



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**09.10.2013 Patentblatt 2013/41**

(51) Int Cl.:  
**B65B 19/20 (2006.01) B65B 19/22 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13003413.5**

(22) Anmeldetag: **14.03.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

- **Meyer, Claus**  
**27321 Morsum (DE)**
- **Steinkamp, Irmin**  
**21217 Seevetal (DE)**

(30) Priorität: **23.04.2010 DE 102010018238**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**11708410.3 / 2 560 883**

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

(72) Erfinder:  
• **Roesler, Burkard**  
**27337 Blender (DE)**

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

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 05-07-2013 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten  
Anmeldung eingereicht worden.

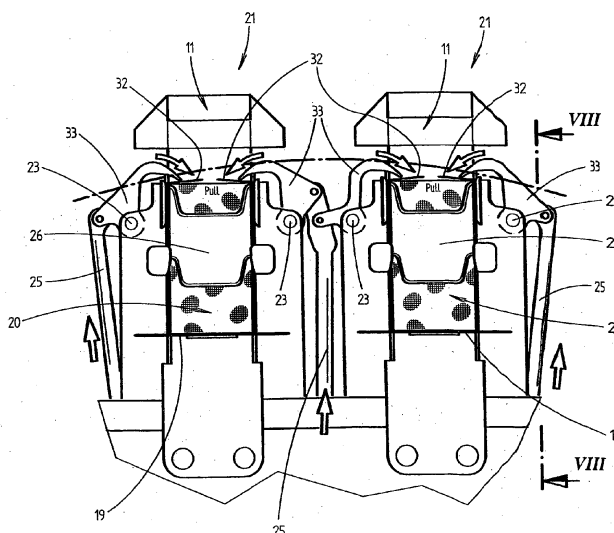
(54) **Vorrichtung und Verfahren zum Herstellen von Packungen für Zigaretten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen für Zigaretten, insbesondere des Typs Hinge-Lid, mit einem insbesondere taktweise drehend angetriebenen Faltrevolver (10), der über den Umfang verteilte Taschen (21) aufweist zur Aufnahme eines Zuschnitts (10) für eine Packung sowie eines Packungs-

inhalts (20), wobei der Zuschnitt (11) während des Transports auf dem Faltrevolver (10) gefaltet wird.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass den Taschen (21) Faltorgane (33) zugeordnet sind zum Falten von Faltlappen (32) des jeweiligen Zuschnitts (11) und zum Halten der gefalteten Faltlappen (32) in der Faltstellung während einer Drehung des Faltrevolvers (10).

**Fig. 7**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen für Zigaretten, insbesondere des Typs Hinge-Lid, mit einem insbesondere taktweise drehend angetriebenen Faltrevolver, der über den Umfang verteilte Taschen aufweist zur Aufnahme eines Zuschnitts für eine Packung sowie eines Packungsinhalts, wobei der Zuschnitt während des Transports auf dem Faltrevolver gefaltet wird, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Weiterhin betrifft die Erfindung ein entsprechendes Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 6.

**[0002]** Die Erfindung befasst sich mit der Herstellung von Packungen für Zigaretten, insbesondere des Typs Hinge-Lid. Charakteristisch für die Herstellung solcher Packungen ist das Falten von Faltlappen eines entsprechenden Zuschnitts aus Verpackungsmaterial entlang von Faltlinien und das nachfolgende Verbinden von Faltlappen mittels Leim. Das Falten der Faltlappen kann auf einem sogenannten Faltrevolver erfolgen, der Taschen für jeweils einen Zuschnitt und den Packungsinhalt aufweist. Der Faltrevolver wird drehend angetrieben sodass die Taschen verschiedene Stationen zur Bildung der Packung durchlaufen, wobei der Zuschnitt um den Packungsinhalt gefaltet wird. Vorzugsweise wird die Packung überwiegend komplett gefaltet aus dem Faltrevolver ausgeschleust und dann geschlossen. In der Regel erfolgt als letzter Schritt das Beleimen und Verkleben von Faltlappen im Bereich von Schmalseitenwänden im Anschluss an den Faltrevolver. Insbesondere befasst sich die Erfindung mit der Herstellung von Packungen mit Sonderformaten, beispielsweise von Packungen mit kleineren Abmessungen oder mit Packungen die einen besonderen Packungsinhalt aufweisen, beispielsweise Packungsinhalte mit geringeren Abmessungen als die eigentliche Packung. Die Herstellung solcher Sonderpackungen ist auf den bekannten Vorrichtungen und mit den bekannten Verfahren nicht immer zufriedenstellend zu bewerkstelligen.

**[0003]** Hiervon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zu Grunde Vorrichtungen und Verfahren der eingangs genannten Art weiterzuentwickeln, insbesondere im Hinblick auf die Herstellung von Sonderpackungen.

**[0004]** Zur Lösung dieser Aufgabe weist eine erfindungsgemäße Vorrichtung die Merkmale des Anspruchs 1 auf. Es ist demnach vorgesehen, dass den Taschen Faltorgane zugeordnet sind zum Falten von Faltlappen des jeweiligen Zuschnitts und zum Halten der gefalteten Faltlappen in der Faltstellung während einer Drehung des Faltrevolvers.

**[0005]** Insbesondere bei zweibahniger Konstruktion des Faltrevolvers sorgt diese Lösung dafür, dass die entsprechenden Faltlappen, insbesondere die Deckel-Ecklappen des Zuschnitts, sicher in der Faltstellung gehalten werden, bis diese durch entsprechende Faltung anderer Faltlappen in Position gehalten werden.

**[0006]** Auch in diesem Fall ist vorzugsweise vorgesehen, dass die Faltorgane zweier benachbarter Taschen mittels eines gemeinsamen Antriebs, insbesondere einer vorzugsweise aktiv drehbaren Kurve, unabhängig vom Faltrevolver betätigbar sind. Die Faltorgane können im Bereich von Seitenwänden der Packungen den Taschen zugeordnet und in die Taschen hineinbewegbar sein zum Umfalten von Ecklappen der Zuschnitte zur Bildung eines Deckels der Packung.

**[0007]** In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Faltorgane mit einem freien Ende in die Taschen hineinbewegbar sind, wobei die Faltorgane wenigstens im Bereich des freien Endes eine bogenförmige Gestalt aufweisen und wobei die Faltorgane eine zum freien Ende hin eine abnehmende Abmessung, insbesondere Breite, aufweisen, derart, dass die Faltorgane zwischen den umgefalteten Deckel-Ecklappen und einem nachfolgend allmählich auf die Deckel-Ecklappen zu faltenden Faltlappen des Zuschnitts, insbesondere einer Deckel-Stirnwand; herausbewegbar, insbesondere herausschwenkbar, sind.

**[0008]** Ein entsprechendes Verfahren weist die Merkmale des Anspruchs 6 auf.

**[0009]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Besonderheit des erfindungsgemäßen Verfahrens werden die Faltorgane beim Schließen eines Deckellappens des Zuschnitts allmählich aus der Tasche bewegt, sodass die Faltlappen durch den Deckellappen in ihrer Position gesichert werden.

**[0010]** Weitere Einzelheiten der Erfindung sowie vorteilhafte Ausgestaltungen derselben sind den Unteransprüchen und der Beschreibung im Übrigen sowie der Zeichnung zu entnehmen.

