

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 126 440
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 84105625.2

(51) Int. Cl.³: **B 65 D 5/60, B 31 B 7/00,**
B 31 B 1/82

(22) Anmeldetag: 17.05.84

(30) Priorität: 19.05.83 DE 3318310

(71) Anmelder: **CP Schmidt Verpackungs-Werk GmbH & Co. KG, Merkurstrasse 22-26, D-6750 Kaiserslautern (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 28.11.84
Patentblatt 84/48

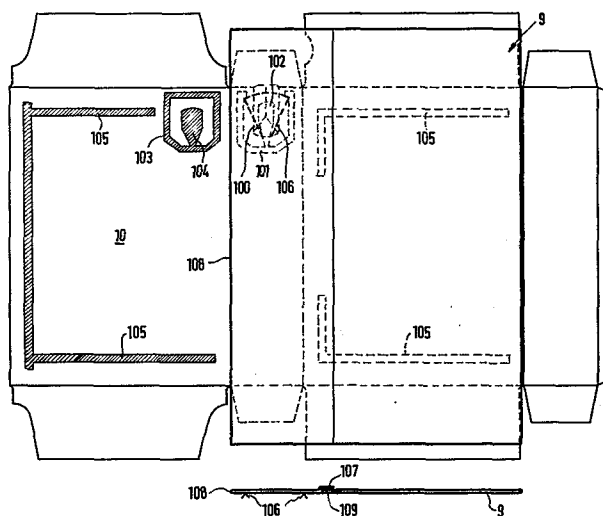
(72) Erfinder: **Wagner, Heinz, Dellfelder Strasse 18, D-6662 Contwig (DE)**
Erfinder: **Schieler, Karl, Mozartstrasse 2, D-6757 Waldfischbach-Burgalben (DE)**

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

(74) Vertreter: **Schmidt-Evers, Jürgen, Dipl.-Ing. et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. H. Mitscherlich Dipl.-Ing. K. Gunschmann Dipl.-Ing. Dr.rer.nat. W. Körber Dipl.-Ing. J. Schmidt-Evers Dipl.-Ing. W. Melzer Steinsdorfstrasse 10, D-8000 München 22 (DE)**

(54) **Faltschachtel mit Innenfutter sowie Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung.**

(57) Bei einer Faltschachtel mit Innenfutter (9), einem Entnahmeöffnungsbereich (100) im Schachtelzuschnitt (10) und einem mit diesem verbundenen Fensteröffnungsbereich (106) im Innenfutter soll das Innenfutter schlauchförmig ausgebildet sein, und zwar derart, dass es in Schlauchlängsrichtung geschlossen ist. Um dies zu ermöglichen, soll ein vorgefertigter Folienschlauch in flachliegender Form mit Anstanzungen für die Fensteröffnungsbereiche versehen werden. Um nur die eine Folienschlauchseite des flachgelegten Folienschlauches anzustanzen, wird der Folienschlauch in einer Stanzzvorrichtung zwischen einer Anstanzwalze und einer Gegenwalze hindurchgeführt, zwischen denen durch Distanzringe ein Abstand aufrechterhalten wird. Der Abstand entspricht etwa der Dicke des doppellagigen flachliegenden Folienschlauches. Ein auf der Anstanzwalze vorgesehenes Stanzschnittenprofil soll sich über der Oberfläche der Anstanzwalze nur etwa bis zu einer Höhe erheben, die gleich der halben Spaltbreite zwischen der Anstanzwalze und der Gegenwalze ist.



EP 0 126 440 A2

1

17. Mai 1984

Faltschachtel mit Innenfutter sowie Verfahren
und Vorrichtung zur Herstellung

5

Die Erfindung betrifft eine Faltschachtel mit Innen-
futter, wobei der Schachtelzuschnitt einen vorge-
stanzten aufreißbaren Entnahmeöffnungsbereich und
das Innenfutter einen entsprechenden angestanzten
10 Fensteröffnungsbereich aufweist und wobei zumindest
der Entnahmeöffnungsbereich des Schachtelzuschnittes
und der Fensteröffnungsbereich des Innenfutters durch
Verkleben, Verschweißen, Heißversiegeln oder der-
gleichen miteinander verbunden sind.

15

Faltschachteln der vorstehend beschriebenen Art unter-
liegen zwei in entgegengesetzte Richtungen wirkenden
Forderungen. Einerseits sollen sie möglichst dicht
sein (wobei man verschiedene Dichtegrade unter-
scheidet, wie rieseldicht, staubdicht, fettdicht,
20 wasserdampfdicht, aromadicht, flüssigkeitsdicht und
vakuumdicht), andererseits sollen sie ein leichtes
Öffnen, gezieltes Ausschütten des darin enthaltenen
Gutes sowie möglichst ein Wiederverschließen gewähr-
leisten. Zur Erfüllung der letztgenannten Forderung
sind sie mit einem vorgestanzten aufreißbaren Ent-
nahmeöffnungsbereich im Schachtelzuschnitt und einem
entsprechenden angestanzten Fensteröffnungsbereich im
30 Innenfutter versehen. Die Anstanzungen des Innenfutters
können jedoch wiederum zu Undichtigkeiten führen.
Für den Schachtelzuschnitt wird in der Regel Karton
verwendet. Entscheidend für die Dichtigkeit ist das

35

1 Material des Innenfutters. Hierfür kann eine Papier-
folie, Kunststoffolie, Metallfolie, mit Kunststoff
beschichtete Papierfolie, mit Kunststoff beschichtete
Metallfolie oder dergleichen verwendet werden.

5 Es liegt auf der Hand, daß dem Anstanzen der Fenster-
öffnungsbereiche an der Innenfutterfolie bei der
Herstellung der Faltschachteln zur Erfüllung der
10 Dichtigkeitsforderung eine besondere Bedeutung zu-
kommt. "Anstanzen" bedeutet praktisch ein Anritzen
der Innenfutterfolie, ohne diese zu durchstoßen. Durch
die Anstanzung soll sich der Fensteröffnungsbereich
beim Aufreißen des an dem Schachtelzuschnitt vorge-
sehenen Entnahmöffnungsbereiches, mit dem er vor-
15 zugsweise durch Verkleben verbunden ist, in definier-
ter Form von dem übrigen Innenfutter lösen und am
Entnahmeöffnungsbereich haften bleiben. Das Anstanzen
der Fensteröffnungsbereiche an der Innenfutterfolie
erfolgt daher in einem separaten Arbeitsgang bevor
20 das Innenfutter mit den Schachtelzuschnitten vereinigt
wird. Dies ist beispielsweise in dem Patent 31 29 496
der Anmelderin beschrieben.

25 Bisher ist man davon ausgegangen, daß nur eine ein-
lagige Innenfutterfolie so angestanzt werden kann,
daß sie die vorstehend beschriebenen Forderungen er-
füllt. Nach der Vereinigung der Innenfutterfolie mit
einem Schachtelzuschnitt wurde letzterer dann aufge-
richtet, gefaltet und verklebt. Dabei wurde darauf
30 geachtet, daß zwei Randbereiche der einlagigen Innen-
futterfolie nebeneinander oder übereinander zu liegen
kommen, derart, daß sich für das Innenfutter eine
Schlauchform ergab. Dies um den Innenraum der Falt-
schachtel vollständig mit Innenfutter auszukleiden.
35 Bisher wurde eine Verbindung der aneinanderliegenden

1 Randbereiche des Innenfutters bei den hier betrachteten
Faltschachteln, also bei solchen mit Entnahme und Fenster-
öffnungsbereich nicht vorgenommen, so daß sich hier eine
Schwachstelle für die angestrebte Dichtigkeit der
Faltschachteln ergab.

5 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Faltschach-
teln der eingangs beschriebenen Art dahingehend zu
verbessern, daß die Dichtigkeit erhöht wird.

10 Die Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß
das Innenfutter von einem Folienschlauchstück ge-
bildet ist, das in Schlauchlängsrichtung geschlossen
ist.

