

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 81105821.3

51 Int. Cl.³: **A 61 J 1/00**
B 65 D 85/56

22 Anmeldetag: 23.07.81

30 Priorität: 01.08.80 DE 3029253

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.02.82 Patentblatt 82/6

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

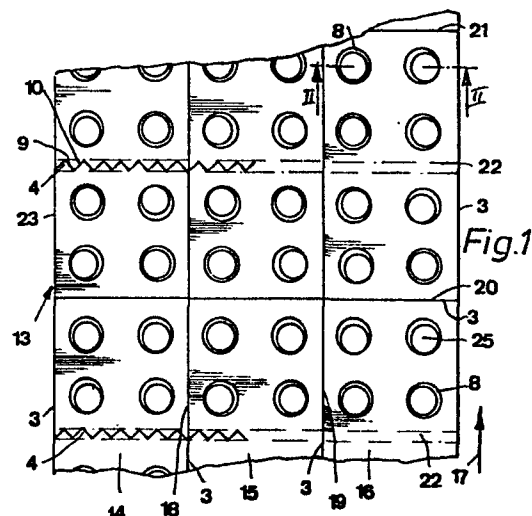
71 Anmelder: **Dixie-Union Verpackungen GmbH**
Römerstrasse 12
D-8960 Kempten(DE)

72 Erfinder: **Hirt, Edmund**
Zavelsteinstrasse 55
D-7000 Stuttgart 30(DE)

74 Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Buxacher Strasse 9
D-8940 Memmingen/Bayern(DE)

54 Kindersichere Arzneimittelverpackung.

57 Bei der kindersicheren Arzneimittelverpackung sind die Arzneimittel, wie an sich bekannt, zwischen Folien angeordnet und für jedes Arzneimittel ist ein besonderer Aufnahme-
raum (8) vorgesehen. Die Folien sind verschweißt oder versiegelt. Die Folien besitzen dabei eine solche Festigkeit oder Zähigkeit, daß sie ohne Werkzeug an einem geraden Rand (3) üblicher Ausbildung nicht einreißbar sind. Auch kann das Arzneimittel nicht durch eine der Folien durchgedrückt werden. Die Aufnahme-
räume (8) sind nur zugänglich unter Benützung von am Rand vorgesehenen Einkerbungen (4) und die aufzubringende Reißkraft an diesen Einkerbungen (4) ist noch größer als die Kraft, die von einem Kind in der Regel aufbringbar ist. Die Einkerbungen (4) können durch einen zickzackförmig geführten Schnitt (22) gebildet werden, während die Schnitte (18, 19 und 20) nach dem Unterteilen der einzelnen Reihen (14, 15 und 16) gerade Ränder (3) bilden.



Patentanwalt

Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

Postcheckkonto München Nr. 1343 39-805
Bankkonto: Bayerische Vereinsbank Memmingen

21/8

0045449.

Buxacher Straße 9
D-8940 MEMMINGEN/BAYERN
Telefon (08331) 651 83

'22. Juli 1981

Firma Dixie-Union Verpackungen GmbH Römerweg 12
8960 Kempten/Allgäu

Kindersichere Arzneimittelverpackung

Die Erfindung betrifft eine kindersichere Arzneimittelverpackung, wobei die Arzneimittel zwischen Folien angeordnet sind, für jedes Arzneimittel ein besonderer Aufnahme-
raum vorgesehen ist, der durch Verschweißen bzw. Versiegeln der
5 Folien gebildet ist und der durch Einreißen der Verpackung
vom Rande her zugänglich ist.



Es sind schon verschiedene Vorschläge bekannt, Arzneimittel oder andere Güter kindersicher zu verpacken, d. h. so zu verpacken, daß ein Kind nicht in der Lage ist, an die verpackte Ware heranzukommen.

