



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 925 228 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.02.2002 Patentblatt 2002/07**

(51) Int Cl.7: **B65D 5/66**, B65D 85/10,  
B65D 5/42

(21) Anmeldenummer: **97919039.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP97/04831**

(22) Anmeldetag: **05.09.1997**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 98/09875 (12.03.1998 Gazette 1998/10)**

(54) **KLAPPSCHACHTEL MIT BEDRUCKTER KRAGENVORDERWAND**

HINGE-LID BOX WITH PRINTED COLLAR

PAQUET A COUVERCLE BASCULANT AVEC COLLERETTE IMPRIMEE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI NL**

(72) Erfinder: **FOCKE, Heinz**  
**D-27283 Verden (DE)**

(30) Priorität: **06.09.1996 DE 19636365**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al**  
**Meissner, Bolte & Partner Anwaltssozietät GbR**  
**Hollerallee 73**  
**28209 Bremen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.06.1999 Patentblatt 1999/26**

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**  
**27283 Verden (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 007 410** **EP-A- 0 476 882**  
**EP-A- 0 646 531** **DE-A- 2 940 421**

**EP 0 925 228 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Klappschachtel, sogenannte Hinge-Lid-Packung, aus dünnem Karton, bestehend aus einem Schachtelteil und einem Deckel, der im Bereich einer Deckel-Rückwand über ein Liniengelenk mit einer Schachtel-Rückwand schwenkbar verbunden ist, wobei im Schachtelteil ein Kragen angeordnet ist, der mit unteren Fixierungsflächen im Bereich von Kragen-Vorderwand und Kragen-Seitenlappen an der Innenseite einer Schachtel-Vorderwand bzw. von Schachtel-Seitenwänden befestigt ist und dessen aus dem Schachtelteil herausragender Bereich freie Sichtflächen bildet. Weiterhin betrifft die Erfindung Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derartiger Klappschachteln.

**[0002]** Klappschachteln sind standardmäßig so ausgebildet, daß im Schachtelteil ein Kragen angeordnet ist, der mit einem Teilbereich aus dem Schachtelteil herausragt. Dieser obere Teil des Kragens ist in Schließstellung der Klappschachtel vom Deckel umschlossen. Der Kragen besteht aus einem gesonderten Zuschnitt, ebenfalls aus (dünnem) Karton, kann aber auch einstückig mit dem (Haupt-)Zuschnitt für Schachtelteil und Deckel verbunden sein. Die gesamte Klappschachtel besteht in diesem Falle aus einem einzigen Zuschnitt.

**[0003]** Der Kragen ist bei den bisher üblichen Klappschachteln stets durchgehend in weißer Farbe bzw. Naturfarben - entsprechend der Farbe des Materials für den Kragen - ausgebildet. Die Klappschachtel selbst ist hingegen im Bereich des Schachtelteils und des Deckels außen allseitig mit farbiger Bedruckung versehen.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Klappschachteln hinsichtlich der Ausgestaltung weiterzuentwickeln und zu verbessern.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Klappschachtel durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) die freien, aus dem Schachtelteil herausragenden Sichtflächen der Kragen-Vorderwand und/oder Kragen-Seitenlappen sind mit einer Bedruckung versehen, nämlich mit auf die Sichtflächen aufgebracht Druckfarbschicht,
- b) die Bedruckung im Bereich der Kragen-Vorderwand und/oder Kragen-Seitenlappen ist von einer Schutzschicht überdeckt, insbesondere einer Lack- oder Firnis-Schicht,
- c) die Schutzschicht bzw. Lack- oder Firnis-Schicht erstreckt sich vollflächig im Bereich der Sichtflächen der Kragen-Vorderwand und/oder der Kragen-Seitenlappen und endet im Bereich einer durch die Schachtel-Vorderwand gebildeten oberen Vorder-Schließkante bzw. im Bereich von durch die Schachtel-Seitenwände gebildeten oberen Seiten-

Schließkanten, derart, daß die Fixierungsflächen von Kragen-Vorderwand und/oder Kragen-Seitenlappen frei von Schutzschicht bzw. Lack- oder Firnis-Schicht sind.

**[0006]** Durch die Erfindung ist eine verpackungstechnisch einwandfreie Bedruckung des Kragens möglich. Vorzugsweise sind lediglich die aus dem Schachtelteil herausragenden Bereiche des Kragens mit einer derartigen Bedruckung versehen, da die übrigen Bereiche verdeckt sind. Eine bei einer derartigen Bedruckung übliche äußere Schutzschicht aus Lack bzw. Firnis ist bei dieser bevorzugten Ausführung ebenfalls nur im Bereich der aus dem Schachtelteil herausragenden Flächen des Kragens vorgesehen. Dadurch ist nach den weiteren Erkenntnissen der Erfindung eine ausreichende bzw. technisch einwandfreie Fixierung des Kragens innerhalb des Schachtelteils durch Klebung möglich. Die mit Leim zu versehenen Flächen, nämlich Fixierungsflächen des Kragens, sind demnach erfindungsgemäß frei von einer Bedruckung und auch frei von Schutzschichten.

**[0007]** Die Erfindung kann besonders vorteilhaft auch bei einstückigen (Gesamt-)Zuschnitten für Klappschachteln eingesetzt werden. Der Kragen ist bei diesem Packungstyp zweckmäßigerweise durch Z-förmig gefaltete Lappen bzw. Stege mit dem Schachtelteil, insbesondere der Schachtel-Vorderwand verbunden.

**[0008]** Bei herkömmlichen Klappschachteln mit einem Kragen aus gesondertem Zuschnitt werden die unterschiedlichen Flächen des Kragens, nämlich die bedruckten und/oder mit einer Schutzschicht versehenen Sichtflächen einerseits und die von Bedruckung und/oder Schutzschicht freien Fixierungsflächen zweckmäßigerweise im Bereich einer fortlaufenden Bahn für die Fertigung von Zuschnitten für Kragen aufgebracht. Die der Form des Kragens entsprechenden Schnitte bzw. Stanzungen zum Abtrennen der Kragen werden dann - gesteuert durch Druckmarken - im Bereich zwischen aufeinanderfolgenden Sichtflächen und Fixierungsflächen benachbarter Kragen ausgeführt.

**[0009]** Zum Fertigen einzelner Zuschnitte für Kragen wird eine hinsichtlich der Bedruckung vorgefertigte Materialbahn aus insbesondere dünnem Karton durch eine Schneidvorrichtung hindurchgeleitet mit mindestens einer Schneidwalze, auf deren Umfang eine Anzahl von (Schneid-)Messern entsprechend der Kontur der Kragen angeordnet ist. Der Abstand der Messer voneinander ist geringfügig größer als die entsprechende Abmessung eines Kragens, um Bewegungsdifferenzen zwischen Materialbahn und Schneid- bzw. Messerwalze auszugleichen.

**[0010]** Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Beispiel für einen einstückigen Zuschnitt für die Fertigung von Klappschachteln in aus-

- gebreiteter Stellung,
- Fig. 2 eine aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 1 gefertigte Klappschachtel in perspektivischer Darstellung, bei offenem Deckel,
- Fig. 3 eine Einzelheit der Klappschachtel gemäß Fig. 2 in stark vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 einen einstückigen Zuschnitt für eine Klappschachtel einer weiteren Ausführungsform,
- Fig. 5 eine Klappschachtel mit Kragen aus gesondertem Zuschnitt in perspektivischer Darstellung bei geöffnetem Deckel,
- Fig. 6 einen Kragen für eine Klappschachtel gemäß Fig. 5, ebenfalls in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 7 Einzelheiten der Fertigung von Kragen gemäß Fig. 6 im Grundriß,
- Fig. 8 eine Messerwalze bzw. eine Abwicklung einer Mantelfläche derselben zum Herstellen von (einzelnen) Zuschnitten für Kragen,
- Fig. 9 einen mit einer Messerwalze gemäß Fig. 8 gefertigten Kragen,
- Fig. 10 eine Vorrichtung zum Herstellen von Kragen gemäß Fig. 9 in vereinfachter Seitenansicht.

**[0011]** Die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele betreffen Klappschachteln bzw. Hingelid-Packungen für Zigaretten, Zigarillos oder andere Konsumgüter. Derartige Verpackungen bestehen aus dünnem Karton.

