

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 619 109 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93105791.3**

51 Int. Cl.⁵: **A61G 17/04**

22 Anmeldetag: **07.04.93**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.10.94 Patentblatt 94/41

71 Anmelder: **Alter, Hermann**
Spitalberg 4
D-91126 Schwabach (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE

72 Erfinder: **Alter, Hermann**
Spitalberg 4
D-91126 Schwabach (DE)

74 Vertreter: **Troesch Scheidegger Werner AG**
Patentanwälte,
Siewerdstrasse 95,
Postfach
CH-8050 Zürich (CH)

54 Matratze für einen Sarg.

57 Um eine verstorbene Person in einem Sarg einzubetten ist eine kissen- oder matratzenartige Vorrichtung (8) vorgesehen. Dieses Kissen oder diese Matratze (8) umfasst eine Aussenhülle, welche mindestens zu Teilen aus einem biologisch weitgehendst abbaubaren Polymeren, wie beispielsweise Cellulose, Stärke, Celluloseacetat, Gelatine, Polycaprolacton oder Polyvinylalkohol hergestellt ist. Das Kissen oder die Matratze umfasst weiter Kammern (9) oder innenliegende Räume, welche dazu vorgesehen sind, um insbesondere mit Luft oder einem schäumbaren, mindestens teilweise verrottbaren Material gefüllt zu werden. Mittels Polymerfolien, hergestellt aus dem biologisch weitgehendst abbaubaren Polymeren ist es weiter möglich den Sarg auszukleiden, sowie mittels einer Deckfolie, welche beispielsweise mit der Auskleidung verschweisst ist, nach aussen hin vollständig hermetisch abzuschliessen.

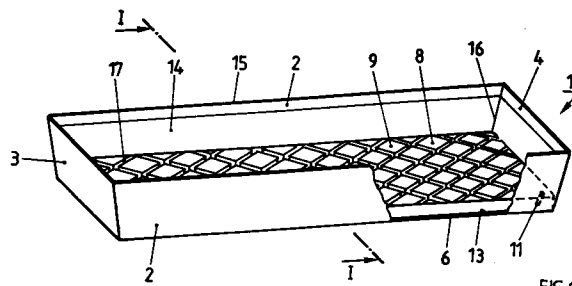


FIG.1

EP 0 619 109 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine kissen- oder matratzenartige Vorrichtung, umfassend eine Aussenhülle für das Einbetten einer verstorbenen Person in einen Sarg.

In sehr vielen Ländern werden verstorbene Personen bis zu ihrer Bestattung in Särgen eingebettet aufgebahrt bzw. aufbewahrt, um schliesslich kremiert oder erdbestattet zu werden. Diese Säрге sind in der Regel aufgrund von nationalen Bestimmungen im Gesundheitswesen auf ihrer Innenseite mit Teer, Bitumen oder ähnlichen harzartigen Beschichtungssystemen ausgekleidet, oder mit Oelpapier, Kunststoffolien oder Kombinationen von Kunststoff und Teerpapierversteifungen ausgekleidet.

Sehr oft werden die verstorbenen auf mit Holz- wolle, Säge- oder Hobelspäne oder mit saugendem Pappmaterial gefüllten Säcken oder Wabenmatratzen gebettet, welche eine Hülle aus Tuch, Jute oder anderem Gewebe umfassen. Meistens weisen diese Säcke oder Matratzen einen seitlichen Stoffrand auf, der zur Bespannung der Sargwände dient.

Wesentlich bei all diesen Auskleidungs- und Einbettungsmaterialien ist, dass sie bei der Erdbestattung im Erdreich eine gute biologische Abbaubarkeit aufweisen, d.h. diese Materialien müssen mindestens dieselbe Verrottbarkeit aufweisen, wie das Holz des Sarges bzw. wie die Verwesung der Leiche im Erdreich. Andererseits sollte im Falle einer Kremation bzw. Feuerbestattung ein problemloses Verbrennen möglich sein. Die erwähnten Materialien erfüllen diese Bedingungen weitgehendst.

Das Auskleiden der Sarge mit Teer oder Bitumen ist aber ein relativ teurer und arbeitsintensiver Vorgang. Dazu kommt, dass die erwähnten Säcke und Matratzen, ausgefüllt mit Holz- wolle, Spänen und dergleichen, relativ voluminös und schwer sind, was hohe Transport- und Lagerungskosten mit sich bringt.

Ein weiteres Problem ergibt sich bei grenzüberschreitenden Transporten von verstorbenen Personen in Särgen, indem eine Zinkeinlage in einen Sarg eingelassen werden muss, welche mit einem Deckel aus Zinkblech verschweisst, bzw. zugelötet wird. Nach Ueberführung der Leiche muss am Bestimmungsort dem Zinksarg wieder der Deckel abgenommen werden, und die Leiche muss umgebettet werden. Bei normal verstorbenen Personen und bei kurzen Transportdistanzen ist dies ohne grosse Schwierigkeiten möglich, hingegen bei langen Distanzen, unfallbedingtem Tod oder Tod aufgrund einer ansteckenden Krankheit ist ein derartiges Umbetten äusserst problematisch.

Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine einfache und kostengünstige Möglichkeit vorzuschlagen, um Sarge hygienegerecht auszukleiden.

Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Einrichtung vorzuschlagen, mittels welcher eine verstorbenen Person ästhetisch und hygienisch einwandfrei in einem Sarg aufgebahrt werden kann, welche Einrichtung in bezug auf Transport, Lagerhaltung wie auch in bezug auf Handhabung einfach und kostengünstig ist.

Schlussendlich ist es eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung den grenzüberschreitenden Transport einer verstorbenen Person in einem Sarg zu ermöglichen, ohne die Notwendigkeit einer Zinkeinlage mit einem damit verbundenen Deckel aus Zinkblech, sowie das anschliessende Umbetten nach erfolgter Ueberführung der Leiche.

Entsprechend wird erfindungsgemäss für das Lösen der oben angeführten Aufgaben eine Polymerfolie gemäss dem Wortlaut nach Anspruch 1 vorgeschlagen.

Eine derartig erfindungsgemäss vorgeschlagene Polymerfolie eignet sich für das Herstellen einer kissen- oder matratzenartigen Vorrichtung für das Einbetten einer verstorbenen Person in einen Sarg, für das Auskleiden eines Sarges, für das Verschliessen eines Sarges, sowie für das Herstellen einer sackartigen Hülle für eine verstorbene Person, wobei die Polymerfolie mindestens zu Teilen aus einem biologisch weitgehendst abbaubaren Polymeren gefertigt ist.