- 5 Insbesondere bedürfen Arzneimittel, also beispielsweise Pillen, Zäpfchen oder ähnliche Gegenstände einer solchen Verpackung, da grundsätzlich damit gerechnet werden muß, daß das Kind die Verwendung des Arzneimittels durch den Erwachsenen sieht und diesen
- 10 Vorgang nachahmen will, zumal die Arzneimittel häufig farbig gekennzeichnet sind und schon dadurch einen gewissen Reiz auf das Kind ausüben, das die Arzneimittel in der Regel für Bonbon oder ähnliche Süßigkeiten hält.
- 15 Arzneimittel können in Kästchen, Dosen oder ähnlichen Gefäßen verpackt werden und es ist möglich, den Verschuß so zu gestalten, daß das Kind nicht in der Lage ist, den Verschuß zu öffnen. Insbesondere wird dabei ausgenützt, daß das Kind nur eine begrenzte
- 20 Kraft aufbringen kann bzw. nicht fähig ist, einen etwas schwierigeren Mechanismus zu öffnen.

Verpackungen dieser Art befriedigen jedoch nur teilweise. Ist eine Verpackung mit einer größeren Zahl von Arzneimitteln aus irgendwelchen Gründen geöffnet oder offen-
25 geblieben, besteht eine erhebliche Gefahr, da dann eine Mehrzahl von Medikamenten gleichzeitig mißbräuchlich benützt werden kann. Es ist daher zu bevorzugen, die Einzelverpackung der Arzneimittel beizubehalten um
30 selbst bei Versagen der Vorkehrungen den Schaden möglichst zu begrenzen.

Das Anbringen irgendwelcher Verschlüsse bei einzelnen verpackten Medikamenten ist naturgemäß noch schwieriger und im Grunde nicht gelöst. Es ist mit dem Nachahmungstrieb zu rechnen und auch damit, daß der normale Öffnungsweg vom Kind erkannt und nachgeahmt wird.

Als besondere Schwierigkeit kommt bei Einzelverpackungen beispielsweise zwischen Folien hinzu, daß das häufig gefärbte Arzneimittel äußerlich sichtbar ist und daher einen zusätzlichen Reiz ausübt. Die Verpackung in undurchsichtigen Folien ist zwar möglich, löst das Problem jedoch nicht grundsätzlich und vermindert zudem die wichtige Kennzeichnungswirkung der Farbe des Arzneimittels.

Die Erfindung hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, eine kindersichere Arzneimittelverpackung zu schaffen, bei der alle wesentlichen Vorteile der Einzelverpackung beibehalten bleiben, wobei das Arzneimittel insbesondere auch von außen sichtbar bleibt und wobei eine hinreichende Vorkehrung getroffen wird, daß ein Kind nicht in der Lage ist, an das Arzneimittel selbst heranzukommen. Dennoch soll der Erwachsene die Möglichkeit haben, die Packung schnell und ohne besondere Werkzeuge zu öffnen. Die Verpackung, die die Erfindung schaffen will, soll dabei in gleicher Weise für alle Arzneimittel unabhängig von der speziellen Darbietungsform verwendbar sein, so daß die Verpackung universell einsetzbar ist, so daß auch die Vorrichtung, mit denen die Verpackung hergestellt wird, gut ausnützbar sind.

Ein weiteres Ziel der Erfindung besteht darin, den Herstellungsaufwand trotz der zusätzlichen Wirkungsweisen in mäßigen Grenzen zu halten.



Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von einer kindersicheren Arzneimittelverpackung der eingangs beschriebenen Art. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, daß die beiden miteinander versiegelten oder verschweißten
5 Folien eine solche Festigkeit und/oder Zähigkeit besitzen, daß sie ohne Werkzeug weder an einem geraden Rand einreißbar sind, noch das Arzneimittel durch eine der Folien durchdrückbar ist, daß am Rand Einkerbungen vorgesehen sind, wobei mindestens jedem Aufnahme-
10 raum eine derartige Einkerbung zugeordnet ist und die aufzubringende Reißkraft unter Benützung der Einkerbung noch größer ist als die Kraft, die von einem Kind in der Regel aufbringbar ist.

Die Erfindung geht von folgender Überlegung aus.

