

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 611 704 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94101686.7**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 25/04**, B65D 1/40,
B65D 1/24

(22) Anmeldetag: **04.02.94**

(30) Priorität: **19.02.93 DE 9302432 U**
28.05.93 DE 9308075 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR GB NL

(71) Anmelder: **Europa Carton Aktiengesellschaft**
Spitaler Strasse 11
D-20095 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: **Skolik, Bernhard**
Am Sportplatz 20
D-27711 Osterholz-Scharmbeck (DE)

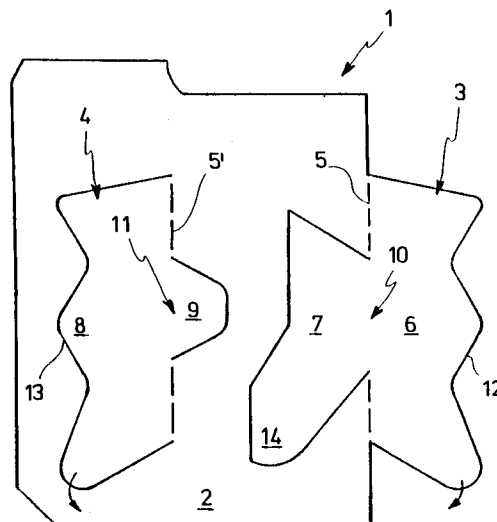
(74) Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Hauck, Dipl.-Ing. E.**
Graalfs, Dipl.-Ing. W. Wehnert, Dr.-Ing. W.
Döring
Neuer Wall 41
D-20354 Hamburg (DE)

(54) **Trenneinrichtung für Flaschen in einer Flaschenverpackung und Flaschenverpackung mit zwischen Flaschen angeordneter Trenneinrichtung.**

(57) Trenneinrichtung für Flaschen in einer Flaschenverpackung mit mindestens einer Trennwand aus einem Zuschnitt faltbaren Flachmaterials, die einen zwischen Flaschenreihen anzuordnenden Mittelsteg und mindestens eine zwischen senkrechte Flaschenreihen zu den vorgenannten anzuordnende Klappe aufweist, wobei jede Klappe um eine Schwenkverbindung senkrecht zum Mittelsteg schwenkbar und mit einem ersten Klappenabschnitt über etwa einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung wegerstreckt ist, wobei die ersten Klappenabschnitte zweier in der Flaschenverpackung um eine Flaschenreihe beabstandet parallel zueinander anzuordnender Mittelstege oder Mittelstegabschnitte (Stege) auf in der Flaschenverpackung voneinander abgewandte Seiten der Stege schwenkbar sind, und entweder die Klappen auf in der Flaschenverpackung einander zugewandten Seiten der Stege klappbare zweite Klappenabschnitte mit einer Erstreckung von etwa einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg und zueinander komplementären Konturen an den freien Enden aufweist oder nur jede Klappe eines Steges einen auf eine der in der Flaschenverpackung einander zugewandten Seiten der Stege schwenkbaren zweiten Klappenabschnitt mit einer Erstreckung von zumindest

etwa einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg und jede Klappe des anderen Steges einen auf die andere der einander zugewandten Seiten schwenkbaren dritten Klappenabschnitt geringerer Erstreckung von der Schwenkverbindung weg oder keinen Klappenabschnitt aufweist.

FIG.1



Gegenstand der Erfindung ist eine Trenneinrichtung für Flaschen in einer Flaschenverpackung und eine Flaschenverpackung mit zwischen Flaschen angeordneter Trenneinrichtung nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 19.

Bei einer herkömmlichen Trenneinrichtung vorstehender Art hat eine Trennwand einen Mittelsteg mit zwei Klappen, die in senkrechter Ausrichtung zu diesem schwenkbar sind. Dafür sind Schwenkverbindungen zwischen Klappen und Mittelsteg ausgebildet, die beide in einem Abstand vom Seitenrand im Mittelsteg angeordnet sind. Die Schwenkverbindungen haben einen Abstand von etwa einem Flaschendurchmesser voneinander und der Abstand der Schwenkverbindungen von dem jeweils benachbarten Seitenrand unterschreitet einen Flaschendurchmesser. Nach dem Schwenken der Klappenabschnitte aus dem Mittelsteg in senkrechter Ausrichtung zu diesem kann die Trennwand Glaskontakt zwischen sechs Flaschen verhindern, die in zwei Reihen beidseitig des Mittelsteges angeordnet sind, wobei jeder Klappenabschnitt jeweils zwischen zwei Nachbarflaschen einer Flaschenreihe eingreift.

Wenn jedoch zweimal sechs Flaschen zu Lagerungs- und Transportzwecken zusammengefaßt werden sollen, kann Glaskontakt durch Einsatz lediglich zweier bekannter Trennwände nicht verhindert werden. Diese halten nur die Flaschen in der Sechsergruppe untereinander auf Distanz und können eine Berührung der Flaschenaußenseiten zweier zusammengeschobener Sechsergruppen nicht verhindern. In einer bereits bekannten Flaschenverpackung vorstehender Art gemäß EP-B-0 215 844 mit einem Träger in Umschlagform ist deshalb an der inneren Deckwand eine Trennwand vorgesehen, die beim Aufrichten des Trägers herunterfällt. Zwei Sechser-Flaschensätze sind dann durch die beiden Hüllöffnungen gegen die verschiedenen Seiten der Trennwand schiebbar und werden von dieser auseinandergehalten.

Zwar vermeiden die bekannten Trennwände zusammen mit diesem Umschlag-Träger einen Flaschenkontakt beim Zusammenfassen zweier Flaschen-Sechsergruppen, so daß einschlägigen Versicherungsvorschriften Genüge getan wird. Daran ist jedoch nachteilig, daß die Separierung der Flaschen einen speziell vorbereiteten Umschlag-Träger voraussetzt.

Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Trenneinrichtung für Flaschen in einer Flaschenverpackung bzw. eine verbesserte Flaschenverpackung zu schaffen, welche die Flaschen ohne die Mitwirkung eines speziell ausgestalteten Trägers auf Distanz hält.

Die Lösung der Aufgabe ist in den Ansprüchen 1 und 19 angegeben. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen enthalten.

Bei der erfindungsgemäßen Trenneinrichtung sind zumindest zwei Mittelstege oder Mittelstegabschnitte vorgesehen, die zu einer oder mehreren Trennwänden gehören können und abkürzend als "Stege" bezeichnet werden. In der fertigen Flaschenverpackung liegen solche Stege mit aufeinander zugewandten Seiten zumindest an einer Flaschenreihe an. Auf die voneinander abgewandten Seiten der Stege sind erste Klappenabschnitte von Klappen schwenkbar, von denen jede eine Schwenkverbindung mit einem der Stege hat. Die ersten Klappenabschnitte erstrecken sich über etwa den halben Flaschendurchmesser von ihrer Schwenkverbindungen weg. In der Flaschenverpackung sind Flaschenreihen gegen die voneinander abgewandten Seiten gerückt, welche die Stege von der dazwischen liegenden Flaschenreihe trennen und deren Flaschen von den ersten Klappenabschnitten kontaktfrei auf Abstand voneinander gehalten werden. Für eine Trennung der Flaschen der mittleren Reihe untereinander sieht die Erfindung zwei Varianten vor: Bei der ersten Variante haben die Klappen zweite Klappenabschnitte mit einer Erstreckung von etwa einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg. Die zweiten Klappenabschnitte sind auf die einander zugewandten Seiten der Stege zwischen die Flaschen der mittleren Flaschenreihe klappbar. Sie weisen an den einander zugewandten freien Enden zueinander komplementäre Konturen auf, die deren Ausrichtung zwischen die Flaschen frei von Behinderungen ermöglichen. Bei der zweiten Variante kann jede Klappe eines Steges einen zweiten Klappenabschnitt mit einer Erstreckung von zumindest etwa einem halben Flaschendurchmesser von ihrer Schwenkverbindung mit dem Steg weg haben. Jede Klappe des anderen Steges hat einen dritten Klappenabschnitt mit geringerer Erstreckung von der Schwenkverbindung weg oder ist mit keinem weiteren Klappenabschnitt versehen. Wird nun jeder zweite Klappenabschnitt und gegebenenfalls der dritte Klappenabschnitt senkrecht zu den Stegen zwischen die Flaschen der mittleren Reihe geklappt, so findet zwischen diesen ebenfalls keine Überdeckung statt. Dabei wird ein Kontakt zwischen den Flaschen der mittleren Reihe von den zwischen die Stege gerichteten zweiten Klappenabschnitten ausreichend verhindert.

