



Republik
österreich
Patentamt

(11) Nummer: **AT 398 956 B**

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2403/83

(51) Int.Cl.⁶ : **B65D 85/16**
B65B 63/02

(22) Anmeldetag: 30. 6.1983

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1994

(45) Ausgabetag: 27. 2.1995

(56) Entgegenhaltungen:

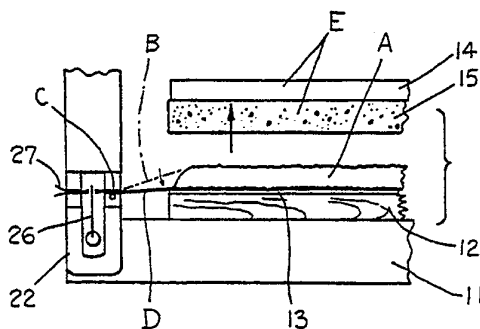
DE-OS2311252 DE-OS2301344 US-PS2496609 US-PS3471990
DE-OS2322878 DE-OS2364411 DE-OS1536009 FR-PS1395509
GB-PS1156860

(73) Patentinhaber:

SPAN-AMERICA MEDICAL SYSTEMS, INC.
GREENVILLE (US).

(54) VERFAHREN ZUR VORÜBERGEHENDEN VERPACKUNG VON GEGENSTÄNDEN

(57) Vorgeschlagen ist ein Verfahren zur vorübergehenden Verpackung von Gegenständen aus einem nachgiebigen, synthetischen, offenzelligen Schaumstoffmaterial durch Einbringen in eine aus zwei thermoplastischen gasdichten Kunststoffblättern gebildeten Tasche, Zusammendrücken der Gegenstände in der Tasche zwischen zwei parallelen Preßflächen unter Entfernen der der Porenvolumsverkleinerung entsprechenden Luftmenge und dichtes Verschweißen der Taschenöffnung im zusammengedrückten Zustand ihres Inhalts, mit dem Kennzeichen, daß orthopädische Stützen mit einem Querschnittsprofil, das stark unterschiedliche Höhendimensionen aufweist, eingesetzt und zwischen Preßflächen, von denen eine mit einer nachgiebigen Auflage versehen ist, unter im wesentlichen gleichmäßiger Krafteinwirkung, um mehr als etwa 80 % ihrer ursprünglichen Maximalhöhe so zusammengedrückt werden, daß in der Tasche nach Aufhebung des Zusammendrückens um die Stützen herum jeweils ein leerer Randabschnitt (D) gebildet wird, dessen Breite eine Funktion der Höhenverringerung der Stützen ist; sowie eine Presse zu seiner Durchführung, mit einem Greifelement zum Erfassen des Taschenrandes, einem Heizelement zum Verschweißen des Taschenrandes und zwei parallelen Druckplatten, von denen die obere beweglich ist, und dem Kennzeichen, daß an der Unterseite der oberen Druckplatte (14) in bekannter Weise ein nachgiebiges Druckkissen (15), insbesondere aus Schaumstoff, vorgesehen ist.



AT 398 956 B

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur vorübergehenden Verpackung von Gegenständen aus einem nachgiebigen, synthetischen, offenzelligen Schaumstoffmaterial durch Einbringen in eine aus zwei thermoplastischen gasdichten Kunststoffblättern gebildeten Tasche, Zusammendrücken der Gegenstände in der Tasche zwischen zwei parallelen Preßflächen unter Entfernen der der Porenvolumsverkleinerung entsprechenden Luftmenge und dichtes Verschweißen der Taschenöffnung im zusammengedrückten Zustand ihres Inhalts; sowie eine Presse zur Durchführung dieses Verfahrens.

Ein Hauptproblem in Verbindung mit der Bereitstellung von orthopädischen Schaumstützen für die Patienten von Spitälern und anderen Pflegestätten ist deren Lagerung aufgrund ihrer Sperrigkeit. So z.B. ist es schwierig, die Schaumstützen auf den schon überladenen Wagen mitzuführen, die von Krankenschwestern und anderem Pflegepersonal verwendet werden, um die Patienten mit Medikamenten und anderen Erfordernissen zu versorgen. Es wurde gefunden, daß Patienten, die am besten mit orthopädischen Schaumstützen behandelt werden könnten, diese Behandlung aufgrund der Schwierigkeit der Bereitstellung versagt bleibt.

Das am häufigsten verwendete Verfahren zur Verpackung der bisher verwendeten orthopädischen Schaumstützen basiert auf dem Einsatz von wärmeschrumpfendem thermoplastischem Material. Obgleich ein solches Material ein Sanitärpaket von zufriedenstellendem Aussehen ergibt, wird keine oder nur eine geringfügige Verringerung des Volumens erzielt. Zum Stand der Technik betreffend die Verpackung von Schaumpolstern gehört u.a. die US-PS 3 246 443; in dieser Veröffentlichung ist jedoch die Verwendung von getrennten Folien beschrieben, zwischen welche der regelmäßig geformte Schaumpolster eingelegt ist. Der regelmäßig geformte Schaumpolster wird zwischen den auf beiden Seiten oberhalb und unterhalb angeordneten thermoplastischen Folien zwischen Preßelementen zusammengedrückt, die als Bett und Preßtisch wirken. Die Schwierigkeit besteht darin, daß das Paket auf allen Seiten versiegelt werden muß; obgleich in der Druckschrift ein gleichmäßig ausgerichtetes, glatt versiegeltes Paket dargestellt ist, wurde gefunden, daß in der Praxis in einem kommerziellen Verpackungsvorgang ein solches Paket nur schwer hergestellt werden kann. Weitere Versuche sind in der US-PS 3 968 620 beschrieben, gemäß welcher ein Luftsaugapparat dazu eingesetzt wird, die Luft aus einem Paket abzusaugen, das regelmäßig geformtes, komprimierbares Material enthält. Dieses Absaugsystem stellt vielleicht die plausibelste Lösung des Problems dar, jedoch wird kein ausreichender Grad der Komprimierung oder Verringerung der Abmessungen des Schaumgegenstandes erzielt, um die gewünschten Ergebnisse für die Bereitstellung von orthopädischen Schaumstützen zu erzielen.

