

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: **79200577.9**

Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 D 5/42**

Anmeldetag: **10.10.79**

Priorität: **12.10.78 DE 2844524**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**30.04.80 Patentblatt 80/9**

Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB NL**

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

Benannte Vertragsstaaten:  
**BE CH DE FR NL AT**

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

Benannte Vertragsstaaten:  
**GB**

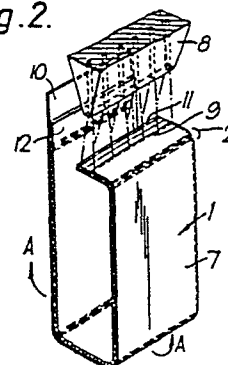
Erfinder: **Detzel, Josef**  
**Widdumring 4**  
**8961 Weitnau(DE)**

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

**Verfahren zur Herstellung eines Verpackungsbehälters und so hergestellte Verpackungsbehälter.**

In einem Verfahren zur Herstellung eines Verpackungsbehälters mit polygonalem Querschnitt und abgerundeten Kanten wird ein Zuschnitt (1) aus beidseitig gedeckter Wellpappe verwendet. Damit die runden Kanten (2) gebogen werden können, sind in der äusseren Decklage der Wellpappe Einschnitte (3) angebracht. Die Einschnitte werden durch Anbringen eines Deckblattes (7) während oder nach dem Biegen der runden Kanten abgedeckt, wodurch diese Kanten zugleich in der gebogenen Form stabilisiert werden. Das Deckblatt (7) kann zunächst mittels Leim an dem flachen Zuschnitt (1) angeheftet werden und wird mit diesem gebogen, wobei es sich auf dem Zuschnitt (1) verschiebt. Hierauf werden die Längsnähte mit einem schnell sich verfestigenden Kleber gebildet, ehe der Leim zwischen Deckblatt und Zuschnitt abgebunden hat.

*Fig. 2.*



VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES VERPACKUNGSBEHÄLTERS UND SO  
HERGESTELLTE VERPACKUNGSBEHÄLTER

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines  
Verpackungsbehälters mit einem Rumpf aus beidseitig gedeckter  
Wellpappe und mit polygonalem Querschnitt mit abgerundeten  
Kanten sowie die insbesondere nach dem Verfahren hergestellten  
5 Verpackungsbehälter.

In der älteren deutschen Patentanmeldung P 27 40 983 wird ein  
Verpackungsbehälter aus Wellpappe beschrieben, dessen Kanten  
dadurch abgerundet werden, dass die innere Decklage durch zur  
10 Kante parallele Schwächungszonen beispielsweise in Form von  
Einschnitten geschwächt wird. Die äussere Decklage läuft um die  
gebogene Kante herum, ohne durch Knicke oder Rillungen  
unterbrochen zu sein. Diese Lösung besitzt jedoch verschiedene  
Nachteile. Ausserdem sind die Möglichkeiten, die Aussenfläche  
15 des Behälters zu bedrucken, durch die Qualität der handels-  
üblichen Wellpappe begrenzt.

Es ist ferner ein Kartonbehälter mit runden Kanten bekannt, bei dem  
die runden Kanten durch Eindrücken von Längsrillen erzeugt werden  
20 (DE-OS 2.307.139). Die Abrundung befindet sich hier zwischen den  
Längsrillen und zum Teil auch noch seitlich von ihnen im Übergang  
zu den ebenen Seitenwänden. Durch die Rillungen werden die  
Rundungen unterbrochen, und wegen der grossen Biegesteifigkeit  
von beidseitig gedachter Wellpappe lassen sich bei diesem  
25 Material Rundungen nicht durch Rillungen in der vorbeschriebenen

Weise erzeugen.

Durch die Erfindung sollen ein Verfahren zur Herstellung von Verpackungsbehältern mit einem Rumpf aus beidseitig gedichteter Wellpappe und mit deutlich abgerundeten Kanten sowie auch ein  
5 solcher Behälter geschaffen werden, wobei zugleich angestrebt wird, die zum Biegen der runden Kanten geschwächte Wellpappe wieder zu versteifen und die Aussenfläche des Rumpfes zu verbessern.

