



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 869 065 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.1998 Patentblatt 1998/41

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 19/20**

(21) Anmeldenummer: **98104555.2**

(22) Anmeldetag: **13.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH 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:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)
• **Blome, Hermann**
27337 Blender-Einste (DE)

(30) Priorität: **01.04.1997 DE 19713231**

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

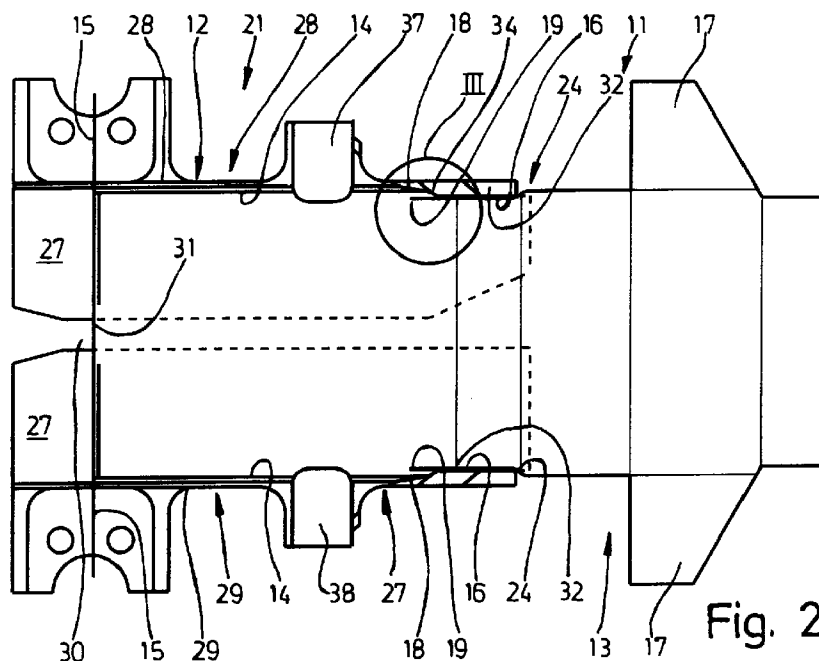
(71) Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)

(54) **Verpackungsmaschine für die Fertigung von Klappschachteln**

(57) Verpackungsmaschine für die Fertigung von Klappschachteln für Zigaretten, mit einem drehenden Faltrevolver, der eine Mehrzahl von in Radialrichtung offenen Taschen (21) aufweist.

Zur Sicherung von Zuschnitten (11) bzw. teilgefertigten Klappschachteln (10) in den Taschen (21) des Faltrevolvers sind in den Taschen (21) Vorsprünge (32)

angeordnet, die eine Stützfläche (34) zur Anlage einer Kante des Zuschnitts (11) aufweisen, nämlich insbesondere einer Schließkante (18) eines inneren Seitenlappens (14). Zum Ausschub der Klappschachtel (10) aus der Tasche (21) wird die von dem Vorsprung (32) ausgeübte Haltekraft überwunden.



EP 0 869 065 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Verpackungsmaschine für die Fertigung von Packungen des Typs Klappschachtel, mit einem drehenden Faltrevolver, an dessen Umfang eine Mehrzahl von - annähernd - radialgerichteten, im Querschnitt U-förmigen und zur Bildung einer Füllöffnung an der radial außenliegenden Seite offenen Taschen zur Aufnahme von Zuschnitten bzw. teilweise fertiggestellten Packungen, wobei die U-förmig gefalteten Zuschnitte mit Seitenlappen und Deckel-Seitenlappen an Taschen-Seitenwänden anliegen und die Seitenlappen einerseits und Deckel-Seitenlappen andererseits durch schräggerichtete Schließkanten bzw. Deckel-Schließkanten voneinander abgegrenzt sind.

Klappschachteln bzw. Hinge-Lid-Packungen sind eine weltweit übliche Verpackung für Zigaretten. Bei der international üblichen konstruktiven Ausgestaltung dieses Packungstyps ist an einem Schachtelteil ein schwenkbarer Deckel angeordnet. Schmale Seitenwände der Klappschachtel bestehen aus zwei Lagen, nämlich im Bereich des Schachtelteils aus einem inneren Seitenlappen und einem äußeren Seitenlappen. Analog hierzu bestehen Deckel-Seitenwände aus einem inneren Deckel-Seitenlappen und einem äußeren Seitenlappen. Schachtelteil und Deckel sind im Bereich von Vorderwand und Seitenwänden durch Schließkanten gegeneinander abgegrenzt. Diese verlaufen im Bereich der Seitenwände schräg.

Die Verpackungsmaschinen für die Fertigung derartiger Packungen arbeiten zunehmend mit hohen Drehgeschwindigkeiten des Faltrevolvers. Hierdurch ergeben sich auf die Zuschnitte bzw. teilweise fertiggestellten Packungen in den Taschen wirkende Zentrifugalkräfte. Bei einer Gestaltung der Taschen mit einer offenen radial außenliegenden Seite besteht die Gefahr, daß die Zuschnitte bzw. Packungen aus der Tasche herausgleiten. Das geschilderte Problem tritt vor allem bei Verpackungsmaschinen auf, bei denen der tellerförmig ausgebildete Faltrevolver um eine vertikale Achse drehend angeordnet ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen Mitteln eine zuverlässige Fixierung von Zuschnitten bzw. teilgefertigten Packungen in Taschen eines Faltrevolvers zu gewährleisten.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. Verpackungsmaschine dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenseite der Taschen-Seitenwände in einem radial außenliegenden Bereich - benachbart zur Füllöffnung - ein nach innen vorspringender Anschlag bzw. Vorsprung angeordnet ist, an dem die Schließkante des Seitenlappens anliegt.