Es bestand daher die Aufgabe der Schaffung einer Verpackung für orthopädische Stützen, in der das Volumen der orthopädischen Schaumstütze in einem solchen Ausmaß verringert werden kann, daß seine Lagerung für die sofortige Verfügung des Patienten möglich ist.

Eine weitere Aufgabe bestand in der Schaffung einer sanitären Verpackung für orthopädische Stützen, die eine längere Lagerbarkeit und verbesserte Ausgabemöglichkeit solcher Stützen an orthopädischen Patienten in Pflegeanstalten ermöglicht.

Eine weitere Aufgabe bestand in der Schaffung eines Verfahrens zur Herstellung eines Paktes zur Verringerung der Abmessungen der orthopädischen Stützen, das auf verhältnismäßig preisgünstige und praktische Weise die Lagerungs- und Raumerfordernisse für die Bereitstellung von orthopädischen Schaumstützen für orthopädische Patienten erleichtert.

Zur Lösung dieser Aufgaben ist das erfindungsgemäße Verfahren vor allem dadurch gekennzeichnet, daß orthopädische Stützen mit einem Querschnittsprofil, das stark unterschiedliche Höhendimensionen aufweist, eingesetzt und zwischen Preßflächen, von denen eine mit einer nachgiebigen Auflage versehen ist, unter im wesentlichen gleichmäßiger Krafteinwirkung, um mehr als etwa 80 % ihrer ursprünglichen Maximalhöhe so zusammengedrückt werden, daß in der Tasche nach Aufhebung des Zusammendrückens um die Stützen herum jeweils ein leerer Randabschnitt gebildet wird, dessen Breite eine Funktion der Höhenverringerung der Stützen ist. Die DE-OS 2 301 344, die DE-OS 1 536 009 und die FR-PS 1 395 509 betreffen jeweils Vakuum-Verpackungsverfahren für zusammendrückbare Körper, insbesondere aus Schaumkunststoffen, bei denen die Körper zwischen gasdichten Folien durch Preßplatten zusammengedrückt und die Folien vor Aufhebung der Pressung dicht verschweißt werden. Die GB-PS 1 156 860 betrifft ein analoges Verfahren zum Verpacken von elastischen Platten, insbesondere durch einen Binder gebundenen Mineralfaserplatten.

In allen diesen Druckschriften werden starre Preßplatten geoffenbart.

Beim Anmeldungsgegenstand geht es hingegen um Gegenstände, die keinen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisen. Es wurde gefunden, daß man derartige Gegenstände zwar in bekannter Weise preßabpacken kann, dabei aber eine Dauerschädigung der Gegenstände in Kauf genommen werden muß, derart daß die Gegenstände nach dem Auspacken nicht mehr in ihre ursprüngliche Form zurückkehren, wenn die Höhenverminderung sinnvoll groß ist.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß dieser Nachteil nicht auftritt, wenn die differentielle Höhenverminderung durch eine Preßfläche erfolgt, die mit einer nachgiebigen Auflage versehen ist.

Die Verwendung einer mit einem nachgiebigen Druckkissen versehenen Preßplatte ist zwar in der US-PS 3 471 990 beschrieben, jedoch bei einem Verfahren zum Verpacken von Gegenständen, die nicht komprimierbar sind, insbesondere Hühnern. Dabei dient das Druckkissen dazu, die Abdeckfolie gleichmäßig an die Oberfläche der Gegenstände anzuformen, sodaß die überflüssige Luft entfernt wird, siehe Zeilen 41-49 in Spalte 3 der Druckschrift.

Dies hat offensichtlich mit dem Anmeldungsgegenstand nichts zu tun.

Es wurde gefunden, daß zufriedenstellende orthopädische Pakete von verringerten Dimensionen durch Verwendung einer mehrschichtigen thermoplastischen Tasche hergestellt werden können, die mit Ausnahme einer einzigen Öffnung für die Aufnahme der orthopädischen Stütze versiegelt ist. Die orthopädische Stütze wird in die Tasche eingebracht, die dann in einer geeigneten Druckeinrichtung wie z.B. einer Presse mit Elementen, die als Bett und Preßtisch bzw. Stempel arbeiten, zusammengepreßt wird.

Das Kennzeichen einer derartigen Presse mit einem Greifelement zum Erfassen des Taschenrandes, einem Heizelement zum Verschweißen des Taschenrandes und zwei parallelen Druckplatten, von denen die obere beweglich ist, liegt erfindungsgemäß darin, daß an der Unterseite der oberen Druckplatte in bekannter Weise ein nachgiebiges Druckkissen, insbesondere aus Schaumstoff, vorgesehen ist.

Nach Anwendung von Druck, um die Höhendimensionen der unregelmäßig geformten orthopädischen Stütze zu verringern und die Luft aus der Tasche zu entfernen, kann die einzige offene Kante auf einfache Weise versiegelt und können die Randabschnitte in diesem Bereich z.B. durch Schneiden entfernt werden. Wenn der Kompressionsdruck der Presse aufgehoben wird, erstreckt sich ein entleerter flacher Randabschnitt der Tasche um die gesamte orthopädische Stütze herum als Ergebnis der Höhenverringerung der Stütze aufgrund des Vakuums in der versiegelten Tasche und der Tendenz des Schaumstoffgegenstandes, sich auszudehnen.