Derartige weitgehendst biologisch abbaubare Polymere, welche gleichzeitig eine ausreichende Wasserresistenz aufweisen, sind erst seit kurzem bekannt, und sind beispielsweise auf Basis-Cellulose, Stärke, Celluloseacetat, Gelatine, Polyhydroxy- oder Valeriansäure, Polycaprolacton, Polyvinylalkohol und/oder anderen biologisch abbaubaren Materialien aufgebaut. Die vorangehende Liste soll nur einen Auszug möglicher, beispielsweise verwendeter Materialien darstellen, die aufgrund der derzeitigen intensiven Forschung auf diesem Gebiete ständig erweitert wird.

Als besonders geeignet hat sich sogenannt thermoplastisch verarbeitbare Stärke erwiesen, welche aus nativer Stärke durch mechanische und thermische Umsetzung mittels Plastifizierungs- oder Quellmitteln, wie beispielsweise Glycerin, Sorbitol oder anderen Polyalkoholen hergestellt werden kann. Selbstverständlich kann diese thermoplastisch verarbeitbare Stärke auch in Mischung mit weiteren biologisch abbaubaren Komponenten, wie beispielsweise Polycaprolacton, Cellulose und weiteren Polymeren und Füll- bzw. Zuschlagstoffen vermischt werden. Die Auswahl des biologisch abbaubaren Polymermaterials wie auch die Herstellung der Polymermischung richtet sich schlussendlich nach den örtlichen Anforderungen, welche an ein derartiges Material gestellt werden. Es versteht sich von selbst, dass beispielsweise in südlichen

Ländern aufgrund erhöhter Feuchtigkeit höhere Anforderungen an die Wasserresistenz gestellt werden, als beispielsweise in nördlichen Ländern, währenddem umgekehrt die biologische Abbaubarkeit in einem warmen Boden weniger ein Problem darstellt als in einem Erdreich in einem nördlichen Land.

Vorgeschlagen wird eine Kissen- oder Matratzenartige Vorrichtung, umfassend eine Aussenhülle für das Einbetten einer verstorbenen Person in einen Sarg, wobei mindestens die Hülle mindestens zu Teilen aus einem biologisch wenigstens weitgehendst abbaubaren Polymeren gefertigt ist, und Kammern oder innenliegende Räume vorgesehen sind, um insbesondere mit Luft oder einem schaubaren, mindestens teilweise verrottbaren Material, gefüllt zu werden. Wesentlich bei diesem verwendeten Polymeren ist, dass dessen biologische Abbaubarkeit bzw. Verrottbarkeit derart ist, dass das Material bei Erdbestattung eines Sarges mindestens so schnell, wenigstens weitgehendst biologisch abgebaut wird, wie die Verwesung einer Leiche voranschreitet. Andererseits ist es aber auch wesentlich, dass dieses polymere Material wenigstens soweit wasserunempfindlich ist, dass allfällige Feuchtigkeit im Sarg dieses Material nicht angreifen kann. Schlussendlich ist es auch wichtig, dass das Polymere im Falle einer Feuerbestattung problemlos verbrannt werden kann.

Die Herstellung von Kissen- oder Matratzenartigen Vorrichtungen, wie erfindungsgemäss vorgeschlagen, erfolgt mittels bekannten Kunststoff-Verarbeitungstechniken, wie insbesondere durch Extrudieren, Blasen, anschliessendes Tiefziehen, etc. Das Erzeugen der verschiedenen Luftkammern kann beispielsweise durch Verkleben, Schweißen oder anderen Füge- bzw. Verbindungstechniken beim Aneinanderfügen zweier Folien erzeugt werden.

Vorzugsweise sind die innenliegenden Kammern der Kissen oder Matratzen von aussen her mit Luft oder einem schaubaren Material füllbar ausgebildet, wobei ein oder mehrere Einfüllstutzen vorgesehen sind, welche entweder mehrmals benutzbar oder nach einmaliger Benützung definitiv verschliessbar ausgebildet sind. Der Einfüllstutzen selbst kann ebenfalls aus dem für die Herstellung der Hülle verwendeten, biologisch abbaubaren Polymeren gefertigt sein.

Das erfindungsgemässe Kissen oder die Matratze können sowohl ein- oder mehrteilig ausgebildet sein und derart dimensioniert sein, um im wesentlichen wenigstens weitgehendst den ganzen Sargboden zu überdecken. Ein Kissen kann aber auch derart ausgebildet sein, um als Kopf-, Nacken-, Arm- oder Fussstützkissen Verwendung zu finden.

Dabei ist es egal, ob die Luftkammern als schlauchartige, diagonale, quadratische, rechteckige, dreieckige, vieleckige, ovale oder runde Kammern ausgebildet sind.

Vorzugsweise umfasst die erfindungsgemässe Matratze oder das Kissen seitlich überstehende bzw. überlappende oder angeschweisste Randfolien bzw. Randpartien, um für die Auskleidung der Seitenwände des Sarges verwendet zu werden. Damit bildet die Matratze zusammen mit diesen angeschweissten oder überstehenden Randfolien eine vollständige wasserundurchlässige Auskleidung des Sarges, womit die eingangs erwähnte Notwendigkeit der Auskleidung des Sarges mittels Teer oder Bitumen entfällt.

Schlussendlich ist es von Vorteil, wenn die Matratze nach oben offene, rillenförmige Vertiefungen aufweist, vorzugsweise zwischen den Kammern verlaufend angeordnet, um Feuchtigkeit aufzunehmen und so die Matratzenoberfläche weitgehendst trocken zu halten.

Um den hohen ästhetischen bzw. dekorativen Anordnungen im Bestattungswesen zu genügen ist es auch möglich, die Hülle eines derartigen Kissens bzw. einer erfindungsgemässen Matratze dekorativ zu beschichten, zu bedrucken, zu beflocken oder einzufärben, um dem Aeusseren wenigstens nahezu das Aussehen eines Tuches zu verleihen. Zusätzlich zu diesem "Tuchtouch", ist es auch möglich durch Aufdrucken von Motiven, wie beispielsweise Blumen und dgl., den dekorativen Anforderungen weiter gerecht zu werden.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung kann aber auch in Form eines Duvets oder einer Steppdecke ausgebildet sein, mit welcher eine verstorbene Person in einem Sarg liegend zugedeckt werden kann. Dabei ist der Ausgestaltung eines derartigen Duvets bzw. einer Steppdecke keine Grenzen gesetzt, indem diese beispielsweise den Sarg überlappend mit äusseren rüschenartigen Randpartien ausgebildet sein kann. Wiederum ist durch Beflockung, Beschichtung, etc. dem Aeusseren dieses Duvets bzw. der Steppdecke ein dekorativer "Touch" zu verleihen.