15 Der Grund, weshalb Faltschachteln der hier betrachteten
Art, d.h. solche mit Entnahmeöffnungsbereich im
Schachtelzuschnitt und Fensteröffnungsbereich im
Innenfutter bisher nicht mit einem seitliche ge-
schlossenen Folienschlauchstück hergestellt worden sind,
20 ist offenbar der, daß beim Verbinden der aneinander-
liegenden Randbereiche der Innenfutterfolie in dem
gefalteten und aufgerichteten Schachtelzuschnitt
wegen der mangelhaften Zugänglichkeit nicht lösbare
Schwierigkeiten auftraten. Auch die Verwendung eines
25 vorgefertigten in Längsrichtung geschlossenen Foli-
schlauches wurde nicht Erwägung gezogen, weil man
stets davon ausging, daß das unmittelbar vor der Ver-
einigung mit den Falztuschnitten anzustanzende Innen-
futter einlagig angestanzt werden muß. Es hat sich
30 nunmehr herausgestellt, daß, wie später noch erläutert
wird, auch das Anstanzen eines vorgefertigten in
Längsrichtung geschlossenen Folienschlauches in flach-
gelegter, d.h. zweilagiger Form möglich ist, ohne daß
dadurch die Dichtigkeit leidet oder die definierte
Öffnung des angestanzten Fensterbereiches gefährdet
35 wäre. Erst diese Erkenntnis ermöglichte es, an die

- 1 vorstehend angegebene Lösung der Aufgabenstellung
zu denken.

5 Um Undichtigkeiten, die ungewollt doch am angestanzten
Fensteröffnungsbereich des Innenfutters auftreten, ent-
gegenzuwirken, kann gemäß einer Weiterbildung der Er-
findung neben der Verbindung zwischen dem Fenster-
10 Öffnungsbereich und der Entnahmeöffnung eine weitere
den Fensteröffnungsbereich teilweise oder vollständig
einrahmende Verbindung vorgesehen werden. Diese Ver-
bindung kann durch ein entsprechendes Leimmuster her-
gestellt werden, das vor Vereinigung des Schachtel-
zuschnittes und des Innenfutters auf dem Schachtel-
zuschnitt aufgebracht wird.

15 Um auch ungewollten Beschädigungen desjenigen Folien-
wandbereiches des flachgelegten Folienschlauchstückes
entgegenzuwirken, das auf der dem Anstanzwerkzeug
abgewandten Seite liegt, wird ferner vorgeschlagen,
20 daß zwischen dem Folienschlauchstück und dem Schachtel-
zuschnitt eine zu der Verbindung zwischen dem Fenster-
öffnungsbereich und dem Entnahmeöffnungsbereich in
Bezug auf eine beim Flachlegen des Folienschlauchstückes
an diesem entstehende Falzlinie spiegelsymmetrische
25 weitere Verbindung vorgesehen wird, die einen dem Fenster-
öffnungsbereich entsprechenden Bereich teilweise oder
vollständig einrahmt.

30 Die die Symmetrielinie bildende Falzlinie des Folien-
schlauchstückes wird in der Regel nächst einer eine
Kante der Faltschachtel bildenden Falzlinie des
Schachtelzuschnittes verlaufen.

35 Wenn das Folienschlauchstück innen kunststoffbeschichtet
ist, kann die Schlauchform beispielsweise durch Heiß-

1 versiegeln von zwei aneinander gelegten parallelen
Randbereichen einer einlagigen Folienbahn herge-
stellt werden. In diesem Fall werden die die oben
erwähnte Symmetrielinie bildende Falzlinie des
5 Folienschlauchstückes und die heißversiegelten Rand-
bereiche parallel zueinander verlaufen.

Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Her-
stellen einer Faltschachtel mit Klebeverbindungen
10 zwischen dem Schachtelzuschnitt und dem Innenfutter,
bei dem die vorgestanzten Schachtelzuschnitte nach-
einander angeliefert und dann mit einem Klebstoff-
auftrag versehen werden, bei dem gleichzeitig die
Innenfutterfolie angeliefert, dann mit den die Fenster-
15 Öffnungsbereiche bildenden Anstanzungen versehen
und darauf in Folienstücke zerschnitten wird, und
bei dem danach die Folienstücke mit den Schachtel-
zuschnitten zusammengeführt und verklebt werden. Ein
derartiges Verfahren zur Herstellung von Faltschachteln,
20 bei denen das Innenfutter zwar schlauchförmig aus-
gebildet ist, die aneinanderliegenden Randbereiche
der einlagigen Innenfutterfolie jedoch nicht mit-
einander verbunden sind, ist in der DE-PS 31 29 496
der Anmelderin beschrieben.

25 Der Erfindung liegt nun weiterhin die Aufgabe zu-
grunde, das vorstehend beschriebene Verfahren so
zu gestalten, daß damit die Herstellung der oben
angegebenen erfindungsgemäßen Faltschachtel möglich
30 ist.

Zur Lösung wird vorgeschlagen, daß die Innenfutter-
folie in Form eines flachgelegten Folienschlauches
angeliefert und im wesentlichen nur die eine Schlauch-
35 seite zur Bildung der Fensteröffnungsbereiche ange-

1 stanzt wird.

 Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung
zur Durchführung des vorstehend beschriebenen Ver-
5 fahrens. Nach der DE-PS 31 29 496 der Anmelderin ist
bekannt eine Vorrichtung mit einer Anstanzwalze, die
mit einem dem Fensteröffnungsbereich entsprechenden
von der Walzenoberfläche hervortretenden Stanzschneiden-
profil sowie an ihren Enden mit Distanzringen (Schmitz-
10 ringen) versehen ist, und mit einer Gegenwalze, mit
welcher die Distanzringe in Kontakt sind, wobei die
anzustanzende Innenfutterfolie zwischen den Distanz-
ringen durch den von der Anstanzwalze und der Gegen-
walze gebildeten Spalt hindurchgeführt wird.

15 Der Erfindung liegt nun weiterhin die Aufgabe zugrunde,
die vorstehende beschriebene Vorrichtung so zu ge-
stalten, daß mit ihr das erfindungsgemäße Herstellungsver-
fahren für die erfindungsgemäßen Faltschachteln
20 durchführbar ist.

 Zur Lösung wird vorgeschlagen, daß bei dem hier durch
den Spalt hindurchgeführten flachgelegten Folien-
schlauch die Höhe des von der Walzenoberfläche her-
25 vortretenden Stanzschneidenprofils etwa gleich der
Dicke der einlagigen Schlauchwand ist und daß die
Höhe der Distanzringe über der Walzenoberfläche
etwa gleich der Dicke des flachgelegten doppelagigen
Folienschlauches ist.

30 Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend
anhand der Zeichnungen beschrieben.

35

- 1 Es zeigen:
- Figur 1 einen Schachtelzuschnitt der Faltschachtel;
ohne Leimauftrag;
- 5 Figur 2 den in Figur 1 gezeigten Schachtelzuschnitt;
jetzt mit Leimauftrag;
- 10 Figur 3 den in Figur 2 gezeigten mit Leimauftrag ver-
sehenen Schachtelzuschnitt, jetzt mit einem
aufgeklebten Folienschlauchstück;
- Figur 4 das flachgelegte Folienschlauchstück in Front-
ansicht;
- 15 Figur 5 die fertige Faltschachtel mit aufgerissenem
Entnahmeöffnungsbereich und daran haftendem
Fensteröffnungsbereich des Innenfutters;
- 20 Figur 6 das Vorschub-Abschneide-und Einklebesystem
der Vorrichtung;
- Figur 7 eine Ansicht VII aus Figur 6;
- 25 Figur 8 den Anstanzteil der Vorrichtung in Zusammen-
wirkung mit einigen der in Figur 6 gezeigten
Teile der Vorrichtung;
- Figur 9 einen Schnitt IX-IX durch Figur 8;
- 30 Figur 10 einen Schnitt X-X durch Figur 8;
- Figur 11 einen Schnitt XI-XI durch Figur 8;
- 35 Figur 12 einen Ausschnitt aus Figur 10, der einen Teil
der Anstanzwalze mit Distanzring sowie der
Gegenwalze und dem Stanzschneidenprofil zeigt.

