


 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 Anmeldenummer: 86101401.7


 Int. Cl.⁴: B 65 B 19/22


 Anmeldetag: 04.02.86


 Priorität: 19.02.85 DE 3505620


 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 27.08.86 Patentblatt 86/35


 Benannte Vertragsstaaten:
 BE DE FR GB IT NL SE


 Anmelder: Maschinenfabrik Alfred Schmermund GmbH
 & Co.
 Brüggerfelder Strasse 16-18
 D-5820 Gevelsberg(DE)


 Erfinder: Zeitel, Joachim
 Kammannstrasse 40
 D-5800 Hagen(DE)


 Erfinder: Hedstück, Horst
 Habichtstrasse 8
 D-5820 Gevelsberg(DE)


 Vertreter: Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K. Sparing
 Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl Patentanwälte
 Rethelstrasse 123
 D-4000 Düsseldorf(DE)


 Seitenfaltungspacker für Zigarettenweichpackungen.


 Die Erfindung betrifft einen Seitenfaltungspacker für Zigarettenweichpackungen mit einem Förderer zum Transportieren von zu verpackenden Zigarettenblöcken (10), einem bezüglich des Förderers hin- und herbeweglichen Mundstück (12) zur Aufnahme eines Zigarettenblocks (10), vor dem in Förderrichtung (19) ein U-förmiges Faltelement (25) angeordnet ist, das schräg zur Förderrichtung (19) von einer Position oberhalb des Mundstücks (12) in eine dieses übergreifende Faltposition verfahrbar und in dieser solange haltbar ist, bis der Zigarettenblock (10) mit einem entsprechenden Innenpapierabschnitt (14) hindurchgelaufen ist, wobei in Förderrichtung (10) vor der übergreifenden Faltposition des U-förmigen Faltelements (25) stationäre seitliche Faltdaumen (29) angeordnet sind und die Geschwindigkeit des Faltelements (25) in Förderrichtung (19) und des Mundstücks (12) mit der Förderergeschwindigkeit synchronisierbar ist.

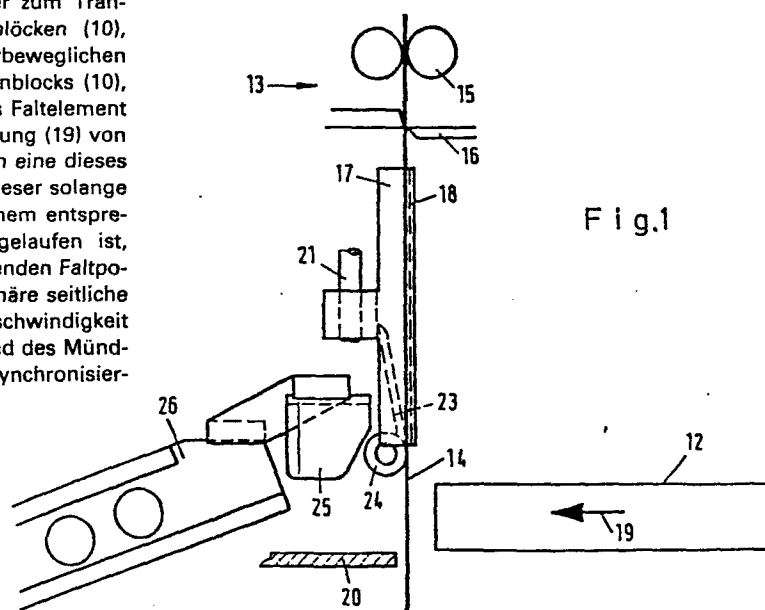


Fig.1

Seitenfaltungspacker für Zigarettenweichpackungen

Die Erfindung betrifft einen Seitenfaltungspacker für Zigarettenweichpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Bei Seitenfaltungspackern wird seit Jahrzehnten die Faltung des Innenpapiers derart vorgenommen, daß nach Bildung des Bodenbereichs zunächst die daran befindlichen Zipfel einwärts und darüber die Seitenwandbereiche gefaltet werden. Hierdurch ergibt sich eine Kante im Inneren, nämlich die Stirnkante des jeweiligen Zipfels im Bereich der Seitenwände.

10 Zigarettenweichpackungen werden häufig durch Entfernen eines den Zugang zum Innern ermöglichenden Abschnitts des Innenpapiers im Kopfbereich geöffnet, der meistens so groß ist, daß mehrere Zigaretten kopfseitig freiliegen. Um eine Zigarette zu entnehmen, klopft man auf den Boden der Packung, so daß eine oder mehrere Zigaretten teilweise austreten, von denen eine
15 entnommen wird, während die übrigen wieder in die Packung zurückgeschoben werden. Hierbei ist allerdings die durch den entsprechenden Zipfel gebildete, zum Kopfbereich der Packung gerichtete Kante störend, da die Zigaretten auf diese Kante beim Zurückschieben stoßen können.