15 Eine kindersichere Arzneimittelverpackung kann nicht auf dem Prinzip aufgebaut werden, daß das Kind nicht erkennt, wie die Verpackung geöffnet wird oder mit anderen Worten, daß das Kind infolge nicht ausreichender verstandes-
mäßiger Leistung nicht in der Lage wäre, die Besonder-
20 heiten der Sicherungseinrichtung zu erkennen. Im allgemeinen wird angenommen, daß Verpackungen vor Kinder etwa bis zum achten Lebensjahr zu schützen sind, so daß solche Überlegungen, die sich nur auf die Intelligenz stützen, nicht ausreichen.

25 Bei der Erfindung wird die Verpackung so stabil gestaltet, d. h. die Folien, die zur Bildung der Aufnahme-
räume Verwendung finden, besitzen eine solche Stärke bzw. Festigkeit oder Zähigkeit des Materials, daß auch ein Erwachsener nicht in der Lage ist, die Verpackung vom
30 Rande her aufzureißen bzw. die Arzneimittel aus den Aufnahme-
räumen herauszudrücken, wobei die Folie durchzudrücken wäre.



- 5 -

Ohne besondere Vorkehrungen würde daher die Öffnung der Verpackung selbst durch Erwachsene auf Schwierigkeiten stoßen und wäre ohne Werkzeuge nicht möglich.

Die bloße Anwendung von Werkzeugen wäre nun keine Lösung, weil auch ein Kind diesen Weg nachgehen kann und überdies in vielen Fällen das Vorhandensein eines Werkzeugs nicht voraussetzbar ist.

Um dennoch eine Öffnung der Packung zu erreichen, schlägt die Erfindung am Rand Einkerbungen vor, die aber der Gestalt sind, daß mittels der Einkerbung nur der Erwachsene, nicht aber das Kind, in der Lage ist, die Packung zu öffnen.

Es wurde gefunden, daß die bloße Zugkraft, die Kinderhände aufbringen können, verhältnismäßig groß ist, so daß dies kein sicherer Schutz wäre. Wenn aber das Öffnen nur unter Verwendung einer Kerbe möglich ist, ist es für den Öffnungsvorgang notwendig, zusätzlich zur Zugkraft die mit den Händen aufzubringen ist, auch mit den Fingern eine ausreichende Klemmwirkung zu erzeugen. Es wurde gefunden, daß Kinder gerade im Hinblick auf die Preßkraft, die zwischen zwei Fingern aufgebracht werden kann, deutlich niedrige Werte hervorbringen. Hinzu kommt, daß es nicht ausreicht, die Verpackung nur ausreichend festzuhalten. Die Preßkraft muß zu beiden Seiten der Einkerbung aufgebracht werden, denn nur dann kann die Einkerbung als Aufreißhilfe benützt werden. Auch diese Besonderheit, die ein Ergebnis des erfindungsgemäßen Vorschlages ist, stellt ein zusätzliches Sicherheitselement dar.

- 6 -

BAD ORIGINAL



Einerseits wird das Kind nicht erkennen, daß der Aufreißvorgang nur gelingt, wenn knapp zu beiden Seiten der Kerbe zugefaßt wird und selbst wenn dies erkannt wird, läßt sich der Vorgang nicht nachvollziehen.

5 Verpackungen für verschiedene Waren, die Einkerbungen als Aufreißhilfe besitzen, sind an sich im Verpackungswesen bekannt. Diese Einkerbungen sollten aber keinerlei Schutzfunktion im Hinblick auf eine Kindersicherheit ergeben und hatten diese auch nicht. Sie sollten nur erleichtern, eine größere Verpackung, die naturgemäß aus stabileren Folien gestaltet war, zu öffnen. Insbesondere kommt es bei solchen Einreißhilfen auch nicht darauf an, die Grenze zwischen Einreißbarkeit und Nichteinreißbarkeit in denjenigen Bereich zu legen, der von einem etwa acht-
10 jährigen Kind nicht mehr zu bewältigen ist, von einer älteren Person dagegen schon.