1 Der in Figur 1 gezeigte Schachtelzuschnitt 1o ist mit
einem vorgestanzten Entnahmeöffnungsbereich 1oo ver-
sehen, der ähnlich dem ist, wie er in der älteren
deutschen Patentanmeldung P 33 o1 999.1 der Anmelderin
5 beschrieben ist. Die gestrichelten Linien des Ent-
nahmeöffnungsbereiches 1oo deuten eine Perforation
an, während die durchgezogenen Linien Falzlinien sind.

Beim Herstellungsverfahren wird der in Figur 1 ge-
zeigte Schachtelzuschnitt 1o mit Leimmustern ver-
sehen. Zu diesen Leimmustern gehören die Leimbalken
1o5, die zur Verbindung der Seitenwände des Schachtel-
zuschnittes 1o und des noch zu beschreibenden Folien-
schlauchstückes dienen. Ferner ist innerhalb des
15 Entnahmeöffnungsbereiches 1oo ein Leimmuster 1o2
vorgesehen, das zur Verbindung des Entnahmeöffnungs-
bereiches 1oo und des noch zu beschreibenden Fenster-
öffnungsbereiches des Folienschlauchstückes dient.
Weiterhin ist ein nicht vollständiger Leimrahmen 1o1
20 vorgesehen, der den Entnahmeöffnungsbereich 1oo um-
gibt. Zu den Leimmustern 1o1 und 1o2 sind weiterhin
an einer Falzlinie 1o9 des Schachtelzuschnittes 1o
gespiegelte Leimmuster 1o3 und 1o4 vorgesehen.

25 In Figur 3 ist dargestellt, daß auf einen Teil des
Schachtelzuschnittes 1o ein zusammengelegtes Folienschlauchstück 9
aufgelegt ist, das in Figur 4 dargestellt ist. Die Unterseite des Folienschlauchstückes 9
ist mit einem angestanzten Fensteröffnungsbereich 1o6
30 versehen. Der Fensteröffnungsbereich 1o6 wird durch
das Leimmuster 1o2 (siehe Figur 2) mit dem Entnahme-
öffnungsbereich 1oo verbunden. Zwei Ecken des Fenster-
öffnungsbereiches 1o6 stehen über den Entnahmeöffnungs-
bereich 1oo seitlich über, sie sind jedoch nicht mit
35 dem Schachtelzuschnitt 1o verklebt. Daher lösen sich

1 diese Ecken beim Aufreißen des Entnahmeöffnungsbe-
reiches 100 leicht und werden von dem verklebten
Fensteröffnungsbereich 106 mitgenommen. Dies ist
in Figur 5, die die fertige aber geöffnete Falt-
5 schachtel zeigt, erkennbar. Der Sinn der überstehenden
Ecken des Fensteröffnungsbereiches 106 ist, daß sie
sich beim Wiederverschließen des Entnahmeöffnungs-
bereiches 100 hinter dem Öffnungsrand verhaken und
eine Zuhaltfunktion erfüllen.

10 In Figur 3 erkennt man auch, daß das Leimmuster 102
innerhalb des Fensteröffnungsbereiches 106 und des
Entnahmeöffnungsbereiches 100 liegt und damit beide
verbindet. Ferner erkennt man, daß das Leimmuster
15 101 den Fensteröffnungsbereich 106 weitgehend ein-
rahmt. Der Rahmen ist lediglich oben unterbrochen,
weil andernfalls der dort befindliche Teil des Innen-
futters beim Öffnen des Entnahmeöffnungsbereiches
100 mitgerissen werden würde. Das rahmenförmige
20 Leimmuster 101 stellt eine Sicherung gegen eine Ver-
letzung der angestanzten Folienschlauchwand dar und
verhindert bei geöffneter und wiederverschlossener Falt-
schachtel, daß das in der Faltschachtel verpackte
Gut durch den wiederverschlossenen Öffnungsspalt
25 entlang der Anstanzlinie des Fensteröffnungsbereiches
106 zwischen den Folienschlauch 9 und den Falt-
schachtel-Karton einrieseln oder einfließen kann.

30 Eine vollständige Abdichtung wird bei Verletzung der
gegenüberliegenden Wandseite des Folienschlauchstückes
9 durch das Leimmuster 103 gewährleistet, das als
vollständig geschlossener Rahmen ausgebildet ist.

35

1 Hinzuweisen ist noch darauf, daß die Falzlinie 1o8
an dem Folienschlauchstück 9 (Figur 4) nächst der
Falzlinie 1o9 des Schachtelzuschnittes 1o (Figur 2)
zu liegen kommt und somit ebenfalls eine Symmetrie-
5 linie für die beiden rahmenförmigen Leimmuster 1o1,
1o3 bildet.

Einen ersten Teil einer Vorrichtung zur Durchführung
eines Verfahrens für die Herstellung der in Figur 5
10 gezeigten Faltschachtel zeigt die Figur 6. Es handelt
sich hierbei um das Vorschub-Abschneide- und Einklebe-
system, ohne Stanzeinheit.

Eine nicht gezeichnete Rollentransportvorrichtung
15 schiebt einen bereits fertigen, jedoch flachliegenden
Folienschlauch 1 aus Papier über eine Umlenkrolle 2
zwischen einer Bremsbacke 4 und einem Gegenlager 4a
hindurch, weiter über eine Umlenkrolle 3 auf eine
Vakuumwalze 5, welche in direkter Antriebsverbindung
20 mit einer Messerwalze 6 steht. Der Antrieb der Vakuum-
walze 5 und der Messerwalze 6 ist nicht gezeichnet.

Eine lose Druckrolle 7 mit Federkraft belastet und
auf der Vakuumwalze 5 aufliegend, gewährleistet den
25 Schlauchkontakt mit der Vakuumwalze 5.

Entsprechend dem jeweiligen Vorschub des Folien-
schlauches 1 erfolgt pro Umdrehung der Vakuumwalze 5
bzw. der Messerwalze 6 ein Vorschub mit einer be-
30 stimmten Länge. Die Vorschublänge ist gleich der
Abschnittlänge.

Es können auch pro Umdrehung mehrere Abschnittlängen
erreicht werden, wenn auf der Messerwalze 6 mehr als
35 zwei Messer 6a angeordnet werden.

1 Um eine gleichmäßige Abschnittlänge zu gewährleisten,
wird die Bremsbacke 4 mittels Federkraft 8 gegen das
Gegenlager 4a gedrückt, so daß ein kurzzeitiger
5 Stop des Folienschlauch-Vorschubes erfolgt. Während
des Stops erfolgt das Abschneiden eines Folien-
schlauchstückes 9, welches von der Vakuumwalze 5
festgehalten und auf einen bereits vorher mit einem
Leimmuster versehenen Schachtelzuschnitt 10 gelegt
und angedrückt wird. Der Transport des Schachtelzu-
10 schnittes 10 ist nicht dargestellt.

Figur 7 zeigt einen Grundriß der Vorschubeinheit
und den Antrieb für die Bremsbackensteuerung.

15 Ein Zahnrad 11, auf der Messerwalze 6 sitzend, über-
träger über ein Zwischenzahnrad 12 und ein Zahnrad
13 das Drehmoment auf eine Welle 14. Auf der Welle 14
sitzt ein Nocken 15, der die Bremsbacke 4 über einen
Hebel 4b steuert. Die Zahnräder 11 und 13 sind
20 Wechselräder und müssen je nach Abschnittanzahl pro
Walzenumdrehung gewechselt werden.