Der Anschlag folgt in der Kontur der Gestalt der Schließkante des Seitenlappens, ist also korrespondierend schräggerichtet. Des weiteren ist der Anschlag so gestaltet und bemessen, daß die infolge der Fliehkraft wirkenden Belastungen am Zuschnitt bzw. an der teilge-

fertigten Packung aufgenommen werden. Hingegen wird erfindungsgemäß beim Ausschub der teilgefertigten Packung aus der Tasche die Rückhaltekraft des Anschlags überwunden. Der Anschlag ist zu diesem Zweck mit einer schräggerichteten Anlagefläche ausgebildet, an der die Schließkante beim Ausschub der teilgefertigten Packung aus der Tasche entlanggleitet.

Weitere Einzelheiten der Erfindung betreffen die Ausgestaltung des Anschlags bzw. eines den Anschlag aufweisenden Vorsprungs an der Taschen-Seitenwand sowie weitere Halteorgane zum zeitweiligen Fixieren des Zuschnitts bzw. der teilgefertigten Packung in der Tasche.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 in schematischer Darstellung einen Faltrevolver in Draufsicht,
- Fig. 2 eine Tasche eines Faltrevolvers mit Zuschnitt, ebenfalls in Draufsicht, bei vergrößertem Maßstab,
- Fig. 3 einen Ausschnitt III der Tasche gemäß Fig. 2, in nochmals vergrößertem Maßstab,
- Fig. 4 einen Teil einer Tasche in perspektivischer Innenansicht,
- Fig. 5 einen Ausschnitt V der Fig. 4 in vergrößertem Maßstab,
- Fig. 6 eine Tasche mit teilgefaltetem Zuschnitt im Längsschnitt,
- Fig. 7 einen Detailquerschnitt in der Schnittebene VII-VII der Fig. 6,
- Fig. 8 einen Querschnitt entsprechend Fig. 7 in einer versetzten Schnittebene VIII-VIII der Fig. 6.

In den Zeichnungen ist ein bevorzugtes Anwendungsbeispiel gezeigt, nämlich eine Verpackungsmaschine für die Fertigung von Klappschachteln 10 für Zigaretten. Dieser Packungstyp wird aus Zuschnitten 11 gefertigt, die aus dünnem Karton bestehen und die in Fig. 1 erkennbare charakteristische Gestalt aufweisen. Die Zuschnitte 11 sind mit Stanzschnitten und Faltlinien versehen zur Definition von Zuschnittsbereichen für einen Schachtelteil 12 und einen Deckel 13. Schmale Seitenwände der Klappschachtel 10, nämlich des Schachtelteils 12 einerseits und des Deckels 13 andererseits, werden durch jeweils zwei übereinanderliegende und durch Klebung miteinander verbundene Faltlappen gebildet. Es handelt sich dabei um jeweils einen inneren Seitenlappen 14 und einen äußeren Sei-

tenlappen 15 sowie um einen inneren Deckel-Seitenlappen 16 und einen äußeren Deckel-Seitenlappen 17. Die durch diese Faltlappen gebildeten Seitenwände einerseits und Deckel-Seitenwände andererseits sind durch schräggerichtete Schließkanten 18 und Deckel-Schließkanten 19 voneinander abgegrenzt. Der innere Seitenlappen 14 ist innerhalb des ungefalteten Zuschnitts (Fig. 1) von dem unmittelbar benachbarten inneren Deckel-Seitenlappen durch einen schräggerichteten Stanzschnitt getrennt, der die Schließkante 18 des Seitenlappens 14 einerseits und die Deckel-Schließkante 19 des inneren Deckel-Seitenlappens 16 begrenzt.

Ein in der beschriebenen Weise ausgebildeter, allgemein bekannter Zuschnitt wird in einem Faltrevolver 20 der Verpackungsmaschine verarbeitet, der hier als tellerförmiger Drehkörper ausgebildet ist und um eine vertikale Achse drehend angetrieben ist. Der Faltrevolver 20 ist längs des Umfangs mit einer Mehrzahl von Taschen bestückt, in die die Zuschnitte 11 eingeführt werden. Die Taschen 21 sind aufgrund der Gestaltung des Faltrevolvers 20 in einer horizontalen Ebene positioniert und (annähernd) radial ausgerichtet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Faltrevolver 20 auf die gleichzeitige Aufnahme und Verarbeitung von zwei Zuschnitten 11 ausgerichtet, also für doppelbah-
nige Betriebsweise. Es sind deshalb stets zwei übereinstimmende Taschen 21 parallel nebeneinander angeordnet. Entsprechend werden jeweils gleichzeitig zwei Zuschnitte 11 im Bereich einer Zuschnittstation 22 in die zugeordneten Taschen 21 eingeführt.

Beim Einführen der Zuschnitte 11 in die Taschen 21 werden erste Faltschritte ausgeführt. Nach Drehtakten gelangen die Taschen 21 in eine Befüllungsstation 23. Hier wird der Packungsinhalt in Radialrichtung in die auf der radial außenliegenden Seite offenen Taschen 21 eingeschoben, und zwar über eine Füllöffnung 24. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden paarweise in eine Innumhüllung eingehüllte Zigarettengruppen, also Zigarettenblöcke 25, in die Taschen 21 bzw. in die bereits teilgefalteten Zuschnitte 11 eingeführt.

