



**Europäisches Patentamt**  
**European Patent Office**  
**Office européen des brevets**

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 176 789**  
**A2**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **85111098.1**

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>: **B 65 H 19/10**

(22) Anmeldetag: **03.09.85**

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

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

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

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

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**DE FR GB IT**

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

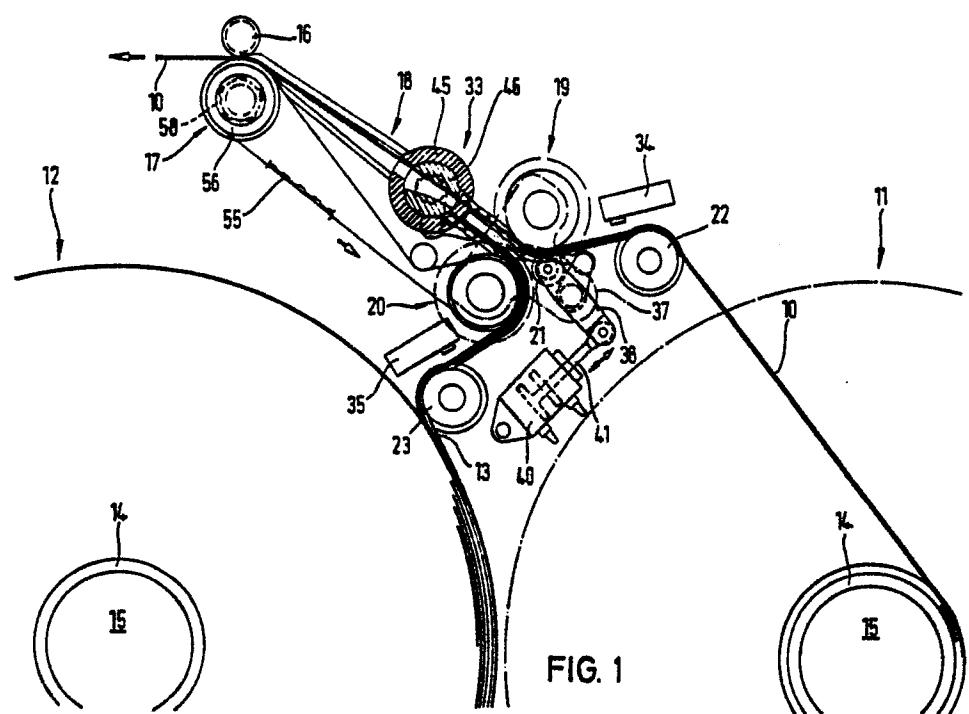
(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing.**  
**Hollerallee 73**  
**D-2800 Bremen(DE)**

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

(57) Zum Wechseln 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-)gefördert werden können.

**EP 0 176 789 A2**

/...



# 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 Bobinen von Materialbahnen aus verhältnismäßig steifem Verpackungsmaterial, insbesondere dünnem Karton zum Abtrennen von Kragenzuschnitten einer (Zigaretten-)Klappschachtel, in Verbindung 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 (Rollen) von Verpackungsmaterial in Verbindung mit Verpackungsmaschinen ist von besonderer Bedeutung wegen der Leistungsfähigkeit der Verpackungsmaschinen und des demzufolge hohen Materialverbrauchs. Besonders schwierig ist der Anschluß einer neuen Bobine (Anschlußbahn) an das Ende (Ablaufende) der verbrauchten Materialbahn (Ablaufbahn). Ziel der Bemühungen ist es, den Bobinenwechsel, insbesondere den Anschluß der Materialbahnen, störungsfrei und ohne
- 5
- 10 Stillstand der Verpackungsmaschine durchzuführen.

Die Erfindung befaßt sich mit einem Verfahren sowie einer Einrichtung zum Zuführen und Aneinanderschließen von Materialbahnen im Zusammenhang mit einer Verpackungsmaschine, wobei die Materialbahn vorzugsweise aus steifem Verpackungsmaterial, 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 Vorrichtung derart weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß ein äußerst präziser Anschluß des Vorderendes einer Anschlußbahn an das Ablaufende einer Ablaufbahn gewährleistet und der Anfall von Fehlpackungen bzw. Fehlzuschnitten ohne Reduzierung der Arbeitsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschine vermindert ist.

