



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 556 628 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93101548.1**

(51) Int. Cl. 5: **B65D 85/10**

(22) Anmeldetag: **02.02.93**

(30) Priorität: **18.02.92 DE 4204827**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.08.93 Patentblatt 93/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **Focke & Co. (GmbH & Co.)
Siemensstrasse 10
D-27283 Verden(DE)**

(72) Erfinder: **Focke, Heinz
Moorstrasse 64
W-2810 Verden(DE)
Erfinder: Buse, Henry
Dreessel Nr. 8
W-2722 Visselhövede(DE)**

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

(54) **Verpackung, insbesondere Weichbecher-Packung für Zigaretten.**

(57) 2.1. Eine Innenumhüllung (12) der Weichbecher-Packung ist mit einer Öffnungs- und Entnahmehilfe versehen. Im Bereich einer Stirnwand (15) ist ein Längslappen (16) aus dem Bereich der Stirnwand (15) herausgefaltet. Der andere Längslappen (17) dient als Verschlußlappen für eine im mittleren Bereich der Stirnwand (15) gebildete Entnahmehöfnung (24).

2.2. Die Entnahmehöfnung (24) ist dadurch vergrößert, daß Teile von Seitenlappen (20, 21) mit dem Längslappen (17) in Öffnungsstellung bewegbar sind.

2.3. Die Innenumhüllung (12) ist weiterhin mit einer im Bereich der Entnahmehöfnung (24) wirkenden Entnahmehilfe versehen, nämlich mit einem durch die Innenumhüllung (12) gebildeten Aushebestreifen (44).

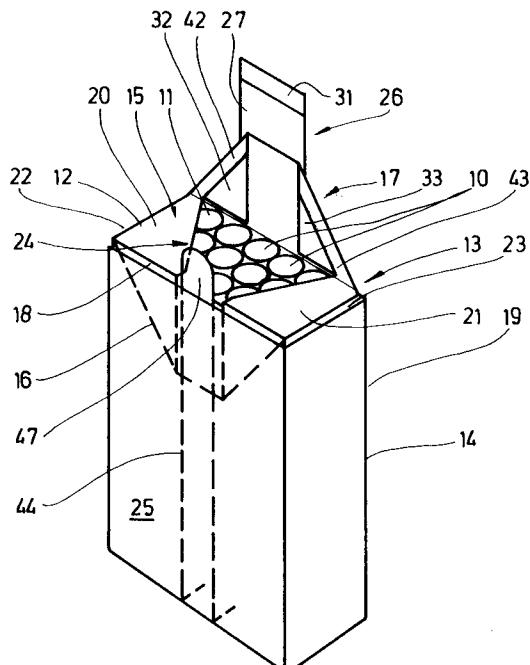


Fig. 1

EP 0 556 628 A1

Die Erfindung betrifft eine Verpackung, insbesondere Weichbecher-Packung für Zigaretten oder dergleichen, mit wenigstens einer aus faltbarem Verpackungsmaterial bestehenden (Innen-)Umhüllung, die im Bereich einer oberen Stirnwand zwei Längslappen aufweist, die mit einer Vorderwand einerseits und einer Rückwand andererseits verbunden sind.

Weichbecher-Packungen sind ein weltweit stark verbreiteter Packungstyp für Zigaretten. Der Packungsinhalt, also eine Zigaretten-Gruppe, wird vollständig von einer (Innen-)Umhüllung umgeben. Diese besteht vorwiegend aus Stanniol, neuerdings aber auch aus beschichtetem Papier oder dergleichen. Der blockförmige Packungsinhalt wird üblicherweise so von der Umhüllung umgeben, daß im Bereich einer oberen Stirnwand eine Couvert-Faltung entsteht. Trapezförmige Längslappen sind einerseits mit der Vorderwand und andererseits mit der Rückwand der Umhüllung verbunden. Die Gestalt der Längslappen entsteht durch Einfaltung von mit diesen verbundenen Seitenlappen als Verlängerung von langgestreckten Seitenwänden der Umhüllung.

Die so ausgebildete (Innen-)Umhüllung ist bei einer Weichbecher-Packung von einem üblicherweise aus Papier gebildeten Becher umgeben. Dieser ist im Bereich der Stirnwand offen, so daß die Innenumhüllung geringfügig, jedenfalls mit der Stirnwand, aus dem Becher herausragt. Bei einer Zigarettenpackung ist als Außenumhüllung eine bei Ingebrauchnahme zu entfernende Außenumhüllung aus Zellglas oder Kunststofffolie vorgesehen.