Nach weiteren Drehtakten und Faltschritten werden die weitgehend fertiggestellten Klappschachteln 10 auf der gegenüberliegenden Seite im Bereich einer Ausschubstation 26 aus den Taschen 21 ausgeschoben und weiteren Falorganen und einer Leimstation zugeführt.

Die Taschen 21 sind im Querschnitt U-förmig ausgebildet, nämlich mit einem Taschenboden 27 und zwei Taschen-Seitenwänden 28, 29. Auf der radial innenliegenden Seite und auf der radial außenliegenden Seite sind die Taschen offen, ebenso nach oben. Auf der radial außenliegenden Seite wird die Füllöffnung gebildet.

Bei dem vorliegenden Beispiel besteht eine Besonderheit darin, daß die Tasche 21 aus zwei winkelförmigen Teiltaschen besteht, die durch einen mittigen Spalt

30 voneinander getrennt sind. Durch diesen Spalt 30 kann beim Ausschub der Klappschachteln 10 im Bereich der Ausschubstation 26 ein Förderorgan hindurchtreten, beispielsweise ein Mitnehmer eines Endlosförderers.

Die Zuschnitte 11 werden im Bereich der Zuschnittstation 22 auf einer oberhalb des Faltrevolvers 20 verlaufenden Zuschnittbahn (nicht gezeigt) zugeführt und durch Abwärtsbewegung in die zugeordneten Taschen 21 eingeführt. Durch das Eindrücken des Zuschnitts 11 in die zugeordnete Tasche 21 werden erste Faltschritte vollzogen. Ein aus einer Bodenwand sowie einer Vorderwand mit den äußeren Seitenlappen 15 bestehender Zuschnittschenkel 31 wird in eine aufrechte Position gefaltet. Gleichmaßen werden die inneren Seitenlappen 14 und die inneren Deckel-Seitenlappen 16 aufgerichtet unter Anlage an der Innenseite der beiden Taschen-Seitenwände 28, 29. Ein Teilbereich des Deckels 13 ragt in dieser Station ungefaltete aus der Tasche 21 heraus, nämlich über die Füllöffnung 24.

Aufbau und Arbeitsweise des Faltrevolvers 20 ergeben sich im übrigen aus US 4 084 393.

Der Zuschnitt 11 bzw. die im Bereich des Faltrevolvers 20 weitgehend fertiggestellte Klappschachtel 10 ist innerhalb der Taschen 21 gegen unerwünschte Bewegung in Richtung zur Füllöffnung 24, also in Radialrichtung aus der Tasche 21 heraus, gesichert. Insbesondere werden bei den Drehbewegungen des Faltrevolvers 20 Zentrifugalkräfte an den Zuschnitten 11 wirksam.

Zum Sichern der Zuschnitte 11 sind an den beiden Taschen-Seitenwänden 28, 29 Anschläge gebildet, an denen (freie) Kanten bzw. Ränder des Zuschnitts 11 in den Taschen 21 anliegen. Bei dem vorliegenden Beispiel ist jede der beiden Taschen-Seitenwände 28, 29 mit einem Vorsprung 32 versehen. Dieser ist Teil der Taschen-Seitenwände 28, 29, nämlich ein der Füllöffnung 24 zugekehrter Endbereich. Ein Endabschnitt der Taschen-Seitenwände 28, 29 bildet den nach innen gerichteten Vorsprung, der über die durch die Taschen-Seitenwand 28, 29 gebildete Innenfläche der Tasche 21 nach innen hinwegragt. Der Vorsprung 32 ist von dem übrigen Teil der Taschen-Seitenwand 28, 29 durch einen Spalt 33 getrennt, der sich hier über einen Teil der Höhe der Taschen-Seitenwand 28, 29 erstreckt.

Als Stützanschlag für den Zuschnitt 11 dient eine schräggerichtete Stützfläche 34 des Vorsprungs 32. Die Stützfläche ist von außen nach innen in Richtung zur Füllöffnung 24, also zur radial außenliegenden Seite der Tasche 21 hin abgeschrägt.

An der Stützfläche 34 liegt die Schließkante 18 des (inneren) Seitenlappens 14 des Zuschnitts 11 an. Die Stützfläche 34 ist zu diesem Zweck entsprechend der Neigung der Schließkante 18 ebenfalls schräg angeordnet, also mit einer Neigung zum Taschenboden 27 bzw. zur Füllöffnung 24. Die Stützfläche 34 erstreckt sich lediglich über einen Teilbereich der Höhe der Taschen-

Seitenwände 28, 29, etwa in einem mittleren Bereich der Höhenabmessung.

Durch die gegeneinander versetzten Innenflächen der Taschen-Seitenwände 28, 29 einerseits und der Vorsprünge 32 andererseits erstrecken sich die inneren Seitenlappen 14 einerseits und die inneren Deckel-Seitenlappen 16 andererseits ebenfalls in unterschiedlichen Ebenen. Wie aus Fig. 7 und Fig. 8 ersichtlich, sind die vorgenannten Faltlappen unter einem spitzen Winkel zueinander versetzt. Innenflächen 35 der Taschen-Seitenwände 28, 29 einerseits und Innenflächen 36 der Vorsprünge 32 andererseits sind mit unterschiedlichen Weigungswinkeln zum Taschenboden 27 angeordnet. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Innenfläche 35 der Taschen-Seitenwände 28, 29 mit einer stärkeren, nach oben divergierenden Neigung der Innenfläche 35 ausgebildet als die Innenflächen 36 des Vorsprungs 32. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist für die Innenfläche 35 eine Neigung von 5,71° gegenüber der Vertikalen vorgesehen. Für die Innenfläche 36 des Vorsprungs 32 beträgt der Winkel 2,86°.