25

30 Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren dadurch gekennzeichnet, daß die nachfolgende, neue Materialbahn (Anschlußbahn) durch Vorschub eines Anfangsabschnitts in die Förderbahn der ablaufenden Materialbahn (Ablaufbahn) an das Ablaufende derselben anschließend eingeführt wird.

- 1 Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist demnach eine zum Trenn- bzw. Verpackungsaggregat führende Förderbahn vorgesehen, in die das Vorderende der Anschlußbahn unmittelbar dem Ablaufende der Ablaufbahn folgend einge-  
5 führt wird, insbesondere mit einem geringen Abstand zwischen 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 Vorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß jeder Materialbahn ein gesondert schaltbares Zug- bzw. Schuborgan zugeordnet ist, insbesondere je ein Paar von (ersten) Zug- und Schubwalzen, die alternativ den Transport bzw. Vorschub 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 laufende Materialbahn.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- Die Zug- und Schubwalzen der beiden Materialbahnen einerseits und die gemeinsamen Hauptzugwalzen andererseits stehen in Antriebsverbindung miteinander, so daß Gleichlauf bzw. annähernder Gleichlauf gewährleistet ist. Die einzuführende Anschlußbahn wird demnach durch Vorschub längs der Förderbahn - im Anschluß an das Ablaufende der Ablaufbahn - den Hauptzugwalzen zugeführt.
- Im Bereich der Förderbahn, also zwischen den Zug- und Schubwalzen einerseits und den Hauptzugwalzen andererseits, ist ein Schneidaggregat angeordnet, welches ein Endstück der Ablaufbahn in zeitlich wie räumlich genauer Abstimmung mit der Anschlußbahn abtrennt, so daß das Vorderende der Ablaufbahn dem Ablaufende der Ablaufbahn unmittelbar zu folgen vermag.

- 1 In Förderrichtung vor den Zug- und Schubwalzen sowie entlang der Förderbahn sind ortsfeste Führungen für die Materialbahnen gebildet, in einem Bereich benachbart zur Schneidvorrichtung mit Saugbohrungen zum zeitweiligen Halten und Ausrichten des Vorderendes der Anschlußbahn.
- 5

Weitere Merkmale der Erfindung beziehen sich auf den konstruktiven Aufbau der Schneidvorrichtung, auf die Betätigung derselben in Verbindung mit der Steuerung der Zug- und Schubwalzen sowie auf den Aufbau und die Funktion der Hauptzugwalzen.

10 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.

25 Die gezeigte Vorrichtung ist Bestandteil einer Verpackungsmaschine, insbesondere für die Herstellung von Klappschachteln, bzw. dieser zugeordnet. Der Verpackungsmaschine bzw. einem Stanzaggregat zur Herstellung von (Kragen-)Zuschnitten wird fortlaufend bei hoher Fördergeschwindigkeit eine Materialbahn aus dünnem Karton od. dgl. als Ablaufbahn 10 zugeführt. Diese Ablaufbahn 10 wird von einer ersten Bobine 11 abgezogen, die im vorliegenden Fall nahezu verbraucht ist. Sobald ein Ablaufende dieser aktiven Ablaufbahn 10 erreicht ist, wird eine neue Bobine 12 bzw. deren Anschlußbahn 13 in den Förderfluß eingeführt und der Verpackungsmaschine zugeführt. Im Bereich der ersten Bobine

