



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 116 660 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
18.07.2001 Patentblatt 2001/29

(51) Int Cl.7: **B65B 19/22, B65B 11/34**

(21) Anmeldenummer: **00127860.5**

(22) Anmeldetag: **20.12.2000**

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

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)
• **Lohmann, Reinhard**
27383 Scheessel (DE)

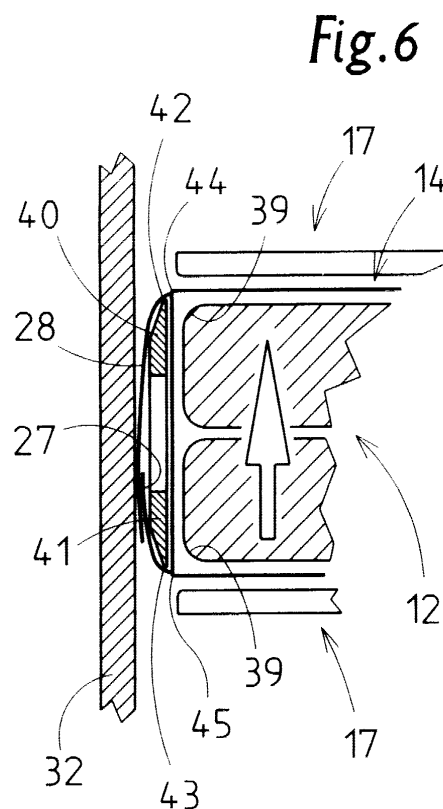
(30) Priorität: **11.01.2000 DE 10000798**

(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) **Vorrichtung zum Herstellung von Gebindepackungen für Zigaretten**

(57) Bei der Fertigung von quaderförmigen Packungen, insbesondere Gebindepackungen aus dünnem Karton ist es erforderlich, scharfkantige, nämlich im Querschnitt rechtwinklige Packungskanten (44, 45) auszubilden. Dies wird durch eine Falthilfe gewährleistet, nämlich durch Kantenstützen (40, 41), um die Faltlappen (27, 28) zur Bildung der Packungskanten (44, 45) herumgefaltet werden. Die Kantenstützen (40, 41) werden nach der Faltung bzw. nach Fertigstellung der Packung aus der Stützstellung herausgezogen.



EP 1 116 660 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von quaderförmigen (Zigaretten-)Packungen mit einer Außenumhüllung, die in einer Aufnahme - Tasche - eines Faltaggregats - Faltrevolver - um den Packungsinhalt herumfaltbar ist, insbesondere um eine Packungsgruppe, unter Bildung von im Wesentlichen rechtwinkligen Packungskanten.

[0002] Außenumhüllungen von Packungen, insbesondere von Gebindepackungen für Zigaretten, sollen präzise gefaltete Packungskanten aufweisen, überwiegend mit rechteckigem Querschnitt. Bei der Fertigung von Packungen mit einem nicht exakt quaderförmigen bzw. durch rechtwinklige Kanten begrenzten Packungsinhalt, insbesondere bei der Fertigung von Gebindepackungen mit einer Gruppe von Zigarettenpackungen mit abgerundeten Packungskanten - Rundkanten-Packungen - ist die Bildung der im Querschnitt rechtwinkligen Packungskanten problematisch.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen zu treffen, die eine präzise Gestaltung von Packungskanten gewährleistet unabhängig von dem Packungsinhalt.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, dass jede Tasche des Faltaggregats Kantenstützen aufweist, um die die Außenumhüllung herumfaltbar ist und die danach aus der Stützposition herausbewegbar sind.

[0005] Erfindungsgemäß wird demnach ein Zuschnitt für die Außenumhüllung nicht - wie sonst üblich - unmittelbar auch im Bereich der Packungskanten um den Packungsinhalt herumgefaltet. Vielmehr sind erfindungsgemäß im Bereich der Packungskanten Stützorgane vorgesehen, die so ausgebildet und angeordnet sind, dass sie in diesem Bereich eine Faltung des Zuschnitts unter Bildung präziser Packungskanten gewährleisten.