Die Weichbecher-Packungen leiden darunter, daß die Entnahme des Packungsinhalts, also insbesondere der Zigaretten, mit Aufwand verbunden ist. Üblicherweise wird von Hand ein Teilbereich der Stirnwand durch Abreißen entfernt, so daß eine Entnahmehöffnung entsteht. Diese bleibt dann bis zur Entleerung der Packung offen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Verpackung, insbesondere Weichbecher-Packungen, dahingehend weiterzuentwickeln und zu verbessern, daß eine erleichterte Entnahme der Packungsinhalts, insbesondere der Zigaretten, ermöglicht und ein besserer Schutz derselben nach Öffnen der Verpackung gewährleistet ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Verpackung dadurch gekennzeichnet, daß einer der Längslappen der Stirnwand, insbesondere der mit der Vorderwand verbundene Längslappen, an der Vorderwand anliegt und an dieser befestigt ist.

Durch diese Gestaltung der Packung bzw. der Stirnwand wird im Bereich derselben eine mittige Entnahmehöffnung gebildet, die lediglich durch den in der Stirnwand verbleibenden, mit der Rückwand verbundenen Längslappen überdeckt ist. Durch An-

heben des Längslappens wird diese Entnahmehöffnung, die sich zwischen den eingefalteten Seitenlappen erstreckt, für die Entnahme von Zigaretten frei. Nach Entnahme von Zigaretten kann die Öffnung wieder verschlossen werden durch Zurückschwenken des Längslappens in die Ebene der Stirnwand.

Gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung ist der in der Stirnwand sich erstreckende Längslappen durch ein Verschlußorgan zu betätigen, insbesondere durch einen Klebestreifen, der einerseits mit der Außenseite des Längslappens und andererseits mit der Vorderseite der Packung, z.B. der Becher-Umhüllung verbunden ist. Mittels Grifflasche kann der Klebestreifen erfaßt und von der Vorderwand der Becher-Umhüllung abgezogen werden. Bei weiterer Betätigung wird der Längslappen aus der Ebene der Stirnwand herausbewegt, so daß die Entnahmehöffnung frei kommt.

Eine weitere, wichtige Verbesserung der Erfindung besteht darin, daß Teile anderer Stirnwallappen, insbesondere der Seitenlappen, mit dem Längslappen verbunden und durch Schwächungslinien, insbesondere Perforationslinien, abgetrennt werden können. Dadurch wird beim Öffnen der Verpackung eine größere Entnahmehöffnung erzeugt.

Schließlich ist Gegenstand der Erfindung die Anordnung einer Entnahmehilfe für die Zigaretten in Gestalt eines in die Innenumhüllung integrierten Aushebestreifens.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand einem in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 Eine Weichbecher-Packung für Zigaretten in Öfnungs-Stellung, in perspektivischer Darstellung,
- Fig. 2 die Verpackung gemäß Fig. 1 in Vorderansicht, in Schließstellung,
- Fig. 3 einen Vertikalschnitt durch die Verpackung gemäß Fig. 2 in der Schnittebene III - III,
- Fig. 4 eine Darstellung analog zu Fig. 3 bei Öfnungsstellung der Verpackung,
- Fig. 5 einen ausgebreiteten Zuschnitt für die (Innen-) Umhüllung,
- Fig. 6 einen ausgebreiteten Zuschnitt für die Becher-Umhüllung.

Das in den Zeichnungen dargestellte, bevorzugte Ausführungsbeispiel bezieht sich auf eine Weichbecher-Packung für Zigaretten 10. Eine Zigaretten-Gruppe 11 ist von einer Innenumhüllung 12 umgeben. Diese besteht aus faltbarem Verpackungsmaterial, insbesondere Stanniol, Papier oder dergleichen. Die Zigaretten-Gruppe 11 ist allseitig von der Innenumhüllung 12 umgeben, so daß ein blockförmiges Gebilde, nämlich ein Zigaretten-

Block 13, entsteht.

Der Zigaretten-Block 13 sitzt in einer oben offenen, becherförmigen Außenumhüllung, nämlich in einer Becher-Umhüllung 14. Diese besteht üblicherweise aus Papier oder einem anderen dünnen, faltbaren Verpackungsmaterial. Die Becher-Umhüllung 14 ist oben offen, so daß der Zigaretten-Block 13 geringfügig aus der Becherumhüllung 14 herausragt. Eine Stirnwand 15 der Innenumhüllung 12 liegt frei.