20 Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Seitenfaltungspacker nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, mit dem das Innenpapier der Zigarettenweichpackung derart gefaltet werden kann, daß ein Auftreffen von nicht entnommenen, wieder einzuschiebenden Zigaretten auf eine Kante des Innenpapiers
25 vermieden wird.

Diese Aufgabe wird entsprechend dem kennzeichnenden Teil des

Anspruchs 1 gelöst.

Bei einem derartigen Seitenfaltungspacker werden nach der Bildung des Bodenbereichs zunächst die inneren Seitenwandbereiche gefaltet, wonach die sich am Bodenbereich
5 befindlichen seitlichen Zipfel umgefaltet werden, worauf die äußeren Seitenwandbereiche auf die inneren Seitenwandbereiche gefaltet werden, so daß die Zipfel zwischen den äußeren und inneren Seitenwandbereichen zu liegen kommen und daher nicht mehr stören können.

10 Zugleich gewährleistet ein derartiger Seitenfaltungspacker eine hohe Verpackungsgeschwindigkeit, wobei jedoch die Bildung der Bodenkanten praktisch wie im Stillstand erfolgt, so daß sich eine exakt winklige Anordnung der Lappen ergibt, obwohl die Förderkette kontinuierlich angetrieben ist. Außerdem ergibt sich
15 hierdurch eine konstruktionsmäßig einfache Lösung.

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.

20 Fig. 1 zeigt ausschnittsweise und schematisch einen Seitenfaltungspacker in Seitenansicht.

Fig. 2 zeigt den Seitenfaltungspacker von Fig. 1 von oben.

Fig. 3 zeigt den Seitenfaltungspacker von Fig. 1 während des Faltvorgangs.

25 Fig. 4 zeigt den Seitenfaltungspacker in der Stellung von Fig. 3 von oben.

Fig. 5 zeigt den Fortschritts des Faltvorgangs.

Fig. 6 zeigt schematisch die Reihenfolge der Faltvorgänge.

Gemäß den Fig. 1 und 2 besitzt der Seitenfaltungspacker eine nicht dargestellte Förderkette für Zigarettenblöcke 10, die mittels Kettenhaken 11 (Fig. 3) mit konstanter Vorschubgeschwindigkeit gefördert und in ein Mundstück 12 eingeführt werden. Das Mundstück 12 besitzt unterseitig einen entsprechenden (nicht dargestellten) Schlitz zum Durchtritt des Kettenhakens 11.

In Förderrichtung vor dem Mundstück 12 ist eine Zuführeinrichtung 13 für Innenpapierabschnitte 14 vorgesehen. Die Zuführeinrichtung 13 führt Innenpapier von einer Bobine über Vorschubrollen 15 einer Trenneinrichtung 16 zu, durch die die Innenpapierabschnitte 14 abgelängt werden. Der Trenneinrichtung 16 ist ein stationäres Führungsteil 17 nachgeschaltet, das mit zwei L-förmigen seitlichen Führungselementen 18 zusammenarbeitet, so daß der Innenpapierabschnitt 14 entlang dem stationären plattenförmigen Führungsteil 17 seitlich durch die L-förmigen Führungselemente 18 geführt quer zur Förderrichtung der Zigarettenblöcke 10 vor das Mundstück 12 gefördert werden kann.

Das Mundstück 12 ist bezüglich des fördernden Trums der Förderkette hin- und herbeweglich, wobei das Mundstück 12 in der in Fig. 3 dargestellten Stellung eine Geschwindigkeit erreicht hat, die gleich der Förderkettengeschwindigkeit ist. Diese Geschwindigkeit wird bis zur Endposition gemäß Fig. 5 beibehalten, worauf das Mundstück 12 wieder in die Ausgangsposition von Fig. 1 zurückgeführt wird.

Bei der Bewegung des Mundstücks 12 in Förderrichtung 19 stößt dieses gegen den Innenpapierabschnitt 14 und führt diesen mit sich. Durch das Entlanglaufen des Mundstücks 12 mit dem