Die Vorteile derartiger erfindungsgemässer Kissen oder Matratzen liegt einerseits in der biologischen Abbaubarkeit, indem sowohl bei Erdbestattung, wie auch bei Feuerbestattung keine Umweltbelastung auftritt. Wesentlicher Vorteil ist auch, dass durch die Verrottbarkeit des polymeren Materials den gesetzlichen Vorschriften entsprochen wird, wonach ein Grab nach einer gewissen Zeit mehr oder weniger rückstandlos ausgehoben und neu verwendet werden kann. Im weiteren erfordern die aufblasbaren Kissen und Matratzen eine geringe Lagerhaltung und auch die Transportkosten sind durch das geringe Gewicht sehr klein. Die erfindungsgemässen Kissen oder Matratzen werden

erst kurz vor Verwendung aufgeblasen. Im weiteren ist es durch das Anbringen der erwähnten angeschweissten bzw. überstehenden Randpartien möglich, auf die Austeuerung zu verzichten. Im weiteren entfallen Füllmaterialien und feuchtigkeitssaugende oder bindende Zusätze. Weiter Vorteile sind:

- Wegfall eines Spanntuches.
- Gewichtsersparnis.
- Arbeitersparnis durch einmaliges Einlegen der Matratze mit dem vorstehenden Randpartien.
- Aesthetische und einwandfreie hygienische Aufbaumöglichkeit, da der aufgebaarte, eingebettete Körper auf den erhabenen Polsterkissen trocken liegt.
- Allfällig austretende Feuchtigkeit findet zwischen den Zwischenräumen der Polster Aufnahme.
- Die optischen und pietätvollen Eigenschaften sind voll gewährleistet, da das verwendete Material aus Polymerfolien Oberflächenveredelt werden kann, wie durch Beschichten, Prägen, Beflocken, usw.
- Die Verrottbarkeit der Matratze liegt unter den geringsten Belegungsfristen von Friedhöfen.
- Praktisch keine Rückstände sowohl bei Erdbestattung wie bei Feuerbestattung.
- Transportkostensparnis.
- Kein Verschieben der Matratze beim allfälligen Aufrichten eines Sarges, wie dies beispielsweise bei losen Füllmaterialien geschehen kann, da die Matratze mittels den seitlich vorstehenden Randpartien im Sarg fixiert ist.
- Die Luftkissen können formlich an die verschiedensten Anforderungen angepasst werden.

Mittels der eingangs erwähnten, erfindungsgemässen Polymerfolie ist es nun aber auch möglich einen Sarg mit der darin eingebetteten, verstorbenen Person weitgehendst hermetisch nach aussen zu verschliessen, ohne dass eine Zinkeinlage mit einem entsprechend damit verlöteten Deckel verwendet werden muss. So ist es beispielsweise möglich vor dem Aufsetzen des eigentlichen Holz-sargdeckels die seitlichen Randpartien, mittels welchen die Seitenwände des Sarges ausgekleidet sind, mit einer Abschlussfolie zu verschweissen, womit die verstorbene Person vollständig verschlossen, und doch von aussen sichtbar, angeordnet ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn eine Person grenzüberschreitend transportiert werden muss, indem nun an der Grenze die Grenzbeamten einfach den Sargdeckel abheben können und durch die transparente Folie das Innere des Sarges inspizieren können. Auch am Bestimmungsort muss die Leiche nicht mehr umgebettet

werden, da durch das Verwenden der verrottbaren Folie der Sarg entweder vollständig verbrannt werden kann, oder aber ins Erdreich eingelassen werden kann, indem ja die nicht verbrennbare oder verrottbare Zinkeinlage fehlt.

Schlussendlich ist es aber natürlich auch möglich eine verstorbene Person in eine sackartige Plastikhülle einzupacken, welche aus einer erfindungsgemässen Polymerfolie hergestellt ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn beispielsweise in Seuchengebieten nicht genügend Särge vorhanden sind, so dass Leichen in derartige Kunststoffsäcke eingepackt werden können, um dann später in einen Sarg gelegt zu werden. Da das Kunststoffmaterial verrottbar ist, entfällt die Notwendigkeit, dass die Polymerhülle entfernt werden muss, da sie ja verrottbar ist.

Die Erfindung wird nun anschliessend beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 schematisch in Obendraufsicht eine erfindungsgemässe Matratze eingelassen in einen Sarg,
- Fig. 2 in Perspektive den Querschnitt entlang der Linie I-I aus Fig. 1,
- Fig. 3 schematisch in Obendraufsicht eine weitere erfindungsgemässe Ausgestaltung einer Matratze,
- Fig. 4 das zusätzliche Anordnen von Armstützkissen in einem Sarg,
- Fig. 5 ein erfindungsgemässes Luftkissen,
- Fig. 6 in Obendraufsicht eine weitere Ausgestaltung einer erfindungsgemässen Matratze,
- Fig. 7 ein Armstützkissen,
- Fig. 8 verschiedene Formen von Nackenstützen,
- Fig. 9 ein erfindungsgemässes Duvet bzw. eine Steppdecke,
- Fig. 10 schematisch dargestellt eine Möglichkeit für das Anstechen und Einfüllen einer erfindungsgemässen Matratze und das anschliessende wiederverschweissen der Einfüllstelle, und
- Fig. 11 einen Sarg verschlossen mit einer erfindungsgemäss charakterisierten Polymerfolie.