Die Stirnwand 15 der Innenumhüllung 12 ist in besonderer Weise ausgebildet. Sie besteht aus mehreren Stirnwandlappen. Es handelt sich dabei zum einen um zwei trapezförmige Längslappen 16 und 17. Beide sind mit großflächigen Wänden der Innenumhüllung 12 verbunden. Der Längslappen 16 ist bei dem gezeigten Beispiel mit einer Vorderwand 18 und der Längslappen 17 mit einer Rückwand 19 verbunden. Zum anderen besteht die Stirnwand 15 aus gegen die Enden der Zigaretten 10 gefalteten Seitenlappen 20, 21. Diese sind jeweils mit Seitenwänden 22, 23 der Innenumhüllung 12 verbunden und werden von den schmalen Seiten der Stirnwand 15 her in die packungsgerechte Position gefaltet.

Im Bereich der Stirnwand 15 ist eine Entnahmöffnung 24 für die Zigaretten 10 gebildet. Die Entnahmöffnung 24 liegt im mittleren Bereich der Stirnwand 15 und erstreckt sich über die volle Breite derselben. Seitlich ist die Entnahmöffnung 24 von den Seitenlappen 20, 21 begrenzt.

Die Entnahmöffnung 24 ist durch lediglich einen Längslappen, im vorliegenden Fall durch den mit der Rückwand 19 verbundenen Längslappen 17 verschließbar. Dieser entspricht im mittleren Bereich der Breite der Stirnwand 15, so daß in Schließstellung die Entnahmöffnung 24 durch den (Schließ-) Längslappen 17 vollständig überdeckt wird.

Um die Entnahmöffnung 24 freizugeben, ist der andere, hier mit der Vorderwand 18 verbundene Längslappen 16 dauerhaft aus dem Bereich der Stirnwand 15 herausgenommen. Zu diesem Zweck ist der Längslappen 16 gegen die Vorderwand 18 gefaltet und in dieser Position fixiert. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird der Längslappen 16 durch die Becher-Umhüllung 14 an der Vorderwand 18 gehalten. Der Längslappen 16 erstreckt sich demnach zwischen einer Becher-Vorderwand 25 der Becher-Umhüllung 14 und der Vorderwand 18 der Innenumhüllung 12. Dadurch ist der andere Längslappen 17 der einzige Schließlappen für die Entnahmöffnung 24.

Um die Verpackung bei Ingebrauchnahme leicht öffnen und nach Entnahme von Zigaretten wieder verschließen zu können, ist dem Längslappen 17 eine Öffnungs- und Schließhilfe zugeordnet. Diese ist hier als Klebestreifen 26 ausgebildet. Die-

ser erstreckt sich in Schließstellung der Packung (Fig. 2 und Fig. 3) in Querrichtung über die Stirnwand 15 mit Schenkeln 27 und 28 im Bereich einer Becher-Rückwand 29 sowie im Bereich der Becher-Vorderwand 25. Ein mittlerer Bereich 30 des Klebestreifens 26 ist mit dem Längslappen 17 verbunden. Der auf der Vorderseite der Verpackung an der Becher-Vorderwand 25 anliegende Schenkel 27 ist mit einem klebstofffreien Griffende 31 versehen. An diesem kann der Klebestreifen 26 erfaßt, von der Becher-Vorderwand 25 abgezogen und unter Mitnahme des als Schließlappen wirkenden Längslappens 17 nach hinten geschwenkt werden. Dadurch kommt die Entnahmöffnung 24 frei. In umgekehrter Bewegungsrichtung wird die Packung wieder verschlossen und der Schenkel 27 an der Becher-Vorderwand 25 durch Ankleben befestigt.

Bei dem Klebestreifen 25 kann es sich um ein herkömmliches tape, aber auch um eine Steuerbanderole oder ein anderes Verschlußorgan handeln. Wenn auf die Wiederverschließbarkeit verzichtet wird, kann auch eine Papier-Banderole den Längslappen 17 vor Ingebrauchnahme der Verpackung in Schließstellung halten.

Die Entnahmöffnung 24 ist im vorliegenden Fall erweitert, und zwar mit einer in Richtung zur Rückwand 19 zunehmenden Querabmessung. Die Entnahmöffnung 24 erhält dadurch eine trapezförmige Gestalt mit einer der Breite der Stirnwand entsprechenden Abmessung. Diese Vergrößerung der Entnahmöffnung 24 wird dadurch erreicht, daß beim erstmaligen Öffnen der Verpackung randseitige Teilstücke der Seitenlappen 20, 21 mit in die Öffnungsstellung bewegt werden.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind dreieckförmige Randstücke 32, 33 der Seitenlappen 20, 21 mit der zugekehrten Innenseite des Längslappens 17 verbunden, derart, daß diese Randstücke 32, 33 beim erstmaligen Öffnen der Verpackung von den Seitenlappen 20, 21 abgetrennt und dadurch mit in die Öffnungsstellung bewegt werden.

