

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 439 086 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91100659.1**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 81/08, B65D 81/02**

(22) Anmeldetag: **21.01.91**

(30) Priorität: **25.01.90 US 470264**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.07.91 Patentblatt 91/31

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Heinrich, Hans**
Auf der Schuette 5
W-7148 Remseck 1(DE)

(72) Erfinder: **Heinrich, Richard Eugen**
1192 Ray Drive
Kelowna, British Columbia V1X 6R5(CA)

(54) **Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial.**

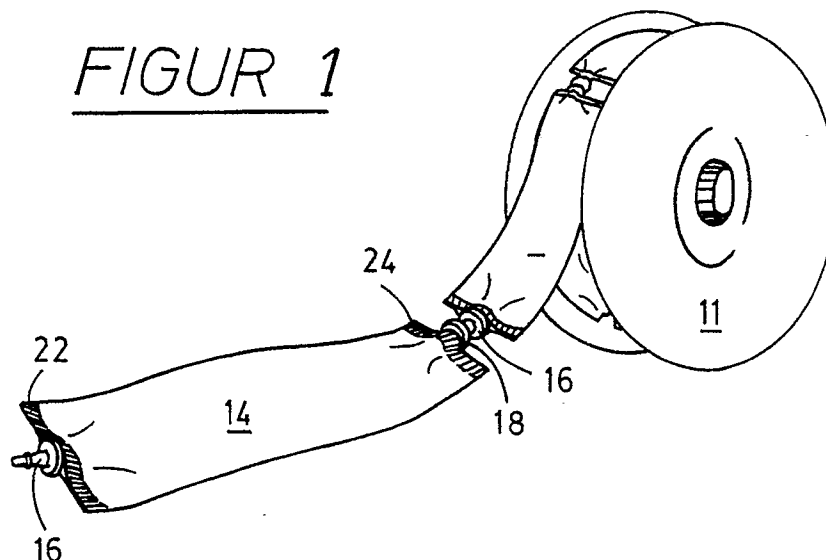
(57) Eine lösbare Verkettung von aufblasbaren Blasen (14/114), die an je einem Ende verschlossen (22/122) und an ihrem anderen Ende teilweise verschlossen (24/124) sind, wird durch Lösen derer Verschlussstoepsel (16/116) entlüftet, um ihr Verpackungsvolumen für Rücktransport, oder Lagerung zu reduzieren.

In einer Verkörperung bildet der Stoepsel (16) am verschlossenen Ende (22) jeder Blase (14) gleichzeitig die Kupplung zum Füll- und Entlüftungs- Durchlass (18) am, hierdurch teilweise verschlossenen Ende (24), einer anderen Blase (14).

In einer zweiten Verkörperung trägt das verschlossene Ende (122) einer Blase (114) eine Oese (127), in welche der Verschlussstoepsel (116), mit dem Träger (125) am teilweise geschlossenen Ende (124) einer anderen Blase (114) befestigt, als Kupplung lösbar eingesteckt ist. Die Entlüftung der Blasen (114) ist hier ohne Lösung der Kupplung möglich und ein Verschliessen der Blasen (114) nur beim erneuten Gebrauch erforderlich, wobei einzelne Blasen (114) zum Wiederaurollen (11) mit ihrem Verschlussstoepsel (116) in die Oese (127) der jeweils zuletzt aufgerollten Blase (114) gesteckt werden.

Im Gebrauch werden die Blasen (14/114) als universelle Objektschutz-Polster, zum Verpacken, in Transport-, oder Lagerbehältern benutzt.

FIGUR 1



EP 0 439 086 A1

ZUSAMMENKUPPELBARES, AUFBLASBARES VERPACKUNGSMATERIAL UND METHODE SEINER ANWENDUNG

Die Erfindung bezieht sich auf ein zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial und Methode seiner Anwendung, wobei zum Transport, oder zur Lagerung bestimmte Objekte durch schockabsorbierende Polster oder stabilisierende Einsätze vor physikalischen Einwirkungen von aussen geschützt werden.

Geformte Schaumkörper und luftgefüllte Blasenmaterialien sind als Polsterungs-, Füll- und Stabilisierungsmedien im Verpackungsgewerbe einschlägig bekannt und in weitverbreitetem Gebrauch. Solche Verpackungsmaterialien werden im Allgemeinen in grossen Volumen von deren Hersteller zum Verpacker transportiert, wo sie vor der Anwendung einen beachtlichen Lagerraum einnehmen. Andere, luftgefüllte oder aufgeschäumte Verpackungsmaterialien werden, um Transport- und Lagerungskosten einzusparen, am Ort der Verpackung hergestellt. Solche Materialien sind für Industriebetriebe wenig zufriedenstellend, da zusätzliche Vorrichtungen und Rohmaterialbeschaffung unterhalten werden müssen. In vielen Fällen muss zum Aufschäumen mit schädlichen Gasen gearbeitet werden. Dem Endverbraucher verbleibt die Last des Verpackungsabfalls. Derartige Einweg-Materialien belasten Müllbeseitigung und -deponien und geben Grund zu Bedenken im Umweltschutz.

Verschiedene Arten von aufblasbaren Verpackungen sind bekannt und einige davon geeignet zur Wiederverwendung. Beispielsweise Ainsworth (US Patent Nr. 4,569,082), enthüllt einen aufblasbaren Einsatz in Verbindung mit einem bestimmten Transportbehälter. Ein Taschenelement ist dabei in den Behälter eingesetzt um Objekte zu transportieren. Nach dem Füllen der Taschen kann der Behälter geschlossen und eine Blase mit einem Gas gefüllt werden, um die enthaltenen Objekte zu schützen. Als Transportmittel sind der Behälter und die Blase wiederverwendbar, Ainsworths Erfindung hat jedoch den Nachteil, dass die Gasblase nur für einen bestimmten, ihr zugeordneten Behälter, Anwendung findet und damit für einen unterschiedlich dimensionierten Behälter ungeeignet ist. Weiterhin wäre Ainsworths Vorrichtung ungeeignet für den Transport von Objekten grösseren Gewichts, da die Gasblase keine Seitenwände zur Stabilisierung und zum Schutz der beinhalteten Objekte aufweist.

Presnik (US Patent Nr. 3,889,743) veranschaulicht einen aufblasbaren Einsatz für einen Behälter, wobei eine Anzahl doppelwandiger thermoplastischer Panels zu einer Matte geformt sind, die, wenn entsprechend gefaltet, in einen passenden

Behälter eingelegt werden kann. Einzelne Kammern sind untereinander durch Kanäle verbunden und eine Kammer ist mit einem Ventil versehen, welches an die Verschlussseite des Behälters zu liegen kommen soll. Hiernach kann ein Gas eingefüllt und ein Objekt, oder mehrere in den an den Seiten gepolsterten Behälter eingelegt werden, ohne dass jedoch mehrere Objekte gegenseitig geschützt werden. Während diese Lösung für einen schwereren Gegenstand geeignet sein mag, gibt Presnik für seine Erfindung nur den Zweck der Isolierung an. In jedem Fall hat auch diese Erfindung den Nachteil, dass für jeden unterschiedlich dimensionierten Behälter eine neue, passende Matte angefertigt werden müsste.

Letzteres gilt auch für die von Liquefreeze / Morrison (GB Patent Nr. 22043/60 - 958,500) geltend gemachte Erfindung eines Isolierbehälters. Mehrere aufblasbare Panels mit integriertem Isoliermaterial, werden durch Zusammenschnüren, oder anderweitig, zu einem würfelförmigen Behälter errichtet, der beispielsweise zum Versand von tiefgefrorenen Lebensmitteln Anwendung findet. Diese Vorrichtung von Liquefreeze ermöglicht zwar eine Volumenreduzierung des Isolierbehälters selbst, und dessen Zerlegung in Einzelpanels, ist jedoch nicht als flexible Schutz- oder Füllverpackung, im Sinne der vorliegenden Erfindung anwendbar.