Eine erfindungsgemäße Trenneinrichtung hält also ausschließlich durch Einsatz von mindestens einer Trennwand die Flaschen berührungsfrei auseinander. Im Zusammenwirken mit einem außen die Flaschen einfassenden Träger wird eine einfache und vor Glasbruch geschützte Flaschenverpackung geschaffen. Bei einem Träger mit Hüllform kann das Einsetzen der Flaschen mit vormontierten Trennwänden bzw. deren Entnehmen durch die endseitigen und verschließbaren Öffnungen erfol-

gen.

Bevorzugt sind die ersten und zweiten oder dritten Klappenabschnitte auf verschiedenen Seiten der Schwenkverbindung einer Klappe angeordnet. Sie haben einen die Schwenkverbindung unterbrechenden Verbindungsbereich, der sicherstellt, daß beide Klappenabschnitte durch Klappenbetätigung zugleich auf verschiedene Seiten des Steges geklappt werden.

Die Trenneinrichtung kann eine erste Klappe aufweisen, deren Schwenkverbindung in einem ersten Seitenrand des Steges fällt. Quer zum Steg ausgerichtet begrenzt diese Klappe vom Steg getrennte Flaschenreihen. Gegen diese Seite der beiden Flaschenreihen können weitere Flaschen geschoben werden, ohne daß zur Vermeidung von Glasberührung zusätzliche Trennelemente eingeschoben werden müssen. Die Trenneinrichtung ist beispielsweise geeignet, mit ihrer ersten Klappe zwischen die Außenseiten gegeneinander zu schiebender Flaschengruppen zu greifen, wodurch sich eine Trennfunktion des Flaschenträgers erübrigt. Zwei Trennwände können mit nebeneinander angeordneten ersten Klappen zwischen den zwei Sechser-Flaschengruppen angeordnet sein.

Der Steg kann eine zweite Klappe haben, deren Schwenkverbindung von den Seitenrändern beabstandet ist, wobei die Schwenkverbindung benachbarter Klappen voneinander um etwa einen Flaschendurchmesser beabstandet sind. Zwischen einer aufgeklappten ersten und einer aufgeklappten zweiten Klappe können beidseitig des Mittelsteges zwei Flaschen angeordnet werden. Der Abstand der Schwenkverbindung der zweiten Klappe vom anderen Seitenrand beträgt zumindest einen halben Flaschendurchmesser, damit der Mittelsteg in diesem Abstandsbereich je zwei weitere Flaschen auseinander hält. Bevorzugt übersteigt der Abstand der Schwenkverbindung der zweiten Klappe vom anderen Seitenrand etwas einen halben Flaschendurchmesser, so daß Flaschenkontakt auch bei Spiel eines die Flaschen einfassenden Trägers sicher vermieden wird. Eine Trennwand mit zwei Klappen trennt vier Flaschen voneinander ab, wovon sie zugleich zwei außen vor Kontakt mit anderen Flaschen schützt. Zwei Trennwände dieser Art vermögen eine Sechser-Flaschengruppe vor internem Flaschenkontakt und an der Außenseite einer Flaschenreihe vor Kontakt mit weiteren Flaschen zu schützen. Gegen die abgedeckte Außenseite dieser Gruppe kann eine weitere Sechser-Flaschengruppe geschoben werden, die mit einer herkömmlichen Trennwand bestückt ist und deshalb außen keine Abdeckung aufweist. So können mit einer Trenneinrichtung aus drei Trennwänden zwei Sechser-Flaschengruppen ohne Glaskontakt zusammengebracht werden.

Nach einer Ausgestaltung hat die erste Klappe in einem Abstand von etwa einem Flaschendurchmesser von ihrer Schwenkverbindung mit dem Mittelstegabschnitt eine weitere Schwenkverbindung mit dem Seitenrand eines weiteren Mittelstegabschnittes derselben Trennwand und ist zugleich die erste Klappe des zweiten Mittelstegabschnittes, wobei sie auf voneinander abgewandten Seiten ihrer beiden Schwenkverbindungen zwei erste Klappenabschnitte hat, die jeweils nur von einem der beiden Mittelstegabschnitte wegklappbar sind und sie zwischen ihren Schwenkverbindungen einen gemeinsamen zweiten Klappenabschnitt hat, der von beiden Mittelstegabschnitten wegklappbar ist. Diese Trennwand kann mit ihren beiden Mittelstegabschnitten zwischen drei benachbarte Flaschenreihen greifen, wobei ersten Klappen die Flaschenreihen stirnseitig abdecken. Dabei überdeckt der gemeinsame zweite Klappenabschnitt von der Breite eines Flaschendurchmessers die mittlere Flaschenreihe und sind die beiden äußeren Flaschenreihen von den beiden ersten Klappenabschnitten abgedeckt. Die beiden Mittelstegabschnitte können mit einer zweiten und weiteren Klappen ausgestattet sein, wobei die zwischen Flaschen aufeinander zu zu richtenden Klappenabschnitte komplementär geformte freie Enden aufweisen. Dabei ist nicht erforderlich, daß diese zweite Gruppe Klappenabschnitte im Unterbereich oder Oberbereich Vorsprünge oder Rücksprünge haben, weil die beiden einteilig ausgebildeten Mittelstegabschnitte gemeinsam zwischen eine Flaschengruppe bewegbar sind.

Eine Trennwand dieser Art mit zwei Klappen in jedem Mittelstegabschnitt trennt sechs Flaschen voneinander ab, wobei sie zugleich drei Flaschen an der Außenseite vor Kontakt mit anderen Flaschen schützt. Gegen die abgedeckte Außenseite einer solchen Flaschengruppe kann unter Vermeidung von Glaskontakt eine weitere Sechser-Flaschengruppe geschoben werden, die mit einer herkömmlichen Trennwand bestückt ist und deshalb außen keine Abdeckung aufweist.

Die erfindungsgemäße Trenneinrichtung kann aber auch zwei Trennwände mit zueinander parallelen Mittelstegen haben, die in der Flaschenpackung in einem Abstand von einem Flaschendurchmesser voneinander zwischen Flaschenreihen angeordnet sind. Eine der Trennwände ist ausschließlich mit ersten Klappenabschnitten versehen, von denen sich eine Gruppe zwischen die Flaschen der Reihe zwischen den beiden Mittelstegen erstreckt. Diesen Klappenabschnitten sind dritte oder gar keine Klappenabschnitte der weiteren Trennwand zugeordnet. Dabei haben die dritten Klappenabschnitte den Vorteil, daß sie die Lage der zweiten Trennwand fixieren, ohne mit der anderen Trennwand zu kollidieren. Beide Trennwände haben voneinander

weggerichtete erste Klappenabschnitte, die Flaschen in den äußeren Reihe jeweils voneinander trennen.

Zur sicheren Vermeidung von Glaskontakt können die ersten und zweiten Klappenabschnitte etwas weiter als einen Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg erstreckt sein.

Zumindest die zweiten Klappenabschnitte haben an ihrem freien Ende eine Kontur, die bereichsweise weniger als einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg erstreckt ist. Es reicht nämlich aus, daß die Klappenabschnitte nur bereichsweise einen Endabstand von zumindest einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung haben. Benachbarte Klappenabschnitte verschiedener Klappen können dann mit vorspringenden oder rückspringenden Bereichen ineinander greifen. Das gilt sowohl für Klappen ein- und derselben Trennwand vor ihrer senkrechten Ausrichtung zum Mittelsteg, als auch für Klappen verschiedener Trennwände, die zwischen benachbarten Flaschen aneinandergrenzen.

So können die Klappenabschnitte zumindest teilweise an ihrem freien Ende eine wellenförmige Kontur haben. Bevorzugt sind die Konturen der freien Enden der ersten Klappenabschnitte, die auf eine Seite des Mittelsteges zu schwenken sind, auf der in der Flaschenverpackung keine zweite Trennwand anzuordnen ist, wellenförmig ausgebildet. Hingegen können die freien Enden der zweiten Klappenabschnitte eines Steges im Unterbereich oder Oberbereich einen Vorsprung haben, dem ein Rücksprung im Unterbereich oder Oberbereich der zweiten Klappenabschnitte eines weiteren Steges zuzuordnen ist. Dann kann zunächst eine Trennwand mit Vorsprüngen der Klappenabschnitte im Unterbereich und dann benachbart eine Trennwand mit Vorsprüngen der Klappenabschnitte im Oberbereich in eine Flaschengruppe eingebracht werden, ohne daß die über einen halben Flaschendurchmesser von der Mittelwand weg erstreckten Endbereiche einander gegenseitig behindern. Dabei können die freien Enden der zweiten Klappenabschnitte vor ihrem Ausschwenken aus der Ebene des Steges aufeinander zu gerichtet sein.

