



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 878 398 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.1998 Patentblatt 1998/47

(51) Int. Cl.⁶: B65B 19/22, B31B 1/52

(21) Anmeldenummer: 98108020.3

(22) Anmeldetag: 02.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
Kleine Wächter, Michael
21483 Juliusburg (DE)

(30) Priorität: 16.05.1997 DE 19720500

(74) Vertreter:
Hiss, Ludwig, Pat. Ass. Dipl.-Ing. et al
c/o Hauni Maschinenbau AG,
Patentabteilung,
Kampchaussee 8-32
21033 Hamburg (DE)

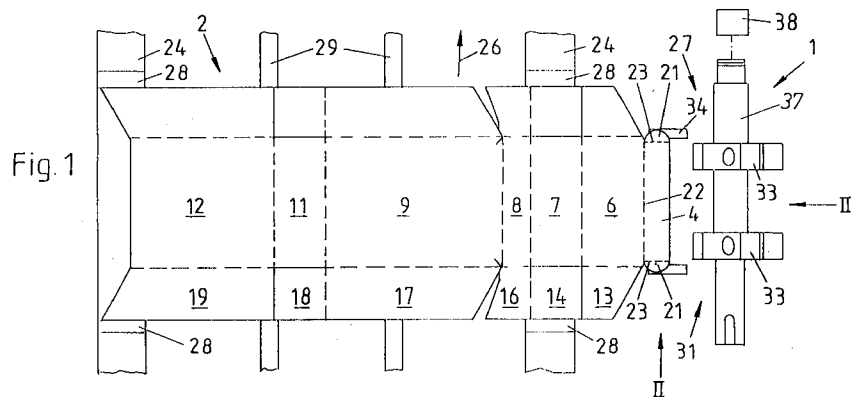
(71) Anmelder:
TOPACK Verpackungstechnik GmbH
21493 Schwarzenbek (DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Falten der Kopflasche eines Zuschnitts für eine Zigaretenschachtel**

(57) Es werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Falten einer überbreiten Kopflasche an einem Zuschnitt für eine Hinged-Lid-Packung für Zigaretten beschrieben, bei dem die Kopflasche (4) an die Innenseite einer Klappdeckelvorderwand (6) der Packung angelegt wird.

Klappdeckelvorderwand (6) hinausragende Seitenbereiche (21) der Kopflasche (4) an vorgegebenen Knicklinien (23) vorgebogen. Mit dieser Maßnahme wird erreicht, daß die Seitenbereiche (21) der Kopflasche (4) den Klappdeckel der Packung seitlich nicht aufwölben können.

Gemäß der Erfindung werden über die Breite der



EP 0 878 398 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Falten einer überbreiten Kopflasche an einem Zuschnitt für eine Hinged-Lid-Packung für Zigaretten gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 1 bzw. 9.

Bei den hier interessierenden Zigarettschachteln handelt es sich um Hartbecherpackungen, die allgemein auch als Hinged-Lid-Packungen bezeichnet werden. Sie bestehen aus Zuschnitten aus einem leichten Karton. Die Zuschnitte werden um den Packungsinhalt in Form eines in einem Innenzuschnitt aus Stanniol oder einer anderen Folie eingehüllten Zigarettenblocks zu einem Schachtelteil und einem im Bereich einer Rückwand des Schachtelteils angelenkten Deckel herumgefaltet. Die Hinged-Lid-Packung weist also einen Klappdeckel auf, mit dem sie nach dem Öffnen wieder verschlossen werden kann. Der untere Rand der Vorderwand des Klappdeckels ist durch eine nach innen gefaltete Kopflasche verstärkt, um Beschädigungen des Deckels durch das wiederholte Öffnen zu verhindern. Die Kopflasche kann durch Verkleben innen an der Deckelvorderwand fixiert sein. Sie kann aber auch mechanisch durch die Breite der Deckelvorderwand etwas überragende Randbereiche, die beidseits an der Kopflasche vorgesehen sind, in ihrer Lage am Deckel gehalten werden. Eine solche „überbreite“ Kopflasche hält sich selbst durch Reibung oder Klemmung zwischen den gefalteten Seitenlappen der Deckelwände fest, ohne daß eine zusätzliche Beleimung erforderlich ist. Durch die DE 32 18 639 A1 ist eine solche Hinged-Lid-Packung mit einer überbreiten Kopflasche an der Deckelvorderwand bekannt.

In der US-PS 4 154 438 ist eine Einrichtung zum Fördern von Zuschnitten für Hinged-Lid-Packungen zu einer Packmaschine beschrieben. Dieser Fördereinrichtung ist eine nicht weiter dargestellte Falystation zum Umfalten einer am Zuschnitt vorgesehenen, allerdings offenbar nicht überbreiten Kopflasche zugeordnet.

Als Nachteil der überbreiten Kopflasche hat sich herausgestellt, daß sich ihre die Breite der Deckelvorderwand überragenden Seitenbereiche in die Seitenwände des Deckels eindrücken und diesen nach außen sichtbar verformen können. Das bedeutet eine Qualitätsminderung der Packung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein weiteres Verfahren und eine weitere Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art anzugeben.

Bei einem Verfahren der eingangs angegebenen Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß über die Breite der Klappdeckelvorderwand hinausragende Seitenbereiche der Kopflasche an vorgegebenen Knicklinien vorgebogen werden. Dieses Vorbiegen der Seitenbereiche bewirkt, daß sie die Seitenwände des Packungsdeckels nicht mehr auslenken, trotzdem der gefalteten und an die Innenseite der Deckelvorderwand angelegten Kopflasche durch Abstüt-

zung an den Seitenwänden des Deckels genügend Halt geben, um sie auch ohne Beleimung in ihrer gewünschten Position festzuhalten. Mit der überraschend einfachen Maßnahme des Vorbiegens der äußeren Seitenbereiche der überbreiten Kopflasche wird also eine deutliche Verbesserung der Qualität der hergestellten Hinged-Lid-Packungen erzielt.