10

Hierzu ist vorgesehen, einen Zuschnitt aus Wellpappe für den Rumpf zu verwenden, der in den Bereichen der zu bildenden abgerundeten Kanten in der äusseren Decklage mit einer Vielzahl von zur Kante etwa parallelen Einschnitten versehen ist, diesen  
15 Zuschnitt unter Formung der runden Kanten zum Rumpf zusammenzubiegen, wobei die Einschnitte eine Dehnung der äusseren Decklage an den Kanten ermöglichen, und ein Deckblatt aus Papier, Karton oder Kunststoffolie auf die äussere Decklage zu kleben, wodurch auch die sich beim Biegen des Zuschnitts aus den Einschnitten  
20 bildenden schmalen Dehnungsöffnungen bedeckt und die durch die Einschnitte geschwächte äussere Decklage an den Kanten versteift wird. Das Deckblatt kann vorher bedruckt und gegebenenfalls durch Beschichtungen o.ä. veredelt sein. Auch ist die Verwendung einer auf der Rückseite bedruckten Kunststoffolie als Deckblatt  
25 möglich. An den Rumpf des Behälters wird ein Bodenteil angefügt.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des vorstehend beschriebenen Verfahrens wird für die Verbindung des Deckblatts mit dem Zuschnitt auf die mit den Einschnitten versehene Seite der  
30 Wellpappe oder gegebenenfalls auch auf dem Deckblatt ganzflächig oder streifenweise Leim aufgetragen und das Deckblatt an diese äussere Seite herangeführt und mittels des Leims angeheftet, und darauf wird der Zuschnitt in die Form des Rumpfes gebogen, ehe der Leim abbindet, so dass sich das Deckblatt noch bei dem Biegen  
35 auf dem Zuschnitt verschieben kann. Die Längsnähte zwischen den Enden des Zuschnitts aus Wellpappe und zwischen den Enden des Deckblatts werden zweckmässigerweise mit einem Hitzeschmelzklebstoff

gebildet und verfestigen sich, ehe der Leim zwischen Deckblatt und Zuschnitt abgebanden hat.

- Bei einer anderen Ausgestaltung des Verfahrens wird zunächst der auf seiner äusseren Seite mit Einschnitten versehene Zuschnitt aus Wellpappe zum Rumpf gebogen und an seiner Längsnaht verklebt. Dieser Rumpf wird dann in ein Bodenteil eingesetzt, das mit einer schmalen Randfläche aussen über den unteren Rand des Rumpfes greift. Das Bodenteil ist vorzugsweise aus Kunststoff tiefgezogen.
- Das Deckblatt wird um den geformten Rumpf und auf die schmale Randfläche des Bodenteils gelegt und festgeklebt, so dass das Deckblatt den Behälterrumpf auf seiner ganzen Höhe bekleidet.

- Die runden Kanten des Rumpfes besitzen eine deutliche geformte Krümmung, deren Radius an der Innenseite des Rumpfes mindestens 10 mm beträgt. Der Krümmungsradius der abgerundeten Kanten beträgt vorzugsweise 15 bis 30 mm. Krümmungsradien von über 30 mm und sogar mehr als 50 mm sind jedoch möglich. Die Krümmungsradien ergeben sich aus der Breite des mit Einschnitten versehenen Kantenbereichs. Die Einschnitte in der äusseren Decklage laufen in den Kantenbereichen auf etwa der gesamten Behälterhöhe durch, sofern sich die Breite des Kantenbereichs nicht mit der Höhe ändert. Die Einschnitte sind jedoch von schmalen Verbindungsstegen unterbrochen. Der Abstand zwischen den zweckmässigerweise zueinander parallelen Einschnitten beträgt 2 bis 5 mm. Für die als Wellpappe bevorzugte E-Welle scheint ein Abstand der Einschnitte von etwa 3 mm bei einem Krümmungsradius von etwa 25 mm am günstigsten zu sein.

- Bei dem Verpackungsbehälter laufen die Wellen der Wellpappe, die Achsen der Krümmungsradien der abgerundeten Kanten und die Längsnaht etwa parallel zur üblicherweise lotrechten Behälterachse. Die Seitenwände, die im wesentlichen ebene Flächen sind, können jedoch auch ein wenig nach innen oder aussen geneigt sein, wodurch die Einschnitte in der äusseren Decklage nicht mehr genau parallel zu den Wellen laufen. Auch kann der Krümmungsradius über die Höhe des Behälters zu- oder abnehmen, wozu die



Breite des mit Einschnitten versehenen Kantenbereichs entsprechend zu vergrössern bzw. zu verkleinern ist.