Die Randstücke 32, 33 sind innerhalb der Seitenlappen 20, 21 durch eine Reiß- bzw. Schwächungslinie markiert, im vorliegenden Fall durch eine schräg verlaufende Perforationslinie 34. Entlang dieser Perforationslinie 34 werden die Randstücke 32, 33 von den Seitenlappen 20, 21 durch Anheben des Längslappens 17 abgetrennt. Dies wird durch Verbindung der Randstücke 32, 33 mit dem Längslappen 17 ermöglicht. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Randstücke 32, 33 durch dreieckförmige Leimflächen 35 mit dem Längslappen 17 verbunden.

Die Innenumhüllung 12 besteht aus einem rechteckigen Zuschnitt gemäß Fig. 5. In diesem sind Wände und Faltlappen durch Faltlinien 36

markiert. Faltlappen zur Bildung der Stirnwand 15 sind bei diesem Zuschnitt so ausgebildet, daß sie in der Breite der entsprechenden Abmessung der Stirnwand 15 entsprechen. Daraus ergibt sich, daß der Längslappen 17 im mittleren Bereich die volle Breite der Stirnwand 15 abdeckt.

Der Zuschnitt wird bei der Herstellung der Verpackung bzw. des Zigaretten-Blocks 13 schlauchartig um den Packungsinhalt herumgefaltet. Bei dem vorliegenden Beispiel ist der Zuschnitt im Bereich der Vorderwand 18 geteilt. Vorderwandlappen 37 und 38 unterschiedlicher Breite überdecken einander teilweise zur Bildung der Vorderwand 18. Die Vorderwandlappen 37, 38 sind durch Klebung miteinander verbunden, bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch zwei im Abstand voneinander angeordnete, aufrechte Leimstreifen 39 und 40. Die Anordnung ist so getroffen, daß der größere bzw. breitere Vorderwandlappen 38 innen liegt, also an den Zigaretten 10, während der kürzere Vorderwandlappen 37 außen aufliegt und durch die dort verlaufenden Leimstreifen 39, 40 mit dem Vorderwandlappen 38 verbunden ist.

In der schlauchförmigen Zwischenfaltstellung der Innenumhüllung 12 stehen die Faltlappen für die Stirnwand 15 einerseits und Faltlappen für eine Bodenwand 41 andererseits über den Packungsinhalt hinweg. Es werden nun zuerst die sich in Verlängerung der Seitenwände 22, 23 erstreckenden Seitenlappen 20, 21 nach innen gegen den Packungsinhalt gefaltet. Dabei werden durch schräge Faltlinien 36 begrenzte, dreieckige Faltwickel 42, 43 als Teile der Längslappen 16, 17 gegen deren Innenseite gefaltet. Die Längslappen 16, 17 erhalten dadurch die trapezförmige Gestalt. Sie sind im Bereich der Faltwickel 42, 43 doppeltragig ausgebildet. Die Faltwickel 42, 43 schließen an die Seitenlappen 20, 21 an. Die hier dreieckigen Randstücke 32, 33 der Seitenlappen 20, 21 sind über die Leimflächen 35 mit den unmittelbar benachbarten Faltwickeln 42, 43 verbunden.

Die Bodenwand 41 ist ähnlich ausgestaltet, nämlich mit trapezförmigen Längslappen und Seitenlappen, analog zur Konstruktion der Stirnwand 15.

Ein Zuschnitt für die Becher-Umhüllung 14 ist in Fig. 6 gezeigt. Dieser ist ähnlich aufgebaut wie der Zuschnitt für die Innenumhüllung 12. Es fehlten Faltlappen für eine Stirnwand, da die Becher-Umhüllung 14 in diesem Bereich offen ist. Auch ist eine Überlappung bei der Bildung der Schlauchfaltung nicht im Bereich von Vorder- oder Rückwand gegeben, sondern im Bereich einer Becher-Seitenwand.

