

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: 87104489.7

⑤① Int. Cl.³: **B 65 D 75/30**

②② Anmeldetag: 26.03.87

③① Priorität: 09.04.86 DE 3611935

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.87 Patentblatt 87/44

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI 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)

⑦② Erfinder: **Diete, Günter**
Kapfweg 1
D-8961 Schratzenbach(DE)

⑦② Erfinder: **Send, Dietmar**
Freudenthalstrasse 35
D-8940 Memmingen(DE)

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

⑤④ **Verpackung für chirurgische Instrumente.**

⑤⑦ Die Verpackung besteht aus einer Papierbahn und einer Kunststoffolie, die beide am Rand miteinander versiegelt sind. Die Versiegelung besteht aus schmalen, länglichen Siegelungselementen, die eine begrenzte Länge aufweisen. Die schmalen, länglichen Siegelungselemente können verschiedene Abmessungen besitzen und parallel oder winklig angeordnet sein. Kleinere Siegelungselemente können neben den schmalen, länglichen Siegelungselementen vorgesehen sein. Durch die Abstände zwischen den Siegelungselementen wird ein Faltenwurf der Kunststoffolie vermieden und die Dichtheit erhöht, insbesondere beim Verpacken von kompliziert geformten Gegenständen.

Patentanwalt

Diol.-Ing. **HELMUT PFISTER**

European Patent Attorney

Postcheckkonto München Nr. 134339-805
Bayerische Vereinsbank Memmingen Nr. 2303396

Buxacher Straße 9

D-8940 MEMMINGEN/BAYERN **0242628**

Telefon (08331)-65183

Telex 64931 patpfm d

13/3

25 MARZ 1987

Firma Dixie-Union Verpackungen GmbH

Römerstraße 12, 8960 Kempten

"Verpackung für chirurgische Instrumente"

Die Erfindung betrifft eine Verpackung, z. B. für chirurgische Instrumente, aus einer Kunststofffolienbahn und einer Papierbahn, die beide am Rand, der einen in der Kunststofffolienbahn eingeformten Aufnahmeraum umschließt, miteinander versiegelt sind, mit einer Ansatzstelle für einen Öffnungsvorgang, bei dem die Bahnen entlang des Randes voneinander abziehbar sind, wobei der Rand mindestens eine Gruppe von schmalen, länglichen Siegelungselementen aufweist, die gleichförmig verteilt sind.

5

10

Bei der Verpackung von chirurgischen Instrumenten, Spritzen u. ä. kommt es darauf an, daß die Waren in der Verpackung auch bei längerer Lagerung steril bleiben und auch nach dem Öffnungsvorgang nicht durch ausge-

5 rissene Papierfasern verunreinigt werden. Eine solche Verpackung, insbesondere für Instrumente zum einmaligen Verbrauch, ist aus der DE-OS 34 27 702 bekannt.

Dort werden die Waren in eine vorgeformte, der Ware angepaßte, tiefgezogene Vertiefung einer Kunststoffolie eingebracht, und mit einer Papierbahn versiegelt. Die

10 Versiegelung erfolgt dabei so, daß die "peel"-Fähigkeit beim Öffnen erhalten bleibt und eine ausreichende Dichtigkeit gegen eindringende Keime, Schmutz u. dgl. erreicht wird. Die schmalen länglichen Siegelungselemente bewirken

15 dabei den mechanischen Zusammenhalt der Papierbahn mit der Kunststoffolie. Nach dem Versiegeln wird die fertigverpackte Ware dem Sterilisierungsvorgang unterworfen, bei dem die Keime durch entsprechende Begasung mit einem geeigneten Gas abgetötet werden. Beim Öffnen der Ver-

20 packung werden Papierbahn und Kunststoffolie durch Abpeelen voneinander getrennt, was durch die Gestalt der Siegelungselemente erleichtert wird. Die Abziehrichtung entspricht dabei in der Regel der Hauptfaserrichtung des Papiers.

Bei größeren zu verpackenden Waren ergibt sich beim

25 Vorformen der Vertiefung das Problem, daß die ebene Fläche der Kunststoffolie weitgehend verloren geht. Das kann beim Versiegeln der Verpackung zu Störungen führen, sei es, daß Falten beim Versiegeln entstehen,

30 oder auch, daß die Versiegelung nicht dicht genug gegen eindringende Keime ist.