Bei einer Vorrichtung der eingangs angegebenen Art wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe dadurch gelöst, daß Mittel zum Vorbiegen von über die Breite der Klappdeckelvorderwand hinausragenden Seitenbereichen der Kopflasche an vorgegebenen Knicklinien vorgesehen sind.

Die Erfindung fortbildende und ausgestaltende Merkmale und Maßnahmen sind in den Unteransprüchen angegeben.

Werden die Knicklinien gemäß Anspruch 2 definiert vorgeschwächt, so wird das Umbiegen der Seitenbereiche der Kopflasche erleichtert. Werden gemäß Anspruch 3 beim Falten der Kopflasche gleichzeitig deren Seitenbereiche vorgebogen, wird ein Arbeitsgang eingespart. Die Maßnahme des Anspruchs 4 stellt eine einfache Art des Vorbiegens der Seitenbereiche der Kopflasche dar. Anspruch 5 enthält Merkmale eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des Verfahrens nach der Erfindung. Die Ansprüche 6 und 7 betreffen eine Variante des Verfahrens, wobei Anspruch 6 sicherstellt, daß auch eine unbeleimte Kopflasche nach dem Falten sicher an der Decke vor der Wand fixiert ist.

Die Ansprüche 9 bis 14 enthalten Merkmale von Fortführungen und vorteilhaften Ausgestaltungen der Vorrichtung nach der Erfindung.

Die Erfindung bietet den Vorteil, daß die Kopflasche mit ihren Seitenbereichen sicher an den Seitenwänden im Deckel einer Hinged-Lid-Packung gehalten wird, ohne daß sich der Deckel durch den Druck der Kopflasche verformt. Das verbessert das Aussehen der Schachtel wie auch ihre Handhabung in die Schachtel weiterverarbeitenden Maschinen. Dabei kann auf den zusätzlichen Aufwand, den die früher übliche Verklebung der Kopflasche erfordern würde, verzichtet werden. Der verfahrenstechnische und maschinelle Aufwand für die Realisierung der Erfindung ist gering.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen in schematischer Darstellung

- Figur 1 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung nach der Erfindung mit einem Zuschnitt in einer Falystation,
- Figur 2 eine Seitenansicht derselben Vorrichtung, gesehen in Richtung des Pfeils II der Figur 1,
- Figur 3 eine Ansicht, gesehen in Richtung des Pfeiles III in Figur 1,

- Figur 4 eine Seitenansicht entsprechend der Figur 2 mit Faltmitteln in einer ersten Arbeitsposition,
- Figur 5 eine Seitenansicht entsprechend der Figur 2 mit Faltmitteln in einer zweiten Arbeitsposition,
- Figur 6 einen teilweise gefalteten Zuschnitt in einer perspektivischen Darstellung,
- Figur 7 eine Hinged-Lid-Packung vor der Faltung der letzten Seitenlappen des Zuschnitts in perspektivischer Darstellung,
- Figur 8 eine Seitenansicht eines Preßmittels in einer ersten Arbeitsposition,
- Figur 9 eine Seitenansicht eines Preßmittels in einer zweiten Arbeitsposition und
- Figur 10 die Einwirkung des Preßmittels der Figuren 8 und 9 auf die Randbereiche einer Kopflasche in der Arbeitsposition der Figur 9.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen in schematischer Darstellung verschiedene Ansichten einer Vorrichtung 1 nach der Erfindung zum Falten einer Kopflasche an einem Zuschnitt 2 einer Hinged-Lid-Packung für Zigaretten. Die Ausbildung des Zuschnitts 2 ist am besten in der Draufsicht der Figur 1 zu erkennen. Ein solcher auch als Blankett bezeichneter Schachtelzuschnitt 2 dient in Form einer Klappdeckelpackung oder Hinged-Lid-Packung zur äußeren Umhüllung einer mit einer inneren Einschlagfolie versehenen blockförmigen Zigarettengruppe 3, wie das in den Figuren 6 und 7 zu erkennen ist, auf die später Bezug genommen wird.

Der Schachtelzuschnitt 2 setzt sich in seinem mittleren Bereich aus einer Kopflasche 4, die auch als Deckelinnenlappen bezeichnet wird, einer Deckelvorderwand 6, einer Deckeloberwand 7, einer Deckelrückwand 8, einer Rückwand 9, einer Bodenwand 11 und einer Vorderwand 12 sowie beidseits der genannten Schachtelteile aus äußeren Deckelseitenlappen 13, inneren Deckeloberwandlappen 14, inneren Deckelseitenlappen 16, Innenseitenlappen 17, inneren Bodenwandlappen 18 und Außenseitenlappen 19 zusammen. Die einzelnen Zuschnittwandungen und Zuschnittlappen sind untereinander durch strichliniert dargestellte, vorgeprägte Faltnlinien verbunden und mit als Volllinien dargestellten, ausgestanzten Trennungsschnitten versehen.