**[0012]** Der Grundaufbau ergibt sich insbesondere aus Fig. 2 und Fig. 5. Danach besteht die Klappschachtel aus einem (unteren) Schachtelteil 10 und einem Deckel 11. Der Schachtelteil 10 der insgesamt quaderförmigen Verpackung besteht aus einer Schachtel-Vorderwand 12, einer gegenüberliegenden Schachtel-Rückwand 13, schmalen, aufrechten Schachtel-Seitenwänden 14 und 15 sowie aus einem Boden 16. Analog hierzu besteht der Deckel 11 aus Deckel-Vorderwand 17, Deckel-Rückwand 18 sowie Deckel-Seitenwänden 19, 20 und einer oberen Stirnwand 21. Die Schachtel-Seitenwände 14, 15 und ebenso die Deckel-Seitenwände 19, 20 sind bei dieser Ausführungsform einer Klappschachtel zweilagig ausgebildet, bestehen nämlich jeweils aus Schachtel-Seitenlappen 22, 23 sowie Deckel-Seitenlappen 24, 25. Diese Seitenlappen erstrecken sich etwa über die volle Breite der Seitenwände 14, 15 bzw. 19, 20 und überdecken einander. Die Seitenlappen 22..25 sind zur Bildung der Seitenwände durch Klebung miteinander verbunden.

**[0013]** Schachtelteil 10 und Deckel 11 sind miteinander verbunden, und zwar über ein Liniengelenk 26 im Bereich von Deckel-Rückwand 18 einerseits und Schachtel-Rückwand 13 andererseits. Durch das Liniengelenk 26 kann der Deckel 11 zwischen geöffneter Position (Fig. 2, Fig. 5) und geschlossener Position (nicht gezeigt) bewegt werden.

**[0014]** In Schließstellung liegt die Deckel-Vorderwand 17 an einer oberen Vorder-Schließkante 27 des Schachtelteils 10 an. Die Vorder-Schließkante 27 ist die obere quergerichtete Begrenzung der Schachtel-Vorderwand 12. Im Bereich der Schachtel-Seitenwände 14, 15 sind schräggerichtete Seiten-Schließkanten 28, 29 gebildet. An diesen liegen die entsprechend (trapezförmig) gestalteten Deckel-Seitenwände 19, 20 in Schließstellung an.

**[0015]** Zur Klappschachtel gehört ein Kragen 30, 31. Dieser besteht aus einer Kragen-Vorderwand 32 und Kragen-Seitenlappen 33, 34. Der Kragen 30, 31 hat eine besondere geometrische Form, nämlich mit einer oben offenen Ausnehmung 35 im Bereich der Kragen-Vorderwand 32.

**[0016]** Der Kragen 30, 31 ist innerhalb des Schachtelteils 10 fixiert. Der untere Bereich des Kragens 30, 31 taucht dabei in das Schachtelteil 10 ein. Die Kragen-Vorderwand 32 liegt an der Innenseite der Schachtel-Vorderwand 12 an. Die Kragen-Seitenlappen 33, 34 liegen an der Innenseite der Schachtel-Seitenwände 14, 15 an. Diese Flächen des Kragens 30, 31 bilden Fixierungsflächen, mit denen der Kragen 30, 31 an der Innenseite des Schachtelteils durch Klebung befestigt ist. Die aus dem Schachtelteil 10 herausragenden Flächen des Kragens 30, 31 bilden außen Sichtflächen.

**[0017]** Bei einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel einer Klappschachtel gemäß Fig. 1 und Fig. 4 ist ein einstückiger Zuschnitt vorgesehen für die Klappschachtel. Der Kragen 30 ist einstückig mit einem Hauptzuschnitt 36 für Schachtelteil 10 und Deckel 11 verbunden. Die Einheit des (Gesamt-)Zuschnitts wird im vorliegenden Fall durch Stege 37 bewirkt, die als Restverbindungen wirken. Außerhalb dieser Stege 37 ist der Kragen 30 vom Hauptzuschnitt 36 durch Stanzschnitte 38, 39 getrennt. Die Stanzschnitte 38, 39 definieren zugleich die Vorder-Schließkante 27 und die Seiten-Schließkanten 28, 29. Die Stege 37 sind seitlich durch Trennschnitte 60, 61 begrenzt. Die Stege 37 sind demnach mit dem Kragen 30 einerseits und der Schachtel-Vorderwand 12 andererseits über quergerichtete Gelenke verbunden, die eine Z-förmige Faltung gewährleisten.

**[0018]** Bei der Fertigung der Klappschachtel aus einem Zuschnitt gemäß Fig. 1 wird der Kragen 30 relativ zum Hauptzuschnitt 36 verschoben unter Z-förmiger Faltung der Stege 37. Diese liegen gemäß Fig. 2 und Fig. 3 an der Innenseite der Schachtel-Vorderwand 12 an unter Aufrechterhaltung der Verbindung mit dem Kragen 30. Außerhalb der Stege 37 liegt der Kragen 30 in üblicher Weise innen an der Kragen-Vorderwand 12 und kann durch Klebung mit dieser verbunden werden. Glei-

chermaßen liegen untere Bereiche der Kragen-Seitenlappen 33, 34 an der Innenseite der Schachtel-Seitenwände 14, 15 an (Fig. 2).

**[0019]** Eine wichtige Besonderheit besteht darin, daß der Kragen 30 auf der Außenseite mit einer Bedruckung versehen ist, nämlich mit einer Druckfarbschicht 40. Diese ist in den Zeichnungen durch Punkte gekennzeichnet. Diese Flächenbereiche des Kragens 30, 31 werden nachfolgend als Sichtflächen 41 bezeichnet. Diese Sichtflächen 41, im wesentlichen die aus dem Schachtelteil 10 herausragenden außenliegenden Flächenbereiche des Kragens 30, 31, können vollflächig mit einer Druckfarbschicht 40 versehen sein, aber auch mit dekorativer Bedruckung bzw. mit inhaltlichen Angaben, wie Werbehinweisen, Informationen etc. Auch ist es möglich, im Bereich der Sichtflächen 41 einen gesetzlich vorgeschriebenen Warnhinweis (zusätzlich) anzubringen.

**[0020]** Die Druckfarbschicht 40 im Bereich der Sichtflächen 41 ist von einer äußeren Schutzschicht 42 überdeckt. Diese besteht aus einer Lackschicht oder einer Firnissschicht bekannter Zusammensetzung. Die Schutzschicht 42 ist üblicherweise glänzend bzw. hochglänzend und schützt die Druckfarbschicht 40.

**[0021]** Eine Besonderheit der vorliegenden Klappschachteln besteht in der Aufteilung der Vorderflächen des Kragens 30, 31. Die innerhalb des Schachtelteils 10 liegenden, also verdeckten Flächen des Kragens 30, 31 weisen keine Bedruckung auf, sind demnach frei von Druckfarbschichten 40 und auch frei von Schutzschichten 42. Die im einzelnen zu beschreibenden Fixierungsflächen des Kragens sind im Bereich der Oberflächen in herkömmlicher Weise ausgebildet. Diese Fixierungsflächen sind mit Leim an den zugeordneten Flächen der Klappschachtel befestigt.

**[0022]** Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ist eine streifenförmige Fixierungsfläche 43, 44 im Bereich der Kragen-Vorderwand 32 und der Kragen-Seitenlappen 33, 34 gebildet, und zwar benachbart zur Schachtel-Vorderwand 12 und zu den (äußeren) Schachtel-Seitenlappen 22. Im Bereich der Kragen-Vorderwand 32 ist eine rechteckige, streifenförmige Fixierungsfläche 43 gebildet unter Einschluß der Stege 37. Im Bereich der Kragen-Seitenlappen 33, 34 ist die Fixierungsfläche 44 parallelogrammförmig ausgebildet entsprechend der Kontur des Kragens 30 in diesem Bereich. Die Breite der Fixierungsflächen 43, 44 entspricht etwa der Eintauchtiefe des Kragens 30 im Schachtelteil 10. Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist die bedruckte Sichtfläche 41 so bemessen, das sie geringfügig von der Schachtel-Vorderwand 12 bzw. den Schachtel-Seitenwänden 14, 15 überlappt ist.

**[0023]** Ein Zuschnitt für eine Klappschachtel gemäß Fig. 2 kann hinsichtlich der Ausbildung der Sichtflächen 41 und Fixierungsflächen 43, 44 rationell gefertigt werden. Im flachen Zustand werden die Flächen des Hauptzuschnitts 36 in üblicher Weise bedruckt. Gleichzeitig bzw. im Zuge dieses Arbeitsvorganges werden auch die

Sichtflächen 41 des Kragens 30 bedruckt und mit der Schutzschicht 42 versehen unter Abgrenzung der freien Fixierungsflächen 43, 44. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind auch Flächen des Hauptzuschnitts 36 frei von Bedruckung und Schutzschicht, nämlich innenliegende Schachtel-Seitenlappen 23 sowie innenliegende Deckel-Seitenlappen 24 und ein bei der fertigen Klappschachtel im Bereich der Stirnwand 21 liegender Eckklappen 45.