30

35

- 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 wechselseitig mit Gegenkanten (50, 51) eines mittig sich zwi-  
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. 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. 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. 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-  
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-  
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 Um-  
lenkwalzen 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 An-  
schlußbahn 13 liegt mit ihren Vorderenden 29 während der  
Förderung der Ablaufbahn 10 in der Förderbahn 18 in Be-  
reitschaftsstellung, 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 An-  
schlußbahn 13 herausbewegt und diese zugleich in Förder-  
richtung 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 abge-  
stimmt, daß das Vorderende 29 der Anschlußbahn 13 dem  
Ablaufende der Ablaufbahn 10 unmittelbar, nämlich mit  
einem sehr kleinen Abstand, folgt. Sobald das Vorderende  
20 29 die Hauptzugwalzen 16, 17 erreicht hat, wird die För-  
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 Drehla-  
ger 39 mit dem Walzenträger 37 verbunden. An dem zur Ge-  
genwalze 21 gegenüberliegenden Ende wirkt ein Betätigungs-  
organ auf den Betätigungshebel 38 ein, im vorliegenden  
Falle ein Druckmittelzylinder 40, der in beiden Bewegungs-  
30 richtungen einer Kolbenstange 41 mit Druckmittel beauf-  
schlagbar ist. Durch Schwenkbewegungen des Betätigungs-  
hebels 38 wird die Gegenwalze 21 der einen oder anderen  
Zug- und Schubwalze 19, 20 zugestellt.

35 Die Schneidvorrichtung 33 ist bei dem vorliegenden Ausfüh-

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

10 Die Schneidvorrichtung 33 ist bei dem gezeigten Ausfüh-  
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.

35 Das Schneidmesser 46 ist so ausgebildet bzw. der Durch-  
gangsschlitz 47 eingangsseitig derart bemessen, daß ein  
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 Umfangsbereich als Anschlag 36 wirkt. Dadurch liegt das Vorderende 29 der Anschlußbahn 13 praktisch in der Schneidebene. Auf der Austrittsseite ist die Relativstellung des Durchgangsschlitzes 47 in bezug auf die Austrittsausnehmung 54 so  
10 gewählt, daß die jeweils durchlaufende Ablaufbahn 10 ohne Behinderung durch das Messergehäuse 45 frei gefördert werden 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) Hauptzugwalze 17 durch einen in den Zeichnungen nicht dargestellten Motor fortlaufend angetrieben. Über einen Hülltrieb, nämlich über einen Zahnriemen 55, steht ein Zahnriemenrad 56 der Hauptzugwalze 17 in Verbindung mit einem korrespondierenden Zahnriemenrad 57 der Zug- und Schubwalze 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 Schubwalze 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 Materialbahn 10, 13 bzw. eine Überspannung wird dadurch ver-

- 1 mieden, daß die Hauptzugwalze 17 bzw. das dieser zugeordnete Zahnriemenrad 56 mit einem in entsprechender Richtung wirkenden Freilauf 58 ausgestattet ist. Die geringfügig höhere Geschwindigkeit der Hauptzugwalzen 16, 17
- 5 kommt lediglich während des kurzen Moments nach dem Abtrennen 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 Förderbahn 18 anliegt.

20 Durch die getriebliche Verbindung der Zugwalzen laufen die Hauptzugwalzen 16 und 17 sowie die Zug- und Schubwalzen 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, dadurch gekennzeichnet, 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, daß das Vorderende (29) der Anschlußbahn (13) mit geringem Abstand vom Ablaufende der Ablaufbahn (10) durch die gemeinsame Förderbahn (18) hindurchgeführt wird.
- 5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorderende (29) sowie ein Vorderabschnitt der Anschlußbahn (13) im Bereich der Förderbahn (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 Förderbahn, wobei die Materialbahnen alternativ von einer oder 20 einer anderen Bobine ablaufen, durch gekennzeichnet, 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 Förderrichtung nachgeordnet ist zum Ausüben einer Förderzugkraft auf die jeweils laufende Materialbahn (10). 30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, 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-  
ordnete, ständig umlaufende Zug- und Schubwalze (19,20)  
15   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 eines Endstücks von der Ablaufbahn (10) angeordnet ist, vorzugsweise innerhalb der Förderbahn (18).
- 10 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 Schneidvorrichtung (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 Betätigungsstäges für die Schneidvorrichtung (33), 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 radialgerichtetem Durchgangsschlitz (47) bzw. Eintrittsausneh-
- 35

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-  
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.