Um die beschriebenen Probleme zu überkommen, benötigt die Verpackungsindustrie ein universell anwendbares, preisgünstig herstellbares, umweltfreundliches und leicht handzuhabendes Verpackungsmaterial, das seine Vorteile, möglichst unter Vermeidung von zusätzlichen Investitionen für den Anwender, und kostensparend gegenüber herkömmlicher Techniken, zugänglich macht.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in den Ansprüchen gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, ein universell anwendbares, preisgünstig herstellbares, umweltfreundliches, leicht und sauber handzuhabendes Verpackungsmaterial bereitzustellen, unter Verwendung von aneinanderreihbarer, aufblasbarer und wiederholt entlüftbarer Blasen, die mittels einer kombinierten Ventilstoßel - Kupplung aneinandergereiht werden, um eine, in Form und Volumen beliebige Objektschutz- und Füllverpackung zu gestalten, oder um, in entlüftetem Zustand, dieselben für Lagerung, oder Rückversand, raumsparend und für ihren erneuten, erleichterten Gebrauch vorbereitet, aufzurollen.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im Wesentlichen darin zu sehen, dass Aufblasbarkeit und, bei Nichtgebrauch, Entlüftbarkeit einzel-

ner Blasen, eine erhebliche Volumenreduzierung erlauben, die, erste Zulieferung, oder Rueckversand zum Verpacker kostenguenstig ermoeeglicht. Die bestehende Schwierigkeit der Abfallbeseitigung beguenstigt solche Ruecksendungen und diese koennen, bei so verkleinertem Volumen, vielfach auf oeffentlichen Transportwegen bewaeltigt werden, was gleichzeitig eine vermindernde Wirkung auf den Zuliefer- Gueterverkehr nimmt.

Das Verpackungsmaterial, im Sinne der Erfindung, ist mit herkoemmlichen Materialien und Maschinen unschwer, und dabei im Preis / Volumenverhaeltnis kostenguenstiger herstellbar, als die meisten handelsueblichen Verpackungen, unbeachtet der moeglichen Einsparungen durch seine Wiederverwendung.

Unter Benutzung geeigneten Rohmaterials ist die Herstellung des erfindungsgemaessen Verpackungsmaterials vollkommen umweltfreundlich durchfuehrbar, und daraus entstehende Abfaelle sind restlos wiederverwertbar (Recycling).

Durch eine einfache Steckkupplung wird eine universell anwendbare, in Auslegung, Form und Volumen unbeschraenkt anpassungsfaeihige Objektschutz - Verpackung erstellt, die insbesondere fuer kompliziert zu verpackende, empfindliche Artikel und Neuheiten, ohne spezielle Werkzeugkosten, zweckdienlich und kompromisslos angepasst werden kann.

Unter Bereitstellung des Verpackungsmaterials in verschiedenen Wandstaerken, kann dasselbe auch extremen Belastungen angepasst werden.

Das Verpackungsmaterial, im Sinne der Erfindung angewandt, umhuellet einen, oder mehrere Objekte vollstaendig und fuehlt Hohlräume in Transportbehältern aus, sodass eine Verlagerung der verpackten Objekte, oder ein Setzen der Verpackung durch Vibrationen, oder Einwirkung von Gravitation, wie dies hei handelsueblichen, losen Fuehlstoffen leicht geschieht, ausgeschlossen wird.

Eine erfindungsgemaesse Verpackung zeichnet sich durch sehr hohe Schock - Absorbition aus, die durch verhaeltnismaessig grosse, elastische Blasen erzielt wird, ein Vorteil, der insbesondere im Transport hochempfindlicher Technik und leicht zerbrechlicher Waren geschaezt wird und Bedarf findet.

Die Blasen des Verpackungsmaterials werden vorzugsweise mit Luft gefuehlt, einem Stoff, der uns frei zur Veruegung steht, die am Bestimmungsort wieder unbeschaedigt entlassen wird, was bei geschaeumten Materialien nicht der Fall ist, und bei permanent geschlossenen Blasen nur durch deren Zerstoeerung erreicht wird. Auch werden hierdurch Luftkissen in Muehldeponien verringert, da die Luft heim Begraben frei entweichen kann.

Der Anpressdruck der gefuehlten Blasen ist bei der Fuehlung regulierbar und verteilt sich auf verhaelt-

nismaessig grosse Oberflaechen eines verpackten Objekts, wodurch eine schonend geringe Punktbelastung erzielt wird, waehrend die, den vorzugsweise zylindrischen Blasen eigene, stabile Elastizitaet, ein Scheuern an Objektoberflaechen, wie aus der Anwendung geschaeumter Verpackungsmittel bekannt, nahezu ausschliesst.

Unter Verwendung eines uebergrossen Behaelters und zusaetzlichen Lagen von Verpackungsmaterial, kann der Isolierwert der Verpackung beliebig, und wirksam erhoeht werden.

Das Verpackungsmaterial der Erfindung kann gleichermassen zum Schutz empfindlicher Gegenstände im offenen Transport, wie zum Beispiel in Zick - Zack Anordnung luftgefuehlter Blasen zwischen Fenstern im LKW - Transport, angewandt werden.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand von darstellenden Zeichnungen zweier Ausfuehrungswege und einer Anwendungsmethode naeher erlaeutert. Es zeigen:

Figur 1, in perspektivischer Darstellung, eine Rolle erfindungsgemaessen Verpackungsmaterials, in entlueftetem und zusammengekuppeltem Zustand wie bereitgestellt zur Anwendung,

Figur 2, eine perspektivische Darstellung zweier erfindungsgemaesser Verpackungs - Blasen in aufgeblasenem und zusammengekuppeltem Zustand, und mit Schnitt durch eine Blase,

Figur 3, eine perspektivische Darstellung je eines Endes zweier erfindungsgemaesser Verpackungs - Blasen, im Moment der Zusammenkupplung, oder der Entkupplung bei Anwendung,

Figur 4, eine Laengsschnittzeichnung durch den Durchlass-, Kupplungs- und Verschlussstoepselbereich zweier Verpackungs - Blasen, gemaess der Ausfuehrung in Figur 3,

Figur 5, eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausfuehrung der Erfindung, im Moment der Zusammenkupplung, oder der Entkupplung, waehrend der Anwendung, unter Darstellung je eines Endes zweier gefuehlter Verpackungsblasen,

Figur 6, eine Laengsschnittzeichnung durch den Durchlass-, Kupplungs- und Verschlussstoepselbereich zweier Verpackungs - Blasen, gemaess der Ausfuehrung in Figur 5,

Figuren 7a bis 7d, perspektivische Ansichten von Schutzschildern zum Umspannen, vor spitze Objektteile, zur moeglichen Anwendung in Verbindung mit der vorliegenden Erfindung,

Figuren 8a bis 8c illustrierend, eine Methode der Anwendung des Verpackungsmaterials, gemaess der vorliegenden Erfindung und ihrer Ausfuehrung in Figur 1

Figur 9, eine weitere Methode der Anwendung des Verpackungsmaterials, gemaess der vorlie-

genden Erfindung.

In den Figuren ist ein zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial und eine Methode seiner Anwendung dargestellt, welches in seinem grundsätzlichen Aufbau aus einzelnen, flexiblen Blasen 14, mit je einem geschlossenen Ende 22 und einem teilweise geschlossenen Ende 24 besteht, wobei ein flexibles, rohrenfoermiges Material von beliebig grossem Querschnitt, in Abständen der gewünschten Blasenlaenge, durch Verschmelzung, Verklebung, oder Vulkanisation, verschlossen 22, oder teilweise verschlossen 24 wird, oder erfindungsgemaesse Blasen 14 / 114, mittels Formen, in entsprechender Weise gegossen, oder geblasen werden.

