



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



EP 2 016 008 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.11.2010 Patentblatt 2010/44**

(51) Int Cl.:  
**B65D 85/10 (2006.01)** **B65D 5/66 (2006.01)**  
**B65B 19/22 (2006.01)** **B31B 3/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07724645.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2007/003715**

(22) Anmeldetag: **27.04.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2007/128435 (15.11.2007 Gazette 2007/46)**

---

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON KLAPPSCHACHTELN FÜR ZIGARETTEN**

METHOD AND DEVICE FOR THE PRODUCTION OF HINGE-LID BOXES FOR CIGARETTES

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE FABRICATION DE BOÎTES À COUVERCLE RABATTABLE POUR CIGARETTES

---

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

• **HEIN, Viktor**  
27308 Luttm (DE)  
• **LOHMANN, Reinhard**  
27383 Scheessel (DE)

(30) Priorität: **10.05.2006 DE 102006021991**

(74) Vertreter: **Bolte, Erich**  
**Meissner, Bolte & Partner GbR**  
**Patentanwälte**  
**Hollerallee 73**  
**28209 Bremen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.01.2009 Patentblatt 2009/04**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 0 414 532** **EP-A1- 1 035 021**  
**WO-A-03/070576** **WO-A-2006/021581**  
**DE-A1- 2 551 427** **DE-A1- 4 122 900**  
**DE-A1- 19 637 259** **DE-A1- 19 938 167**  
**DE-A1- 19 945 514**

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

(72) Erfinder:  
• **BUSE, Henry**  
27374 Visselhövede (DE)  
• **ENGEL, Gisbert**  
27308 Luttm (DE)

EP 2 016 008 B1

---

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Klappschachteln gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

**[0002]** Klappschachteln für einen Zigarettenblock als Packungsinhalt bestehen üblicherweise aus einem einstückigen Zuschnitt zur Bildung eines Schachtelteils und eines Deckels. Ein innerhalb des Schachtelteils angeordneter, aus diesem teilweise herausragender Kragen besteht aus einem gesonderten Zuschnitt.

**[0003]** Bei der üblichen Herstellung derartiger Klappschachteln wird der Zuschnitt für Schachtelteil und Deckel in eine Tasche eines Faltrevolvers eingeführt und dabei teilweise gefaltet. In den so vorbereiteten Zuschnitt in der Tasche des Faltrevolvers wird der Zigarettenblock eingeführt, und zwar zusammen mit dem Kragen, der auf dem Zigarettenblock positioniert ist. Die Packung kann Stützanschläge im Bereich von Seitenwänden enthalten, auf denen sich untere Kanten des Kragens zur Ausrichtung abstützen (DE 199 38 167 A1, DE 199 45 514 A1).

**[0004]** Bei der Herstellung von Klappschachteln für Zigaretten in einer besonderen Gestaltung, nämlich mit insgesamt gerundeten, annähernd halbkreisförmigen Seitenwänden besteht die Packung aus zwei Zuschnitten, die aneinander liegend gemeinsam um einen die Querschnittsform der Packung aufweisenden Faltdorn in einem Wickelverfahren gefaltet werden. Ein Innenzuschnitt, der sich über die volle Höhe der Packung erstreckt, ist im Bereich einer Vorderwand mit einer einem Kragen entsprechenden Ausnehmung versehen (WO 03/070576 A1). Dieses Dokument offenbart die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

**[0005]** Ein weiteres Faltverfahren ist aus EP 0 414 532 A1 bekannt.

**[0006]** Die Erfindung befasst sich mit der Herstellung von Klappschachteln, die einen üblichen Kragen bzw. einen Kragen mit Vorderwand und Seitenwänden aufweisen, der mit einem Teilbereich im Schachtelteil der Packung verankert ist, jedoch ohne Abstützung auf einer Bodenwand.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Herstellung derartiger Klappschachteln für Zigaretten hinsichtlich einer korrekten, zuverlässigen Positionierung des Kragens innerhalb der Packung zu verbessern.

**[0008]** Zur Lösung dieser Aufgabe dient ein Verfahren mit den Merkmalen des Kennzeichens des Anspruchs 1.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird demnach der positionsgenau durch Klebung mit dem Zuschnitt für Schachtelteil und Deckel zu einer Einheit verbundene Kragen als Einheit unter Teifaltung in die Tasche eines Revolvers eingeführt. Der Zigarettenblock wird ohne Kragen geliefert.

**[0010]** Die Vorrichtung ist mit den Merkmalen des Anspruchs 6 ausgebildet. Es geht um die Zuführung der separaten Packungsteile, nämlich Zuschnitt und Kragen, und die Zusammenführung vor Übergabe an den Faltrevolver.

**[0011]** Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche 2 bis 5 für das Verfahren sowie der Ansprüche 7 bis 13 für die Vorrichtung.

**[0012]** Weitere Besonderheiten der Erfindung werden 5 nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 einen ausgebreiteten Zuschnitt, nämlich Packungs-Zuschnitt,
- 10 Fig. 2 einen ausgebreiteten Kragen-Zuschnitt, Fig. 3 die in packungsgemäßer Relativstellung aneinander liegenden Zuschnitte gemäß Fig. 1 und Fig. 2,
- 15 Fig. 4 eine mit dem erfindungsgemäßen Verfahren herstellbare Klappschachtel des Typs Side-Lid in perspektivischer Darstellung, bei geschlossenem Deckel,
- Fig. 5 die Packung gemäß Fig. 4 bei offenem Deckel, ebenfalls in Perspektive,
- 20 Fig. 6 die Vorrichtung zum Herstellen von Packungen gemäß Fig. 4, Fig. 5 in ver- einfacher Draufsicht,
- Fig. 7 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 6 in einem Quer- bzw. Radial- schnitt entsprechend Schnittebene VII-VII der Fig. 6, bei vergrößertem Maßstab,
- 25 Fig. 8 einen gegenüber der Darstellung gemäß der Fig. 7 versetzten Querschnitt in der Schnittebene VIII-VIII der Fig. 6, bei nochmals vergrößertem Maßstab,
- Fig. 9 eine Einzelheit im Bereich einer Beschikungsstation eines Faltrevolvers in Queransicht bzw. im Querschnitt,
- 30 Fig. 10 Detail der Fig. 9 in quer gerichteter Schnittebene X-X der Fig. 9 bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 11 eine Einzelheit XI der Fig. 8 in vergrößertem Maßstab, bei veränderter Stellung von Organen,
- 40 Fig. 12 den Faltrevolver der Vorrichtung gemäß Fig. 6 in Draufsicht, bei vergrößer- tem Maßstab,
- Fig. 13 eine Tasche des Faltrevolvers gemäß Fig. 12 im Querschnitt in der Schnitt- ebene XIII-XIII der Fig. 12 bei vergrößertem Maßstab,
- 45 Fig. 14 eine Einzelheit der Fig. 6, nämlich eine Seitenansicht bzw. ein Längsschnitt in der Ebene XIV-XIV der Fig. 6, bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 15 eine Einzelheit XV der Fig. 14 bei nochmals vergrößertem Maßstab.

**[0013]** Es geht bei der Erfindung vor allem um die Fertigung von Zigarettenpackungen des Typs Klappschachtel in der Ausführung "Side-Lid-Pack". Die Packung besteht aus einem (unteren) Schachtelteil 10, einem Deckel 11 und einem Kragen 12. Schachtelteil 10 und Deckel 11 sind aus einem einheitlichen bzw. einstückigen Zuschnitt 13 aus dünnem Karton oder ähnlichem Verpак-

kungsmaterial gebildet. Der Kragen 12 besteht aus einem eigenständigen Zuschnitt (Fig. 2).

**[0014]** Der langgestreckte Zuschnitt 13 ist durch Stanzlinien und vorzugsweise geprägte Faltlinien in Felder aufgeteilt zur Bildung einer Schachtel-Vorderwand 14, einer Bodenwand 15, einer Schachtel-Rückwand 16. An der Schachtel-Vorderwand 14 sind Schachtel-Seitenlappen 17, 18 seitlich angebracht. Diese sind entsprechenden, innen liegenden Schachtel-Seitenlappen 19, 20 im Bereich der Schachtel-Rückwand 16 zugeordnet.

**[0015]** In entsprechender Weise ist ein an die Schachtel-Rückwand 16 anschließender Zuschnittsbereich für den Deckel 11 ausgebildet, nämlich mit Deckel-Rückwand 21, Stirnwand 22 und Deckel-Vorderwand 23. Auch im Bereich dieser dem Deckel 11 zugeordneten Zuschnittsbereiche sind Seitenlappen angeordnet, nämlich Deckel-Seitenlappen 24, 25 im Bereich der Deckel-Rückwand 21 sowie Deckel-Seitenlappen 26, 27 an den Seiten der Deckel-Vorderwand 23. Der Zuschnitt 13 ist demnach zur Anwendung des Längsfaltprinzips ausgebildet.

**[0016]** Bei der fertigen Packung bzw. Klappschachteln liegen die Schachtel-Seitenlappen 17 und 19 sowie 18 und 20 unter vollständiger Überdeckung aneinander unter Bildung einer Schachtel-Seitenwand 28. Entsprechend sind die Schachtel-Seitenlappen 18 und 20 zur Überdeckung gefaltet und miteinander durch Leim verbunden zur Bildung einer gegenüberliegenden Schachtel-Seitenwand. Aus den Deckel-Seitenlappen 24..27 werden Deckel-Seitenwände 30 und 31 gebildet.

**[0017]** Eine Besonderheit besteht darin, dass der Deckel 11 im Bereich einer Seitenwand über ein Gelenk, nämlich über ein Liniengelenk 32, klappbar mit dem Schachtelteil 10 verbunden ist. Zu diesem Zweck sind die innen liegenden Seitenlappen, nämlich Schachtel-Seitenlappen 20 der Schachtel-Rückwand 16 und Deckel-Seitenlappen 25 an der Deckel-Rückwand 21 miteinander verbunden und durch ein durch Prägung oder auf andere Weise gebildetes Liniengelenk 32 voneinander abgegrenzt. Außerhalb dieses Liniengelenks 32 sind Deckel 11 und Schachtelteil 10 durch Schließkanten voneinander abgegrenzt, die - ausgehend von den Enden des Liniengelenks 32 - zur gegenüberliegenden Seite, nämlich zur Schachtel-Seitenwand 28 hin abwärts geneigt sind. Im Bereich der Schachtel-Vorderwand 14 und Deckel-Vorderwand 23 bestehen die Schließkanten aus freien, schräg gerichteten Endkanten 33, 34 des Zuschnitts 13. Gegenüberliegend, nämlich im Bereich der Rückseite, sind Schachtel-Rückwand 16 und Deckel-Rückwand 21 trennbar miteinander verbunden, und zwar durch eine schräg gerichtete Stanzlinie 35 und Restverbindungen 36. Diese gewährleisten einen einheitlichen Zuschnitt 10 für die Fertigung der Packung. Beim erstmaligen Öffnen durch Anheben des Deckels 11 werden die Restverbindungen 36 durchtrennt, so dass die Stanzlinie 35 eine durchgehende Trennung zwischen Schachtelteil 10 und Deckel 11 bildet. Im Bereich von Schachtel-Seitenwand 28 und Deckel-Seitenwand 30 bzw. im Be-

reich von Schachtel-Seitenlappen 19 und Deckel-Seitenlappen 24 ist ein durchgehender Trennschnitt 37 angebracht, so dass im Bereich der entsprechenden Seitenwände 28, 30 Schachtelteil 10 und Deckel 11 voneinander getrennt sind.