In weiterer Ausbildung wird vorgeschlagen, daß die Einkerbungen zusammen einen gezähnten Rand bilden. Die Einkerbung kann beispielsweise winklig sein und von zwei annähernd rechtwinklig ausgerichteten Randteilen gebildet
20 sein. Die Einkerbung kann aber auch durch einen kurzen Einschnitt gebildet sein und es ist bei einer Variante der Erfindung auch möglich, den Einschnitt im inneren Schnittpunkt winklig zueinander ausgerichteter Randteile vorzusehen. In diesem Falle besteht die Aufreißhilfe im wesentlichen aus zwei Elementen, einmal dem winkligen Einschnitt und zum anderen dem kurzen, geradlinigen Einschnitt.

Es ist gefunden worden, daß es günstig ist, die einzelnen Einkerbungen in einem Abstand von ca. 5-7 Millimeter
30 zueinander anzuordnen.

Dadurch wird der Benutzer gehalten, in diesem engen Bereich zuzufassen. Wird der Verpackungsrand nur in einem größeren Abstand, der mehrere Einschnitte oder Einkerbungen aufweist, erfaßt, gelingt die Öffnung in der Regel nicht.

- 5 Im allgemeinen genügt es, wenn die Verpackung nur an einem Rand derartige Einkerbungen besitzt. Die anderen Ränder können geradlinig sein, was die Herstellung auf den Verpackungsmaschinen erleichtert.

Es ist aber auch möglich, die Einkerbungen an allen Rändern
10 vorzusehen, was sich insbesondere bei großflächigeren Packungen empfiehlt.

In der Zeichnung sind einige Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1
15 eine Draufsicht auf erfindungsgemäße Verpackungen, wie diese beispielsweise eine Herstellungsmaschine verlassen,
- Fig. 2
20 eine Schnittdarstellung durch die Darstellung der Fig. 1 entsprechend der Schnittlinie II-II,
- Fig. 3
ein abgewandeltes Ausführungsbeispiel der Erfindung und

Fig. 4,5 und
Fig. 6

Darstellungen von Ausschnitten
aus erfindungsgemäßen Verpackun-
gen in unserer Ausbildungsform
bzw. ein weiteres Ausführungs-
beispiel.

5

In der Darstellung der Fig. 1 ist ein Streifen 13 von
Arzneimittelverpackungen gezeigt, der aus drei miteinander
verbundenen Reihen 14,15 und 16 besteht, die beispielsweise
in Richtung des Pfeiles 17 eine Herstellungsmaschine ver-
lassen. Durch die Schnitte 18 und 19 werden die einzelnen
10 Reihen in an sich bekannter Weise unterteilt und auch die
Querschnitte 20 und 21 sind in herkömmlicher Weise gerad-
linig. Durch die Querschnitte 22 in erfindungsgemäßer Aus-
bildung erhalten die Verpackungen eine Öffnungshilfe und
15 wären sonst wegen entsprechender Stärke der Folien an
einem durch die Schnitte 18 - 21 gebildeten Ränder bzw.
am Außenrand 23 nicht zu öffnen. Der nun sichere Verschuß
ist im wesentlichen bedingt durch die Qualität der beiden
Folien 1 und 2 bzw. durch ihre Dicke und auch, daß die
20 Folien 1 und 2 entlang der Fläche 24 miteinander versiegelt
oder verschweißt sind. Dadurch sind die Aufnahmeräume 8 mit
den Arzneimitteln 25 nicht zugänglich.

Der Schnitt 22 ist zickzackförmig geführt und ergibt eine
Vielzahl von Einkerbungen 4 in den Verpackungen, die diesem
25 Schnitt benachbart sind. Die Einkerbungen 4 werden jeweils
von den geradlinigen Randteilen 9 und 10 begrenzt.



