



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 003 623
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 79200048.1

(51) Int. Cl.²: **B 65 D 85/74**

(22) Anmelddatum: 25.01.79

(30) Priorität: 07.02.78 NL 7801366

(71) Anmelder: Unilever Limited, Unilever House,
Blackfriars P.O.Box 68, London E.C.4 (GB)

(84) Benannte Vertragsstaaten: GB

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung: 22.08.79
Patentblatt 79/17

(71) Anmelder: Unilever N.V., P.O. Box 760
Burgemeester 's Jacobplein 1, NL-3000 DK
Rotterdam (NL)

(84) Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR IT LU NL SE

(84) Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LU NL
SE

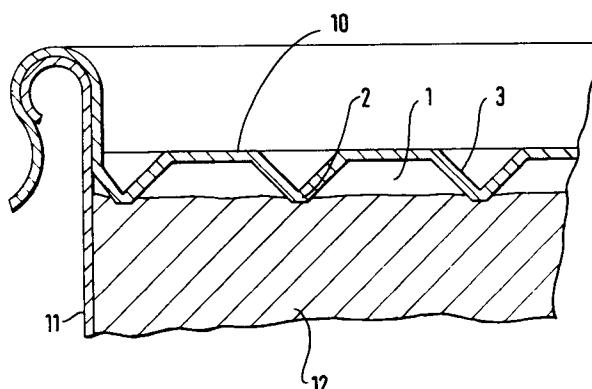
(72) Erfinder: Petranyi, Pál István, Vogt-Grothweg 81,
D-2000 Hamburg 50 (DE)

(74) Vertreter: Kaiser, Henning et al, Unilever N.V. Patent
Division Postfach 137, NL-3130 AC Vlaardingen (NL)

(54) Verpackung für feste oder pastöse Füllgüter.

(57) Eine Verpackung für festes oder pastöses Füllgut, das zum Anhaften an dem Verpackungsmaterial neigt, besitzt ein Verschlußteil, in dem auf seiner dem Füllgut zugewandten Seite eine Vielzahl einzelner, von einander unabhängiger Vertiefungen (1, 21, 31) angebracht sind. Die Vertiefungen sind durch Rippen (2) oder Flächen voneinander getrennt. Die Rippen oder Flächen schließen die Luft oder Gas enthaltenden Vertiefungen durch den Kontakt mit der Oberfläche des Füllgutes ab. Durch die nicht von dem Füllgut ausgefüllten Vertiefungen wird die Kraft zum Abnehmen des Verschlußteils vermindert, und es bleibt kein oder beinahe kein Füllgut wie z. B. Margarine am Verschlußteil haften.

Die Verschlußteile können aus tiefgezogener oder geprägter Folie bestehen oder durch Prägen eines mit Kunststoff beschichteten Kartons hergestellt sein.



EP 0 003 623 A1

-1-

U 2085 (R)

VERPACKUNG FÜR FESTE ODER PASTÖSE
FÜLLGÜTER

- Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verpackung für festes oder pastöses Füllgut, das die Neigung hat, an dem Verpackungsmaterial sitzen oder haften zu bleiben, und bezieht sich insbesondere auf das Verschlussteil dieser Verpackung. Die Verpackung ist vor allem
- 5 für Fette und fetthaltige Lebensmittel, besonders für Margarine vorgesehen. Verpackung und Verschlussteil können aus jedem geeigneten Material bestehen und auch jede übliche Form wie z.B. Schachtel, Becher, Schale usw. besitzen. Das Material des Verschlussteiles sollte jedoch an seiner dem Inhalt zugewandten Seite für das Füll-
- 10 gut undurchlässig sein und dauerhaft verformt werden können.
- Bekannte Verpackungsmaterialien wie Aluminium- und Kunststofffolien, sowie auch mit Kunststoff beschichteter Karton können verwendet werden.
- 15 Bei bekannten Verpackungen, für beispielsweise Margarine, tritt das Problem auf, dass der Deckel an dem Inhalt haften bleibt, hierdurch nur schwer abzunehmen ist und daher ein Teil des Inhalts mit dem Deckel aus der Verpackung herausgezogen wird. Es ist bisher keine befriedigende Lösung bekannt, die das Haften des Inhalts an der
- 20 Innenseite des Deckels in ausreichendem Masse verringern könnte.