**[0011]** Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung beschrieben. In dieser zeigen:

Fig. 1 einen teilweise gefalteten Zuschnitt für eine Packung für Zigaretten in räumlicher Darstellung,

Fig. 2 einen Faltrevolver zum Herstellen von Packungen für Zigaretten in Draufsicht,

Fig. 3 eine Einzelheit III des Faltrevolvers in vergrößerter Darstellung,

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch den Faltrevolver entlang Schnittlinie IV - IV in Fig. 3,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch den Faltrevolver entlang Schnittlinie V - V in Fig. 3,

Fig. 6 eine schematische Darstellung der Funktionsweise von Faltorganen im Bereich der Taschen des Faltrevolvers

als Draufsicht,

Fig. 7 eine schematische Darstellung der Funktionsweise von weiteren Faltorganen im Bereich der Taschen des Faltrevolvers als Draufsicht, und

Fig. 8 einen Vertikalschnitt durch den Faltrevolver entlang Schnittrlinie VIII - VIII in Fig. 7.

**[0012]** Die Erfindung befasst sich mit einem Faltrevolver 10, der bei der Herstellung von Packungen für Zigaretten zum Einsatz kommt.

**[0013]** Im vorliegenden Ausführungsbeispiel handelt es sich dabei um Packungen des Typs Hinge-Lid, also einer Packung mit einem Schachtelteil sowie einem schwenkbar am Schachtelteil gelagerten Deckel. Die Packung wird aus einem Zuschnitt 11 aus Verpackungsmaterial wie Papier oder dünnem Karton gebildet, nämlich durch Falten entlang von Faltlinien, die im Zuschnitt 11 gebildet. Entsprechend weist der Zuschnitt 11 Faltlappen auf, die durch Faltlinien voneinander getrennt sind und entsprechende Bereiche der Packung bilden. Da der Aufbau eines Zuschnitts 11 für Hinge-Lid-Packungen weitgehend standardisiert ist wird auf eine Beschreibung der einzelnen Bereiche verzichtet und nur auf etwaige Besonderheiten eingegangen.

**[0014]** Selbstverständlich kann die nachfolgend beschriebene Erfindung auch bei anderen Packungstypen zum Einsatz kommen.

**[0015]** Fig. 1 zeigt einen teilweise gefalteten Zuschnitt 11. Eine Besonderheit stellen dabei Stützlappen 12 dar, die oberhalb der Bodenwand 13 im Bereich von Schachtel-Seitenwänden 14, 15 gebildet sind. Die Schachtel-Seitenwände 14, 15 werden wie üblich aus Längsfaltlappen 16, 17 gebildet, die in überlappender Stellung miteinander verbunden werden zur Bildung der jeweiligen Schachtel-Seitenwand 14, 15. Innenliegende Längsfaltlappen 16, die an die Schachtel-Rückwand 18 anschließen, weisen die Stützlappen 12 auf, wohingegen außenliegende Längsfaltlappen 17 im Anschluss an die Schachtel-Vorderwand 19 geschlossen ausgebildet sind und die Stützlappen 12 im inneren Längsfaltlappen 16 überdecken.

**[0016]** Die Stützlappen 12 sind im vorliegenden Fall durch mehrere Stanzschnitte in den Längsfaltlappen 16 gebildet, sodass die Stützlappen 12 in das Schachtelteil der Packung hinein gefaltet bzw. geschwenkt werden können. In dieser gefalteten Stellung gemäß Fig. 1 bilden die Stützlappen 12 ein Stützorgan als Auflage bzw. Anschlag für einen Packungsinhalt 20 der Packung. Der Packungsinhalt 20 weist demnach eine geringere Höhe auf als die Packung. Auf diese Weise können von der Norm abweichende Packungsinhalte 20 in einer Standard- Hinge- Lid- Packung verpackt werden. Die Abweichung von der Norm muss sich nicht nur auf die Länge bzw. Höhe des Packungsinhalts 20 beschränken, sondern kann auch hinsichtlich der Breite oder Tiefe bestehen.

**[0017]** Die Stützlappen 12 werden im vorliegenden Fall so gefaltet, dass sie quer zum entsprechenden Längsfaltlappen 16, 17 gerichtet sind. Es kann auch so vorgegangen werden, dass die Stützlappen 12 ein wenig weiter umgefaltet werden. Wenigstens müssen die Stützlappen 12 winklig zu der Ebene der entsprechenden Längsfaltlappen 16, 17 gefaltet werden, sodass obere Ränder 37 der Stützlappen 12 als Auflagefläche für den Packungsinhalt herangezogen werden können.

**[0018]** Grundsätzlich sind im Stand der Technik auch andere Arten von Stützorganen bzw. andere Anordnungen solcher Mittel bekannt, die auf entsprechende Weise für eine Abstützung des Packungsinhalts 20 herangezogen werden können. Die Erfindung bezieht sich auch auf solche Lösungen.

**[0019]** Bei der Herstellung von Packungen mit einem Zuschnitt 11 gemäß Fig. 1 kommt ein spezieller Faltrevolver 10 zum Einsatz, der in Fig. 2 gezeigt ist. Die Zuschnitte 11 werden aus einem nicht gezeigten Zuschnittapparat entnommen und von oberhalb des Faltrevolvers 10 in Taschen 21 desselben eingeführt. Dabei werden Faltlappen des Zuschnitts 11 aufgerichtet, sodass sich der Zuschnitt 11 in der in Fig. 1. gezeigten Konfiguration befindet, also mit aufgerichteten Längsfaltlappen 16 sowie quergerichteter Bodenwand 13 und Schachtel-Vorderwand 19. Dies erfolgt in einer in Fig. 2 mit I bezeichneten Einführstation. Nachfolgend wird der Faltrevolver 10 um eine Station weiterbewegt, sodass weitere Zuschnitte 11 in der Einführstation I in die nächsten Taschen 21 zugeführt werden können. Bei dem in der Zeichnung gezeigten Faltrevolver 10 erfolgt die Drehung desselben taktweise. Es ist aber auch denkbar, dass ein kontinuierlich drehender Faltrevolver 10 zum Einsatz kommt.

**[0020]** Während des nachfolgenden Transports der Zuschnitte 11 in den Taschen 21 entlang des Umfangs des Faltrevolvers 10 werden weitere Faltschritte durchgeführt, die im Wesentlichen aus dem Stand der Technik bekannt sind und auf die aus Gründen der Vereinfachung nicht im Detail eingegangen wird sofern, sofern sie nicht Besonderheiten darstellen.

**[0021]** In der Position II des Faltrevolvers 10 werden die Stützorgane bzw. Stützlappen 12 der Zuschnitte 11 gefaltet. Dies erfolgt mittels spezieller Faltorgane 22. Die Positionierung der Faltorgane 22 an den Taschen 21 ergibt sich aus Fig. 3. Demnach sind die Faltorgane 22 beidseits der Taschen 21 an denselben schwenkbar gelagert. Jedes Faltorgan 22 ist bogenförmig ausgebildet und auf einer vertikalen Achse 23 schwenkbar montiert. Die Faltorgane 22 verfügen über zwei miteinander verbundene Schenkel. Ein freies Ende 24 der Faltorgane 22 kann in die Tasche 21 hinein bewegt

werden zum Aufrichten bzw. Falten der Stützorgane bzw. Stützklappen 12 in die Stellung gemäß Fig. 1. Zur Betätigung der Faltorgane 22 ist jeweils eine Verbindungsstange 25 vorgesehen, die über einen Antrieb bewegt wird und mit einem anderen freien Ende der Faltorgane 22 gekoppelt ist.