Da der Rand der Verpackung nicht übermäßig groß werden soll, muß dort auf geringer Breite eine absolut

zuverlässige Versiegelung erreicht werden, die auch durch Spannungen in der Kunststoffolie nicht beeinträchtigt werden darf.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine
5 Verpackung zum Beispiel für chirurgische Instrumente zu schaffen, die auch bei kompliziert geformten Gegenständen und Vertiefungen eine absolut dichte Versiegelung ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe geht die Erfindung aus von
10 einer Verpackung der obengenannten Art und schlägt vor, daß die länglichen Siegelungselemente eine begrenzte Länge besitzen und die einzelnen Siegelungselemente mit Abständen aneinander anschließen.

Diese Ausführungsform hat den besonderen Vorteil, daß
15 die durch das Tiefziehen evtl. leicht verwölbte Kunststoffolie in den Zwischenräumen zwischen den einzelnen Längssiegelungselementen ausweichen kann und keine Falten wirft. In der Folie beim Versiegeln auftretende Spannungen können sich ausgleichen. Dabei können die
20 einzelnen Siegelungselemente direkt in Linien hintereinander angeordnet werden. Es ist aber auch eine leicht versetzte Anordnung möglich.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die länglichen Siegelungselemente parallel zueinander
25 angeordnet. Bei dieser Ausführungsform wird auch schon durch die länglichen Siegelungselemente eine gute Dichtigkeit erreicht, und der Öffnungsvorgang ist besonders einfach, da sich die Packung ohne Rucken öffnen läßt.

Bei einer anderen Ausführungsform der Erfindung sind die länglichen Siegelungselemente in ihrem Verlauf gewinkelt. Dabei können die Siegelungselemente selbst gewinkelt sein oder sie sind winklig zueinander angeordnet. Bei dieser Anordnung ist die Dichtigkeit besonders hoch, vor allem dann, wenn die Siegelungselemente, wie auch in den anderen Ausführungsformen, dicht nebeneinander liegen.

Vorteilhaft ist es auch, wenn die länglichen Siegelungselemente unterschiedliche Länge und/oder Breite aufweisen. Besonders diese Ausführungsform ermöglicht der tiefgezogenen Kunststoffolie ein gutes Ausweichen, so daß die Nachteile einer Verwölbung vermieden wird. Auch die Dichtigkeit ist ausgezeichnet, besonders wenn die einzelnen Siegelungselemente sehr dicht beieinander liegen.

Weiter hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn eine zweite Gruppe annähernd punktförmiger Siegelungselemente mit verhältnismäßig kleinen Abmessungen gleichmäßig über den Rand verteilt ist. Eine Kombination aus diesen beiden verschiedenen Siegelungselementen bringt eine besonders hohe Dichtigkeit. Dabei können die länglichen Siegelungselemente relativ weit auseinander liegen, da die Dichtigkeit durch die kleinen Siegelungselemente, die dicht an dicht liegen, gewährleistet wird. Da diese zweite Gruppe von Siegelungselementen klein und punktförmig ist, besteht keine Gefahr, daß in der Kunststoffolie Spannungen auftreten, auch wenn das Verpackungsgut relativ komplizierte Umrisse aufweist.

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

- Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Verpackung in erfindungsgemäßer Ausbildung,
- 5 Fig. 2 eine Draufsicht auf einen Teil einer anderen Ausführungsform der Erfindung in stark vergrößertem Maßstab,
- 10 Fig. 3 eine Draufsicht auf einen Teil einer weiteren Ausführungsform der Erfindung in stark vergrößertem Maßstab,
- 15 Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Teil einer anderen Ausführungsform der Erfindung in stark vergrößertem Maßstab,
- 20 Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Teil einer anderen Ausführungsform der Erfindung und
- Fig. 6 einen vergrößerten Schnitt durch einen Teil einer erfindungsgemäßen Verpackung.

Die Verpackung besteht im wesentlichen aus der Papierbahn 5 und der Kunststoffolie 6, die beide am Rand 4 miteinander versiegelt sind. Die Kunststoffolie 6 bildet, wie an sich bekannt, eine Vertiefung und nimmt darin die Ware 7 auf.

Der Rand 4 der Verpackung weist die länglichen Siegelungselemente 1 auf. Die länglichen Siegelungselemente 1 besitzen eine begrenzte Länge und werden von den Abständen 2 unterbrochen.