Die Herstellungsverfahren gestatten es, die überlappenden Längsnähte  
5 zwischen den Enden des Zuschnittes aus Wellpappe und zwischen den  
Enden des Deckblattes zu versetzen, so dass an der Naht äusserlich  
nur eine Kante des dünnen Deckblatts sichtbar ist.

Weitere Einzelheiten des Verfahrens und der Verpackungsbehälter  
10 werden anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Zuschnitt mit bereits angeheftetem Deckblatt;
- Fig. 2 die Bildung der Längsnähte bei einem teilweise gebogenen  
Zuschnitt nach Fig. 1;
- 15 Fig. 3 einen Schnitt durch einen Teil einer Behälterwand;
- Fig. 4 einen ohne Deckblatt zusammengebogenen und mit einer  
Längsnaht verklebten Rumpf;
- Fig. 5 den Rumpf nach Fig. 4 mit einem Bodenteil;
- Fig. 6 einen mit einem Deckblatt versehenen Behälter aus den Teilen  
20 nach Fig. 5.

Der Zuschnitt besteht aus einer Wellpappe mit einer äusseren  
Decklage 4, Wellen 5 und einer inneren Decklage 6, welche beim  
fertigen Behälter die Innenseite des Rumpfes bildet. Der Zuschnitt  
25 1 ist auf seiner äusseren Seite in den Bereichen der zu bildenden  
runden Kanten 2 mit Einschnitten 3 in der äusseren Decklage 4  
versehen, die sich in Fig. 1 auf der unteren Seite des gezeigten  
Zuschnitts befinden. Die Wellen 5 brauchen nicht durch Einschnitte  
geschwächt zu werden. Die Einschnitte 3 verlaufen etwa parallel zu  
30 den Kanten 2 und im Abstand von 2 bis 5 mm über die ganze Höhe  
des Verpackungsbehälters.

Zur Herstellung eines Behälters wird die äussere Decklage 4 des  
Zuschnitts 1 streifenweise beleimt und ein Deckblatt 7 auf dem  
35 Leim angeheftet. Der Zuschnitt 1 wird dann, wie in Fig. 2 durch  
die Pfeile A angedeutet, zusammengefaltet. Dabei wird an den  
runden Kanten die innere Decklage 6 gebogen, die Wellen 5 werden

- ein wenig gestreckt, und die äussere Decklage 4 wird an den Einschnitten 3 etwas auseinandergezogen. Beim Biegen des Zuschnitts hat der Leim noch nicht abgebunden, so dass sich das Deckblatt 7 noch entsprechend der Dehnung der äusseren Decklage 4 an den runden Kanten 2 auf der äusseren Decklage 4 verschieben kann.
- Durch Düsen 8 wird ein Hitzeschmelzkleber auf die Enden 9 und 11 von Zuschnitt 1 und Deckblatt 7 aufgebracht und die anderen Enden 10, 12 werden auf die zuvor genannten gedrückt, wobei die Längsnähte 13 und 14 gebildet werden. Die überlappende Längsnaht 13 zwischen den Enden 9, 10 des Deckblatts 7 und die ebenfalls überlappte und zusammengepresste Längsnaht 14 zwischen den Enden 11, 12 des Zuschnitts 1 aus Wellpappe sind gegeneinander versetzt, so dass an der Aussenseite nur der Überlappungsstoss des Deckblatts sichtbar ist. Ein Zusammenpressen der beiden Enden der Wellpappe ist zweckmässig, damit die innere Seite des Behälterrumpfes eine möglichst glatte Fläche bildet und auch damit die unter dem Deckblatt befindliche äussere Seite der Wellpappe keinen Absatz aufweist. Wenn der Leim zwischen Deckblatt 7 und äusserer Decklage 4 abgebunden hat, ist der so gebildete Behälterrumpf auch an seinen gebogenen Kanten formfest. Er wird während oder nach dem Abbinden des Leimes mit einem in Fig. 1 bis 3 nicht gezeigten Bodenteil verbunden, das aus Pappe oder vorzugsweise aus einer Kunststoff-folie geformt ist.
- Eine andere Möglichkeit besteht darin, den mit den Einschnitten 3 in der äusseren Decklage 4 im Bereich der Kanten 2 versehenen Zuschnitt 1 zunächst zu einem Behälterrumpf zusammenzubiegen und die Längsnaht 14 zu bilden (Fig. 4). Dieser noch nicht formfeste Rumpf wird nun in ein Bodenteil 15 eingesetzt, welches mit einer schmalen Randfläche 16 aussen über den unteren Rand des Rumpfes greift (Fig. 5). Auf den aus dem Zuschnitt 1 gebildeten Rumpf und die Randfläche 16 des Bodenteils wird nun das Deckblatt 7 geklebt, so dass der Behälter auf seiner ganzen Höhe von dem Deckblatt bedeckt ist (Fig. 6). Das Deckblatt 7 trägt auf diese Weise dazu bei, den Boden am Behälter-rumpf zu befestigen und die Abdichtung des Behälters zwischen Rumpf und Bodenteil zu verbessern. Bei Verwendung eines siegelfähigen Deckblatts 7 kann dieses auch an die Randfläche 16 angesiegelt