**[0018]** Der Kragen 12 ist so ausgebildet, dass der Packungsinhalt, im vorliegenden Falle ein Zigarettenblock 37, also eine von einem Innenzuschnitt umgebene Zigarettengruppe, ringsherum von dem Kragen 12 umgeben ist. Der Kragen 12 besteht zu diesem Zweck aus Kragen-Vorderwand 38, anschließender Kragen-Seitenwand 39, Kragen-Rückwand 40 und einer randseitigen Kragen-Seitenwand 41. Etwa in der Mitte der Kragen-Seitenwand 39, die innerhalb des Kragens 12 zwischen Vorderwand 38 und Rückwand 40 positioniert ist, befindet sich eine Ausnehmung 42, die sich bei der fertigen Packung (Fig. 5) im Bereich der Deckel-Seitenwand 30 sowie in angrenzenden Teilbereichen der Deckel-Vorderwand 23 sowie Deckel-Rückwand 21 erstreckt. Der gefaltete Kragen 12 umgibt den quaderförmigen Zigarettenblock 37 derart, dass die Kragen-Vorderwand 38 an der Innenseite der Schachtel-Vorderwand 14 anliegt. Die Kragen-Seitenwand 39 ist der Schachtel-Seitenwand 28 und die Kragen-Rückwand 40 der Schachtel-Rückwand 16 zugekehrt. Die als Endlappen angebrachte Kragen-Seitenwand 41 liegt an der Schachtel-Seitenwand 29 an.

**[0019]** Als Besonderheit der Packung ist eine Schließhilfe für den Deckel 11 im Bereich der Deckel-Seitenwand 30 angeordnet. Diese besteht aus einer Lasche bzw. Zunge 43 an der unteren Schließkante des Deckels 11 bzw. der Deckel-Seitenwand 30. Ein mit dieser Zunge 43 zusammenwirkendes Gegenorgan ist am Kragen 12 in passender Relativstellung zur Zunge 43 gebildet. Es handelt sich dabei um eine Ausnehmung in der Kragen-Seitenwand 39, in die die Zunge 43 bei geschlossenem Deckel 11 in aufwärts gerichteter Position eintritt. Die Ausnehmung ist in diesem Falle durch eine U- bzw. C-förmige Stanzung 44 gebildet unter Bildung einer nach oben gerichteten Lasche 45. Diese ist um eine quergerichtete, untere Linie 46 schwenkbar. Die Lasche 45 wird bei der Fertigung der Packung leicht nach innen verformt, so dass ein U-förmiger Schlitz für den Eintritt der Zunge 43 entsteht.

**[0020]** Eine Besonderheit ist die Fertigung der Packung aus zwei gesonderten Zuschnitten. Diese werden in ungefaltetem Zustand bzw. nach Umfalten lediglich der Zunge 43 gegen die Innenseite des Deckel-Seitenlappens 26 zu einer Einheit zusammengeführt, indem der Kragen 12 in packungsgemäßer Relativstellung auf den Zuschnitt 10 (Innenseite) aufgelegt wird. Bei dem konkreten Ausführungsbeispiel liegt der Kragen 12 mit der Kragen-Rückwand 40 ausgerichtet auf der Schachtel-Rückwand 16. Die benachbarte Kragen-Seitenwand 41 liegt am (inneren) Schachtel-Seitenlappen 20 und die gegenüberliegende Kragen-Seitenwand 39 an dem anderen Schachtel-Seitenlappen 19 an. Die Kragen-Vorderwand 38 ragt seitlich über den Zuschnitt 10 hinaus. Die Relativstellung ist so gewählt, dass ein oberer Teil

des Krags 12 im Bereich des Deckels 11 liegt und so bei der fertigen Packung aus dem Schachtelteil 10 hinausragt (Fig. 5). Für die Schließhilfe, nämlich für die Lache 45 ist der Deckel-Seitenlappen 24 mit einer Ausnehmung 47 versehen, die den Zugang der an dem äußeren Deckel-Seitenlappen 26 angeordneten Zunge 43 zum Gegenorgan der Verhakung am Kragen 12 gewährleistet.

**[0021]** Die exakte Position des Krags 12 auf bzw. an dem Zuschnitt 13 ist durch Anschläge 81, 82 gewährleistet. In einem seitlichen Bereich des Zuschnitts 13 sind zwei Anschläge 81, 82 gebildet, und zwar im Schachtel-Seitenlappen 20 einerseits und im Schachtel-Seitenlappen 19 andererseits. Es handelt sich dabei um Materialverformungen, die durch Stanzen und Prägen gebildet sind, sodass eine Anschlagkante durch die Anschläge 81, 82 gebildet ist, an der eine (untere) Kante des Krags 12 anliegt, und zwar ein unterer Rand der Kragen-Seitenwand 41 einerseits und der Kragen-Seitenwand 39 andererseits. Die Anschläge 81, 82 werden durch grundsätzlich bekannte Stanz- und Prägewerkzeuge angebracht.

**[0022]** Der Kragen 12 ist in der packungsgemäßen Positionierung am Zuschnitt 13 durch Klebung fixiert, im vorliegenden Falle durch eine quergerichtete Reihe von Leimpunkten 48, die sich über die volle Breite des Zuschnitts 10 erstrecken mit mindestens jeweils einem Leimpunkt 48 im Bereich der Schachtel-Seitenlappen 19, 20. Weitere Leimpunkte 49 dienen zur Fixierung des Zigarettenblocks 37 in der Packung.

**[0023]** Die in Fig. 3 gezeigte Einheit aus ungefalteten Zuschnitten 10, 12 wird in einer Verpackungsmaschine unter Bildung einer Klappschachtel verarbeitet. Das vorliegende Beispiel entspricht weitgehend einer für die Fertigung von Packungen des Typs Hinge-Lid bekannten Verpackungsmaschine mit einem Faltrevolver 50, der tellerförmig ausgebildet und mittels aufrechter Welle 51 um eine vertikale Achse drehbar ist. Am Umfang des Faltrevolvers 50 ist eine Mehrzahl von Taschen 52 angeordnet, je zur Aufnahme eines Zuschnitts bzw. einer Zuschnitteinheit samt Packungsinhalt. Am Faltrevolver 50 bzw. außerhalb des Bereichs desselben sind Faltorgane angeordnet, die während der Drehbewegung den Zuschnitt 10, 12 unter Bildung der Packung falten.

**[0024]** In bekannter Weise werden Zigaretten zur Bildung von Zigarettengruppen 53 einem Zigarettenmagazin 54 entnommen und entlang einer Zigarettenbahn in Radialrichtung dem Faltrevolver 50 zugeführt. Im Bereich der Zigarettenbahn wird die Zigarettengruppe 53 in einen Innenzuschnitt aus Papier oder Stanniol eingehüllt unter Bildung des Zigarettenblocks 37. Dieser wird in einer Einschubstation 55 in die dort bereitgehaltene Tasche 52 (mit Zuschnitt 13, 12) eingeführt. Auf der gegenüberliegenden Seite des Faltrevolvers 50 befindet sich eine Ausschubstation 56 zur Übergabe der weitgehend fertig gestellten Packungen an eine radial abführende Packungsbahn 57. Die Zuschnitte 13 werden so transportiert, dass die Seite mit der Zunge 43 nach vorn ge-

richtet ist. Während des Transports wird die Zunge 43 gegen die Innenseite des Deckel-Seitenlappens 26, also nach oben, umgefaltet.

**[0025]** Eine Besonderheit ist die Zuführung der Einzelzuschnitte und Übergabe der Zuschnitteinheit an eine Tasche 52 im Bereich einer Einführungsstation 58. Diese ist um 90° versetzt zu den Stationen 55, 56, also quer zur Förderrichtung der Zigarettengruppen und Packungen angeordnet. Die Zuschnitte 13 werden entlang einer 10 diametral zum Faltrevolver 50 geführten Zuschnittsbahn 59 oberhalb des Revolvers 50 zur Einführungsstation 58 gefördert. Die Zuschnitte 13 werden zu diesem Zweck einem Zuschnittsmagazin 60 einzeln entnommen und dann in an sich bekannter Weise entlang der Zuschnittsbahn 59 bis in eine definierte Position oberhalb der Tasche 52 transportiert.

**[0026]** Die Krags 12 werden auf einer gesonderten Bahn, nämlich Kragenbahn 61, der Einführungsstation 58 bzw. dem zugeordneten Zuschnitt 13 zugeführt, und 20 zwar in einer zur Zuschnittsbahn 59 entgegengesetzten Förderrichtung. Des Weiteren ist die Kragenbahn 61 versetzt zur Zuschnittsbahn 59 angeordnet, so dass die Krags 12 in einer Position neben dem bereitgehaltenen Zuschnitt 13 ankommen.

**[0027]** Die Zuschnittsbahn 59 ist oberhalb des Faltrevolvers 50 im Wesentlichen in einer abwärts geneigten Ebene angeordnet. Die Kragenbahn 61 verläuft in einer 30 in Förderrichtung aufwärts geneigten Ebene, und zwar der Höhe nach geringfügig nach oben versetzt zur Zuschnittsbahn 59. Die Kragenbahn 61 schließt an ein Kragenaggregat 62 außerhalb bzw. neben der Verpackungsmaschine an. Im Bereich des Kragenaggregats 62 werden von einer Materialbahn die einzelnen Krags 12 abgetrennt und in die Kragenbahn 61 eingeführt. Diese 35 besteht im Bereich des Kragenaggregats 62 aus Förderrollen, im Bereich der Verpackungsmaschine im Wesentlichen aus (zwei Paaren von) übereinander liegenden Fördergurten 63, 64. Zwischen deren Fördertrumen werden die Krags 12 zunächst in Dichtlage, schließlich mit 40 Abständen voneinander transportiert.

**[0028]** Am Ende der Kragenbahn 61 läuft der Krags 12 gegen einen Anschlag, der eine exakte Querausrichtung auf den daneben und in einer nach unten versetzten Ebene bereitgehaltenen Zuschnitt 13 bewirkt. Im Bereich 45 der Einführungsstation 58 ist eine besondere Krageneinheit gebildet. Diese besteht aus einer Endplatte 65, die sich in Querrichtung bis in den Bereich der Fördergurte 63, 64 erstreckt. Die Endplatte 65 bildet den justierenden Anschlag für den Krags 12, und zwar hier als im Querschnitt U-förmiges, quer verlaufendes Führungsprofil 66.

**[0029]** Der Zuschnitt 13 wird in der Einführungsstation 58 oberhalb eines durch Formkörper definierten Faltschachts 67 bereitgehalten. Dieser befindet sich im Endbereich der Zuschnittsbahn 69. Der Zuschnitt 13 wird in 50 einer dem nachfolgenden Faltvorgang entsprechenden Relativstellung in seitlichen Führungen 68 in genauer Ausrichtung auf die sich unterhalb des Faltschachts 67 befindende Tasche 52 ausgerichtet.

**[0030]** Der Kragen 12 wird am Ende der Kragenbahn 61 auf der Endplatte 65 in Querrichtung verschoben. Hierzu dient ein besonderer Schieber 69. Dieser ist mit einem Halteorgan zum Erfassen des Kragens 12 versehen, nämlich mit einem Sauger 70, der über eine Saugleitung 71 an eine Unterdruckquelle angeschlossen ist. Der Schieber 69 erfasst den Kragen 12 mit dem Sauger 70 an der Oberseite. Durch eine Querbewegung wird der Kragen 12 in eine ausgerichtete Position oberhalb des Zuschnitts 13 bewegt. Ein Queranschlag 72 bestimmt die Stellung des Kragens 12. Der Schieber 69 kehrt nach dem Ablegen des Kragens 12 in einer leicht erhöhten Bewegungsbahn in die Ausgangsstellung zur Übernahme des nächsten Kragens 12 zurück. Eine geschlossene Bewegungsbahn 73 des Schiebers 69 ist durch strichpunktierte Linie gezeigt.

**[0031]** Zuschnitt 13 und Kragen 12 befinden sich nun in packungsgerechter Stellung über dem Faltschacht 67, zunächst mit Abstand voneinander (Fig. 10). Durch ein Faltorgan, nämlich eine Faltplatte 74 wird durch Abwärtsbewegung zunächst der Kragen 12 und danach der Zuschnitt 13 erfasst und in einer abwärts gerichteten Faltbewegung mitgenommen. Teile des Zuschnitts 13 und des Kragens 12 gleiten dabei an Faltführungen 75 und 76 entlang und werden auf dem Weg zu der sich unterhalb des Faltschachts 67 befindenden Tasche 52 aufgerichtet. Durch zwei einander gegenüberliegende seitliche Faltführungen 75 werden insbesondere die Schachtel-Seitenlappen 19 und 20 sowie die anschließenden Deckel-Seitenlappen 24, 25 aufgerichtet. Bei diesem ersten Faltschritt werden die Kragen-Seitenwand 41 einerseits und die Kragen-Seitenwand 39 mit der anschließenden Kragen-Vorderwand 38 in eine aufrechte Stellung gefaltet, so dass insgesamt ein U-förmiger Faltquerschnitt in der Tasche 52 geschaffen wird (Fig. 13). Durch die quergerichtete Faltführung 76 wird während der Abwärtsbewegung der Zuschnitteinheit ein aus Bodenwand 15 und Schachtel-Vorderwand 14 bestehender Schenkel in eine aufrechte Position gefaltet (Fig. 9), so dass in Radialrichtung des Faltrevolvers 50 der Zuschnitt eine L-förmige Zwischenfaltstellung aufweist. Dieser Faltvorgang ist im Prinzip bekannt durch EP 1 149 690.