Es ist erfindungsgemäß bevorzugt, jedoch nicht unbedingt nötig, eine mechanische Einrichtung zum Vorkomprimieren des Schaumstoffgegenstandes zu verwenden, so daß verhältnismäßig kleine Taschen verwendet werden können, so daß thermoplastisches Taschenmaterial gespart und ein weniger kostspieliges Verfahren angewendet werden kann. Das Vorkomprimieren kann z.B. dadurch erzielt werden, daß der Schaumstoffgegenstand zwischen einengende bzw. einschnürende Elemente eingebracht wird, welche die Tasche an deren Außenseite festhalten, um die Aufnahme der vorkomprimierten orthopädischen Stütze durch das offene Ende der Tasche zu erleichtern.

Die Erfindung wird nachstehend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Hinweis auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine seitliche Schnittansicht einer Presse und eines orthopädischen Stützenpaketes, das darin erfindungsgemäß geformt wird; Fig. 2 eine vergrößerte perspektivische Ansicht der Presse und des orthopädischen Stützenpaketes nach Fig. 1; Fig. 3 eine noch weiter vergrößerte Schnittansicht durch einen Kantenabschnitt der Presse und des Stützenpaketes nach Fig. 1; Fig. 4 eine perspektivische Ansicht eines orthopädischen Stützenpaketes in Form eines Schienenkastens innerhalb einer thermoplastischen Tasche vor dem Komprimieren; Fig. 5 eine Draufsicht auf ein Stützenpaket, das aus dem in Fig. 4 hergestellten Gegenstand hergestellt wurde; Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer orthopädischen Stütze in Form einer Gipsverband-Hebeeinrichtung u.dgl., die in einer thermoplastischen Tasche vor dem Komprimieren enthalten ist; Fig. 7 eine Draufsicht auf das Stützenpaket nach dem Komprimieren des in Fig. 6 dargestellten Gegenstandes; Fig. 7A eine Endansicht des in Fig. 7 dargestellten Gegenstandes; Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Körperausrichters, der in einer thermoplastischen Tasche vor dem Komprimieren enthalten ist; Fig. 9 eine vergrößerte perspektivische Ansicht des den in Fig. 8 gezeigten Körperausrichter enthaltenden Paketes; Fig. 10 eine perspektivische Ansicht einer Fußfallstütze od.dgl. innerhalb einer heißversiegelbaren thermoplastischen Tasche vor dem Komprimieren und Versiegeln und Fig. 11 eine vergrößerte Draufsicht auf ein den Gegenstand enthaltendes Paket.

Die eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung darstellenden Zeichnungen zeigen eine orthopädische Stütze A aus nachgiebigem synthetischem offenzelligem Schaumstoffmaterial mit einer wesentlichen obgleich unregelmäßigen Höhendimension mit darin eingeschlossener Luft. Eine Tasche B aus heißsiegelbarem thermoplastischem mehrschichtigem Film ist entlang ihrer Kanten versiegelt, mit Ausnahme eines einzigen offenen Kantenabschnittes für das Einführen der orthopädischen Stütze. Die orthopädische Stütze ist differentiell bzw. unterschiedlich in einem solchen Ausmaß komprimiert, daß ein wesentlicher Anteil ihrer Dimensionen durch Entleerung einer entsprechenden Luftmenge aus der Tasche verringert wird. Ein Heißsiegel C wird entlang dem einzigen offenen Kantenabschnitt angeordnet, der nach dem Komprimieren und der Luftentleerung angebracht wird. Ein luftleerer Randabschnitt D der Tasche erstreckt sich nach außen um die orthopädische Stütze herum in einem Ausmaß, das sich aus der Höhenverringerung der orthopädischen Stütze ergibt. Auf diese Weise kann das Paket auf einfache Weise gelagert und die

orthopädische Stütze aus dem Lager einer Pflegeanstalt ausgegeben werden, indem die Stütze aus der Tasche freigesetzt wird und im wesentlichen zu ihrer ursprünglichen unkomprimierten Form zurückkehrt, wenn sie von einem orthopädischen Patienten verwendet werden soll. Die vorstehend beschriebene unterschiedliche Kompression wird erzielt, indem ein gepolsterter Preßtisch bzw. Stempel E einer Presse in
 5 Druckverbindung mit einem glatten Bett einer Presse in einem Ausmaß gebracht wird, das mittels eines geeigneten mechanischen Anschlags einstellbar ist. Das Paket wird vorübergehend gelagert, um es in bezug auf Lecks zu prüfen, und dann an den Kunden versandt.

In Fig. 1 ist eine Presse dargestellt, welche ein unteres Rahmenelement umfaßt, das im allgemeinen mit 10 bezeichnet ist und ein Bett trägt, welches einen unteren Abschnitt 11 umfaßt, der ein aufgebautes
 10 hölzernes Element 12 tragen kann, um eine glatte Planierfläche aus Kunststoff zu bilden. Der dargestellte Preßtisch bzw. Stempel weist ein starres Element 14 auf, das komprimierbare Abschnitte 15 besitzt, die z.B. aus Schaumstoff hergestellt sein können.

Die Presse umfaßt einen oberen Rahmen, der im allgemeinen mit 16 bezeichnet ist und einen fluidbetriebenen Zylinder 17 besitzt, der über die Stange 18 den Preßtisch E betätigt. Geeignete mechanische Anschläge sind vorgesehen, um die Abwärtsbewegung des Preßtischelementes einzuschränken; diese
 15 Anschläge sind jedoch herkömmlich und nicht dargestellt, mit Ausnahme jener Anschläge, soweit sie Abschnitte der Siegeleinrichtung umfassen, die zusammenkommen und die nachstehend beschrieben sind.