Es ist klar, daß ein etwas spitzerer Winkel zwischen den geradlinigen Randteilen 9 und 10 die Aufreißbarkeit verbessert und daß auch die Länge der Randteile 9 und 10 das Öffnen erleichtert. Auf diese Weise ist ein einfaches Mittel gegeben, diejenige Kraftgrenze festzulegen, bei der das Öffnen noch gelingt bzw. nicht mehr gelingt.

Fig. 3 zeigt einen Rand 7 anderer Ausbildung, bei der die Einkerbungen 5 von bogenförmigen Abschnitten 26 gebildet sind. Von dem geraden Rand 3 her ist die gezeigte Verpackung 10 nicht zu öffnen.

Beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 4 bestehen die Einkerbungen 6 aus kleinen Einschnitten im Rand, wobei die Einschnitte nur kurz in das Material eindringen, ohne eine V-förmige Kerbe zu bilden.

15 Beim Ausführungsbeispiel nach der Fig. 5 sind am Schnittpunkt 12 der geraden Randteile 9 und 10 Einschnitte 11 angesetzt, die beispielsweise den Einschnitten 6 gleichkommen können.

Die Form der gezeigten Einschnitte ist nur beispielsweise 20 zu verstehen und insbesondere bestehen weitgehende Gestaltungsmöglichkeiten der Randpartien zwischen den jeweiligen Einschnitten oder Einkerbungen. Es kann für jeden der Aufnahmeräume 8 ein besonderer Einschnitt oder eine Einkerbung vorgesehen sein, die nur diesem Aufnahmeraum zu- 25 geordnet ist. Es ist aber auch möglich, einen Teil des Randes der Verpackung oder alle Ränder mit solchen Einkerbungen oder Einschnitten zu versehen, so daß der Benutzer diejenige Einkerbung benutzt, die dem jeweiligen Aufnahmeraum am nächsten liegt.



Im allgemeinen werden die Folien 1 und 2 geeignete Kunststofffolien sein, wie diese bei Verpackungen von Arzneimitteln, die im allgemeinen durch Durchdrücken zu öffnen sind, schon bekannt sind. Die Erfindung ist aber nicht
5 auf die Anwendung von Kunststofffolien beschränkt. Eine der beiden Folien 1 und 2 können auch Aluminiumfolien sein bzw. kaschierte Aluminiumfolien. Auch die Verwendung von Folien aus Kunststoff, die nicht durchscheinend sind, ist möglich, desgleichen die Verwendung von Papierfolien
10 z.B. für eine der beiden Folien.

Bei der Variante nach Fig. 6 ist der Rand 7 mit den Einkerbungen im Innern der Verpackung vorgesehen und z.B. nur durch eine Perforierung oder teilweise Durchstanzung gebildet. Es ist leicht möglich, durch Abknicken die Rand-
15 bildung zu vervollständigen, falls dies vorgesehen ist und dann die Einkerbungen in der oben beschriebenen Weise zu benützen.

Bei einem bewährten Ausführungsbeispiel besteht die untere Folie 2 aus einer Verbundfolie aus Polyamid mit $80\ \mu$
20 und Hochdruckpolyäthylen mit $100\ \mu$ Stärke, während die obere Folie 1 ebenfalls eine Verbundfolie ist mit $20\ \mu$ Polyamid und $40\ \mu$ Hochdruckpolyäththylen.