Durch diese Relativstellung erhält die Schließkante 18 beim Einschub des Zuschnitts 11 in die Tasche 21 Anlage an der Stützfläche 34. Es handelt sich dabei um eine formschlüssige Abstützung, da eine Haltekomponente in radialer Richtung und eine Haltekomponente auch in vertikaler Richtung wirksam ist.

Durch die Gestaltung der Stützfläche 34 und deren Anordnung ist es möglich, den Zuschnitt 11 bzw. die weitgehend fertiggestellte Klappschachtel 10 im Bereich der Ausschubstation 26 in Radialrichtung aus der Tasche 21 über die Füllöffnung 24 auszuschieben, ohne daß der feststehende Vorsprung 32 dabei hinderlich ist. Vielmehr wird durch entsprechende Ausschubkraft zunächst die Schließkante 18 an der schrägen Stützfläche 34 gleitend entlangbewegt und danach der innere Seitenlappen 14 am Vorsprung 32. Es wird demnach überraschenderweise durch ein feststehendes Organ einerseits eine ausreichende Sicherung gegen unerwünschte Verschiebungen des Zuschnitts 11 in der Tasche 21 gewährleistet und schließlich ein störungsfreier Ausschub der Klappschachtel 10 aus der Tasche 21.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Zuschnitt 11 in den Taschen 21 zusätzlich gesichert gegen Aufwärtsbewegung. Zu diesem Zweck sind an den Taschen-Seitenwänden 28, 29 an deren oberen Rändern Haltezungen 37, 38 angebracht, die mit einem freien Ende in die Tasche 21 ragen und an einer freien bzw. oberen Kante der inneren Seitenlappen 14 abstützend anliegen. Auch diese Haltezungen 37, 38 sind feststehend angeordnet. Beim Eindrücken der Zuschnitte 11 in die Taschen 21 werden die betreffenden Teile des Zuschnitts 11 an den Haltezungen 37, 38 vorbeibewegt. Gleichmaßen wird beim Ausschub der Klappschachteln 10 aus den Taschen 21 verfahren.

Im Bereich des Vorsprungs 32 ist im oberen, randseitigen Bereich eine Ausnehmung 39 gebildet. Diese

ist durch eine schräg verlaufende Randfläche 40 begrenzt, die in den Spalt 33 übergeht. Die Ausnehmung 39 dient zur Aufnahme eines nach außen verformten Teils des Zuschnitts 11, nämlich einer nach außen geformten Spitze 41 des (inneren) Deckel-Seitenlappens 16.

Die in vorliegender Weise ausgebildete Tasche 21 ist auch anwendbar bei Faltrevolvern, die in vertikaler Ebene drehend angetrieben sind, sofern in Wirkungsrichtung von Zentrifugalkräften offene Taschen vorhanden sind. Des weiteren kann der beschriebene Gedanke auch zum Einsatz kommen zum Fixieren von anderen Packungen in Taschen, sofern Stützkanten zur Verfügung stehen.

Bezugszeichenliste:

10	Klappschachtel
11	Zuschnitt
12	Schachtelteil
13	Deckel
14	innerer Seitenlappen
15	äußerer Seitenlappen
16	innerer Deckel-Seitenlappen
17	äußerer Deckel-Seitenlappen
18	Schließkante
19	Deckel-Schließkante
20	Faltrevolver
21	Tasche
22	Zuschnittstation
23	Befüllungsstation
24	Füllöffnung
25	Zigarettenblock
26	Ausschubstation
27	Taschenboden
28	Taschen-Seitenwand
29	Taschen-Seitenwand
30	Spalt
31	Zuschnittschenkel
32	Vorsprung
33	Spalt
34	Stützfläche
35	Innenfläche
36	Innenfläche
37	Haltezunge
38	Haltezunge
39	Ausnehmung
40	Randfläche
41	Spitze