**[0022]** Weiterhin ist das freie Ende 24 der Faltorgane 22 so bemessen, dass der Packungsinhalt 20 nicht nur im Bereich einer einzelnen Zigarette abgestützt wird, sondern über mehrere benachbarte Reihen hinweg. Fig. 4 zeigt, dass zu diesem Zweck das freie Ende 24 aufgeweitet bzw. verbreitert ist, sodass der Packungsinhalt 20 im Bereich mehrerer Zigaretten abgestützt wird. Ferner ist zu erkennen, dass die Faltorgane durch eine Ausnehmung 36 in einer Wandung der Tasche 21 in diese hinein bewegt werden.

**[0023]** Die Betätigung der Faltorgane 22 erfolgt in der Station II während eines kurzen Stillstands des Faltrevolvers 10. Aus diesem Grund ist der Antrieb für die Faltorgane 22 unabhängig vom Antrieb des Faltrevolvers gestaltet. Dies wird nachfolgend noch beschrieben. Es versteht sich natürlich, dass der Antrieb für die Faltorgane 22 mit dem Antrieb für den Faltrevolver 10 gekoppelt werden kann. Dann können die Faltorgane 22 natürlich nur während der Drehung des Faltrevolvers 10 bewegt werden. Natürlich kann der Faltrevolver 10 auch kontinuierlich drehend ausgebildet sein.

**[0024]** Ferner erfolgt die Betätigung der Faltorgane 22 bevor der Packungsinhalt 20 in die Taschen 21 eingeführt wird. Dies erfolgt in der Station III. Dort wird zunächst der Packungsinhalt 20 in Form eines Zigarettenblocks mit einem Kragen 26 zusammengeführt bzw. der Kragen 26 wird auf den Packungsinhalt 20 aufgelegt. Zusammen werden dann Packungsinhalt 20 und Kragen 26 in den offenen Zuschnitt 11 in der Tasche 21 eingeführt. Dabei dienen die Stützklappen 12 und die Faltorgane 22 als Anschlag für den Packungsinhalt 20, sodass die Stützorgane bzw. Stützklappen 12 nicht durch den Packungsinhalt 20 beeinträchtigt werden. Der Packungsinhalt 20 wird durch die Stützklappen 12 und durch die Faltorgane 22 abgestützt, die im wesentlichen fluchtend mit einer Oberseite bzw. des oberen Randes 37 der Stützklappen 12 angeordnet bzw. ausgerichtet sind. Erst nach dem Zuführen des Packungsinhalts 20 werden die Faltorgane 22 wieder aus den Taschen 21 heraus bewegt.

**[0025]** In den weiteren Stationen IV bis VII wird die Faltung des Zuschnitts 11 komplettiert insbesondere wird der Deckel der Packung sowie die Packungsvorderseite gefaltet. In Station VII wird dann der bis auf die äußeren Längsfaltklappen 17 fertiggefaltete Zuschnitt 11 aus dem Faltrevolver 10 abtransportiert und einer nicht gezeigten Beleimungsstation zugeführt, in der Leim von unten auf die Längsfaltklappen 17 aufgetragen wird. Danach werden die Längsfaltklappen 17 in die Ebene der Seitenwände gefaltet und mit den inneren Längsfaltklappen 16 verbunden.

**[0026]** Die Details des Antriebs der Faltorgane 22 ergeben sich aus Fig. 5 und 6. Die Faltorgane 22 sind wie bereits beschrieben um die vertikale Achse 23 schwenkbar gelagert. Zur Betätigung der Faltorgane 22 sind die Verbindungsstangen 25 gelenkig an einem freien Ende der Faltorgane 22 angebracht, um die Faltorgane 22 um die Achsen 23 verschwenken zu können. Ein anderes Ende der Verbindungsstangen 25 ist an einem Verbindungsträger 27 gelagert, der zur Betätigung der Faltorgane 22 bewegbar ist, wie in Fig. 6 dargestellt. Der Verbindungsträger 27 ist ein im Wesentlichen plattenartiges Element das unterhalb des Faltrevolvers 10 angeordnet ist und über Schwenkhebel 28 an diesen gelagert ist. Im vorliegenden Fall sind drei Schwenkhebel 28 vorgesehen. Zur Verbindung der Verbindungsstangen 25 mit dem Verbindungsträger sind zapfenartige Vorsprünge 29 an der Unterseite des Verbindungsträgers angeordnet.

**[0027]** Zur Erzeugung einer etwa linearen hin- und hergehenden Bewegung des Verbindungsträgers 27 zur Betätigung der Faltorgane 22 ist eine ortsfeste Kurve 30 vorgesehen, in der der Verbindungsträger 27 über Kurvenrollen 31 geführt wird. Durch Verschwenken der Kurve 30, wie in Fig. 6 angedeutet, kann der Verbindungsträger 27 verschoben werden, was zur Betätigung der Faltorgane 22 führt. Alternativ kann die Kurve 30 auch ortsfest angeordnet sein und die Bewegung des Verbindungsträgers 27 durch eine entsprechenden Verlauf der Kurve 30 gesteuert werden.

**[0028]** Die Bewegung des Verbindungsträgers 27 ist von der Drehung des Faltrevolvers 10 entkoppelt, sodass der Verbindungsträger 27 und damit auch die Faltorgane 22 auch bei Stillstand des Faltrevolvers 10 betätigt werden können. Wie eingangs erwähnt kann der Antrieb der Faltorgane 22 auch an den Antrieb des Faltrevolvers 10 gekoppelt sein.

**[0029]** Eine weitere Besonderheit besteht darin, dass der Faltrevolver 10 für eine zweibahnige Arbeitsweise ausgelegt ist. Entsprechend sind die Taschen 21 paarweise angeordnet und innerhalb eines Taschenpaares parallel zueinander ausgerichtet. Die vier Faltorgane 22 jedes Taschenpaares werden über jeweils eine Verbindungsstange 25 mit einem gemeinsamen Verbindungsträger 27 verbunden, der also für die simultane Bewegung der vier Faltorgane 22 sorgt.

**[0030]** Es versteht sich, dass die beschriebene Erfindung natürlich auch bei einem einbahnig ausgelegten Faltrevolver 10 zum Einsatz kommen kann.

**[0031]** Eine weitere erfindungsgemäße Lösung ist in Fig. 7 und 8 dargestellt. Diese Lösung betrifft die Faltung von Deckel-Eckklappen 32 des Zuschnitts 11. Normalerweise werden die Deckel-Eckklappen 32 - auch "dust flaps" genannt - durch ortsfest am Umfang des Faltrevolvers 10 angeordnete Faltorgane nach dem Einschieben des Packungsinhalts 20 gefaltet und während der weiteren Drehung des Faltrevolvers 10 durch eine Weiche am Umfang des Faltrevolvers 10 in dieser Position gehalten bis der Deckel der Packung 10 soweit gefaltet ist, dass die Deckel-Eckklappen 32 in ihrer Position gehalten werden. Die nachfolgend beschriebene Lösung hat jedoch den Vorteil, dass die Deckel-Eckklappen 32 auch dann gefaltet werden können wenn die Packung bzw. der Zuschnitt 11 aufgrund eines Sonderformats nur sehr kurze Deckel-Eckklappen 32 aufweist und/oder der Faltrevolver 10 wie im vorliegenden Fall zweibahnig ausgebildet ist.