Wie die Figur 1 erkennen läßt, ist die Kopf- oder Deckelinnenlasche 4 breiter als die Deckelvorderwand 6. Die halbrund geformten Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 ragen nach beiden Seiten über die Breite der Deckelvorderwand 6 hinaus. Diese „überbreite“ Kopfla-

sche 4 wird an einer Knicklinie 22 zur Innenseite der Deckelvorderwand 6 hin gefaltet und so an die Deckelvorderwand angelegt. Dabei ragen die Seitenbereiche 21 ein Stück in den Bereich der Deckelseitenlappen 13 hinein, wodurch die Kopflasche 4 nach dem Hochklappen der Deckelseitenlappen 13 mechanisch in ihrer umgeklappten Position gehalten wird, die aus der Figur 6 ersichtlich und auch in Figur 7 erkennbar ist. Die Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 liegen nach dem Aufstellen der Deckelseitenlappen 13 an diesen an und halten die Kopflasche 4 auf diese Weise mechanisch in ihrer umgefalteten Position fest. Dabei können sie aber den entstehenden Deckel nach außen hin aufwölben. Das ist unerwünscht und wird mit der vorliegenden Erfindung vermieden, indem die Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 während des Faltvorgangs an Knicklinien 23 vorgebogen werden. Die stabile Fixierung der Kopflasche 4 an der Innenseite der Deckelvorderwand 6 bleibt dabei erhalten, ein Abdruck der Seitenbereiche 21 der Kopflasche durch die seitliche Deckelwandung hindurch wird jedoch vermieden. Um das Vorbiegen der Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 zu erleichtern und an definierter Stelle zu ermöglichen, können die Knicklinien 23 vorgeschwächt, z.B. vorgerillt sein.

Die Figuren 1 bis 3 zeigen eine Vorrichtung zum Falten der Kopflasche 4 und zum Vorbiegen der Seitenbereiche 21 in drei verschiedenen Ansichten.

Ein Schachtelzuschnitt 2 wird mittels eines Förderers, der im dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Zahnriemen 24 aufweist, in Pfeilrichtung quer zu seiner Längsausrichtung in eine Faltstation 27 gefördert. Die Förderer 24 sind mit Anschlägen 28 zur genauen Positionierung der Zuschnitte 2 versehen. Parallel zu den Förderern 24 verlaufen Stützschiene 29 zum Abstützen des Zuschnittes während des Transportes. Der Förderer 24 ist schrittweise angetrieben und positioniert die Zuschnitte 2 nacheinander bearbeitungsgerecht in der Faltstation 27. Eine Transporteinrichtung dieser Art ist beispielsweise in der US-PS 4 154 438 dargestellt und im einzelnen beschrieben.

Der Faltstation 27 sind Faltmittel 31 in Gestalt einer stationären Faltleiste 32, eines schwenkbaren oder rotierenden Faltorgans 33 und eines stationären Mundstücks mit Seitenwangen 34 zugeordnet. Das Faltorgan 33 besteht aus zwei gleichen Drehkörpern auf einer in Pfeilrichtung 36 (Figur 2) angetriebenen Welle 37. Der Antrieb der Welle ist in Figur 1 schematisch dargestellt und mit 38 bezeichnet. Jeder Drehkörper des Faltorgans 33 weist eine Nase 39 auf, die zum Falten der Kopflasche 4 mit der Faltleiste 32 und den Seitenwangen 34 des Mundstücks zusammenwirkt. Die Drehachse des Faltorgans 33 verläuft parallel zur Faltkante der Faltleiste 32.

Der Ablauf des Faltvorganges ist den Figuren 2 bis 5 zu entnehmen. Die Nasen 39 des gemäß Figur 2 in Pfeilrichtung 36 rotierenden Faltorgans 33 erfassen die Kopflasche 4 und falten sie um die Faltkante der Faltleiste 32 herum, wobei sie sie gemäß Figur 3 zwischen

den stationären Seitenwangen 34 des Mundstücks hindurchbewegen. Dabei werden die Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 an den Knicklinien 23 umgebogen. Mit dem ersten rotierenden Faltorgan 33 wirkt ein zweites rotierendes Faltorgan 41 zusammen, das zwischen den Drehkörpern 33 des ersten Faltorgans um eine zweite Welle 42 umläuft. Das zweite Faltorgan ergreift die vom ersten nach unten gefaltete Kopflasche 4 (vgl. Figur 4) und drückt sie weiter zur Innenfläche der Deckelvorderwand 6 (vgl. Figur 5).

Mit der soweit gefalteten Kopflasche 4 wird der Zuschnitt nun im nächsten Arbeitstakt aus der Faltstation zur weiteren Bearbeitung herausgefördert.

Nach dem beschriebenen Umfalten der Kopflasche 4 in der Faltstation 27 wird der Zuschnitt 2 in einer Preßstation 43 bearbeitungsgerecht positioniert.

Die Preßstation 43 weist eine Presse 44 mit einem stationären Obergesenk 46 und einem an einem Träger 47 um eine Achse 48 schwenkbaren Untergesenk 49 auf.

Der Zuschnitt 2 mit der gemäß Figur 5 gefalteten Kopflasche 4 wird in der gemäß Figur 8 geöffneten Presse 44 positioniert. Durch Schwenken des Trägers 47 in Pfeilrichtung 51 um die Schwenkachse 48 wird das Untergesenk 49 gegen das Obergesenk 46 bewegt, wobei die Kopflasche 4 gegen die Innenfläche der Deckelvorderwand 6 des Zuschnitts 2 gepreßt wird. Dadurch wird die Faltung der Kopflasche 4 soweit stabilisiert, daß sie bis zur späteren Deckelfaltung in einer nicht dargestellten Packmaschine erhalten bleibt.