Das Anstanzen der Fensteröffnungsbereiche 106 er-
fordert eine angetriebene Anstanzwalze, die in ihrem
25 Umfang der Folienschlauch-Abschnittlänge entsprechen
muß. Es wird eine Anstanzwalze 16 mit Distanzringen
17, (sog. Schmitzringe) verwendet. Der Abstand der
Distanzringe 17 gegeneinander ist größer als die
maximale Breite des flachliegenden Folienschlauches.
30

Eine Druckschraubeneinrichtung 18 bewirkt, daß die
Distanzringe 17 ständig auf eine gehärtete Gegen-
walze 19 gedrückt werden, wodurch der nötige Stanz-
druck für die Anstanzwalze 16 erzeugt wird.
35

- 1 Wie man der Figur 12 entnehmen kann, ist die Anstanz-
walze 16 mit einem Stanzschneidenprofil 20 ver-
sehen, das bis zu einer Höhe h in den zwischen der
Anstanzwalze 16 und der Gegenwalze 19 gebildeten
5 Spalt 111 hineinragt. Diese Höhe h ist etwa nur
halb so hoch wie der Durchmesser A des Spaltes 111.
Letzterer ist so gewählt, daß er etwa der Dicke
eines flachgelegten Folienschlauches 1 entspricht.
- 10 Die Gegenwalze ist lose auf der vorhandenen Welle
14 gelagert. Die Welle 14 läuft wegen der Über-
setzung der Wechselräder 11 und 13 mit einer Um-
drehung pro Folienschlauchstück 9. Die Welle 14
findet außerdem Verwendung als Antrieb für die An-
15 stanzwalze 16 (siehe Figuren 8 und 9).

- Auf der Welle 14 ist ein Zahnrad 21 befestigt, welches
über ein Zahnrad 22 eine Welle 23 in Drehung ver-
setzt, von der aus über ein weiteres Zahnrad 24
20 und ein Zahnrad 25 der Antrieb auf die Anstanz-
walze 16 erfolgt (siehe Figur 11).

- Auf der Welle 14 ist gleichzeitig noch ein Kulissen-
paar 26 gelagert, welches zwei Kulissensteine 27
25 trägt, die zur Aufnahme der Anstanzwalze 16 dienen
(Figur 10).

- Die Anstanzwalze 16 kann ungeachtet ihres jeweiligen
Durchmessers in die beiden Kulissen geschoben und
30 mit den Spanneinrichtungen 18 festgesetzt werden.

- Das Kulissenpaar mit der Anstanzwalze 16 und dem Zahn-
rad 25 kann dann wieder in den Antrieb des Zahnrades 24,

1 um die Welle 14 eingeschwenkt werden. Eine Spann-
lasche 28 dient zur Fixierung (siehe Figuren, 8,9,11).

5 In Figur 8 ist gezeigt, wie der Folienschlauch 1 durch
die Stanzeinrichtung laufen muß. Er läuft, von einer
nicht gezeichneten Transportrolle geschoben, über
eine Umlenkrolle 29 zwischen den Distanzringen 17
des Anstanzzylinders 16 über die Gegenwalze 19 auf
die Umlenkrollen 2 und 3 zur Vakuumwalze 5 und wird
10 dort mittels der Messer 6a in Folienschlauchstücke
9 zerschnitten (siehe Figur 6). Die Stanzung der
Fensteröffnungsbereiche 106 erfolgt auf der Gegen-
walze 19. Der Folienschlauch 1, der zum Zeitpunkt des
Stanzens flach liegt und zweilagig ist, darf nicht
15 durchgestanzt werden. Die untere Schlauchwand darf
höchstens angeritzt werden. Wie dies erreicht wird,
wurde im Zusammenhang mit Figur 12 beschrieben.

20

5

ANSPRÜCHE

1) Faltschachtel mit Innenfutter, wobei der Schachtelzu-
schnitt einen vorgestanzten aufreißbaren Entnahmeöffnungs-
bereich und das Innenfutter einen entsprechenden angestanz-
10 ten Fensteröffnungsbereich aufweist und wobei zumindest
der Entnahmeöffnungsbereich des Schachtelzuschnittes und
der Fensteröffnungsbereich des Innenfutters durch Ver-
kleben, Verschweißen, Heißversiegeln oder dgl. miteinander
verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Innenfutter
15 von einem Folienschlauchstück (9) gebildet ist, das in Schlauch-
längsrichtung geschlossen ist.

2) Faltschachtel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß neben der Verbindung (102) zwischen dem Fensteröffnungs-
20 bereich (106) und der Entnahmeöffnung (100) eine weitere
den Fensteröffnungsbereich (106) teilweise oder vollständig
einrahmende Verbindung (101) vorgesehen ist.

25

1 3) Faltschachtel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß zwischen dem Folienschlauch-
stück (9) und dem Schachtelzuschnitt (10) eine zu
der Verbindung (102) zwischen dem Fensteröffnungs-
5 bereich (106) und dem Entnahmeöffnungsbereich (100)
in Bezug auf eine beim Flachlegen des Folienschlauch-
stückes (9) an diesem entstehende Falzlinie (108)
spiegelsymmetrisch weitere Verbindung (103,104)
vorgesehen sind, die einen dem Fensteröffnungsbereich
10 (106) entsprechenden Bereich teilweise oder voll-
ständig einrahmt.

4) Faltschachtel nach Anspruch 3, dadurch gekenn-
zeichnet, daß die die Symmetrielinie bildende Falz-
15 linie (108) des Folienschlauchstückes (9) nächst
einer eine Kante der Faltschachtel bildenden
Falzlinie (109) des Schachtelzuschnittes (10) ver-
läuft.

20 5) Faltschachtel nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Foli-
schlauchstück (9) innen kunststoffbeschichtet ist,
und daß das Folienschlauchstück (9) durch Heißver-
siegeln von zwei aneinandergelegten parallelen Rand-
25 bereichen (107,109) einer Folienbahn hergestellt ist.

6) Faltschachtel nach Anspruch 3 oder 4 und 5, dadurch
gekennzeichnet, daß die die Symmetrielinie bildende
Falzlinie(108) des Folienschlauchstückes (9) und die
30 heißversiegelten Randbereiche (107,109) parallel
zueinander verlaufen.

1 7) Verfahren zum Herstellen einer Faltschachtel
mit Klebeverbindungen zwischen dem Schachtelzuschnitt
und dem Innenfutter nach einem der vorhergehenden
Ansprüche, bei dem die vorgestanzten Schachtelzu-
5 schnitte nacheinander angeliefert und dann mit einem
Klebstoffauftrag versehen werden, bei dem gleich-
zeitig die Innenfutterfolie angeliefert, dann mit
den die Fensteröffnungsbereiche bildenden An-
stanzungen versehen und darauf in Folienstücke zer-
10 schnitten wird, und bei dem danach die Folienstücke
mit den Schachtelzuschnitten zusammengeführt und
verklebt werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Innen-
futterfolie in Form eines flachgelegten Folienschlauches
(1) angeliefert und im wesentlichen nur die eine
15 Schlauchseite zur Bildung der Fensteröffnungsbereiche
(106) angestanzt wird.

8) Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach
Anspruch 7, mit einer Anstanzwalze, die mit einem dem
20 Fensteröffnungsbereich entsprechenden von der Walzen-
oberfläche hervortretenden Stanzschneidenprofil sowie
an ihren Enden mit Distanzringen (Schmitzringen)
versehen ist, und mit einer Gegenwalze, mit welcher
die Distanzringe in Kontakt sind, wobei die anzu-
25 stanzende Innenfutterfolie zwischen den Distanz-
ringen durch den von der Anstanzwalze und der Gegen-
walze gebildeten Spalt hindurchgeführt wird, dadurch
gekennzeichnet, daß bei dem hier durch den Spalt (111)
hindurchgeführten flachgelegten Folienschlauch (1)
30 die Höhe (h) des von der Walzenoberfläche hervortreten-
den Stanzschneidenprofils (20) etwa gleich der Dicke der
einlagigen Schlauchwand ist, und daß die Höhe (A)
der Distanzringe (17) über der Walzenoberfläche etwa
gleich der Dicke des flachgelegten doppelagigen
35 Folienschlauches (1) ist.