**[0024]** Eine Besonderheit besteht darin, daß die Fixierungsflächen 43, 44 auf der dem Hauptzuschnitt 36 zugekehrten Seite einen Randstreifen 46 aufweisen. Dieser ist im Bereich des Kragens 30 in Fortsetzung einer eventuellen Bedruckung der Schachtel-Vorderwand 12 und/oder der Schachtel-Seitenwände 14, 15 bzw. der äußeren Schachtel-Seitenlappen 22 ausgebildet, also mit einer Bedruckung und gegebenenfalls mit einer Schutzschicht, die dem Teil der Klappschachtel entspricht. Der Randstreifen 46 bildet einen Toleranzbereich für technisch gegebene Ungenauigkeiten beim Anbringen der Stanzschnitte 38, 39. Es soll sichergestellt werden, daß in jedem Falle die Schachtel-Vorderwand 12 und die Schachtel-Seitenwände 14, 15 exakt bis zur Vorder-Schließkante 27 und zu den Seiten-Schließkanten 28, 29 durchgehend eine Bedruckung aufweisen.

**[0025]** Fig. 4 zeigt einen Zuschnitt für eine Klappschachtel, die weitgehend derjenigen gemäß Fig. 1 bis 3 entspricht. Im Bereich des Kragens 30 ist ein zusätzlicher Zuschnitt einstückig mit dem Kragen 30 verbunden, nämlich ein Coupon 47. Dieser besteht demnach aus demselben Material wie der Zuschnitt 30. Der Coupon ist über leicht trennbare Restverbindungen 48 mit dem Kragen 30 verbunden, und zwar im Bereich der Ausnehmung 35 der Kragen-Vorderwand 32. Der Coupon 47 ist in diesem Bereich als Zunge 49 ausgebildet, die passend in die Ausnehmung 35 ragt. Ein umfaltbarer Schenkel 50 schließt an die Zunge 49 an. Der Schenkel 50 erstreckt sich bei fertiger Klappschachtel in der Ebene der Stirnwand 21 bzw. parallel hierzu an der Innenseite der Stirnwand 21.

**[0026]** Bei Ingebrauchnahme dieser Klappschachtel kann der Coupon 47 leicht herausgetrennt werden. Die Klappschachtel erhält dann im Bereich des Kragens die herkömmliche bzw. beschriebene Gestalt.

**[0027]** Der Coupon 47 kann mit Bedruckungen, Beschriftungen, Informationen oder Werbehinweisen versehen sein.

**[0028]** Fig. 5 zeigt in geöffneter Stellung eine im Aufbau herkömmliche Klappschachtel, bei der der Kragen 31 aus einem gesondertem Zuschnitt gebildet ist (Fig. 6, Fig. 7). Hinsichtlich der Bedruckung des Kragens 31 wird bei diesem Ausführungsbeispiel analog zu den beschriebenen Beispielen vorgegangen.

**[0029]** Der Kragen ist, wie insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich, in einem unteren Bereich sowohl der Kragen-Vorderwand 32 als auch der Kragen-Seitenlappen 33, 34 mit Fixierungsflächen 51, 52 versehen. Diese

sind in der beschriebenen Weise ausgebildet, also frei von Bedruckungen (Farbschichten) und Schutzschicht bzw. Lack. Die unbehandelten Fixierungsflächen 51, 52 sind durch Schraffieren dargestellt. Im Bereich der Kragen-Vorderwand 32 erstreckt sich die Fixierungsfläche 51 etwa über die halbe Höhe der Kragen-Vorderwand 32. Oberhalb einer Trennlinie 53 ist eine Sichtfläche 54 gebildet, die eine Bedruckung aufweist, also eine Druckfarbschicht 40, und eine äußere Schutzschicht 42 bzw. eine Lackschicht. Im Bereich der Kragen-Seitenlappen 33, 34 ist eine schräggerichtete Trennlinie 55 zwischen der unteren Fixierungsfläche 52 und der oberen, trapezförmigen Sichtfläche 56 gebildet.

**[0030]** Innerhalb der Klappschachtel bzw. des Schachtelteils 10 (Fig. 5) ist der Kragen 31 mit den Fixierungsflächen 51, 52 an der Schachtel-Vorderwand 12 und den Schachtel-Seitenwänden 14, 15 durch Kleben befestigt. Die Relativstellung des Kragens 31 ist so gewählt, daß die Sichtflächen 54, 56 sich bis in einen oberen Randbereich des Schachtelteils 10 erstrecken, also bis geringfügig unterhalb der Vorder-Schließkante 27 und der Seiten-Schließkanten 28, 29.

**[0031]** Ein im Sinne von Fig. 6 ausgebildeter Kragen 31 kann verfahrenstechnisch so gefertigt werden, daß die mit einer bekannten, üblichen Kontur gestalteten Zuschnitte nacheinander von einer Materialbahn 57 abgetrennt werden. Die Materialbahn 57 besteht aus dünnem Karton. Vor dem Abtrennen der einzelnen Kragen 31 werden die Außenflächen der Kragen 31 vorbereitet. Im Bereich der fortlaufenden Materialbahn 57 werden Bedruckungen, also Druckfarbschichten 40, auf Kragen-Vorderwand 32 und Kragen-Seitenlappen 33 aufgebracht. Des weiteren wird in diesen Bereichen die äußere Schutzschicht 42 bzw. Lackierung aufgetragen. Die schraffierten Bereiche, also die Fixierungsflächen 51, 52, bleiben frei von Druckfarben und Schutzschichten. Zur exakten Positionierung der Trennlinien 53 und 55 wird die Materialbahn 57 durch Druckmarken 58 im Bereich eines Druckwerks (nicht gezeigt) gesteuert.

**[0032]** Wie aus Fig. 7 ersichtlich, werden die Zuschnitte der Kragen 31 mit einem unteren, freien Rand gebildeten Randstreifen 59 abgetrennt. Dieser ist mit einer Fortsetzung der Bedruckung des nächstfolgenden Kragens 31 versehen, einschließlich der äußeren Schutzschicht. Der Randstreifen 59 dient als Toleranzbereich für das Anbringen eines Stanzschnitts 73 zum Abtrennen der Zuschnitte für den Kragen 31. Dadurch ist sichergestellt, daß ein oberer Rand des Kragens 31 stets die Bedruckung aufweist, jedenfalls keinen druckfreien Rand.

**[0033]** Von besonderer Bedeutung ist eine Vorrichtung zum Fertigen einzelner Zuschnitte für Kragen 31. Fig. 8 zeigt als wichtigsten Teil der Vorrichtung eine Schneidwalze 62 bzw. einen Abschnitt einer Mantelfläche derselben. Die Schneidwalze 62 ist längs des Umfangs mit in gleichen Abständen voneinander angeordneten Messern 63 versehen. Es handelt sich dabei um Schneiden, die in der Kontur der Kragen 31 geformt sind

und über die Mantelfläche der Schneidwalze 62 hinwegragen.

**[0034]** Die Messer 63 sind auf der Schneidwalze 62 mit (Umfangs-)Abständen 64 voneinander angeordnet, die geringfügig größer sind als die korrespondierenden Längen 65 der Kragen 31. Beispielsweise beträgt der Abstand 64 der Messer 63 52,9 mm, während die korrespondierende Länge 65 des Kragens 31 52 mm beträgt. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Schneidwalze 62 mit geringfügig größerer Umfangsgeschwindigkeit angetrieben wird als die Fördergeschwindigkeit der Materialbahn 57. Der Unterschied der Geschwindigkeit kann etwa 2 % betragen. Zum Ausgleich ist der größere Abstand der Messer 63 vorgesehen, um Kragen 31 exakter Größe zu fertigen. Die Schneidwalze 62 ist - je nach Durchmesser - mit sieben oder acht Messern 63 längs des Umfangs bestückt.

**[0035]** Die Schneidwalze 62 ist Bestandteil einer Vorrichtung, wie sie in einer vorteilhaften Ausführungsform in Fig. 10 gezeigt ist. Die vorzugsweise von einer Bobine (nicht gezeigt) abgezogene Materialbahn 57 wird durch Vorzugwalzen 66, 67 mit exakter Geschwindigkeit gefördert. Die Materialbahn 57 gelangt im Anschluß an die Vorzugwalzen 66, 67 in den Bereich eines Schneidaggregats 68. Dieses besteht aus der beschriebenen Schneidwalze 62 und einer mitlaufenden Gegenwalze 69.

**[0036]** Die im Bereich des Schneidaggregats 68 abgetrennten Zuschnitte der Kragen 31 werden durch anschließende Förderer, nämlich Förderwalzen 70, 71 erfaßt und mit höherer Geschwindigkeit weitertransportiert. Dadurch erhält der abgetrennte Kragen 31 einen (größeren) Abstand von der Materialbahn 57. Ein weiteres Förderorgan, nämlich ein Mitnehmerhebel 72, übergibt den Kragen 31 an einen vorzugsweise quergegerichteten Abförderer (nicht gezeigt), der den Kragen 31 der weiteren Verarbeitung zuführt. Dieser Bereich kann vorteilhafterweise nach Maßgabe von EP 0 324 160 ausgebildet sein.