Die Fig. 1 zeigt außerdem die punktförmigen Siegelungselemente 3. Diese punktförmigen Siegelungselemente 3 sind zwischen den länglichen Siegelungselementen 1 angeordnet und erhöhen die Dichtigkeit der Verpackung. Bei komplizierter geformten Waren 7 neigt die Kunststoffolie 6 dazu, am Rand beim Versiegelungsvorgang Falten zu werfen. Durch die Abstände 2 zwischen den länglichen Siegelungselementen 1 werden die Wölbungen in der Kunststoffolie 6 ausgeglichen und die Faltenbildung am Rand 4 vermieden.

Die Fig. 2 zeigt eine parallel versetzte Anordnung der länglichen Siegelungselemente 1. Bei einer solchen Anordnung, bei der die Siegelungselemente 1 dicht an dicht nebeneinander liegen, wird schon durch die länglichen Siegelungselemente allein eine befriedigende Dichtigkeit der Verpackung erreicht. Eine solche Ausführungsform, wie sie in Fig. 2 gezeigt ist, ist besonders einfach herzustellen.

Auch in Fig. 3 sind die länglichen Siegelungselemente 1 gegeneinander versetzt angeordnet und stehen winklig zueinander. Der Winkel kann beliebig gewählt werden. Eine Erhöhung der Dichte der Verpackung wird durch die punktförmigen Siegelungselemente 3 erreicht.

Bei der Fig. 4 sind winklig geformte längliche Siegelungselemente 8 gezeigt. Diese winkligen Siegelungselemente 8 werden versetzt gegeneinander angeordnet und ihre Dichtungswirkung durch die punktförmigen Siegelungselemente 3 unterstützt.

Die Fig. 5 zeigt eine Anordnung von länglichen Siegelungselementen von verschiedener Länge und Breite. Die größeren länglichen Siegelungselemente 1 wechseln ab mit kleineren Siegelungselementen 9. Eine Aufreißblase 10 erleichtert den Öffnungsvorgang.

Die Fig. 6 zeigt einen stark vergrößerten und zeichnerisch überhöhten Schnitt durch einen Teil einer Verpackung mit einer Papierbahn 5 und einer Kunststoffolie 6. Der Verlauf der Fasern 11 ergibt sich durch die Herstellung. Da die Kontaktfläche 12 der Siegelungselemente 1 auf den einzelnen Fasern 11 im Vergleich zu deren Länge gering ist, besteht keine Gefahr des Herausziehens der Fasern 11 aus dem Faserverband in der Papierbahn 5. Dabei ist es gleichgültig, in welcher Richtung zur Papierbahn bezüglich deren Hauptfaserichtung sich die Aufreißblase 10 befindet. Günstig ist es, wenn in der Draufsicht die Längsrichtung der Siegelungselemente 1 mit der Hauptlängsrichtung der Fasern 11 einen spitzen Winkel bildet.

Patentanwalt
Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

European Patent Attorney

Postscheckkonto München Nr. 134339-805
Bayerische Vereinsbank Memmingen Nr. 2303396

Buxacher Straße 9

D-8940 MEMMINGEN/BAYERN

Telefon (08331)-65183

Telex 54931 patpfm d

0242628

13/3

25 MRZ 1987

Patentansprüche:

1. Verpackung, z. B. für chirurgische Instrumente aus einer Kunststofffolienbahn und einer Papierbahn, die beide am Rand, der einen in der Kunststofffolienbahn eingeformten Aufnahmeaum umschließt, miteinander versiegelt sind, mit einer Ansatzstelle für einen Öffnungsvorgang, bei dem die Bahnen entlang des Randes voneinander abziehbar sind, wobei der Rand mindestens eine Gruppe von schmalen, länglichen Siegelungselementen aufweist, die gleichförmig verteilt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die länglichen Siegelungselemente (1) eine begrenzte Länge besitzen und die einzelnen Siegelungselemente mit Abständen (2) aneinander anschließen.

2. Verpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die schmalen, länglichen Siegelungselemente (1) parallel zueinander angeordnet sind.
- 5 3. Verpackung nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die schmalen, länglichen Siegelungselemente (1) in ihrem Verlauf gewinkelt sind.
- 10 4. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch dicht nebeneinander liegende schmale, längliche und parallele Siegelungselemente (1).
- 15 5. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch längliche Siegelungselemente (1) unterschiedlicher Länge und/oder Breite.
- 20 6. Verpackung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine zweite Gruppe von annähernd punktförmigen Siegelungselementen (3) mit verhältnismäßig kleinen Abmessungen gleichmäßig über den Rand (4) verteilt ist.