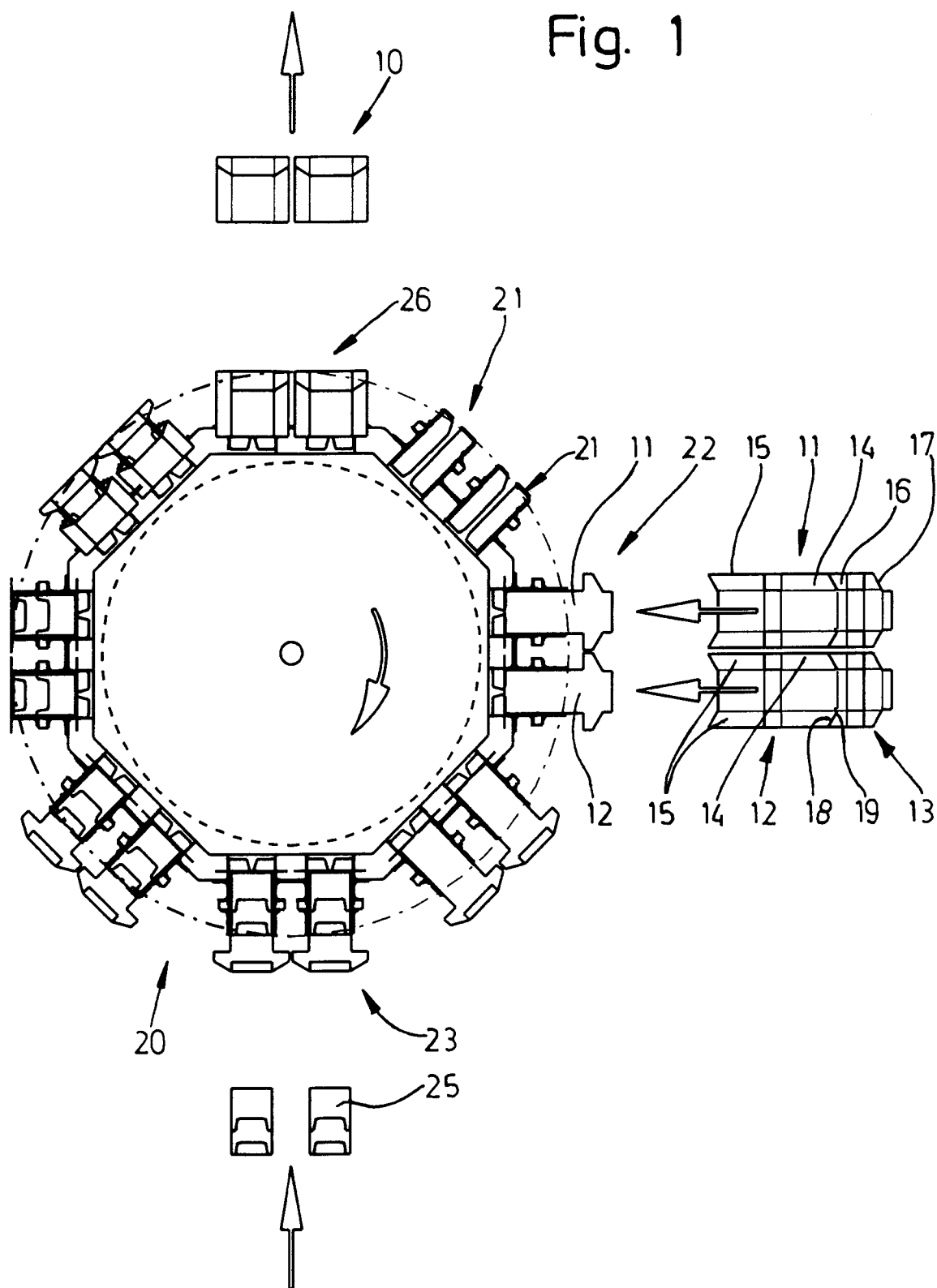
Patentansprüche

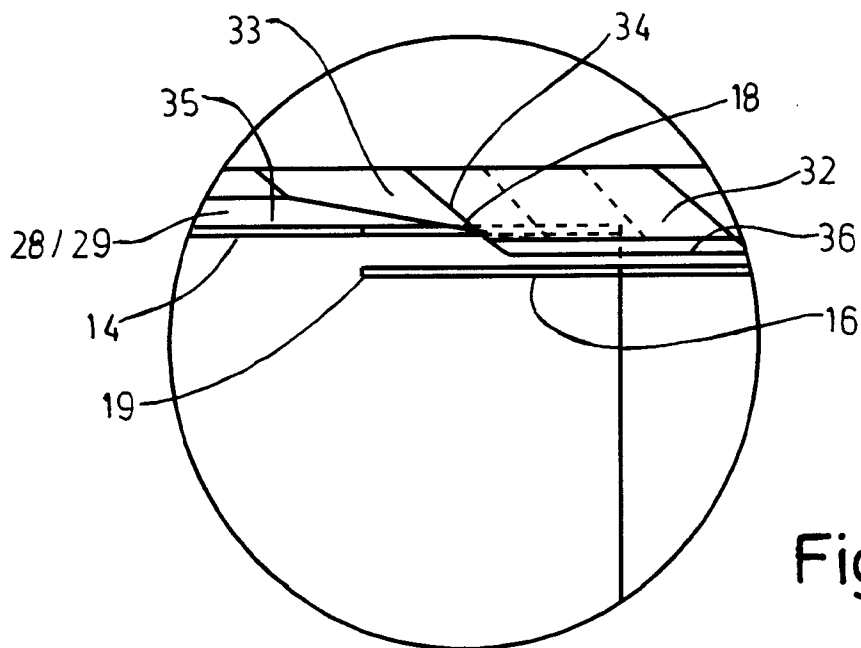
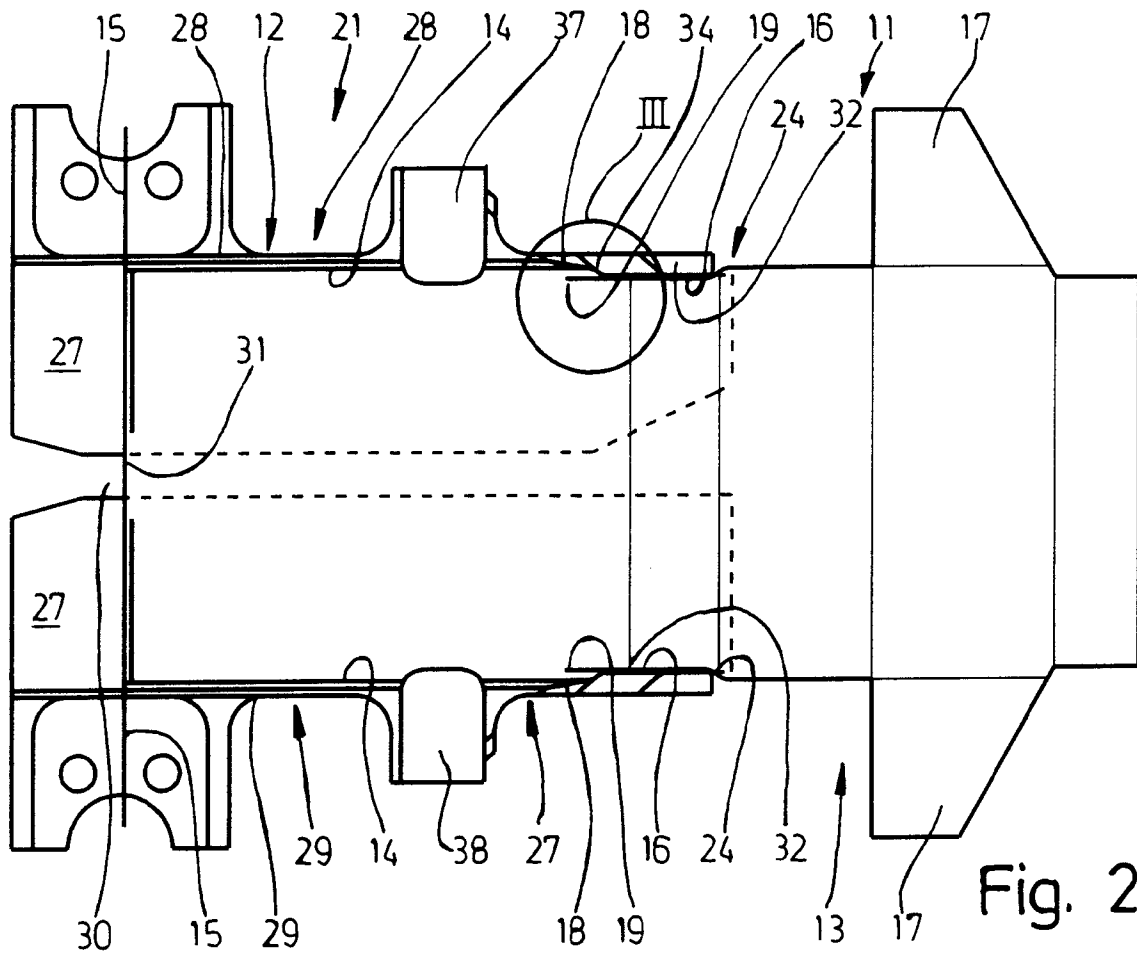
1. Verpackungsmaschine für die Fertigung von Packungen des Typs Klappschachtel (10), mit einem drehenden Faltrevolver (20), an dessen Umfang eine Mehrzahl von - annähernd - radialgerichteten, im Querschnitt U-förmigen und zur Bildung einer Füllöffnung (24) an der radial außenliegenden Seite