Bei einer praktischen Ausgestaltung sind die dritten Klappenabschnitte trapezförmig ausgebildet. Das freie Ende eines einem dritten Klappenabschnitt vor dem Ausschwenken aus der Ebene des gemeinsamen Steges benachbarten ersten Klappenabschnittes kann ebenfalls trapezförmig sein, so daß die Seitenbegrenzungen der Trapeze durch eine gemeinsame Schnittlinie herstellbar sind.

Bevorzugt werden die Trennwände aus Strohkarton hergestellt, d.h. einer relativ voluminösen Kartonqualität ohne besondere Festigkeit, die eine Stärke von 0,8 bis 1 mm aufweisen kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnungen, die bevorzugte Ausgestaltungen zeigen. In den Zeichnungen zeigen:

- 5 Fig. 1 einen flach ausgebreiteten Zuschnitt einer Trennwand mit zwei Klappen in der Ansicht;
- Fig. 2 flach ausgebreiteter Zuschnitt einer komplementären Trennwand zu Fig. 1 in der Ansicht;
- 10 Fig. 3 flach ausgebreiteter Zuschnitt einer Trennwand in der Ansicht;
- Fig. 4 Trennwände gemäß Fig. 1 bis 3 zwischen zwei Sechser-Flaschengruppen in schematischer Draufsicht;
- 15 Fig. 5 flach ausgebreiteter Zuschnitt einer Trennwand mit zwei Mittelstegabschnitten in der Draufsicht;
- Fig. 6 Trennwände gemäß Fig. 3 und 5 zwischen zwei Sechser-Flaschengruppen in schematischer Draufsicht;
- 20 Fig. 7 flach ausgebreiteter Zuschnitt einer Trennwand mit Klappenabschnitten geringerer Erstreckung in der Ansicht;
- Fig. 8 flach ausgebreiteter Zuschnitt einer komplementären Trennwand zu Fig. 7 in der Ansicht;
- 25 Fig. 9 Trennwände gemäß Fig. 7 und 8 zwischen zwei Sechser-Flaschengruppen in schematischer Draufsicht.
- 30

Eine Trennwand 1 gemäß Fig. 1 hat einen Mittelsteg 2, an dem zwei Klappen 3, 4 ausgebildet sind.

Die Klappen 3, 4 sind über Schwenkverbindungen 5, 5' mit dem Mittelsteg 2 verbunden. Die Schwenkverbindung 5 fällt in einen ersten Seitenrand des Mittelsteges 2, wogegen die Schwenkverbindung 5' von einem zweiten Seitenrand beabstandet ist. Beidseitig ihrer jeweiligen Schwenkverbindung 5, 5' haben die Klappen 3, 4 jeweils Klappenabschnitte 6, 7 und 8, 9. Die Schwenkverbindungen 5, 5' sind jeweils durch einen schwenkfesten Verbindungsabschnitt 10, 11 der Klappenabschnitte 6, 7 und 8, 9 unterbrochen.

45 Folglich werden beim Schwenken der Klappen 3, 4 die Klappenabschnitte 6 und 7 bzw. 8 und 9 auf verschiedene Seiten des Mittelsteges 2 geschwenkt. Die Klappen 3, 4 werden so verschwenkt, daß die ersten Klappenabschnitte 6, 8 in Pfeilrichtung über die Zeichenebene und die zweiten Klappenabschnitte 7, 9 unter die Zeichenebene gelangen. Die ersten Klappenabschnitte 6, 8 haben an ihren freien Enden eine Wellung 12, 13, deren Abstand von der Schwenkverbindung 5, 6 bereichsweise einen halben Flaschendurchmesser überschreitet bzw. unterschreitet.

Der erste Klappenabschnitt 7 hat unterseitig einen Vorsprung 14, dessen Abstand von der

Schwenkverbindung 5 ebenfalls einen halben Flaschendurchmesser etwas überschreitet. Der zweite Klappenabschnitt 9 ist etwa trapezförmig ausgebildet und erstreckt sich bei flach ausgebreiteter Trennwand zum rückspringenden Teil des Klappenabschnittes 7 hin.

Eine Trennwand 15 gemäß Fig. 2 hat ebenfalls einen Mittelsteg 16, an dem zwei Klappen 17, 18 ausgebildet sind. Beide Klappen 17, 18 sind über Schwenkverbindungen 19, 20 an die Mittelstege 16 gelenkt. Die Schwenkverbindung 19 fällt in einen ersten Seitenrand des Mittelsteges 16, wogegen die Schwenkverbindung 20 von beiden Seitenrändern einen Abstand aufweist.

Die Klappen 17, 18 haben jeweils beidseitig ihrer Schwenkverbindungen 19 und 20 Klappenabschnitte 21, 22 bzw. 23, 24. Die Klappenabschnitte 21, 22 bzw. 23, 24 jeder Klappe 17, 18 sind untereinander schwenkfest über Verbindungsabschnitte 25, 26 verbunden, welche die Schwenkverbindungen 19, 20 unterbrechen.

Wenn die Klappen 17, 18 verschwenkt werden, gelangen die Klappenabschnitte 21, 22 und 23, 24 jeder Klappe auf verschiedene Seiten des Mittelsteges 16. Die ersten Klappenabschnitte 21, 23 werden in Pfeilrichtung vor die Zeichenebene und dabei die zweiten Klappenabschnitte 22, 24 hinter die Zeichenebene geklappt.

Die ersten Klappenabschnitte 17, 18 haben an ihren freien Enden jeweils eine Wellform 27, 28, deren Abstand von der Schwenkachse 19 bzw. 20 bereichsweise einen halben Flaschendurchmesser unterschreitet bzw. überschreitet. Der zweite Klappenabschnitt 22 hat zu Beginn seines Oberbereichs einen Vorsprung 29, dessen Abstand von der Schwenkverbindung 19 einen halben Flaschendurchmesser übersteigt. Das freie Ende des zweiten Klappenabschnittes 24 ist komplementär zum freien Ende des Klappenabschnittes 22 ausgebildet und im Oberbereich ebenfalls mit einem Vorsprung 30 versehen.

Eine Trennwand 31 gemäß Fig. 3 hat einen Mittelsteg 32, in dem zwei Klappen 33, 34 angeordnet sind. Beide Schwenkverbindungen 35, 36 der Klappen 33, 34 mit dem Mittelsteg 32 sind von dessen Seitenrändern beabstandet.

Überdies weisen beide Klappen 33, 34 beidseitig der Schwenkverbindung 35, 36 erste Klappenabschnitte 37, 38 und 39, 40 auf. Diese sind vor dem Ausschwenken vollständig vom Mittelsteg 32 umrahmt. Sie sind so gegenüber dem Mittelsteg 32 verschwenkbar, daß die Klappenabschnitte 37 und 40 in Pfeilrichtung vor die Zeichenebene und die Klappenabschnitte 38, 39 hinter die Zeichenebene gelangen.

Die freien Enden der ersten Klappenabschnitte 37, 40 haben wiederum eine Wellenkontur 41, 42, deren Abstand von der Schwenklinie 35, 36 be-

reichsweise einen halben Flaschendurchmesser über- bzw. unterschreitet.

Die freien Enden der ersten Klappenabschnitte 38, 39 sind komplementär entlang einer gemeinsamen Schnittlinie geformt. Sie weisen ebenfalls annähernd eine Wellenkontur 43, 44 auf, deren Abstände von den Schwenkverbindungen 35, 36 um einen halben Flaschendurchmesser variieren.

Vorstehende Trennwände 1, 15, 31 werden gemäß Fig. 4 wie folgt bei der Gruppierung zweier Sechser-Flaschengruppen eingesetzt:

Die Flaschen 45 sind in vier Flaschenlängsreihen 46 à drei Flaschen und drei Flaschenquerreihen 47 à vier Flaschen angeordnet. Je zwei Flaschenlängsreihen 46 bilden eine Sechser-Gruppe.

Zwischen der Sechser-Gruppe aus den im Bild beiden oberen Flaschenlängsreihen 46 befinden sich die Trennwände 1, 15. Diese greifen mit ihren Mittelstegen 2, 16 zwischen zwei benachbarte Flaschenquerreihen 47 ein. Die beiden ersten Klappen 3, 17 decken die untere Flaschenlängsreihe 46 nach außen hin ab. Die beiden zweiten Klappen 4, 18 trennen die beiden Flaschenlängsreihen 46 der oberen Sechser-Gruppe voneinander ab. Dabei gibt es zwischen den ersten Klappen 3, 17 und den zweiten Klappen 4, 18 der benachbarten Trennwände 1, 15 Überlappungsbereiche, die durch die Gestaltung der freien Enden der Klappenabschnitte 7, 22 und 9, 24 bedingt sind. Die Überlappungsbereiche stellen sicher, daß die Flaschen der mittleren Flaschenquerreihe 47 untereinander keinen Glaskontakt aufnehmen können, auch wenn sämtliche Flaschen mit einem gewissen Spiel in einer Einfassung gehalten sind.