[0006] Bei der Fertigung einer Gebindepackung für Zigaretten sind die Kantenstützen erfindungsgemäß im Bereich oberer und unterer Seitenkanten von End- bzw. Stirnwänden der Gebindepackung positioniert. Beim Ausschub der (fertigen) Packung aus der jeweiligen Tasche des Faltrevolvers werden die mit dem Faltrevolver bzw. mit den Taschen verbundenen Kantenstützen aus der Stützposition innerhalb der Packung herausgezogen.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung betreffen Einzelheiten des Faltaggregats bzw. des Faltrevolvers bei der Fertigung, nämlich Faltung eines Zuschnitts für die Außenumhüllung einer Gebindepackung.

[0008] Ein Ausführungsbeispiel der Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Gebindepackungen für Zigaretten in schematischer Seitenansicht,

Fig. 2 eine Einzelheit der Vorrichtung gemäß Fig. 1, nämlich eine Tasche in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

5 Fig. 3 einen Horizontalschnitt durch die Tasche gemäß Fig. 2 in der Schnittebene III-III,

Fig. 4 einen quer gerichteten Schnitt durch einen Teilbereich der Tasche in der Schnittebene IV-IV der Fig. 3,

Fig. 5 die Einzelheit gemäß Fig. 4 in einer veränderten Stellung bei der Fertigung der Gebindepackung,

15 Fig. 6 die Einzelheit gemäß Fig. 4 und Fig. 5 nach Fertigstellung der Gebindepackung, vor dem Ausschub aus der Tasche.

20 **[0009]** Das Ausführungsbeispiel in den Zeichnungen befasst sich mit der Herstellung von Gebindepackungen 10 für Zigaretten - sogenannte Zigarettenstangen. Eine Gruppe von Zigarettenpackungen 11, nämlich eine Packungsgruppe 12, ist allseitig in einen Zuschnitt 13 aus Papier, dünnem Karton, Folie oder dergleichen einzuhüllen, wobei der Zuschnitt 13 schließlich eine Außenumhüllung 14 der Gebindepackung 10 bildet.

25 **[0010]** Zur Herstellung der Gebindepackung 10 dient eine Vorrichtung gemäß Fig. 1, die im Wesentlichen der Vorrichtung gemäß EP 0 174 591 entsprechen kann. Danach sind zwei Faltaggregate vorgesehen, nämlich ein erster Faltrevolver 15 und ein zweiter Faltrevolver 16. Diese sind jeweils mit Taschen 17, 18 versehen zur Aufnahme von Packungsinhalt, Zuschnitt bzw. Gebindepackung 10. Bei dem vorliegenden Beispiel ist jeder Faltrevolver 15, 16 mit drei längs des Umfangs in gleichen Winkelabständen voneinander angeordneten, radial gerichteten Taschen 17, 18 versehen.

30 **[0011]** Der Fertigungsprozess wird im Bereich des oberen, um eine horizontale Achse drehenden Faltrevolvers 15 eingeleitet. Eine Tasche 17 befindet sich dabei jeweils unter horizontaler Ausrichtung in einer Einschubstation 19. Auf einer horizontalen Plattform 20 wird der Packungsinhalt bereitgehalten, nämlich eine Gruppe von Zigarettenpackungen 11, üblicherweise zehn Zigarettenpackungen 12, die in zwei übereinander liegenden Reihen positioniert sind. Die so ausgebildete Packungsgruppe 12 wird durch einen Schieber 21 von der Plattform ab- und in die bereitgehaltene Tasche 17 eingeschoben. Quer zur Einschubrichtung wird ein Zuschnitt 13 zur Bildung der Außenumhüllung 14 bereitgehalten. Der Zuschnitt 13 wird in üblicher Weise durch die Packungsgruppe 12 erfasst und unter U-förmiger Faltung mit in die Tasche 17 eingeschoben. Der Einschubvorgang wird durch ein aus oberen und unteren Formstücken gebildetes Mundstück 23 erleichtert.

55 **[0012]** Beim Einschub von Packungsgruppe 12 und Zuschnitt 13 in die Tasche 17 werden in Einschubrich-

tung vorn liegende, über den Packungsinhalt seitlich hinweg ragende Eckklappen 22 gefaltet. Als Faltorgan für diese seitlichen Eckklappen 22 dienen ortsfest im Bereich der Einschubstation 19 angeordnete Seitenfalter 24. Diese sind als abgewinkelte Formstücke zu beiden Seiten des Faltrevolvers 15 positioniert, und zwar in Fortsetzung der Tasche 17. Beim Einschub des Zuschnitts 13 samt Packungsinhalt in die Tasche werden die Eckklappen 22 durch einen in Fortsetzung der Tasche verlaufenden Schenkel 25 des Seitenfalters 24 gegen Stirnflächen der Packungsgruppe 12 gefaltet.