In einer ersten Verkoerperung der Erfindung wird das teilweise verschlossene Ende 24 jeder Blase 14 mit einem Durchlass 18 versehen, der einen Angriffswulst 13 um seine Aussenwand, und eine radiale Nut 19 an seiner Innenwand besitzt, und, sowohl die Oeffnung zum Befuellen und Entlueften der Blase 14, als auch den Empfaenger der kombinierten, erfindungsgemaessen Verschlussstoepsel-Kupplung zwischen zwei Blasen 14 bildet. Hierzu ist, in der genannten ersten Verkoerperung, das verschlossene Ende 22 jeder Blase 14 mit einer Stoepselfortsatz 16 versehen, der einen Angriffswulst 15 und eine ringfoermige, radiale Feder 17 besitzt. Beide Teile, sowohl der Durchlass 18, als auch der Stoepselfortsatz 16, sind in ihrem Verbindungsbereich mit den Blasenenden 24 / 22, mit der Blasenhaut 14a / 14b konisch verlaufend verjuengt, um die notwendige Elastizitaet fuer ein abgerundetes Aufblaehen der Blasen 14 an diesen Uebergangen zu gewaehrleisten.

In der Anwendung wird eine Blase 14, vorzugsweise mit Luft, durch ihren Durchlass 18, zu einem gewünschten Druck gefuellt und mittels des Stoepselfortsatzes 16 einer anderen Blase 14, oder bei alleiniger Anwendung einer Blase 14, ihres eigenen Stoepselfortsatzes 16, verschlossen. Waehrend des Einfuehrens des Stoepselfortsatzes 16 in einen Durchlass 18, spreizt die radiale Feder 17 die elastische Wand desselben, bis sie in die radiale Nut 19 einrasten kann. Daraufhin springt die elastische Wand des Durchlasses 18, von der bezeichneten Dehnung entlastet, in ihre Passform zurueck, um den Stoepselfortsatz 16 nun eng und gasdicht zu umschliessen.

Fuer zusaetzliche Abdichtung, z.B. bei hoeherem Druck in einer Blase 14, ist die Spitze des Stoepselfortsatzes 16 radial, konisch verjuengt und bildet eine flexible Lippe 21, die von hoeherem Innendruck, innerhalb einer Blase 14, an die Innenwand des Durchlasses 18 angedrueckt wird. Der vollzogene Verschluss einer Blase 14 erfuehrt, durch Einrasten der Feder 17 in die Nut 19, gleichzeitig die Zusammenkupplung zweier Blasen 14. Dieser Vor-

gang kann mit beliebig vielen Blasen 14 beliebig oft wiederholt werden, um jedes gewünschte Verpackungsvolumen herstellen zu koennen. Waehrend die Blasen 14 unterschiedlicher Groesse sein koennen, werden die Dimensionen von Durchlass 18 und Stoepselfortsatz 16 vorteilhafterweise hand- und maschinengerecht, einheitlich gehalten.

In einer zweiten Verkoerperung bildet das verschlossene Ende 122 einer Blase 114 eine Zunge 123, die eine Oese 127 umfaengt. Der Verschlussstoepsel 116 ist bei dieser Verkoerperung mittels eines bandaehnlichen Traegers 125, fest mit dem Durchlass 118 verbunden. Zwei Blasen 114 werden hierbei aneinandergehaengt, indem der Verschlussstoepsel 116 in die Oese 124 eingedrueckt wird, wo er sich mittels der konischen Form und der Nut 126, leicht verklemmen laesst. Waehrend dieses Aneinanderhaengen fuer ein Entlueften der Blasen 114 und deren Aufrollen, ausreichend ist, wird, zum Gebrauch des Verpackungsmaterials, nach Fuellen einer Blase 114, der Verschlussstoepsel 116, unter Anwinkeln der Zunge 123, in den Durchlass 118, bis zum Einrasten der radialen Feder 117 in die radiale Nut 119 eingedrueckt. Der Arbeitsgang des Zusammenkuppelns wird, nach Entstoepseln, bei dieser Verkoerperung, zum Entlueften und Wiederaufrollen, weitgehend erspart, soweit eine Reihe von Verpackungsmaterial aus einem Behaelter, zusammenhaengend entfernt wurde. Die Blasen 114 koennen jedoch, bei Bedarf, vollstaendig getrennt, oder ausgewechselt werden, indem der Verschlussstoepsel 116 einer Blase 114, mit geringem Kauftaufwand, aus der Oese 124 einer anderen Blase 114 geloest wird. Diese Verkoerperung ermoeeglicht ebenfalls Transport und Lagerung grosser Nutzvolumen von Verpackungsmaterial in wirtschaftlich, kompakter Weise, da Blasen 114 nach Entlueftung zu einer Rolle 11, verhaeltnismaessig kleinen Volumens, aufgerollt werden koennen.

Die Blasen 14 / 114 sind, erfindungsgemaess, aus einem flexiblen, haltbaren, luftdichten Material, wie Vinyl, oder Gummi, angefertigt. Die Wandstaerke der Blasenhaut 14a / 14b soll nach ihrer Belastung im Einsatz gewaehlt werden. Schwere Objekte beduerfen hierbei groesserer Materialstaerke. Laenge und Querschnittdimensionen der Blasen 14 / 114 koennen ebenfalls, im Einklang mit ihrem geplanten Einsatz, sinnghemaess festgelegt werden.

Zum Schutz des Verpackungsmaterials der Erfindung, vor scharfkantigen, oder spitzen Objektteilen koennen, vor dem Verpacken, verschiedene Schutzschilder 130a - 130d um ein Objekt 142 umgespannt werden, die vorzugsweise aus einem unzerbrechlichen Material wie Nylon hergestellt, und an ihrer Aussenseite generell abgerundet sind. Die jeweilige Anwendung ist abhaengig von der Gestalt eines zu verpackenden Gegenstandes. Ein elastisches Spannband 131 wird dabei, jeweils

nach Ansetzen eines Schutzschildes 130a -130d, um den Gegenstand gespannt.

Zu einer Anwendung der Erfindung wird eine Reihe von Blasen 14 mit Luft gefüllt, während der Durchlass 18 jeder gefüllten Blase 14 mit dem Stoepselfortsatz 16, einer weiteren Blase 14 verschlossen, und unter fortgesetztem Füllen und Zusammenkuppeln, eine Kette von Blasen 14 hergestellt, mit deren Hilfe der Boden eines Versandbehalters 140, im Zickzack- Muster ausgekleidet wird, bis dieser Boden bedeckt ist. Das Ende der zuletzt, zum Verschluss einer Blase 14 benutzten, unaufgeblasenen Blase 14, haengt dabei vorteilhafterweise frei ueber den Rand des Behalters 140. Das Objekt 142 wird daraufhin, etwa mittig, auf die hergestellte Matte von Blasen 14 gesetzt, bevor die Kette von Blasen 14, unter Aufblasen und Zusammenkuppeln fortgesetzt, und diese, entlang des seitlichen Umfangs des Objekts 142, satt, zwischen dieses und die Wand des Behalters 140 eingeschoben wird, bis alle Seiten des Objekts 142 ausreichend gepolstert sind. Anschliessend wird die Kette von Blasen 14 solange erweitert, bis, wie in Figur 8c veranschaulicht, durch Abdecken im Zickzack- Muster, das Objekt 142 vollstaendig abgedeckt ist. Der Versandbehälter 140 ist nun bereit, weitere, zu verpackende Gegenstaende zu empfangen, oder, wenn er hiermit vollstaendig gefüllt ist, verschlossen zu werden.

Es ist bei der Wahl der Dimensionen einzelner Blasen 14 und des Versandbehalters 140 vorteilhaft, diese, unter Beruecksichtigung der zu verpackenden Gegenstaende, gegenseitig aufeinander abzustimmen. Eine maessige Toleranz kann hierbei durch Verminderung oder Erhoehung, der den Blasen 14 zugefuehrten Luftmenge, ausgeglichen werden. Waehrend das Objekt 142 von nur wenigen, verhaeltnismaessig langen Blasen 14 umgeben sein koennte, ist es, fuer empfindliche, oder sehr wertvolle Gegenstaende von Vorteil, die Verpackung in mehrere, kuerzere Blasen 14 aufzugliedern, um die Stabilitaet der Verpackung, fuer den Fall einer unvorhergesehenen Beschaedigung, aufrechtzuerhalten. Die verbliebenen Blasen 14 koennen hierbei, mit nur geringem Stabilitaetsverlust, das Fuellvolumen einer defekten Blase 14 ersetzen, verursacht, durch den Drang, unter Druck, ihre, unbelastet, zylindrische Form annehmen zu wollen. In Figur 9 wird ein Objekt 143, in einem Versandbehälter 144, von einer individuellen Blase 14 umschlossen, wobei die Blase 14 mit einer vorbestimmten Luftmenge gefüllt, an ihrem Durchlass 18, mittels des Stoepselfortsatzes 16 derselben Blase 14, luftdicht verschlossen ist. Die Blase 14 kann hierbei vor, waehrend, oder nach dem Einschieben beider Teile, in den Behälter 144, gefüllt und verstoeptelt werden.

