestänge mit Lenkern 42 und 43 und einer
Schubstange 44 vom Drehlager 39 aus zur Schneidvorrich-
tung 33 geführt.

Die Schneidvorrichtung 33 ist bei dem gezeigten Ausfüh-
10 rungsbeispiel als Drehschneider ausgebildet. In einem
zylindrischen Messergehäuse 45 ist ein zylindrisches
Schneidmesser 46 drehbar gelagert. Über den Lenker 43
erfolgt eine hin- und hergehende Drehbewegung längs eines
begrenzten Drehwinkels.

15 Das Schneidmesser 46 ist mit einem radial hindurchgeführ-
ten Durchgangsschlitz 47 versehen. Durch diesen tritt die
Materialbahn 10 bzw. 13 hindurch. Auf der Eintrittsseite
bildet das Schneidmesser 46 Schneidkanten 48, 49, die mit
20 Gegenkanten 50, 51 eines Gegenmessers 52 zusammenwirken.
Das Gegenmesser 52 ist Teil des feststehenden, also un-
verdrehbaren Messergehäuses 45 und im Bereich einer Ein-
trittsausnehmung 53 desselben angeordnet. Diese korrespon-
diert mit dem Durchgangsschlitz 47 des Schneidmessers 46.
25 Gegenüberliegend ist im Messergehäuse 45 eine Austritts-
ausnehmung 54 gebildet. Das Gegenmesser 52 liegt im Be-
reich der Eintrittsausnehmung 53 mittig, derart, daß die
Materialbahnen 10, 13 zu beiden Seiten des Gegenmessers
52 geführt werden. Die Eintrittsausnehmung 53 ist in Um-
30 fangsrichtung so bemessen, daß die Außenwände 26, 27 in
diese Eintrittsausnehmung 53 hineinragen.

Das Schneidmesser 46 ist so ausgebildet bzw. der Durch-
gangsschlitz 47 eingangsseitig derart bemessen, daß ein
35 Umfangsbereich des Schneidmessers 46 als Anschlag für das

1 Vorderende 29 der sich jeweils in Bereitschaftsposition
befindenden Anschlußbahn 13 dient. Der Durchgangsschlitz
47 ist zu diesem Zweck im Eintrittsbereich so ausgebildet,
daß in den Endstellungen des Schneidmessers 46 jeweils ein
5 an die Schneidkante 48 bzw. 49 anschließender Umfangsbe-
reich als Anschlag 36 wirkt. Dadurch liegt das Vorderende
29 der Anschlußbahn 13 praktisch in der Schneidebene. Auf
der Austrittsseite ist die Relativstellung des Durchgangs-
schlitzes 47 in bezug auf die Austrittsausnehmung 54 so
10 gewählt, daß die jeweils durchlaufende Ablaufbahn 10 ohne
Behinderung durch das Messergehäuse 45 frei gefördert wer-
den kann.

Die Hauptzugwalzen 16, 17 und die Zug- und Schubwalzen 19,
15 20 stehen in getrieblicher Verbindung miteinander. Bei dem
vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die (größere) Haupt-
zugwalze 17 durch einen in den Zeichnungen nicht darge-
stellten Motor fortlaufend angetrieben. Über einen Hüll-
trieb, nämlich über einen Zahnriemen 55, steht ein Zahn-
20 riemenrad 56 der Hauptzugwalze 17 in Verbindung mit einem
korrespondierenden Zahnriemenrad 57 der Zug- und Schubwal-
ze 20. Diese wiederum ist in Antriebsverbindung mit der
Zug- und Schubwalze 19.

25 Die Abmessungen der Zahnriemenräder 56 und 57 und die
Durchmesser der Hauptzugwalze 17 bzw. der Zug- und Schub-
walze 20 sind so gewählt, daß die Zug- und Schubwalzen
19, 20 mit einer geringfügig niedrigeren Geschwindigkeit
angetrieben werden als die Hauptzugwalze 17. Konkret sind
30 die relevanten Durchmesser der Zug- und Schubwalzen 19, 20
um 0,6 mm kleiner als der der Hauptzugwalze 17. Dadurch
ist gewährleistet, daß die Materialbahn 10, 13 stets unter
leichter Spannung, jedenfalls faltenfrei im Bereich der
Förderbahn 18 transportiert wird. Ein Schlupf der Mate-
35 rialbahn 10, 13 bzw. eine Überspannung wird dadurch ver-