werden.

Es ist zweckmässig, die Einschnitte 3 in der äusseren Decklage 4 durch schmale Verbindungsstege 17 zu unterbrechen, die einen  
5 Zusammenhang zwischen den durch die Einschnitte 3 getrennten Streifen 18 der äusseren Decklage 4 erhalten. Diese Verbindungsstege 17 sollen jedoch von Einschnitt zu Einschnitt versetzt sein wie in Fig. 1 angedeutet ist. Die Länge eines Einschnitts zwischen  
10 zwei Verbindungsstegen beträgt beispielsweise 50 mm und jeder Steg hat eine Breite von etwa 1 bis 2 mm, gemessen in der Richtung der Einschnitte.

Die Dehnung der äusseren Decklage infolge der Einschnitte ermöglicht eine einfache Bildung der Abrundungsradien mit sanften Übergängen  
15 in die ebenen Seitenflächen. Die Abdeckung der durch die Einschnitte an sich geschwächten, abgerundeten Kanten mittels eines Deckblattes gibt dem Behälter jedoch eine ausgezeichnete Formstabilität. Durch die Wahl eines geeigneten Deckblatts kann der Behälter in  
20 praktisch jeder gewünschten Weise veredelt und beispielsweise auch gegen das Eindringen von Feuchtigkeit geschützt werden.

Der Verpackungsbehälter zeichnet sich somit dadurch aus, dass sein Rumpf aus einer Wellpappe besteht, die verhältnismässig billig ist, aber doch eine sehr grosse Festigkeit besitzt, und dass im Bereich  
25 der abgerundeten Kanten 2 des Rumpfes in der äusseren Decklage 4 infolge von parallelen Einschnitten 3 Dehnungsöffnungen entstanden sind und dass insbesondere wenigstens im Bereich der abgerundeten Kanten 2 auf dem Rumpf ein diese Dehnungsöffnungen abdeckendes Deckblatt 7 angebracht ist. Der Behälter wird vorzugsweise nach  
30 einen der vorstehend beschriebenen Verfahren hergestellt, jedoch sind auch andere Verfahren möglich, bei denen z.B. nur die abgerundeten Kanten abgedeckt werden, um die Dehnungsöffnungen zu verschliessen oder bei denen ein dehnbares Deckblatt schon vor dem Zusammenbiegen des Rumpfes wenigstens stellenweise mit dem  
35 flachen Zuschnitt fest verbunden wird.