Die zweite Gruppe Flaschen 45 aus den im Bild beiden unteren Flaschenlängsreihen 46 ist mit einer Trennwand 31 ausgestattet. Diese greift mit ihrem Mittelsteg 32 zwischen benachbarte Flaschenlängsreihen 46 ein. Ihre Klappen 33, 34 trennen Flaschen 45 in benachbarten Flaschenquerreihen 47 voneinander ab. Die Flaschen der oberen Flaschenlängsreihe 46 der unteren Sechser-Gruppe sind gegenüber den Flaschen der unteren Flaschenlängsreihe der oberen Sechser-Gruppe durch die Klappen 3, 17 der Träger 1, 15 getrennt. So sind zwei Sechser-Flaschengruppen durch Verwendung zweier Trennwände 1, 15 und einer Trennwand 31 voneinander getrennt.

Es können auch mehrere Sechser-Flaschengruppen mit Trennwänden 1, 15 bestückt und an ihren Flaschenlängsreihen 46 gegeneinander gerückt werden. Bei mehr als zwei Sechser-Flaschengruppen ist dabei einer außen durch erste Klappen 3, 17 abgedeckten Flaschenlängsreihe 46 eine nicht abgedeckte Flaschenlängsreihe einer Nachbar-Flaschengruppe zuzuordnen.

Natürlich ist es auch möglich, mehrere Vierer-Flaschengruppen mit Trennwänden 1 oder 15 aus-

zustatten und diese in Richtung des Trennsteges hintereinander anzuordnen. Ferner können mehr als zwei Trennwände 1, 15 mit parallelen Mittelstegen 2, 16 nebeneinander angeordnet sein.

Gemäß Fig. 5 ist ein Trennwand 48 mit zwei Mittelstegabschnitten 49, 50 ausgestattet. Dazwischen befindet sich eine erste Klappe 51, die über eine Schwenkverbindung 52 an den Seitenrand des Mittelstegabschnittes 49 und über eine Schwenkverbindung 53 an den Seitenrand des Mittelstegabschnittes 50 gelenkt ist. Ferner ist in jedem Mittelsteg eine zweite Klappe 54, 55 vorgesehen, die über eine Schwenkverbindung 56, 57 angelenkt ist.

Die erste Klappe 51 hat außer einem Mittelabschnitt 58 erste Abschnitte 59, 60, wobei der Mittelabschnitt 58 als gemeinsamer zweiter Abschnitt zwischen den Schwenkverbindungen 52, 53 und die äußeren Abschnitte 59, 60 auf verschiedenen Seiten dieser Schwenkverbindungen angeordnet sind. Zwischen dem ersten Abschnitt 58 und den zweiten Abschnitten 59, 60 sind schwenkfeste Verbindungsabschnitte 61, 62 ausgebildet, welche die Schwenkverbindungen 52, 53 unterbrechen.

Die Klappen 54, 55 haben ebenfalls Klappenabschnitte 63, 64 und 65, 66, die beidseitig der Schwenkverbindungen 56, 57 angeordnet sind. Auch die Klappenabschnitte 63 und 64 sowie 65 und 66 sind untereinander über Verbindungsabschnitte 67 und 68 schwenkfest verbunden.

Die Trennwand 48 wird aufgerichtet, indem die Mittelstegabschnitte 49, 50 die Schwenkverbindungen 52, 53 hinter die Zeichenebene und in senkrechter Ausrichtung zu dieser geklappt werden. Dann stehen die ersten Klappenabschnitte 59, 60 der ersten Klappen 51 senkrecht von den Mittelstegabschnitten 49, 50 vor. Ferner werden die zweiten Klappen 54, 55 jeweils gegenüber ihren Mittelstegabschnitten 49, 50 verschwenkt, wobei die ersten Klappenabschnitte 63, 65 in Pfeilrichtung vor die Mittelstege 49, 50 und die zweiten Klappenabschnitte 64, 66 dahinter geschwenkt werden.

Die Klappenabschnitte 59, 64 und die Klappenabschnitte 60, 66 haben eine zueinander komplementäre Wellenkontur 69, 70 und 71, 72, die eine Erzeugung durch eine einzige Stanzlinie erlaubt. Auch die ersten Klappenabschnitte 63, 65 sind an ihren freien Enden mit einer Wellenkontur 73, 74 versehen. Die Wellenkonturen 70 bis 74 sind so bemessen, daß ihr Abstand von den zugeordneten Schwenkverbindungen 52, 53, 56, 57 bereichsweise einen halben Flaschendurchmesser über- bzw. unterschreitet. Ferner sind die Wellenkonturen 71 und 72 so gestaltet, daß die zweiten Klappenabschnitte 64, 66 nach dem Aufrichten der Trennwand dort ineinandergreifen.

Fig. 6 zeigt, wie zwölf Flaschen 45 unter Verwendung von Trennwänden 48 und 31 gruppierbar sind. Entsprechend Fig. 4 sind die Flaschen 45 in

Flaschenlängsreihen 46 und Flaschenquerreihen 47 angeordnet. Die obere Sechser-Gruppe ist mit der Trennwand 48 bestückt, deren Mittelstegabschnitte 49, 50 zwischen Flaschenquerreihen 47 und deren Klappen 51, 54, 55 zwischen Flaschenlängsreihen 46 greifen. Dabei sind die Klappen 54, 55 zwischen denselben Flaschenlängsreihen 46 angeordnet und deckt die Klappe 51 die unterste Flaschenlängsreihe 46 der Sechser-Gruppe nach außen hin ab.

Gegen die Klappe 51 der oberen Sechser-Gruppe ist die obere Flaschenlängsreihe 46 einer zweiten Sechser-Gruppe gerückt. Die Flaschen 45 dieser zweiten Gruppe sind untereinander mittels einer herkömmlichen Trennwand 31 auf Distanz gehalten, wie dies für die untere Sechsergruppe in Fig. 4 beschrieben ist.

Natürlich können auch mehrere Sechser-Gruppen jeweils mit einer Trennwand 48 bestückt und zusammengefaßt werden. Wenn mehr als zwei Sechser-Gruppen zusammengefaßt werden sollen, wird jeweils eine außen abgedeckte Flaschenlängsreihe 46 einer Sechser-Gruppe gegen eine ungedeckte Flaschenlängsreihe einer Nachbar-Sechsergruppe gerückt. Anderenfalls können benachbarte Sechser-Gruppen auch mit ihren durch die Klappen 51 abgedeckten Seiten gegeneinander gerückt werden.

Eine Trennwand 75 gemäß Fig. 7 hat einen Mittelsteg 76, in dem drei Klappen 77, 78, 79 ausgebildet sind. Die Klappen 77, 78, 79 sind über Schwenkverbindungen 80, 81, 82 mit dem Mittelsteg 76 verbunden. Sämtliche Schwenkverbindungen 80, 81, 82 sind von den Seitenrändern des Mittelsteges 76 beabstandet. Beidseitig ihrer jeweiligen Schwenkverbindungen 80, 81, 82 haben die Klappen 77, 78, 79 Klappenabschnitte 83 bis 88. Die Schwenkverbindungen 80, 81, 82 sind jeweils durch einen schwenkfesten Verbindungsabschnitt 89, 90, 91 der Klappenabschnitte 83 und 84, 85 und 86 sowie 87 und 88 unterbrochen.

Folglich werden beim Schwenken der Klappen 77, 78, 79 die Klappenabschnitte 83 und 84, 85 und 86 sowie 87 und 88 auf verschiedene Seiten des Mittelsteges 76 geschwenkt. Dabei gelangen die ersten Klappenabschnitte 83, 85, 87 in Pfeilrichtung über die Zeichenebene und die zweiten Klappenabschnitte 84, 86, 88 unter die Zeichenebene. Die ersten Klappenabschnitte 83, 87 haben an ihren freien Enden eine Wellung 92, 93, deren Abstand von der Schwenkverbindung 89, 91 bereichsweise einen halben Flaschendurchmesser überschreitet bzw. unterschreitet. Der erste Klappenabschnitt 85 ist an seinem freien Ende 94 geradlinig ausgebildet und etwas weiter als einen halben Flaschendurchmesser von seiner Schwenkverbindung wegerstreckt.

Die zweiten Klappenabschnitte 84, 86, 88 sind trapezförmig ausgebildet, wobei sie an den Verbindungs-

dungsabschnitten 89, 90, 91 ihre Schmalseite und an ihrem freien Ende 95, 96, 97 ihre Langseite haben. Die Seitenränder des zweiten Klappenabschnittes 88 fluchten mit den Seitenrändern eines trapezförmigen Endbereiches des ersten Klappenabschnittes 85.