offenen Taschen (21) zur Aufnahme von Zuschnitten (11) bzw. teilweise fertiggestellten Packungen (10), wobei die U-förmig gefalteten Zuschnitte (11) mit Seitenlappen (14) und Deckel-Seitenlappen (16) an Taschen-Seitenwänden (28, 29) anliegen und die Seitenlappen (14) einerseits und Deckel-Seitenlappen (16) andererseits durch schräggerichtete Schließkanten (18) bzw. Deckel-Schließkanten (19) voneinander abgegrenzt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Innenseite der Taschen-Seitenwände (28, 29) in einem radial außenliegenden Bereich - benachbart zur Füllöffnung (24) - ein nach innen vorspringender Anschlag bzw. Vorsprung (32) angeordnet ist, an dem die Schließkante (18) des Seitenlappens (14) anliegt.

2. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag bzw. Vorsprung (32) an der Innenseite der Taschen-Seitenwand (28, 29) eine entsprechend der Schließkante (18) schräggerichtete Anlagefläche bzw. Stützfläche (34) für die Schließkante (18) aufweist und daß die Stützfläche (34) (zusätzlich) in Richtung auf die radial außenliegende, offene Seite der Tasche (21) nach innen abgeschrägt ist.
3. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorsprung (32) Teil der Taschen-Seitenwand (28, 29) ist und durch einen Spalt (33) vom übrigen Teil der Taschen-Seitenwand (28, 29) abgegrenzt ist.
4. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der am Vorsprung (32) anliegende innere Deckel-Seitenlappen (16) des Zuschnitts (11) gegenüber dem anschließenden inneren Seitenlappen (14) nach innen spitzwinklig versetzt ist.
5. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Taschen-Seitenwände (28, 29) nach oben bzw. zur offenen Seite divergierend geneigt sind unter Bildung entsprechender Innenflächen (35) und daß entsprechende Innenflächen (36) des Vorsprungs (32) eine geringere Neigung aufweisen als die Innenflächen (35) des übrigen Teils der Taschen-Seitenwände (28, 29).
6. Verpackungsmaschine nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag bzw. Vorsprung (32) im oberen, von der offenen Seite - Füllöffnung (24) - abliegenden Bereich eine Ausnehmung (39) aufweist, insbesondere im Anschluß an den Spalt (33).