FIG. 1

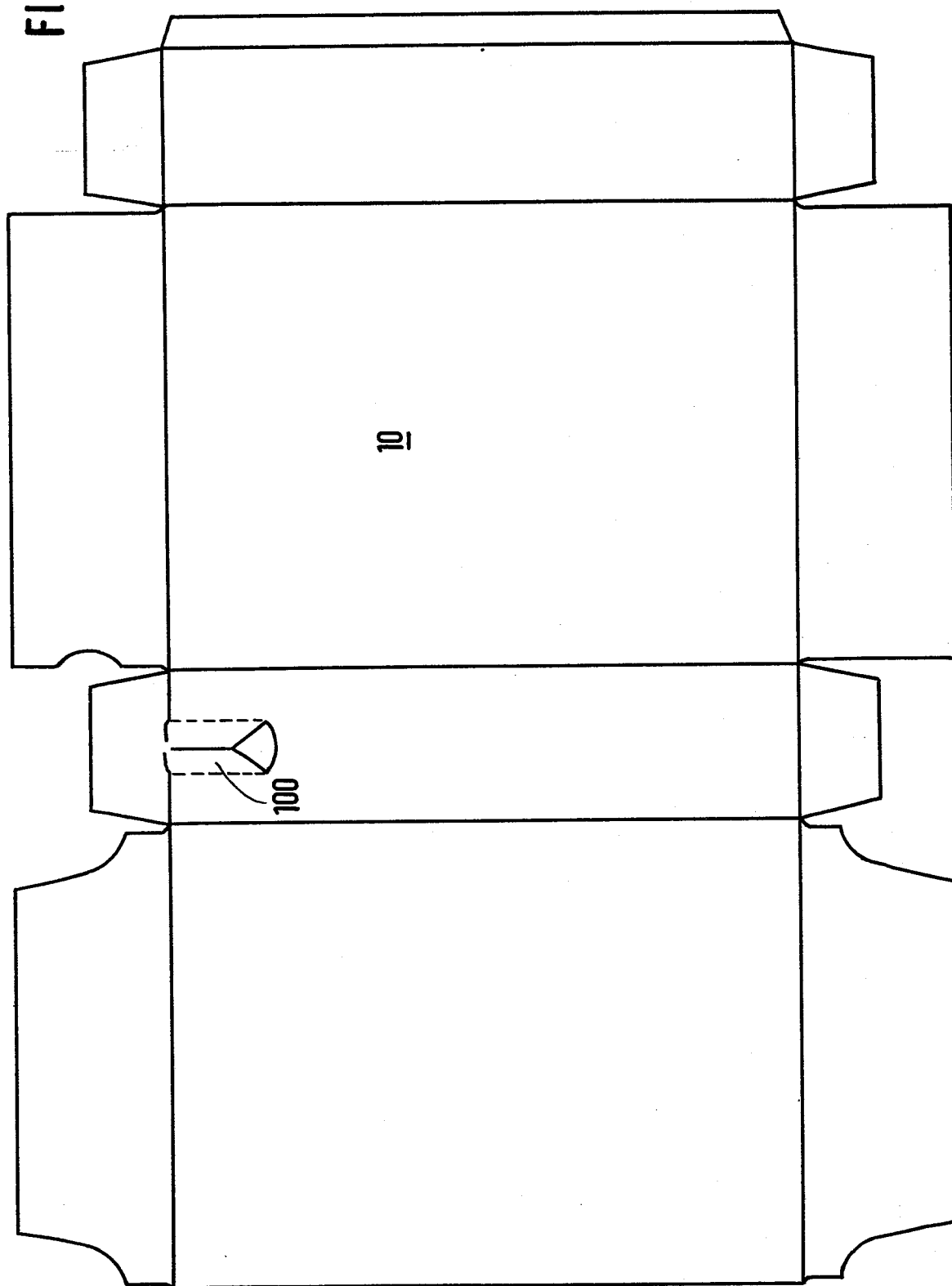


FIG. 2

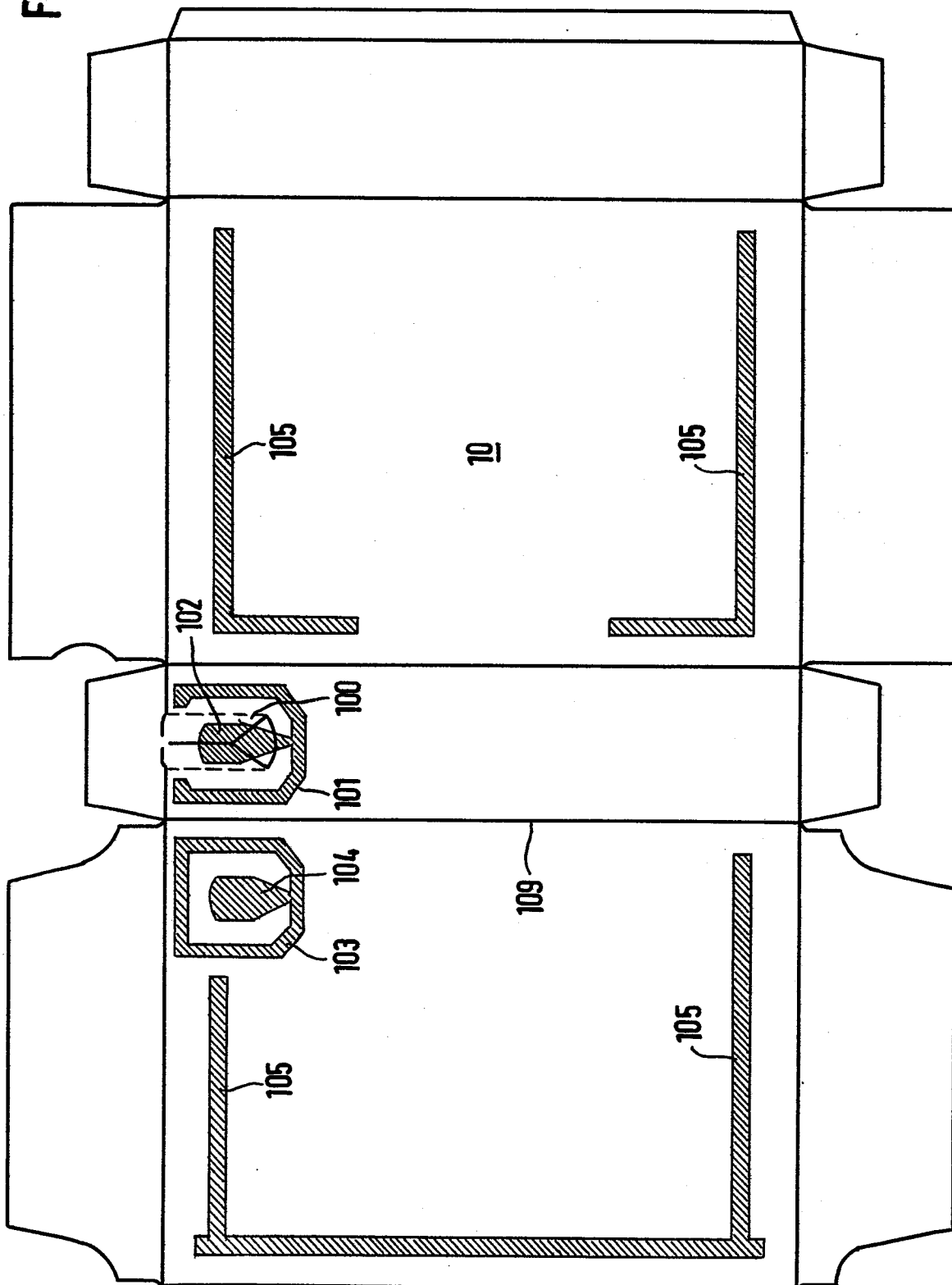


FIG. 3

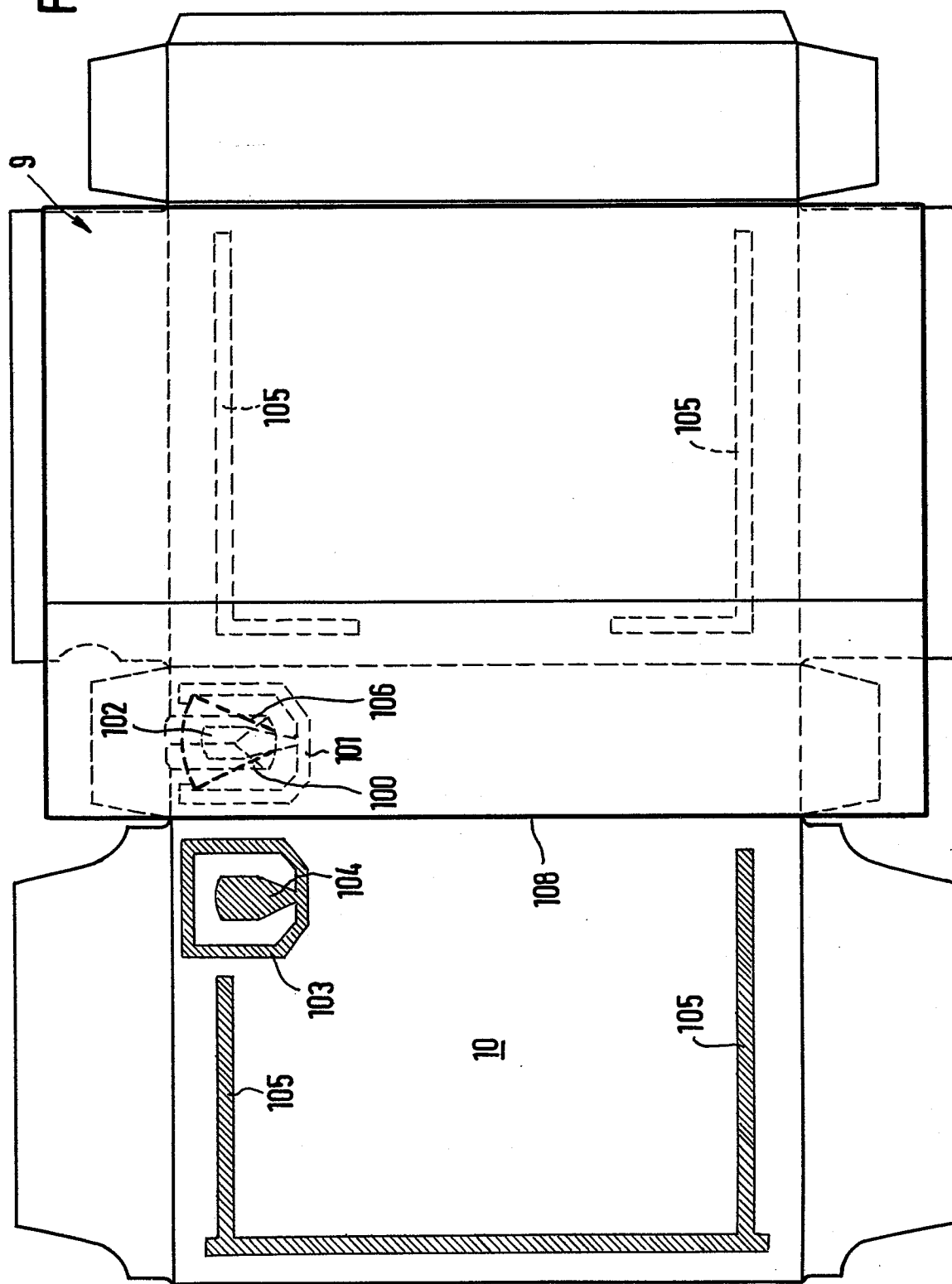
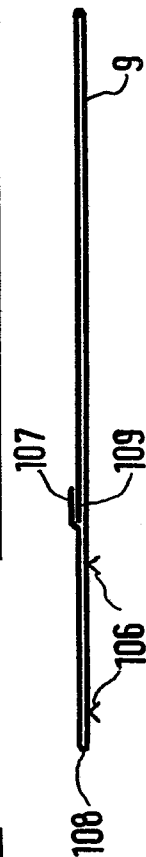