Fuer den Verschluss einer letzten Blase 14, unter

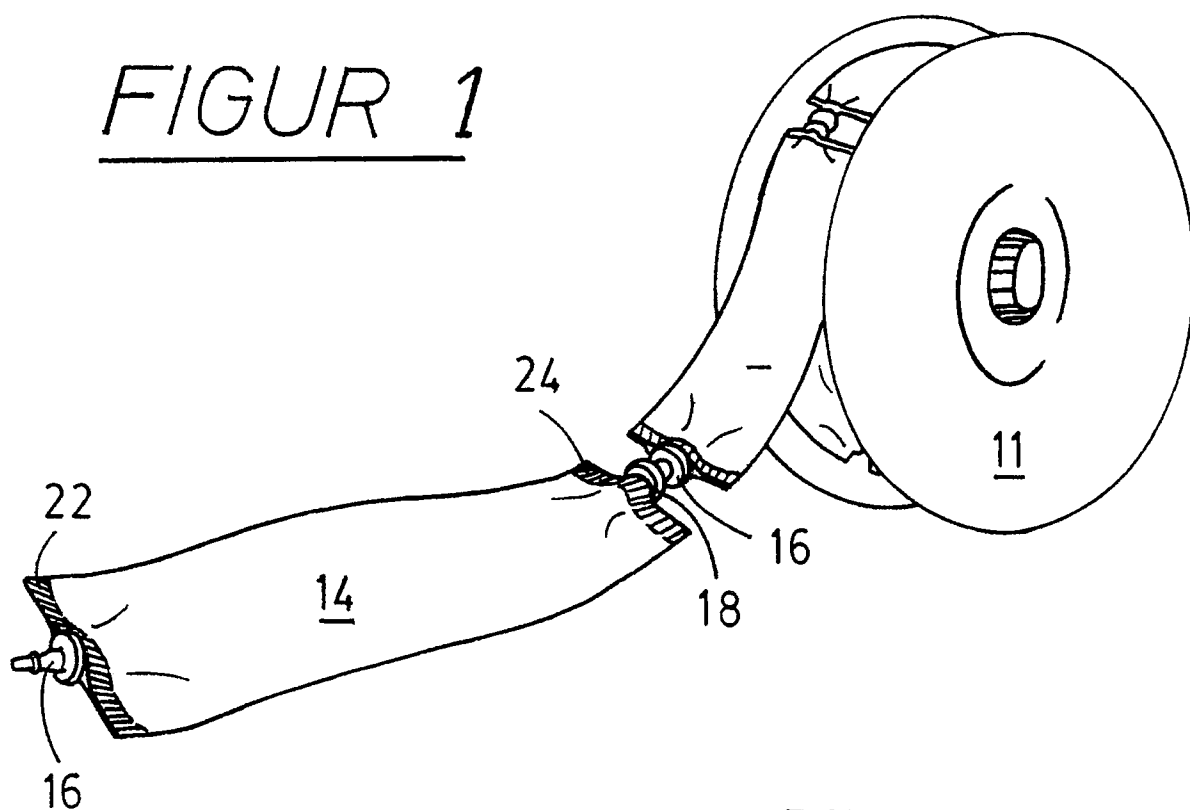
Anwendung mehrerer zusammengekuppelter Blasen 14, wird ein Stoepsel identisch mit Verschlussstoepsel 116, jedoch ohne Traeger 125 bereitgehalten.

Patentansprüche

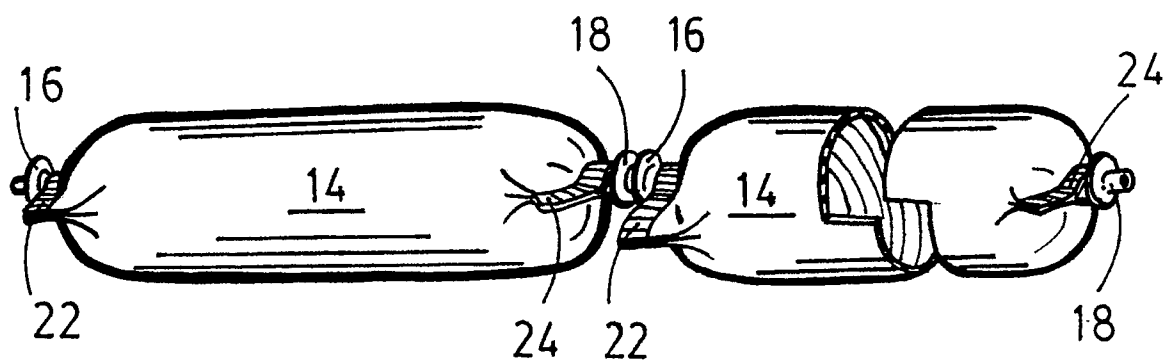
1. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial, bestehend aus einer Mehrzahl von aneinanderkuppelbaren, flexiblen Blasen (14), dadurch gekennzeichnet, dass jede der Blasen (14) dieser Mehrzahl flexibler Blasen (14) einen Stoepselfortsatz (16), der aus einer Wand der Blase (14) hervorragt, aufweist, und einen Durchlass (18), durch eine Wand der Blase (14), aufweist, der den Innenraum der Blase (14) mit der ausseren Umwelt verbindet und durch welchen die bezeichnete, flexible Blase (14) gefüllt, oder entlueftet werden kann und so gestaltet ist, dass der Durchlass (18), dieser Blase (14), wiederholt loesbar mit dem bezeichneten Stoepselfortsatz (16) einer anderen flexiblen Blase (14), der Mehrzahl flexibler Blasen (14), zusammengesteckt werden kann und dabei eine wiederholte Verkupplung der bezeichneten Mehrzahl von flexiblen Blasen (14) untereinander ermoeeglicht.
2. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jede Blase (14) einer Mehrzahl flexibler Blasen (14), aus einer flexiblen Roehre besteht, die ein verschlossenes erstes Ende (22) mit einem Stoepselfortsatz (16) und ein teilweise geschlossenes zweites Ende (24) mit einem Durchlass (18) aufweist, zur Befuellung und Entlueftung der Blase (14).
3. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Stoepselfortsatz (16) generell von Zylindrischer Form und grossenmaessig dem bezeichneten Durchlass (18) angepasst ist, eine radiale Feder (17) aufweist, und dadurch, dass der Durchlass (18) eine elastische Wand formt, die eine radiale Nut (19) an ihrer Innenseite aufweist, die grossenmaessig auf gegenseitige Passform mit der bezeichneten, radialen Feder (17) abgestimmt ist, wobei die radiale Feder (17), waehrend der Einfuehrung des Stoepselfortsatzes (16), die elastische Wand des Durchlasses (18) dehnt, bis sie in die bezeichnete radiale Nut (19) einrastet, und damit eine Sicherung gegen selbstaendiges Loesen der Steckverbindung bildet.
4. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpack-