Der Patentanwalt

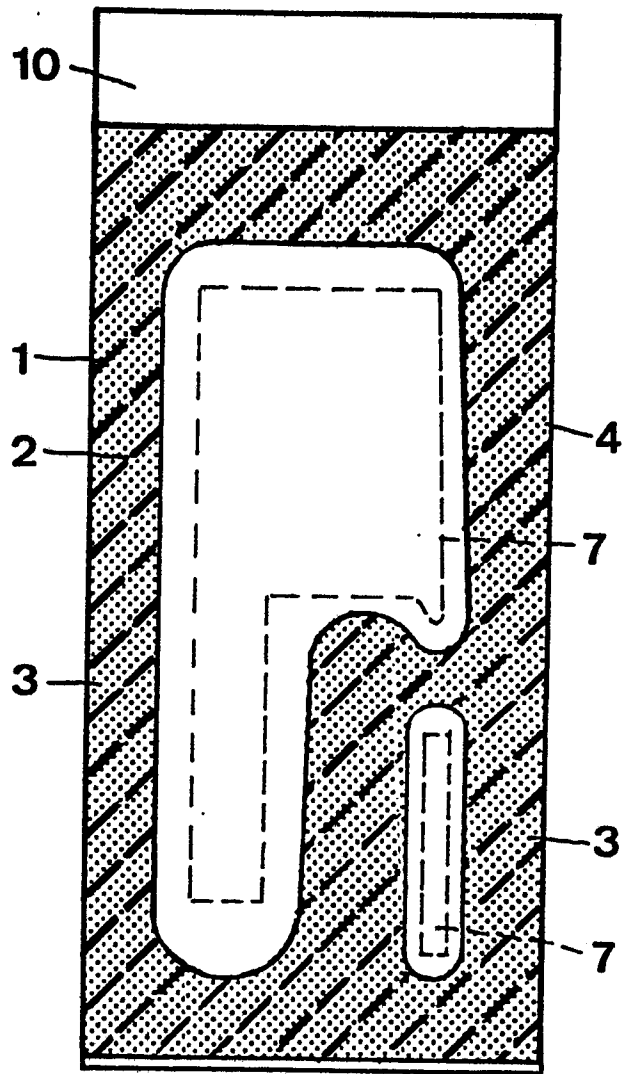


Fig. 1

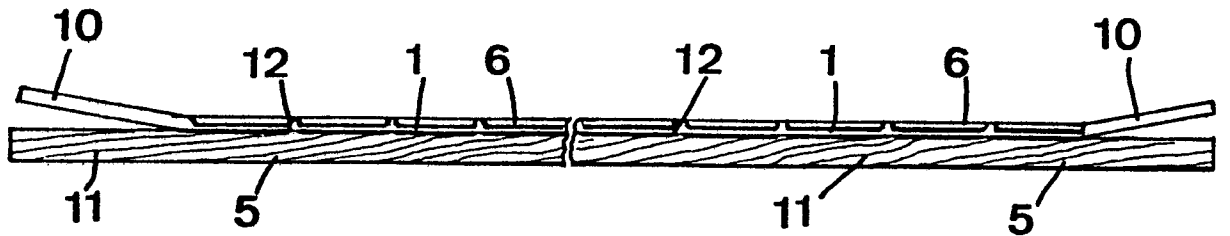


Fig. 6

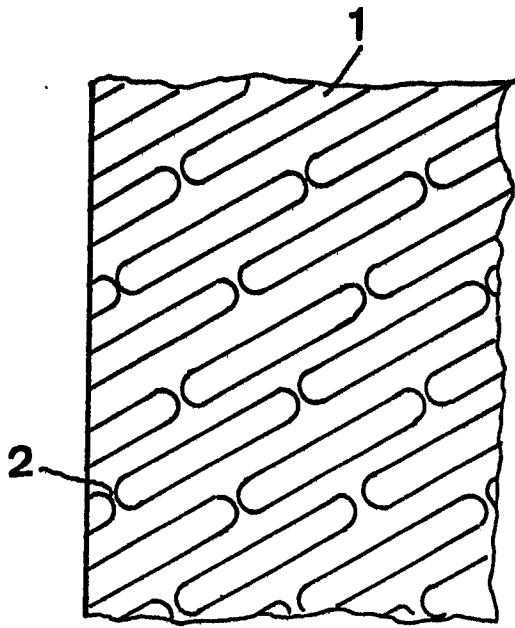