FIG. 4



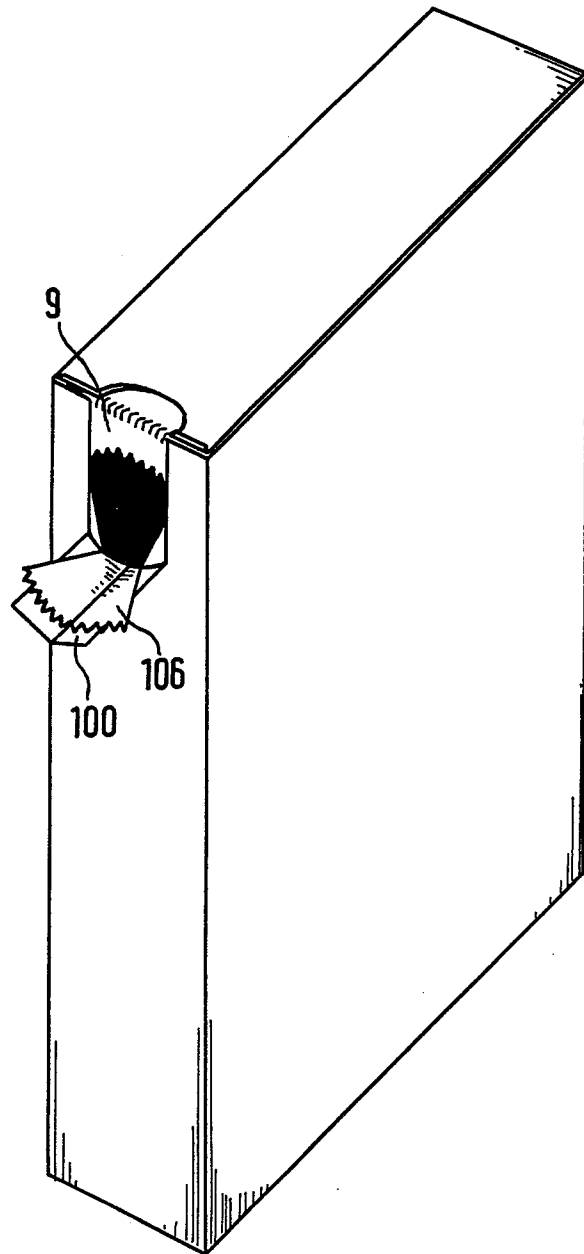


FIG. 5

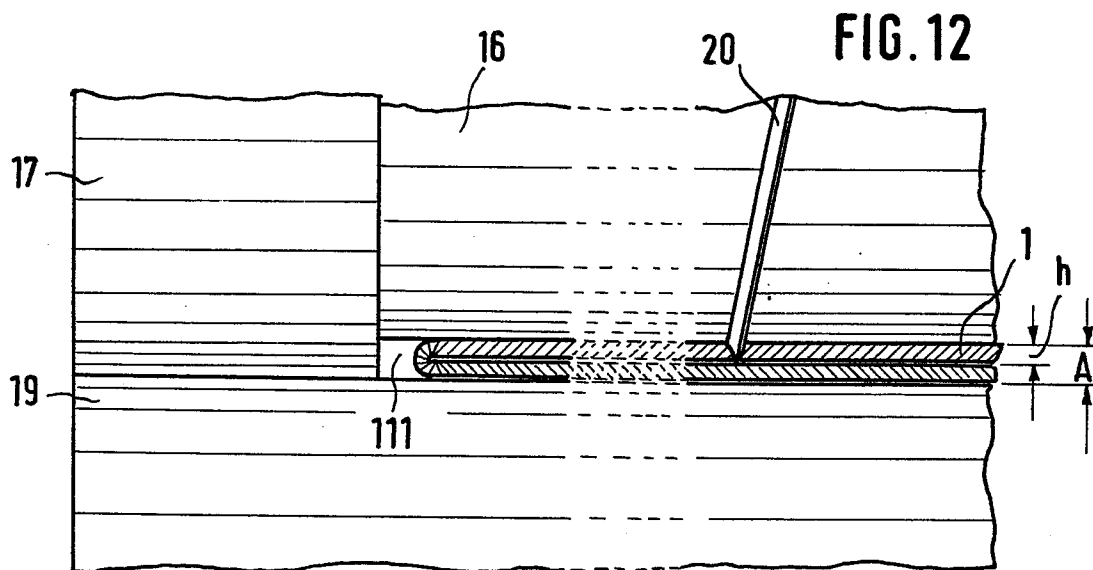