Eine zugehörige weitere Trennwand 98 gemäß Fig. 8 hat in einem Mittelsteg 99 ebenfalls drei Klappen 100, 101, 102. Schwenkverbindungen 103, 104, 105 der Klappen 100, 101, 102 mit dem Mittelsteg 99 sind von den Seitenrändern desselben beabstandet.

Sämtliche Klappen 100, 101, 102 weisen beidseits ihrer Schwenkverbindungen 103, 104, 105 erste Klappenabschnitte 106 bis 111 auf, die vor dem Ausschwenken vollständig vom Mittelsteg 99 umrahmt sind. Sie sind so gegenüber dem Mittelsteg 99 verschwenkbar, daß die Klappenabschnitte 106, 109, 111 in Pfeilrichtung vor die Zeichenebene und die Klappenabschnitte 107, 108, 110 hinter die Zeichenebene gelangen.

Die freien Enden der ersten Klappenabschnitte 106 und 111 haben wiederum eine Wellenkontur 112, 113, deren Abstand von der Schwenklinie 103, 105 bereichsweise einen halben Flaschendurchmesser über- bzw. unterschreitet.

Die freien Enden der ersten Klappenabschnitte 107 und 108 sowie 109 und 110 sind komplementär entlang einer gemeinsamen Schnittlinie geformt. Sie weisen annähernd ebenfalls eine Wellenkontur 114, 115, 116, 117 auf, deren Abstände von den Schwenkverbindungen 103, 104, 105 um einen halben Flaschendurchmesser variieren.

Vorstehende Trennwände 75, 98 werden gemäß Fig. 9 wie folgt bei der Gruppierung zweier Sechser-Flaschengruppen eingesetzt:

Die Flaschen 45 sind wiederum in vier Flaschenlängsreihen 46 von je drei Flaschen und drei Flaschenquerreihen 47 von je vier Flaschen angeordnet. Zwischen die rechte und die mittlere Flaschenquerreihe 47 ist eine Trennwand 75 mit ihrem Mittelsteg 76 angeordnet. Mit ihren ersten Klappenabschnitten 83, 85, 87 greift sie zwischen die Flaschen der rechten Flaschenquerreihe 47. Ihre zweiten Klappenabschnitte 84, 86, 88 sind zwischen die Flaschen 45 der mittleren Querreihe gerichtet.

Zwischen die Achter-Gruppe aus den beiden linken Flaschenquerreihen 47 ist eine Trennwand 98 gesetzt. Deren Mittelsteg 99 ist zwischen den beiden Flaschenquerreihen 47 angeordnet und sämtliche ersten Klappenabschnitte 106 bis 111 dieser Trennwand 98 greifen zwischen benachbarte Flaschen 45 der beiden Flaschenquerreihen 47.

Die solchermaßen mit Trennwänden 75, 98 bestückten Flaschen 45 können glaskontaktfrei in einem Träger mit Hüllform untergebracht werden. Hierzu wird die gesamte Flaschengruppe in Einschieberichtung E durch eine Stirnöffnung des

Hüllträgers eingeschoben.

Patentansprüche

- 5 1. Trenneinrichtung für Flaschen in einer Flaschenverpackung mit mindestens einer Trennwand (1, 15, 31, 75, 98) aus einem Zuschnitt faltbaren Flachmaterials, die einen zwischen Flaschenreihen (46, 47) anzuordnenden Mittelsteg (2, 16, 32, 76, 99) und mindestens eine zwischen senkrechte Flaschenreihen (47, 46) zu den vorgenannten anzuordnende Klappe (3, 4, 17, 18, 33, 34, 77-79, 100-102) aufweist, wobei jede Klappe um eine Schwenkverbindung (5, 5', 19, 20, 35, 36, 80-82, 103-105) senkrecht zum Mittelsteg schwenkbar und mit einem ersten Klappenabschnitt (6, 8, 21, 23, 37, 40, 83, 85, 87, 106, 109, 111) über etwa einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung wegerstreckt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Klappenabschnitte (6, 8, 21, 23, 83, 85, 87, 106, 109, 111) zweier in der Flaschenverpackung um eine Flaschenreihe beabstandet parallel zueinander anzuordnender Mittelstege (2, 16, 76, 99) oder Mittelstegabschnitte (Stege) auf in der Flaschenverpackung voneinander abgewandte Seiten der Stege schwenkbar sind, und entweder die Klappen (3, 4, 17, 18, 77-79, 100-102) auf in der Flaschenverpackung einander zugewandten Seiten der Stege klappbare zweite Klappenabschnitte (6, 7, 22, 24, 84, 86, 88, 107, 108, 110) mit einer Erstreckung von etwa einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung (5, 5', 19, 20) weg und zueinander komplementären Konturen an den freien Enden aufweist oder nur jede Klappe (100-102) eines Steges (99) einen auf eine der in der Flaschenverpackung einander zugewandten Seiten der Stege (76, 99) schwenkbaren zweiten Klappenabschnitt (107, 108, 110) mit einer Erstreckung von zumindest etwa einem halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung weg und jede Klappe (77-79) des anderen Steges (76) einen auf die andere der einander zugewandten Seiten schwenkbaren dritten Klappenabschnitt (84, 86, 88) geringerer Erstreckung von der Schwenkverbindung weg oder keinen Klappenabschnitt aufweist.
- 10 2. Trenneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten, zweiten und gegebenenfalls dritten Klappenabschnitte auf verschiedenen Seiten der Schwenkverbindung angeordnet sind und einen die Schwenkverbindung unterbrechenden Verbindungsbereich (10, 11, 25, 26, 89-91) haben.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

3. Trenneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkverbindung (5, 19, 52, 53) einer ersten Klappe in einem ersten Seitenrand des Steges (2, 16, 49, 50) fällt.
4. Trenneinrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Klappe (4, 18) vorgesehen ist, deren Schwenkverbindung (6, 20) von den Seitenrändern des Steges (2, 16) beabstandet ist, und die Schwenkverbindungen benachbarter Klappen voneinander um etwa einen Flaschendurchmesser beabstandet sind.
5. Trenneinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkverbindung (5', 20) der zweiten Klappe (4, 18) etwas weiter als einen halben Flaschendurchmesser vom zweiten Seitenrand beabstandet ist.
6. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie zwei Trennwände (1, 15) mit ersten und zweiten Klappen (3, 17, 4, 18) hat.
7. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Klappe (51) in einem Abstand von etwa einem Flaschendurchmesser von ihrer Schwenkverbindung (52) mit dem Mittelstegabschnitt (49) eine weitere Schwenkverbindung (53) mit dem Seitenrand eines weiteren Mittelstegabschnittes (50) hat und zugleich die erste Klappe des zweiten Mittelstegabschnittes ist, wobei sie auf voneinander abgewandten Seiten ihrer beiden Schwenkverbindungen zwei erste Klappenabschnitte (59, 60) hat, die jeweils nur von einem der beiden Mittelstegabschnitte (49, 50) wegklappbar sind und sie zwischen ihren Schwenkverbindungen einen gemeinsamen zweiten Klappenabschnitt (58) hat, der von beiden Mittelstegabschnitten wegklappbar ist.
8. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Trennwand (31) mit Schwenkverbindungen (35, 36) sämtlicher Klappen (33, 34) in einem Abstand von den Seitenrändern des Mittelsteges (32) und beidseitig über mindestens einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung wegerstreckten ersten Klappenabschnitten (37, 40) hat, die mit ihrem Mittelsteg zwischen Flaschenreihen (46) parallel zu ersten Klappen (3, 17) der benachbarten Trennwand (1, 15) und davon um einen Flaschendurchmesser beabstandet und mit ihren Klappen zwischen dazu senkrechte Flaschenreihen (47) jeweils in Ausrichtung auf einen Steg (2, 16) der benachbarten Trennwand anzuordnen ist.
9. Trenneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Trennwand (98) mit Schwenkverbindung sämtlicher Klappen (100-101) in einem Abstand von den Seitenrändern des Mittelsteges (98) und beidseitig über mindestens einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung wegerstreckten ersten Klappenabschnitten (106, 109, 111) hat, die mit ihrem Mittelsteg (99) zwischen Flaschenreihen (47) parallel zum Mittelsteg (76) einer benachbarten Trennwand (75) mit zweiten oder dritten Klappenabschnitten (84, 86, 88) unter einem Abstand der Mittelsteg (76, 99) von einem Flaschendurchmesser und mit ihren Klappen zwischen dazu senkrechten Flaschenreihen (46) in Ausrichtung auf die zweiten oder dritten Klappenabschnitte (84, 86, 88) der benachbarten Trennwand (75) anzuordnen ist.
10. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten und/oder zweiten Klappenabschnitte (6 bis 9, 21 bis 24) etwas weiter als einen halben Flaschendurchmesser von ihrer Schwenkverbindung (5, 6, 19, 20) wegerstreckt sind.
11. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die zweiten Klappenabschnitte (6 bis 9, 21 bis 24) an ihrem freien Ende eine Kontur haben, die bereichsweise weniger als einen halben Flaschendurchmesser von der Schwenkverbindung (5, 6, 19, 20) wegerstreckt ist.
12. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappenabschnitte (6, 8, 21, 23) zumindest teilweise an ihrem freien Ende eine wellenförmige Kontur (12, 13, 27, 28) haben.
13. Trenneinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Konturen der freien Enden erster Klappenabschnitte wellenförmig sind.
14. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden zweiter Klappenabschnitte (7, 9) im Unterbereich oder Oberbereich einen Vorsprung oder einen Rücksprung haben.
15. Trenneinrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der zweiten Klappenabschnitte (7, 9, 24, 22) vor

ihrem Ausschwenken aus der Ebene des Steges (2, 16) aufeinander zu gerichtet sind.

16. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die dritten Klappenabschnitte (84, 86, 88) trapezförmig sind. 5
17. Trenneinrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden eines dem dritten Klappenabschnitt vor dem Ausschwenken aus der Ebene des gemeinsamen Steges benachbarten ersten Klappenabschnittes (85) ebenfalls trapezförmig ist. 10
15
18. Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus Karton, insbesondere Strohkarton ist.
19. Flaschenverpackung mit einer zwischen Flaschen anzuordnenden Trenneinrichtung mit mindestens einer Trennwand aus einem Zuschnitt faltbaren Flachmaterials, die einen zwischen Flaschenreihen angeordneten Mittelsteg und mindestens eine zwischen den senkrechten Flaschenreihen zu den vorgenannten geschwenkte Klappe aufweist, und einem die Flaschen außen einfassenden Träger, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Trenneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18 aufweist. 20
25
30
20. Flaschenverpackung nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß sie einen Träger mit Hüllform und endseitig verschließbaren Öffnungen für das Einsetzen bzw. Entnehmen von Flaschen hat. 35

40

45

50

55

FIG.1

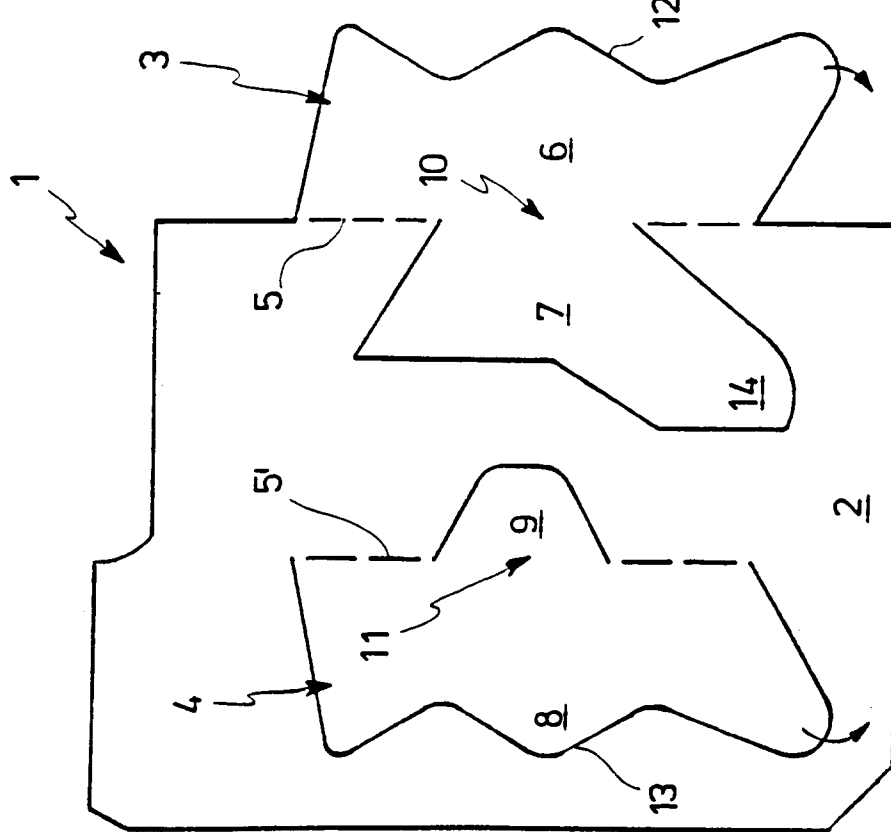


FIG.2

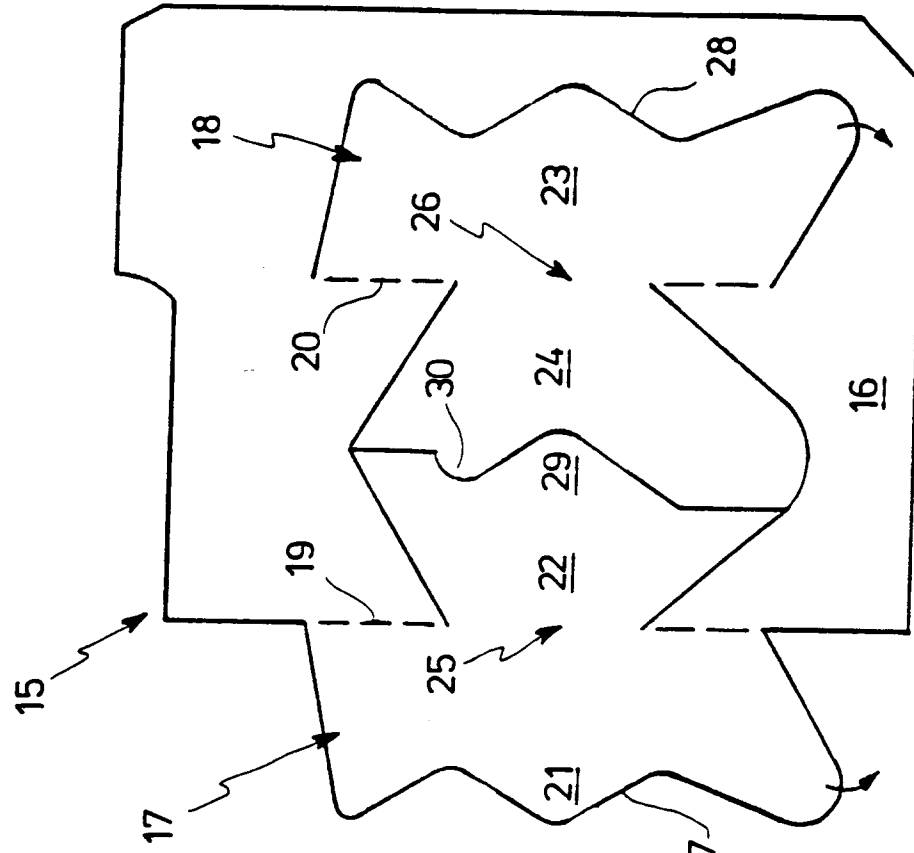


FIG. 3

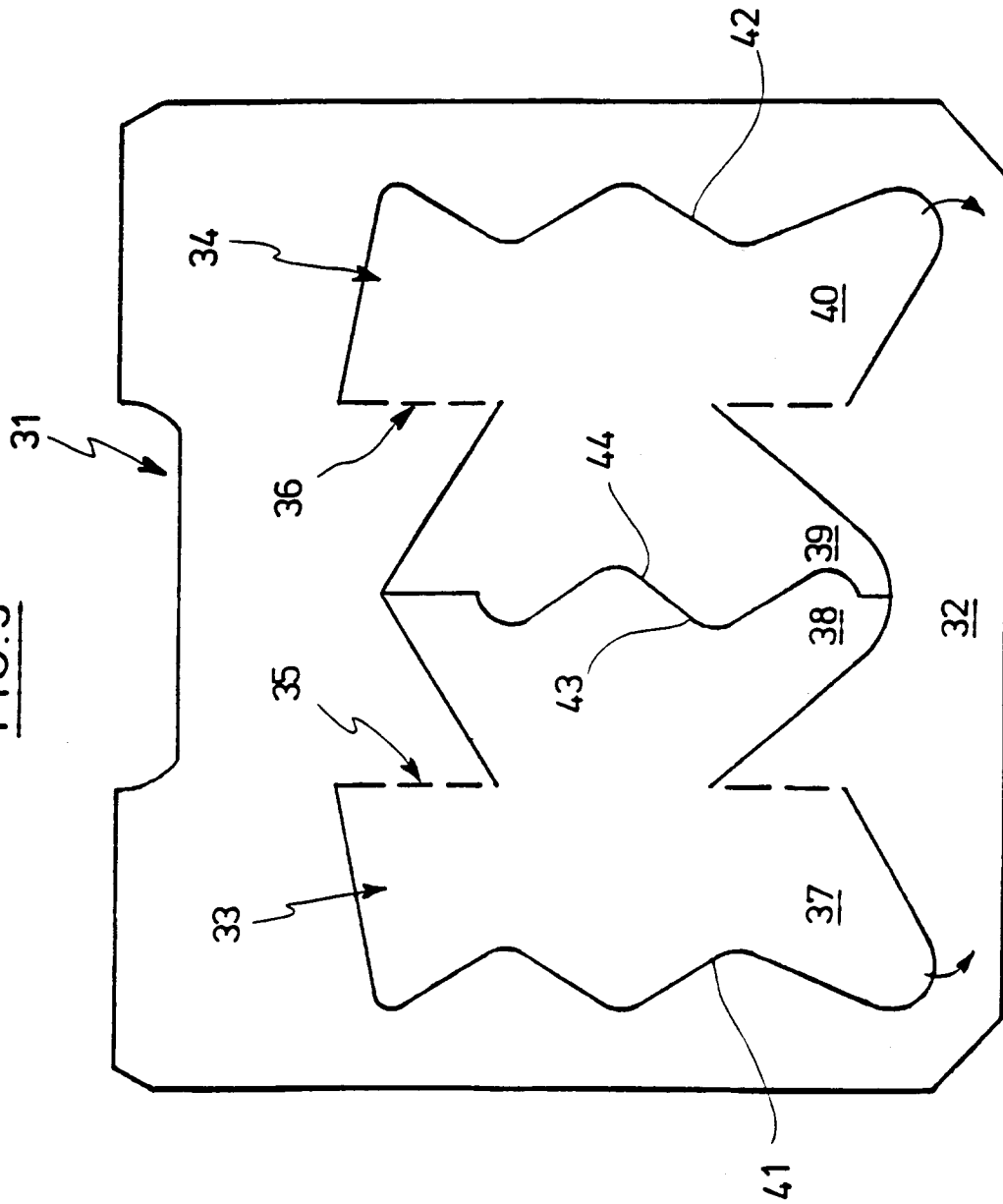
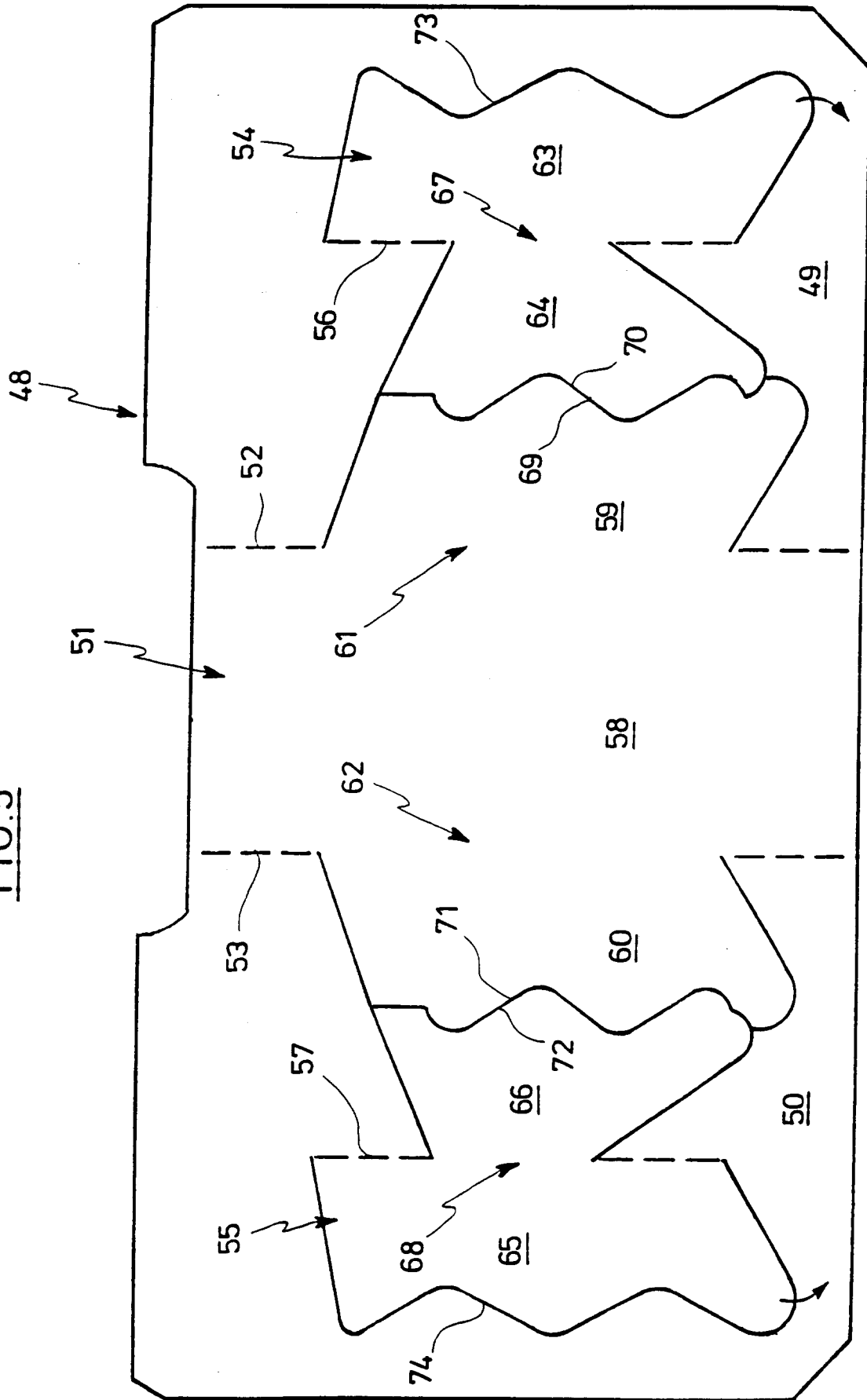