Nach der vorliegenden Erfindung ist die dem Füllgut zugewandte Oberfläche des Verschlussteiles mit einer Vielzahl einzelner und voneinander unabhängiger vertiefter Teile, Näpfe, Grübchen o.ä.(im

25 folgenden Text mit "Vertiefungen" bezeichnet) versehen, die durch Rippen oder Flächen getrennt und so angeordnet und geformt sind,

dass beim Auflegen und Andrücken des Verschlussteiles Luft oder ein anderes Gas eingeschlossen wird, wodurch das Füllgut diese Vertiefungen nicht ausfüllt. Das mit den Vertiefungen versehene Ver-

schlussteil kann der aus einer Aluminium- oder Kunststofffolie gebildete Deckel einer Schale oder eines Bechers sein, ein gesonderter Streifen aus diesem Material, der auf den Inhalt unter einem Deckel aufgelegt wird, oder eine abnehmbare Wandfläche einer Faltschachtel aus mit Kunststoff beschichtetem Karton.

- 10 Überraschenderweise ergab sich, dass ein Verschlussteil, dessen dem Inhalt zugewandte Seite mit kleinen Vertiefungen, Näpfchen o.ä. versehen war, weniger und teilweise sogar überhaupt nicht an dem Inhalt haften blieb. Im Gegensatz hierzu zeigten Oberflächen, bei denen die Vertiefungen miteinander verbunden waren, wenigstens die-
15 selbe Haftung an dem Füllgut, wie eine glatte Oberfläche des Verschlussteils. Man kann daher annehmen, dass in den kleinen, voneinander unabhängigen Vertiefungen durch den Kontakt der Ränder dieser Vertiefungen mit der Oberfläche des Füllgutes Luft oder ein Gas eingeschlossen wird. Die Luftpölster in den Vertiefungen werden
20 anscheinend durch den Inhalt der Verpackung ein wenig zusammengedrückt und unterstützen später die Trennung des Verschlussteiles von der Füllgutoberfläche, wenn das Verschlussteil abgenommen wird. Die Rippen oder Flächen zwischen den Vertiefungen ergeben einen Abdruck auf der Oberseite des Füllgutes, welcher beim Abnehmen des
25 Verschlussteiles erhalten bleibt. Die Form der einzelnen kleinen Erhebungen auf der Oberseite des Inhalts zeigt, dass diese Erhebungen die Vertiefungen des Verschlussteiles nicht ausgefüllt haben.

- 30 Form, Grösse und Anordnung der Vertiefungen nach der Erfindung können in einem weiten Ausmaße verändert werden. Dabei sind die durch das Verpackungsmaterial gegebenen Möglichkeiten für die Ausformung der Vertiefungen, die Eigenschaften des Füllgutes und gegebenenfalls auch die Verfahren zum Auflegen und Andrücken des Verschlussteiles zu beachten. Nach der Erfindung beträgt die Ober-
35 fläche der zwischen den Vertiefungen zusammenhängend verlaufenden Rippen oder Flächen, die gegen das Füllgut gerichtet sind, bis zu 90% der auf das Füllgut aufgelegten Gesamtfläche des Verschlussteiles. Die offene Fläche einer Vertiefung kann eine Grösse von

1 mm² - 30 mm² besitzen, wobei diese offene Fläche etwa in der Ebene der Oberfläche der zusammenhängenden Rippen oder Flächen zu messen ist. Die maximale Tiefe der Vertiefungen beträgt vorzugsweise 0,15 - 1,5 mm, kann gegebenenfalls aber auch noch grösser sein. Die Vertiefungen können einen beliebigen Querschnitt besitzen und beispielsweise rund, oval, quadratisch oder dreieckig sein. Beim Auflegen der Verschlussteile ist darauf zu achten, dass die Rippen rund um die Vertiefung durch den Kontakt mit der Oberfläche des Inhalts den Raum der Vertiefungen abschliessen, bevor aus diesem die Luft entweicht. Bei Oberflächen, die vor dem Auflegen des Verschlussteiles bereits verhältnismässig eben sind, sind wenige flache Vertiefungen ausreichend. Wird dagegen durch Aufdrücken des Verschlussteiles das Füllgut erst verteilt und eine etwa ebene Oberfläche erzeugt, sind optimale Abmessungen zu ermitteln.