Das in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel der Verpackung ist mit einer Entnahmehilfe für die Zigaretten 10 versehen. Die Innenumhüllung 12 weist im Bereich der Vorderwand 18

einen Aushebestreifen 44 auf. Dieser ist Teil der Vorderwand 18 der Innenumhüllung 12 und durch Stanzungen 45 mit wenigen Restverbindungen 46 begrenzt. Der Aushebestreifen 44 erstreckt sich mit einer Griffzunge 47 bis in den Bereich des Längslappens 16 der Stirnwand 15. Unten ist der Aushebestreifen 44 mit einem Hebeschenkel 48 bis in den Bereich der Bodenwand 41 bzw. eines Längslappens der Bodenwand 41 geführt. Weiterhin erstreckt sich der Aushebestreifen 44 zwischen den beiden Leimstreifen 39, 40. Diese sind mit geringem Abstand zu beiden Seiten des Aushebestreifens 44 angeordnet, so daß dieser durch Leimstreifen 39, 40 stabilisiert bzw. fixiert ist.

Bei der Herstellung der Innenumhüllung 12 wird die Griffzunge 47 aus der Ebene des Längslappens 16 herausgefaltet, derart, daß die Griffzunge 47 nicht mit dem Längslappen 16 gegen die Vorderwand 18 gefaltet wird. Die Griffzunge 47 erstreckt sich in Schließstellung der Verpackung in der Ebene der Stirnwand 15. Durch Anheben des Längslappens 17 kommt die Griffzunge 47 frei und kann von Hand erfaßt werden. Durch Hochziehen werden zunächst die Restverbindungen 46 durchtrennt. Danach werden einige Zigaretten durch den hochgezogenen Hebeschenkel aus der Ebene der Bodenwand 41 gehoben und dadurch in eine Entnahmestellung gebracht (Fig. 4).

Patentansprüche

1. Verpackung, insbesondere Weichbecher-Pakung für Zigaretten (10) oder dergleichen, mit wenigstens einer aus faltbarem Verpackungsmaterial bestehenden (Innen-)Umhüllung (12), die im Bereich einer oberen Stirnwand (15) zwei Längslappen (16, 17) aufweist, die mit einer Vorderwand (18) einerseits und einer Rückwand (19) andererseits verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit der Vorderwand (18) verbundene Längslappen (16) an der Vorderwand (18) anliegt und an dieser befestigt ist.
2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Längslappen (16) gegen die Außenseite der Vorderwand (18) gefaltet ist.
3. Verpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der an der Vorderwand (18) anliegende Längslappen (16) durch eine Außenumhüllung, insbesondere durch eine Becher-Umhüllung (14) aus Papier oder dergleichen fixiert ist.
4. Verpackung nach Anspruch 1 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

- | | | | |
|-----|---|----|---|
| | daß der andere, mit der Rückwand (19) verbundene Längslappen (17) in Schließstellung in der Ebene der Stirnwand (15) liegt und durch ein Verschlußorgan in Schließstellung gehalten ist, insbesondere durch einen Klebestreifen (26), eine Banderole oder dergleichen, wobei das Verschlußorgan einerseits mit der Außenseite des Längslappens (17) und andererseits mit der Vorderseite einer Becher-Umhüllung (14) verbunden ist. | 5 | hebestreifens (44) im Bereich des Längslappens (16) gebildet und zum Erfassen frei liegt. |
| 5. | Verpackung nach Anspruch 4 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch den Längslappen (17) in Schließstellung eine innerhalb der Stirnwand (15) gebildete Entnahmöffnung (24) überdeckt ist, die seitlich durch Seitenlappen (20, 21) als Teil der Stirnwand (15) begrenzt ist und die vorzugsweise - wie der Längslappen (17) - die Breite der Stirnwand (15) aufweist. | 10 | 11. Verpackung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Aushebestreifen (44) im Bereich eines innenliegenden, breiteren Vorderwandlappens (38) von zwei einander teilweise überdeckenden Vorderwandlappen (37, 38) zur Bildung der Vorderwand (18) angeordnet ist. |
| 6. | Verpackung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein mit der Becher-Vorderwand (25) verbundener Schenkel (28) des Klebestreifens (26) mittels klebstofffreiem Griffende (31) abziehbar ist und daß der Längslappen (17) durch Zurückziehen des Klebestreifens (26) in die Öffnungsstellung bewegbar ist. | 15 | 12. Verpackung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Aushebestreifen (44) zwischen zwei Leimstreifen (39, 40) erstreckt, die zugleich zur Verbindung der Vorderwandlappen (37, 38) dienen. |
| 7. | Verpackung nach Anspruch 5 sowie einem der weiteren Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Vergrößerung der Entnahmöffnung (24) Randbereiche der Seitenlappen (20, 21), nämlich Randstücke (32, 33), von den Seitenlappen (20, 21) abtrennbar und mit dem Längslappen (17) in Öffnungsstellung bewegbar sind. | 20 | |
| 8. | Verpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die durch Perforationslinien (34) von den Längslappen (16, 17) abgegrenzten Randstücke (32, 33) durch Klebung (Leimflächen 35) mit dem Längslappen (17) verbunden sind. | 25 | |
| 9. | Verpackung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Randstücke (32, 33) der Seitenlappen (20, 21) dreieckförmig ausgebildet sind, derart, daß die Entnahmöffnung (24) in Richtung zur Rückwand (19) eine zunehmende Breite aufweist. | 30 | |
| 10. | Verpackung nach Anspruch 1 sowie einem der weiteren Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Entnahmehilfe für Zigaretten (10) durch einen Aushebestreifen (44) im Bereich der Vorderwand (18) der Innenumhüllung (12), wobei eine Griffzunge (47) als oberes Ende des Aus- | 35 | |
| | | 40 | |
| | | 45 | |
| | | 50 | |
| | | 55 | |