22. Juli 1981

Patentansprüche

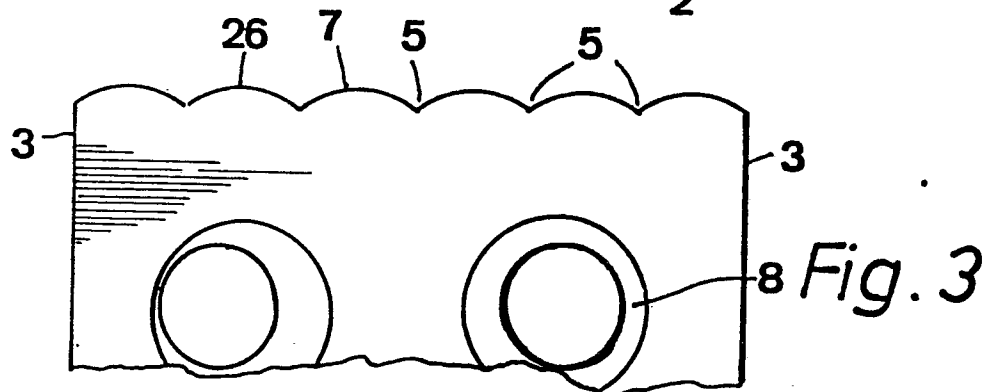
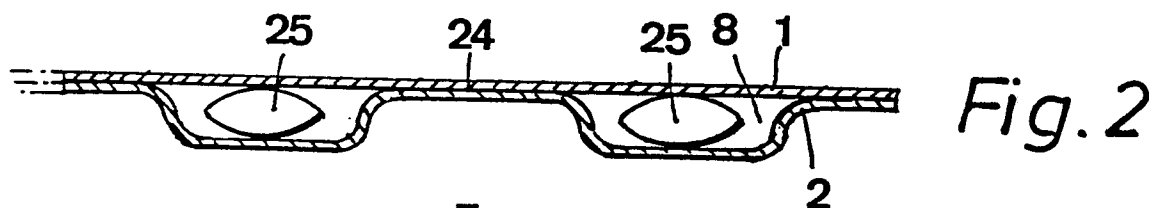
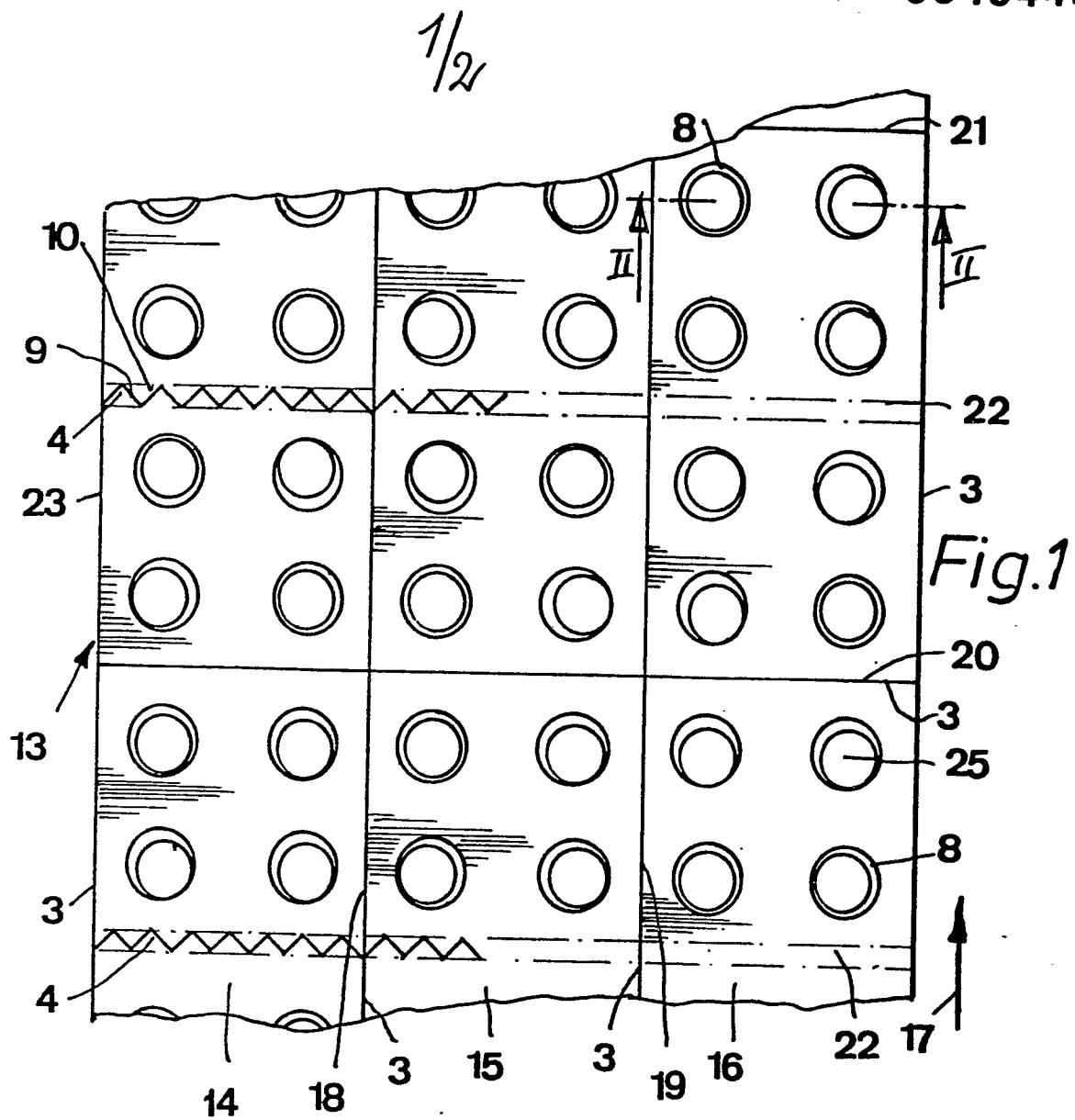
1. Kindersichere Arzneimittelpackung, wobei die Arzneimittel zwischen Folien angeordnet sind, für jedes Arzneimittel ein besonderer Aufnahmeraum vorgesehen ist, der durch Verschweißen bzw. Versiegeln der Folien
5 gebildet ist und der durch Einreißen der Verpackung vom Rande her zugänglich ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden miteinander versiegelten oder verschweißten Folien (1,2) eine solche Festigkeit und/oder Zähigkeit besitzen, daß sie ohne Werkzeug weder an
10 einem geraden Rand (3) einreißbar sind, noch das Arzneimittel durch eine der Folien durchdrückbar ist, daß am Rand (7) Einkerbungen (4,5,6) vorgesehen sind, wobei mindestens jedem Aufnahmeraum (8) eine derartige Einkerbung zugeordnet ist und die aufzubringende Reißkraft
15 unter Benützung der Einkerbung noch größer ist als die Kraft, die von einem Kind in der Regel aufbringbar ist.