**[0037]** Für die exakte Positionierung von Stanzschnitten 73 quer zur Materialbahn 57 zum Abtrennen der Kragen 31 (Fig. 7) wird die Arbeitsweise der Vorrichtung, insbesondere des Schneidaggregats 68, durch die Druckmarken 58 an der Materialbahn 57 gesteuert. Bei dem vorliegenden Beispiel ist oberhalb der Bewegungsbahn der Materialbahn 57, hier im Bereich einer Umlenkung derselben durch die Vorzugwalzen 66, 67, ein Druckmarkenleser 74 bekannter Bauart angebracht. Dieser steuert die Bewegung der Materialbahn 57 derart, daß der Stanzschnitt 73 an exakter Position durchgeführt wird. Die Vorzugwalzen 66, 67 werden zu diesem Zweck von einem Servomotor 75 angetrieben, der hinsichtlich der Steuerung mit einer zentralen Steuereinheit der Verpackungsmaschine verbunden ist.

**[0038]** Die Herstellung der Zuschnitte für den Kragen 31 im Bereich des Schneidaggregats 68 ist auf den Maschinentakt der Verpackungsmaschine abgestimmt. Zu diesem Zweck ist im Bereich einer der Förderwalzen 70,

71 ein Organ angeordnet, das die jeweilige Position eines Kragens 31 nach dem Abtrennen erkennt. Es handelt sich dabei um einen sogenannten Resolver 76, also um ein Organ, das anhand jeweiliger Winkelstellungen die Position des Zuschnitts erkennt. Der Resolver 76 arbeitet hinsichtlich der Steuerung mit dem Druckmarkenleser 74 zusammen. Insgesamt führen die Kontrollorgane 74 und 76 zu einer Abstimmung der (exakten) Fertigung der Zuschnitte mit dem Maschinentakt. Etwaige Abweichungen werden über den Servomotor 75 mit Hilfe der Vorzugwalzen 66, 67 ausgeglichen.

### Patentansprüche

1. Klappschachtel, sogenannte Hinge-Lid-Packung, aus dünnem Karton, bestehend aus einem Schachtelteil (10) und einem Deckel (11), der im Bereich einer Deckel-Rückwand (18) über ein Liniengelenk (26) mit einer Schachtel-Rückwand (13) schwenkbar verbunden ist, wobei im Schachtelteil (10) ein Kragen (30, 31) angeordnet ist, der mit unteren Fixierungsflächen (43, 44; 51, 52) im Bereich von Kragen-Vorderwand (32) und Kragen-Seitenlappen (33, 34) an der Innenseite einer Schachtel-Vorderwand (12) bzw. von Schachtel-Seitenwänden (14, 15) befestigt ist und dessen aus dem Schachtelteil (10) herausragender Bereich freie Sichtflächen (41, 54) bildet, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) die freien, aus dem Schachtelteil (10) herausragenden Sichtflächen (41, 54) der Kragen-Vorderwand (32) und/oder der Kragen-Seitenlappen (33, 34) sind mit einer Bedruckung versehen, nämlich mit auf die Sichtflächen (41, 54) aufgebracht Druckfarbenschicht (40),

b) die Bedruckung bzw. Druckfarbenschicht (40) im Bereich der Kragen-Vorderwand (32) und/oder Kragen-Seitenlappen (33, 34) ist von einer Schutzschicht (42) überdeckt, insbesondere einer Lack- oder Firnis-Schicht,

c) die Schutzschicht (42) bzw. Lack- oder Firnis-Schicht erstreckt sich vollflächig im Bereich der Sichtflächen (41, 54) der Kragen-Vorderwand (32) und/oder der Kragen-Seitenlappen (33, 34) und endet im Bereich einer **durch** die Schachtel-Vorderwand (12) gebildeten oberen Vorder-Schließkante (27) bzw. im Bereich von **durch** die Schachtel-Seitenwände (14, 15) gebildeten oberen Seiten-Schließkanten (28, 29), derart, daß die Fixierungsflächen (43, 44; 51, 52) von Kragen-Vorderwand (32) und/oder Kragen-Seitenlappen (33, 34) frei von Druckfarbenschichten (40) und Schutzschichten (42) sind.

2. Klappschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein aus einem gesonderten Zuschnitt gebildeter Kragen (31) etwa im Bereich einer oberen Hälfte der Kragen-Vorderwand (32) und/oder der Kragen-Seitenlappen (33, 34) Sichtflächen (54) aufweist, die mit Bedruckung bzw. einer Druckfarbenschicht (40) und einer vollflächigen Schutzschicht (42) versehen sind, während ein unterer Bereich als Fixierungsfläche (51, 52) frei von Druckfarben und Schutzschicht ist.

3. Klappschachtel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zuschnitt für den Kragen (30) einstückig mit einem Hauptzuschnitt (36) für Schachtelteil (10) und Deckel (11) unter Bildung eines einstückigen Gesamtzuschnitts verbunden ist, insbesondere über eine oder mehrere Z-förmig faltbare Verbindungslaschen bzw. Stege (37) zwischen Schachtel-Vorderwand (12) und Kragen-Vorderwand (32), wobei der Kragen (30) in einem freien Endbereich des Zuschnitts eine Sichtfläche bildet, die eine Bedruckung bzw. Druckfarbenschicht (40) mit Schutzschicht (42) aufweist und hieran anschließend, nämlich benachbart zum Schachtelteil (10) eine streifenförmige Fixierungsfläche (43, 44), die bei Positionierung des Kragens (30) in der pakungsgemäßen Position nach Z-förmiger Faltung der Stege (37) an der Innenseite von Schachtel-Vorderwand (12) und Schachtel-Seitenwänden (14, 15) anliegt.

4. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** in einem unteren Randbereich des Kragens (30, 31) ein schmaler Randstreifen (46, 59) gebildet ist, der eine Bedruckung bzw. Druckfarbenschicht (40) und Schutzschicht (42) aufweist und der bei der Bildung bzw. Herstellung des Kragens (30, 31) durch Stanzen einen Toleranzbereich bildet, derart, daß Schachtel-Vorderwand (12) sowie Schachtel-Seitenwände (14, 15) einerseits bzw. obere Bereiche eines gesondert gefertigten Kragens (31) bis zum freien Rand mit Bedruckung bzw. Druckfarbenschicht (40) und Schutzschicht (42) versehen sind.

5. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** Fixierungsflächen (43, 44; 51, 52) einerseits und Sichtflächen (41, 54) andererseits in ihren Konturen bzw. hinsichtlich des Verlaufs von Trennlinien (53, 55) der Kontur von Vorder-Schließkante (27) und Seiten-Schließkante (28, 29) zwischen Schachtelteil (10) und Deckel (11) folgen.

6. Klappschachtel nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** im Bereich des Kragens (30, 31), insbesondere bei einstückigem Gesamt-Zuschnitt, ein Coupon

(47) einstückig, insbesondere über Restverbindungen (48), mit dem Kragen (30, 31) verbunden ist, wobei der Coupon (47) insbesondere vollflächig mit einer Bedruckung bzw. Druckfarbschicht (40) und Schutzschicht (42) versehen und bei erstmaliger Ingebrauchnahme der Klappschachtel abtrennbar ist.

7. Verfahren zum Herstellen von gesonderten Zuschnitten für Kragen (31) als Teil einer Klappschachtel durch Abtrennen von einer fortlaufenden Materialbahn (57) aus dünnem Karton, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Bedruckung bzw. Druckfarbschicht (40) und eine diese überdeckende Schutzschicht (42) in Teilbereichen des Kragens (31) auf die Materialbahn (57) positionsgerecht aufgetragen und danach die Zuschnitte für den Kragen (31) von der bedruckten Materialbahn (57) abgetrennt werden.

8. Verfahren nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Druckfarbschicht (40) und die Schutzschicht (42) in ausgewählten Bereichen des Kragens (31) in Abständen voneinander auf die Materialbahn (57) aufgetragen werden, wobei die Bereiche mit Druckfarbschicht (40) und Schutzschicht (42) von freien Flächen, nämlich Fixierflächen (51, 52) entlang von Trennlinien (53, 55) abgegrenzt sind.

9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Materialbahn (57) positionsgerecht mit Druckmarken (58) zur Steuerung der Bedruckung und/oder von Stanzschnitten (73) zum Herstellen der Zuschnitte für Kragen (31) versehen ist.

10. Verfahren nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** einem benachbarten Kragen (31) innerhalb der Materialbahn (57) zugekehrter Randbereich, nämlich ein Randstreifen (59), mit Bedruckung bzw. Druckfarbschicht (40) und Schutzschicht (42) versehen ist und bei den Stanzschnitten (73) als Toleranzbereich dient.