- Innenpapierabschnitt 14 an einer Auflageplatte 20 und damit durch das Auflaufen des Innenpapierabschnitts 14 auf die in Förderrichtung 19 hintere Kante der Auflageplatte 20 wird der Innenpapierabschnitt 14 auf die Bodenseite des Mundstücks 12 umgelegt. Das Umlegen auf die Oberseite erfolgt durch Freigabe des Innenpapierabschnitts 14 durch die L-förmigen Führungselemente 18, die zu diesem Zweck seitlich von dem stationären Führungsteil 17 über Schwenkeinrichtungen 21 in Richtung der Pfeile 22 wegschwenkbar sind, sowie dadurch, daß der Innenpapierabschnitt 14 durch Stäbe 23 auf das Mundstück 12 aufgelegt wird. Die Stäbe 23 sind über eine Schwenkeinrichtung 24 schwenkbar sowie beidseitig des Mundstücks 12 angeordnet, so daß sie den Innenpapierabschnitt 14 neben dem Mundstück 12 seitlich etwas abwärts drücken, wie in Fig. 3 dargestellt ist.
- Die Stäbe 23 verhindern, daß sich der Innenpapierabschnitt 14 am hinteren freien Ende hochstellen und dadurch den nachfolgenden Faltvorgang stören kann. Die Auflageplatte 20 ist wie das Mundstück 12 zum Hindurchführen der Kettenhaken 11 geschlitzt ausgebildet.
- Der Seitenfaltungspacker besitzt ferner ein U-förmiges Faltelement 25, das an einem Schieber 26 befestigt ist, der in einer nicht dargestellten Führung schräg zur Förderrichtung 19 verschiebbar angeordnet ist. In der Ausgangsposition des Faltelements 25 befindet sich dieses in Förderrichtung 19 vor dem Mundstück 12 und oberhalb von diesem, vgl. Fig. 1. Wenn das Mundstück 12 die Position von Fig. 3 erreicht, bewegt sich das Faltelement 25 schräg abwärts in Förderrichtung und umgreift hierbei fortschreitend das vordere Ende des Mundstücks 12 mit dem auf dessen Oberseite zurückgelegten Innenpapierabschnitt von oben. Hierbei ist die Geschwindigkeitskomponente des Faltelements 25 in Förderrichtung gleich der Fördergeschwindigkeit und damit gleich der Geschwindigkeit des Mundstücks 12. Die Bewegung des Faltelements 25 erfolgt soweit,

bis es eine das Mundstück 12 praktisch übergreifende Faltposition am in Förderrichtung vorlaufenden Ende des Mundstücks 12 erreicht hat. Daraufhin bleibt das Faltelement 25 solange in dieser Faltposition, bis der Zigarettenblock 10 mit dem Innenpapierabschnitt 14 durchgelaufen ist, wodurch die inneren Seitenwandbereiche 27 gefaltet worden sind. Das Mundstück 12 wird währenddessen in seine Ausgangsposition von Fig. 1 zurückgeführt. Nach Beendigung des Faltens der inneren Seitenwandbereiche 27 (vgl. Fig. 6) wird auch das Faltelement 25 in seine Ausgangsposition gemäß Fig. 1 zurückgeführt.

Die Bewegungen des Mundstücks 12, des Faltelements 25, der Führungselemente 18 und der Stäbe 23 erfolgt zweckmäßig über entsprechend gestaltete Kurvengetriebe, die mit einem gemeinsamen Antrieb für den Seitenfaltungspacker gekoppelt sind.

Die seitlich nach Faltung der Seitenwandbereiche 27 überstehenden Zipfel 28 werden dann durch jeweils einen auf jeder Seite seitlich angeordneten Faltdaumen 29, gegen die die Zipfel 28 laufen, einwärts in Richtung auf den Zigarettenblock 10 gefaltet. Das Falten der äußeren Seitenwandbereiche 30 erfolgt dann in üblicher Weise durch entsprechende Faltorgane.

Wie aus Fig. 6 ersichtlich, erfolgt zunächst ein Umlegen des Innenpapierabschnitts 14 in Richtung der Pfeile 31, danach der inneren Seitenwandbereiche 27 in Richtung 32, der Zipfel 28 in Richtung 33 und der äußeren Seitenwandbereiche 30 in Richtung 34.

1. Seitenfaltungspacker für Zigarettenweichpackungen mit einem kontinuierlich angetriebenen Förderer zum Transportieren von zu verpackenden Zigarettenblöcken (10) durch eine Verpackungsstation, die eine Zuführeinrichtung (13) für
 5 Innenpapierabschnitte (14) quer zur Förderrichtung (19) des Förderers und Falteinrichtungen zum Falten der Abschnitte um die Zigarettenblöcke (10) mit einem Mundstück (12) zur Aufnahme eines Zigarettenblocks (10) und seitlichen stationären Faltdaumen (29) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das
 10 Mundstück (12) bezüglich des Förderers hin- und herbeweglich und in Förderrichtung (19) vor diesem ein U-förmiges Faltelement (25) angeordnet ist, das schräg zur Förderrichtung (19) von einer Position oberhalb des Mundstücks (12) in eine dieses übergreifende Faltposition verfahrbar und in der
 15 übergreifenden Faltposition solange haltbar ist, bis der Zigarettenblock (10) mit dem Innenpapierabschnitt (14) hindurchgelaufen ist, wobei in Förderrichtung (19) vor der übergreifenden Faltposition des U-förmigen Faltelements (25) die Faltdaumen (29) angeordnet sind und die Geschwindigkeit des
 20 U-förmigen Faltelements (25) in Förderrichtung und des Mundstücks (12) mit der Förderergeschwindigkeit synchronisierbar ist.