**[0032]** Die Zuführung der Kragen 12 in einer zur Faltstellung versetzten Kragenbahn 61 berücksichtigt die in der Einführungsstation 58 vorhandenen Faltorgane, insbesondere die auf- und abbewegbare Faltplatte 74. Diese ist so ausgebildet, dass der Schieber 69 den Kragen 12 jeweils in die Faltposition oberhalb des Faltschachts 67 transportieren kann. Die Faltplatte 74 weist zu diesem Zweck eine seitliche Ausnehmung 77 auf, in die der Schieber 69 in der Endposition oberhalb des Faltschachts 67 eintritt (Fig. 10). Die Ausnehmung 77 ist durch eine glockenartige Abdeckung 78 nach oben geschlossen.

**[0033]** Durch die Ausbildung der Faltplatte 74 mit Ausnehmung 77 und glockenartiger, jedenfalls erhöhter Abdeckung 78, kann der Schieber 69 in der Endstellung vom Kragen 12 gelöst werden, wobei dieser durch die

Bereiche der Faltplatte 74 außerhalb der Ausnehmung 77 in der Position oberhalb des Zuschnitts 13 fixiert wird. Für den Schieber 69 besteht ein ausreichender Raum, um in einer abgehobenen Position in die Ausgangsstellung zurückzukehren, bevor die Faltplatte 74 abwärts bewegt wird.

**[0034]** Nach Zurückziehen des Schiebers 69 in die Ausgangsstellung wird die Faltplatte 74 abwärts bewegt, und zwar durch einen ortsfesten Schwenkhebel 79. Die Faltplatte 74 drückt den Zuschnitt 13 mit Kragen 12 bis zur Auflage auf einem Taschenboden 80 der Tasche 52 (Fig. 13).

**[0035]** Der Faltrevolver 50 fördert die Tasche 52 ohne wesentliche Veränderung der Faltlappen in die Einschubstation 55. Der Zigarettenblock 37 wird in Radialrichtung in die Tasche 52 eingeschoben, wobei die Zuschnitte im Querschnitt die aus Fig. 13 ersichtliche Stellung einnehmen.

**[0036]** Die Tasche 52 ist mit Halteorganen für den (teilweise gefalteten) Zuschnitt 13 einschließlich Kragen 12 versehen. Es handelt sich dabei um Haltezungen 83, 84, die am oberen Rand der U-förmigen Tasche 52 angeordnet sind und an nach oben gerichteten Kanten gefalteter Lappen des Zuschnitts 13 sowie des Kragens 12 anliegen. Die Haltezunge 84 liegt an den freien Kanten des Schachtel-Seitenlappens 20 und der Kragen-Seitenwand 41 an. Die Haltezunge 83 befindet sich im Bereich der aufgerichteten Kragen-Vorderwand 38. Der Kragen 12 ist so ausgebildet, dass die Haltezunge 83 an Kanten des Zuschnitts 13 und des Kragens 12 anliegt. Hierzu dient eine Stanzlinie 85, die im Bereich einer Faltlinie zwischen Kragen-Vorderwand 38 und Kragen-Seitenwand 39 gebildet ist als zum Rand freier Einschnitt. Aufgrund entsprechender Verformung gelangt die angeschärfte Haltezunge 83 in die Anlagestellung zur Fixierung der Einheit.

**[0037]** Im Anschluss an die Einschubstation 55 werden bei fortgesetzter Drehbewegung des Faltrevolvers 50 weitere Faltlappen gefaltet. Der aufgerichtete Teil des Kragens 12, nämlich die Kragen-Vorderwand 38, befindet sich in Bewegungsrichtung des Faltrevolvers 50 an der Vorderseite der Tasche 52. Durch ein ortsfestes Faltorgan (nicht gezeigt) wird durch die Drehbewegung des Faltrevolvers 50 die aufgerichtete Kragen-Vorderwand 38 gegen die Oberseite des Zigarettenblocks 37 gefaltet. Danach werden die aufgerichteten Bereiche des Zuschnitts 13, insbesondere die Schachtel-Vorderwand 14, ebenfalls gegen die Oberseite des Zigarettenblocks 37 bzw. gegen die Kragen-Vorderwand 38 gefaltet.

**[0038]** Die weitgehend fertiggestellte Packung wird im Bereich der Ausschubstation 56 aus dem Faltrevolver 50 ausgeschoben und an die Packungsbahn 57 übergeben. Im Bereich dieser Packungsbahn 57 befindet sich eine Leimstation 86 zum Aufbringen von Leim auf die Unterseite der seitwärts gerichteten Faltlappen, nämlich der Schachtel-Seitenlappen 17, 18 sowie der Deckel-Seitenlappen 26, 27. Diese werden danach bis zur Anlage an den bereits gefalteten inneren Seitenlappen 19, 20, 24,

25 umgefaltet.

**[0039]** Die Leimstation 86 ist mit einer unteren Leimwalze 87 versehen, die in einen Leimtopf eintaucht und infolge Drehbewegung Leim auf die Unterseite der Faltlappen überträgt. Die Leimwalze 87 wirkt zusammen mit einer oberhalb der Bewegungsbahn der Faltlappen angeordneten Andrückwalze 88. Diese ist mit einer Ausnehmung 89 an ihrem Umfang versehen. Die Ausnehmung 89 befindet sich im Bereich der in die Raststellung umgefalteten Zunge 43, nämlich an der Unterseite des mit Leim zu versehenen Deckel-Seitenlappens 26. Die Zunge 43 ist bereits im Bereich der Zuschnittsbahn 59 in die Wirkstellung gemäß Fig. 3 gefaltet worden.

**[0040]** Erfnungsgemäß werden die zu vereinigenden Zuschnitte, nämlich Zuschnitte 13 und Kragen 12, vor der Einführung in den Faltrevolver zu einer Einheit zusammengeführt. Bei dieser Methode wird der Kragen 12 an dem Zuschnitt 13 in der packungsgemäßen Relativstellung angebracht und mit dem Zuschnitt 13 durch Klebung, vorzugsweise durch Leim verbunden, sodass eine hinsichtlich der Relativstellung fixierte Einheit in den Faltrevolver eingeführt werden kann. Des Weiteren erfolgt eine Zusammenführung von Zuschnitt 13 und Kragen 12 vorab, sodass diese als Einheit dem Faltrevolver zugeführt werden.

#### Bezugszeichenliste

#### [0041]

10	Schachtelteil	38	Kragen-Vorderwand
11	Deckel	39	Kragen-Seitenwand
12	Kragen	40	Kragen-Rückwand
13	Zuschnitt	41	Kragen-Seitenwand
14	Schachtel-Vorderwand	5	42 Ausnehmung
15	Bodenwand	43	Zunge
16	Schachtel-Rückwand	44	Stanzung
17	Schachtel-Seitenlappen	45	Lasche
18	Schachtel-Seitenlappen	46	Linie
19	Schachtel-Seitenlappen	10	47 Ausnehmung
20	Schachtel-Seitenlappen	48	Leimpunkt
21	Deckel-Rückwand	49	Leimpunkt
22	Stirnwand	50	Faltrevolver
23	Deckel-Vorderwand	51	Welle
24	Deckel-Seitenlappen	15	52 Tasche
25	Deckel-Seitenlappen	53	Zigarettengruppe
26	Deckel-Seitenlappen	54	Zigarettenmagazin
27	Deckel-Seitenlappen	55	Einschubstation
28	Schachtel-Seitenwand	56	Ausschubstation
29	Schachtel-Seitenwand	20	57 Packungsbahn
30	Deckel-Seitenwand	58	Einführungsstation
31	Deckel-Seitenwand	59	Zuschnittsbahn
32	Liniengelenk	60	Zuschnittmagazin
33	Endkante	61	Kragensbahn
34	Endkante	25	62 Kragenggregat
35	Stanzlinie	63	Fördergurt
36	Restverbindung	64	Fördergurt
37	Zigarettenblock	30	65 Endplatte
		66	Führungsprofil
		67	Faltschacht
		35	68 Führung
		72	69 Schieber
		73	70 Sauger
		74	71 Saugleitung
		75	72 Queranschlag
		76	73 Bewegungsbahn
		40	74 Faltplatte
		77	75 Faltführung
		78	76 Faltführung
		79	77 Ausnehmung
		80	78 Abdeckung
		81	79 Schwenkhebel
		45	80 Taschenboden
		82	81 Anschlag
		83	82 Anschlag
		84	83 Haltezunge
		85	84 Haltezunge
		50	85 Stanzlinie
		86	86 Leimstation
		87	87 Leimwalze
		88	88 Andrückwalze
		55	89 Ausnehmung
			<b>Patentansprüche</b>
			1. Verfahren zum Herstellen von Klappschachteln mit Schachtelteil (10), Deckel (11) und Kragen (12) für

- einen Zigarettenblock (37), wobei Schachtelteil (10) und Dekkel (11) einen gemeinsamen, einstückigen Zuschnitt (13) bilden und der Kragen (12) aus einem gesonderten Zuschnitt besteht, wobei
- 5
- a) der Kragen (12) an dem ungefalteten Zuschnitt (13) in packungsgemäßer Relativstellung positioniert und mit dem Zuschnitt (13) durch Klebung zu einer Einheit verbunden, und  
b) die aus dem Zuschnitt (13) mit Kragen (12) bestehende Einheit einer Einführungsstation (58) eines Faltrevolvers (50) zugeführt wird, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- 10
- c) die Einheit aus Zuschnitt (13) und Kragen (12) wird sodann gemeinsam in eine Tasche (52) des Faltrevolvers (50) eingeführt bei gleichzeitiger Teifaltung des Zuschnitts (13) und des Kragens (10).
- 15
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (12) durch eine quergerichtete Reihe von Leimpunkten (48) mit dem Zuschnitt (13) verbunden ist mit mindestens jeweils einem Leimpunkt (48) im Bereich von Schachtel-Seitenlappen (19, 20) des Zuschnitts (13).
- 20
3. Verfahren nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- 25
- a) die Zuschnitte (13) einerseits und Kragen (12) andererseits werden auf gesonderten Bahnen, nämlich einer Zuschnittsbahn (59) einerseits und einer Kragenbahn (61) andererseits, der Einführungsstation (58) zugeführt,
- 30
- b) im Bereich der Einführungsstation (58) werden Zuschnitt (13) und Kragen (12) in packungsgemäßer Relativstellung zur Anlage aneinander geführt,
- 35
- c) Zuschnitt (13) und Kragen (12) werden sodann gemeinsam als geklebte Einheit in eine Tasche (52) des Faltrevolvers (50) eingeführt.
- 40
4. Verfahren nach Anspruch 3, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- 45
- a) Zuschnittsbahn (59) und Kragenbahn (61) sind in Förderrichtung versetzt bzw. mit Abstand von einander angeordnet,
- 50
- b) im Bereich der Einführungsstation (58) wird der Kragen (12) **durch** Querbewegung in die packungsgemäße Relativstellung zum Zuschnitt (13) gefördert, insbesondere in einer Ebene mit geringem Abstand oberhalb des Zuschnitts (13).
- 55
5. Verfahren nach Anspruch 1 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen versetzt auf die Innenseite des Zuschnitts (13) aufgelegt wird, derart,
- dass eine Kragen-Vorderwand seitlich über den Zuschnitt (13) hinwegragt, wobei Zuschnitt (13) und Kragen (12) so in der Tasche (52) des Faltrevolvers (50) positioniert sind, dass der nach dem Einführen in die Tasche (52) aufrechte Kragen-Vorderwand (38) an der in Drehrichtung vorn liegenden Seite der Tasche (52) angeordnet ist.
6. Vorrichtung zum Herstellen von Klappschachteln für insbesondere einen Zigarettenblock (37), bestehend aus Schachtelteil (10), Deckel (11) und Kragen (12), **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) Zuschnitte (13) einerseits und Kragen (12) andererseits sind entlang gesonderter Förderbahnen, nämlich Zuschnittsbahn (59) und Kragenbahn (61), einer gemeinsamen Einführungsstation (58) oberhalb eines Faltrevolvers (50) zuführbar, vorzugsweise bei entgegengesetzter Förderrichtung,
- b) die Zuschnittsbahn (59) erstreckt sich unmittelbar bis zur Einführungsstation (58) bei Ausrichtung des Zuschnitts (13) oberhalb der Tasche (52) des Faltrevolvers (50),
- c) die Kragenbahn (61) erstreckt sich versetzt zur Zuschnittsbahn (59), vorzugsweise in einer geringfügig höheren Förderebene,
- d) im Bereich der Einführungsstation (58) ist der Kragen (12) **durch** Querbewegung in eine packungsgemäße Position mit geringem Abstand oberhalb des Zuschnitts (13) förderbar,
- e) Kragen (12) und Zuschnitt (13) sind **durch** ein gemeinsames Faltorgan, insbesondere **durch** eine abwärts bewegbare Faltplatte (74), in die zugeordnete Tasche (52) einführbar.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von einer Bahn abgetrennten Kragen (12) mindestens in einem Teilbereich der Kragenbahn (61) durch Fördergerüte (63, 64) transportierbar sind und dass der Kragen (12) entlang der Kragenbahn (61) bis an einen Endanschlag förderbar und sodann entlang des Endanschlags durch Querbewegung in die packungsgemäße Position oberhalb des Zuschnitts (13) verschiebbar ist, vorzugsweise auf einer Endplatte (65) mit quergerichtetem Führungsprofil (66) als Endanschlag.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kragen (12) durch einen Schieber (69) querbewegbar ist aus dem Bereich der Kragenbahn (61) in die Position oberhalb des Zuschnitts (13), vorzugsweise durch einen am Schieber (69) angeordneten Sauger (70) zum Erfassen des Kragens (12) an der Oberseite.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (69) bis in den Bereich