Fig. 1





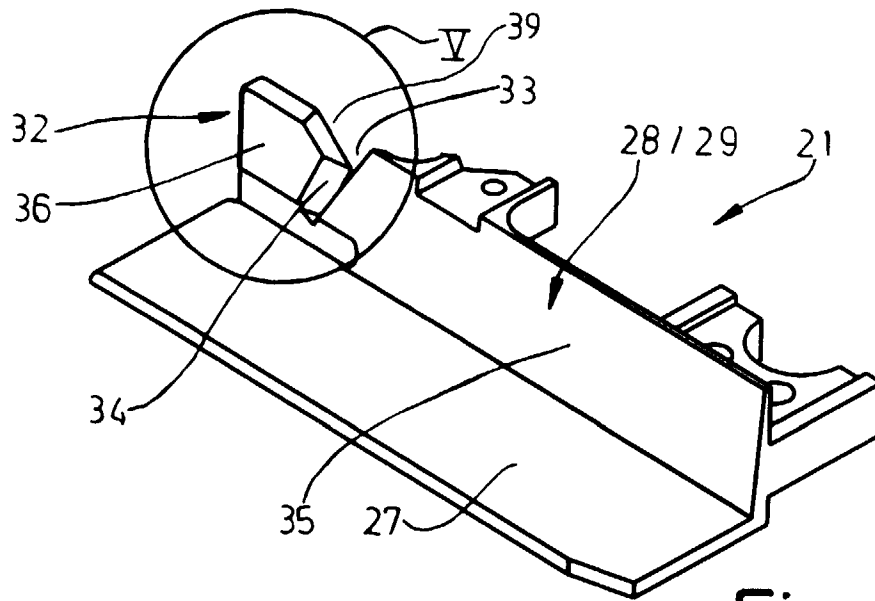


Fig. 4

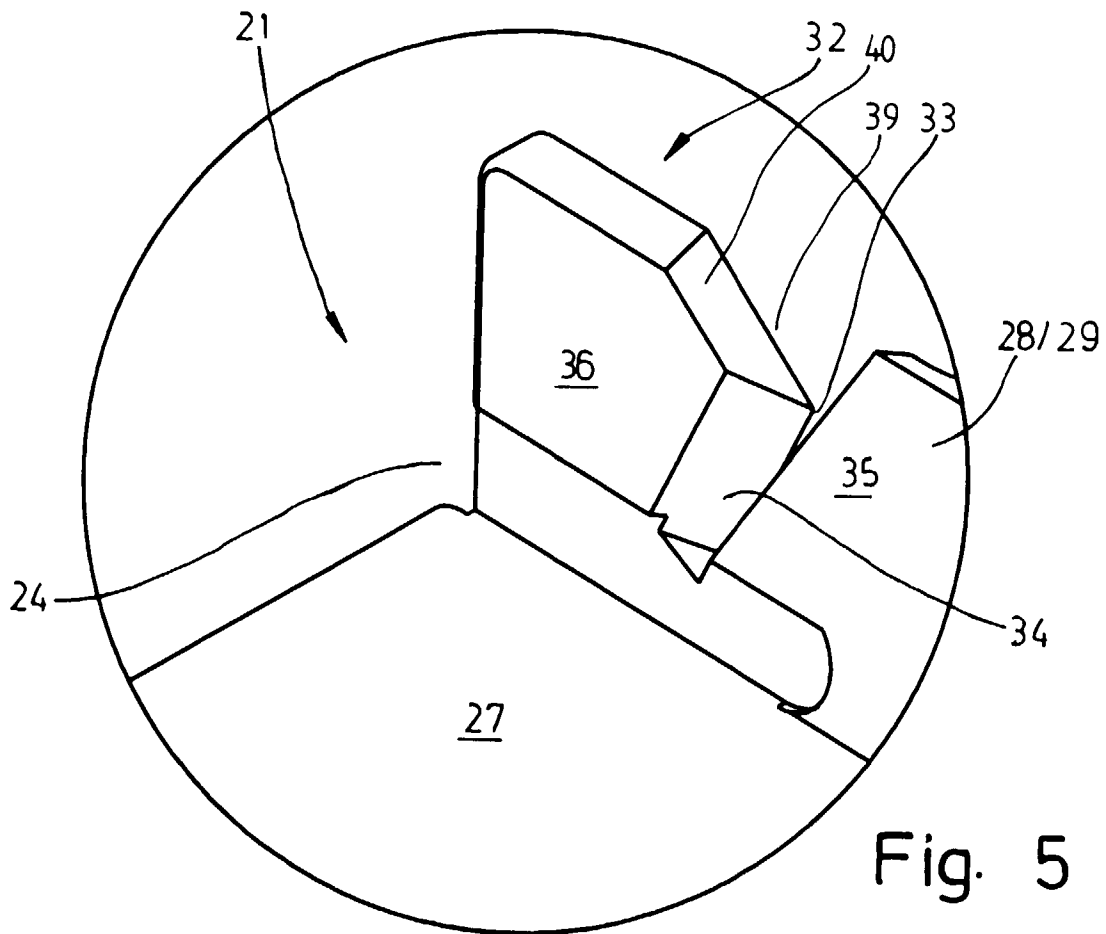


Fig. 5

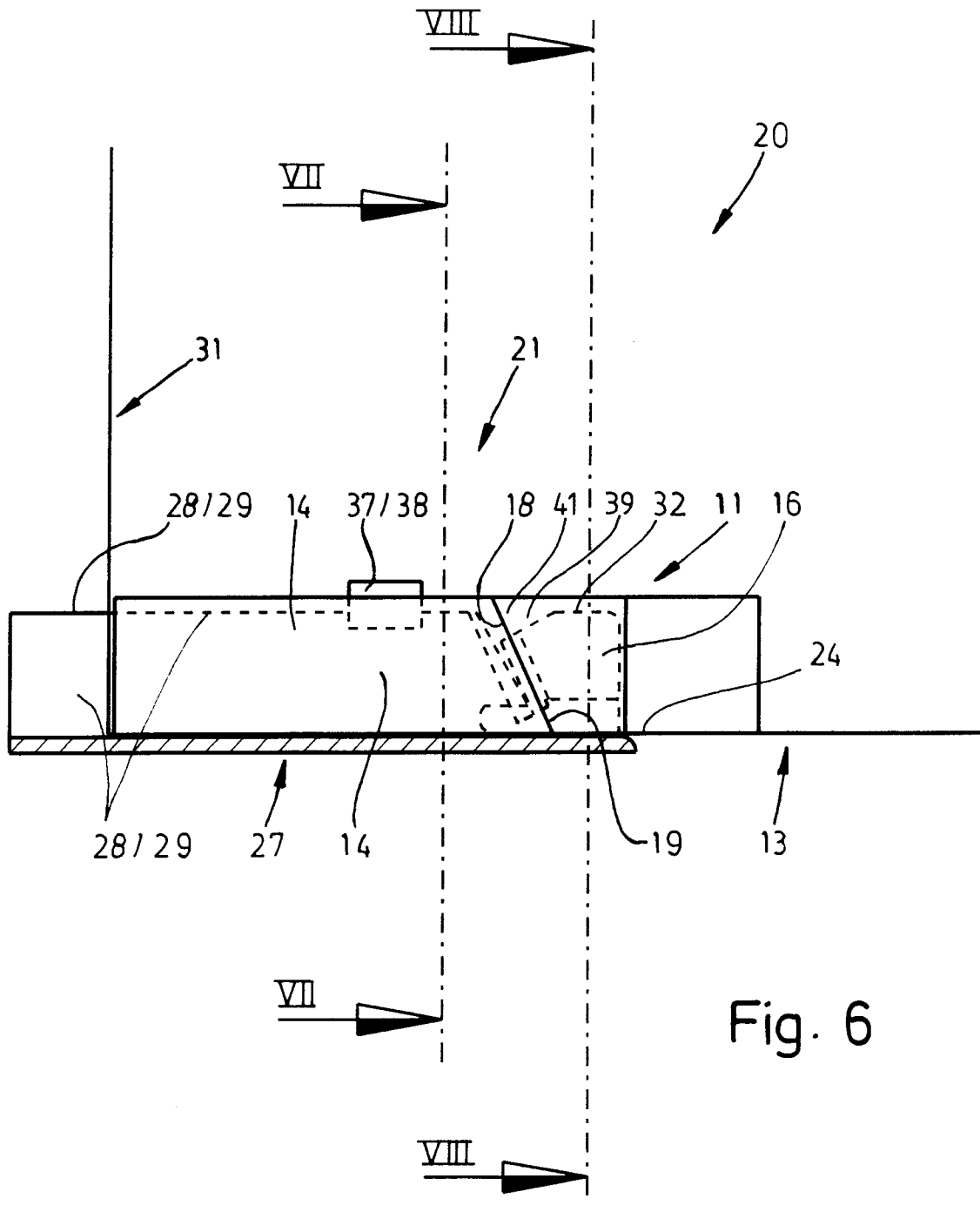
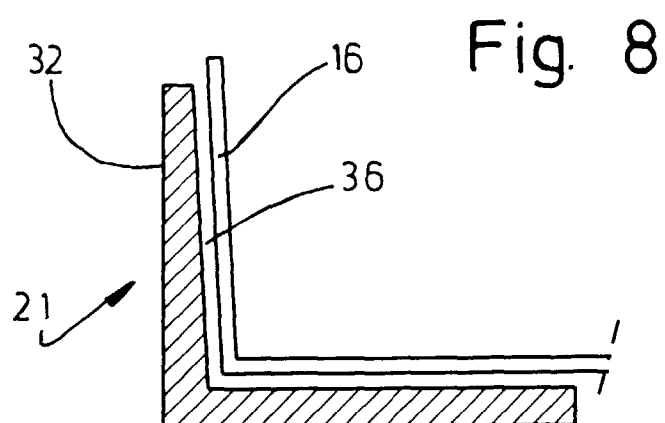
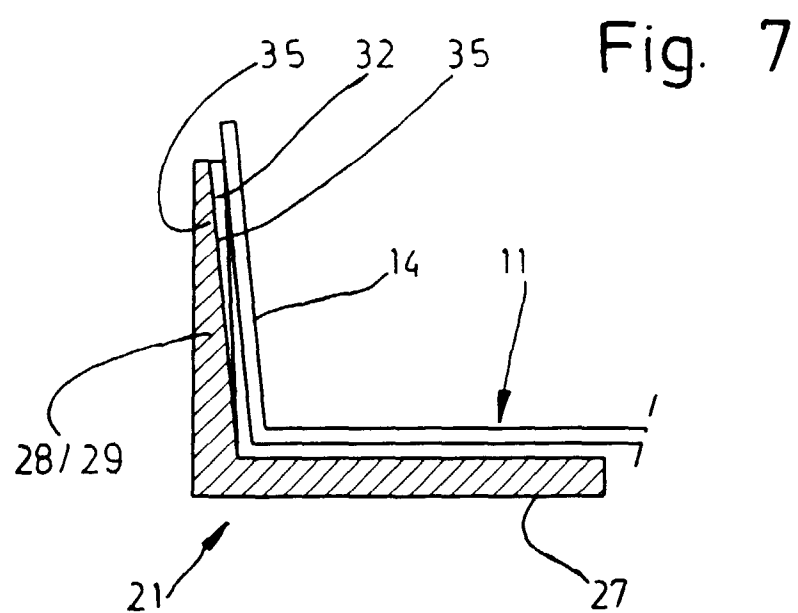


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4555

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A, D	US 4 084 393 A (FÖCKE) 18. April 1978 * Spalte 5, Zeile 10 - Zeile 15; Abbildung 3 *	1	B65B19/20
A	EP 0 560 164 A (G.D.) 15. September 1993 * Spalte 2, Zeile 45 - Spalte 3, Zeile 38; Abbildung 2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. Juli 1998	Prüfer Bridault, A
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 : mchtschriftliche 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 (P04C03)