In Fig. 1 ist schematisch in Obendraufsicht eine erfindungsgemässe Matratze in einem Sarg eingelassen dargestellt. Der schematisch dargestellte Sarg 1 umfasst zwei Längsseitenwände 2, eine Fusswandpartie 3, eine Kopf wandpartie 4, sowie den Boden 6. Auf dem Boden 6 angeordnet ist eine erfindungsgemässe Luftmatratze 8, beispielsweise hergestellt aus thermoplastisch verarbeitbarer Stärke oder einer Polymermischung, weitgehendst beinhaltend thermoplastisch verarbeitbare

Stärke. Bei thermoplastisch verarbeitbarer Stärke handelt es sich beispielsweise um ein Stärkematerial, das im wesentlichen in trockenem Zustand mit beispielsweise 25 - 35 Gew.% Glycerin oder Sorbitol in Schmelze gebracht, mechanisch bearbeitet wird, und anschliessend in eine Form gebracht wird, wie üblicherweise in der Kunststoff-verarbeitenden Industrie verwendet. Das Herstellen der Matratze erfolgt mittels allgemein üblichen und bekannten Techniken, wie generell allseits bekannte Luftmatratzen als Campingunterlage oder als Schwimmhilfe hergestellt werden. Die thermoplastisch verarbeitbare Stärke, beispielsweise in Granulatform vorliegend, lässt sich leicht extrudieren bzw. blasspritzen, um Folien bzw. wie erwähnt, die erfindungsgemässen Matratzen herzustellen.

Die erfindungsgemäss dargestellte Matratze 8 umfasst Luftkammern 9, die beispielsweise durch Zusammenfügen zweier Folien mittels Schweißen oder Kleben erzeugt werden können. Wiederum sei auf die übliche Herstelltechnik verwiesen, um derartige Luftmatratzen herzustellen. Wesentlich dabei ist natürlich, dass die Wandstärke der Hülle derart gewählt wird, dass einerseits allgemein übliche Luftdrücke im Innern der Kammern aufgenommen werden können, und auch andererseits die Matratze nicht beschädigt werden kann. Diese Luftkammern 9 können beispielsweise über einen Einfüllstutzen 11 mit Luft oder auch mit einem schäumbaren Material gefüllt werden, wobei der Einfüllstutzen selbst ebenfalls aus thermoplastisch verarbeitbarer Stärke hergestellt sein kann.

Vorteilhafterweise ist die Matratze 8 an ihrem unteren Auflagerand 18 allseitig mit vorstehenden Randpartien bzw. angeschweissten Rändern 14 versehen, die entlang den Sargseitenwandungen 2, 3 und 4 aufwärtsverlaufend angeordnet werden können. An der oberen Sargrandpartie 15 können diese Seitenränder 14 mittels Kleben oder Verschweißen mit dem Sarg fest verbunden werden. Ebenfalls verschweisst werden können die einzelnen Randpartien 14 in den Sargeckkanten 16, damit so zusammen mit der Matratze eine vollständig feuchtigkeitsundurchlässige Innenhülle den Sarg 1 auskleidet.

Bei der oben erwähnten thermoplastisch verarbeitbaren Stärke als Herstellmaterial für die erfindungsgemässe Matratze handelt es sich selbstverständlich nur um ein Beispiel, das x-beliebig erweitert werden kann. So ist es beispielsweise möglich anstelle der Stärke auch ein anderes, biologisch abbaubares Polymer zu verwenden, allerdings ist es wichtig, dass das verwendete Polymer eine ausreichende Wasserbeständigkeit aufweist. So ist es beispielsweise im Falle der Verwendung von thermoplastisch verarbeitbarer Stärke auch möglich, diese mit Polycaprolacton zu vermischen, womit eine weitgehendst wasserresistente Polymermi-

schung entsteht, indem Polycaprolacton bekanntlich im Gegensatz zur Stärke hydrophob ist. Anstelle von Polycaprolacton ist es aber auch möglich beispielsweise ein Cellulosederivat, wie ein Celluloseester oder ein Celluloseacetat-Butyratmischester zu verwenden oder ein alifatischer Polyester, wie Polyhydroxybuttersäure oder ein Polyhydroxybuttersäure-Valeriansäure-Copolymer. Weitere Mischkomponenten, wie ein hydrophobes Protein oder Polyvinylalkohol sind möglich, allerdings empfiehlt es sich in den meisten obgenannten Fällen zusätzlich einen Phasenvermittler zu verwenden, wie beispielsweise ein Blockpolymeres, damit die thermoplastisch verarbeitbare Stärke und die Hydrophobe-Polymerphase ausreichend mischbar sind, und die daraus hergestellten Folien bzw. Matratzenhüllen auch den geforderten mechanischen Eigenschaften entsprechen, sowie ausreichende Wasserresistenz aufweisen. Als ein derartiger Phasenvermittler sei beispielsweise ein Polycaprolacton/Polyvinylalkohol-Copolymeres genannt. Es ist aber auch möglich in die genannten Mischungspartner zur Stärke reaktive Gruppen einzubauen, wie beispielsweise Epoxygruppen oder Säureanhydridgruppen, welche beim Mischen mit der Stärke den geforderten Phasenvermittler bilden, um so eine homogene Polymermischung zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang sein auf eine Publikation in der Zeitschrift Neue Verpackung 1/91, Seiten 50ff verwiesen mit dem Titel "Abbaubare Polymere für Verpackungen". Weiter sei im Sinne einer Auswahl auf die folgenden Patentpublikationen verwiesen:

WO-88/06 609, WO-90/05 161, WO-90/10 671, WO-91/02 023, WO-91/02 025, WO-91/04 278, WO-92/01 743, WO-92/02 363, WO-92/02 559, WO-92/19 680, WO-92/20 740, WO-93/00 398, DE-41 16 404, ect., ect. Für die Herstellung der Matratzenhülle bzw. der Luftmatratze können selbstverständlich auch co-extrudierte Mehrschichtfolien verwendet werden.

Wesentlich bei der Ausgestaltung der erfindungsgemässen Matratze mit der innenliegenden Hohlkammern 9 ist, dass nach oben offene, rillenförmige Vertiefungen 17 ausgebildet sind, um allfällig vom darüberliegenden, leblosen Körper austretende Sekrete bzw. Feuchtigkeit aufzunehmen, damit der Körper immer trocken liegt.

Die diversen Luftkammern 9 können alle untereinander verbunden sein, so dass ein Füllen der Matratze 8 vollständig über den Einfüllstutzen 11 möglich ist. Allerdings ist es auch möglich, verschiedene Kammerbereiche voneinander getrennt vorzusehen, die jeweils über individuelle Einfüllstutzen 11 zu füllen sind. Dies vorallem dann, wenn die Matratze in verschiedenen Bereichen unterschiedlich zu füllen ist, um einen Verstorbenen, den Körperdimensionen entsprechend angepasst, auf der

Matratze einzubetten.