In einer bevorzugten Ausführung besteht das Verschlussteil der Verpackung aus einer Kunststoffolie, in die wenigstens auf ihrer auf das Füllgut aufzulegenden Oberfläche Vertiefungen geprägt sind. Die Prägung kann beispielsweise unmittelbar nach ihrer Herstellung auf einem geeigneten Kalander in bekannter Weise erfolgen. Mit Polystyrolfolien, die in dieser Weise hergestellt und als Deckblätter auf Margarine unmittelbar nach ihrer Abfüllung in Schalen aufgelegt wurden, konnte festgestellt werden, dass beinahe keine Margarine mehr an den Deckblättern haften blieb.

In einer anderen bevorzugten Ausführung eines Verschlussteiles aus Kunststoffolie wurden die Vertiefungen, beziehungsweise die zwischen ihnen miteinander verbundenen Rippen durch Tiefziehen erzeugt. Es ist vorteilhaft, das Tiefziehen der auf das Füllgut aufzulegenden Fläche des Verschlussteiles bei Deckeln für Becher oder Schalen gleichzeitig mit den übrigen üblichen Verformungen des Deckels vorzunehmen. Dies ergibt ein entsprechendes Muster auf der äusseren Seite des Deckels. Eine Bedruckung des Materials für die Deckel wird in diesem Falle vor dem Tiefziehen vorgenommen. Sowohl die durch Prägungen als auch durch Tiefziehen in den Verschlussteilen herzustellenden Vertiefungen können eine offene Fläche von 1 mm² bis 25 mm² besitzen.

Bei tiefgezogenen Deckeln wurde eine gute Trennung des Deckels von einer Margarine-Oberfläche erreicht, wenn die Tiefe der Vertiefungen 0,3 bis 1,2 mm betrug.

- 5 Die besten Ergebnisse werden bei tiefgezogenen Deckeln für Margarinebecher erreicht, wenn die offene Fläche einer jeden Vertiefung $2,0 - 6,5 \text{ mm}^2$ und die Tiefe der Vertiefungen 0,4 bis 0,6 mm beträgt, wobei die seitlichen Wände der Vertiefungen im Winkel von etwa 60° zur gemeinsamen Oberfläche der Rippen verlaufen. Bei
- 10 tiefgezogenen Deckeln wird eine Form der Vertiefung bevorzugt, die einem Pyramidenstumpf mit etwa quadratischem Querschnitt entspricht. Bei Deckeln für Schalen, deren Länge grösser ist als ihre Breite, hat es sich als zweckmässig herausgestellt, die quadratischen Vertiefungen so in dem Deckel anzuordnen, dass eine Diagonale
- 15 der offenen Flächen sich in Längsrichtung der Schale befindet.

- Eine andere Ausführung besitzt Vertiefungen, die etwa oval sind und eine offene Fläche von $0,8 \times 0,1 \text{ mm}$ bis $2,0 \times 0,5 \text{ mm}$ besitzen. Diese Vertiefungen waren in Reihen neben einander und mit einer
- 20 wechselnder Längsrichtung angeordnet. Ein Muster von Vertiefungen der vorstehend beschriebenen Art ergibt sich beispielsweise, wenn ein Drahtgewebe auf ein Verpackungsmaterial gedrückt wird. Bei einer Prägung mit einem Drahtgewebe ist jedoch darauf zu achten, dass die einzelnen, eingedrückten Vertiefungen im wesentlichen nicht
 - 25 miteinander in Berührung stehen, sondern durch Rippen oder Flächen, die nicht geprägt sind, von einander getrennt werden. Eine solche Weise zum Anbringen von Vertiefungen eignet sich insbesondere für mit Kunststoff beschichtetes Kartonmaterial. Bei einer Verpackung nach der Erfindung, die aus einer Faltschachtel und einem Deckel
 - 30 besteht, sind die Vertiefungen wenigstens in die auf den Inhalt aufzulegende Seite des Deckels eingeprägt.

- Durch die Anwendung von Vertiefungen konnte insbesondere die Haftung von Verschlussteilen auf Margarine in Verpackungen, die unmittelbar nach dem Einfüllen der Margarine verschlossen wurden, und in denen die Margarine erst im Laufe der folgenden Tage vollständig auskristallisierte, deutlich verringert werden.