## Claims

1. Hinge-lid box, or so-called hinge-lid pack, made of thin cardboard, comprising a box part (10) and a lid (11), which is connected pivotably to a box rear wall (13) in the region of a lid rear wall (18) via a linear articulation (26), there being arranged in the box part (10) a collar (30, 31) which is fastened, by way of bottom fixing surfaces (43, 44; 51, 52) in the region of the collar front wall (32) and collar side tabs (33, 34), on the inside of a box front wall (12) and

of box side walls (14, 15), respectively, and of which the region which projects out of the box part (10) forms free visible surfaces (41, 54), **characterized by** the following features:

a) the free visible surfaces (41, 54) of the collar front wall (32) and/or of the collar side tabs (33, 34), said visible surfaces projecting out of the box part (10), are provided with printing, namely with a printing-ink layer (40) applied to the visible surfaces (41, 54),

b) the printing or printing-ink layer (40) in the region of the collar front wall (32) and/or collar side tabs (33, 34) is covered over by a protective layer (42), in particular a lacquer or varnish layer,

c) the protective layer (42) or lacquer or varnish layer extends over the entire surface area in the region of the visible surfaces (41, 54) of the collar front wall (32) and/or of the collar side tabs (33, 34) and terminates in the region of a top front closure edge (27), formed by the box front wall (12), and/or in the region of top side closure edges (28, 29), formed by the box side walls (14, 15), such that the fixing surfaces (43, 44; 51, 52) of the collar front wall (32) and/or collar side tabs (33, 34) are free of printing-ink layers (40) and protective layers (42).

2. Hinge-lid box according to Claim 1, **characterized in that** a collar (31) formed from a separate blank has, approximately in the region of a top half of the collar front wall (32) and/or of the collar side tabs (33, 34), visible surfaces (54) which are provided with printing or a printing-ink layer (40) and a protective layer (42) over the entire surface area, while a bottom region, as fixing surface (51, 52), is free of printing inks and a protective layer.

3. Hinge-lid box according to Claim 1, **characterized in that** the blank for the collar (30) is connected integrally to a main blank (36) for the box part (10) and lid (11), a single-piece overall blank being formed in the process, in particular via one or more connecting flaps or crosspieces (37) which can be folded in Z form between the box front wall (12) and collar front wall (32), it being the case that the collar (30), in a free end region of the blank, forms a visible surface, which has printing or a printing-ink layer (40) with a protective layer (42), and, following this, namely adjacent to the box part (10), a strip-like fixing surface (43, 44) which, when the collar (30) is positioned appropriately in the pack once the crosspieces (37) have been folded in Z form, butts against the inside of the box front wall (12) and box side walls (14, 15).

4. Hinge-lid box according to Claim 1 or one of the fur-

ther claims, **characterized in that** formed in a bottom border region of the collar (30, 31) is a narrow border strip (46, 59) which has printing or a printing-ink layer (40) and protective layer (42) and, when the collar (30, 31) is formed and/or produced by punching, forms a tolerance region such that the box front wall (12) and box side walls (14, 15) as well as top regions of a separately produced collar (31) are provided with printing or a printing-ink layer (40) and protective layer (42) up to the free border.

5. Hinge-lid box according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** fixing surfaces (43, 44; 51, 52), on the one hand, and visible surfaces (41, 54), on the other hand, follow, by way of their contours and the course taken by separating lines (53, 55), the contour of the front closure edge (27) and side closure edge (28, 29) between the box part (10) and lid (11).
6. Hinge-lid box according to Claim 1 or one of the further claims, **characterized in that** in the region of the collar (30, 31), in particular in the case of a single-piece overall blank, a coupon (47) is connected integrally, in particular via residual connections (48), to the collar (30, 31), it being the case that the coupon (47) is provided with printing or a printing-ink layer (40) and protective layer (42), in particular over the entire surface area, and can be severed when the hinge-lid box is opened for the first time.
7. Method of producing separate blanks for collars (31) as part of a hinge-lid box by severing from a continuous material web (57) made of thin cardboard, **characterized in that** printing or a printing-ink layer (40) and a protective layer (42) covering over the same is/are applied in the correct position to the material web (57) in subregions of the collar (31), and then the blanks for the collar (31) are severed from the printed material web (57).
8. Method according to Claim 7, **characterized in that** the printing-ink layer (40) and the protective layer (42) are applied to the material web (57) at intervals from one another in selected regions of the collar (31), the regions with the printing-ink layer (40) and protective layer (42) being separated off from free surfaces, namely fixing surfaces (51, 52), along separating lines (53, 55).
9. Method according to Claim 7 or 8, **characterized in that** the material web (57) is provided in the correct position with printed marks (58) for controlling the printing and/or punch cuts (73) for producing the blanks for collars (31).
10. Method according to Claim 7 or one of the further claims, **characterized in that** a border region di-

rected towards an adjacent collar (31) within the material web (57), namely a border strip (59), is provided with printing or a printing-ink layer (40) and protective layer (42) and serves as a tolerance region for the punch cuts (73).

## Revendications

1. Boîte à couvercle basculant, dite paquet HLP, en carton mince, constituée d'une partie boîte (10) et d'un couvercle (11) qui, dans la zone d'une paroi arrière (18), est joint de manière articulée à une paroi arrière (13) de la partie boîte par une ligne d'articulation (26), dans la partie boîte (10) étant placé un col (30, 31) qui est fixé par des surfaces inférieures de fixation (43, 44 ; 51, 52) dans la zone d'une paroi avant (32) et de pattes latérales (33, 34) de celui-ci à la face intérieure d'une paroi avant (12) et de parois latérales (14, 15) de la partie boîte, et dont la partie qui dépasse de la partie boîte (10) forme des surfaces visibles libres (41, 54), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :
  - a) les surfaces visibles libres (41, 54) de la paroi avant (32) et/ou des pattes latérales (33, 34) du col qui dépassent de la partie boîte (10) sont pourvues d'une impression, à savoir de couche d'encre d'imprimerie (40) appliquée sur les surfaces visibles (41, 54),
  - b) l'impression ou la couche d'encre d'imprimerie (40) appliquée dans la zone de la paroi avant (32) et/ou des pattes latérales (33, 34) du col est recouverte d'une couche protectrice (42), en particulier d'une couche de vernis,
  - c) la couche protectrice (42) ou la couche de vernis s'étend sur toute la surface dans la zone des surfaces visibles (41, 54) de la paroi avant (32) et/ou des pattes latérales (33, 34) du col et se termine dans la zone d'un côté de fermeture avant supérieur (27) formé par la paroi avant (12) de la partie boîte ou dans la zone de côtés de fermeture latéraux supérieurs (28, 29) formés par les parois latérales (14, 15) de la partie boîte, de façon telle que les surfaces de fixation (43, 44 ; 51, 52) de la paroi avant (32) et/ou des pattes latérales (33, 34) du col soient dépourvues de couches d'encre d'imprimerie (40) et de couches protectrices (42).
2. Boîte à couvercle basculant selon la revendication 1, **caractérisée par le fait qu'un** col (31) formé d'une découpe séparée présente à peu près dans la zone d'une moitié supérieure de sa paroi avant (32) et/ou de ses pattes latérales (33, 34) des surfaces visibles (54) qui sont pourvues d'une impres-

sion ou d'une couche d'encre d'imprimerie (40) et d'une couche protectrice (42) couvrant toute la surface, tandis qu'une partie inférieure formant surface de fixation (51, 52) est dépourvue d'encres d'imprimerie et de couche protectrice.

3. Boîte à couvercle basculant selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la découpe pour le col (30) est jointe, de façon à ne faire qu'un avec celle-ci, à une découpe principale (56) pour la partie boîte (10) et le couvercle (11) avec formation d'une découpe générale d'une seule pièce, en particulier par une ou plusieurs pattes de liaison ou nervures (37) pliables en forme de Z situées entre la paroi avant (12) de la partie boîte et la paroi avant (32) du col, le col (30) formant dans une partie d'extrémité libre de la découpe une surface visible qui présente une impression ou une couche d'encre d'imprimerie (40) avec couche protectrice (42), et, contiguë à cette surface visible, à savoir à proximité de la partie boîte (10), une surface de fixation en forme de bande (43, 44) qui, lorsque le col (30) est dans la position correspondant au paquet après pliage en forme de Z des nervures (37), s'appuie sur la face intérieure de la paroi avant (12) et des parois latérales (14, 15) de la partie boîte.
4. Boîte à couvercle basculant selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisée par le fait que** dans une partie de bord inférieure du col (30, 31) est formée une bande de bord étroite (46, 59) qui présente une impression ou une couche d'encre d'imprimerie (40) et une couche protectrice (42) et, lors de la formation ou la production du col (30, 31) par découpage, forme une zone de tolérance de façon telle que la paroi avant (12) et les parois latérales (14, 15) de la partie boîte ou des parties supérieures d'un col (31) fabriqué séparément soient pourvues jusqu'au bord libre d'une impression ou d'une couche d'encre d'imprimerie (40) et d'une couche protectrice (42).
5. Boîte à couvercle basculant selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisée par le fait que** les surfaces de fixation (43, 44 ; 51, 52) d'une part et les surfaces visibles (41, 54) d'autre part suivent quant à leurs contours ou en ce qui concerne la forme des lignes de séparation (53, 55) le contour du côté de fermeture avant (27) et du côté de fermeture latéral (28, 29) entre la partie boîte (10) et le couvercle (11).
6. Boîte à couvercle basculant selon la revendication 1 ou une des autres revendications, **caractérisée par le fait que** dans la zone du col (30, 31), en particulier dans le cas d'une découpe générale d'une seule pièce, un coupon (47) est joint au col (30, 31) de façon à ne faire qu'un avec celui-ci, en particulier

par des liaisons restantes (48), le coupon (47) étant pourvu, en particulier sur toute sa surface, d'une impression ou d'une couche d'encre d'imprimerie (40) et d'une couche protectrice (42) et pouvant être détaché lors de la première mise en service de la boîte à couvercle basculant.