des Faltorgans, nämlich der Faltplatte (74), bewegbar ist, wobei die Faltplatte (74) eine Ausnehmung (77) aufweist für den zeitweiligen Eintritt des Schiebers (69) beim Quertransport des Kragens (12).

10. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Vorrichtungs-Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Einführungsstation (58) oberhalb der Tasche (52) des Faltrevolvers (50) ein Faltschacht (67) aus im Wesentlichen aufrechten Faltführungen (75, 76) gebildet ist, wobei der Faltschacht (67) bzw. seitliche Faltführungen (75) Führungen (68) für den Zuschnitt (13) und geringfügig oberhalb für den Kragen (12) aufweist bzw. aufweisen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Vorrichtungs-Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tasche (52) des Faltrevolvers (50) Halteorgane für den teilweise gefalteten Zuschnitt (13) einschließlich Kragen (12) aufweist, nämlich Haltezungen (83, 84), die an einem oberen Rand der im Querschnitt U-förmigen Tasche (52) angeordnet sind und an nach oben gerichteten Kanten gefalteter Lappen des Zuschnitts (13) sowie des Kragens (12) anliegen.

12. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Vorrichtungs-Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein aufrechter Schenkel des Kragens (12), nämlich die Kragen-Vorderwand (38), nach Einführen des Zuschnitts (13) mit Kragen (12) in die Tasche (52) und nach Einschub des Zigarettenblocks (37) durch Drehbewegung des Faltrevolvers (50) durch ein ortsfestes Faltorgan gegen die Oberseite des Zigarettenblocks (37) faltbar ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der weiteren Vorrichtungs-Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die weitgehend fertiggestellte Packung aus dem Faltrevolver (50) aus- und in eine anschließende Packungsbahn (57) einschiebbar ist, wobei im Bereich der Packungsbahn (57) ein Leimaggregat mit unterer Leimwalze (87) und oberer Andrückwalze (88) angeordnet und die Andrückwalze (88) eine Ausnehmung (89) im Bereich der gefalteten Zunge (43) aufweist.

## Claims

1. Method for producing hinge-lid boxes with a box part (10), lid (11) and collar (12) for a cigarette block (37), wherein the box part (10) and lid (11) form a joint, single-piece blank (13) and the collar (12) comprises a separate blank, wherein:

- a) the collar (12) is positioned in a pack-appropriate position relative to the non-folded blank (13) and is connected to the blank (13) by adhesive bonding to form a unit, and

b) the unit comprising the blank (13) with collar (12) is fed to an introduction station (58) of a folding turret (50),

**characterized by** the following feature:

c) the unit made up of the blank (13) and collar (12) is then introduced jointly into a pocket (52) of the folding turret (50), with the blank (13) and the collar (10) being partially folded at the same time.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that** the collar (12) is connected to the blank (13) by a transversely directed row of spots of glue (48), with at least in each case one spot of glue (48) in the region of side box flaps (19, 20) of the blank (13).

3. Method according to Claim 1, **characterized by** the following features:

a) the blanks (13), on the one hand, and collars (12), on the other hand, are fed to the introduction station (58) on separate paths, namely a blank path (59), on the one hand, and a collar path (61), on the other hand,  
 b) in the region of the introduction station (58), the blank (13) and collar (12) are guided into abutment against one another in a pack-appropriate position relative to one another,  
 c) the blank (13) and collar (12) are then introduced jointly, as an adhesively bonded unit, into a pocket (52) of the folding turret (50).

4. Method according to Claim 3, **characterized by** the following features:

a) the blank path (59) and collar path (61) are spaced apart from one another or offset in the conveying direction,  
 b) in the region of the introduction station (58), the collar (12) is conveyed by transverse movement into the pack-appropriate position relative to the blank (13), in particular in a plane at a small distance above the blank (13).

5. Method according to Claim 1 or 3, **characterized in that** the collar is positioned in an offset manner on the inside of the blank (13) such that a front collar wall projects laterally beyond the blank (13), wherein the blank (13) and collar (12) are positioned in the pocket (52) of the folding turret (50) such that the front collar wall (38), which is upright following introduction into the pocket (52), is arranged on the front side of the pocket (52), as seen in the direction of

- rotation.
6. Apparatus for producing hinge-lid boxes for, in particular, a cigarette block (37), comprising a box part (10), lid (11) and collar (12), **characterized by** the following features:
- a) blanks (13), on the one hand, and collars (12), on the other hand, can be fed along separate conveying paths, namely a blank path (59) and collar path (61), to a joint introduction station (58) above a folding turret (50), preferably in opposite conveying directions, 5  
10
- b) the blank path (59) extends right up to the introduction station (58), the blank (13) being aligned above the pocket (52) of the folding turret (50),  
15
- c) the collar path (61) extends in an offset manner in relation to the blank path (59), preferably in a slightly higher conveying plane,  
20
- d) in the region of the introduction station (58), the collar (12) can be conveyed by transverse movement into a pack-appropriate position at a small distance above the blank (13),  
25
- e) the collar (12) and blank (13) can be introduced into the associated pocket (52) by a joint folding mechanism, in particular by a downwardly moveable folding plate (74).
7. Apparatus according to Claim 6, **characterized in that** the collars (12), which have been separated off from a web, can be transported by conveying belts (63, 64) at least in a sub-region of the collar path (61), and **in that** the collar (12) can be conveyed along the collar path (61) up to an end stop and then can be displaced by transverse movement along the end stop into the pack-appropriate position above the blank (13), preferably on an end plate (65) of the transversely directed guide profile (66) as the end stop. 30  
35
8. Apparatus according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the collar (12) can be moved transversely by a pusher (69) out of the region of the collar path (61) into the position above the blank (13), preferably by way of a sucker (70) which is arranged on the pusher (69) and is intended for gripping the collar (12) on the top side. 40  
45
9. Apparatus according to Claim 8, **characterized in that** the pusher (69) can be moved into the region of the folding mechanism, namely of the folding plate (74), wherein the folding plate (74) has a recess (77) into which the pusher (69) can enter temporarily during transverse transportation of the collar (12). 50  
55
10. Apparatus according to Claim 6 or one of the further apparatus claims, **characterized in that** a folding well (67) made of essentially upright folding guides (75, 76) is formed in the region of the introduction station (58), above the pocket (52) of the folding turret (50), wherein the folding well (67) or lateral folding guides (75) has or have guides (68) for the blank (13) and, slightly above, for the collar (12). 5  
10
11. Apparatus according to Claim 6 or one of the further apparatus claims, **characterized in that** the pocket (52) of the folding turret (50) has retaining mechanisms for the partially folded blank (13) including collar (12), that is to say retaining tongues (83, 84) which are arranged on an upper periphery of the cross-sectionally U-shaped pocket (52) and butt against upwardly directed edges of folded flaps of the blank (13) and of the collar (12).  
15
12. Apparatus according to Claim 6 or one of the further apparatus claims, **characterized in that**, after the blank (13) with collar (12) has been introduced into the pocket (52) and once the cigarette block (37) has been pushed in, an upright leg of the collar (12), namely the front collar wall (38), can be folded against the upper side of the cigarette block (37) by a fixed-location folding mechanism, by way of rotary movement of the folding turret (50).  
20
13. Apparatus according to Claim 6 or one of the further apparatus claims, **characterized in that** the largely completed pack can be pushed out of the folding turret (50) and into a following pack path (57), wherein a glue subassembly with a glue roller (87) at the bottom and a pressure-exerting roller (88) at the top is arranged in the region of the pack path (57), the pressure-exerting roller (88) having a recess (89) in the region of the folded tongue (43).  
25

## Revendications

40

1. Procédé de fabrication de boîtes à couvercle rabatable avec une partie de boîte (10), un couvercle (11) et un col (12) pour un paquet de cigarettes (37), dans lequel la partie de boîte (10) et le couvercle (11) forment un coupon commun unitaire (13) et le col (12) est constitué par un coupon séparé, dans lequel
- a) on positionne le col (12) sur le coupon déplié (13) dans une position relative convenant pour l'emballage et on l'assemble au coupon (13) par collage pour former une unité, et  
45
- b) on envoie l'unité composée du coupon (13) avec le col (12) à une station d'introduction (58) d'une tourelle de pliage (50),

caractérisé par la caractéristique suivante:

- c) on introduit ensuite l'unité composée du cou-

- pon (13) et du col (12) ensemble dans une cellule (52) de la tourelle de pliage (50) avec pliage partiel simultané du coupon (13) et du col (12).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on assemble le col (12) au coupon (13) au moyen d'une série transversale de points de colle (48), avec chaque fois au moins un point de colle (48) dans la région des rabats latéraux de boîte (19, 20) du coupon (13). 5
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:
- a) on envoie les coupons (13) d'une part et les cols (12) d'autre part sur des voies séparées à la station d'introduction (58), à savoir une voie de coupons (59) d'une part et une voie de cols (61) d'autre part; 15
- b) dans la région de la station d'introduction (58), on guide un coupon (13) et un col (12) en application l'un sur l'autre dans une position relative convenant pour l'emballage; 20
- c) on introduit ensuite un coupon (13) et un col (12) ensemble, sous la forme d'une unité collée, dans une cellule (52) de la tourelle de pliage (50). 25
4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes:
- a) on décale ou on dispose à distance l'une de l'autre la voie de coupons (59) et la voie de cols (61) dans la direction de transport; 30
- b) dans la région de la station d'introduction (58), on transporte le col (12) par un mouvement transversal dans la position relative convenant pour l'emballage vers le coupon (13), en particulier dans un plan situé à faible distance au-dessus du coupon (13). 35
5. Procédé selon la revendication 1 ou 3, **caractérisé en ce que** l'on dépose le col en position décalée sur la face intérieure du coupon (13), de telle manière qu'une paroi avant du col déborde latéralement au-delà du coupon (13), dans lequel le coupon (13) et le col (12) sont positionnés dans la cellule (52) de la tourelle de pliage (50) de telle manière que la paroi avant de col (38) dressée après l'introduction dans la cellule (52) soit disposée sur le côté de la cellule (52) situé vers l'avant dans le sens de rotation. 40
6. Dispositif de fabrication de boîtes à couvercle rabattable notamment pour un paquet de cigarettes (37), se composant d'une partie de boîte (10), d'un couvercle (11) et d'un col (12), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes: 45
- a) des coupons (13) d'une part et des cols (12) d'autre part peuvent être fournis à une station d'introduction commune (58) au-dessus d'une tourelle de pliage (50), le long de voies de transport séparées, à savoir une voie de coupons (59) et une voie de cols (61), de préférence avec une direction de transport opposée;
- b) la voie de coupons (59) s'étend immédiatement jusqu'à la station d'introduction (58) avec alignement du coupon (13) au-dessus de la cellule (52) de la tourelle de pliage (50);
- c) la voie de cols (61) s'étend en position décalée par rapport à la voie de coupons (59), de préférence dans un plan de transport légèrement plus élevé;
- d) dans la région de la station d'introduction (58), le col (12) peut être transporté par un mouvement transversal dans une position convenant pour l'emballage à faible distance au-dessus du coupon (13);
- e) un col (12) et un coupon (13) peuvent être introduits dans la cellule associée (52) au moyen d'un organe de pliage commun, notamment au moyen d'une plaque de pliage (74) mobile vers le bas. 50
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les cols (12) découpés d'une bande peuvent être transportés au moyen de courroies transportées (63, 64) au moins dans une région partielle de la voie de cols (61), et **en ce que** le col (12) peut être transporté le long de la voie de cols (61) jusqu'à une butée d'extrémité et déplacé ensuite le long de la butée d'extrémité par un mouvement transversal dans la position convenant pour l'emballage au-dessus du coupon (13), de préférence sur une plaque d'extrémité (65) avec un profil de guidage orienté transversalement (66) comme butée d'extrémité. 55
8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** le col (12) est déplaçable transversalement au moyen d'un chariot (69) hors de la région de la voie de cols (61) jusque dans la position au-dessus du coupon (13), de préférence au moyen d'un suceur (70) disposé sur le chariot (69) pour saisir le col (12) par sa face supérieure.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le chariot (69) est déplaçable jusque dans la région de l'organe de pliage, à savoir de la plaque de pliage (74), dans lequel la plaque de pliage (74) présente un évidement (77) pour l'entrée temporaire du chariot (69) lors du transport transversal du col (12). 60
10. Dispositif selon la revendication 6 ou l'une quelconque des autres revendications de dispositif, **caractérisé en ce qu'un** puits de pliage (67), réalisé par

des guides de pliage essentiellement verticaux (75, 76), est formé au-dessus de la cellule (52) de la tourelle de pliage (50) dans la région de la station d'introduction (58), dans lequel le puits de pliage (67) ou des guides de pliage latéraux (75) présente(nt) 5 des guidages (68) pour le coupon (13) et légèrement au-dessus pour le col (12).

11. Dispositif selon la revendication 6 ou l'une quelconque des autres revendications de dispositif, **carac- 10 térisé en ce que** la cellule (52) de la tourelle de pliage (50) comporte des organes de maintien pour le coupon (13) partiellement plié y compris le col (12), à savoir des languettes de maintien (83, 84), qui sont disposés sur un bord supérieur de la cellule (52) de 15 section transversale en forme de U et s'appliquent sur des faces orientées vers le haut de pattes pliées du coupon (13) ainsi que du col (12).
12. Dispositif selon la revendication 6 ou l'une quelconque des autres revendications de dispositif, **carac- 20 térisé en ce qu'** une aile dressée du col (12), à savoir la paroi avant (38) du col, peut être pliée contre le côté supérieur du paquet de cigarettes (37) au moyen d'un organe de pliage fixe, par un mouvement 25 de rotation de la tourelle de pliage (50), après l'introduction du coupon (13) avec le col (12) dans la cellule (52) et après l'insertion du paquet de cigarettes (37). 30
13. Dispositif selon la revendication 6 ou l'une quelconque des autres revendications de dispositif, **carac- 35 térisé en ce qu'** un emballage largement terminé peut être extrait de la tourelle de pliage (50) et introduit dans une voie d'emballage (57) qui suit, dans lequel un module de collage avec un rouleau de collage inférieur (87) et un rouleau d'application supérieur (88) est disposé dans la région de la voie d'emballage (57) et le rouleau d'application (88) présente 40 un évidement (89) dans la région de la languette pliée (43).

45

50

55

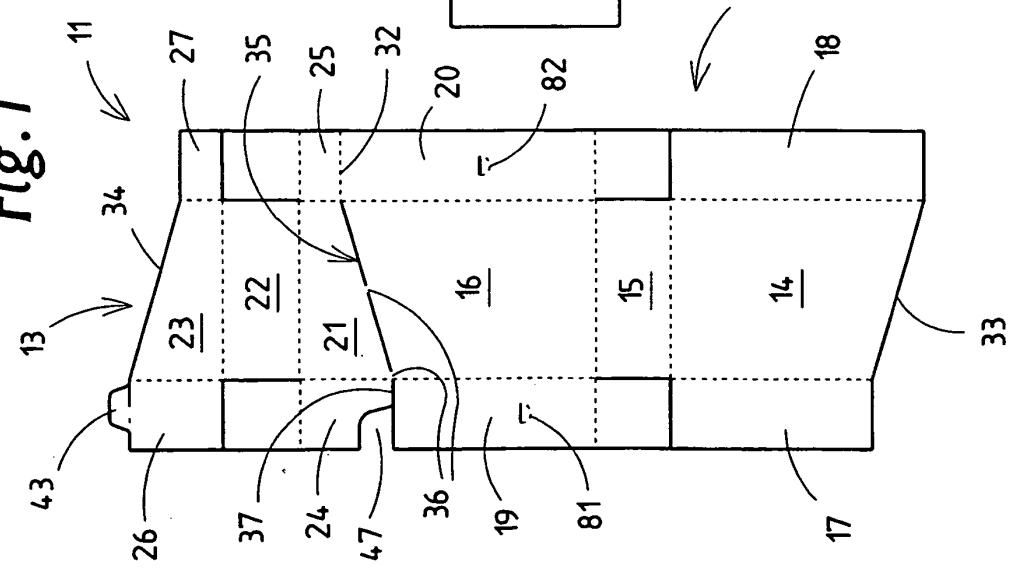
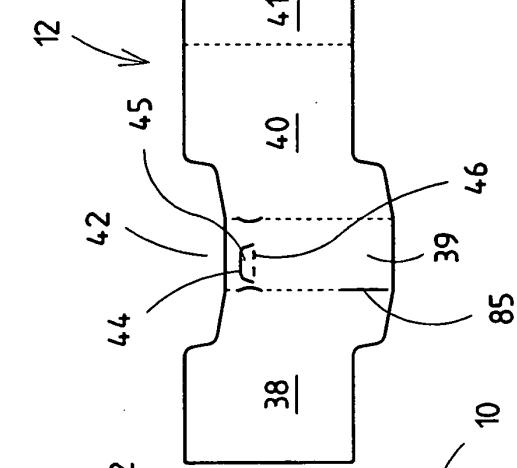
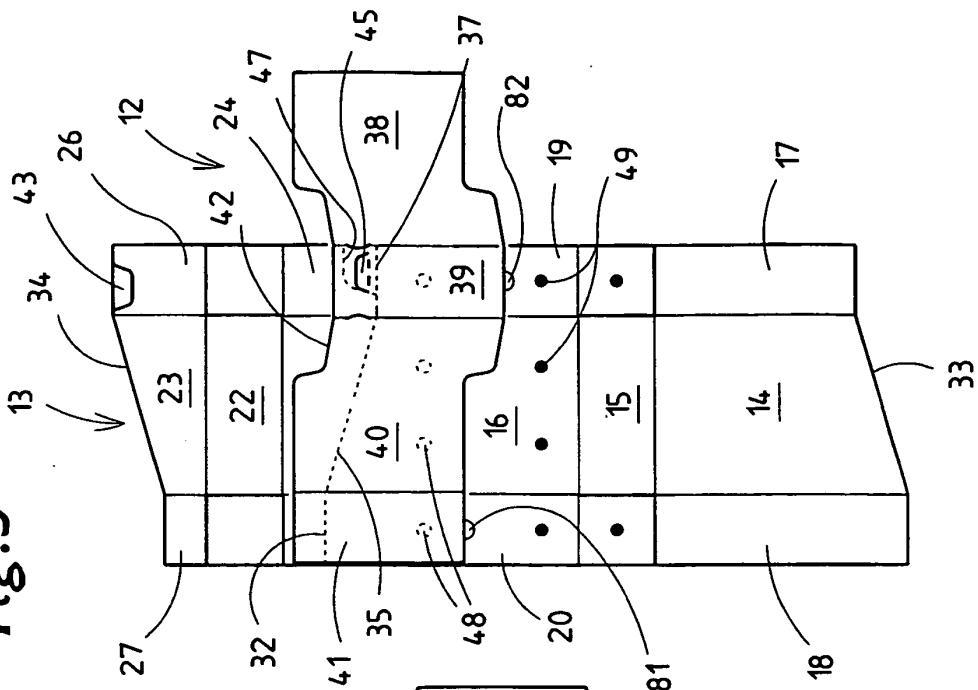
**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3**

Fig.5

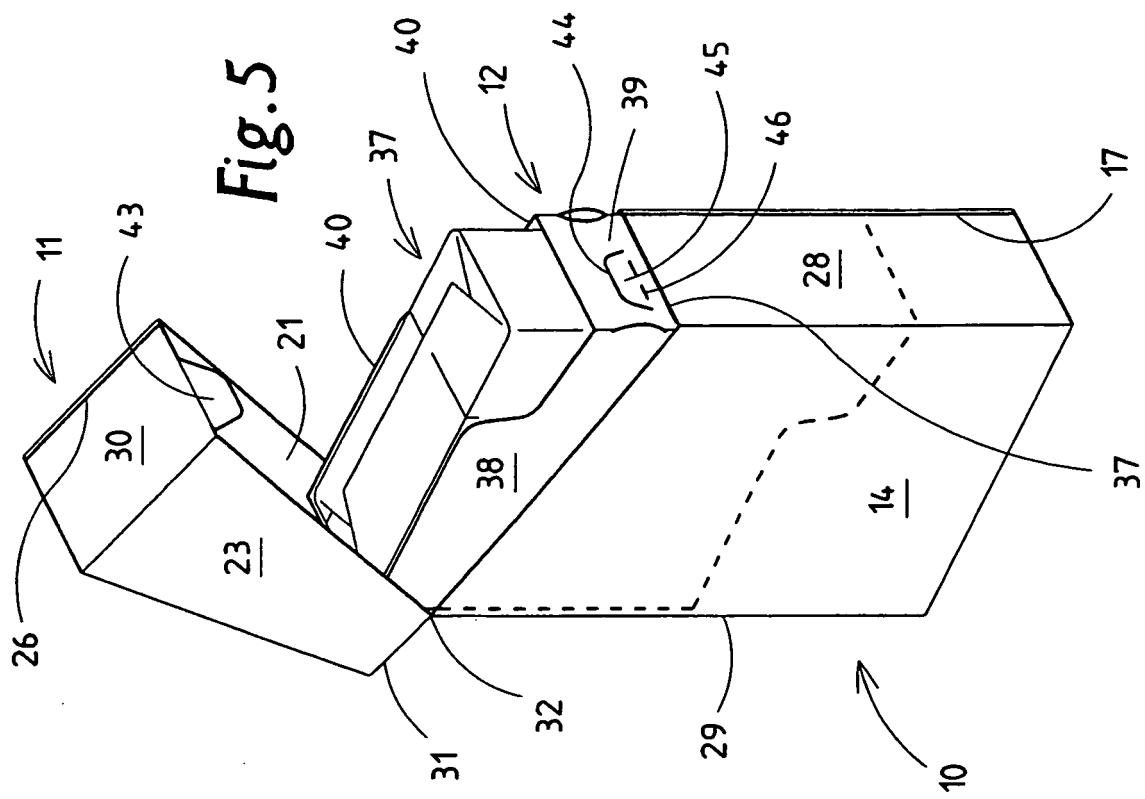
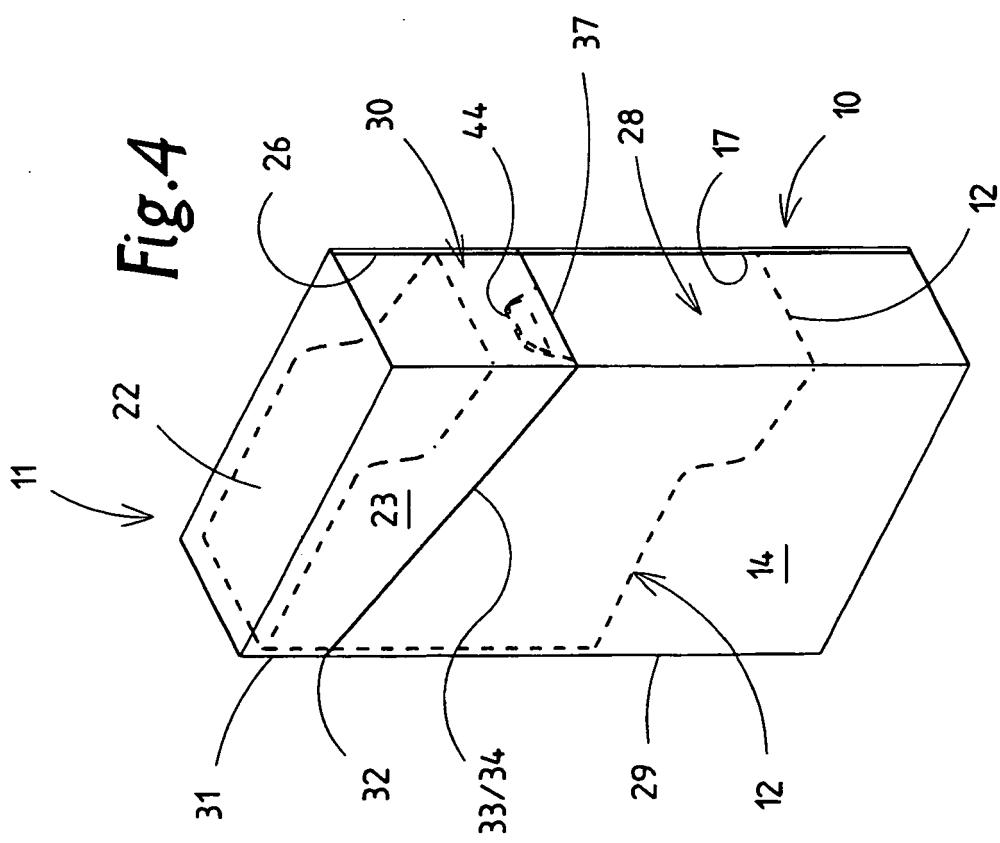