Einige Ausführungsbeispiele sind auf den beigefügten Zeichnungen schematisch dargestellt und werden nachstehend beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Ausschnitt aus einer tiefgezogenen Folie;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch einen Teil eines Bechers mit einem tiefgezogenen Deckel;

5 Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch eine Folie mit Vertiefungen, die durch Prägen erzeugt wurden;

Fig. 4 zeigt einen Schnitt durch ein mit Vertiefungen versehenes Kartonmaterial;

Fig. 5 zeigt eine Faltschachtel.

10

Fig. 1 zeigt die auf das Füllgut aufzulegende Seite einer tiefgezogenen Folie aus Polystyrol oder Polyvinylchlorid. Die Folie ist beispielsweise 0,2 mm dick. Durch Tiefziehen ist eine Anzahl von Vertiefungen 1 geschaffen worden, zwischen denen zusammen-

15 hängende Rippen 2 verlaufen. Die Vertiefungen haben einen offenen rechteckigen Querschnitt in der Ebene der Rippen 2 von $a \times b$ und eine Tiefe gegenüber der Ebene der Rippen von t . Die Breite der Rippen ist mit s bezeichnet. Die Seitenwände 3 der Vertiefungen 1 verlaufen in einem Winkel von etwa 60° zu der Ebene der Rippen 2.

20 Die Kanten zwischen den Flächen der Rippen und Vertiefungen können auch leicht abgerundet sein.

In Fig. 2 ist ein tiefgezogener Becherdeckel 10 auf einem Becher 11, der mit Margarine 12 gefüllt ist, dargestellt. Der Deckel 10 liegt 25 mit den Rippen 2 auf der Margarine auf und dringt ein wenig in ihre Oberfläche ein. Bei diesem Beispiel verlaufen die Seitenwände 3 in einem Winkel von 45° . In den Vertiefungen 1 bilden sich Luftpolster, die durch den Kontakt der Rippen 2 mit der Oberfläche der Margarine 12 von einander getrennt werden.

30

Deckel, die aus einer Folie von 0,2 mm Dicke tiefgezogen waren und Muster gemäss Fig. 1 und 2 besassen, wurden auf Margarinebecher aufgelegt, welche einen Offnungsquerschnitt von etwa $12,5 \times 8,5$ cm mit abgerundeten Ecken besassen. Die Vertiefungen 1 hatten 35 die Form quadratischer Pyramidenstümpfe. Die Deckel wurden mechanisch auf frische Margarine aufgelegt. Nach Lagerung bei 15°C während 3 und 6 Wochen wurden die Deckel abgenommen.

Tabelle 1 zeigt, wieviel Margarine bei Mustern mit verschiedenen Abmessungen an den abgenommenen Deckeln haften blieb.

TABELLE 1

	a=b (mm)	axb (mm ²)	t (mm)	(g) Margarine
5	ca 1,5	2,2	0,3 bis 0,4	1,5 ± 0,2
	1,5	2,2	0,5 bis 0,6	1,7 ± 0,1
	2,0	4,0	0,3 bis 0,4	1,5 ± 0,2
	2,0	4,0	0,5 bis 0,6	0,5 ± 0,2
10	2,5	6,2	0,5 bis 0,6	1,0 ± 0,2
	3,0	9,0	0,5 bis 0,6	2,7 ± 0,8
	5,0	25,0	0,5 bis 0,6	3,0 ± 0,7
Übliche Deckel mit glatter Oberfläche				4,0 ± 1,7