Ein zweiter hydraulischer oder luftbetriebener Zylinder 19 weist eine Kolbenstange 20 zum Absenken eines vorderen Greifelementes 21 auf, das gegen einen ersten Abschnitt 22 eines U-förmigen Elementes drückt, der eine Öffnung 23 darin begrenzt. Das U-förmige Element 22 trägt an seinem hinteren Schenkel
 20 einen Draht oder ein anderes geeignetes Heizelement 24, das mit einem hinteren Element 25 gegenüber dem Element 21 in Eingriff steht, um ein Heißsiegel C herzustellen. Der Heißsiegelvorgang erfolgt unmittelbar auf die Kompression durch das Absenken des Preßtisches E durch Betätigung des Zylinders 17 durch Absenken der Elemente 21 und 25 und durch Betätigung des Zylinders 19, die auf die Luftentleerung
 25 bzw. Evakuierung folgt. Zusammen mit dem Versiegelungsvorgang A ist ein in Querrichtung bewegbares Messer 26 vorgesehen, um eine Kante 27 der Tasche vorwiegend aus ästhetischen Gründen abzutrennen, aber auch, um eine gleichmäßige Kante des Paketes zu erhalten. Messer der mit 26 bezeichneten Art sind allgemein gebräuchliche Mittel bei verschiedenen Versiegelungsvorgängen.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, daß sich nach dem das Siegel C bildenden Versiegelungsvorgang das Messer
 30 26 quer in Richtung des Pfeiles bewegt, um die Kante 27 abzuschneiden. Aus der Figur ist weiters ersichtlich, daß während und vor der Kompression die Kanten der Tasche ausgedehnt und im wesentlichen V-förmig sind; aus Fig. 3 ist ersichtlich, daß nach Aufhebung der Kompression durch Heben des Preßtisches E die Kantenabschnitte der Tasche zusammengesaugt werden, da innerhalb der Tasche ein Vakuum hergestellt ist und sich das Schaumstoffelement A nach Aufheben der Kompression ausdehnt. Die
 35 so gebildeten Kanten B sind insofern von Bedeutung, als sie von einer Bedienungsperson durchlöchert werden können, um ein volles Ausdehnen der orthopädischen Stütze innerhalb der Tasche vor dem Wegreißen der Tasche vor der Verwendung zuzulassen. Dadurch ist eine beschränkte sanitäre Lagerung im ausgedehnten Zustand möglich; falls diese nicht erwünscht ist, kann die Tasche sofort ohne Beschädigung der orthopädischen Stütze entfernt werden.

Es wurde gefunden, daß es möglich ist, die Höhendimensionen der offenzelligen Polyurethan-Schaumstoffmaterialien, die oft in orthopädischen Stützen verwendet werden, um mehr als etwa 80 % zu reduzieren oder eine annähernde Verringerung von 6 : 1 der uneingeschränkten Höhe der orthopädischen Stütze zu erzielen. Ein solches Schaumstoffmaterial weist eine Dichte in der Größenordnung von etwa 24,45 kg/m³ und eine Eindruckhärte von etwa 34 bis 38 auf. Es ist wichtig, daß das Material der thermoplastischen
 45 Tasche heißsiegelbar und genügend lang lagerbar ist, um das Austreten und Eindringen von Luft zu verhindern. Als solches Material wurde ein mehrschichtiges thermoplastisches Filmmaterial gefunden, das von der Firma Cryovac unter dem Handelsnamen B-620-Tasche vertrieben wird. Diese mehrschichtige Siegeltasche ist besonders für die Vakuumverpackung von Frischfleisch bestimmt, sie kann jedoch auch als Behälter für die erfindungsgemäße orthopädische Stütze verwendet werden. Es wird zum gegenwärtigen
 50 Zeitpunkt nicht angenommen, daß üblicherweise zum Verpacken von Fleisch verwendetes wärmeschrumpfendes Material für die Zwecke der vorliegenden Erfindung geeignet ist.

Beispielhaft sind verschiedene orthopädische Stützartikel aus Schaumstoffmaterial und ihre Verpackung gemäß der Erfindung dargestellt. Der in Fig. 4 und 5 dargestellte Schienenkasten ist in der US-PS 4 135 504 näher beschrieben. Es ist zu beobachten, daß die bei 30 dargestellten, vorversiegelten Kanten nach
 55 des Verpacken und Versiegeln etwas unregelmäßig sind, wogegen das Siegel C ziemlich regelmäßig ausgerichtet ist. Der Gegenstand ist innerhalb der ihn umgebenden Randabschnitte der Tasche enthalten, welche zusammenleg- bzw. -klappbare bzw. auseinandernehmbare Abschnitte der Tasche enthalten, um die orthopädische Stütze in komprimiertem Zustand festzuhalten. Die Höhendimension ist verringert, während

der allgemeine Umriß ziemlich einheitlich bleibt, mit der Ausnahme, daß die verdickten Abschnitte des Gegenstandes sich nach außen erstrecken, wie bei 31 dargestellt. Die vertikale Öffnung ist, wie bei 32 gezeigt, etwas langgestreckt. Der Gegenstand wird durch ein offenes Ende der Tasche, das mit 33 bezeichnet ist, eingeführt. Die Höhenverringerung des Schienenkastens beträgt z.B. etwa 83 %. In anderen Worten ausgedrückt ist die maximale Dimension von 228,6 mm auf etwa 38,1 mm verringert.

In den Fig. 6 und 7 ist die Verpackung eines Gipsverbandhebers des Typs dargestellt, der in der US-PS 3 946 451 näher beschrieben ist. Das offene Ende der Tasche ist mit 33 bezeichnet und die verdickten Abschnitte des Gegenstandes sind mit 34 in den Fig. 7 und 7A bezeichnet. Diese erhöhten Abschnitte 34, die nach unterschiedlicher bzw. differentieller Verringerung der Höhendimensionen kaum wahrnehmbar sind, entsprechen den erhöhten Seitenabschnitten 34a in Fig. 6.