Fig.4



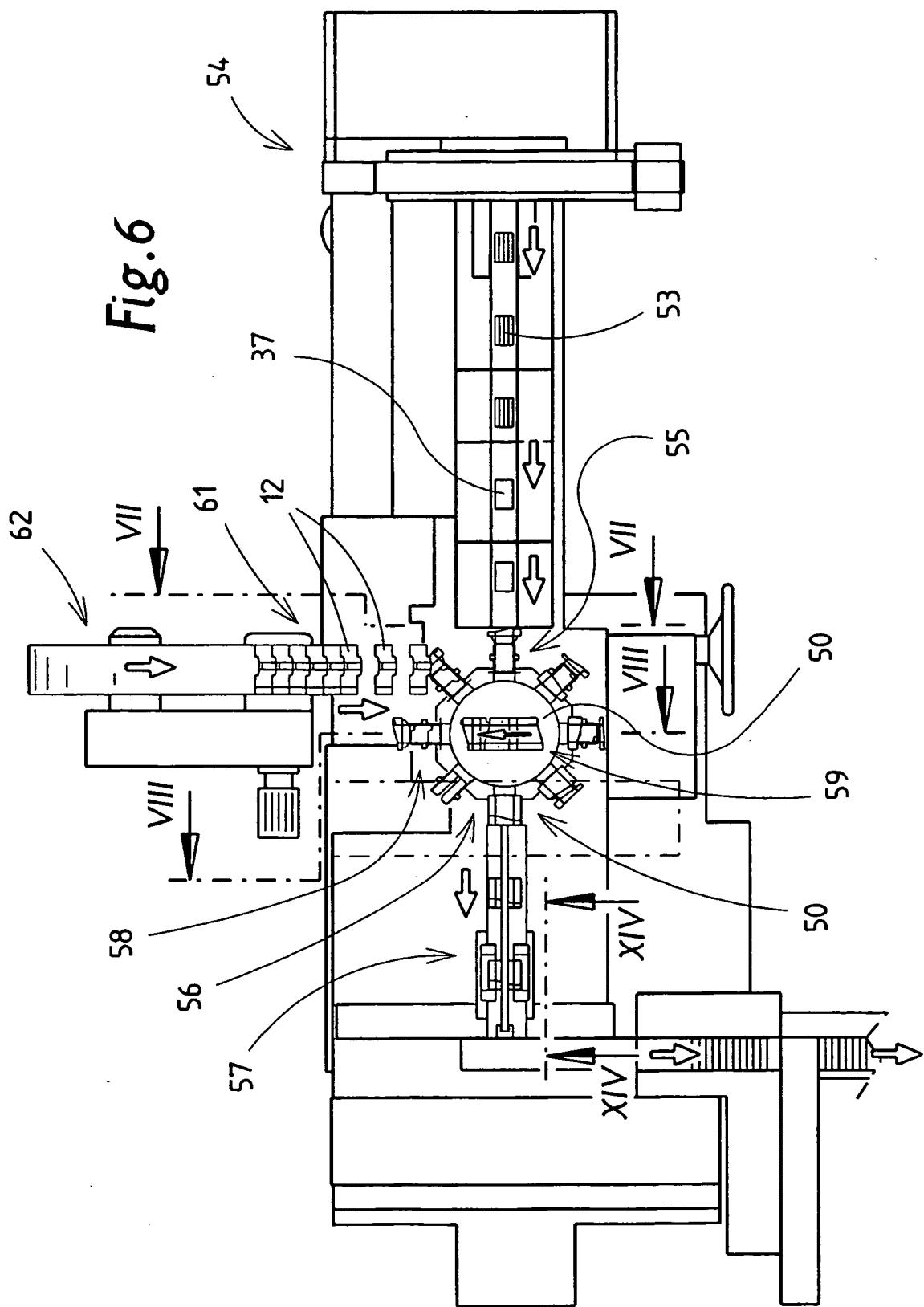


Fig. 7

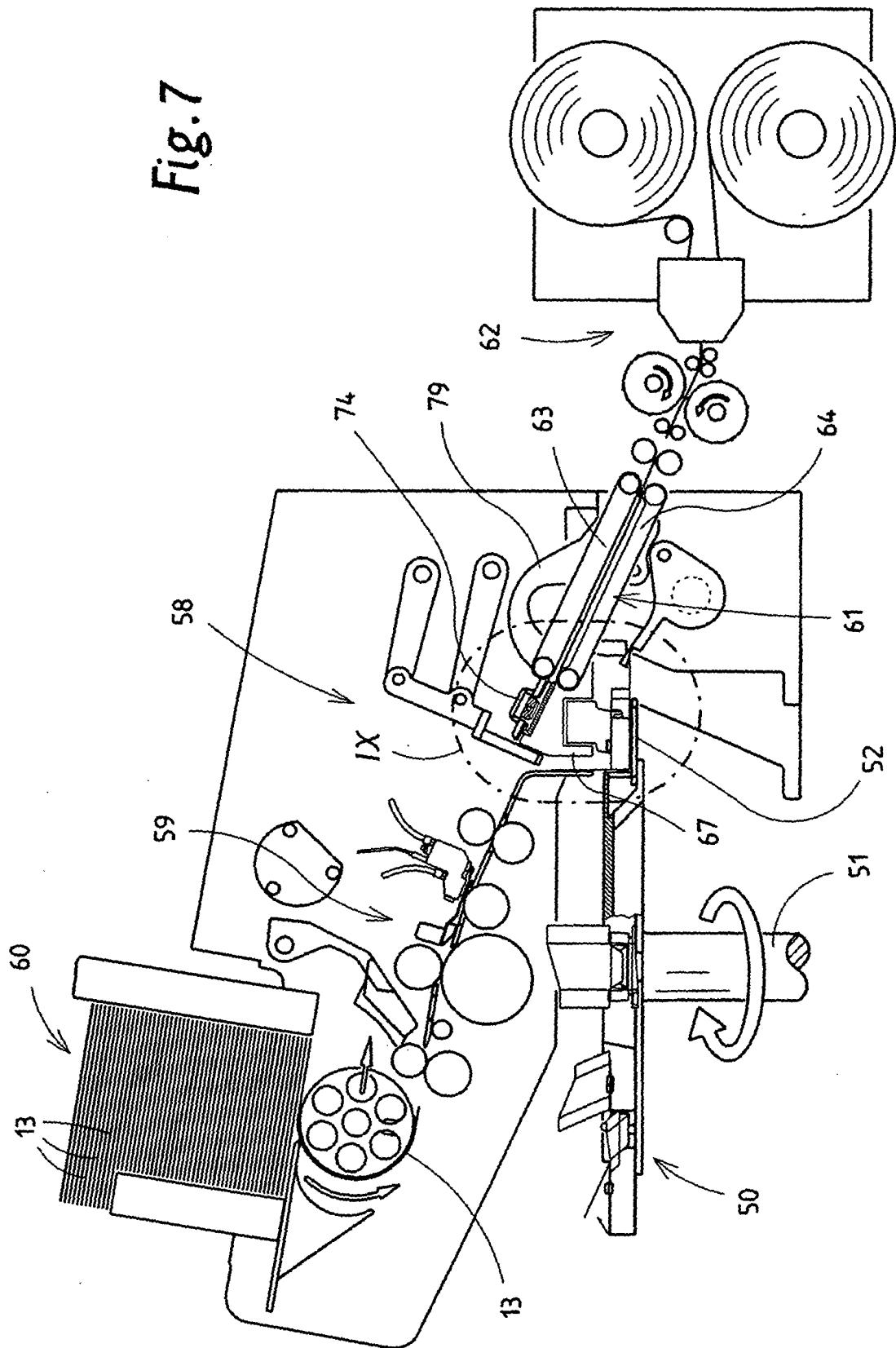


Fig. 8

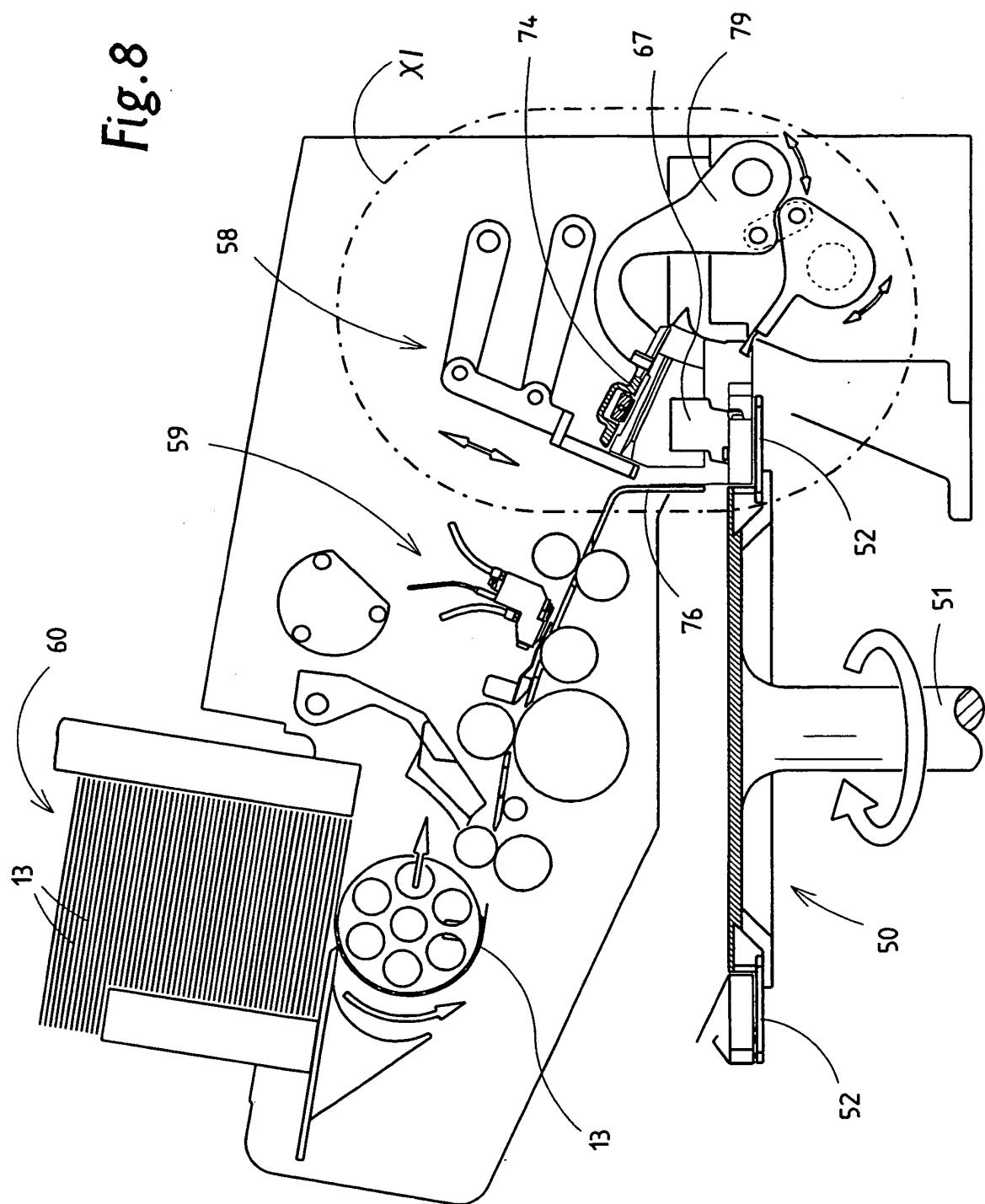