In den Figuren 8 und 9 sind die Preßflächen 52 des Obergesenks 46 und 53 des Untergesenks 49 als ebene Flächen dargestellt, zwischen denen eine weitere Verformung des Zuschnitts 2 nicht stattfindet. Dies ist die übliche Ausbildung des Preßmittels zum Stabilisieren der Kopflaschenfaltung. In Figur 10 ist eine Ausbildung des Obergesenks 46 und des Untergesenks 49 dargestellt, die das gleichzeitige Vorbiegen der Seitenbereiche 21 der Kopflasche und der Deckelseitenlappen 13 der Deckelvorderwand 6 gestattet. Dazu weist zumindest das Untergesenk 49 Seitenpreßflächen 54 auf, die schräg zur Preßfläche 53 konvergieren. Das Obergesenk 46 drückt nun die Deckelvorderwand 6 zusammen mit der Kopflasche 4 so gegen die Preßflächen 53 und 54 des Untergesenks, daß die Seitenbereiche 21 und die Deckelseitenlappen 13 gemeinsam an ihren vorgesehenen Knicklinien vorgebogen werden. Bei dieser Ausbildung der Presse 44 kann auf das Vorbiegen der Seitenbereiche 21 der Kopflasche in der vorangehenden Faltstation, die im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 5 beschrieben wurde, verzichtet werden. Die Ausbildung der Presse gemäß Figur 10 ist also eine Alternative zur Anordnung eines Mundstücks mit Seitenwangen 34 in der Faltstation, die denselben Zweck erfüllt, nämlich das Vorbiegen der Seitenbereiche der Kopflasche. Allerdings können auch beide beschriebenen Einrichtungen zum Vorbiegen der Seitenbereiche 21 vorgesehen sein.

Nach der beschriebenen Faltung und Pressung der Kopflasche am Zuschnitt 2 wird dieser an eine nicht dargestellte Packmaschine übergeben, in welcher der Zuschnitt um eine bereits mit einem inneren Einschlag versehene Zigarettengruppe 3 herumgefaltet wird (vgl. Figuren 6 und 7).

Figur 6 zeigt den bereits teilweise um eine Zigarettengruppe 3 herumgefalteten Zuschnitt 2, dessen Deckelfaltung deutlich zu erkennen ist. Hier ist zu sehen, daß die Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 die Breite der Deckelvorderwand 6 überragen und sich an den Deckelseitenlappen 13 abstützen, sobald diese zur Deckelseitenwand gefaltet werden. Das beschriebene Vorbiegen der Seitenbereiche 21 verhindert, daß die Seitenbereiche 21 die Deckelwand nach außen ausbeulen können. Figur 7 zeigt eine Hinged-Lid-Packung vor dem letzten Faltvorgang, bei dem die Deckelseitenlappen 13 und die Außenseitenlappen 19 zur Seitenwand der Packung umgefaltet werden. Auch hier sind die Seitenbereiche 21 der Kopflasche 4 zu sehen, die die Breite der Packung überragen und dadurch die Kopflasche 4 ohne Beleimung an der Innenseite der Deckelvorderwand 6 fixieren, indem sie sie seitlich an den Deckelseitenlappen 13 abstützen.

Patentsprüche

1. Verfahren zum Falten einer überbreiten Kopflasche an einem Zuschnitt für eine Hinged-Lid-Packung für Zigaretten, bei dem die Kopflasche an die Innenseite einer Klappdeckelvorderwand der Hinged-Lid-Packung angelegt wird, dadurch gekennzeichnet, daß über die Breite der Klappdeckelvorderwand hinausragende Seitenbereiche der Kopflasche an vorgegebenen Knicklinien vorgebogen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Knicklinien der Seitenbereiche der Kopflasche vorgeschwächt werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß beim Falten der Kopflasche gleichzeitig ihre Seitenbereiche vorgebogen werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopflasche beim Falten zwischen Seitenwangen eines Mundstücks hindurch bewegt wird, deren Abstand voneinander kleiner als die Breite der Kopflasche mit ihren Seitenbereichen ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein Zuschnitt in eine Faltposition gefördert wird, daß die Kopflasche zur Innenfläche einer entlang einer Faltlinie an die Kopflasche angrenzenden Deckelvorderwand hin umgelegt wird, daß dabei die die Breite der Deckel-

- vorderseite überragenden Seitenbereiche der Kopflasche an vorgegebenen Knicklinien vorgebogen werden und daß der Zuschnitt zur Ausführung weiterer Fal- und Bearbeitungsvorgänge weiter gefördert wird. 5
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopflasche nach dem Falten gegen die Innenfläche der Deckelvorderwand gepreßt wird. 10
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenbereiche der Kopflasche beim Pressen der Kopflasche gegen die Deckelvorderwand vorgebogen werden. 15
8. Vorrichtung zum Falten einer überbreiten Kopflasche an einem Zuschnitt für eine Hinged-Lid-Packung für Zigaretten mit einer Faltstation, Fördermitteln zum arbeitsgerechten Positionieren aufeinanderfolgender Zuschnitte in der Faltstation und Faltmitteln zum Falten und Anlegen der Kopflasche an die Innenfläche einer entlang einer Faltnie an die Kopflasche angrenzenden Deckelvorderwand, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel (1) zum Vorbiegen von über die Breite der Klappdeckelvorderwand (6) hinausragenden Seitenbereichen (21) der Kopflasche (4) an vorgegebenen Knicklinien (23) vorgesehen sind. 20
25
30
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltstation (27) als Mittel zum Vorbiegen ein mit dem Faltmittel (32, 33) zusammenwirkendes Mundstück mit Seitenwangen (34) zugeordnet ist, deren Abstand voneinander kleiner als die Breite der Kopflasche (4) mit Seitenbereichen (21) ist und daß das Faltmittel ein die Kopflasche (4) durch das Mundstück (34) bewegendes und dabei die Seitenbereiche (21) umbiegenderes Faltorgan (33) aufweist. 35
40
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Seitenwangen (34) des Mundstücks größer ist als die Breite der Klappdeckelvorderwand (6) und kleiner als die Gesamtbreite der Kopflasche (4) mit Seitenbereichen (21). 45
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Faltstation (27) eine Preßstation (43) nachgeordnet ist, welche Preßmittel (44) mit Preßflächen (52, 53) zum Anpressen der umgefalteten Kopflasche (4) gegen die Innenfläche der Deckelvorderwand (6) aufweist. 50
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß als Preßmittel (44) ein Gesenk mit Obergesenk (46) und Untergesenk (47) vorgesehen ist, daß das Obergesenk (46) und/oder das 55
- Untergesenk (47) schräg zur Preßfläche (52 bzw. 53) konvergierende Seitenpreßflächen (54) zum gemeinsamen Umbiegen der Seitenbereiche (21) der Kopflasche (4) und äußerer Deckelseitenlappen (13) aufweisen.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltstation (27) und die Preßstation (43) einer die Zuschnitte (2) einzeln nacheinander quer zu ihrer Längsrichtung bewegenden Fördereinrichtung (24) zugeordnet sind.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltstation (27) und die Preßstation (43) einer die Zuschnitte (2) um Zigarettenblöcke (3) herumfaltenden Packmaschine zugeordnet sind.