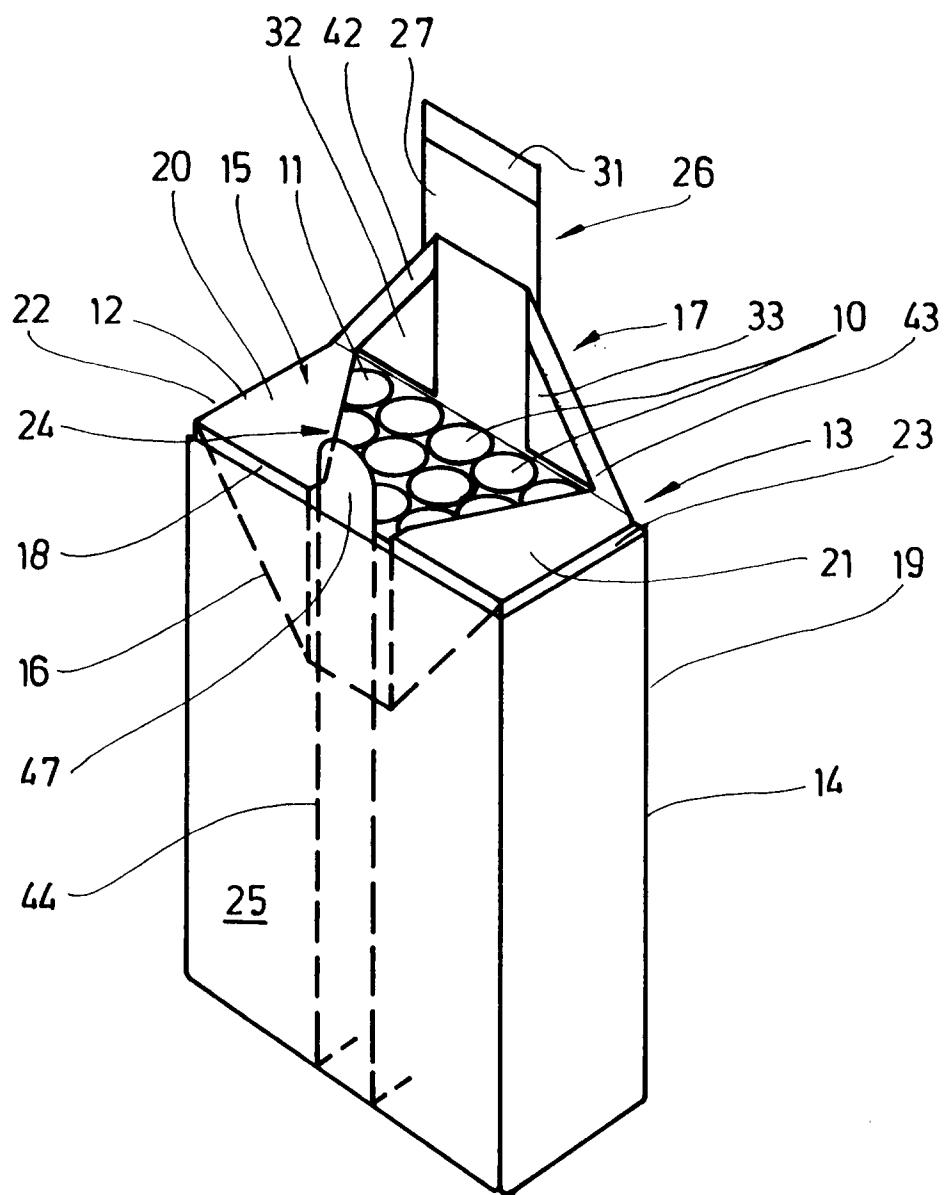
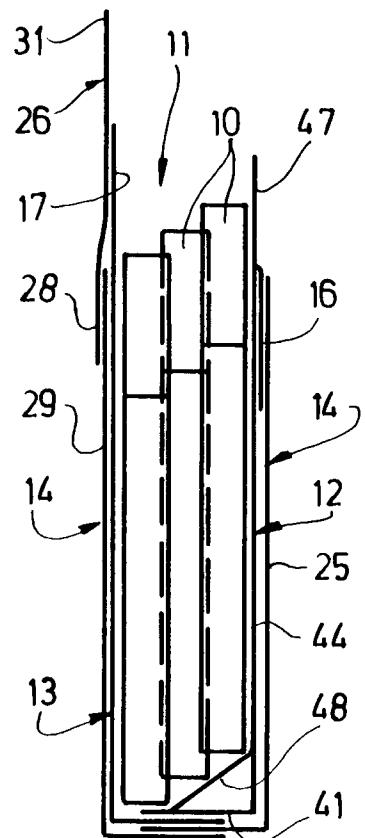