Fig.9

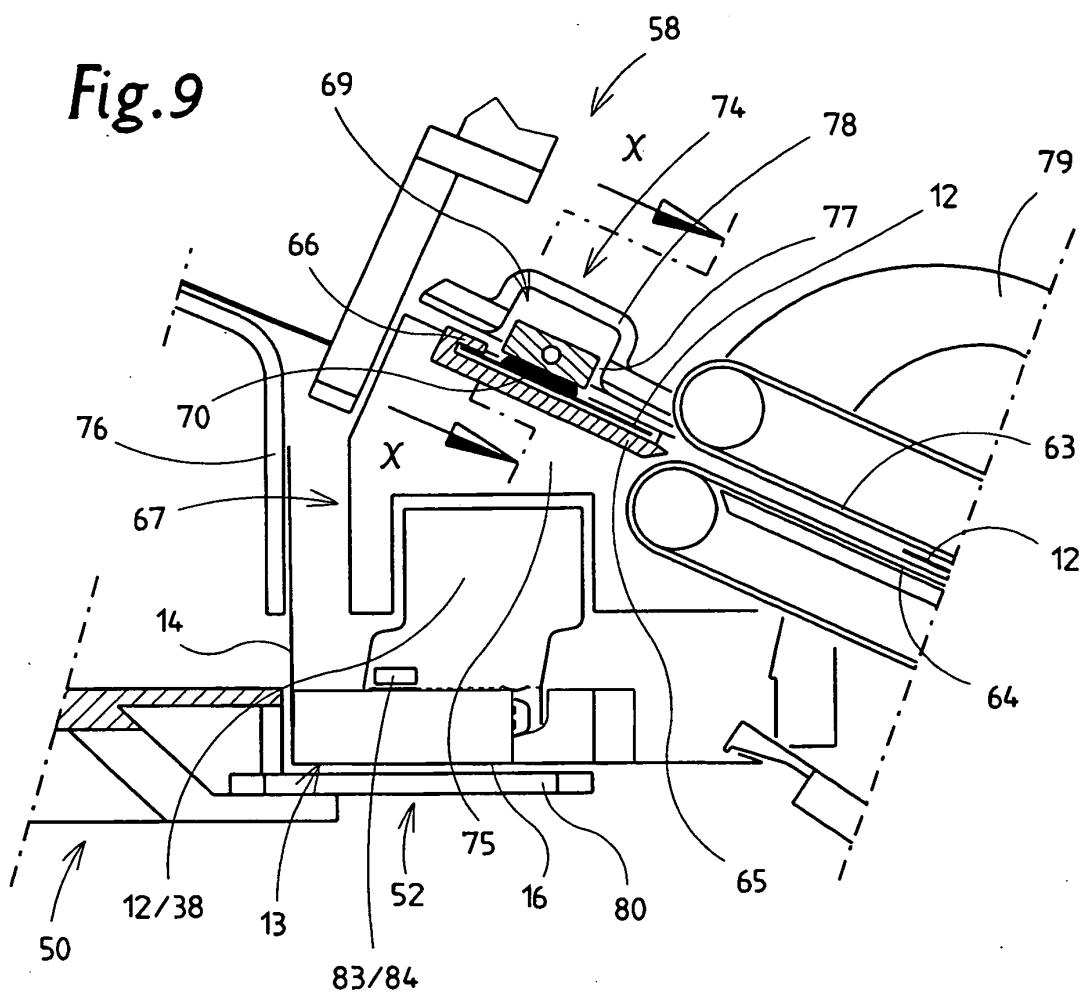
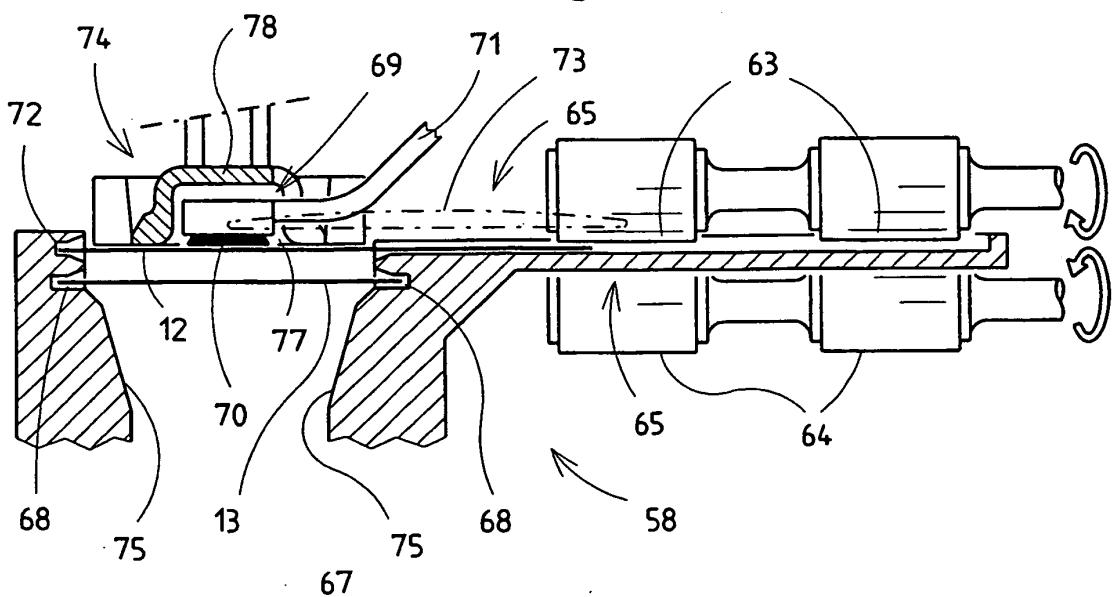
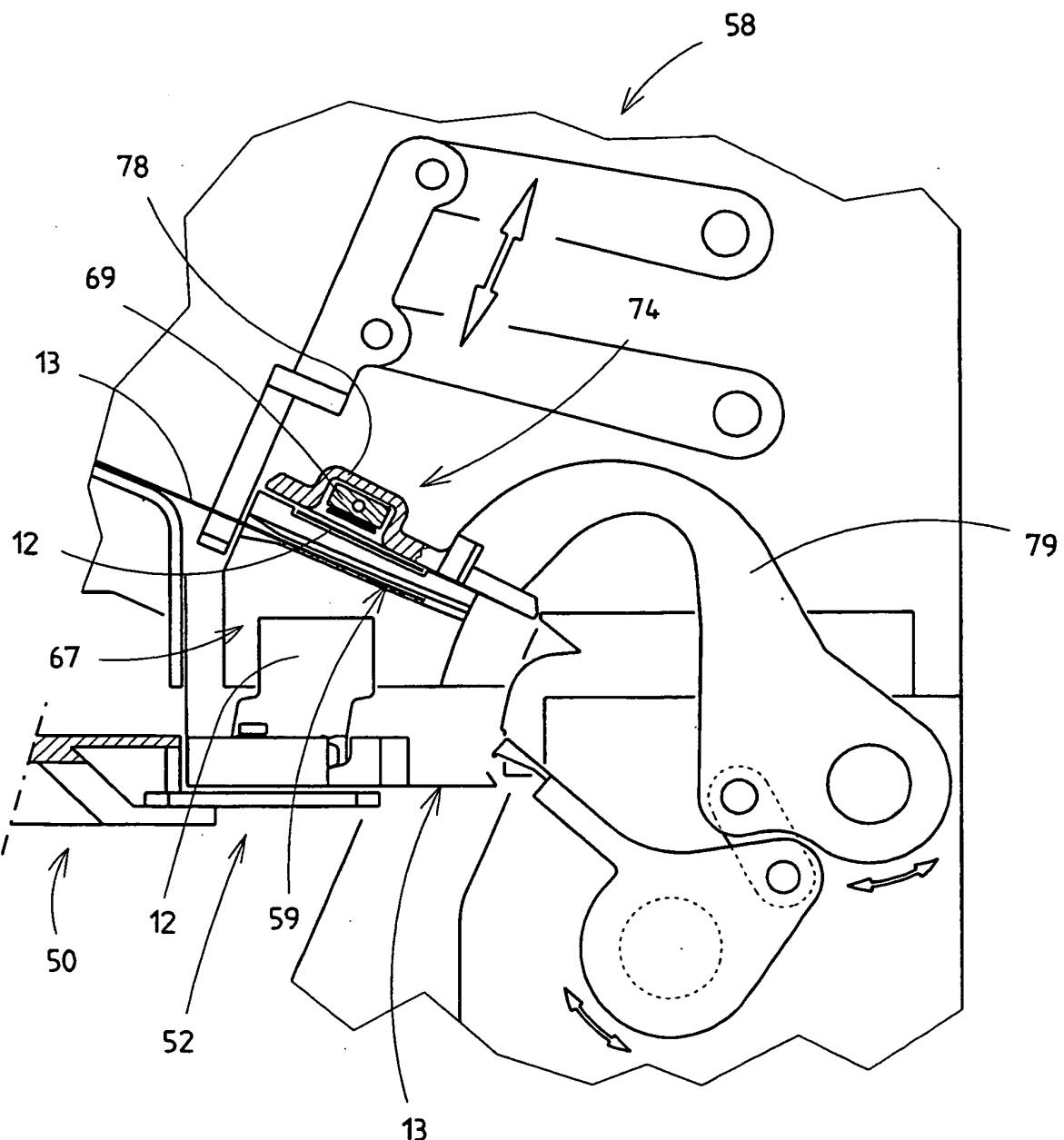