In den Fig. 8 und 9 ist die Verpackung eines Körпераusrichters des Typs dargestellt, der in der US-PS 3 938 205 näher beschrieben ist. Der Körпераusrichter erreicht seine größte Höhendimension in dem mit 35 bezeichneten Scheitelabschnitt. Der in Fig. 9 kaum wahrnehmbare Scheitelabschnitt ist mit 35a bezeichnet. Die mit 36 bezeichneten unregelmäßigen Kantenabschnitte sind in dem in Fig. 9 dargestellten fertigen Paket kaum wahrnehmbar. Die Verpackung einer Fußballstütze ist in den Fig. 10 und 11 dargestellt, worin der Stulpenabschnitt 37 in Fig. 11 mit 37a in komprimierter Form dargestellt ist und trägt einen Riemen 38, der in Fig. 11 mit 38a bezeichnet ist. Die Fußballstütze ist in der US-PS 3 903 878 näher beschrieben. Obgleich bestimmte orthopädische Stützen zu Erläuterungszwecken dargestellt sind, kann jede beliebige aus offenzelligem Schaumstoff hergestellte orthopädische Stütze auf diese Weise verpackt werden.

Es ist wichtig, daß nach dem Verpacken die aus Schaumstoff bestehenden orthopädischen Stützen ein bis zwei Tage gelagert werden, um festzustellen, ob sie Lecks aufweisen. Wenn während dieses Zeitraums eine wesentliche Ausdehnung des Paketes zu beobachten ist, werden die Stützen zurückgeschickt, um vor dem Versand und der Verwendung durch die Kunden neu verpackt zu werden. Es ist auch wichtig, während des Schrittes der differentiellen Kompression der orthopädischen Stütze eine nachgiebige, im wesentlichen gleichmäßige Kraftwirkung auf eine Seite der orthopädischen Stütze durch das dargestellte Planierschaumstoffbett auf dem Preßtisch gegen die glatte Fläche auf der anderen Seite der orthopädischen Stütze auszuüben, welche Kraft durch die im wesentlichen starre hölzerne plane Fläche unter der glatten Kunststoffolie ausgeübt wird. Eine solche Kraftanwendung vermeidet Lecken aufgrund eines teilweisen oder vollständigen Durchlöcherns der Kunststofftasche. Falls dies bevorzugt wird, kann das nachgiebige Element vom Bett und die glatte Folie vom Preßtisch bzw. Stempel getragen werden.

Obgleich vorstehend eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung unter Verwendung von bestimmten Ausdrücken beschrieben wurde, dient dies nur Beschreibungszwecken und es wird vorausgesetzt, daß ohne vom Erfindungsgedanken abzuweichen Änderungen und Modifizierungen möglich sind.

Patentansprüche

1. Verfahren zur vorübergehenden Verpackung von Gegenständen aus einem nachgiebigen, synthetischen, offenzelligen Schaumstoffmaterial durch Einbringen in eine aus zwei thermoplastischen gasdichten Kunststoffblättern gebildeten Tasche, Zusammendrücken der Gegenstände in der Tasche zwischen zwei parallelen Preßflächen unter Entfernen der der Porenvolumsverkleinerung entsprechenden Luftmenge und dichtes Verschweißen der Taschenöffnung im zusammengedrückten Zustand ihres Inhalts, **dadurch gekennzeichnet**, daß orthopädische Stützen mit einem Querschnittsprofil, das stark unterschiedliche Höhendimensionen aufweist, eingesetzt und zwischen Preßflächen, von denen eine mit einer nachgiebigen Auflage versehen ist, unter im wesentlichen gleichmäßiger Krafteinwirkung, um mehr als etwa 80 % ihrer ursprünglichen Maximalhöhe so zusammengedrückt werden, daß in der Tasche nach Aufhebung des Zusammendrückens um die Stützen herum jeweils ein leerer Randabschnitt (D) gebildet wird, dessen Breite eine Funktion der Höhenverringerung der Stützen ist.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Tasche aus mehrschichtigen Kunststoffblättern eingesetzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützen in vorzusammengedrücktem Zustand in die Tasche eingebracht werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet**, daß Stützen aus einem Schaumstoffmaterial mit einer Dichte in der Größenordnung von etwa 24,45 kg/m³ und einer Eindruckhärte von etwa 34 bis etwa 38 eingesetzt werden.

5. Presse zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem Greifelement zum Erfassen des Taschenrandes, einem Heizelement zum Verschweißen des Taschenrandes und zwei parallelen Druckplatten, von denen die obere beweglich ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite der oberen Druckplatte (14) in bekannter Weise ein nachgiebiges Druckkissen (15), insbesondere aus Schaumstoff, vorgesehen ist.