[0013] Nach dem Einschub von Packungsgruppe 12 und Zuschnitt 13 in die Tasche 17 wird der Faltrevolver 15 um einen Takt gedreht, so dass die betreffende Tasche 17 in den Bereich einer Faltstation 26 gelangt. Im Bereich derselben werden seitwärts gerichtete Faltlappen gefaltet, nämlich Stirnlappen 27 und 28. Diese bilden - zusammen mit dem Eckklappen 22 - seitwärts gerichtete Stirnwände der Gebindepackung 10. Dabei wird der innen liegende, kürzere Stirnlappen 27 durch ein ortsfest gelagertes, schwenkbares Faltorgan, nämlich durch eine Faltplatte 29, in die Faltstellung gebracht. Die Faltplatte ist an einem Schwenkhebel 30 angebracht und wird von diesem betätigt. Die Richtung der Faltbewegung ist durch Pfeil 31 dargestellt. Die Faltposition ergibt sich insbesondere aus Fig. 5.

[0014] Der zweite, äußere Stirnlappen 28 wird bei Weiterbewegung des Faltrevolvers 15 gefaltet, und zwar durch eine feststehende, segmentförmige Außenführung 32 zu beiden Seiten des Faltrevolvers 15. Dieses scheibenförmige Faltorgan bewegt den Stirnlappen 28 durch die Relativbewegung des Faltrevolvers 15 in die Faltstellung (Fig. 6) und fixiert beide Stirnlappen 27, 28 in dieser Faltposition. An geeigneter Stelle sind die Stirnlappen 27, 28 mit Leim versehen, so dass die Stirnlappen 27, 28 in der Position gemäß Fig. 6 miteinander verklebt werden.

[0015] Weitere Faltlappen, nämlich an der in Umfangsebene offenen Seite aus den Taschen 17 herausragende Längslappen 33 und 34, werden in der dritten Station des Faltrevolvers 15 gefaltet, nämlich in der Übergabestation 35. Hier sind im Bereich einer Tangentialebene bewegbare Falter 36 und 37 vorgesehen, die durch Bewegung in der Tangentialebene zu den beiden Faltrevolvern 15, 16 die zunächst radial abstehenden Längslappen 33, 34 in die Schließstellung falten. Danach wird die insoweit fertig gestellte Gebindepackung 10 in Radialrichtung aus dem Revolver 15 ausgeschoben und von einer gegenüber liegenden Tasche 18 des Faltrevolvers 16 übernommen. Dieser transportiert die Gebindepackung 10 zu einer Abförderstation 38.

[0016] Zur Schaffung einer exakten, insbesondere im Querschnitt rechtwinkligen Faltkante beim Falten von Faltlappen sind besondere Stützorgane vorgesehen. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind diese beim Falten der stirnseitigen Faltlappen, nämlich der Stirnlappen 27 und 28, wirksam. Dabei wird vor allem dem Umstand Rechnung getragen, dass die einzuhül-

lenden Zigarettenpackungen 11 als Rundkanten-Packung ausgebildet sind mit aufrechten Rundkanten 39. Dadurch können die außen bzw. benachbart zur Stirnwand liegenden Zigarettenpackungen 11 nicht als formgebende, innenseitige Abstützung beim Falten der Stirnlappen 27, 28 dienen. Als Hilfsfaltorgan ist jede Tasche 17 mit Kantenstützen 40, 41 versehen. Bei diesen handelt es sich um dünnwandige, lang gestreckte Organe mit scharfen (oberen und unteren) Faltkanten 42, 43. Diese benachbarten Außenflächen der Kantenstützen 40, 41 sind angeschärft, also scharfkantig auslaufend. Entsprechend der Konstruktion der seitlichen Stirnwände sind zwei Kantenstützen 40, 41 vorgesehen zur Formgebung einer oberen und unteren Packungskante 44, 45. Die Kantenstützen 40, 41 sind dabei so positioniert, dass die Faltlappen, nämlich Stirnlappen 27, 28 um die Faltkanten 42, 43 herumgefaltet werden. Die Stirnlappen 27, 28 befinden sich nach diesem Faltvorgang an der Außenseite der Kantenstützen 40, 41 (Fig. 6).