- kungsmaterial, bestehend aus einer Mehrzahl von flexiblen Blasen (114), dadurch gekennzeichnet, dass jede flexible Blase (114) dieser Mehrzahl flexibler Blasen (114) eine Oese (127), geformt in einer Wand der Blase (114), aufweist und einen Durchlass (118) durch eine Wand der Blase (114), der den Innenraum der Blase (114) mit der äusseren Umwelt verbindet, aufweist, durch welchen die bezeichnete Blase (114) gefüllt und entlüftet werden kann und eine Verschlussstoepsel-Vorrichtung (116), zum Verschluss des bezeichneten Durchlasses (118) trägt, die mittels eines bandförmigen Trägers (125), seitlich an einer Wand der Blase (114), oder des Durchlasses (118) angebracht ist und gestaltet ist, eine wiederholt lösbare Verkupplung mit der bezeichneten Oese (127) zu erlauben, wobei eine flexible Blase (114) der bezeichneten Mehrzahl von flexiblen Blasen (114) mit einer anderen flexiblen Blase (114) der Mehrzahl flexibler Blasen (114), wiederholt lösbar verkuppelt werden kann, indem der Verschlussstoepsel (116) einer Blase (114) in die Oese (127) einer anderen Blase (114) wiederholt lösbar eingesteckt wird.
5. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial nach Patentanspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass jede flexible Blase (114) einer Mehrzahl flexibler Blasen (114) aus einer flexiblen Rohre besteht, die ein erstes, verschlossenes Ende (122) besitzt, welches die Oese (127) trägt und ein zweites, teilweise verschlossenes Ende (124), welches den Durchlass (118) zum Innenraum der Blase (114) formt, zur Befüllung und Entlüftung der Blase (114), aufweist.
6. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial nach Patentanspruch 4, gekennzeichnet dadurch, dass der Verschlussstoepsel (116) mittels einem bandförmigen Träger (125) an einer Wand des Durchlasses (118) angebracht ist, aus einem flexiblen Material angefertigt ist und eine teilweise konische, in eine Nut (126) uebergewandene Form aufweist, die eine wiederholt lösbare Verklebung des bezeichneten Verschlussstoepsels (116) in der bezeichneten Oese (127) erlaubt.
7. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial, bestehend aus einer Mehrzahl aneinanderkuppelbarer, flexibler Blasen 14, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl aufgeblasener, lösbar zusammengekuppelter, flexibler Blasen (14), durch gegenseitiges Entkuppeln entlüftet und durch anschliessendes
- Wiederzusammenkuppeln zu einer aufrollbaren Kette (11) entlüfteter, flexibler Blasen (14) geformt wird, um das Verpackungsmaterial, vor erneuter Anwendung, in seinen kompakten Ausgangszustand zurueckzusetzen.
8. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial nach Patentanspruch 7, gekennzeichnet dadurch, dass die bezeichnete Mehrzahl von flexiblen Blasen (14) aus Vinyl, oder aus Gummi hergestellt ist.
9. Zusammenkuppelbares, aufblasbares Verpackungsmaterial, bestehend aus einer Mehrzahl aneinanderkuppelbarer, flexibler Blasen (114), dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl aufgeblasener, lösbar zusammengekuppelter, flexibler Blasen (114) durch Lösen eines Verschlussstoepsels entlüftet wird, während der an einer Blase (114) angebrachte Verschlussstoepsel jedoch weiterhin eine wiederholt lösbare Verbindung mit einer anderen Blase (114) herstellt, wobei die so erhaltene Verbindung zwischen mehreren entlüfteten, flexiblen Blasen (114) eine aufrollbare Kette (11) solcher Blasen (114) bildet, um das Verpackungsmaterial, vor erneuter Anwendung, oder Rueckversand hierzu, in seinen kompakten Ausgangszustand zurueckzusetzen.
10. Eine Methode, mindestens ein Objekt mittels eines zusammenkuppelbaren, aufblasbaren Verpackungsmaterials fuer Transport oder Lagerung, einzupacken, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzahl von einzelnen, flexiblen Blasen (14) durch Entkuppeln, von einem Vorrat von Verpackungsmaterial, das aus einzelnen, zusammengekuppelten und entlüfteten, flexiblen Blasen (14) besteht, abgenommen wird und jede Blase (14) dieser Anzahl von flexiblen Blasen (14) einzeln mit einem Gas gefüllt, und anschliessend mit einem Stoepselersatz (16), einer anderen flexiblen Blase (14) der Anzahl flexibler Blasen (14), gasdicht verschlossen wird und dabei das Verschliessen gleichzeitig eine Zusammenkupplung mit einer anderen flexiblen Blase (14) der Anzahl flexibler Blasen (14) bewirkt und diese Anzahl von flexiblen Blasen (14) innerhalb eines Behälters (140), zum Schutz mindestens eines Objektes (142), um dieses herum angeordnet wird, sodass alle Seiten des Objektes (142) gepolstert sind, und dass, nach Benutzung, die Blasen (14) zur einstweiligen Volumenreduzierung entlüftet werden.