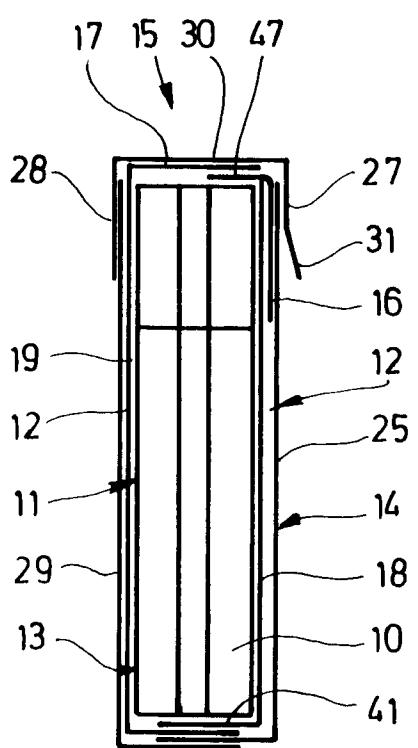
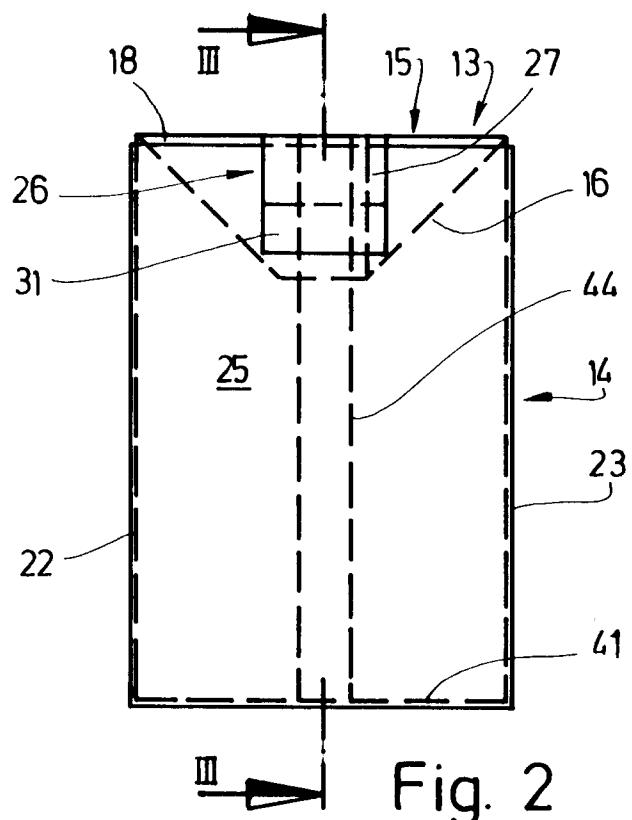