In Fig. 2 ist entlang der Linie I-I der Sarg und die Matratze aus Fig. 1 im Schnitt dargestellt. Dabei ist nun deutlich erkennbar, dass je seitlich an den unteren Langskanten 13 der Matratze 8 eine vorstehende Randpartie bzw. ein Randstreifen 14 angeordnet ist, der entlang der beiden Seitenwandungen 2 des Sarges verlaufend angeordnet ist. Diese Randpartie kann entweder integral mit der Hülle der Matratze 8 verbunden sein, oder aber entlang der beiden Kanten 13 angeschweisst werden. Am oberen Rand 15 des Sarges können diese Randstreifen 14 entweder angeklebt oder angeschweisst werden, damit so das Innere des Sarges vollständig dicht ausgekleidet ist. An der in Fig. 2 nicht dargestellten Kopf- und Fusspartie sind jeweils entsprechende Randpartien an der Matratze 8 angeordnet, damit auch in diesen Bereichen die Wandungen des Sarges innenseitig abgedeckt sind. Wesentlich bei all diesen Randpartien ist, dass sie ebenfalls aus einem verrottbaren Material, wie beispielsweise dem erfindungsgemäss definierten biologisch abbaubaren Polymeren, hergestellt sind.

In Fig. 3 wiederum ist eine weitere Ausgestaltung einer erfindungsgemässen Matratze 8 dargestellt, weiter umfassend einen Kopfkissenbereich 18. Dieser Kopfkissenbereich 18 kann entweder mittels dem Einfüllstutzen 11, der für das Füllen der Luftkammern der Matratze 8 dient, ebenfalls mit Luft gefüllt werden, oder aber separat über einen zusätzlichen Einfüllstutzen 11a. Der Vorteil eines separaten Einfüllstutzens 11a liegt wiederum darin, dass das Kopfkissen individuell den Körpermassen der einzubettenden Person angepasst werden kann.

In Fig. 4 sind zusätzlich beidseitig der Matratze 8 Armkissen 20 vorgesehen, damit die Arme der einzubettenden Person seitlich gestützt werden können, um sie so in eine Stellung zu bringen, so dass die Hände gefaltet werden können. Wiederum sind die beiden Armkissen 20 aus dem verrottbaren bzw. biologisch abbaubaren Polymeren gefertigt, und die innenliegende Luftkammer über je einen Einfüllstutzen 11 mit Luft oder einem schaumbaren Material füllbar.

Fig. 5 zeigt ein individuelles Kissen 5, das ebenfalls aus dem biologisch abbaubaren Material hergestellt ist. Ebenfalls das Kissen 5 ist über ein Einfüllstutzen 11 füllbar. Mittels einem derartigen Kissen kann entweder der Kopf höher gelegt angeordnet werden, oder aber auch eine erhöhte Fussstellung erzielt werden.

In Fig. 6 wiederum ist eine weitere Ausgestaltung einer erfindungsgemässen Matratze 8 dargestellt, umfassend quer verlaufende röhrenförmige Luftkammern 9a.

Fig. 7 zeigt ein einzelnes individuelles Armkissen analog Fig. 4, und in Fig. 8 sind verschiedene Formen von Nacken-, Arm- oder Fussstützkissen dargestellt.

In Fig. 9 ist ein Futterkissen oder Duvet bzw. eine Steppdecke dargestellt, wiederum hergestellt aus dem biologisch abbaubaren Polymeren. Vorzugsweise umfasst diese Steppdecke bzw. das Duvet oder Futterkissen eine eingefärbte, beschichtete, beflockte und/oder mit dekorativen Mustern versehene Aussenhülle, um so diesem Kissen den Ausdruck eines tuchartigen Kissens zu verleihen. Selbstverständlich aber ist es auch möglich, dieses Kissen zusätzlich mittels einer Tuchhülle zu umgeben, womit natürlich dann die Notwendigkeit des Einfärbens des Hüllstoffes des Kissens selbst entfällt.

In Fig. 10 ist eine Möglichkeit schematisch dargestellt, wie eine erfindungsgemässe Matratze oder ein Kissen mit Luft oder einem schäumbaren Material gefüllt werden kann, ohne dass an der Luftmatratze bzw. dem Kissen Einfüllstutzen vorzusehen sind. Mittels einem nadelförmigen Organ 21 wird die Matratze beispielsweise in einem Eckbereich 22 eingestochen, und Luft durch diese Nadel in die Matratze eingefüllt. Nach erfolgter Füllung der Matratze bzw. des Kissens wird der Bereich 22 über eine Schweissnaht 23 abgedichtet, womit nun die eingefüllte Luft bzw. gegebenenfalls der eingefüllte Schaumstoff nicht mehr entweichen kann.

In Fig. 11 schlussendlich ist ein Sarg 1 schematisch in Perspektive dargestellt, der mittels einer erfindungsgemässen Polymerfolie 25 verschlossen ist. Die den Sarg oben verschliessende Polymerfolie ist vorzugsweise seitlich an den Rändern 15 mit den die Seitenwände 2, 3 und 4 des Sarges überdeckenden Randfolien, wie in den vorangehenden Figuren dargestellt, verschweisst oder verklebt, um so das Innere des Sarges hermetisch nach aussen zu verschliessen. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Deckfolie 25 mit den Seitenkanten des Sarges 1 zu verkleben oder zu verschweissen. Der Vorteil des Anordnens einer derartigen Deckfolie 25 liegt darin, dass eine verstorbene Person über längere Zeit in einem Sarg aufbewahrt werden kann, beispielsweise bei längeren Transporten, wie insbesondere bei grenzüberschreitenden Transporten. Dadurch, dass eine Leiche vollständig nach aussen hin hermetisch abgeschlossen ist, entfällt auch die Notwendigkeit des Einlegens der althergebrachten Zinksärge, die üblicherweise mit einem Zinkdeckel verlötet oder verschweisst nach aussen hin abgeschlossen sind. Bei der Verwendung der erwähnten Zinksärge musste jeweils die Leiche nach dem Ueberführen wieder umgebettet werden, was nicht in jedem Falle unproblematisch ist. Insbesondere bei unfallbedingten oder krankheitsbedingten Todesursachen ist ein derartiges Umbetten äusserst

problematisch. Durch das Verwenden der verrottbaren Deckfolie 25 ist einerseits die Leiche "hermetisch verpackt" und andererseits sichtbar und zudem entfällt die Notwendigkeit des Umbettens, da ja die Deckfolie 25 weitgehendst rückstandsfrei verbrennt werden kann, oder bei Erdbestattung vollständig verrottet.