[0017] Die dünnwandigen Kantenstützen 40, 41 bilden bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine seitliche Begrenzung der Taschen 17. In einem von der Eintrittsseite entfernt liegenden Bereich sind die stegförmigen Kantenstützen 40, 41 durch einen Quersteg 46 miteinander verbunden. Die Kantenstützen 40, 41 bilden demnach zusammen mit diesem Quersteg 46 eine gabelförmige, seitliche Begrenzung der Taschen 17.

[0018] Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass die elastisch formbaren Kantenstützen 40, 41 in der Einschubstation 19 in eine trichterförmig geöffnete Position gebracht werden (Fig. 3). Dadurch ist der Einschub der Packungsgruppe 12 samt Zuschnitt 13 erleichtert. Dabei dient der Seitenfalter 24 bzw. dessen zur Tasche 17 weisender Schenkel 25 als Stützorgan, an dem die freien Endbereiche der Kantenstützen 40, 41 in dieser Station anliegen (Fig. 3).

[0019] Um die Kantenstützen 40, 41 in diese Öffnungsstellung bzw. zur Anlage an den Seitenfalttern 24 zu bewegen, ist in Drehrichtung des Faltrevolvers 15 der Einschubstation 19 ein Formstück 47 vorgeordnet. Die entsprechenden Endbereiche der Kantenstützen 40, 41 laufen vor Eintritt in die Einschubstation 19 auf das keilförmig ausgebildete Formstück 47 auf. Dieses ist zu diesem Zweck unterhalb der Einschubstation 19 positioniert (Fig. 2). Durch diese Auflaufbewegung werden die Kantenstützen 40, 41 in der beschriebenen Weise nach außen geformt und behalten diese Position durch nachfolgende Anlage an dem Schenkel 25. Beim Austritt der Tasche 17 aus der Einschubstation 19 kehren die Kantenstützen 40, 41 nach Verlassen des Schenkels 25 in die Normalstellung zurück (Fig. 5, Fig. 6). In dieser Stellung können sie ihre Funktion im Bereich der nachfolgenden Faltstation 26 erfüllen.

[0020] Die Kantenstützen 40, 41 werden demnach bereits in der Einschubstation 19 in Position gebracht und bleiben in dieser Stellung bis zur Übergabestation 35. Durch Ausschieben der Gebindepackungen 10 aus

der Tasche 17 werden auch die Kantenstützen 40, 41 aus der Stützposition bzw. aus der Gebindepackung 10 zurückgezogen, so dass diese frei von Kantenstützen 40, 41 und mit korrekt gefalteten Packungskanten 44, 45 in den Faltrevolver 16 gelangt.

[0021] Auch andere Faltlappen können bei entsprechender Gestaltung einer Packung mit Hilfe von Kantenstützen gefaltet werden.

Bezugszeichenliste:

[0022]

10	Gebindepackung
11	Zigarettenpackung
12	Packungsgruppe
13	Zuschnitt
14	Außenumhüllung
15	Faltrevolver
16	Faltrevolver
17	Tasche
18	Tasche
19	Einschubstation
20	Plattform
21	Schieber
22	Ecklappen
23	Mundstück
24	Seitenfalter
25	Schenkel
26	Faltstation
27	Stirnlappen
28	Stirnlappen
29	Faltplatte
30	Schwenkhebel
31	Pfeil 1
32	Außenführung
33	Längslappen
34	Längslappen
35	Übergabestation
36	Falter
37	Falter
38	Abförderstation
39	Rundkante
40	Kantenstütze
41	Kantenstütze
42	Faltkante
43	Faltkante
44	Packungskante
45	Packungskante
46	Quersteg
47	Formstück

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von quaderförmigen (Zigaretten-)Packungen mit einer Außenumhüllung, die in einer Tasche (17) eines Faltaggregats -

Faltrevolver (15) - um den Packungsinhalt herumfaltbar ist, insbesondere um eine Packungsgruppe (12), unter Bildung von im Wesentlichen rechtwinkligen Packungskanten (44, 45), **dadurch gekennzeichnet**, dass mindestens während des Faltens von die Packungskanten (44, 45) bildenden Faltlappen - Stirnlappen (27, 28) - im Bereich der herzustellenden Packungskanten (44, 45) Falthilfen angeordnet sind, insbesondere Kantenstützen (40, 41), um die die Faltlappen (27, 28) herumfaltbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass jeder Tasche (17, 18) Kantenstützen (40, 41) zugeordnet sind und dass die Kantenstützen (40, 41) nach dem Faltvorgang aus der Stützposition herausbewegbar sind, insbesondere durch Abschieben bzw. Ausschieben der (Gebinde-)Packung (10) aus der Tasche (17).