- 15 Die bei den Deckeln mit Vertiefungen noch vorhandene Margarine befand sich überwiegend in der Nähe der Deckelränder, wo die Oberfläche der Margarine offenbar durch den Deckel stärker zur Seite gedrückt worden war.
 In Fig.3 ist eine Folie 22 dargestellt, in die quadratische Vertiefungen 21 eingeprägt sind. Die Folie hatte eine Dicke d von 0,35 mm und die Tiefe der Einprägungen war t gleich 0,15 mm. Die Kantenlänge a der Einprägungen betrug 1 mm und die Breite der zwischen den Vertiefungen verbleibenden Stege s war 0,5 mm. Diese Folien 22 wurden als Deckblätter auf die frische Margarine in Bechern aufgelegt; die mit einem zusätzlichen Deckel verschlossenen Margarinebecher wurden bei 15°C etwa 6 Wochen gelagert, dann auf 20°C erwärmt, und es zeigte sich beim Abziehen dieser Deckblätter, dass kaum Margarine an der geprägten Seite der Folien haften blieb. Von der gleichen Folie wurden auch Deckblätter mit der glatten Seite auf die Margarine aufgelegt, worauf dieselbe Behandlung erfolgte. Beim Abnehmen ergab sich, dass nahezu die gesamte Fläche der glatten Seite mit Margarine bedeckt war.
- 30 Aus Untersuchungen mit Margarinesorten verschiedener Zusammensetzung und mit verschiedenen Kunststofffolien konnte entnommen werden, dass die Anordnung von Vertiefungen in der auf das Fülgut aufzulegenden Seite des Verschlussteiles immer einen deutlichen

Vorteil gegenüber der Verwendung desselben Materials ohne Vertiefungen brachte, und dass der Einfluss sowohl des Verpackungsmaterials als auch der Zusammensetzung des Inhalts und der Temperatur verhältnismässig gering ist, wie Tabelle 2 zeigt.

5

Die in Fig. 5 gezeigte Faltschachtel 34 besitzt einen aufklappbaren Deckel 35, an dessen Innenseite 36 der Inhalt 37 haftete. Der Deckel war daher schwer zu öffnen. Durch ein auf der Innenseite 36 des Kartonmaterials geprägtes Muster, welches in Fig. 5

10 angedeutet ist, konnte die Haftung wesentlich herabgesetzt werden.

In das auf der Innenseite mit Polyäthylen beschichtete, kunststoffhaltige Kartonmaterial wurde beispielsweise mit Hilfe eines Drahtgitters dieses Muster eingeprägt. Es bestand aus versetzt zu einander angeordneten Vertiefungen 31, welche dem Abdruck des

15 Drahtgitters entsprechend oval waren und Abmessungen von $a \times b = 1,0 \times 0,3$ bis $1,0 \times 0,1$ mm besassen. Eine maximale Tiefe t der Einprägungen wurde bis zu 0,25 mm festgestellt. Einen Schnitt durch dieses Kartonmaterial zeigt Fig. 4. Das bei diesem Beispiel

verwendete Drahtgitter hatte eine Maschenweite von 1 x 1 mm und eine Drahtstärke von 0,35 mm und ergab etwa 64 Vertiefungen pro cm^2 . Die Verwendung anderer Drahtgitter ergab jedoch ebenfalls, dass weniger Kraft zum Öffnen der Verpackung notwendig war und dass an dem Deckel weniger Margarine haften blieb. Auch bei diesen Mustern darf die Einprägung nur so weit erfolgen, dass die Vertiefungen 31 nicht eine Verbindung untereinander besitzen.

20 Deckelflächen, bei denen die Vertiefungen 31 miteinander verbunden waren, gaben kein besseres Ergebnis als glatte Deckel.

25 Die gute Trennwirkung der verschiedenen Muster von Vertiefungen war nicht nur daraus zu ersehen, dass die Verschlussteile, mit Ausnahme einiger weniger Stellen insbesondere an den Rändern, vollständig frei von dem hieran haftenden Inhalt waren, sondern es konnte auch festgestellt werden, in welchem Masse weniger Kraft zum Abheben des Verschlussteiles notwendig war, wie folgende Tabelle 2 zeigt, die auf Untersuchungen mit den im Zusammenhang mit Fig. 3 beschriebenen Deckblättern beruht:

0003623
U 2085 (R)

-8-

TABELLE 2

Sorte	bei 20°C		bei 5°C	
	Margarine	glatte Folie	geprägte Folie	glatte Folie
Sorte 1	0,13 (N)	0,08 (N)	1,40 (N)	0,06 (N)
Sorte 2	0,33 (N)	0,21 (N)	0,9 (N)	0,12 (N)
Sorte 3	0,10 (N)	0,05 (N)	0,65 (N)	0,09 (N)
Sorte 4	0,43 (N)	0,14 (N)	0,66 (N)	0,37 (N)