- 1 mieden, daß die Hauptzugwalze 17 bzw. das dieser zugeord-
nete Zahnriemenrad 56 mit einem in entsprechender Rich-
tung wirkenden Freilauf 58 ausgestattet ist. Die gering-
fügig höhere Geschwindigkeit der Hauptzugwalzen 16, 17
5 kommt lediglich während des kurzen Moments nach dem Ab-
trennen eines Endstücks der Ablaufbahn 10 zur Wirkung,
so daß diese geringfügig schneller transportiert wird als
das Vorderende 29 der nachfolgenden Anschlußbahn 13.
- 10 Das abgetrennte Endstück der Ablaufbahn 10 wird (manuell)
beseitigt. Während die Anschlußbahn 13 gefördert wird,
kann eine neue Bobine auf den Drehzapfen 15 aufgesetzt
werden. Die (neue) Anschlußbahn wird mit dem Vorderende
(manuell) eingefädelt bis in die Bereitschaftsstellung,
15 in der das Vorderende 29 an den Anschlag 36 in der Förder-
bahn 18 anliegt.

Durch die getriebliche Verbindung der Zugwalzen laufen
die Hauptzugwalzen 16 und 17 sowie die Zug- und Schub-
20 walzen 19 und 20 ständig um. Die Förderwirkung für die
Materialbahn im Bereich der Zug- und Schubwalzen 19, 20
wird ausschließlich durch die Anlage der Gegenwalze 21
bewirkt.

25

Meissner & Bolte
Patentanwälte

30

35

MEISSNER & BOLTE

PATENTANWÄLTE
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS
BREMEN · MÜNCHEN*

0176789

MEISSNER & BOLTE, Hollerallee 73, D-2800 Bremen 1

Anmelder:

Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstr. 10
2810 Verden

Hans Meissner · Dipl.-Ing. (bis 1980)
Erich Bolte · Dipl.-Ing.
Dr. Eugen Popp · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Wolf E. Sajda · Dipl.-Phys.*
Dr. Tam v. Bülow · Dipl.-Wirtsch.-Ing.*
Dr. Ulrich Hrabal · Dipl.-Chem.*

BÜRO/OFFICE BREMEN
Hollerallee 73
D-2800 Bremen 1

Telefon: (0421) 342019
Telegramme: PATMEIS Bremen
Telex: 246157 meibo d

Ihr Zeichen
Your ref.

Unser Zeichen
Our ref.

FOC-220

Bitte angeben/please quote

Datum
Date 15. August 1985 / 9112

Verfahren und Vorrichtung zum Wechseln von Bobinen in Verbindung mit Verpackungsmaschinen

A n s p r ü c h e

1. Verfahren zum Wechseln von Bobinen von Materialbahnen aus verhältnismäßig steifem Verpackungsmaterial, insbesondere dünnem Karton zum Abtrennen von Kragenzuschnitten einer (Zigaretten-)Klappschachtel, in Verbindung mit einer
- 5 (Zigaretten-)Verpackungsmaschine, wobei die ablaufende Materialbahn längs einer Förderbahn einem Trenn- bzw. Verpackungsaggregat zugeführt wird,
- d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
- die nachfolgende, neue Materialbahn (Anschlußbahn 13) in die
- 10 Förderbahn (18) der ablaufenden Materialbahn (Ablaufbahn 10) an das Ablaufende derselben anschließend eingeführt wird.

1 2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
net, daß das Vorderende (29) der Anschlußbahn (13) mit ge-
ringem Abstand vom Ablaufende der Ablaufbahn (10) durch
die gemeinsame Förderbahn (18) hindurchgeführt wird.

5
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-
kennzeichnet, daß das Vorderende (29) sowie ein Vorder-
abschnitt der Anschlußbahn (13) im Bereich der Förder-
bahn (18) bereitgehalten, ein Endstück der Ablaufbahn (10)
10 von dieser abgetrennt und etwa gleichzeitig der Vorschub
bzw. Transport der Anschlußbahn (13) mit Vorderende (29)
eingeleitet wird.