In diesen Fällen kann dies nämlich dazu führen, dass die Deckel-Eckklappen 32 nicht mehr durch die Weiche erfasst und in Position gehalten werden können. Dies führt dann zu einer unkontrollierten Öffnung der Deckel-Eckklappen 32 nach dem Falten. Zur Verdeutlichung dieses Problems ist in Fig. 7 als strichpunktierte Linie der Arbeitsbereich einer herkömmlichen Weiche dargestellt. Daraus ergibt sich, dass nicht alle Deckel-Eckklappen 32 durch eine solche Weiche erfasst werden könnten.

**[0032]** Statt der vorstehend beschriebenen Weiche kommen wiederum Faltorgane 33 zum Einsatz, die seitlich im Bereich der Taschen 21 gelagert sind. Konstruktion und Antrieb der Faltorgane 33 sind ähnlich wie bei der vorstehend beschriebenen Lösung. Die Faltorgane 33 sind hakenartig ausgebildet und auf einer Achse 34 schwenkbar gelagert. Die Betätigung der Faltorgane 33 erfolgt wiederum über Verbindungsstangen 25, die mit einem Verbindungsträger 27 gekoppelt sind, der wie im ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung über Kurvenrollen 31 in einer Kurve 30 geführt ist. Durch Verschwenken der Kurve 30 kann der Verbindungsträger 27 hin- und herbewegt werden zur Betätigung der Faltorgane 33. Die eingangs beschriebenen alternativen zur Ausbildung des Antriebs gelten auch hier.

**[0033]** Die Faltorgane 33 werden betätigt, nachdem der Packungsinhalt 20 in Position III des Faltrevolvers 10 in die Taschen 21 eingeschoben wurde. Die Faltorgane 33 erfassen die Deckel-Eckklappen 23 und legen diese gegen eine Stirnwand des Packungsinhalts 20. Im weiteren Verlauf der Stationen wird die Faltung des Deckels komplettiert. Dabei wird eine Deckel-Stirnwand 34 mittels einer Weiche 35 aufgerichtet und gegen die gefalteten Deckel-Eckklappen 32 gelegt. Während dieses Aufrichtvorgangs werden die Faltorgane 33 allmählich von den Deckel-Eckklappen 32 zurückgezogen. Die Bewegung des Faltrevolvers 10 und der Faltorgane 33 ist entsprechend überlagert. Um das Herausziehen der Faltorgane 33 zwischen Decke-Eckklappen 23 und Deckel-Stirnwand 34 zu ermöglichen, sind die Faltorgane 33 abgeflacht ausgebildet, sodass diese zu einem freien Ende, mit dem das Faltorgan 33 in Kontakt mit dem Deckel-Eckklappen 32 tritt, schmaler werden. Auf diese Weise kann das Faltorgan 33 allmählich zwischen Deckel-Stirnwand 34 und Deckel-Eckklappen 32 heraus bewegt werden, ohne dass die Faltung des Deckels beeinträchtigt bzw. behindert wird.

**[0034]** Die in Fig. 8 gezeigte Konstruktion des Antriebs für die Faltorgane 33 ist im Wesentlichen analog zu der Konstruktion gemäß Fig. 3 bis 5. Ein Verbindungsträger 27 ist über Schwenkhebel 28 am Faltrevolver 10 schwenkbar gelagert. Der Verbindungsträger ist einerseits über Kurvenrollen 31 in einer Kurve 30 geführt. Andererseits ist der Verbindungsträger 27 über die Verbindungsstangen 25 mit den Faltorganen 33 verbunden. Eine Besonderheit ist im vorliegenden Fall darin zu sehen, dass die beiden zwischen den benachbarten Taschen 21 angeordneten Faltorgane 33 durch eine gemeinsame Verbindungsstange 25 betätigbar sind, die mit beiden Faltorganen 33 gekoppelt ist.

#### Bezugszeichenliste:

##### [0035]

10	Faltrevolver	36	Ausnehmung
11	Zuschnitt	37	Rand
12	Stützlappen		
13	Bodenwand		
14	Schachtel-Seitenwand		
15	Schachtel-Seitenwand		
16	Längsfaltlappen		
17	Längsfaltlappen		
18	Schachtel-Rückwand		
19	Schachtel-Vorderwand		
20	Packungsinhalt		
21	Tasche		
22	Faltorgan		
23	Achse		
24	Ende		
25	Verbindungsstange		
26	Kragen		
27	Verbindungsträger		
28	Schwenkhebel		
29	Vorsprung		
30	Kurve		
31	Kurvenrolle		

(fortgesetzt)

5

- 32      Deckel-Eckklappen
- 33      Faltorgan
- 34      Deckel-Stirnwand
- 35      Weiche