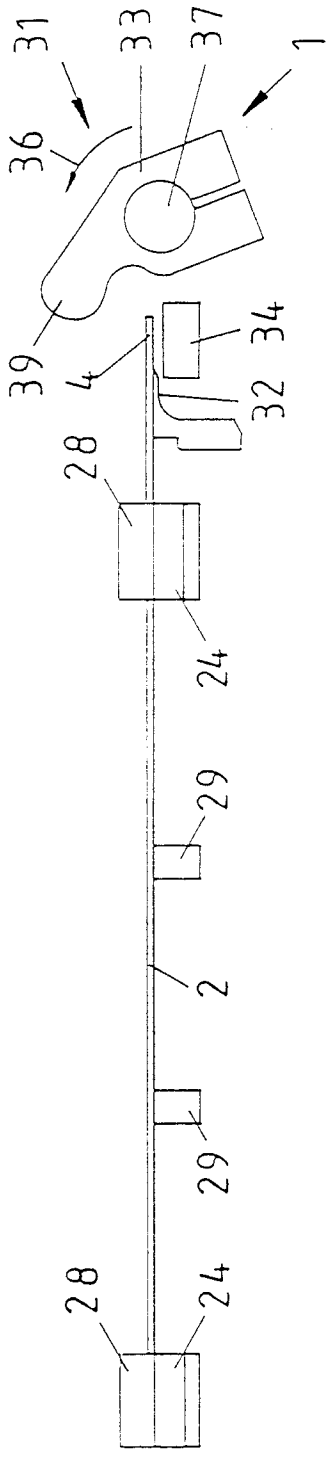


Fig. 2

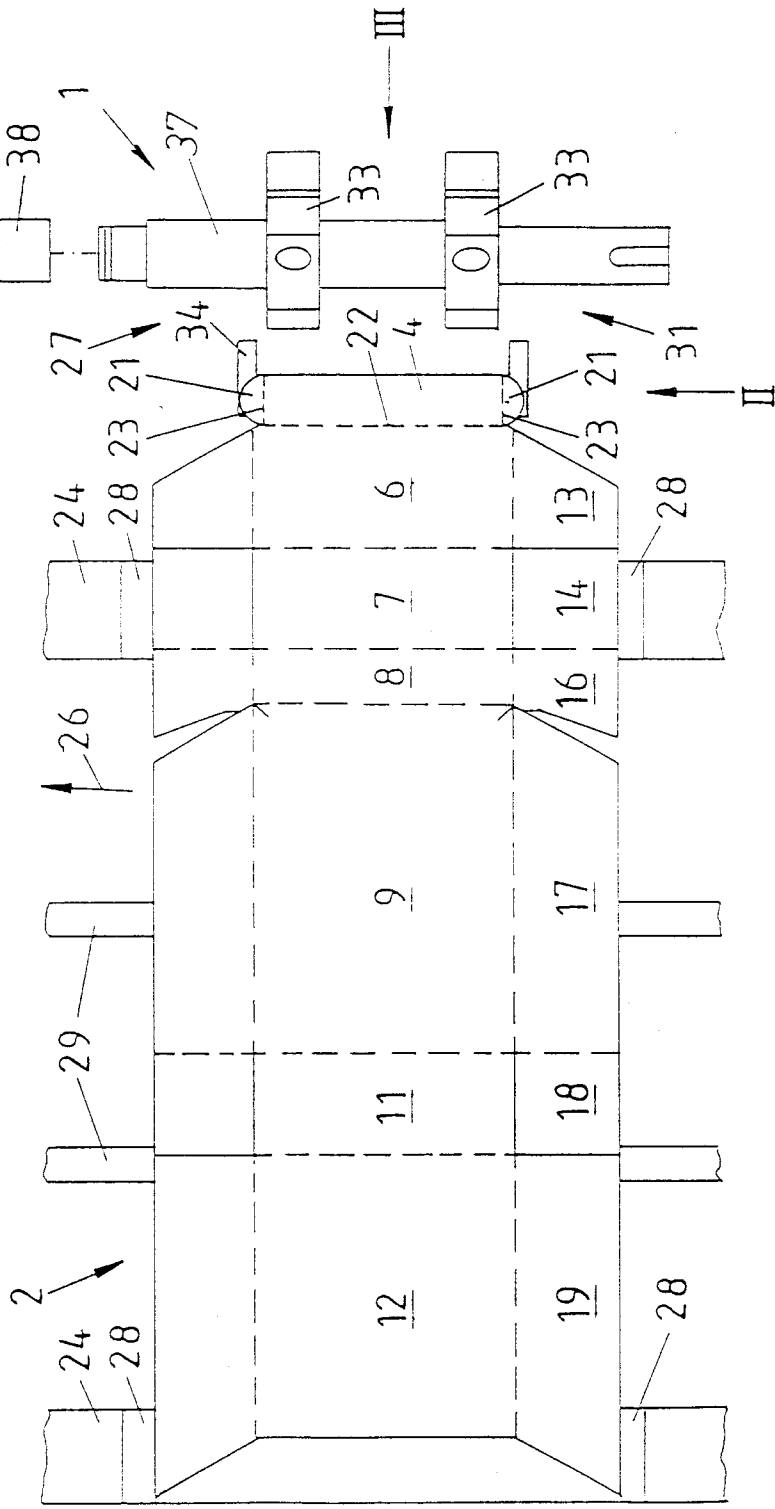


Fig. 1