15 4. Vorrichtung zum Zuführen einer Materialbahn aus
verhältnismäßig steifem Verpackungsmaterial, insbesondere
dünnem Karton zum Herstellen von Zuschnitten für Kragen
einer (Zigaretten-)Klappschachtel, zu einem Trenn- oder
Verpackungsaggregat über eine zu diesem führend Förder-
bahn, wobei die Materialbahnen alternativ von einer oder
20 einer anderen Bobine ablaufen,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß
jeder Materialbahn (10, 13) ein gesondert schaltbares
Zug- bzw. Schuborgan zugeordnet ist, insbesondere je ein
Paar von (ersten) Zug- und Schubwalzen (19,20,21), die
25 alternativ den Transport bzw. Vorschub der einen oder
anderen Materialbahn (10, 13) bewirken, und daß den zwei
Paaren von Zug- und Schubwalzen (19,20,21) ein weiteres
Paar von (zweiten) Hauptzugwalzen (16, 17) in Förder-
richtung nachgeordnet ist zum Ausüben einer Förderzug-
30 kraft auf die jeweils laufende Materialbahn (10).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die den Materialbahnen (10, 13) alternativ
zugeordneten (ersten) Zug- und Schubwalzen (19, 20, 21)
35 aus zwei je einer Materialbahn (10, 13) zugeordneten,

1 ortsfesten Zug- und Schubwalzen (19, 20) und einer für
beide Materialbahnen (10, 13) bzw. für beide Zug- und
Schubwalzen (19, 20) gemeinsamen, alternativ der einen
oder anderen Zug- und Schubwalze (19, 20) zustellbaren
5 Andrückwalze bzw. Gegenwalze (21) besteht.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die Gegenwalze (21) mittig zwischen den
beiden Zug- und Schubwalzen (19, 20) sowie zwischen den
10 beiden Materialbahnen (10, 13) querbeweglich gelagert
ist, insbesondere an einem schwenkbaren (doppelarmigen)
Betätigungshebel (38), wobei durch Verschwenken des Be-
tätigungshebels (38) in der einen oder anderen Richtung
die eine oder andere Materialbahn (10, 13) an die zuge-
15 ordnete, ständig umlaufende Zug- und Schubwalze (19, 20)
andrückbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,
20 daß die zu den Hauptzugwalzen (16, 17) führende Förder-
bahn (18) in Förderrichtung konvergierend ausgebildet und
wenigstens teilweise durch Führungswände (24, 25) bzw.
Außenwände (26, 27) begrenzt ist.

25 8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekenn-
zeichnet, daß ein der Einlaufseite der Förderbahn (18)
zugekehrter Bereich durch Außenwände (26, 27) mit den
Materialbahnen (10, 13) zugekehrten Saugbohrungen (28)
zum zeitweiligen Fixieren einer Materialbahn versehen
30 ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder
mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeich-
net, daß die jeweilige Anschlußbahn (13) mit ihrem Vor-
35 derende (29) in der Förderbahn (18) außerhalb des Bewe-

1 gungsbereichs der Ablaufbahn (10) in Bereitschaftsstellung gehalten ist, wobei das Vorderende (29) an einem bewegbaren Anschlag (36) anliegt.

5 10. Vorrichtung nach Anspruch 4 sowie einem oder mehreren der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im Bereich zwischen den Hauptzugwalzen (16, 17) einerseits und den Zug- und Schubwalzen (19, 20, 21) andererseits eine Schneidvorrichtung (33) zum Abtrennen
10 eines Endstücks von der Ablaufbahn (10) angeordnet ist, vorzugsweise innerhalb der Förderbahn (18).

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidvorrichtung (33) für die Ablaufbahn (10) mit dem Antrieb der Materialbahnen (10, 13) steuerbar ist, insbesondere durch eine getriebliche Koppelung der Schneidvorrichtung (33) mit der Gegenwalze (21), derart, daß beim Betätigen derselben die Schneid-
15 vorrichtung (33) ebenfalls betätigbar ist.

20 12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Drehlager (39) für den Betätigungshebel (38) der Gegenwalze (21) ein Lenker (42) eines Betätigungsgestänges für die Schneidvorrichtung (33),
25 insbesondere für ein drehbares Schneidmesser (46), anschließt, derart, daß die Abtrennung des Endstücks der Ablaufbahn (10) und der Antrieb der Anschlußbahn (13) etwa gleichzeitig ausführbar sind.