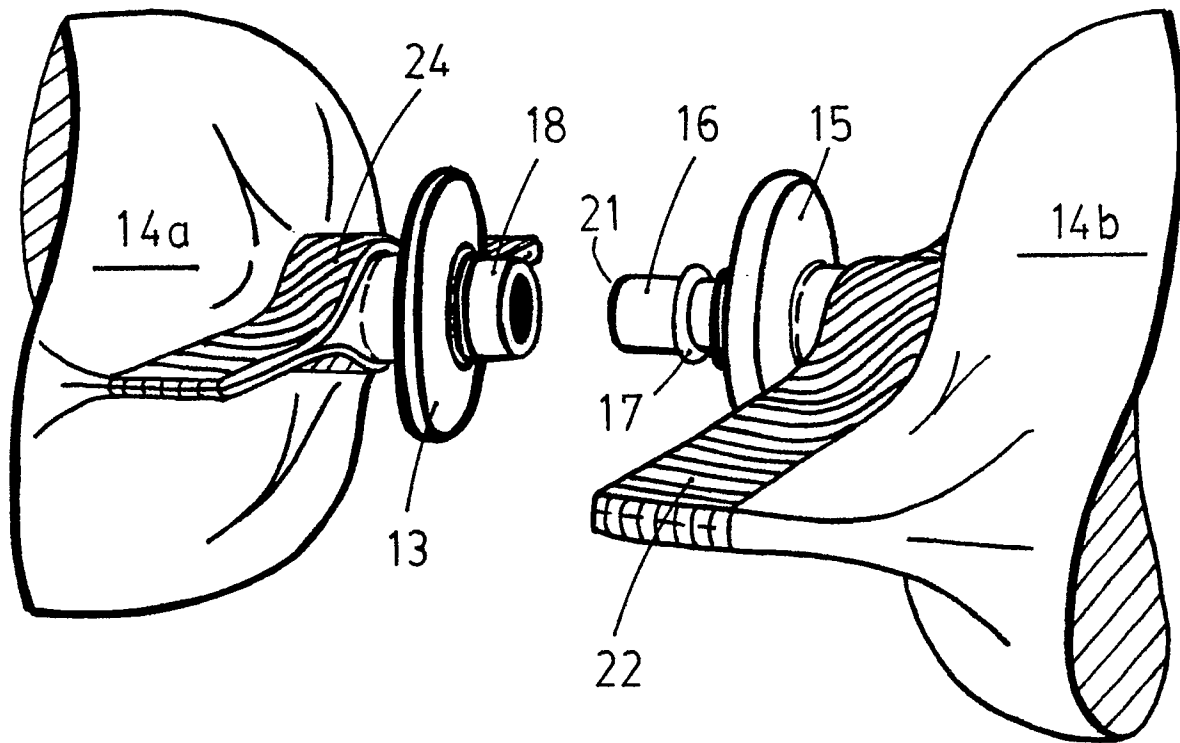
FIGUR 1



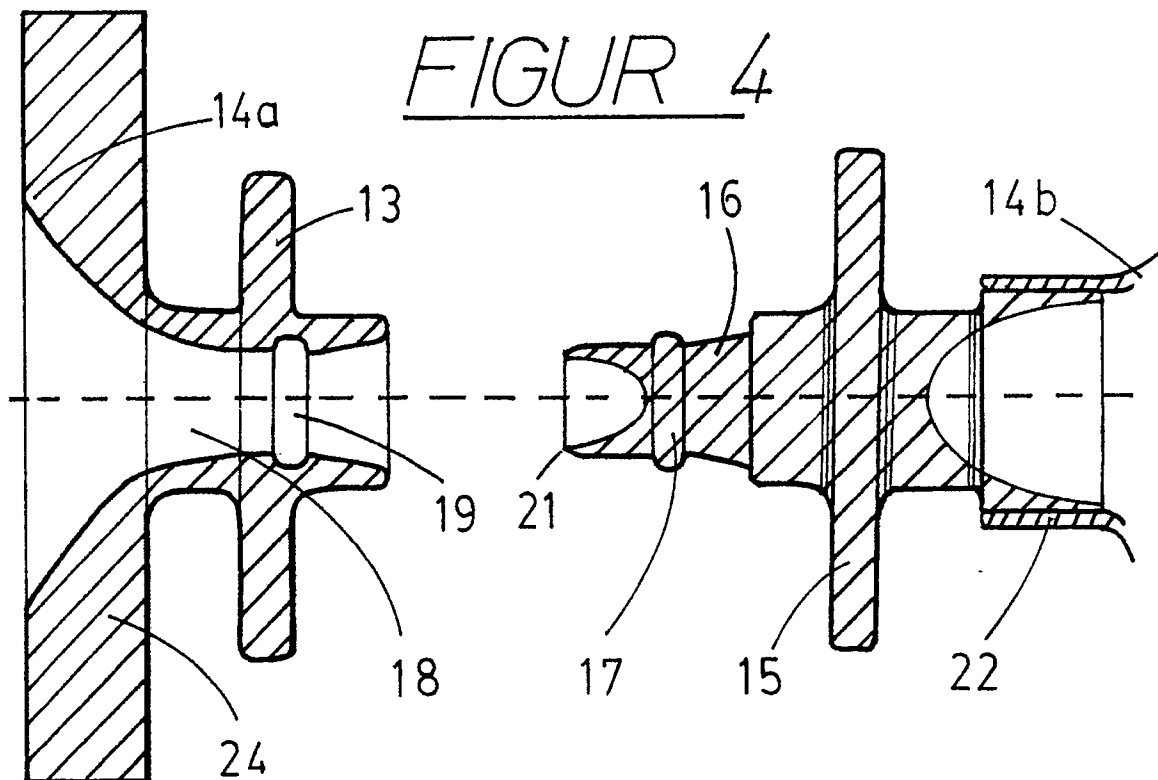
FIGUR 2



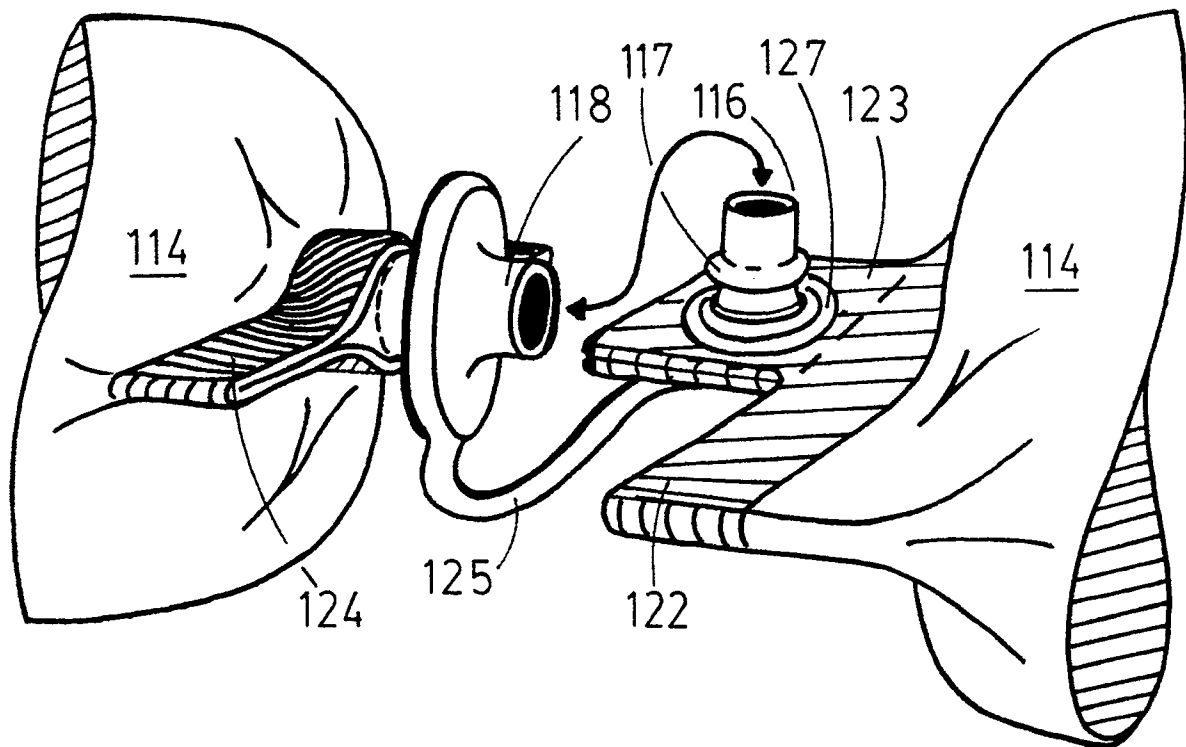
FIGUR 3



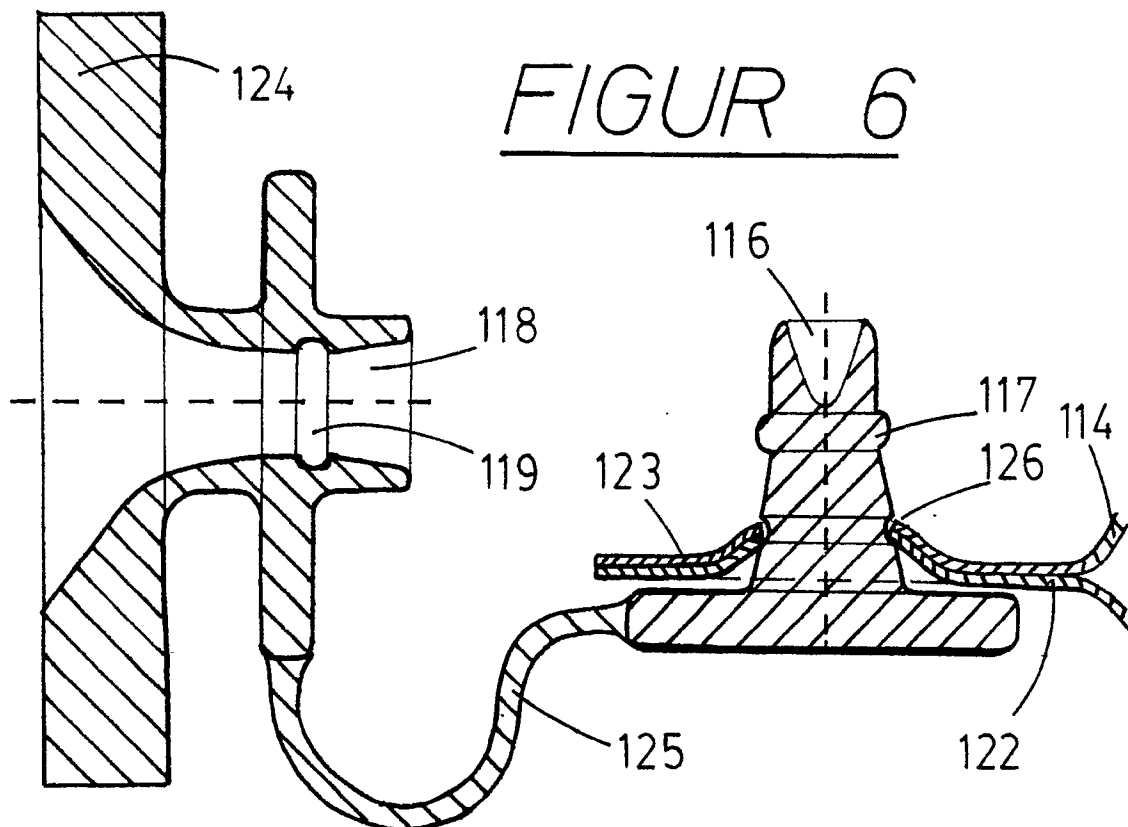
FIGUR 4



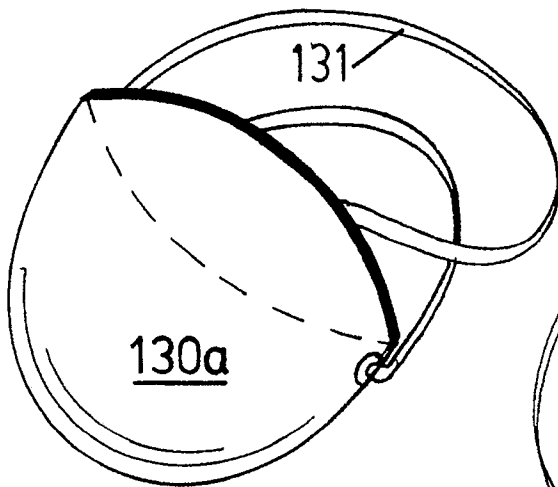
FIGUR 5



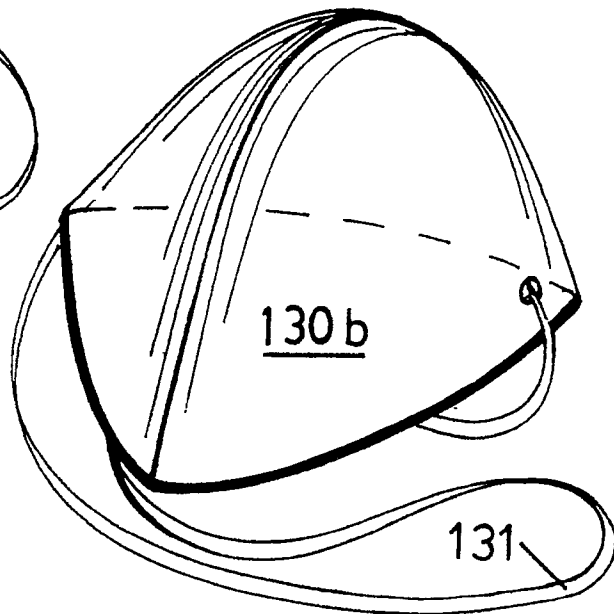
FIGUR 6



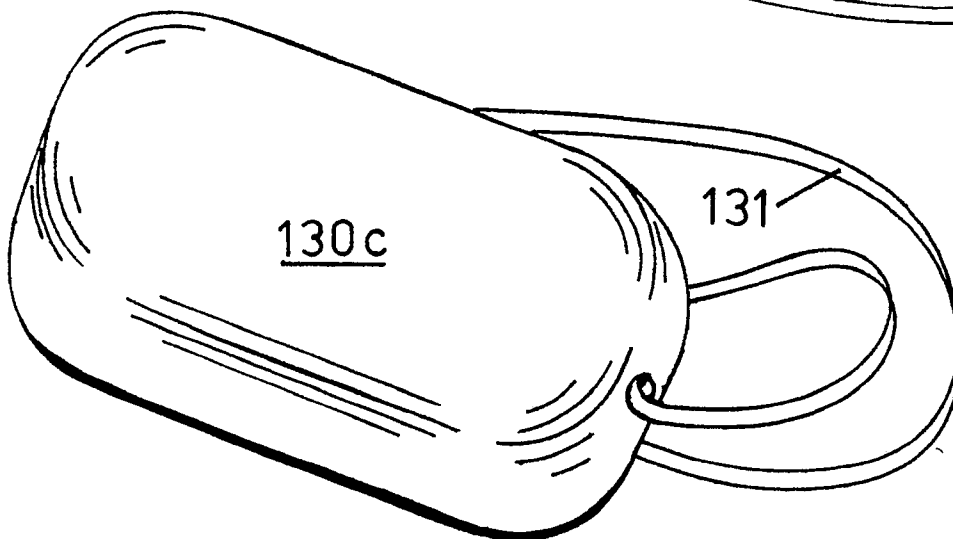
FIGUR 7a



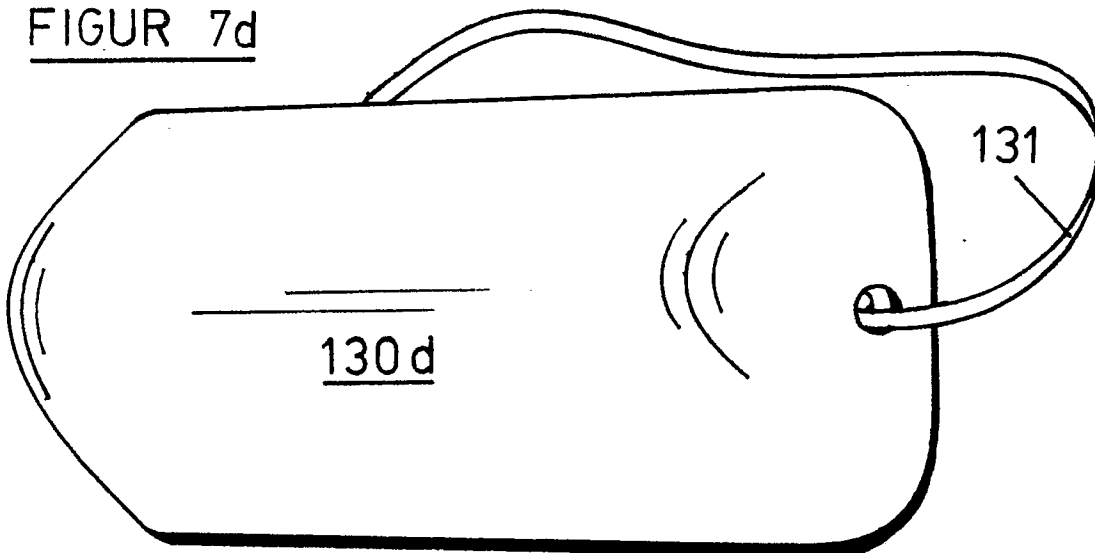