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kantenstützen (40, 41) Teil der jeweiligen Tasche (17) sind, insbesondere eine (seitliche) Begrenzung der Tasche (17) bilden, wobei sich die Kantenstützen (40, 41) bis in den Bereich der herzustellenden Packungskanten (44, 45) erstrecken.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei der Fertigung von Gebindepackungen (10) zur Aufnahme einer Packungsgruppe (12) Kantenstützen (40, 41) jeweils im Bereich von seitwärts gerichteten Stirnwänden der Packungen (10) angeordnet sind, nämlich zur Formgebung der Packungskanten (44, 45) beim Falten von Stirnlappen (27, 28).

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwei stegförmige Kantenstützen (40, 41) jeweils im Abstand voneinander angeordnet und durch einen Quersteg (46) zu einer gabelförmigen Einheit miteinander verbunden sind, wobei nach außen bzw. nach oben und unten gerichtete Faltkanten (42, 43) durch Anschärfen der Kantenstützen (40, 41) gebildet sind.

6. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kantenstützen (40, 41) bewegbar bzw. elastisch verformbar an den Taschen (17) angeordnet sind und dass im Bereich einer Einschubstation (19) für den Packungsinhalt die vorzugsweise seitlich positionierten Kantenstützen (40, 41) in eine zur Eintrittsseite der Tasche (17) divergierende, trichterförmige Öffnungsstellung bewegbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder einem der wei-

teren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kantenstützen (40, 41) bei der Bewegung einer Tasche (17) in die Einschubstation (19) verformbar sind durch Auflaufen der freien Enden der Kantenstützen (40, 41) auf einen Anschlag, vorzugsweise auf ein ortsfestes Faltorgan - Seitenfalter (24). 5

8. Vorrichtung nach Anspruch 7 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass dem Anschlag bzw. dem Seitenfalter (24) in Förderrichtung der Tasche (17) ein Verformungsorgan vorgeordnet ist, insbesondere ein keilförmiges Formstück (47), welches infolge der Förderbewegung der Tasche (17) eine elastische Verformung der Kantenstützen (40, 41) bewirkt. 10 15

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die fertige Gebindepackung (10) durch Ausschub aus der Tasche (17) von den Kantenstützen (40, 41) abschiebbar ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