Die in den Fig. 1 - 11 dargestellten Beispiele dienen einzig der näheren Erläuterung der Erfindung und können selbstverständlich auf x-beliebige Art und Weise modifiziert, verändert oder durch Zusatzelemente ergänzt werden. So ist es unerheblich, ob die Kammern einer Matratze viereckig, röhrenförmig, dreieckig, rund, ect., ausgebildet sind. Auch ist es möglich eine Matratze in ein, zwei, drei, vier, usw., voneinander unabhängige Kammersysteme zu unterteilen, welche je individuell mit Luft oder einem Schaumstoff gefüllt werden können. Auch ist es unwesentlich, ob diese Matratzen nun mit Luft oder einem Schaumstoff gefüllt werden, allerdings ist es, bei Verwendung eines Schaumstoffes, notwendig, dass dieser ebenfalls wenigstens weitgehendst biologisch abbaubar ist. Es ist durchaus denkbar, dass ein Cellulose- oder Stärke-haltiges Material in schäumbarer Form in die Matratze eingetrieben wird, wo sich dann dieses Material verfestigt. Auch ist es möglich, die Matratze bereits beim Herstellen mit Luft zu füllen und hermetisch abzuschliessen, allerdings birgt diese Variante den Nachteil in sich, dass beim Transport ebenfalls Luft mittransportiert werden muss. Im weiteren sind auch Kombinationen mit althergebrachten Methoden möglich, indem beispielsweise die erfindungsgemässen Matratzen oder Kissen in Tuchhüllen, wie beispielsweise Leintuchhüllen, eingepackt werden, wobei das Füllen der Kissen oder Matratzen mit Luft oder einem schäumbaren Material vor Einpacken in die Hülle oder nach dem Einpacken in die Hülle erfolgen kann. Gemäss einer Variante ist es sogar möglich, die in einer Tuchhülle eingepackten Matratzen oder Kissen fertig hergestellt anzuliefern, womit an Ort und Stelle nur noch die Matratze mit Luft oder schäumbaren Material zu füllen ist.

Erfindungswesentlich ist, dass eine Polymerfolie bzw. ein Polymermaterial für die Herstellung einer Matratze, einer Luftmatratze, eines Kissens, einer Abdeckfolie oder einer sackartigen Hülle aus einem wenigstens nahezu biologisch abbaubaren Polymer hergestellt ist, damit bei Feuer- oder Erdbestattung keine oder nur unbedeutende Rückstände beim Verbrennen oder beim Verrotten des Materials entstehen.

Patentansprüche

1. Polymerfolie für das Herstellen einer kissen- oder matratzenartigen Vorrichtung für das Ein-

betten einer verstorbenen Person in einen Sarg, für das Auskleiden eines Sarges, für das Verschliessen eines Sarges sowie für das Herstellen einer sackartigen Hülle für eine verstorbene Person, dadurch gekennzeichnet, dass sie mindestens zu Teilen aus einem biologisch weitgehendst abbaubaren Polymeren gefertigt ist.

2. Polymerfolie, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus einem auf Basis Cellulose, Stärke, Celluloseacetat, Gelatine, Polyhydroxy oder Valeriansäure, Polycaprolacton, Polyvinylalkohol und/oder anderen biologisch abbaubaren Materialien aufgebautem Polymer gefertigt ist, das ausreichende Wasserresistenz aufweist und das biologisch abbaubar ist.

3. Polymerfolie, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Folie weitgehendst aus einem Polymer bzw. einer Polymermischung besteht, welches bzw. welche wenigstens zu Teilen thermoplastisch verarbeitbare Stärke umfasst.

4. Kissen- oder matratzenartige Vorrichtung, umfassend eine Aussenhülle für das Einbetten einer verstorbenen Person in einen Sarg, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die Hülle (8) mindestens zu Teilen aus einem biologisch weitgehendst abbaubaren Polymeren gefertigt ist, und Kammern (9) oder innenliegende Räume vorgesehen sind, um insbesondere mit Luft oder einem schäumbaren, mindestens teilweise verrottbaren Material gefüllt zu werden.

5. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die innenliegenden Kammern (9) von aussen mit Luft oder mit einem schäumbaren Material füllbar ausgebildet sind, wobei ein oder mehrere Einfüllstutzen (11, 11a) vorgesehen sind, welche entweder mehrmals benützbar oder nach einmaliger Benützung definitiv verschliessbar ausgebildet sind.

6. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Matratze (8) ein- oder mehrteilig ist und derart dimensioniert ist, um im wesentlichen weitgehendst den ganzen Sargboden (6) zu überdecken.

7. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Matratze (8) seitlich überstehende bzw.

überlappende oder angeschweisste Randfolien (14) aufweist, um die Seitenwände (2, 3, 4) des Sarges (1) auszukleiden.

ordnen einer verstorbenen Person, umfassend eine Polymerfolie, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 - 3.

8. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (9) schlauchförmig, drei-, vier- oder mehreckig, oder weitgehendst rund oder oval ausgebildet sind. 5
- 10
9. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Matratze nach oben offene, rillenförmige Vertiefungen (17), vorzugsweise zwischen Kammern (9) angeordnet, umfasst, um Feuchtigkeit aufzunehmen und so die Matratzenoberfläche weitgehendst trocken zu halten. 15
10. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung in Form eines Kissens (18, 20) ausgebildet ist, um als Kopf-, Nacken-, Arm- oder Fusstützkissen zu dienen. 20
11. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle dekorativ beschichtet, bedruckt, beflockt oder eingefärbt ist, um dem Äusseren des Kissens oder der Matratze wenigstens nahezu das Aussehen eines Tuches zu verleihen. 25
- 30
12. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorrichtung in Form eines Duvets bzw. einer Steppdecke oder eines Futterkissens ausgebildet ist. 35
13. Vorrichtung, insbesondere nach einem der Ansprüche 4 - 12, dadurch gekennzeichnet, dass eine die Vorrichtung aussen einhüllende weitere Hülle vorgesehen ist, welche aus einem Tuch hergestellt ist. 40
14. Deckfolie für das Verschliessen eines Sarges, umfassend eine Polymerfolie, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 - 3. 45
15. Sarg, insbesondere umfassend eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 - 13, sowie eine Deckfolie, insbesondere nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckfolie (25) mit den die Matratze seitliche überstehenden bzw. überlappenden oder angeschweissten Randfolien (14), vorzugsweise verschweisst oder verklebt, verbunden ist. 50
- 55
16. Sackartige Hülle für das Einhüllen, vorzugsweise weitgehendst hermetisch verschlossene An-