2. Seitenfaltungspacker nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Ausgangspositionen des
 25 U-förmigen Faltelements (25) und des Mundstücks (12) eine Führung (17, 18) für die Innenpapierabschnitte (14) vorgesehen ist, die zur Freigabe des Innenpapierabschnitts (14) aufschwenkbar ist.

3. Seitenfaltungspacker nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (17, 18) aus einer stationären
 30

Platte (17) und zwei seitlich schwenkbar angeordneten L-förmigen Führungselementen (18) besteht.

4. Seitenfaltungspacker nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Einrichtung (23, 24) zum Niederdrücken des entsprechenden Lappens des Innenpapierabschnitts (14) auf die Oberseite des Mundstücks (12) während dessen Bewegung in Förderrichtung (19) vorgesehen ist.

5. Seitenfaltungspacker nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (23, 24) aus beidseitig zu dem Mundstück (12) angeordneten Stäben (23) besteht, die um eine Achse senkrecht zur Förderrichtung (19) entgegen der Förderrichtung (19) schwenkbar sind.

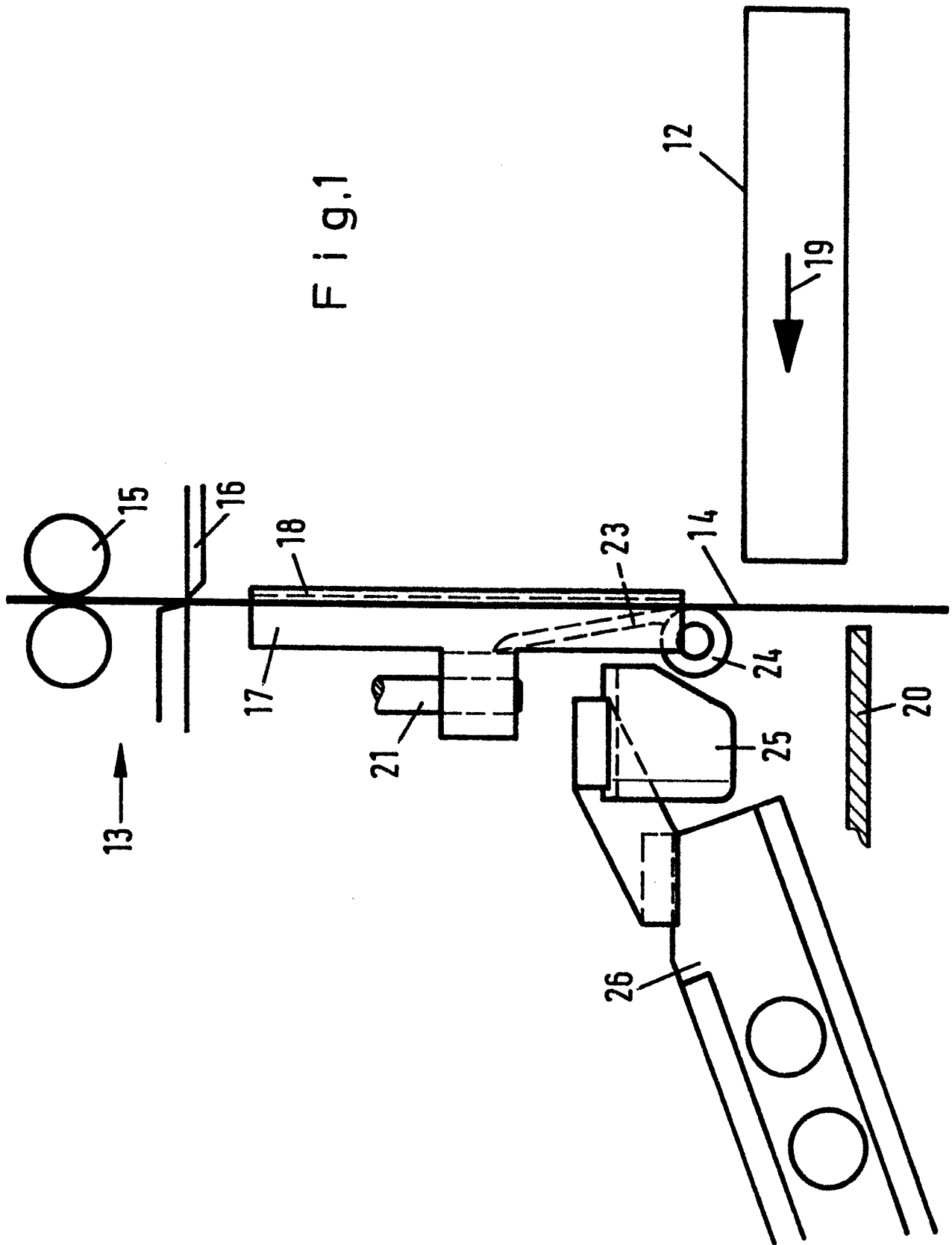
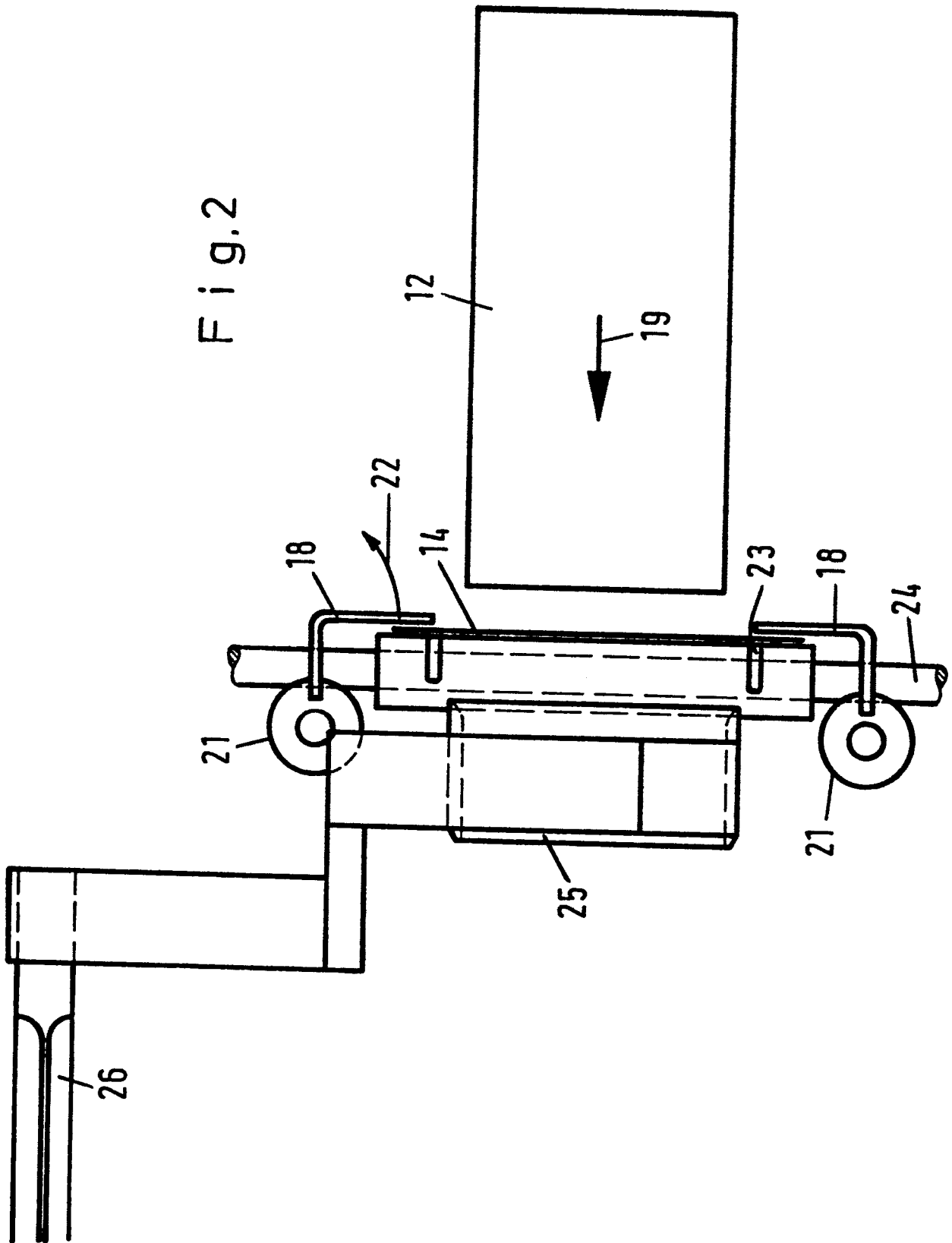