Hiezu 6 Blatt Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: B65D 85/16

B65B 63/02

Blatt 1

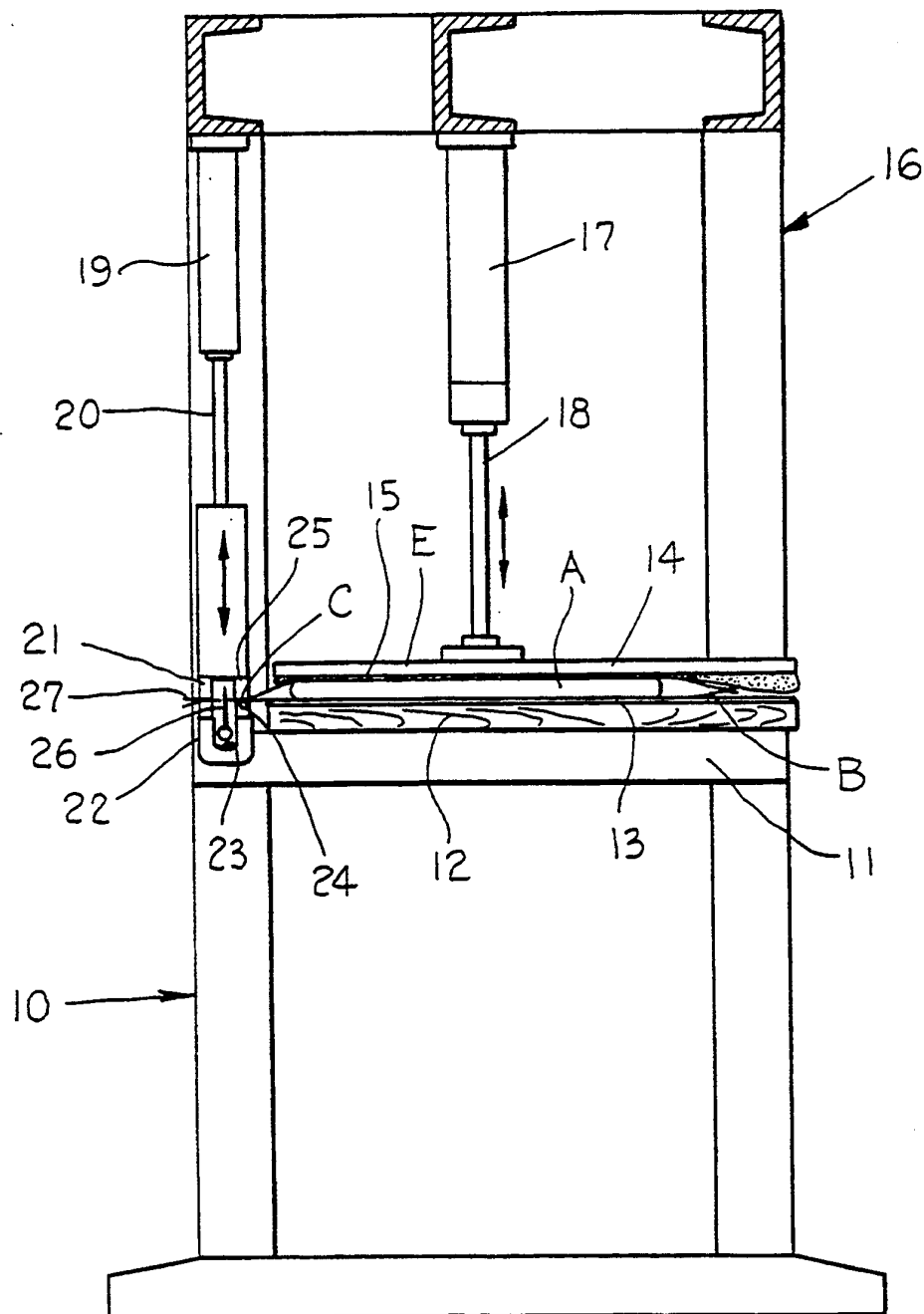


Fig. 1.

Fig. 2.

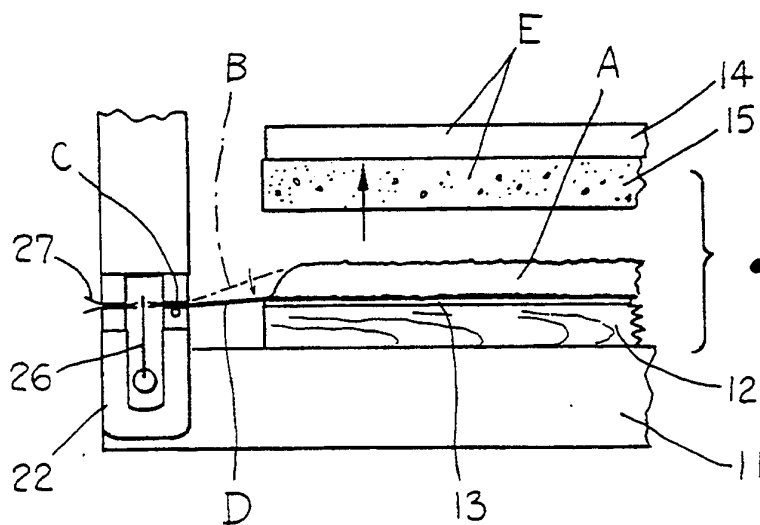
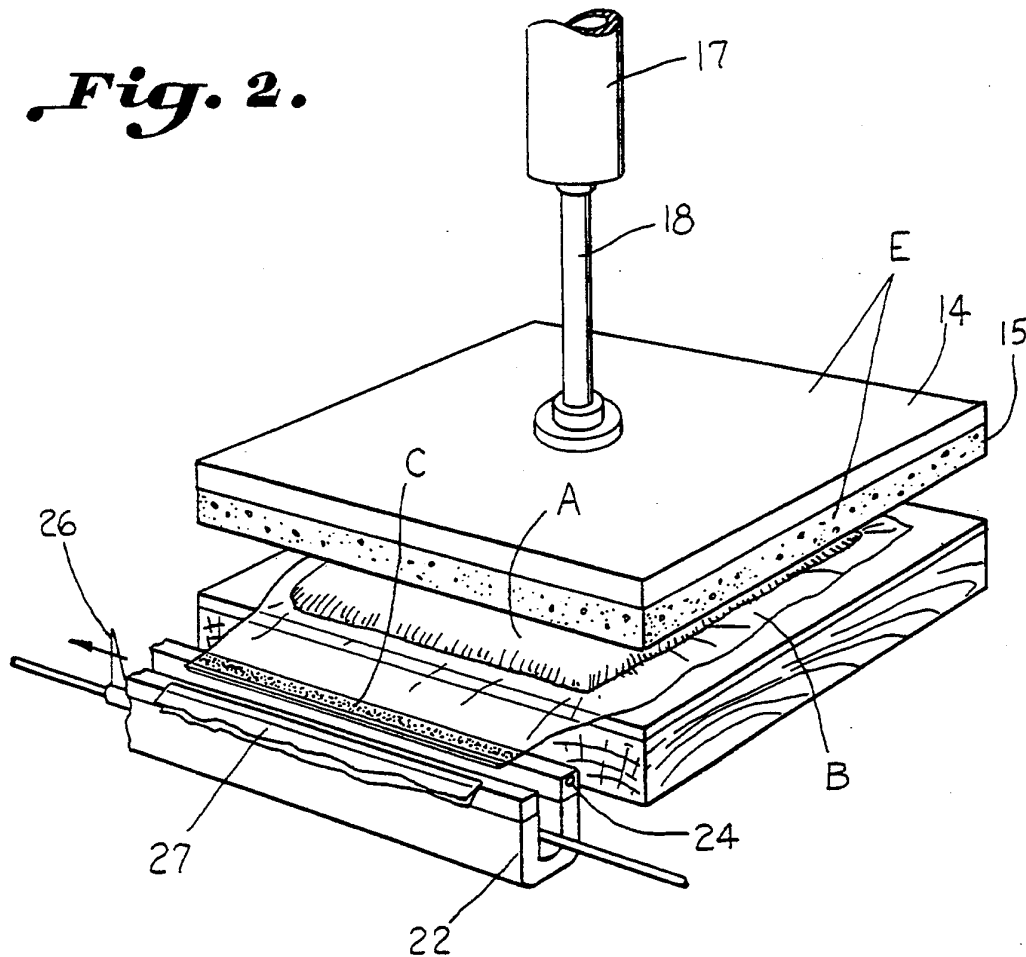