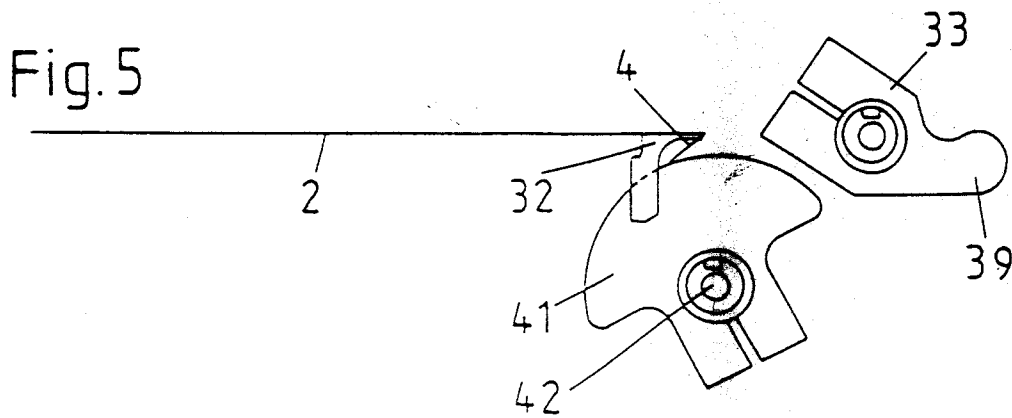
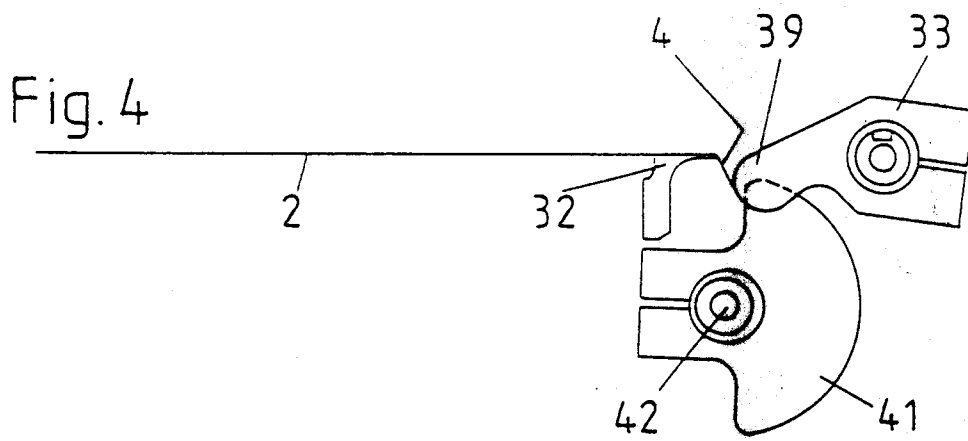
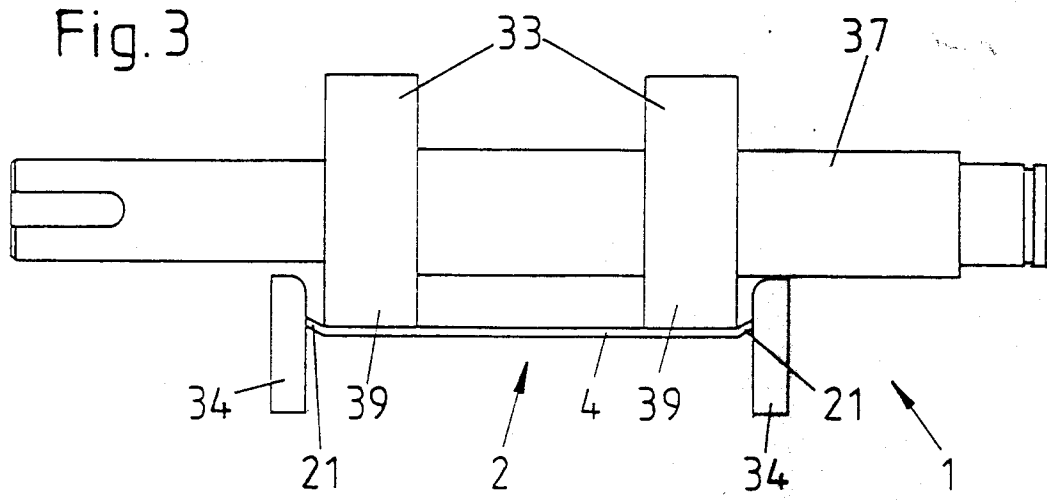