P A T E N T A N S P R Ü C H E

1. Verfahren zum Herstellen eines Verpackungsbehälters mit einem Rumpf von polygonalem Querschnitt und mit abgerundeten Kanten unter Verwendung eines Zuschnitts aus Wellpappe, welche in den Bereichen der abgerundeten Kanten mit einer Vielzahl von zur Kante parallelen
- 5 Schwächungslinien in Form von Einschnitten in einer Decklage versehen ist, wobei der Zuschnitt für den Rumpf unter Formung der runden Kanten zusammengebogen wird und seine Enden durch eine Längsnaht verbunden werden und anschliessend an den Rumpf ein Bodenteil angefügt wird, dadurch gekennzeichnet, dass ein Zuschnitt
- 10 mit die Formung runder Kanten ermöglichenden Einschnitten in der äusseren Decklage der Wellpappe verwendet wird und dass auf der Aussenseite des Rumpfes ein Deckblatt angebracht wird und die sich beim Biegen des Zuschnitts an den runden Kanten in der äusseren Decklage öffnenden Einschnitte durch Aufkleben des Deckblatts auf den
- 15 Rumpf abgedeckt und zugleich die gebogenen runden Kanten versteift werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die mit den Einschnitten in der äusseren Decklage versehene Seite des
- 20 Zuschnitts im Bereich der zu formenden runden Kanten des Zuschnitts Leim aufgetragen und ein auf dem Leim verschiebbares Deckblatt angeheftet wird und darauf der Zuschnitt zum Rumpf zusammengebogen wird, ehe der Leim abbindet.
- 25 3. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsnahte des Zuschnitts und des Deckblatts mittels eines Hitzeschmelzklebers gebildet werden, ehe der Leim zwischen dem Deckblatt und dem Zuschnitt abgebunden hat.
- 30 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der mit Einschnitten in der äusseren Decklage im Bereich der zu formenden runden Kanten versehene Zuschnitt zum Rumpf zusammengebogen, an seiner Längsnaht verklebt und in ein Bodenteil eingesetzt wird, das mit einer schmalen Randfläche über den unteren Rand des Rumpfes
- 35 greift und dass daraufhin das Deckblatt um den Rumpf und auf die Randfläche des Bodenteils geklebt wird.



5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Längsnähte zwischen der einen des Zuschnitts aus Wellpappe und zwischen den Enden des Bodenteils gegeneinander versetzt am Umfang des Rumpfes ausgeführt werden
- 5
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die runden Kanten mit Krümmungsradien von wenigstens 10 mm gebogen werden.
- 10 7. Verpackungsbehälter, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, mit polygonalem Querschnitt mit abgerundeten Kanten, bestehend aus einem zusammengebogenen Rumpf mit einer Längsnaht und einem mit diesem verbundenen Bodenteil, dadurch gekennzeichnet,
- 15 (4) im Bereich der abgerundeten Kanten (2) infolge von parallelen Einschnitten (3) Dehnungsöffnungen entstanden sind und sich auf dem Rumpf wenigstens im Bereich der abgerundeten Kanten (2) ein die Dehnungsöffnungen abdeckendes und die Krümmung dieser Kanten stabilisierendes Deckblatt (7) befindet.



4. A process as claimed in claim 1 or claim 2, characterized in that the polyalkoxylate lubricating oil is a  $C_7$  to  $C_{18}$  alcohol ethoxylate having an average from 3 to 10 moles of ethylene oxide per mole of alcohol.
- 5 5. A process as claimed in any one of claims 1 to 4, characterized in that the carboxylic acid or salt comprises from 14 to 18 carbon atoms.
6. A process as claimed in claim 5, characterized in that the lubricating oil composition comprises oleic acid or stearic acid.
- 10 7. A process as claimed in any one of claims 1 to 6, characterized in that the lubricating oil composition comprises from 0.001 to 10%w of the carboxylic acid or salt, based on the weight of polyalkoxylate lubricating oil.
- 15 8. A process as claimed in any one of claims 1 to 7, characterized in that the lubricating oil composition also comprises an anti-oxidant and/or a corrosion inhibitor and/or a wetting agent and/or water.
- 20 9. A process as claimed in claim 8, characterized in that the corrosion inhibitor is a salt of benzoic acid or a salt of a N-acylsarcosine, wherein the acyl group is derived from a saturated and/or unsaturated  $C_8$  to  $C_{22}$  fatty acid.
10. A process as claimed in any one of claims 1 to 9, characterized in that the amount of lubricating oil composition is from 0.25% to 10%w based on the weight of the primary backing fabric.
- 25 11. A process as claimed in any one of claims 1 to 10, characterized in that the primary backing fabric is a woven polypropylene primary backing fabric.
12. A lubricating oil composition as defined in any one of claims 1 to 9.
- 30 13. A primary backing fabric having a coating of a lubricating oil composition as defined in claim 12.