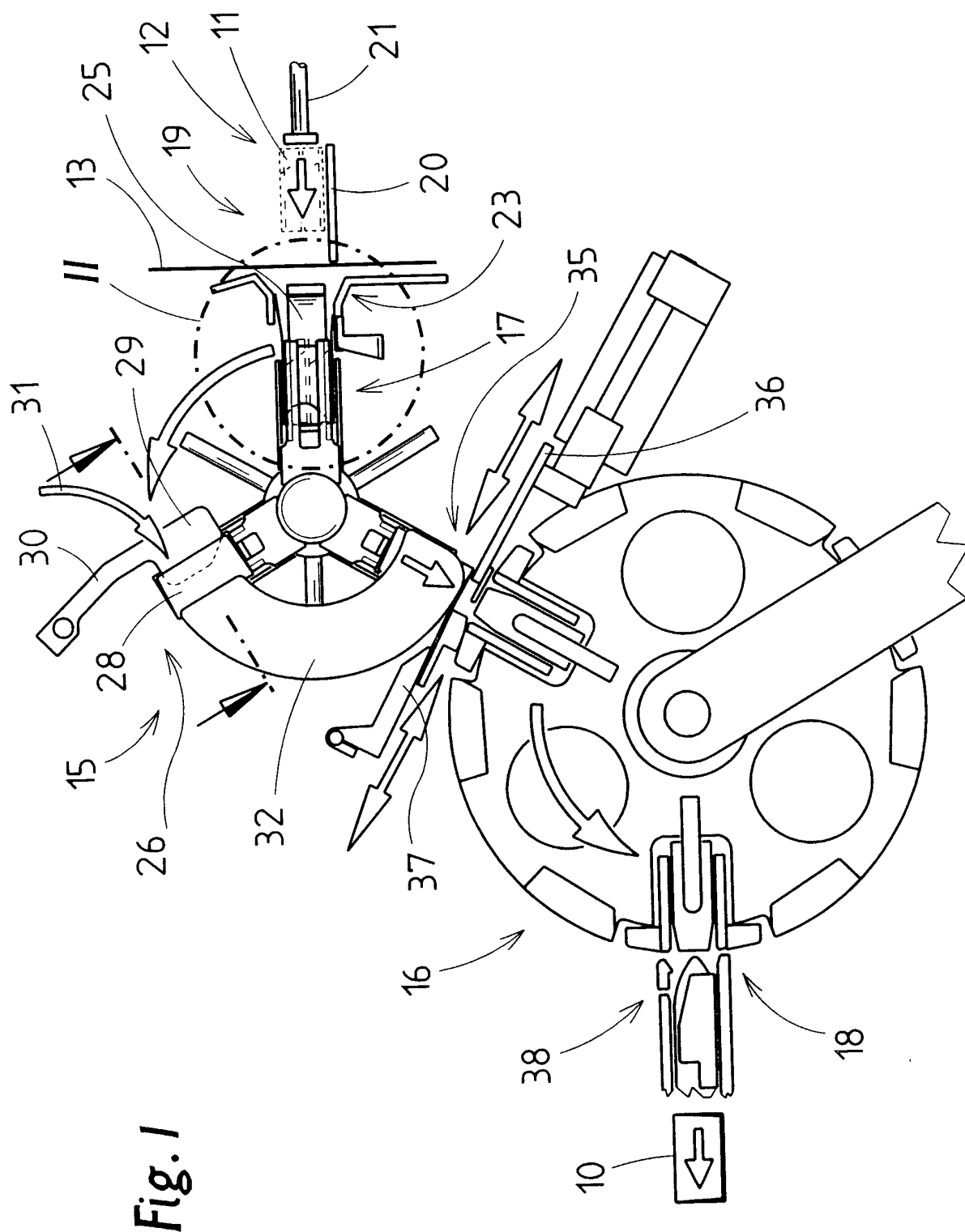


Fig. 1

Fig.2

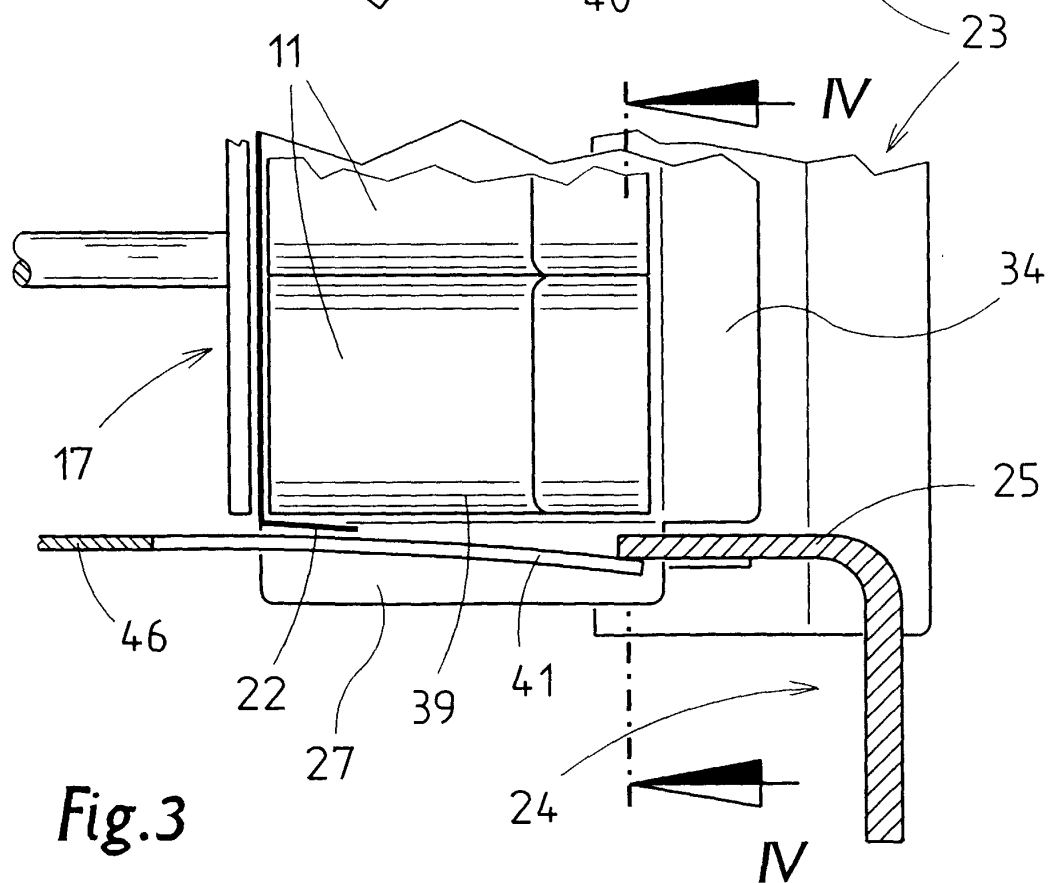
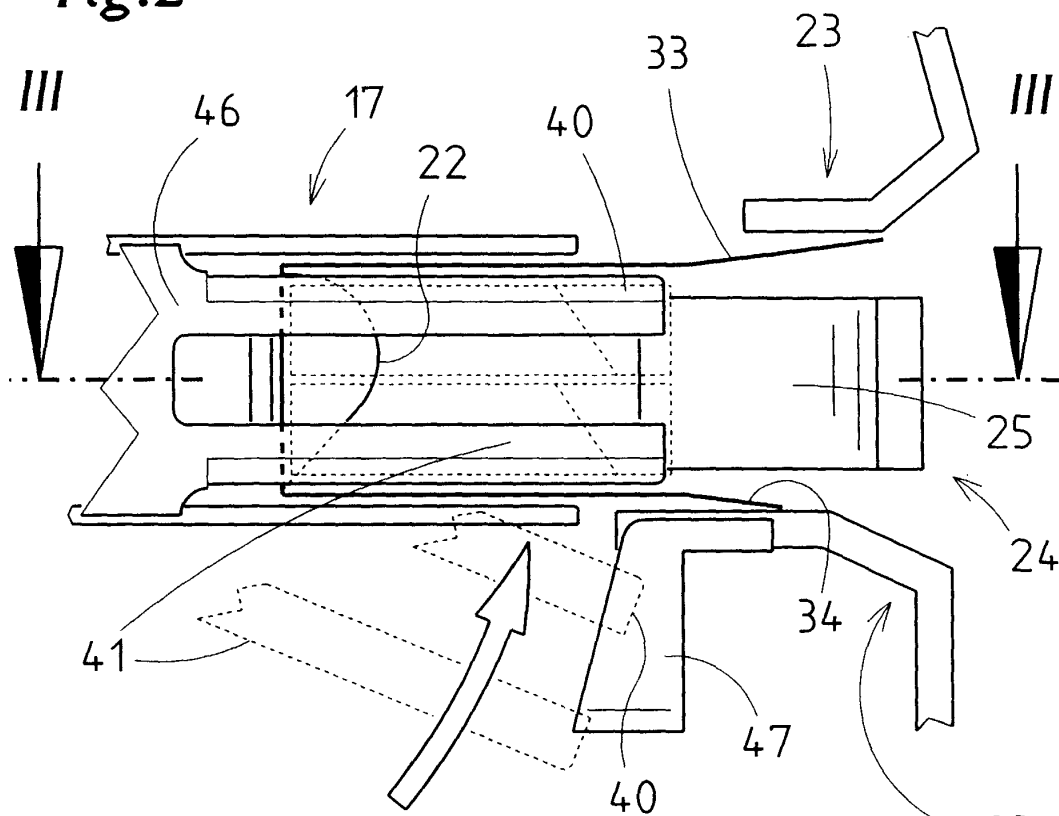
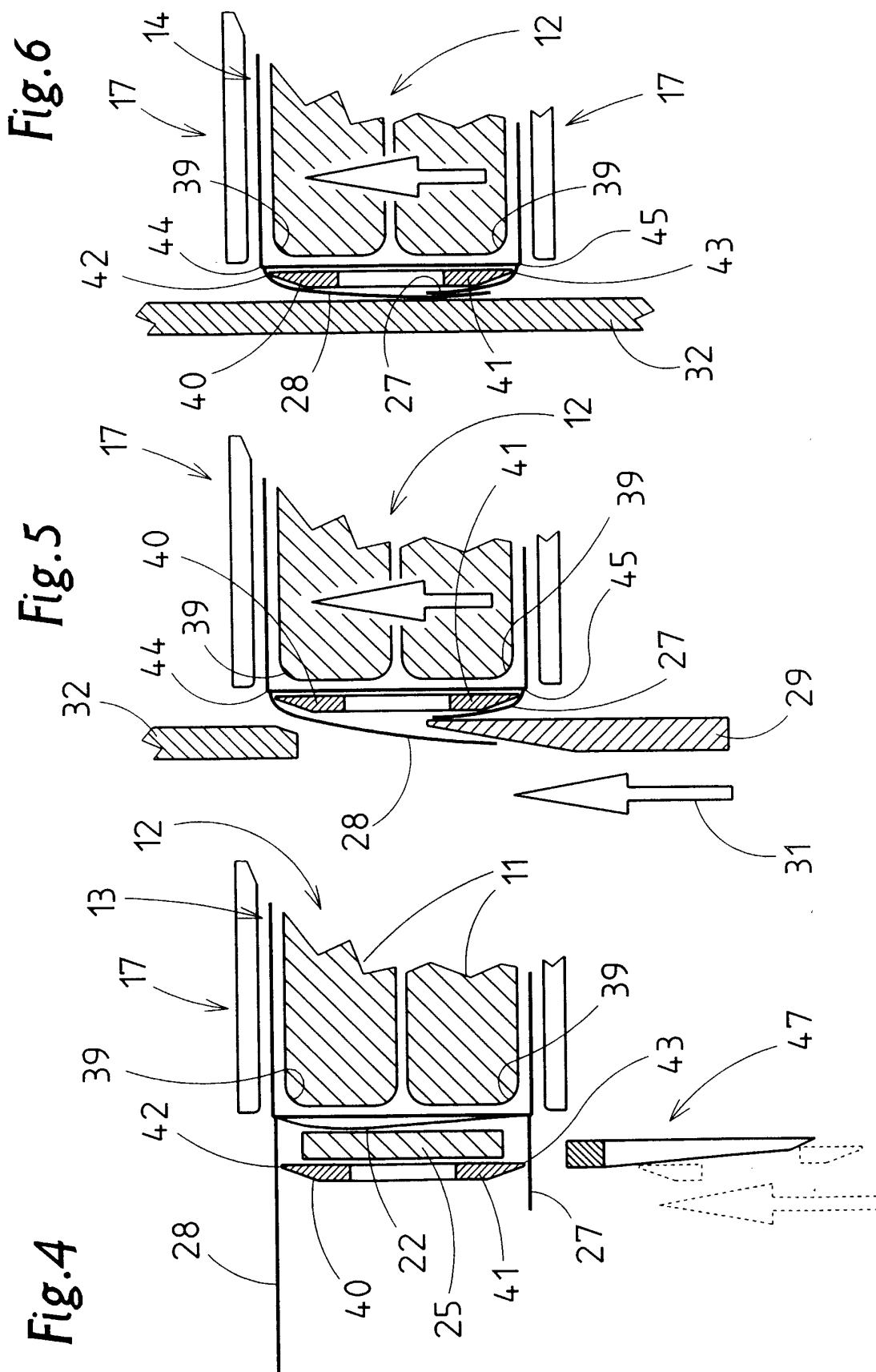


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 7860

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 346 223 A (G.D.) 28. Oktober 1977 (1977-10-28) * das ganze Dokument * -----	1-3	B65B19/22 B65B11/34
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. April 2001	Prüfer Claeys, H
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 : mündliche 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)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 7860

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

19-04-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2346223 A	28-10-1977	IT 1060149 B	10-07-1982
		AR 211408 A	15-12-1977
		AT 355509 B	10-03-1980
		AT 170477 A	15-07-1979
		BR 7701962 A	17-01-1978
		CA 1047911 A	06-02-1979
		CH 612138 A	13-07-1979
		CS 207388 B	31-07-1981
		DD 128945 A	21-12-1977
		DE 2711473 A	06-10-1977
		ES 457168 A	01-03-1978
		GB 1574951 A	10-09-1980
		IN 145490 A	21-10-1978
		JP 1414858 C	10-12-1987
		JP 52125700 A	21-10-1977
		JP 62018410 B	22-04-1987
		MX 143551 A	01-06-1981
		NL 7703348 A	04-10-1977
		SE 430585 B	28-11-1983
		SE 7703675 A	01-10-1977
		SU 641867 A	05-01-1979
		US 4092816 A	06-06-1978

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82