7. Procédé de production de découpes séparées pour des cols (31) formant une partie d'une boîte à couvercle basculant, par détachement de celles-ci d'une bande continue de matériau (57) en carton mince, **caractérisé par le fait qu'**une impression ou une couche d'encre d'imprimerie (40) et une couche protectrice (42) couvrant celle-ci sont appliquées en position correcte dans des parties du col (31) sur la bande de matériau (57) et après cela, les découpes pour le col (31) sont détachées de la bande de matériau (57) imprimée.
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé par le fait que** la couche d'encre d'imprimerie (40) et la couche protectrice (42) sont appliquées sur la bande de matériau (57) à distance les unes des autres dans des zones choisies du col (31), les zones ayant une couche d'encre d'imprimerie (40) et une couche protectrice (42) étant délimitées de surfaces libres, à savoir de surfaces de fixation (51, 52), par des lignes de séparation (53, 55).
9. Procédé selon l'une des revendications 7 et 8, **caractérisé par le fait que** la bande de matériau (57) est pourvue en position appropriée de marque d'impression (58) pour la commande de l'impression et/ou de coupures (73) pour la production des découpes pour des cols (31).
10. Procédé selon la revendication 7 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait qu'**une zone de bord dirigée vers un col (31) voisin à l'intérieur de la bande de matériau (57), à savoir une bande de bord (59), est pourvue d'une impression ou d'une couche d'encre d'imprimerie (40) et d'une couche protectrice (42) et sert de zone de tolérance lors des coupures (73).

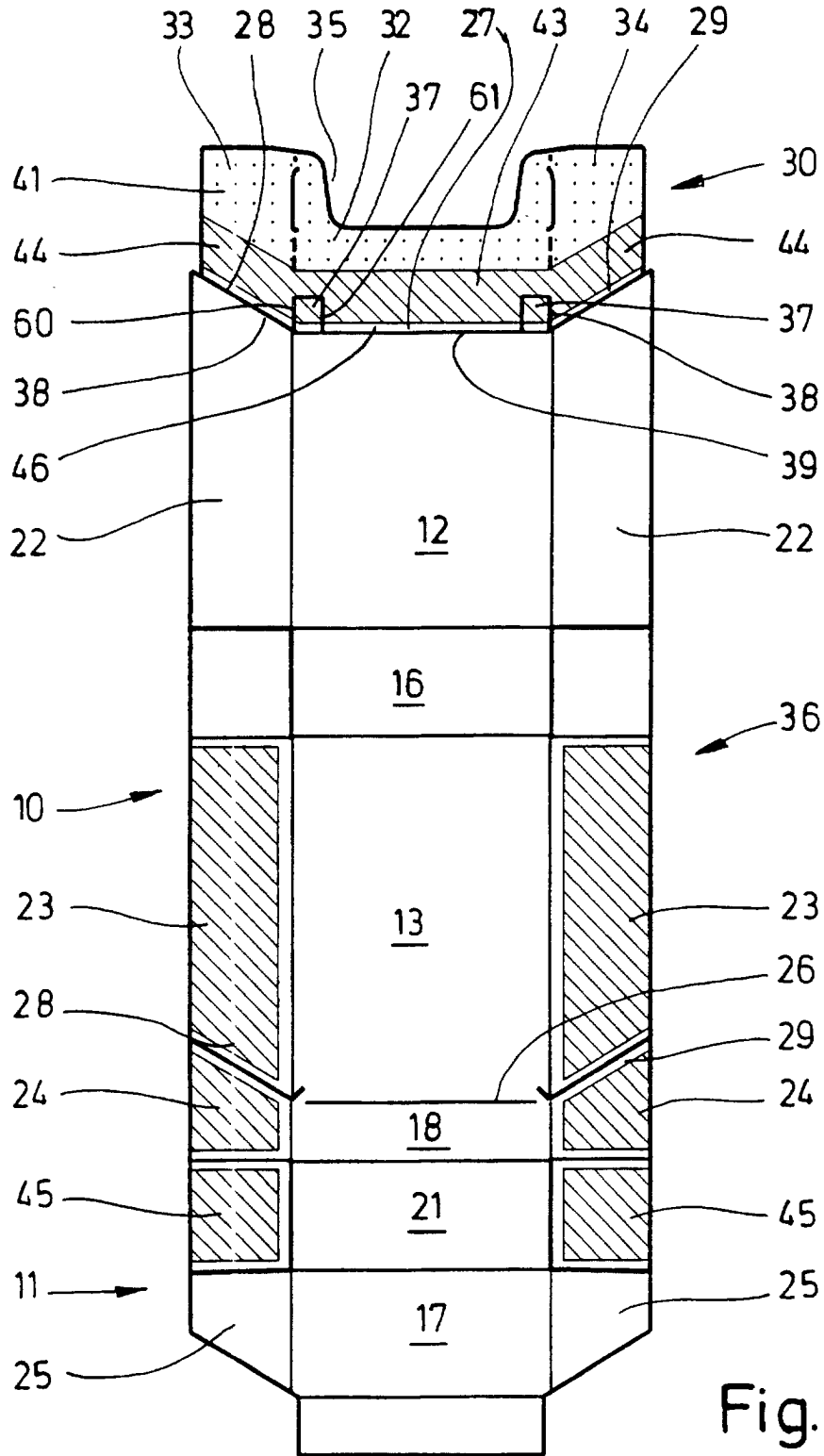
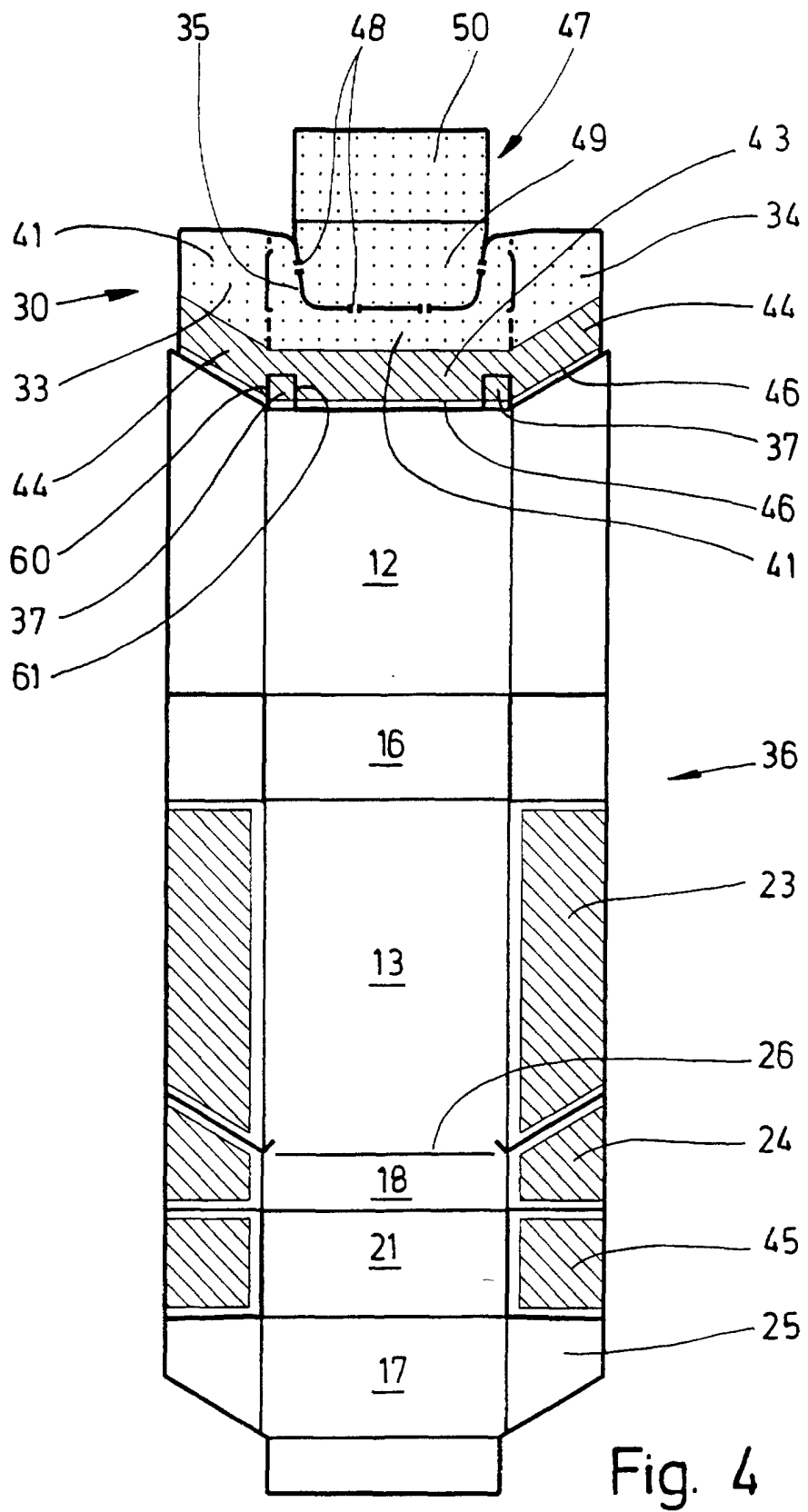