30 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidmesser (46) als Drehteil ausgebildet ist, insbesondere als Drehzylinder, in einem zylindrischen, feststehenden Messergehäuse (45), wobei Schneidmesser (46) und Messergehäuse (45) je mit radial-
35 gerichtetem Durchgangsschlitz (47) bzw. Eintrittsausneh-

1 11 kann dann ein Bobinenaustausch stattfinden, wobei im
wesentlichen lediglich ein zylindrischer (Papp-)Kern 14
von einem Drehzapfen 15 einer im einzelnen nicht darge-
stellten Tragvorrichtung für die Bobinen 11 und 12 abge-
5 zogen werden muß.

Die "aktive" Ablaufbahn 10 wird durch Zugwalzen gefördert,
nämlich von der Bobine 11 abgezogen. Ein Paar von Haupt-
zugwalzen 16, 17 ist der Verpackungsmaschine zu- und am
10 Austrittsende einer im vorliegenden Falle schräg anstei-
genden Förderbahn 18 für die Materialbahnen angeordnet.
Am gegenüberliegenden Eintrittsende dieser Förderbahn 18
sind zwei Paare von Zug- und Schubwalzen 19 bzw. 20 je
für eine der Materialbahnen 10, 13, angeordnet. Bei dem
15 vorliegenden Ausführungsbeispiel bestehen diese Zugwal-
zenpaare je aus einer feststehenden Zug- und Schubwalze
19 bzw. 20 in enger Nachbarschaft zueinander sowie einer
beweglichen kleineren Gegenwalze 21, die alternativ der
einen oder anderen Zug- und Schubwalze 19, 20 zugestellt
20 und an deren Umfang bzw. an eine der Materialbahnen 10, 13
angedrückt wird. Die Zug- und Schubwalzen 19, 20 mit Ge-
genwalze 21 sind an der Einführungsseite der Förderbahn
18 angeordnet, wobei die Gegenwalze 21 stets zwischen den
Materialbahnen 10, 13 bewegbar ist.

25 Den beiden Zug- und Schubwalzen 19, 20 ist jeweils eine
in Förderrichtung davorliegende Umlenkwalze 22 bzw. 23 für
die betreffende Materialbahn 10, 13 zugeordnet. Durch die-
se Umlenkwalzen 22, 23 ist gewährleistet, daß die Material-
30 bahnen 10, 13 jeweils unter einem bestimmten Winkel zu den
Zug- und Schubwalzen 19, 20 geführt werden.

Die Förderbahn 18 wird in einem den Hauptzugwalzen 16, 17
zugekehrten Bereich durch feststehende seitliche bzw. obe-
35 re und untere Führungswände 24, 25 definiert. Diese sind

- 1 In Richtung auf die Hauptzugwalzen 16, 17 konvergierend angeordnet. Die Führungswände 24, 25 enden unmittelbar benachbart zum Umfang der Hauptzugwalzen 16, 17, teilweise unter Anpassung an den bogenförmigen Verlauf der Ablaufbahn 10.

In einem den Zug- und Schubwalzen 19, 20 zugekehrten Bereich ist die Förderbahn 18 außen durch Außenwände 26, 27 begrenzt, die ebenfalls in Förderrichtung leicht konvergierend angeordnet sind und auf der Innenseite jeweils Saugbohrungen 28 aufweisen. Diese sind an eine im einzelnen nicht gezeigte Unterdruckquelle angeschlossen und werden so gesteuert, daß ein Vorderende 29 der Anschlußbahn 13 in einer Bereitschaftsstellung durch die Saugbohrungen 28 an der zugeordneten Außenwand 26 bzw. 27 fixiert wird. Zwischen den Außenwänden 26 und 27 und den beiden Materialbahnen 10, 13 ist ein Mittelstück 30 angeordnet, welches gegenüber den Außenwänden 26, 27 einen verhältnismäßig schmalen Führungsspalt für die Materialbahnen 10, 13 begrenzt. An der Eintrittsseite der Förderbahn 18 schließen an das Mittelstück 30 den Materialbahnen 10, 13 zugeordnete Leitwände 31 und 32 an, die sich bis an die Umlenkwalzen 22 und 23 heran erstrecken und zur Führung der Materialbahnen 10, 13 in diesem Bereich dienen. Die vorgenannten Leitwände 31, 32 sind mit Ausnehmungen für den Durchtritt der Gegenwalze 21 versehen.