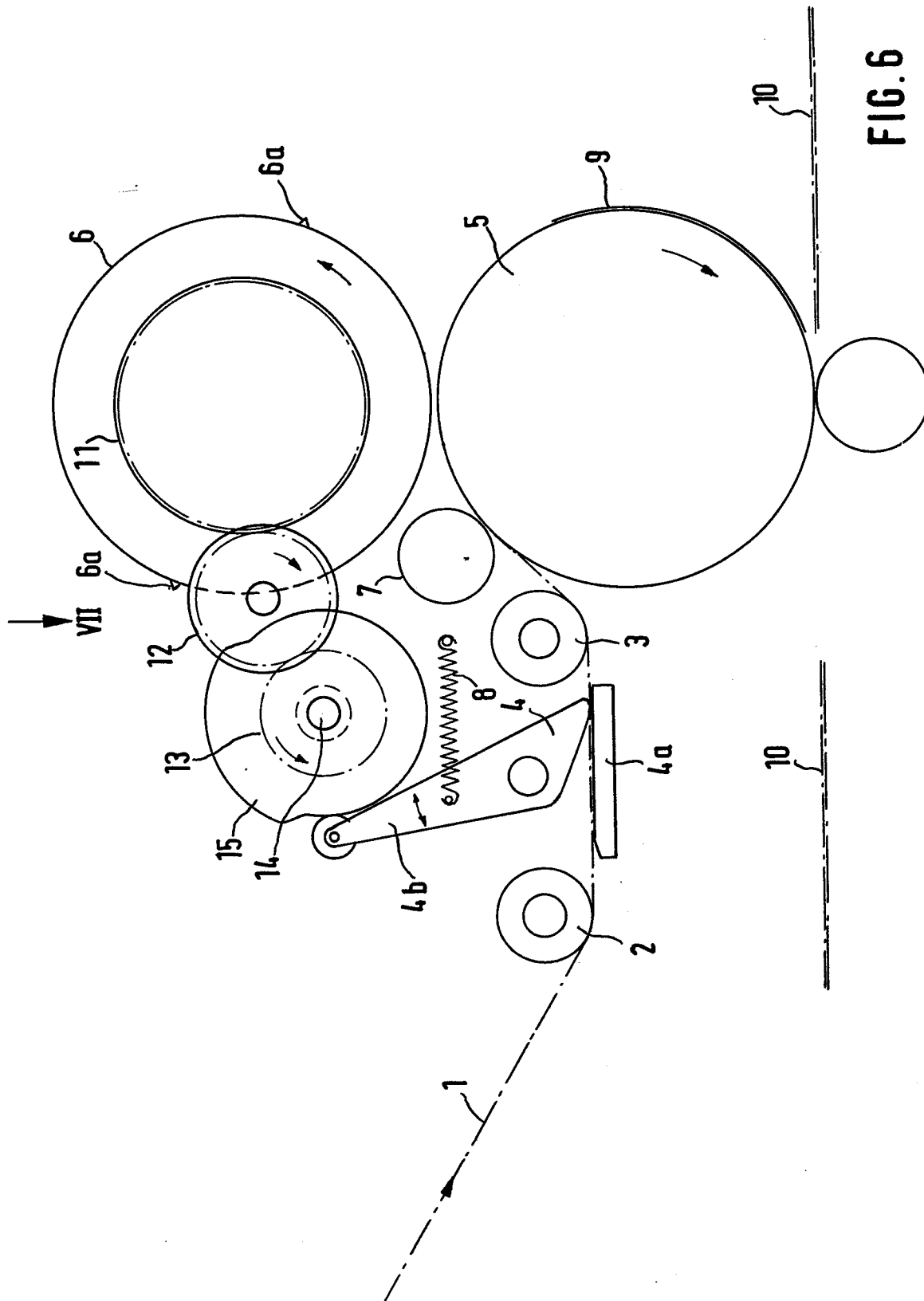
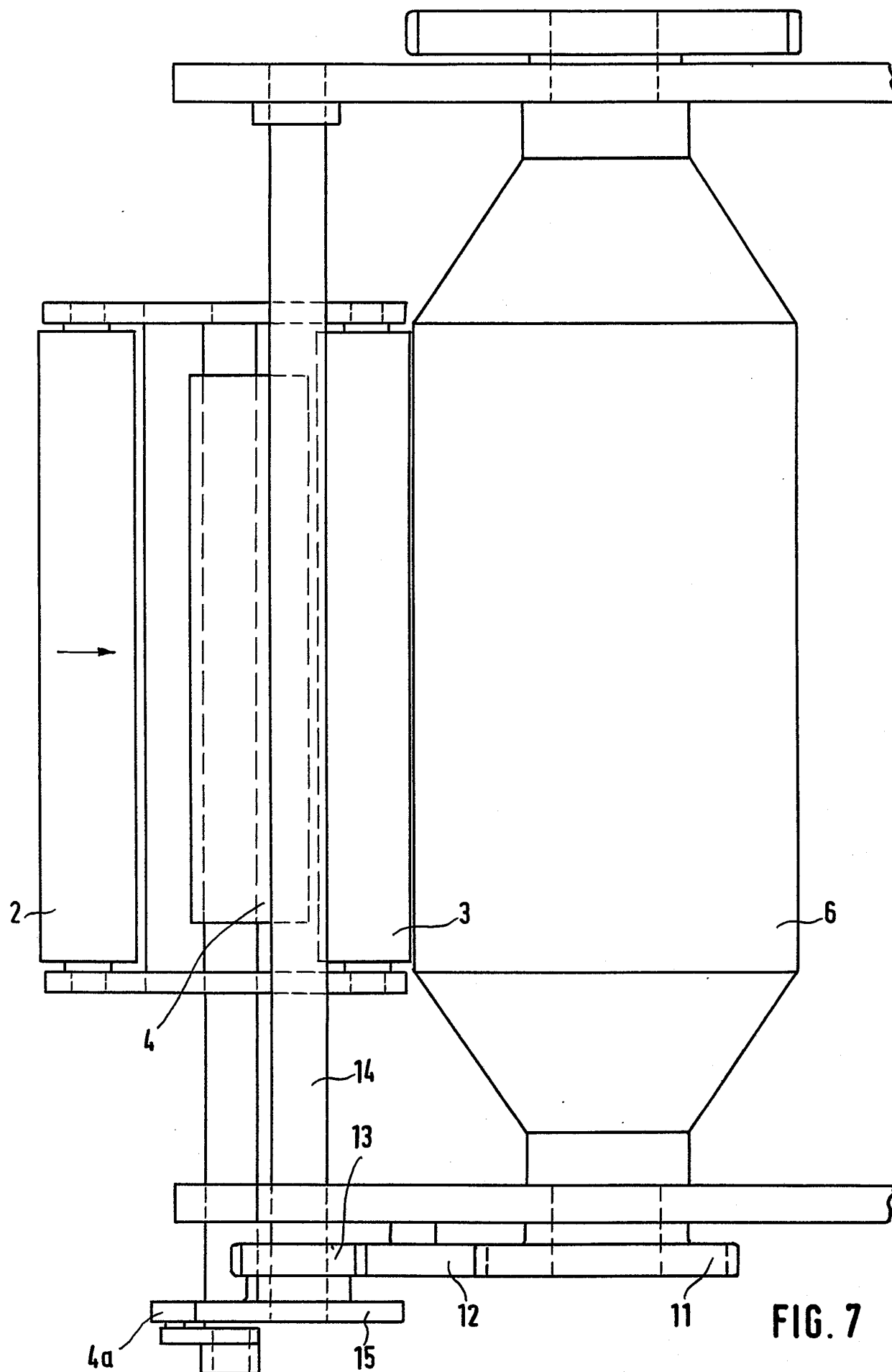
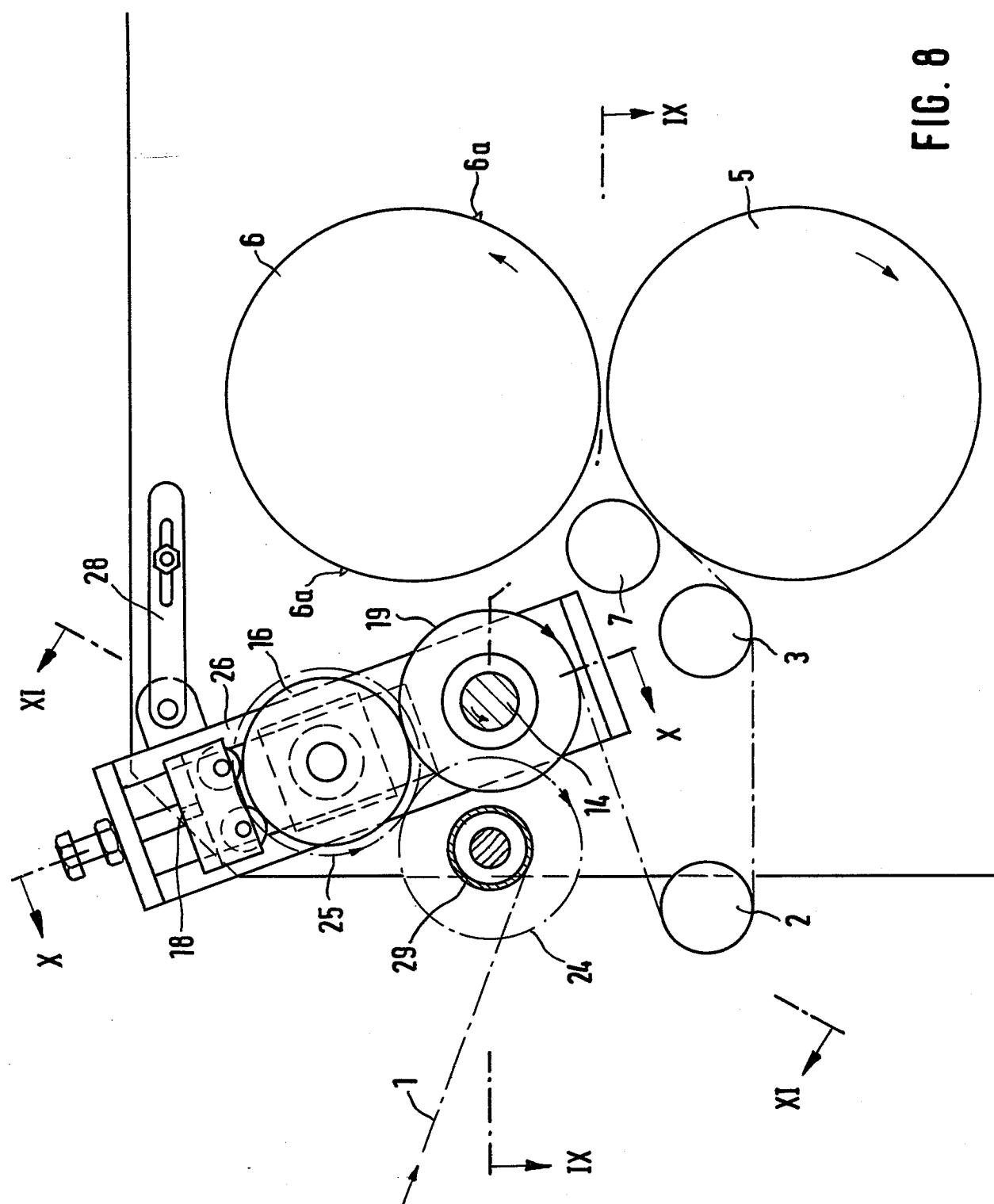