Fig.2



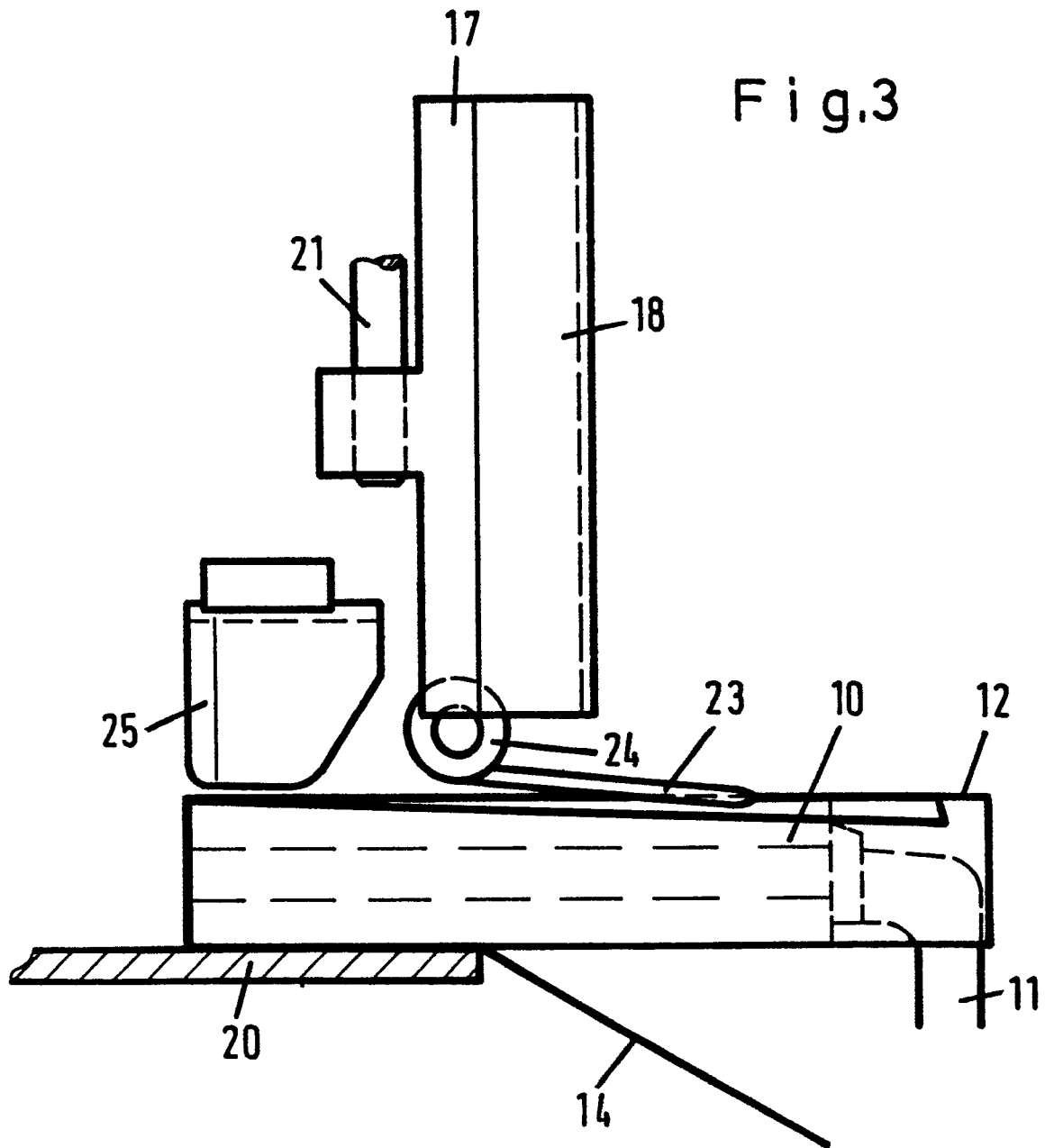


Fig.4

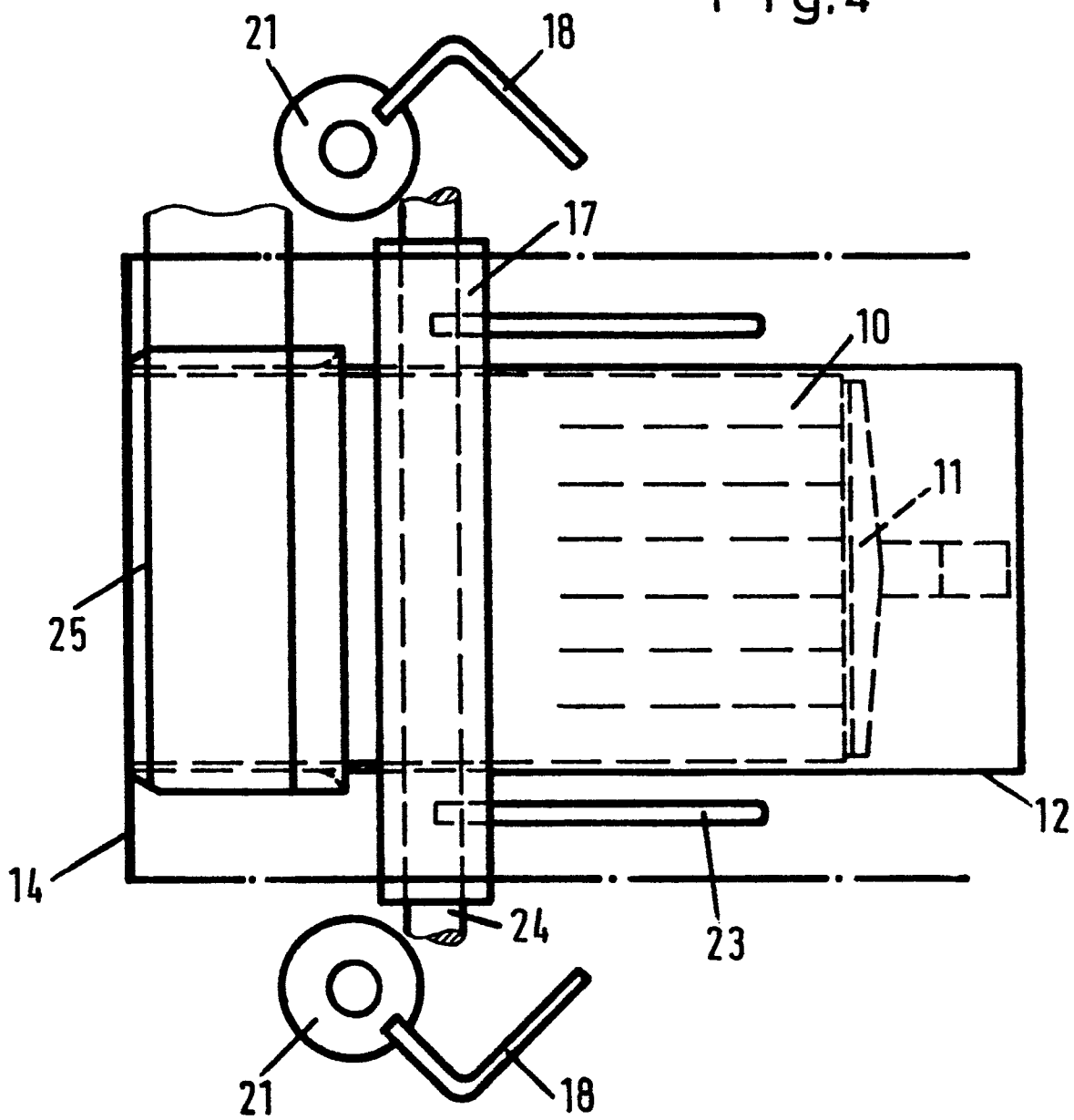
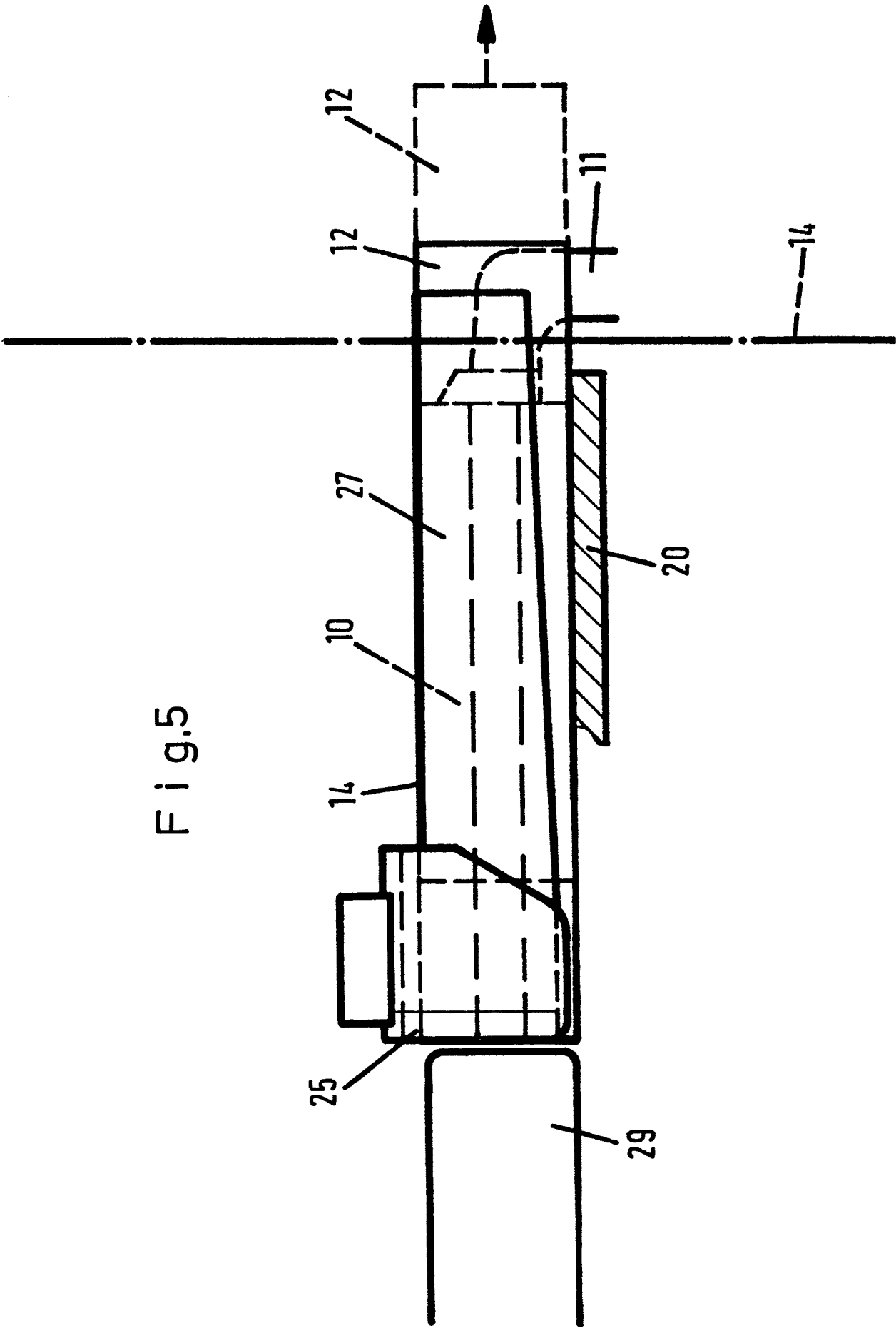
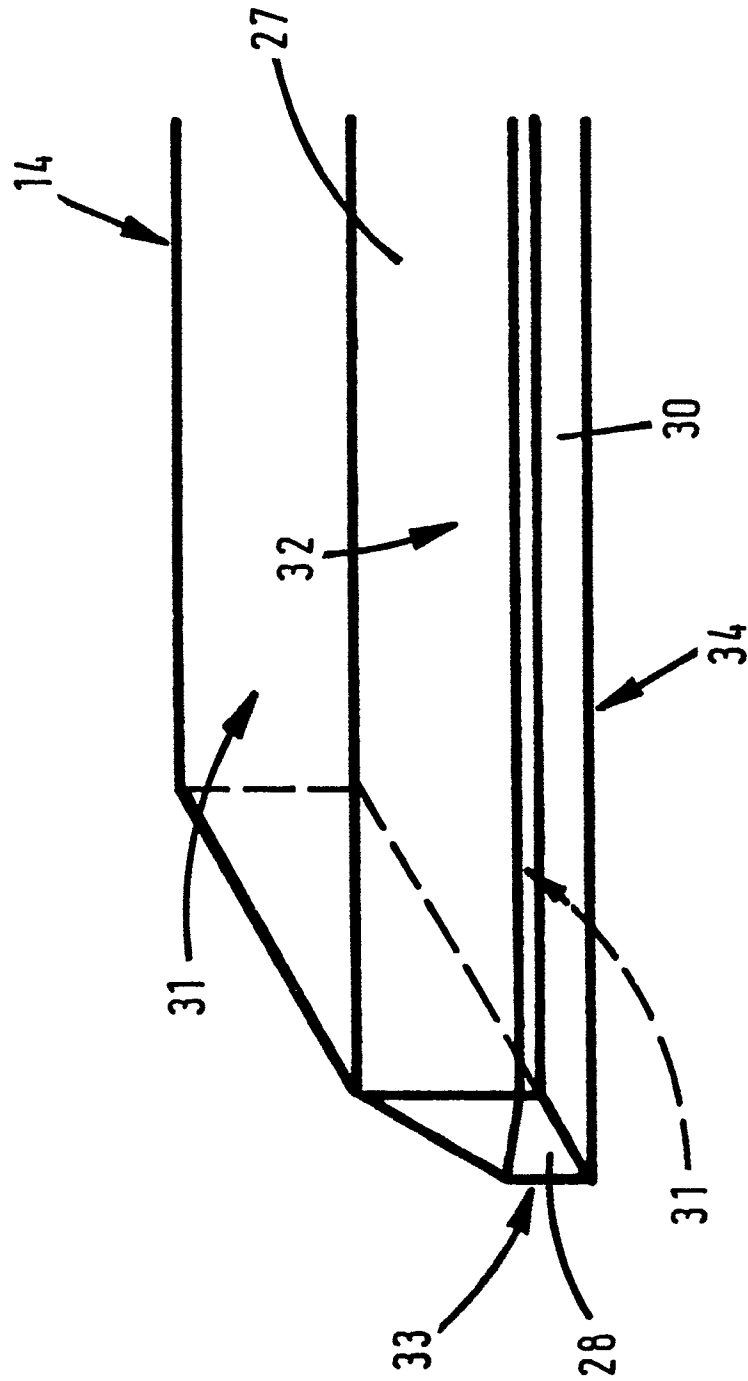


Fig. 5



Fi 9.6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0192116
Nummer der Anmeldung

EP 86 10 1401

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
X	DE-B-1 173 832 (VEB TABAK- UND INDUSRIEMASCHINEN) * Spalte 3, Zeile 62 - Spalte 4, Zeile 28; Figuren 1-3 *	1	B 65 B 19/22
Y		4, 5	
Y	FR-A- 636 015 (UNITED CIGARETTE MACHINE) * Seite 2, Zeilen 23-42, 77-88; Figuren 1-7 * -----	4, 5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 65 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-05-1986	Prüfer CLAEYS H.C.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			