Fig. 1



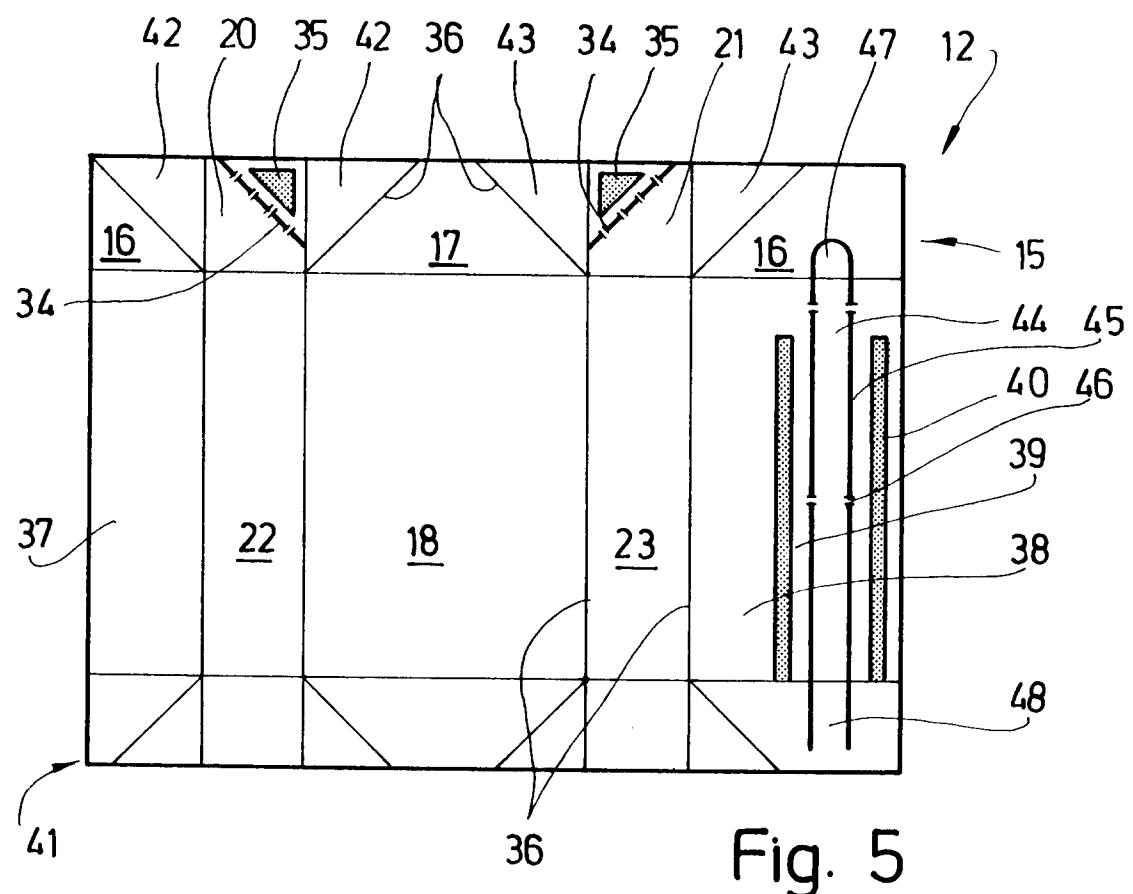
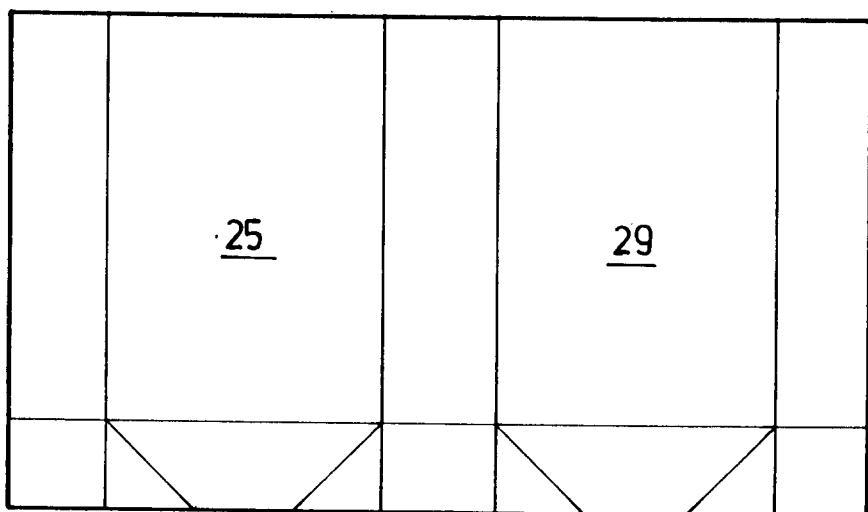


Fig. 5

Fig. 6

14





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 1548

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-2 109 100 (J.D.BROPHY) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 45 - Seite 2, Spalte 1, Zeile 43 *	1, 4-6	B65D85/10
A	EP-A-0 330 938 (FOCKE & CO. (GMBH & CO.)) * Spalte 4, Zeile 7 - Zeile 54 *	10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 26 MAI 1993	Prüfer GOODALL C.J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			