PATENTANSPRÜCHE

1. Verpackung für festes oder pastöses Füllgut, das zum Anhaften an dem Verpackungsmaterial neigt, insbesondere für Fette und fetthaltige Lebensmittel, mit einem Verschlussteil, wobei das Verschlussteil aus einem Material besteht, welches für das zu verpackende Füllgut undurchlässig ist und dauerhaft verformt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die dem Füllgut zugewandte Seite des Verschlussteils (10,22,35) mit einer Vielzahl einzelner, von einander unabhängiger und durch Rippen (2) oder Flächen getrennter Vertiefungen (1,21,31) versehen ist, die so angeordnet und geformt sind, dass die Rippen (2) oder Flächen beim Aufliegen und Andrücken des Verschlussteils auf das Füllgut (12) durch Kontakt mit der Oberfläche des Füllguts (12) die Gas enthaltenden Vertiefungen (1,21,31) abschliessen, wodurch diese Vertiefungen nicht mit dem Füllgut ausgefüllt werden können.
- 15 2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die offenen Flächen (axb) einer Vertiefung (1,21,31) eine Grösse von 1 mm² bis 30 mm² haben, gemessen in der Ebene der Oberfläche der zusammenhängenden Rippen (2) oder Flächen und dass die maximale Tiefe (t) der Vertiefungen 0,15 bis 1,5 mm beträgt.
- 20 3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussteil aus einer Kunststofffolie (22) besteht, in die in ihre auf das Füllgut aufzulegende Oberfläche Vertiefungen (21) geprägt sind.
- 25 4. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Verschlussteil aus einer Kunststofffolie besteht, bei der das aus einzelnen Vertiefungen und zusammenhängenden Rippen (2) oder Flächen bestehende Muster durch Tiefziehen erzeugt wurde.
- 30 5. Verpackung nach Anspruch 4, bestehend aus einem Becher und einem Deckel als Verschlussteil für den Becher, dadurch gekennzeichnet, dass das Muster in der ebenen Deckelfläche gleichzeitig mit den übrigen Verformungen des Deckels (10) tiefgezogen ist.

6. Verpackung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (1) die Form eines Pyramidenstumpfes mit recht-eckigem Querschnitt und einem Winkel der Seitenwände (3) von 45 bis 60° besitzen.

5

7. Verpackung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die offene Fläche ($a \times b$) jeder Vertiefung (1) eine Grösse von 2 bis 6,5 mm² und eine Tiefe von 0,4 bis 0,6 mm hat.

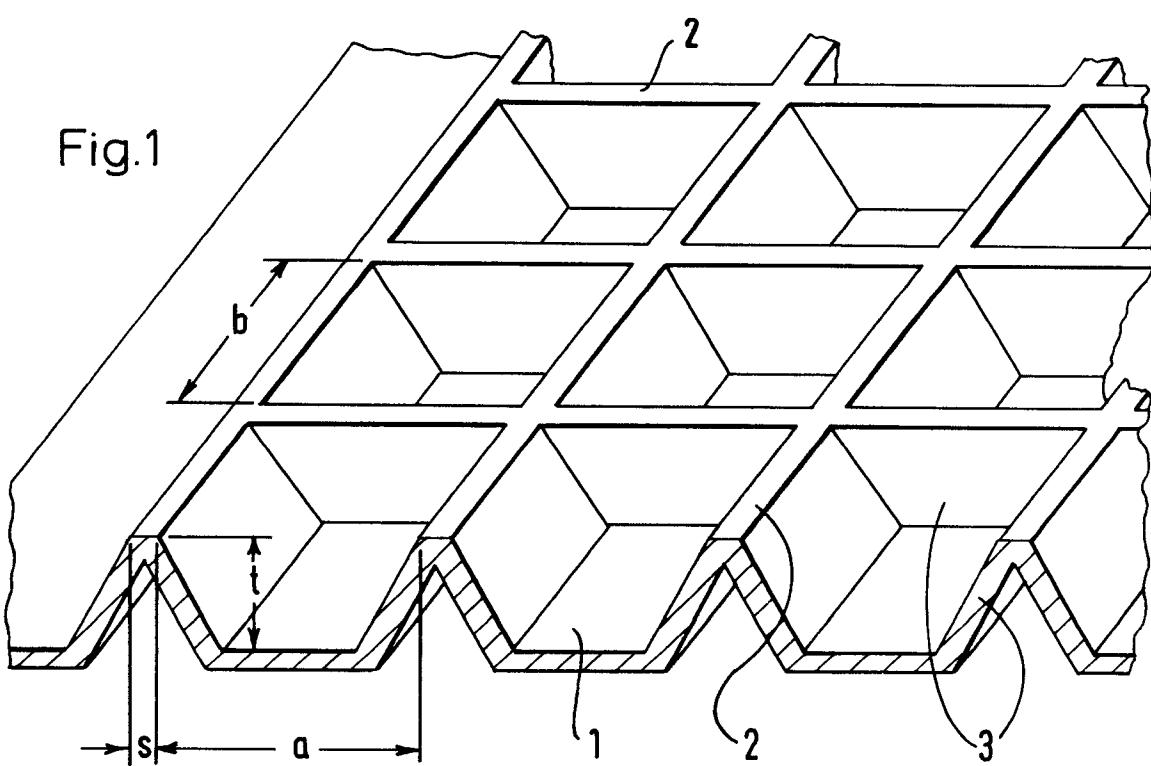
10 8. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, bestehend aus einer Falt-schachtel und einem Deckel aus einem mit Kunststoff beschichteten Kartonmaterial, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (31) in die auf den Inhalt aufzulegende Seite wenigstens des Deckels eingeprägt sind.