Fig. 1





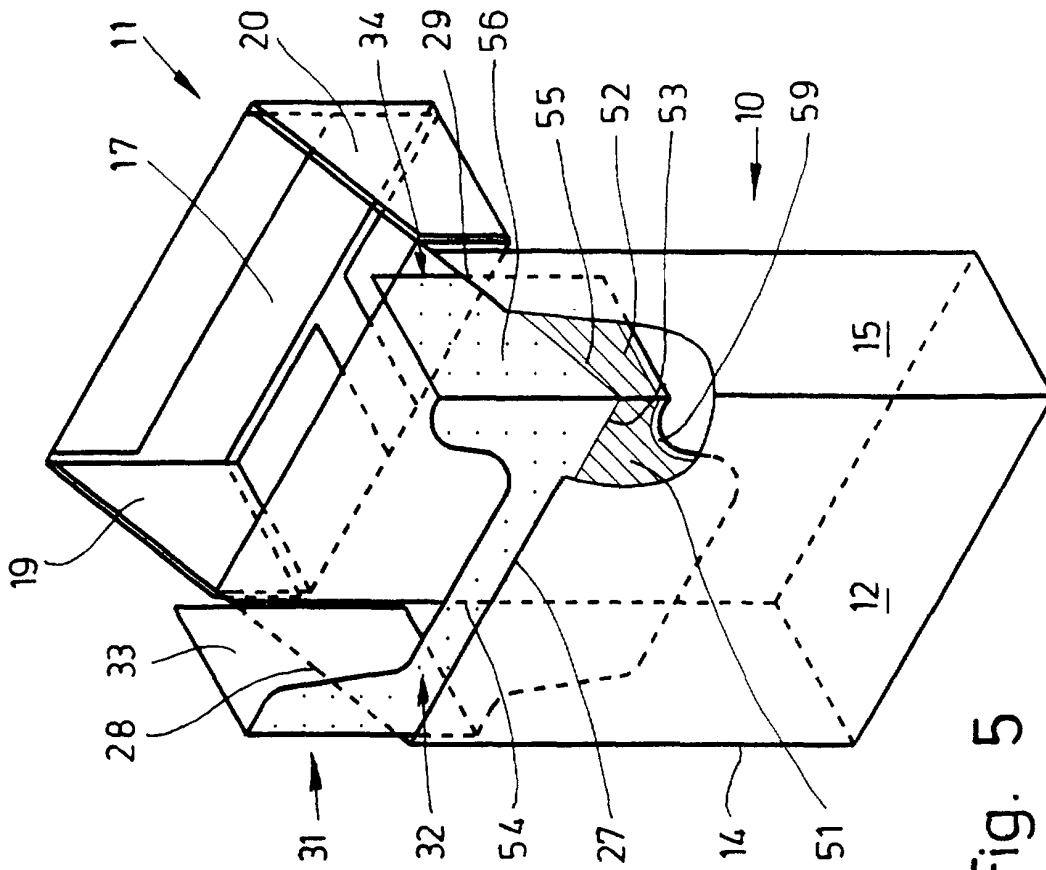


Fig. 5

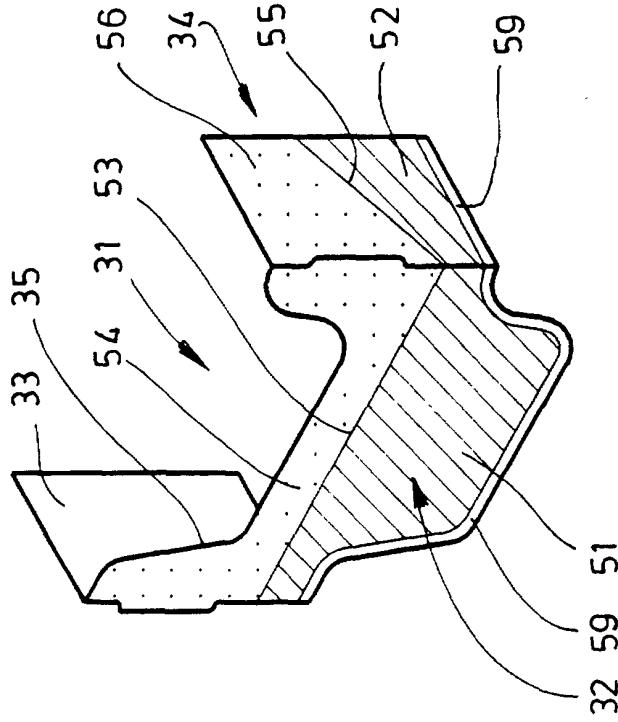


Fig. 6

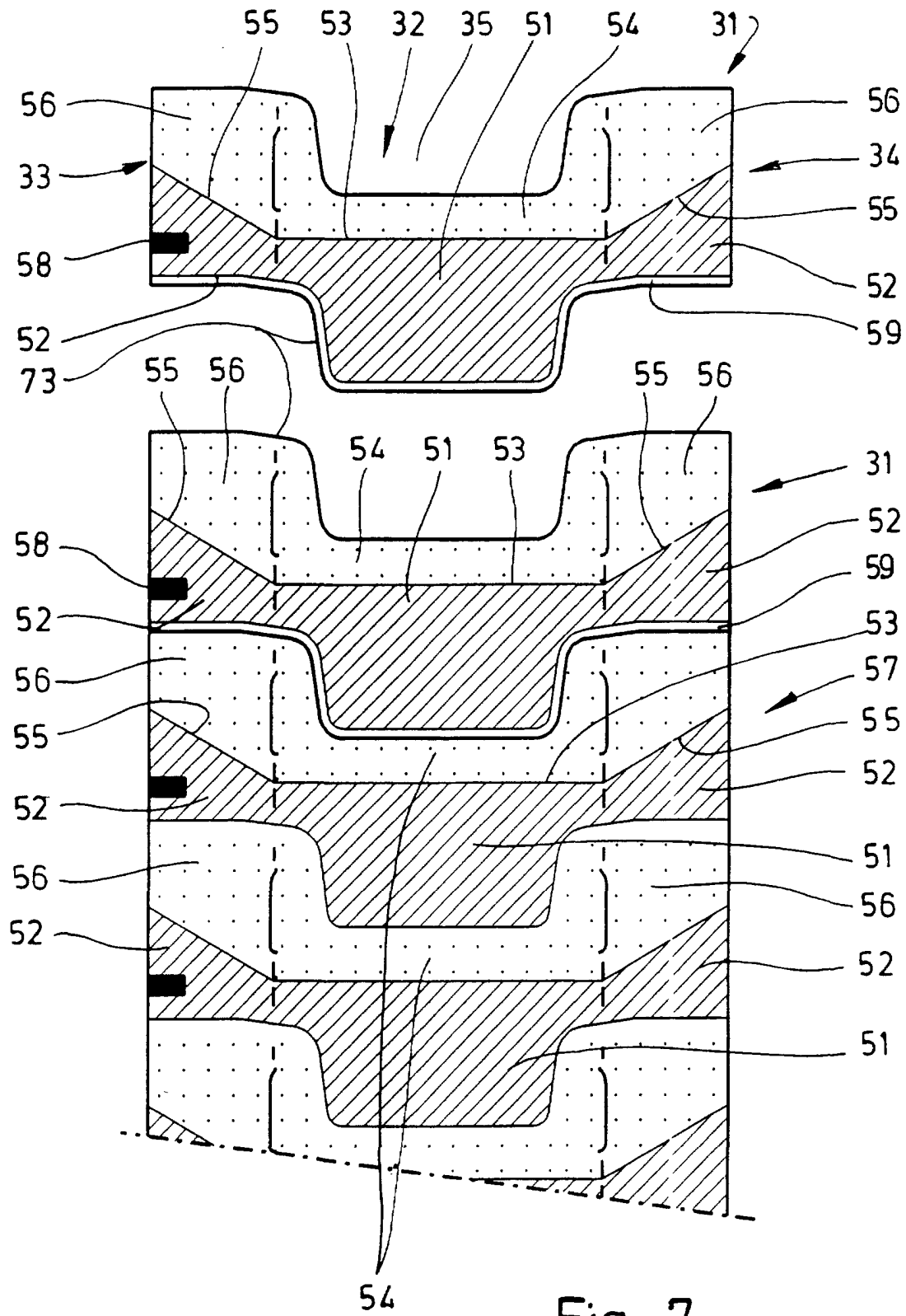