**Patentansprüche**

10

15

20

25

30

35

40

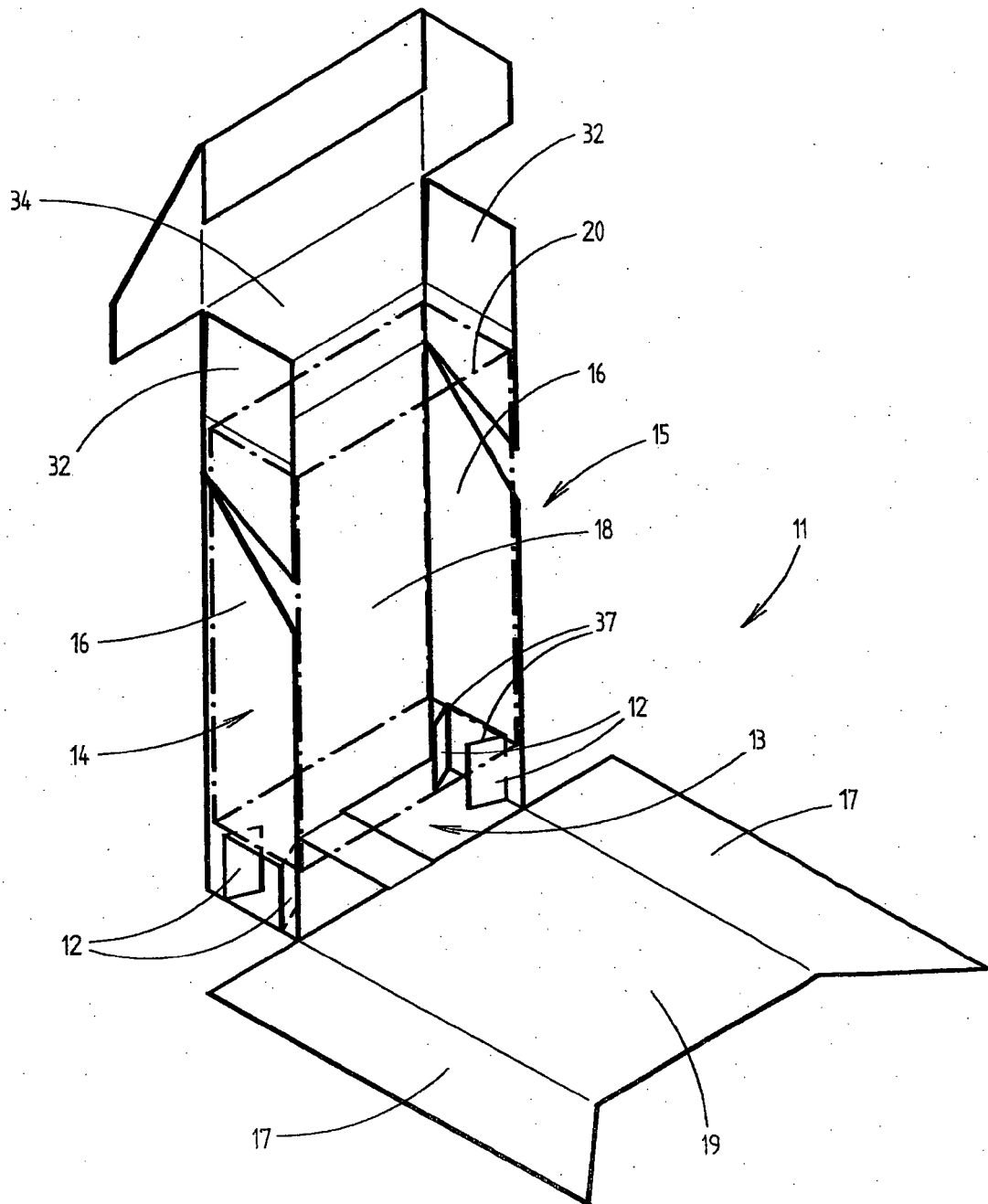
45

50

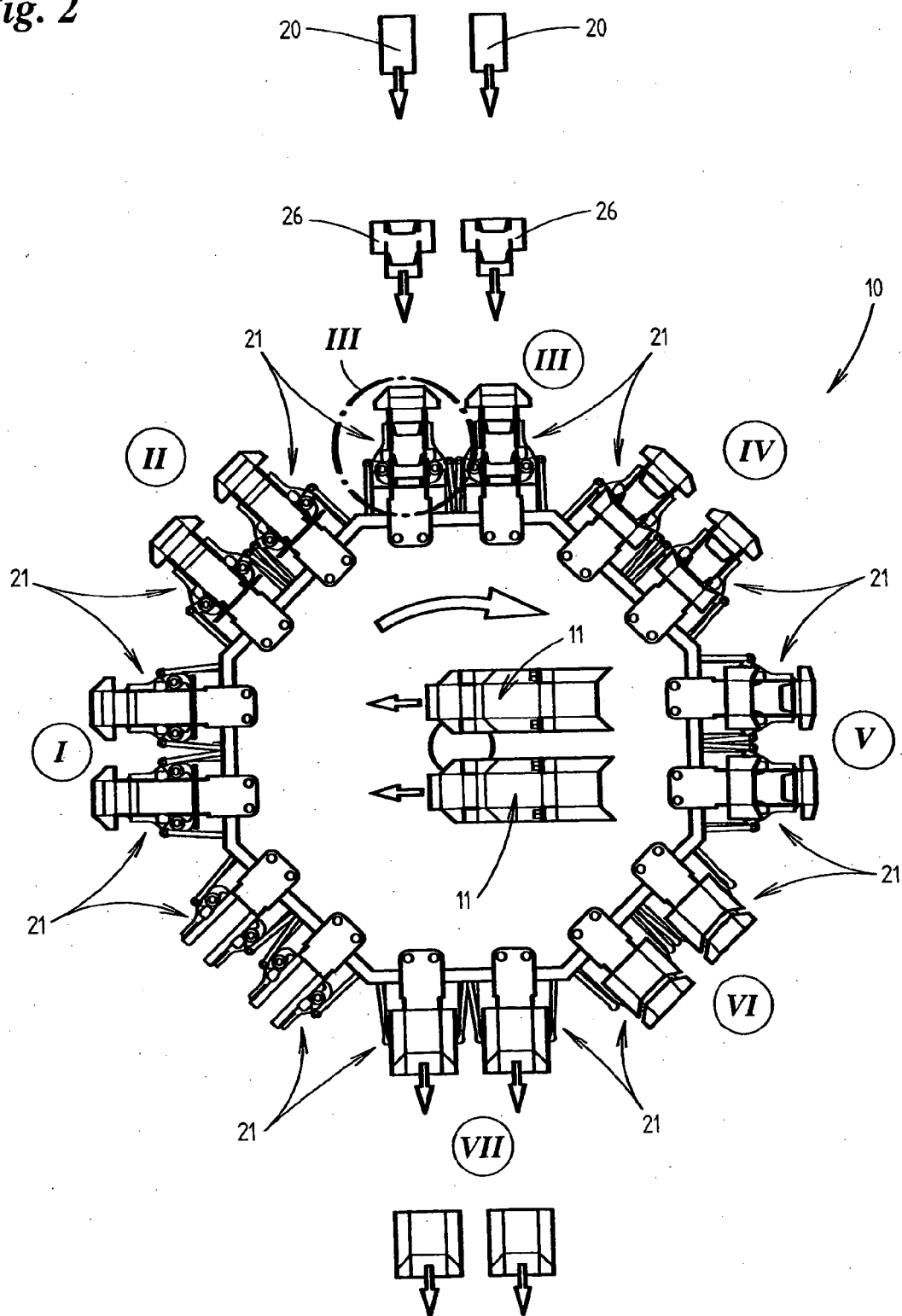
55

1. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen für Zigaretten, insbesondere des Typs Hinge-Lid, mit einem insbesondere taktweise drehend angetriebenen Faltrevolver (10), der über den Umfang verteilte Taschen (21) aufweist zur Aufnahme eines Zuschnitts (10) für eine Packung sowie eines Packungsinhalts (20), wobei der Zuschnitt (11) während des Transports auf dem Faltrevolver (10) gefaltet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Taschen (21) Faltorgane (33) zugeordnet sind zum Falten von Faltlappen (32) des jeweiligen Zuschnitts (11) und zum Halten der gefalteten Faltlappen (32) in der Faltstellung während einer Drehung des Faltrevolvers (10).
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltorgane (33) mitdrehend am Faltrevolver (10) angeordnet sind, wobei jeder Tasche (21) mehrere, insbesondere zwei, Faltorgane (33) zugeordnet sind zum Falten jeweils wenigstens eines Deckel-Eckklappens (32) eines Zuschnitts (11) nach dem Zuführen eines Packungsinhalts (20) in die jeweilige Tasche (21).
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltorgane (33) mehrerer, vorzugsweise zweier benachbarter, Taschen (21) mittels eines gemeinsamen Antriebs, insbesondere einer vorzugsweise aktiv drehbaren Kurve (30), unabhängig vom Faltrevolver (10) betätigbar sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltorgane (33) im Bereich von Seitenwänden der Packungen den Taschen (21) zugeordnet und in die Taschen (21) hineinbewegbar sind zum Umfalten der Deckel-Eckklappen (32) der Zuschnitte (11) zur Bildung eines Deckels der Packung, wobei insbesondere der Faltrevolver (10) für eine zweibahnige Arbeitsweise eingerichtet ist und jeweils zwei benachbarte Taschen (21) parallel zueinander angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der weiteren vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltorgane (33) mit einem freien Ende in die Taschen (21) hineinbewegbar sind, wobei die Faltorgane (33) wenigstens im Bereich des freien Endes eine bogenförmige Gestalt aufweisen und wobei die Faltorgane (33) eine zum freien Ende hin eine abnehmende Abmessung, insbesondere Breite, aufweisen, derart, dass die Faltorgane (33) zwischen den umgefalteten Deckel-Eckklappen (32) und einem nachfolgend allmählich auf die Deckel-Eckklappen (32) zu faltenden Faltlappen des Zuschnitts (11), insbesondere einer Deckel-Stirnwand (34), herausbewegbar, insbesondere herausschwenkbar, sind.
6. Verfahren zum Herstellen von Packungen für Zigaretten, insbesondere des Typs Hinge-Lid, wobei Zuschnitte (11) für die Packungen in Taschen (21) eines insbesondere taktweise drehend angetriebenen Faltrevolvers (10) eingeführt und um einen Packungsinhalt (20) gefaltet werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** Faltlappen, insbesondere Deckel-Eckklappen (32), der Zuschnitte (11) durch mitdrehend am Faltrevolver (10) angeordnete Faltorgane (33) gefaltet werden und dass die Faltorgane (33) nach dem Falten der Faltlappen (32) diese in der gefalteten Stellung halten während der Faltrevolver (10) weiter gedreht wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faltorgane (33) beim Schließen eines Faltlappens, insbesondere einer Deckel-Stirnwand (34), des Zuschnitts (11) allmählich aus der Tasche (21) bewegt werden, sodass die Deckel-Eckklappen (32) durch die Deckel-Stirnwand (34) in ihrer Position gesichert werden, wobei der Faltlappen, insbesondere die Deckel-Stirnwand (34), allmählich durch eine ortsfest am Umfang des Faltrevolvers (10) angeordnete Weiche gegen die umgefalteten Deckel-Eckklappen (32) gefaltet wird, während der Faltrevolver drehend angetrieben wird.