Fig. 3.

Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: B65D 85/16

B65B 63/02

Blatt 3

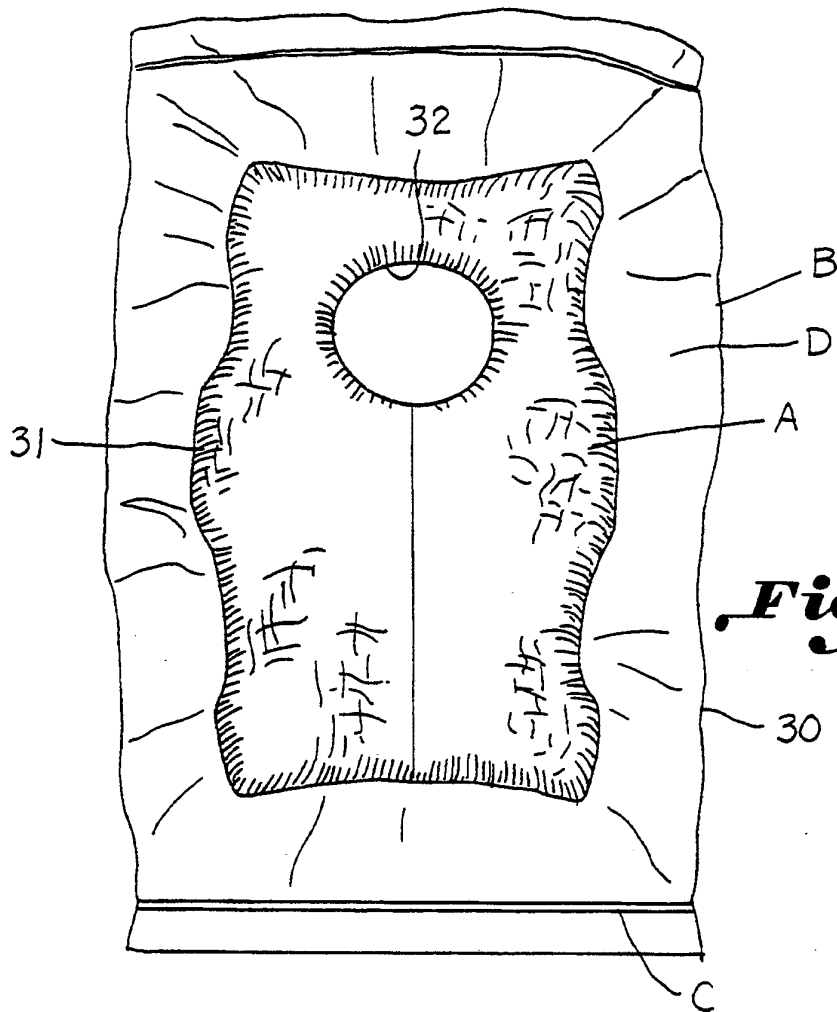


Fig. 5.

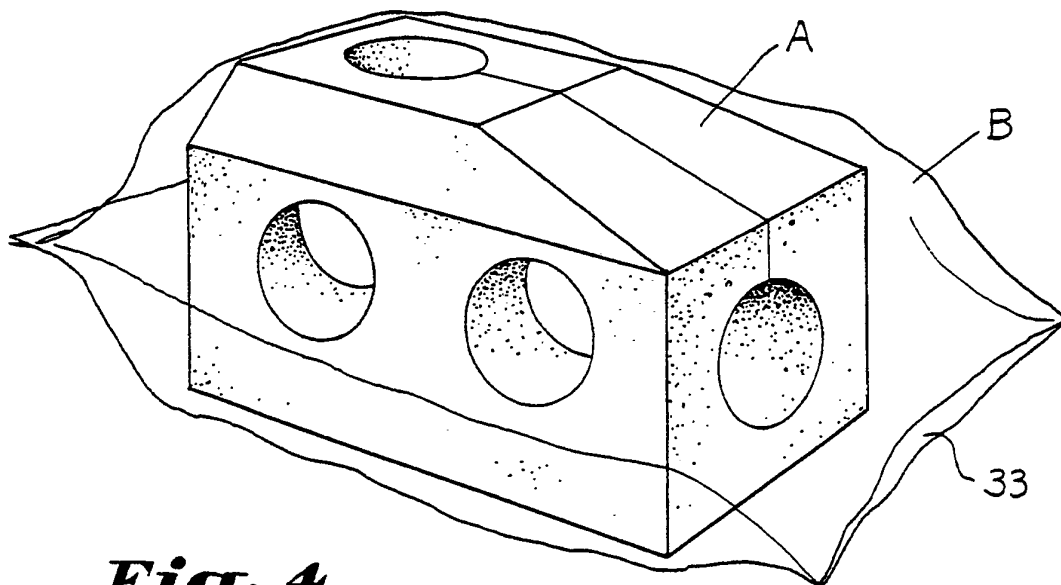


Fig. 4.