15

9. Verpackung nach Anspruch 4 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (31) oval sind, eine offene Fläche (axb) von 0,8 x 0,1 mm bis 2,0 x 0,5 mm besitzen, und in Reihen neben-einander mit wechselnder Längsrichtung der Vertiefungen angeordnet
20 sind.

0003623

1/2



10

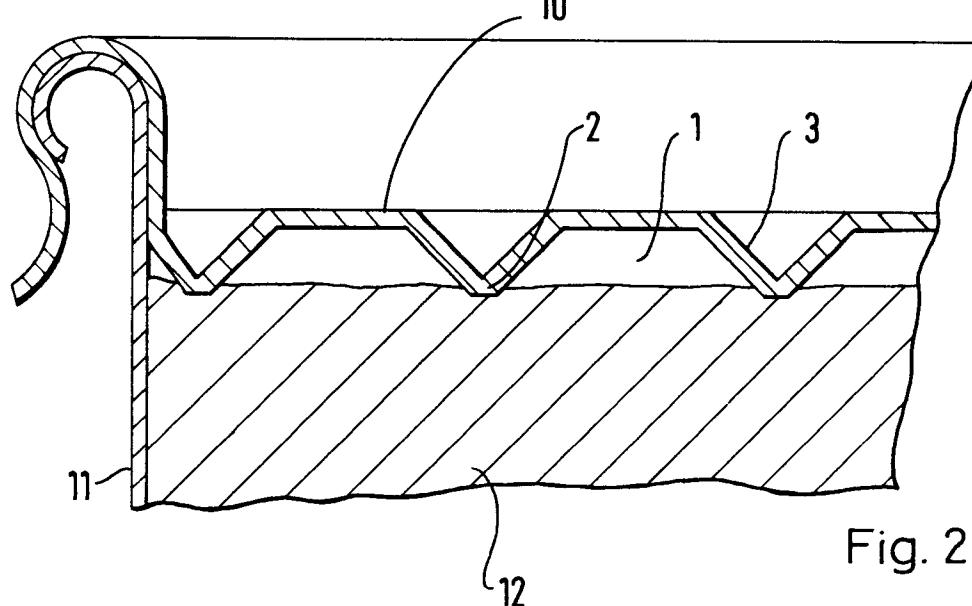


Fig. 2

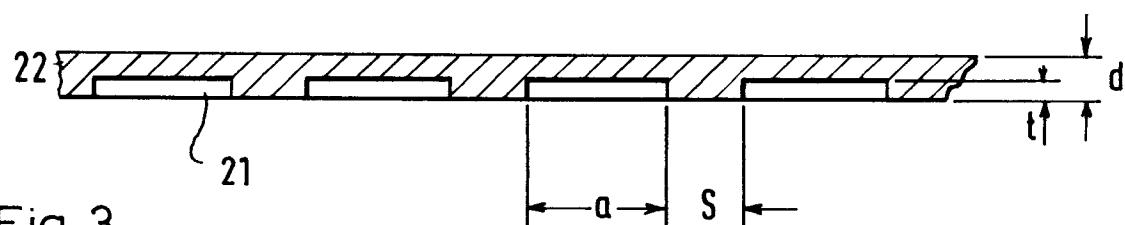


Fig. 3

0003623

2/2

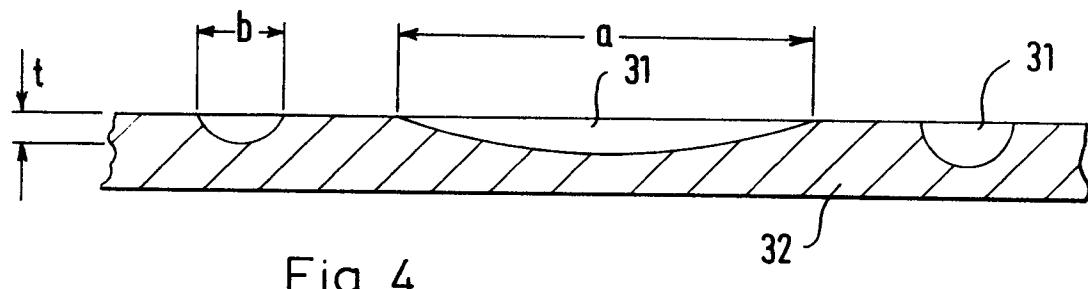
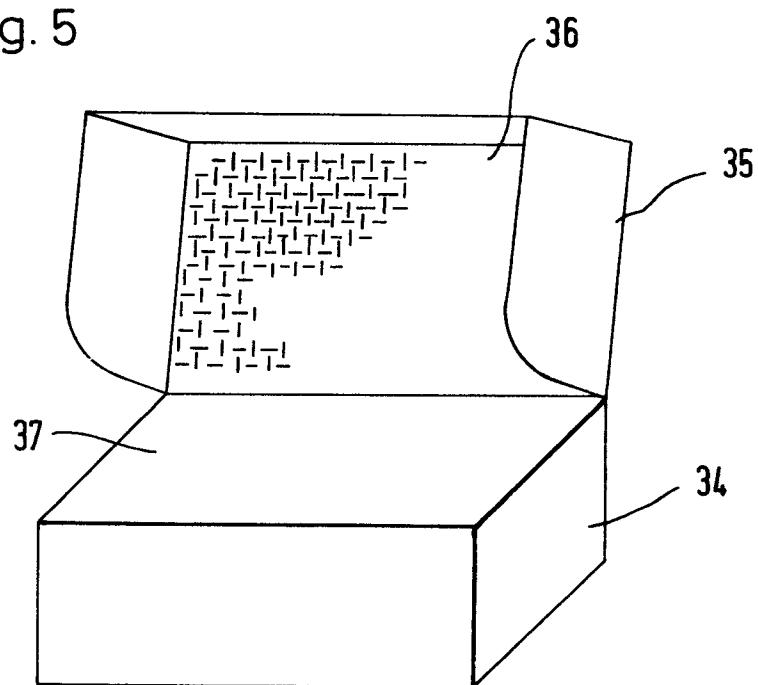


Fig. 4

Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0003623
Nummer der Anmeldung

EP 79 20 0048

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ²)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ²)
	<u>FR - A - 1 108 036 (COTTET)</u> * Gesamt * --- <u>FR - A - 1 467 258 (POUYE)</u> * Gesamt * --- <u>NL - A - 70 07970 (L. PETERS)</u> * Seite 2, Zeile 26 bis Seite 4, Zeile 7; Seite 5, Zeile 21 bis Seite 6, Zeile 16; Seite 7, Zeile 9 bis 34; Figuren *	1 1 1	B 65 D 85/74
	<u>FR - A - 1 157 785 (L. PETERS)</u> * Seite 2, rechte Spalte, Zeile 45 bis Seite 3, linke Spalte, Zeile 20; Seite 4, linke Spalte, Zeile 41 bis rechte Spalte, Zeile 31; Figuren *	1	B 65 D
	<u>FR - A - 2 048 257 (LEBOCEY)</u> * Seite 1, Zeile 26 bis Seite 2, Zeile 15; Figuren *	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/>	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 08-05-1979	Prüfer MARTENS	