Fig. 2

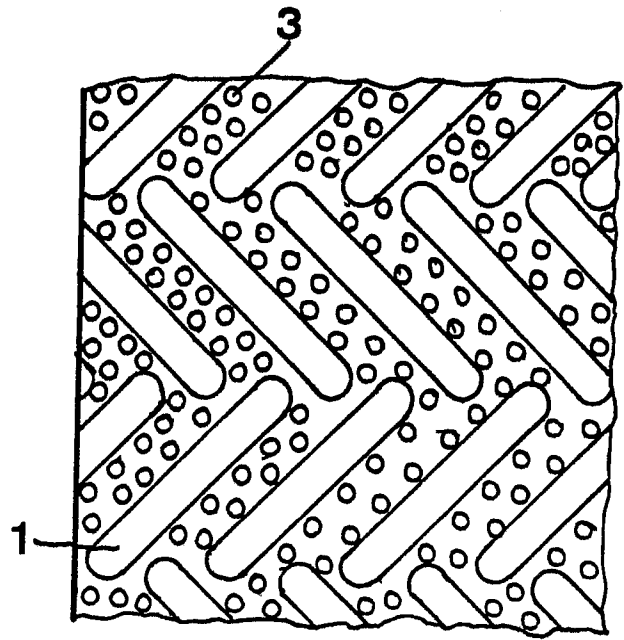


Fig. 3

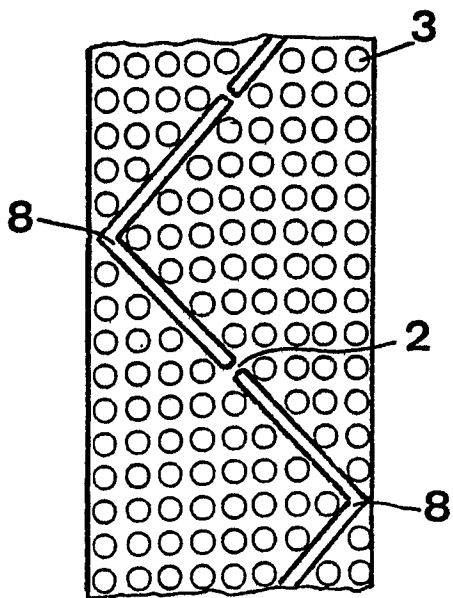


Fig. 4

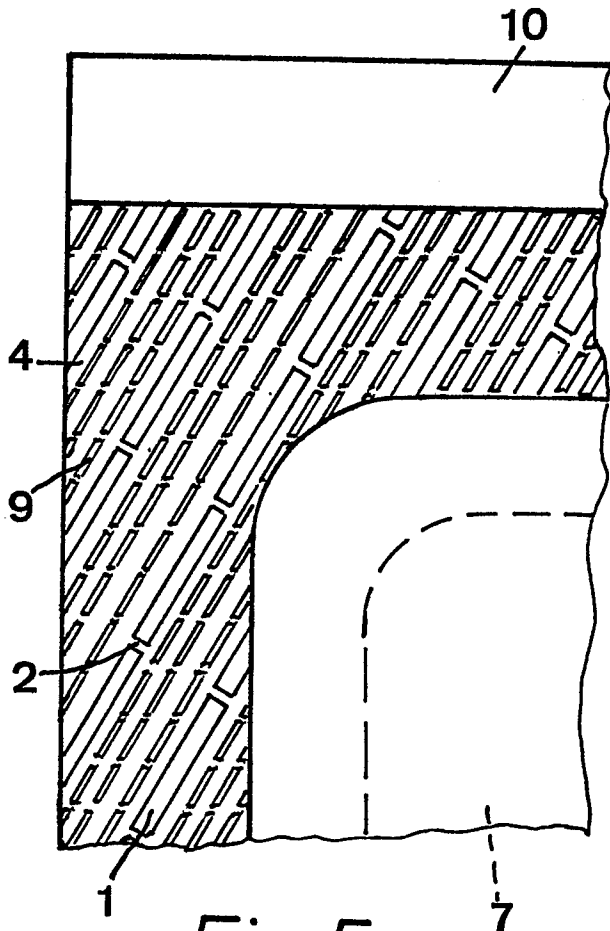


Fig. 5