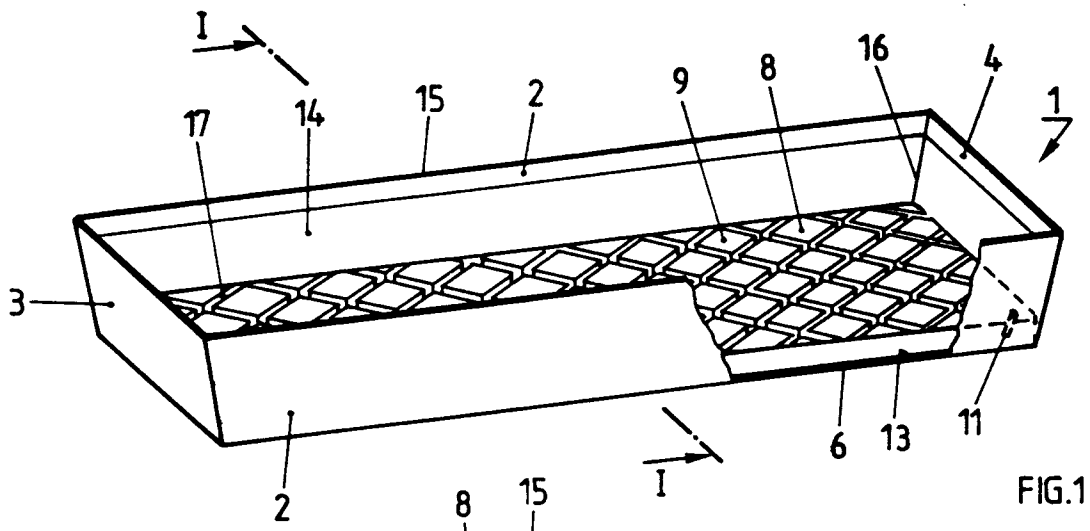


FIG. 1

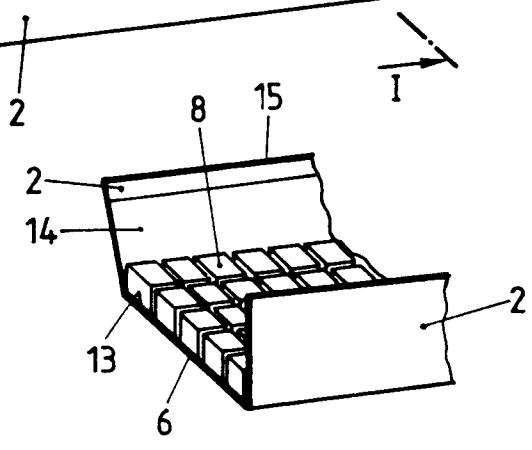


FIG. 2

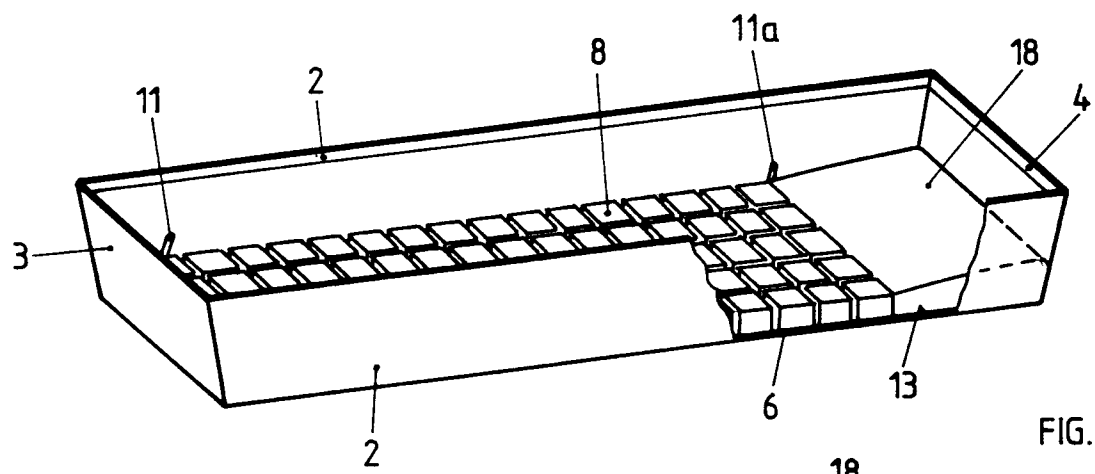


FIG. 3

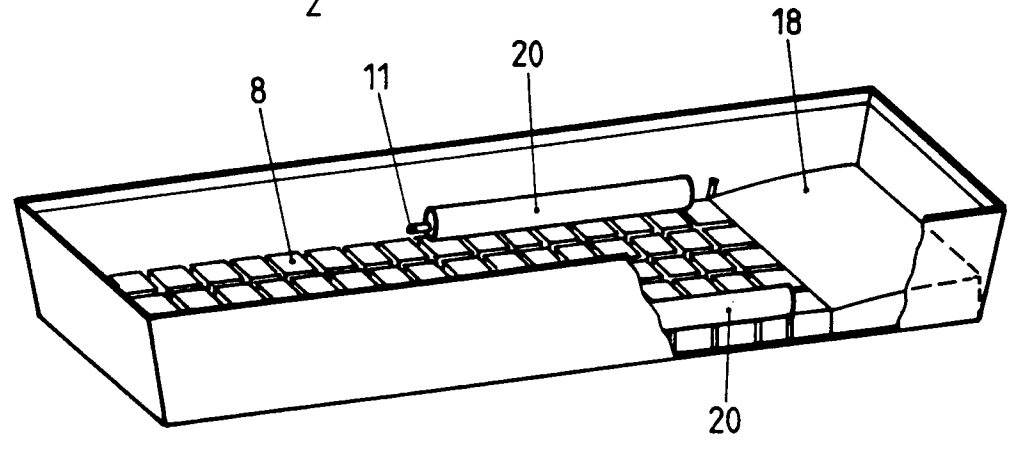


FIG. 4

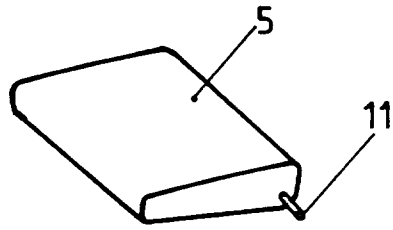


FIG. 5

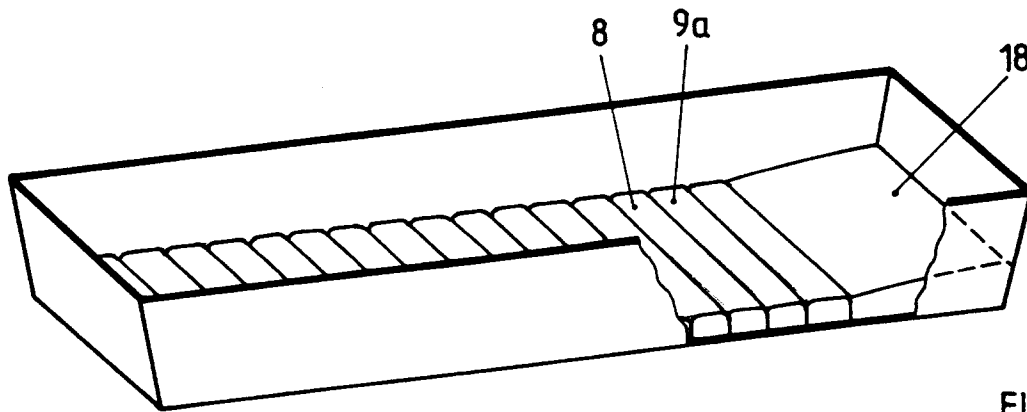


FIG. 6

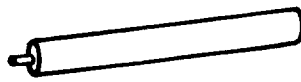


FIG. 7

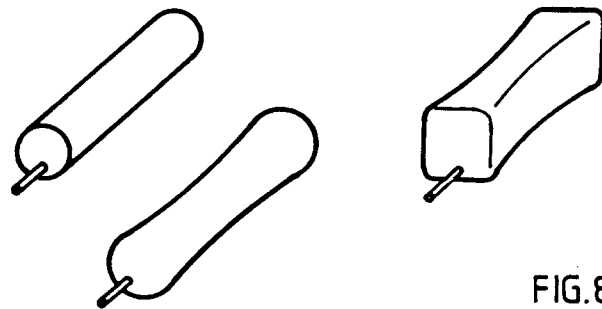


FIG. 8

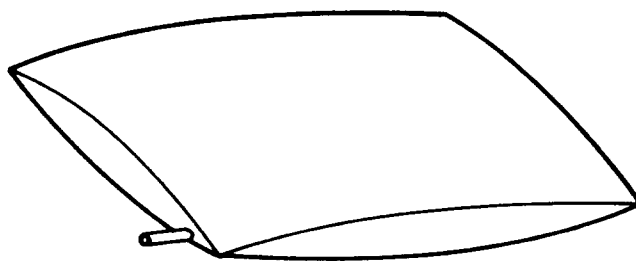


FIG. 9

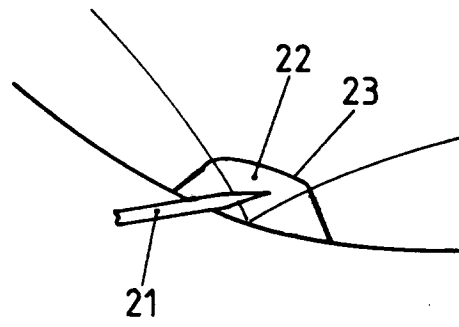


FIG. 10

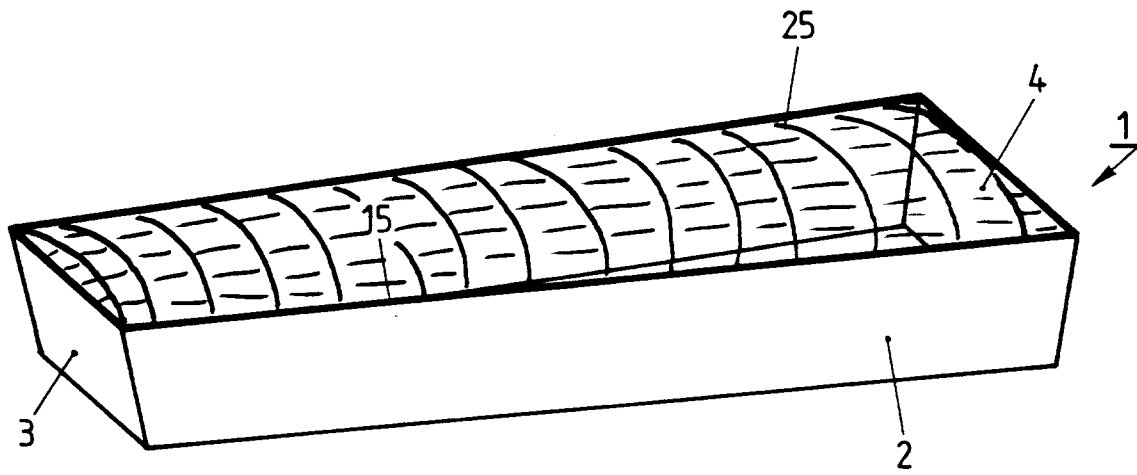


FIG. 11



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-U-8 708 730 (KURZ GERNOT) * Seite 8, Zeile 14 - Zeile 19 * * Ansprüche 1,13; Abbildungen * ---	1-16	A61G17/04
X	EP-A-0 093 678 (BIZET ET AL.) * Ansprüche *	1-3,14, 16	
X	EP-A-0 107 576 (ETABLISSEMENTS P. RAIMBAULT ET AL.) * Ansprüche 1-8 *	1-3,14, 16	
A	DE-A-2 032 538 (FA. HERBERT NUNNENKAMP) ---	-	
A	FR-A-1 088 869 (ANDRY) -----	-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A61G
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	05 AUGUST 1993	GODOT T.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum 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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			