FIGUR 7b



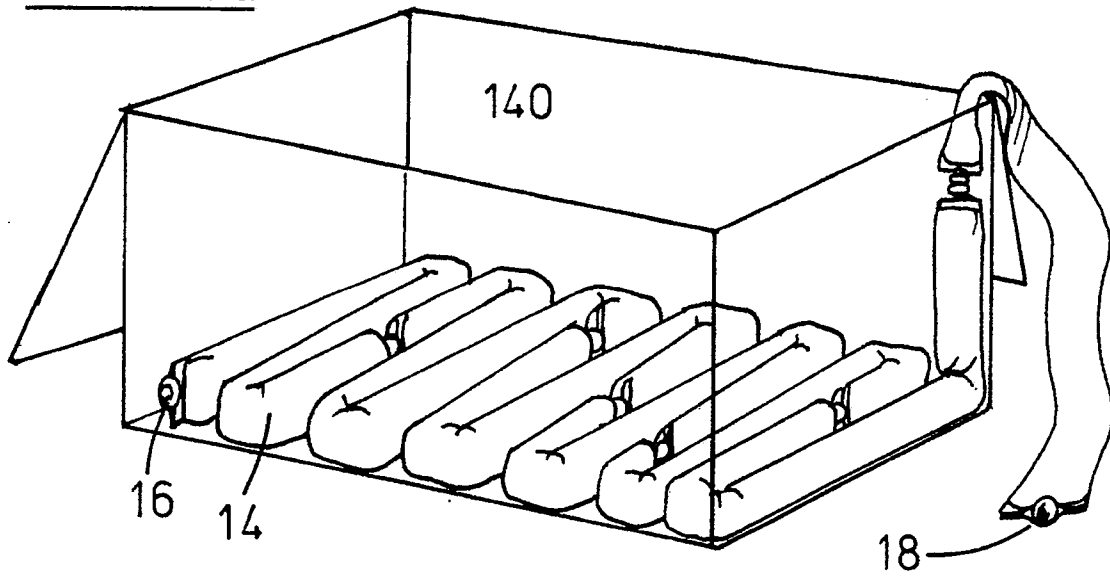
FIGUR 7c



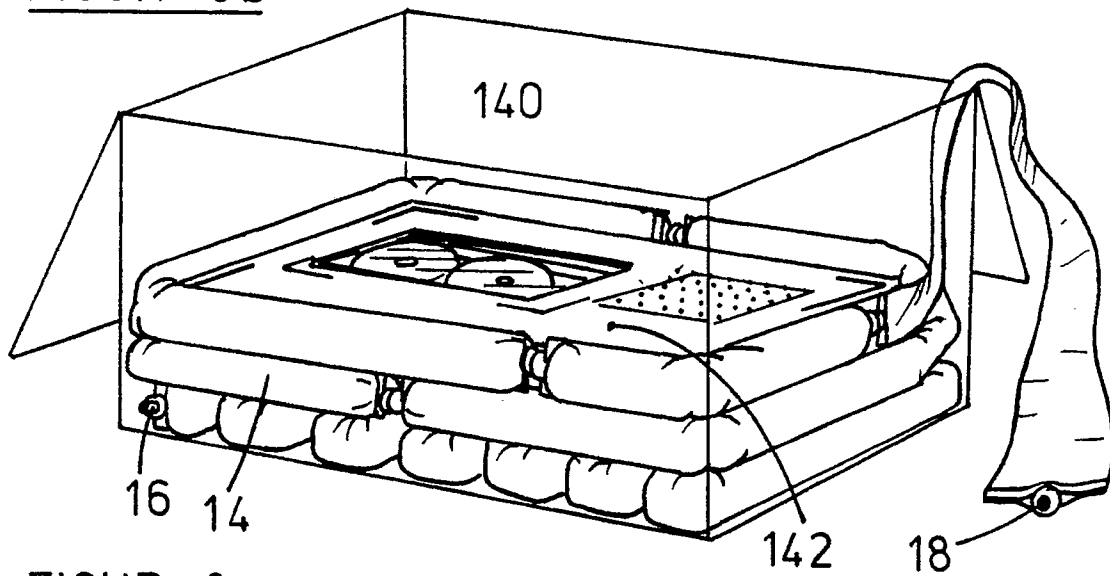
FIGUR 7d



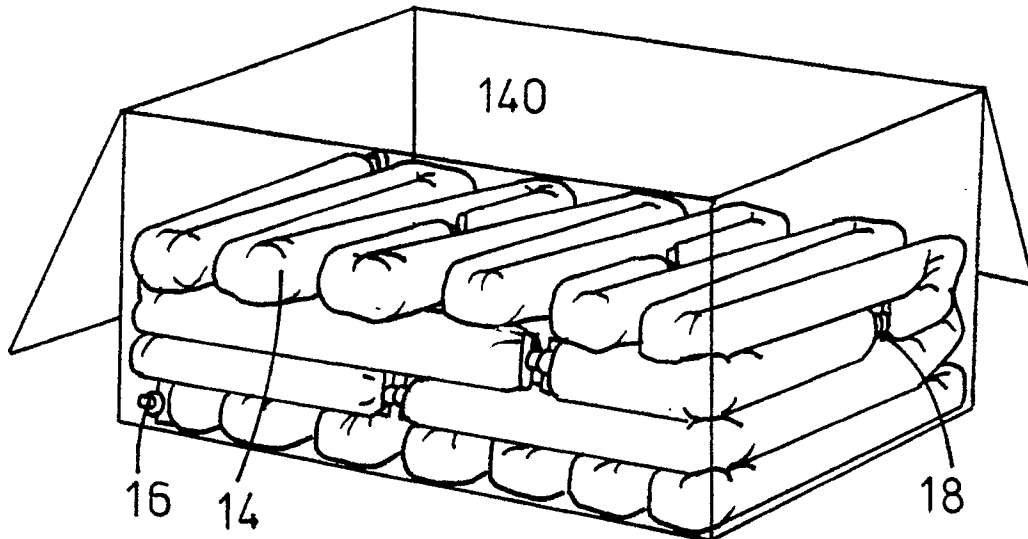
FIGUR 8a



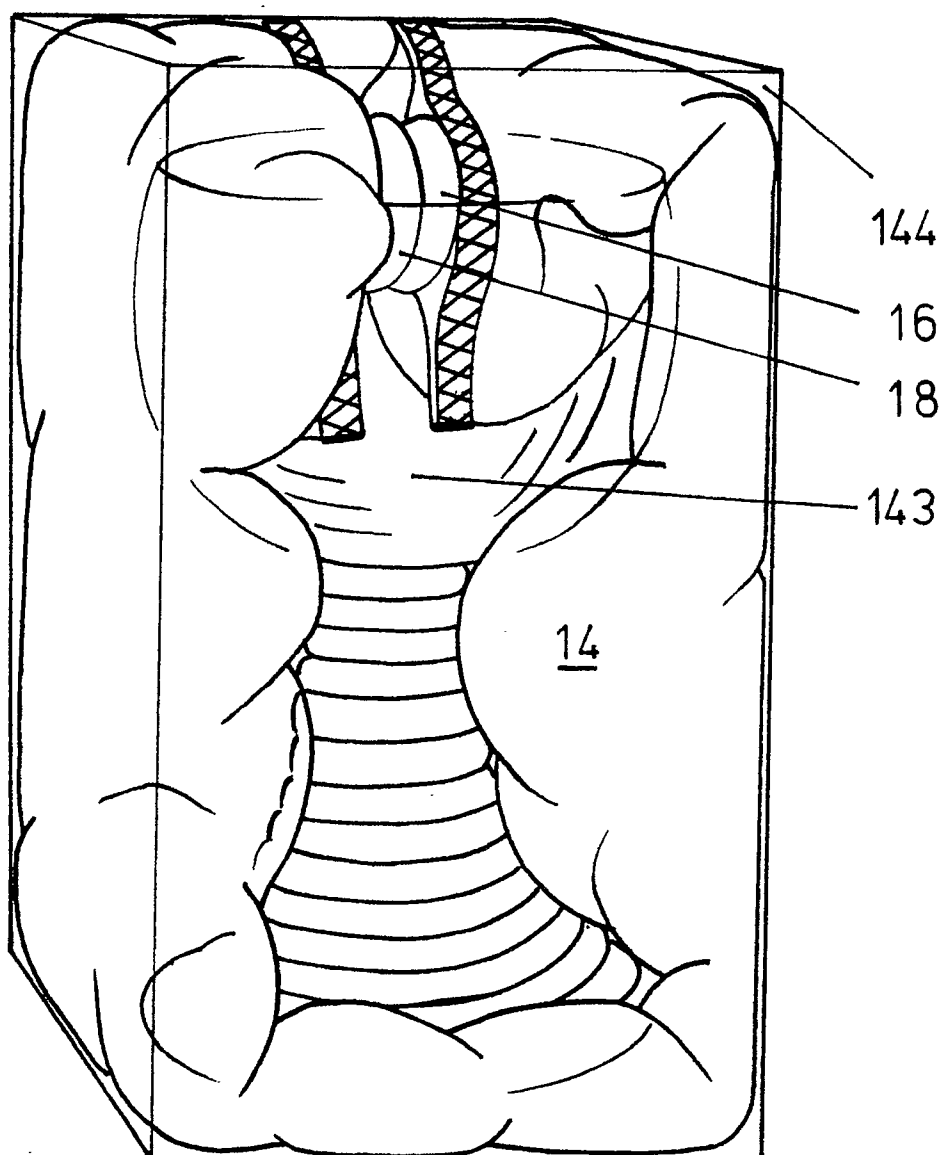
FIGUR 8b



FIGUR 8c



FIGUR 9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 0659

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	US-A-4 192 699 (LEWICKI) * Zusammenfassung; Figur 12 * - - -	1,2,4,5,7, 9,10	B 65 D 81/08 B 65 D 81/02
A	US-A-3 462 027 (PUCKHABER) - - - - -		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B 65 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		19 April 91	
		Prüfer	
		LEONG C.Y.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur 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 anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			