Fig. 7

Fig. 8

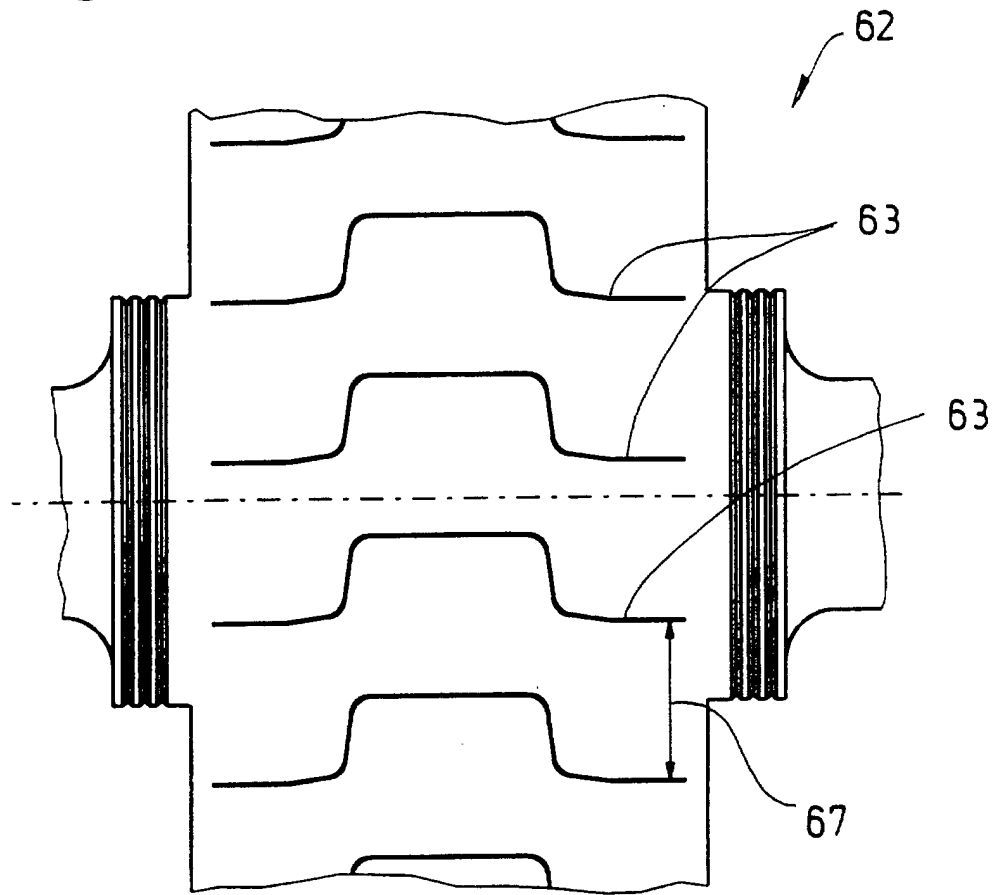
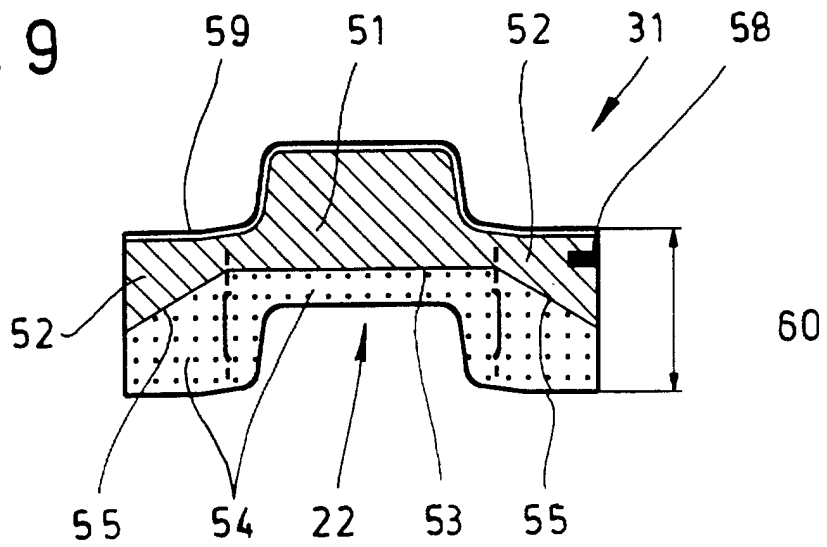


Fig. 9



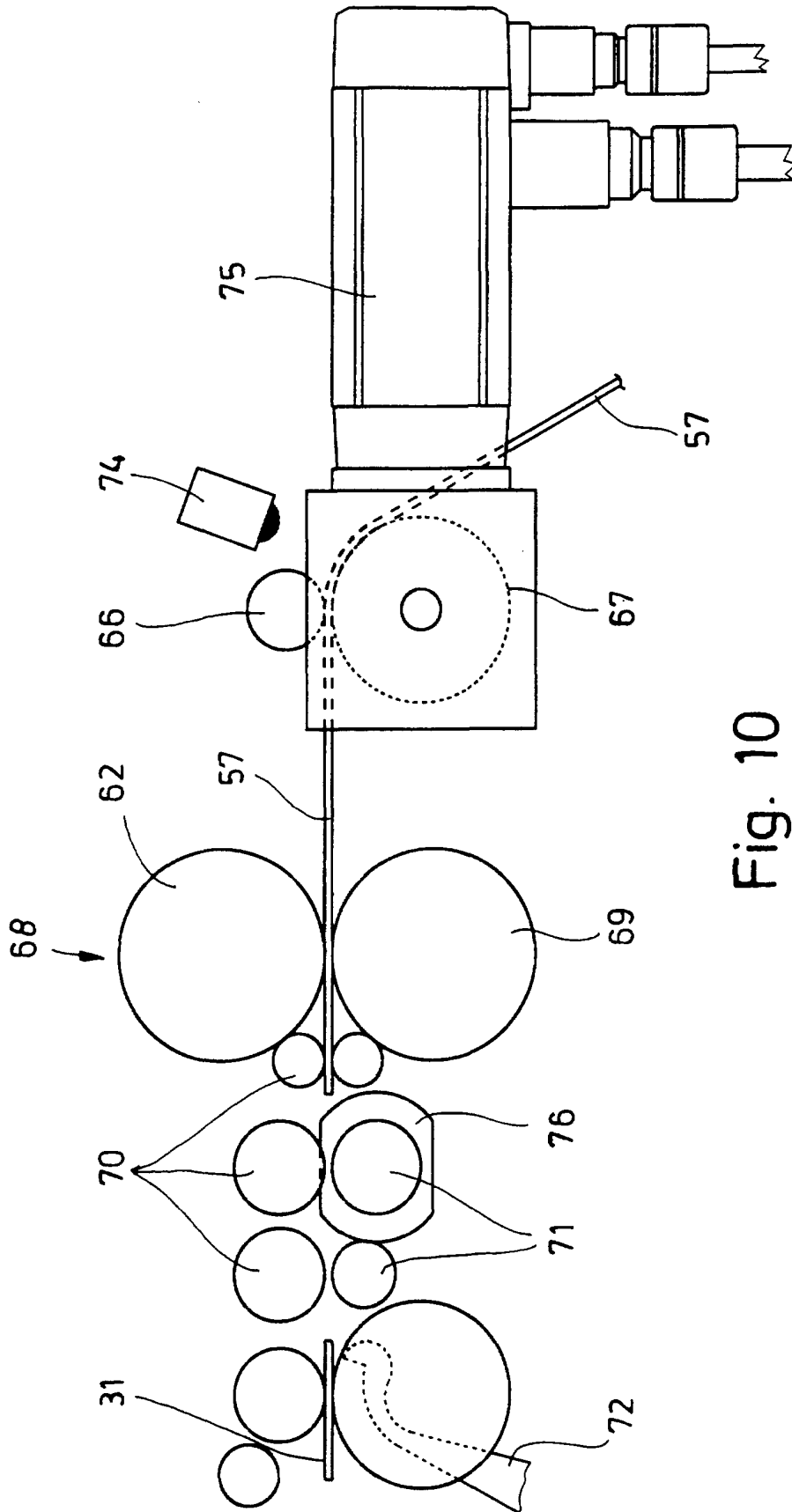


Fig. 10