*Fig. 1*

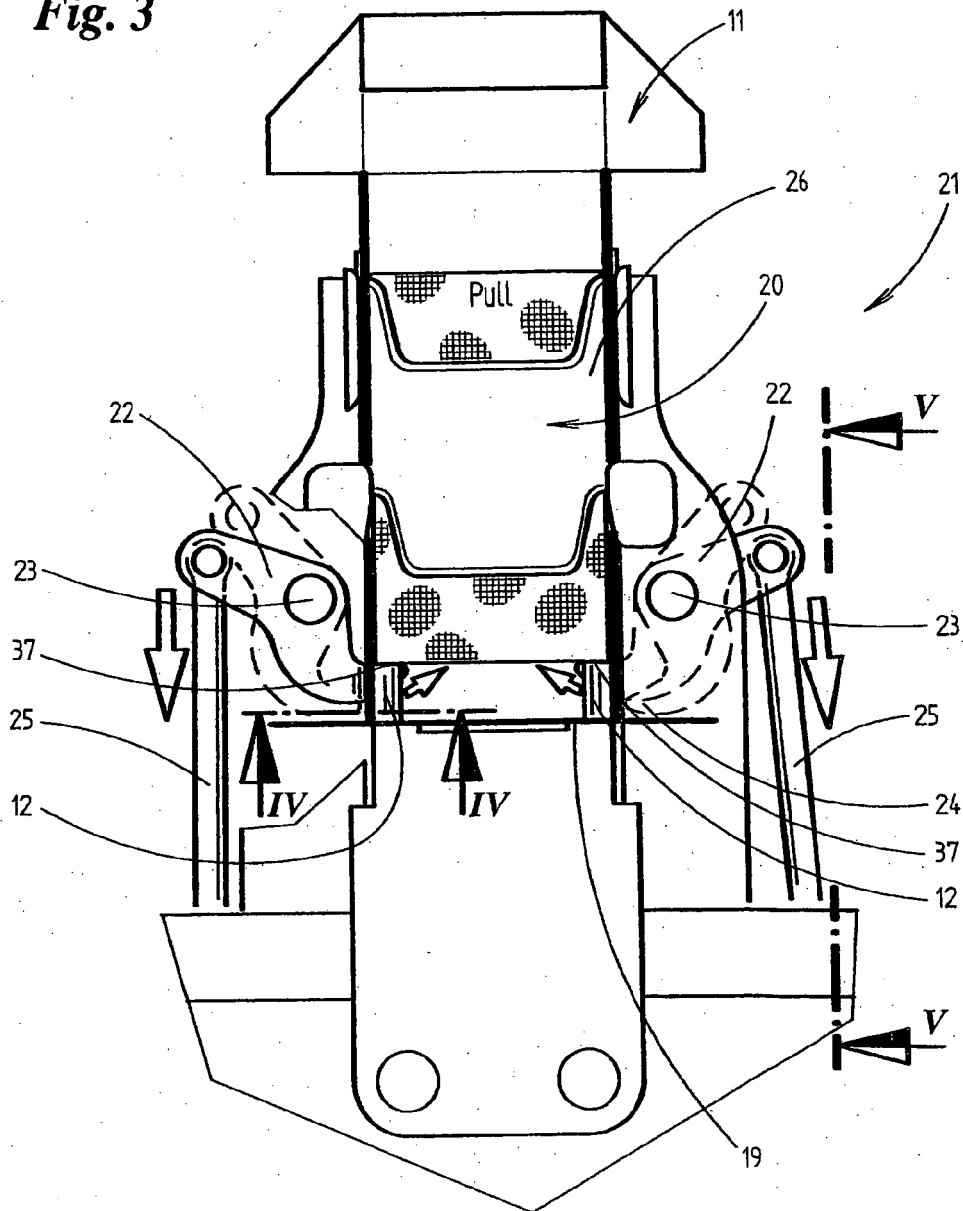


**Fig. 2**





**Fig. 3**



**Fig. 4**