FIG. 12







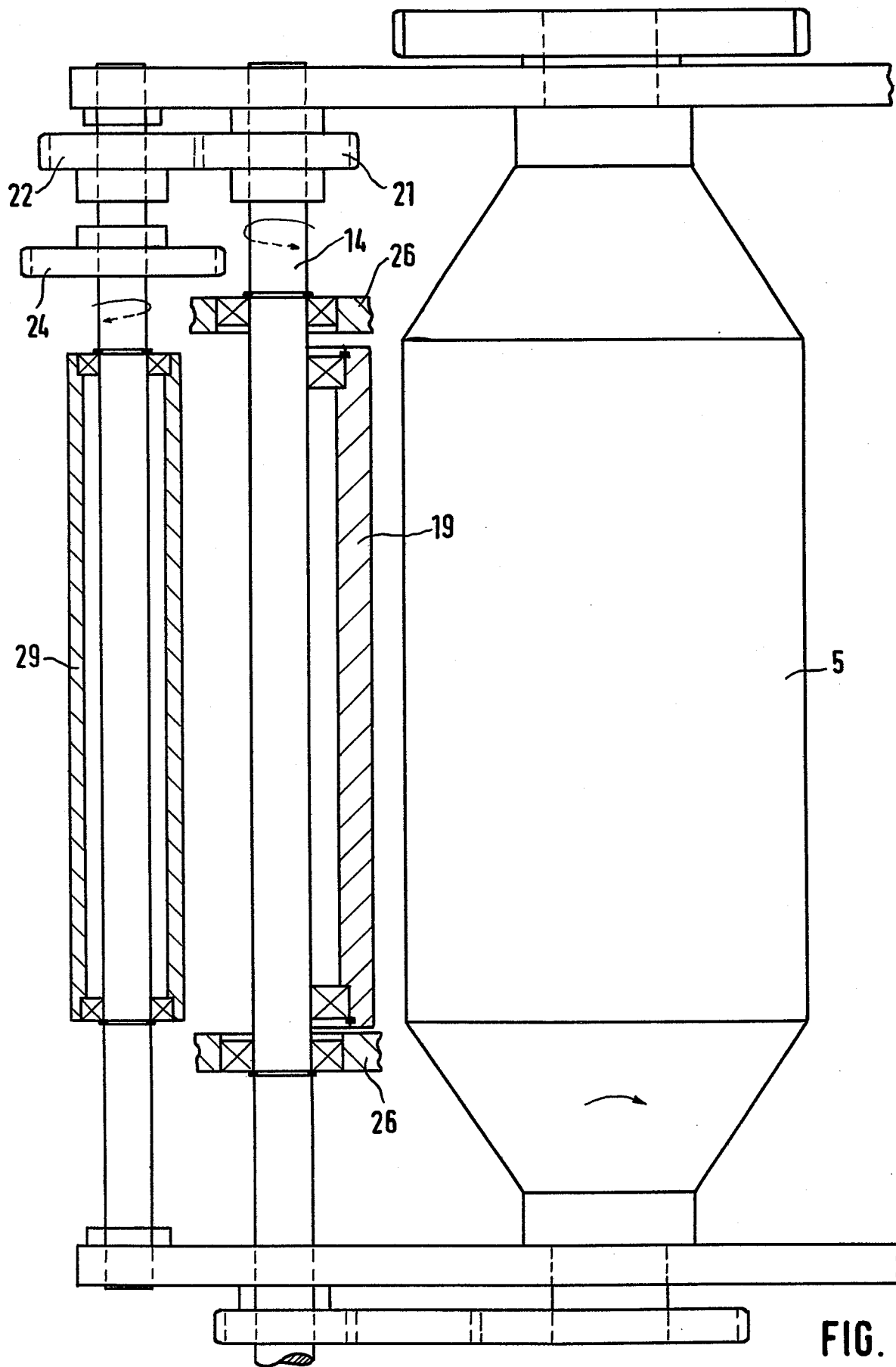


FIG. 9