FIG. 5



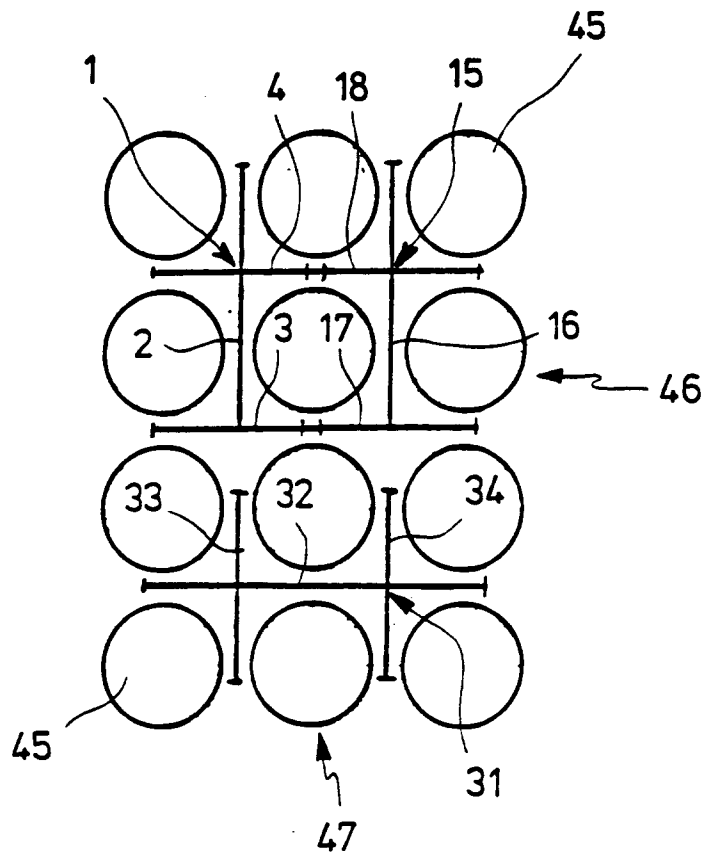


FIG. 4

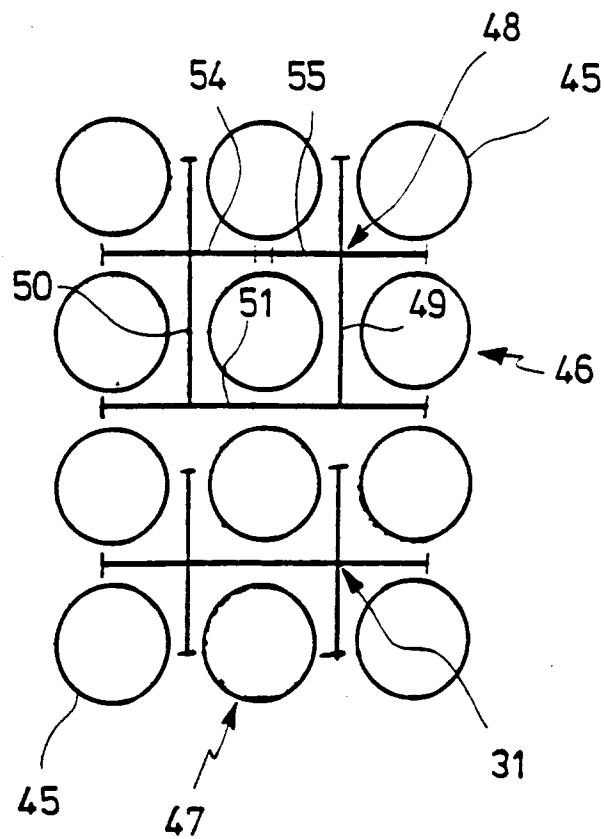


FIG. 6

FIG. 7

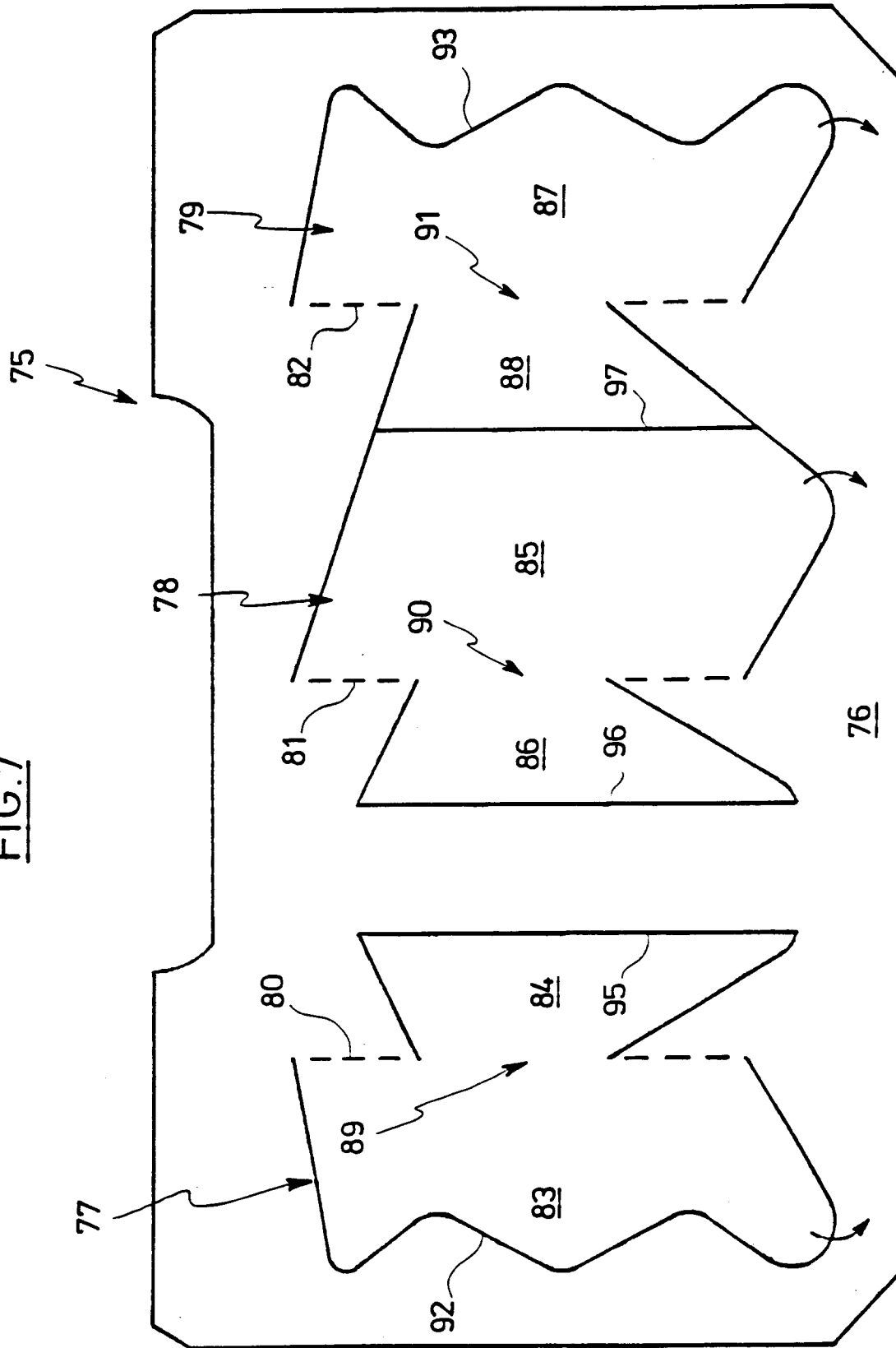


FIG. 8

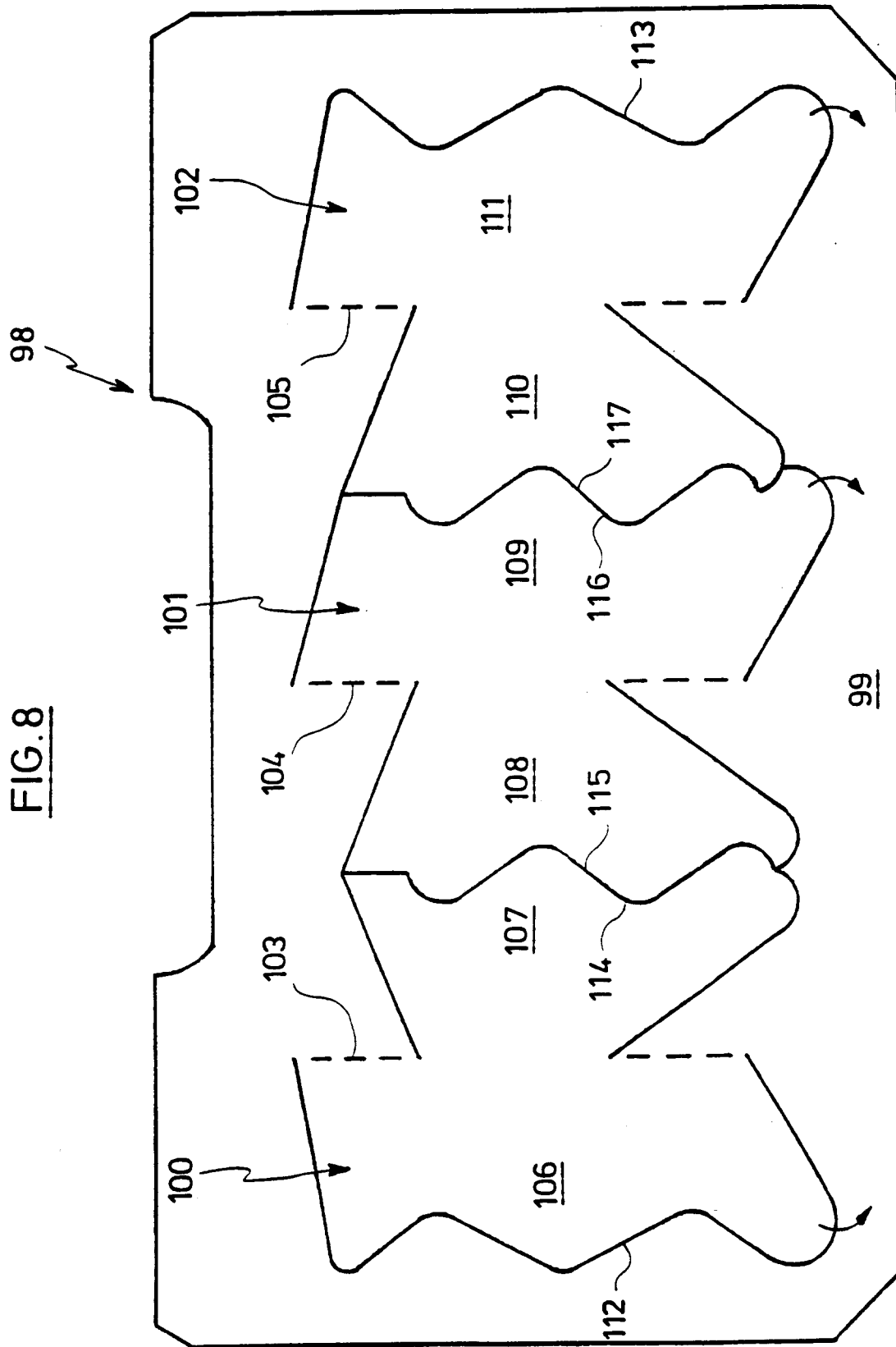


FIG.9