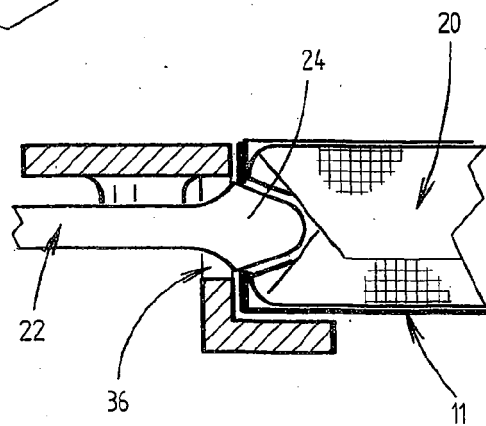
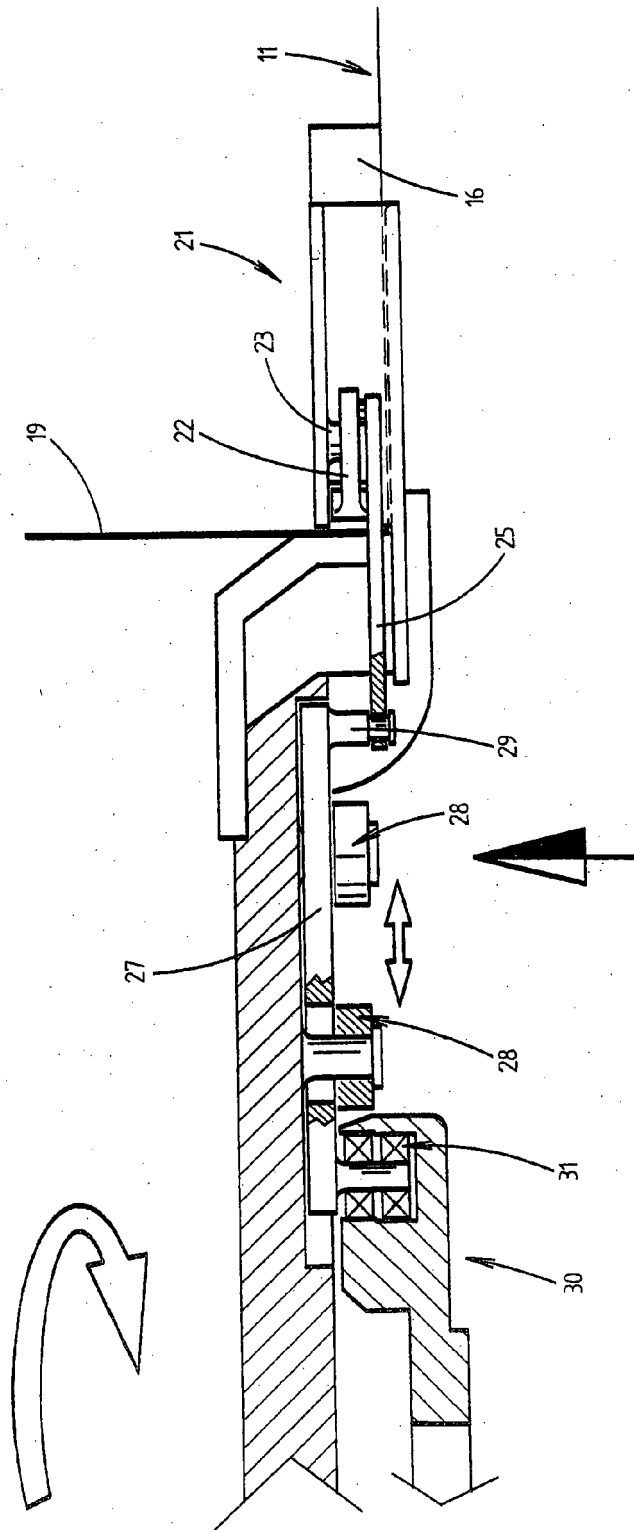
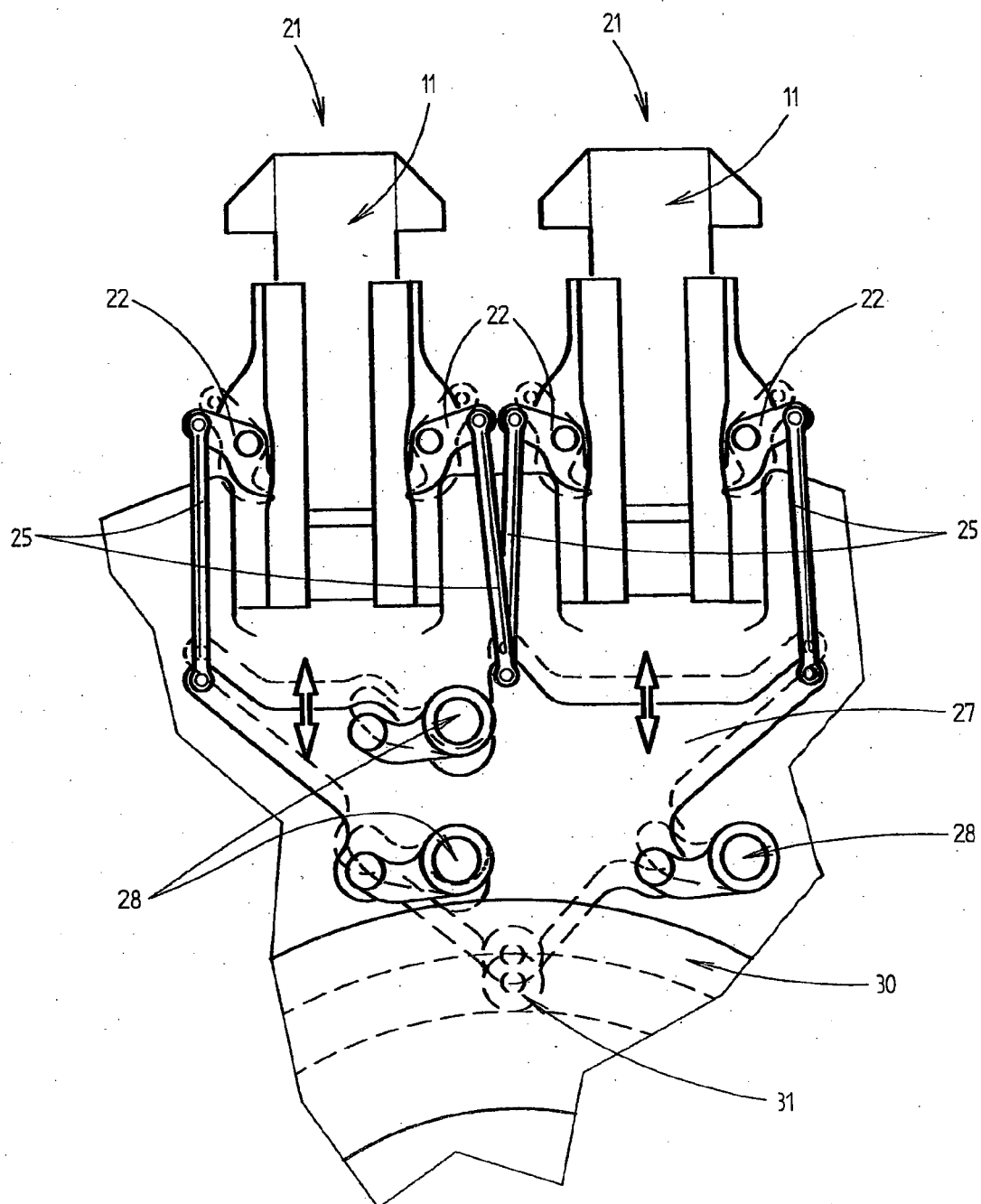