- 10 -

14. A primary backing fabric as claimed in claim 13, characterized in that the amount of lubricating oil composition is from 0.25% to 10%w based on the weight of the primary backing fabric.
- 5 15. A primary backing fabric as claimed in claim 13 or claim 14, characterized in that the primary backing fabric is a woven polypropylene primary backing fabric.

BAD ORIGINAL



1/2

Fig. 1.

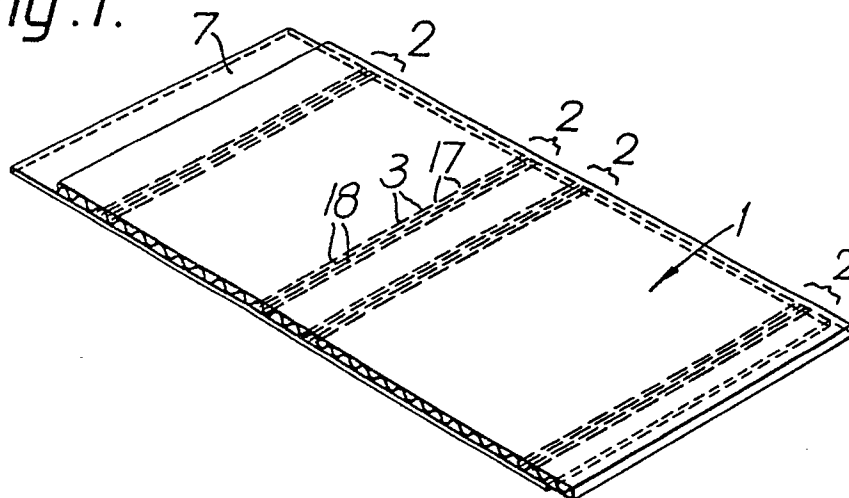


Fig. 2.

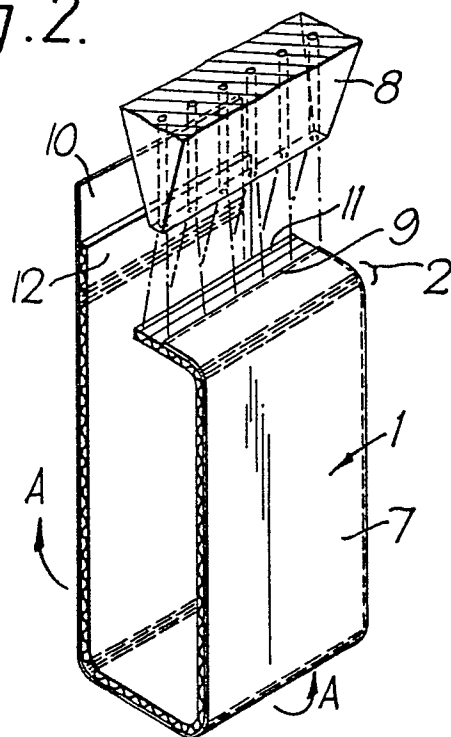
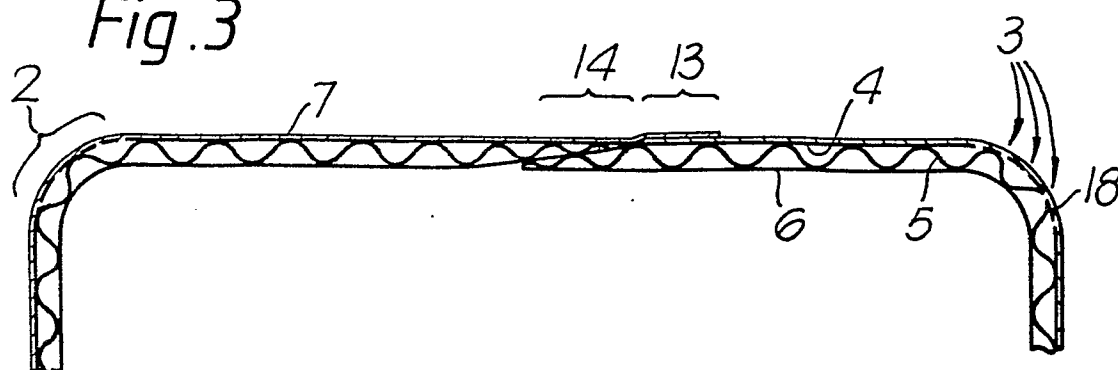


Fig. 3



2/2

Fig. 4.