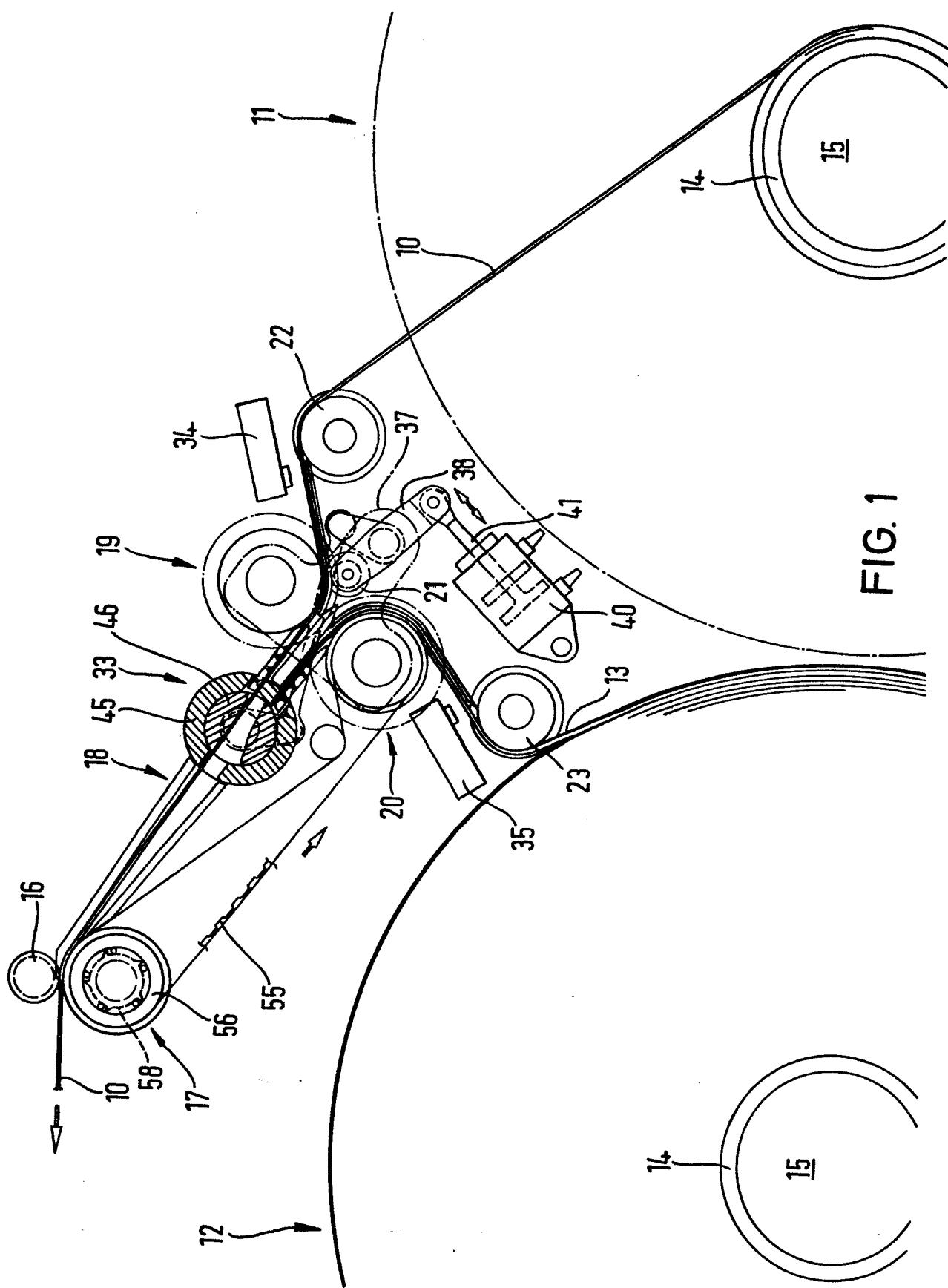
10 In einem den Zug- und Schubwalzen 19, 20 zugekehrten Bereich ist die Förderbahn 18 außen durch Außenwände 26, 27 begrenzt, die ebenfalls in Förderrichtung leicht konvergierend angeordnet sind und auf der Innenseite jeweils Saugbohrungen 28 aufweisen. Diese sind an eine im einzelnen nicht gezeigte Unterdruckquelle angeschlossen und werden so gesteuert, daß ein Vorderende 29 der Anschlußbahn 13 in einer Bereitschaftsstellung durch die Saugbohrungen 28 15 an der zugeordneten Außenwand 26 bzw. 27 fixiert wird.