Fig. 5



**Fig. 6**



**Fig. 7**

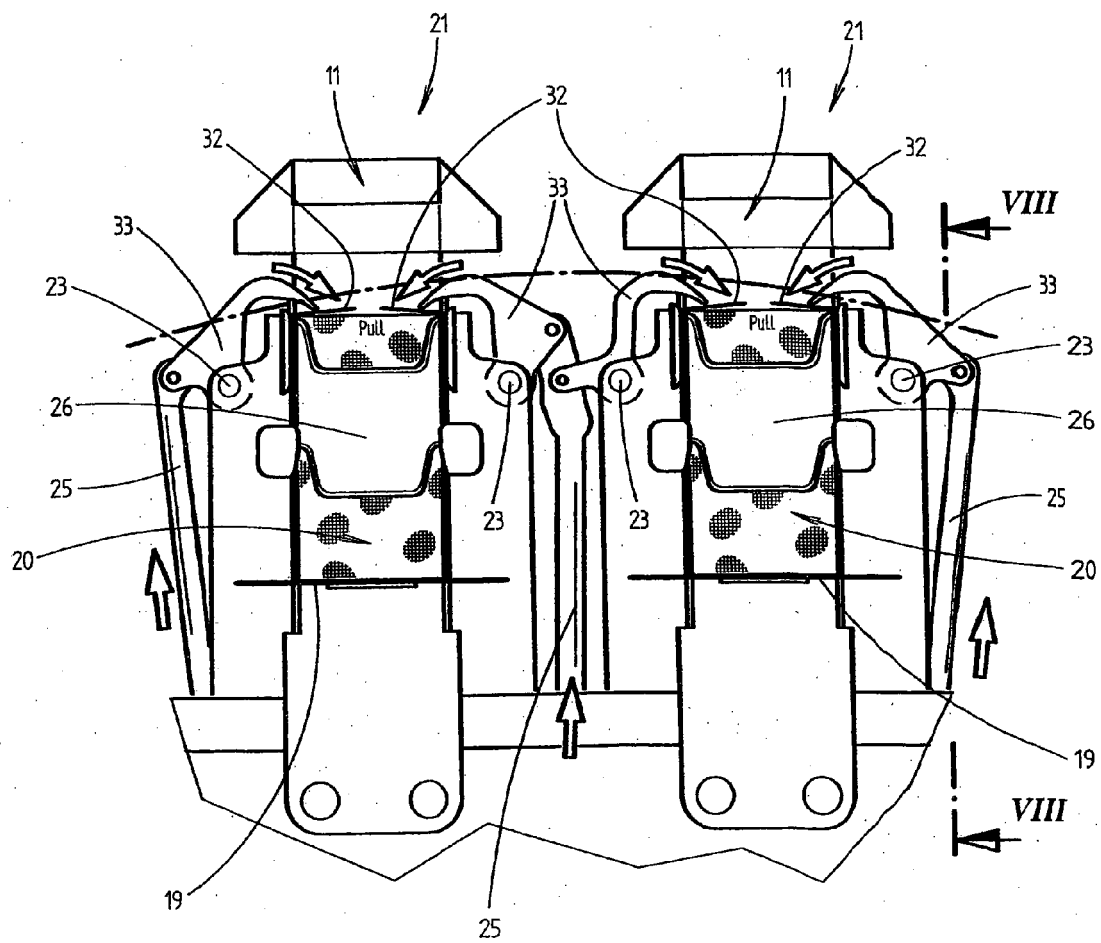
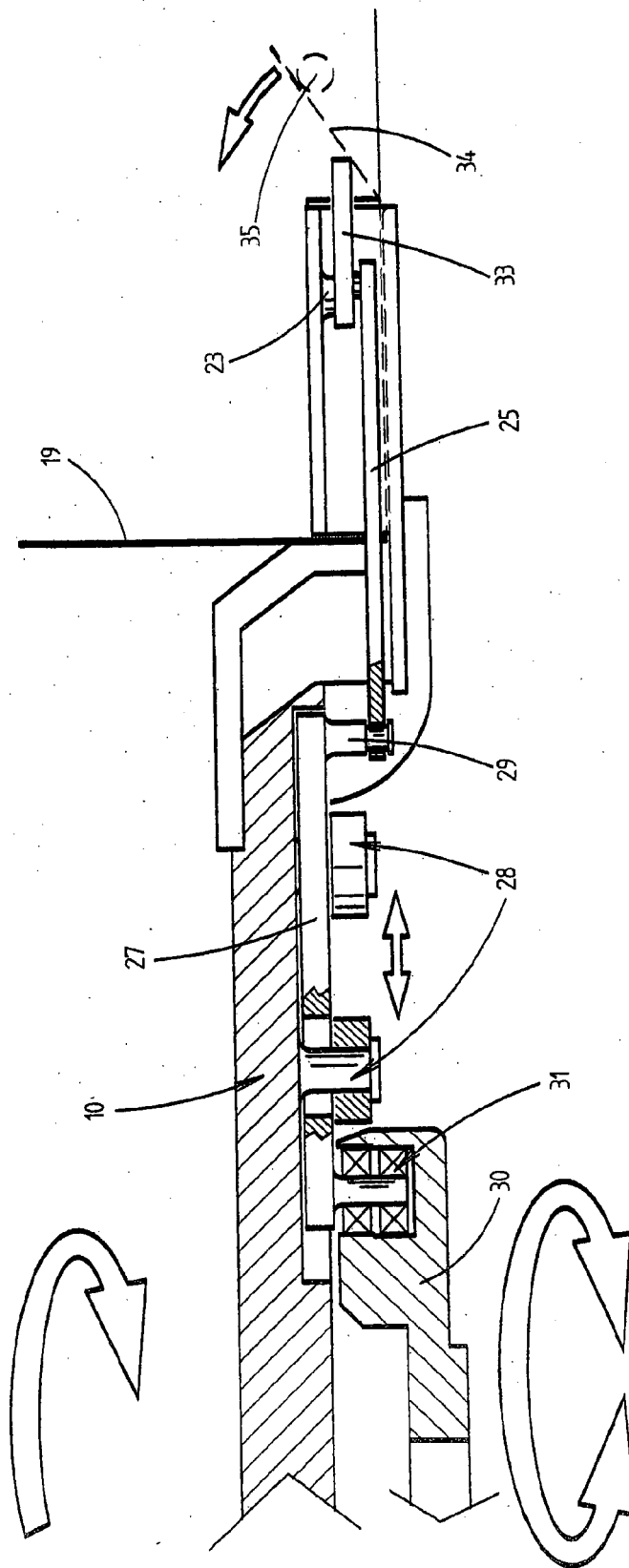


Fig. 8





## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 13 00 3413

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 202 151 A (FÖCKE HEINZ [DE] ET AL) 13. Mai 1980 (1980-05-13)	1-3,6	INV. B65B19/20 B65B19/22
A	* Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 41; Abbildungen 5,7,8 *	4,5,7	
X	EP 1 035 021 A1 (GD SPA [IT]) 13. September 2000 (2000-09-13) * Spalte 34 - Spalte 35; Abbildungen 1-6 *	1,6	
A	DE 39 41 844 A1 (FÖCKE & CO [DE]) 20. Juni 1991 (1991-06-20) * Spalte 5, Zeile 24 - Zeile 57 * * Spalte 8, Zeile 18 - Zeile 27; Abbildungen 6-10 *	1,6	
A	EP 1 829 783 A1 (FÖCKE & CO [DE]) 5. September 2007 (2007-09-05) * Absatz [0019]; Abbildung 12 *	1,6	
A	EP 0 933 296 A1 (SASIB TOBACCO SPA [IT]) 4. August 1999 (1999-08-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,5,12 *	1,6	
A	DE 24 40 006 C2 (FÖCKE PFUHL VERPACK AUTOMAT) 28. Juni 1984 (1984-06-28) * Spalte 9, Zeile 34 - Zeile 42; Abbildung 6 *	1,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)  B65B B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. Juli 2013</b>	Prüfer <b>Schelle, Joseph</b>
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	

 1  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 00 3413

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.

25-07-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4202151 A	13-05-1980	KEINE	
EP 1035021 A1	13-09-2000	CN 1266005 A	13-09-2000
		DE 60024698 T2	24-08-2006
		EP 1035021 A1	13-09-2000
		ES 2254059 T3	16-06-2006
		IT B0990110 A1	11-09-2000
		RU 2240266 C2	20-11-2004
		US 6439239 B1	27-08-2002
DE 3941844 A1	20-06-1991	BR 9006315 A	24-09-1991
		CA 2032431 A1	20-06-1991
		DE 3941844 A1	20-06-1991
		EP 0433657 A1	26-06-1991
		JP 2669716 B2	29-10-1997
		JP H03226425 A	07-10-1991
		US 5113638 A	19-05-1992
EP 1829783 A1	05-09-2007	DE 102006010394 A1	06-09-2007
		EP 1829783 A1	05-09-2007
EP 0933296 A1	04-08-1999	EP 0933296 A1	04-08-1999
		IT SV980006 A1	28-07-1999
DE 2440006 C2	28-06-1984	DE 2440006 A1	11-03-1976
		FR 2282369 A1	19-03-1976
		GB 1525715 A	20-09-1978
		GB 1526551 A	27-09-1978
		IT 1078729 B	08-05-1985
		JP S5144095 A	15-04-1976
		JP S5918246 B2	26-04-1984
		JP S6058084 B2	18-12-1985
		JP S55116519 A	08-09-1980
		US 4084393 A	18-04-1978
		US 4308708 A	05-01-1982

EPO FORM P0461

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