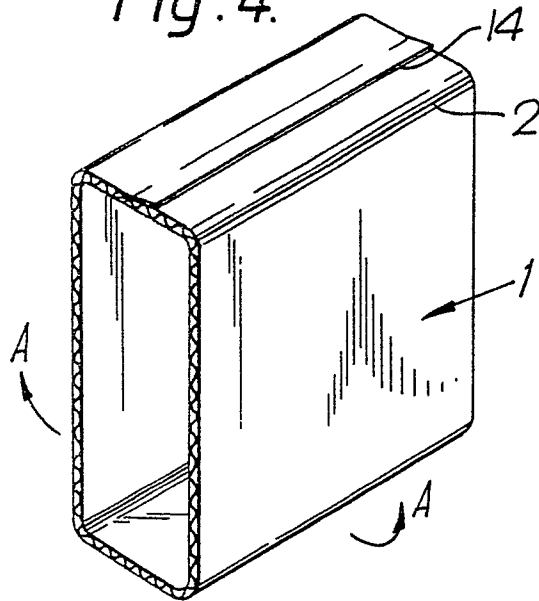


Fig. 5.

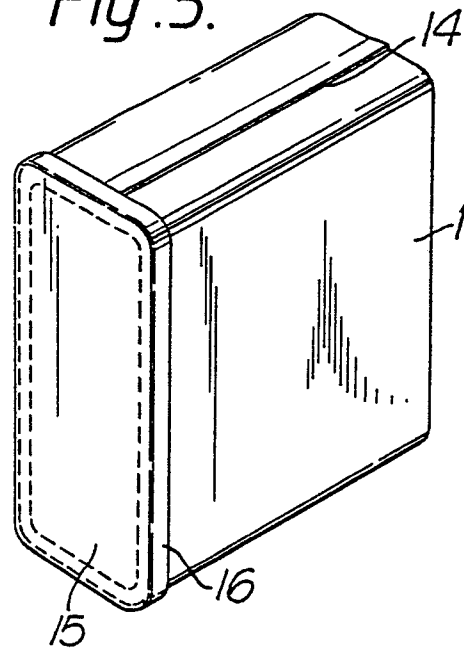
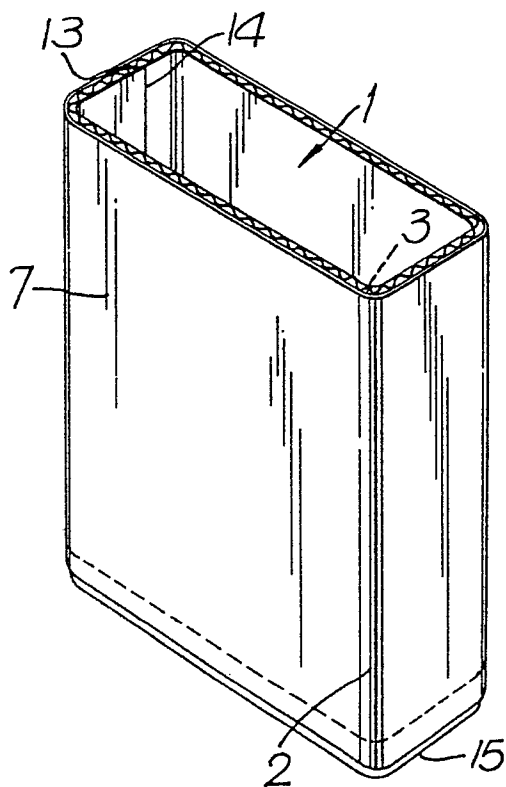


Fig. 6.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 20 0577

0010327

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. <sup>3</sup> )
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>US - A - 2 561 391 (MAGILL)</u> * Das ganze Dokument *	1,4,7	B 65 D 5/42
	--		
	<u>US - A - 3 780 933 (FREEMAN)</u> * Das ganze Dokument *	1,7	
	--		
	<u>DE - C - 675 978 (JAGENBERG-WERKE)</u> * Das ganze Dokument *	1,2,4,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
	--		
	<u>US - A - 2 904 238 (PERRY)</u> * Das ganze Dokument *	1,5	B 65 D
	----		
			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		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		04-01-1980	VANTOMME