- 2 -



2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß die Einkerbungen (4,5,6) zusammen einen gezähnten Rand (7) bilden.
3. Verpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die einzelnen Einkerbungen (4)
5 von zwei annähernd rechtwinklig zueinander ausgerichteten Randteilen (9,10) gebildet ist.
4. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
10 die Einkerbungen von kurzen Einschnitten (6) gebildet sind.
5. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
15 die Einschnitte (11) am inneren Schnittpunkt (12) winklig zueinander ausgerichteter Randteile (9,10) vorgesehen sind.
6. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die einzelnen Einkerbungen (4,5,6) einen Abstand von ca. 5-7 Millimeter voneinander aufweisen.

Der Patentanwalt



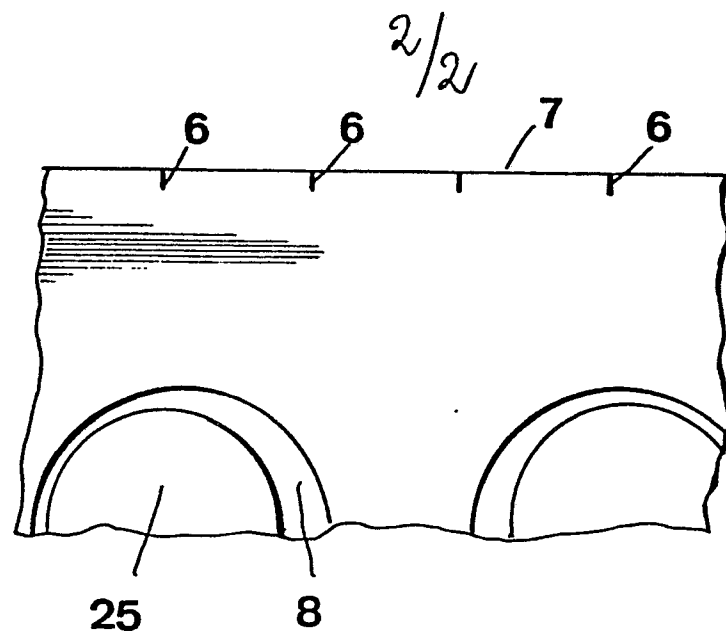


Fig. 4

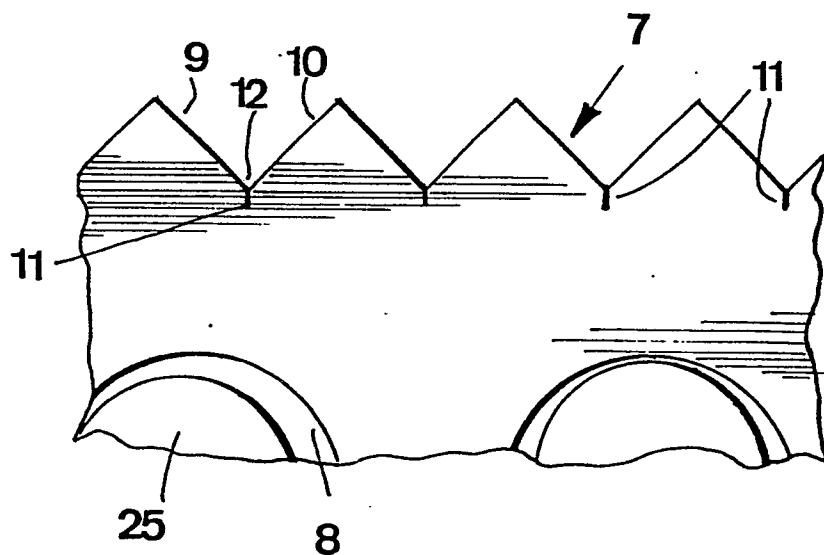


Fig. 5

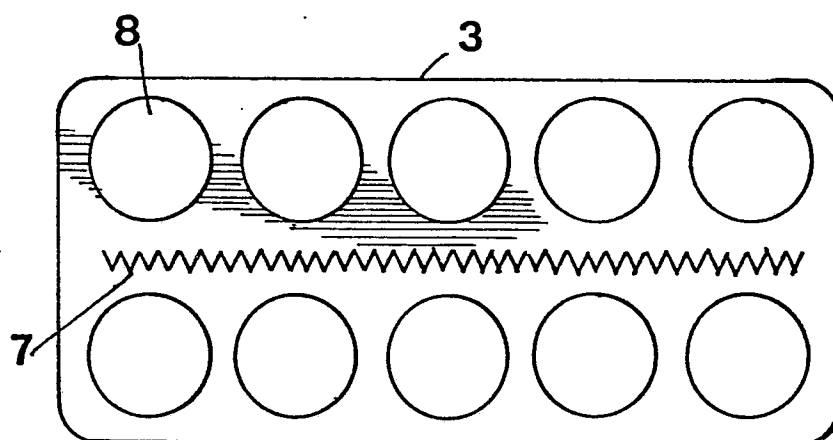


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0045449

Nummer der Anmeldung

EP 81105821.3

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
P	<u>DE - A1 - 2 919 713</u> (ZANKER) (20-11-1980) + Anspruch 1 + --	1	A 61 J 1/00 B 65 D 85/56
	<u>DE - A1 - 2 822 100</u> (HOECHST) + Anspruch 1 +) ---	1	
	<u>DE - A1 - 2 552 812</u> (CHEPHASAR) + Anspruch 1 + --	1	
A	<u>CH - A - 558 745</u> (BOSCH) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			A 61 J 1/00 A 61 J 3/00 B 65 D 75/00
			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
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN		27-10-1981	JANC