Fig. 6

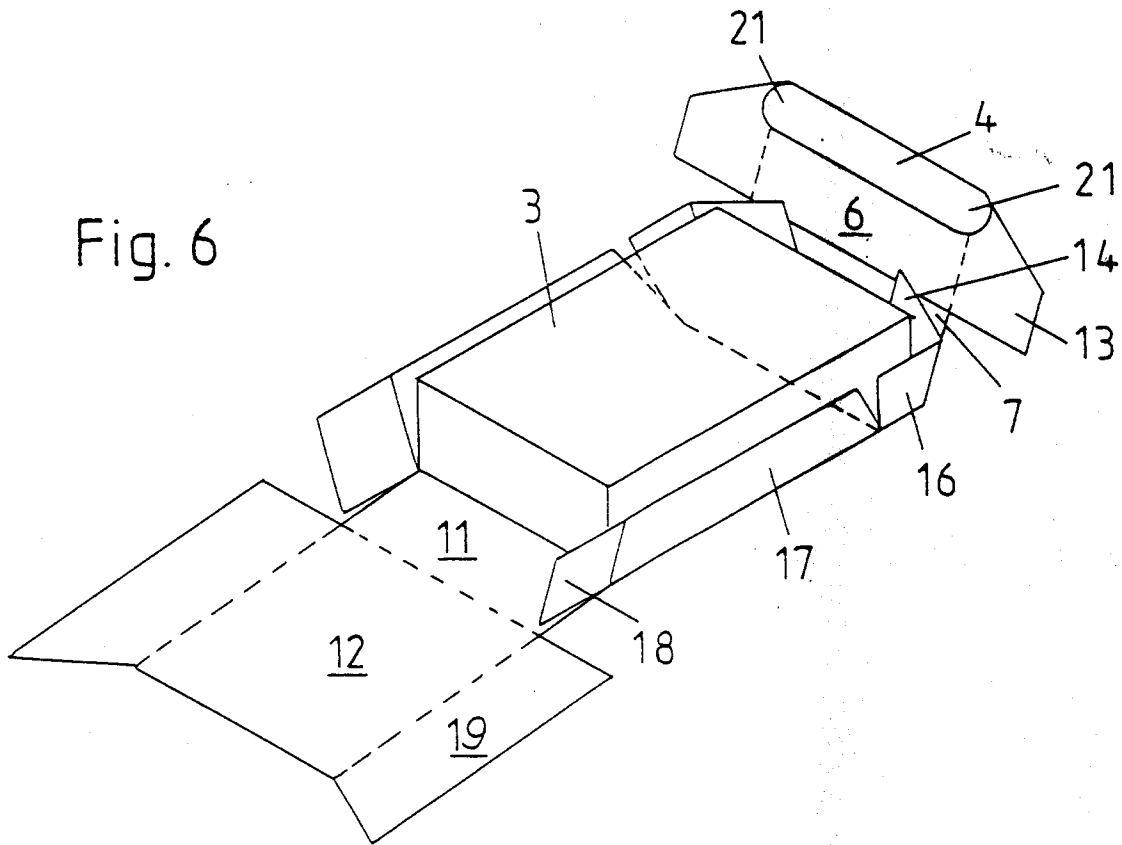


Fig. 7

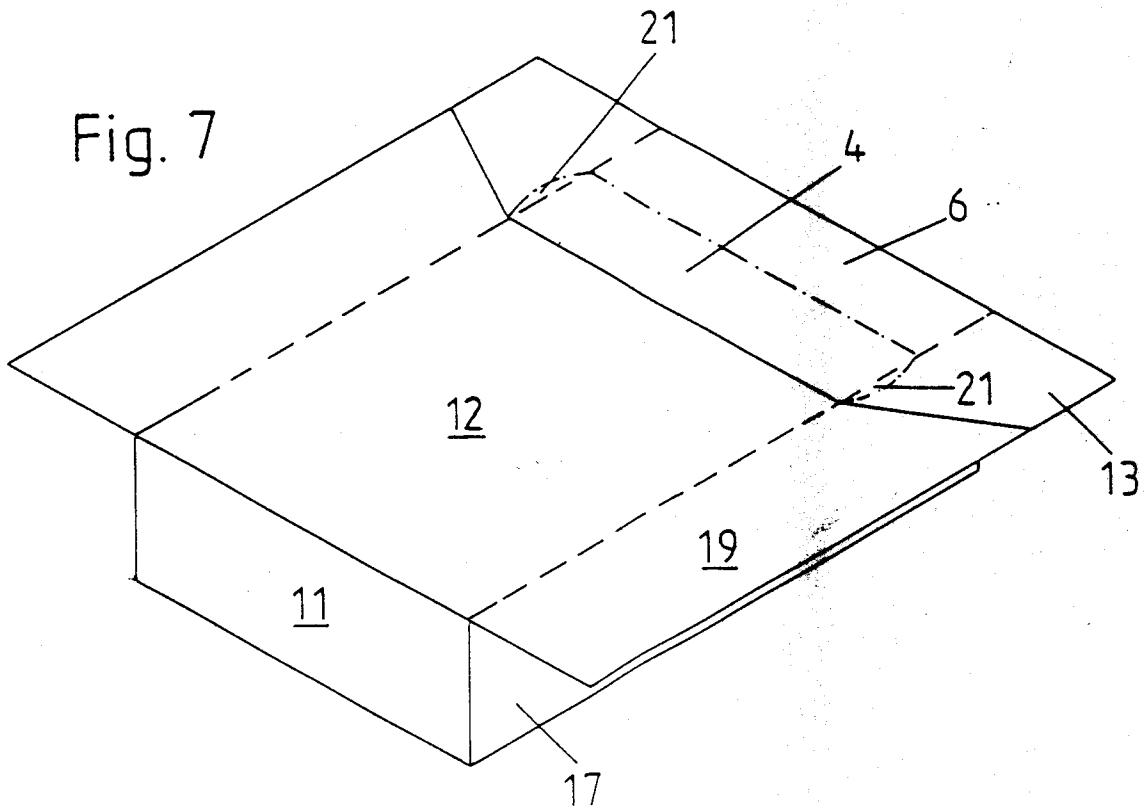


Fig. 9

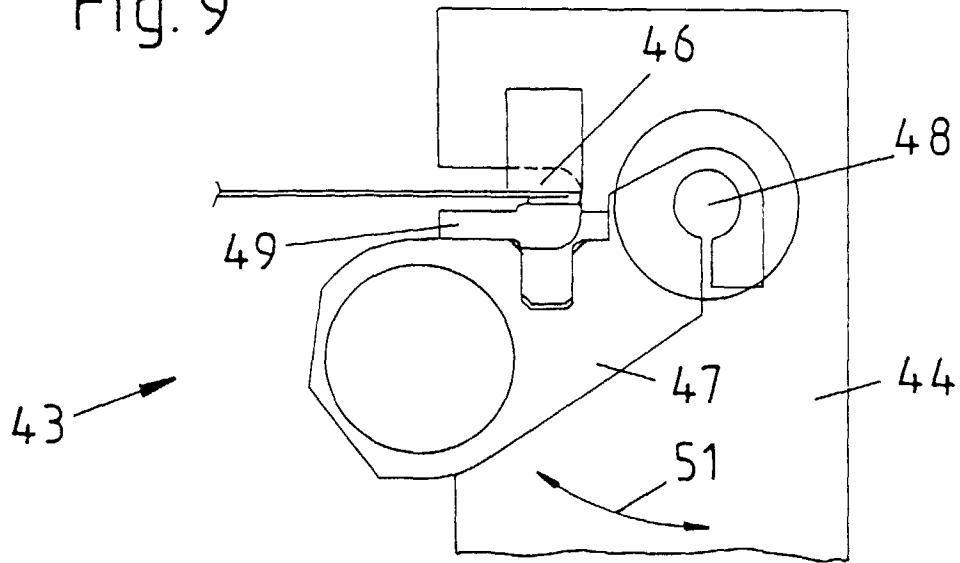


Fig. 8

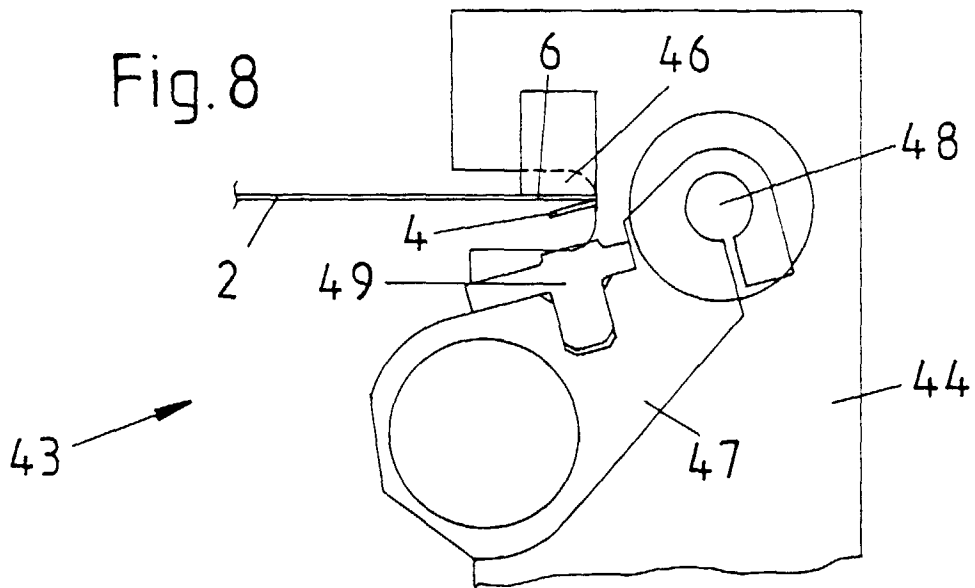
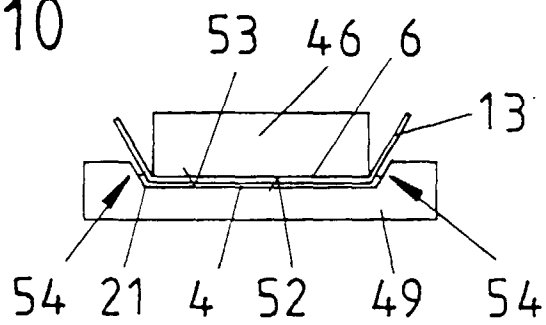


Fig. 10





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 8020

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
A	US 4 188 024 A (SERAGNOLI) 12. Februar 1980 * Spalte 2, Zeile 60 - Spalte 3, Zeile 28; Abbildungen 1-6 *	1,6,8,11
A	US 5 607 382 A (BORIANI ET AL.) 4. März 1997 * Spalte 3, Zeile 64 - Spalte 4, Zeile 22; Abbildungen 5-10 *	1,6,8,12
D,A	DE 32 18 639 A (MARTIN BRINKMANN AG) 24. November 1983 * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1
		KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
		B65B19/22 B31B1/52
		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
		B65B B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	19. August 1998	Grentzius, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)