Im Bereich der Förderbahn 18, und zwar mit Abstand sowohl von den Hauptzugwalzen 16, 17 als auch von den Zug- und Schubwalzen 19, 20, ist eine Schneidvorrichtung 33 angeordnet. Diese hat die Aufgabe, ein Endstück der Ablaufbahn 10 von dieser abzutrennen, wenn die betreffende Bobine 11 verbraucht ist. Die Schneidvorrichtung 33 wird zu diesem Zweck von Kontrollorganen gesteuert, im vorliegenden Fall von optischen Sensoren 34, 35, die jeweils an korrespondie-

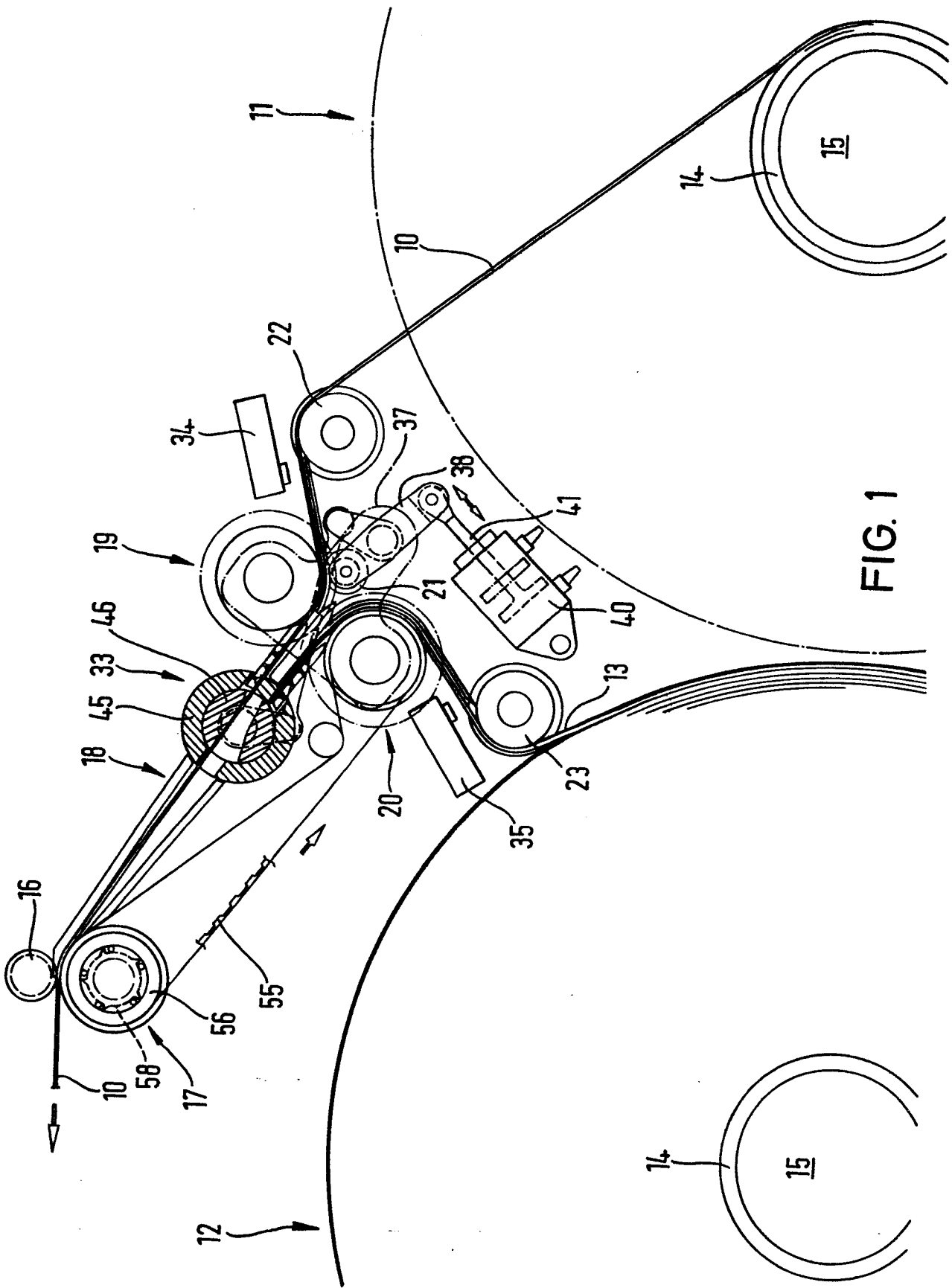


FIG. 1

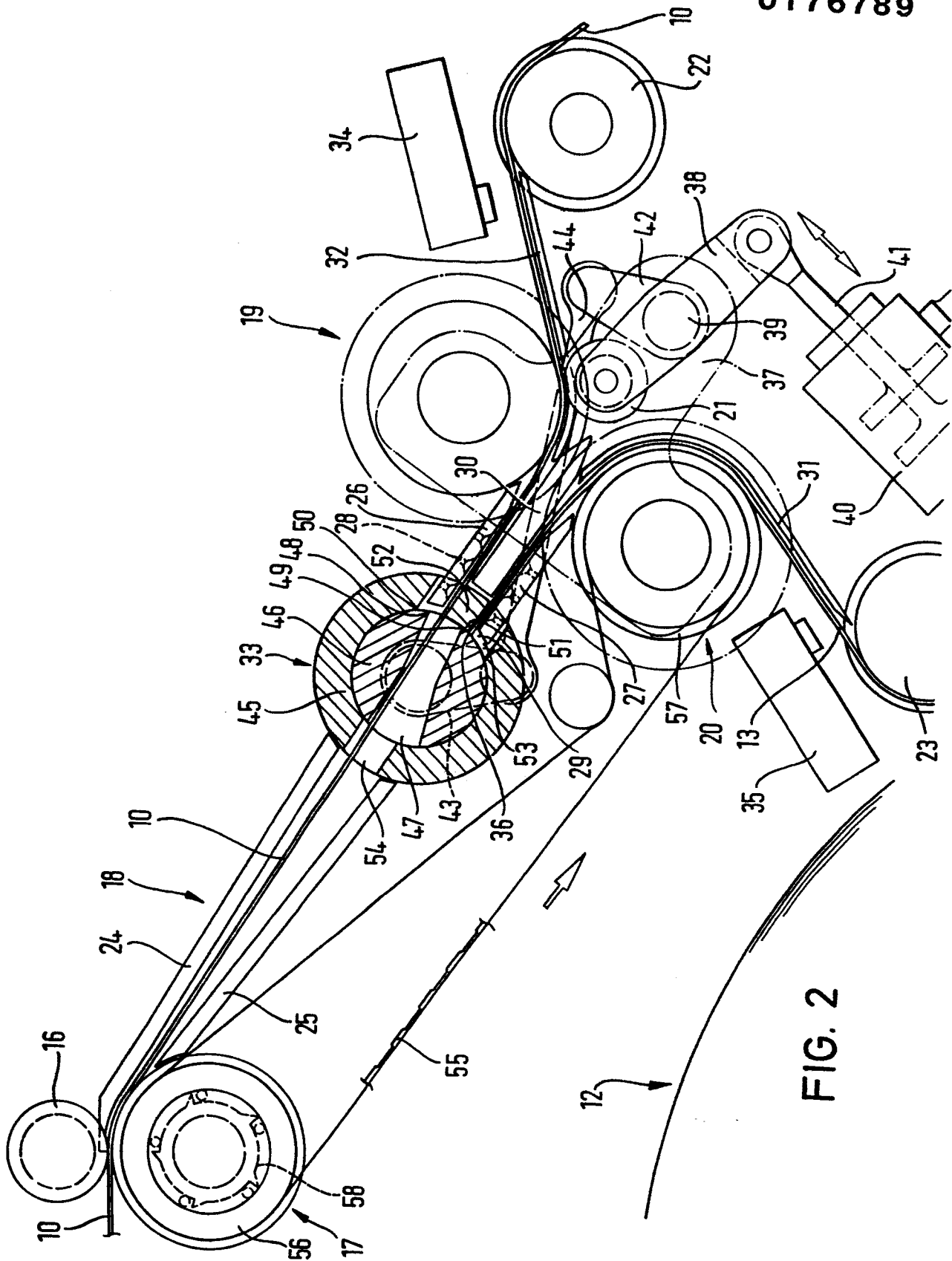


FIG. 2