20 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 25 Leitwände 31, 32 sind mit Ausnehmungen für den Durchtritt der Gegenwalze 21 versehen.

30 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 35 von optischen Sensoren 34, 35, die jeweils an korrespondie-

1/2

0176789



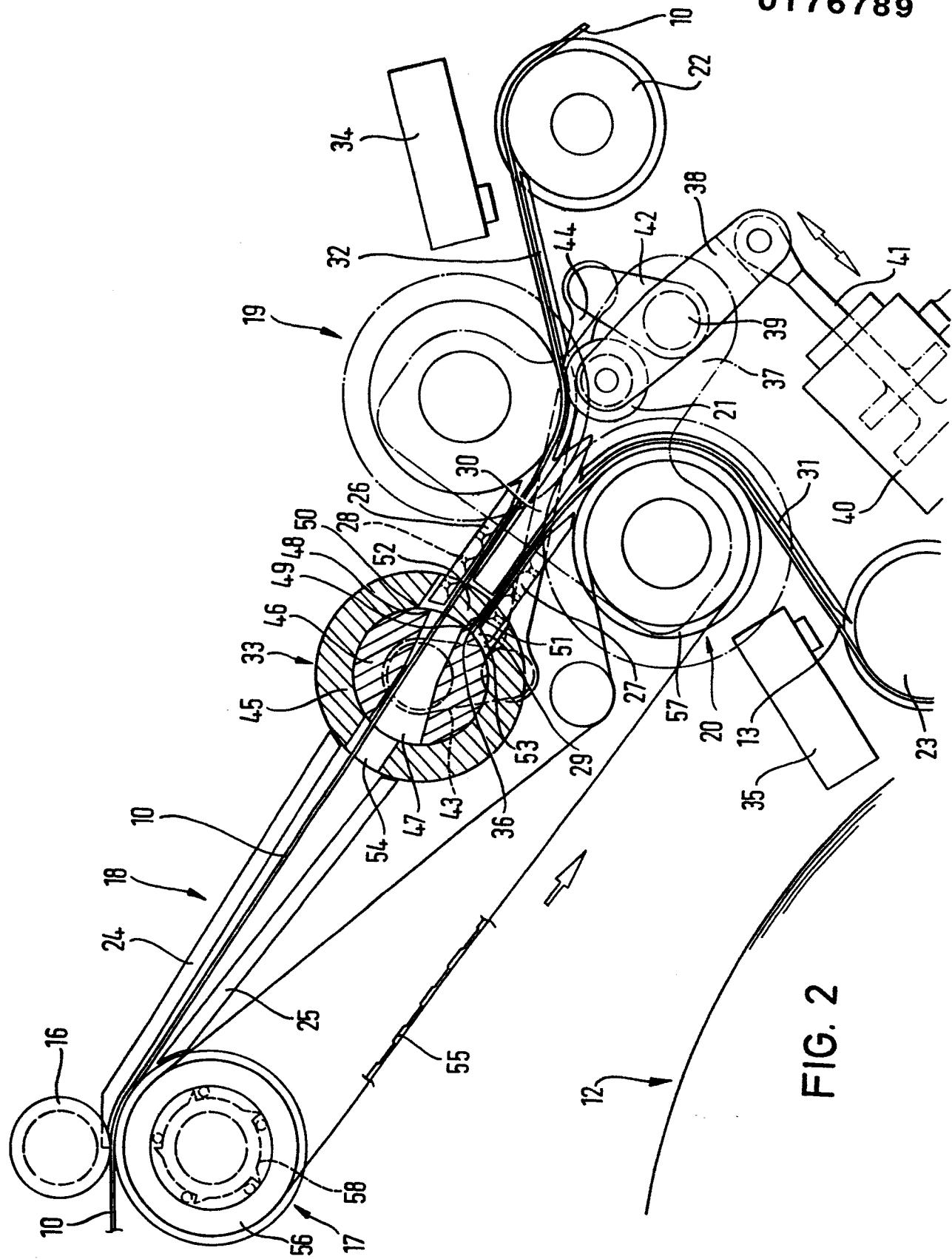


FIG. 2