Fig.10



*Fig. 11*



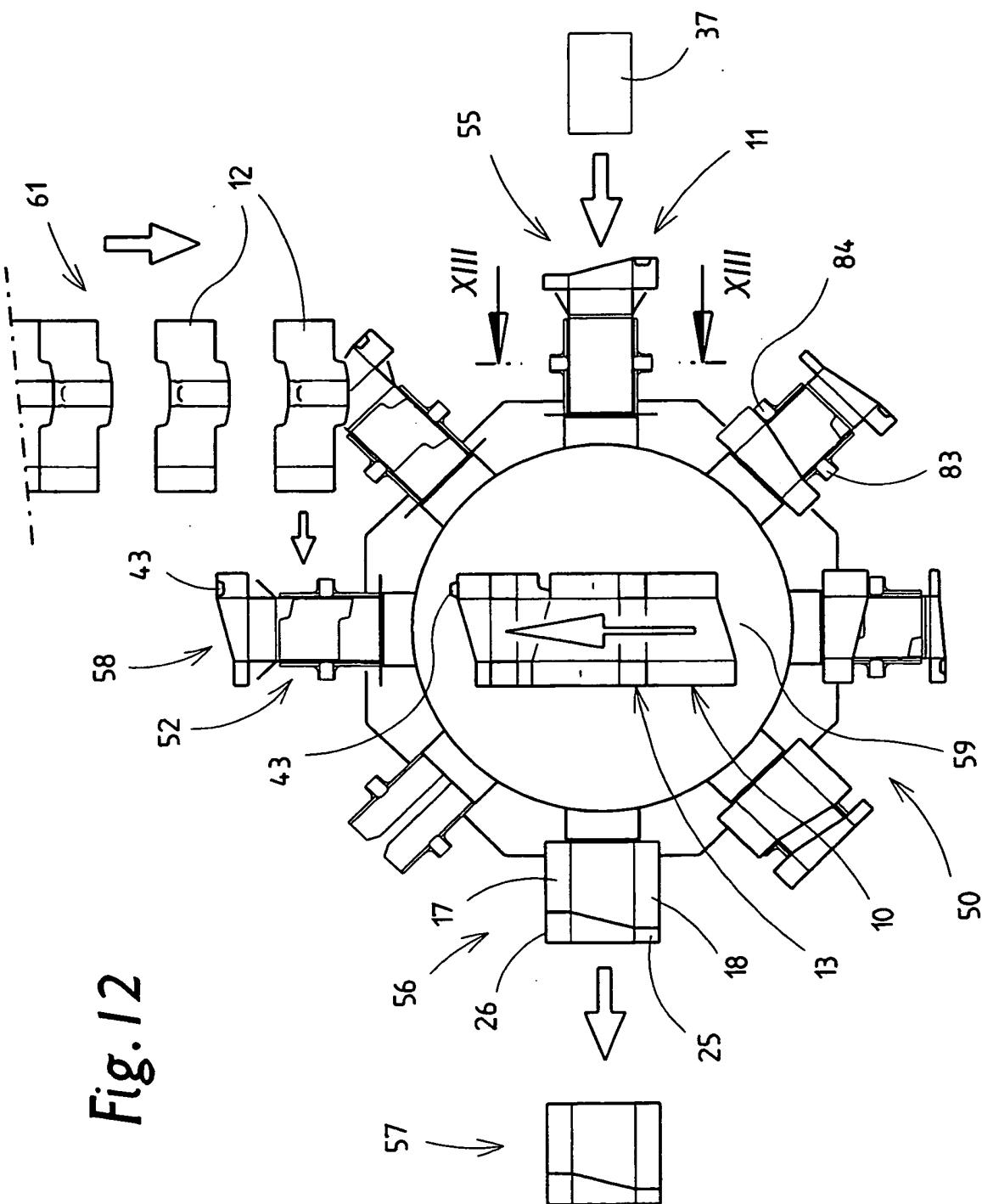


Fig. 13

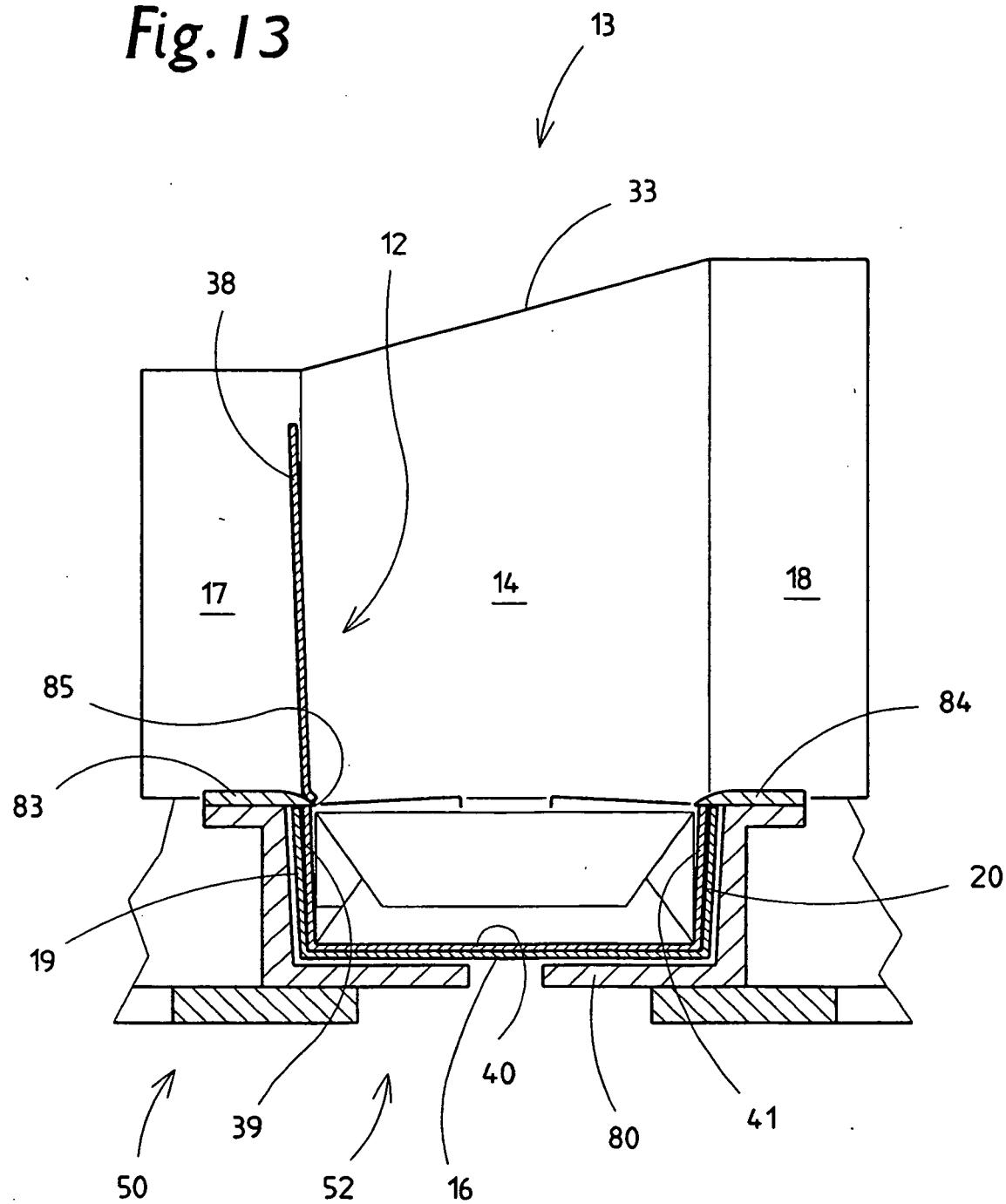


Fig. 14

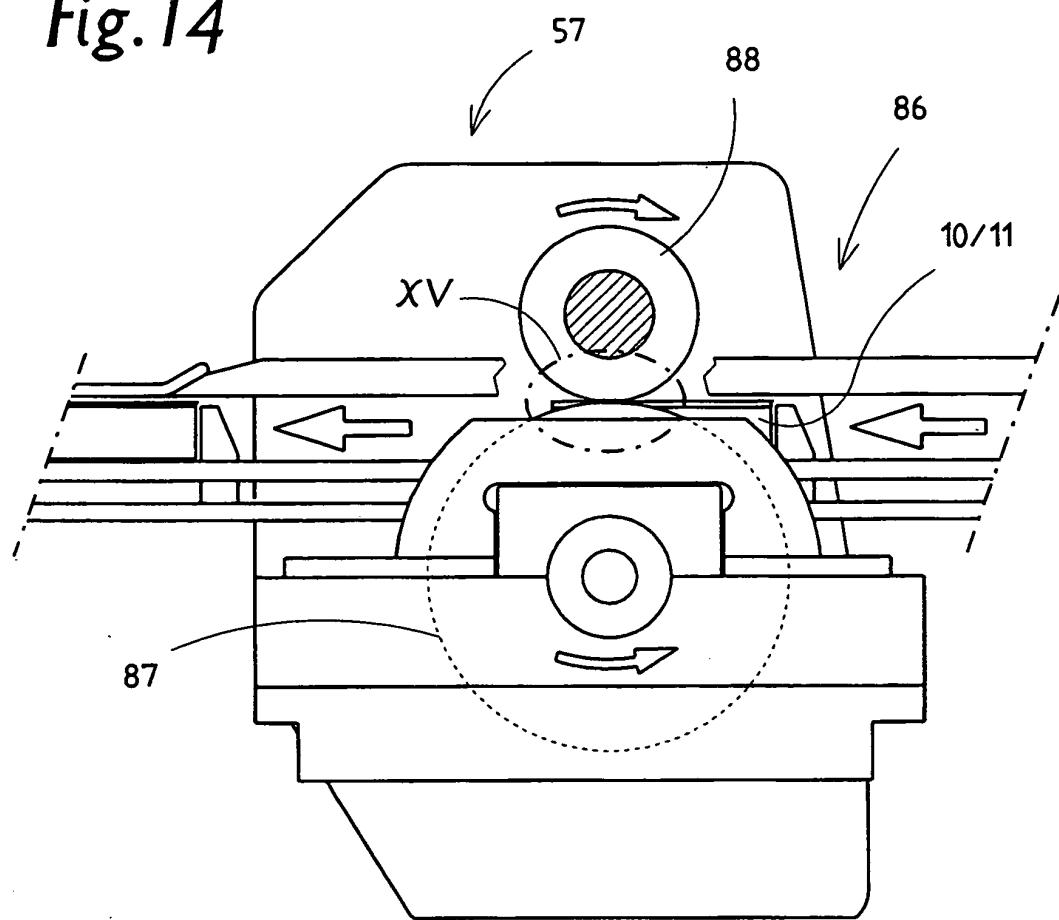
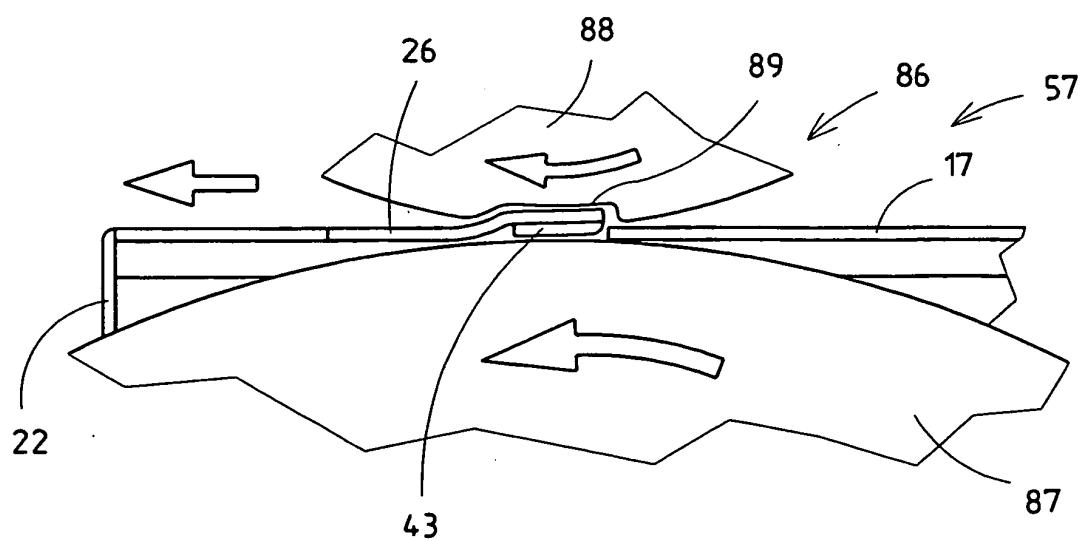


Fig. 15



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19938167 A1 [0003]
- DE 19945514 A1 [0003]
- WO 03070576 A1 [0004]
- EP 0414532 A1 [0005]
- EP 1149690 A [0031]