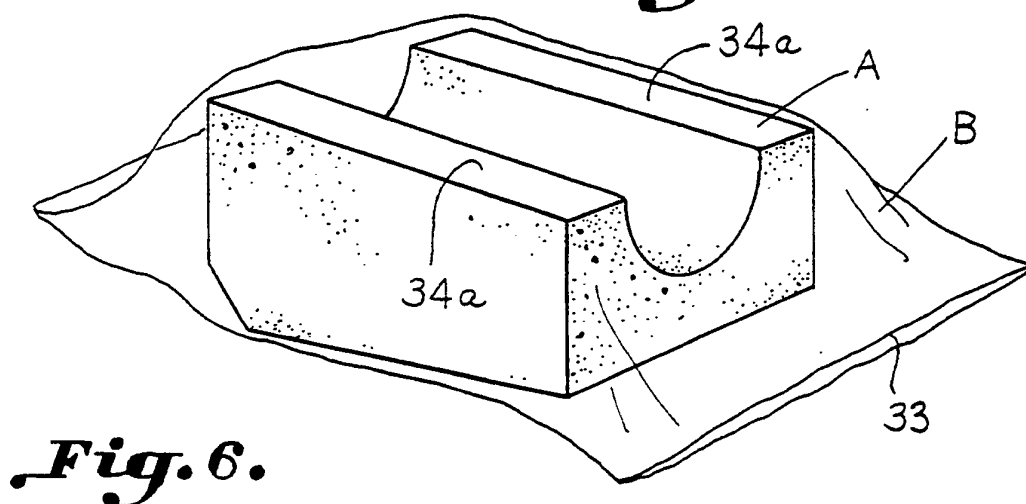
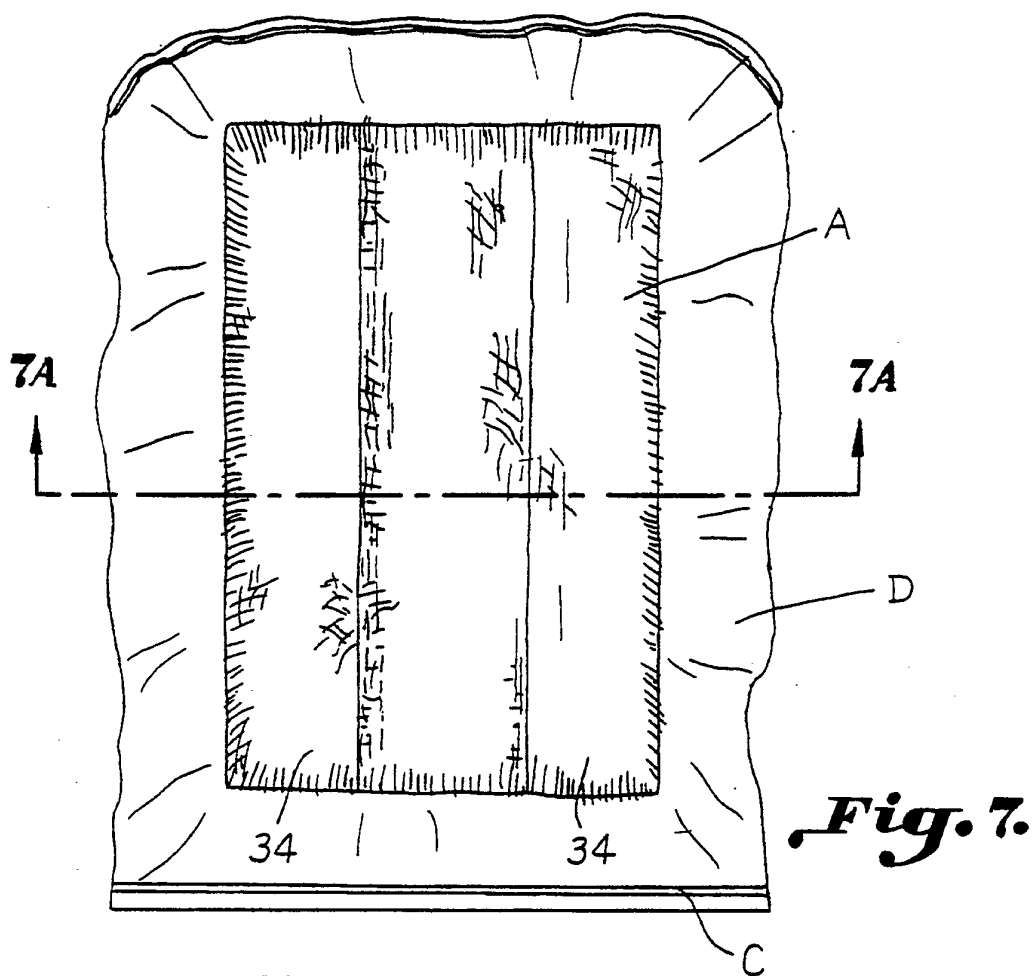
Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: B65D 85/16

B65B 63/02

Blatt 4

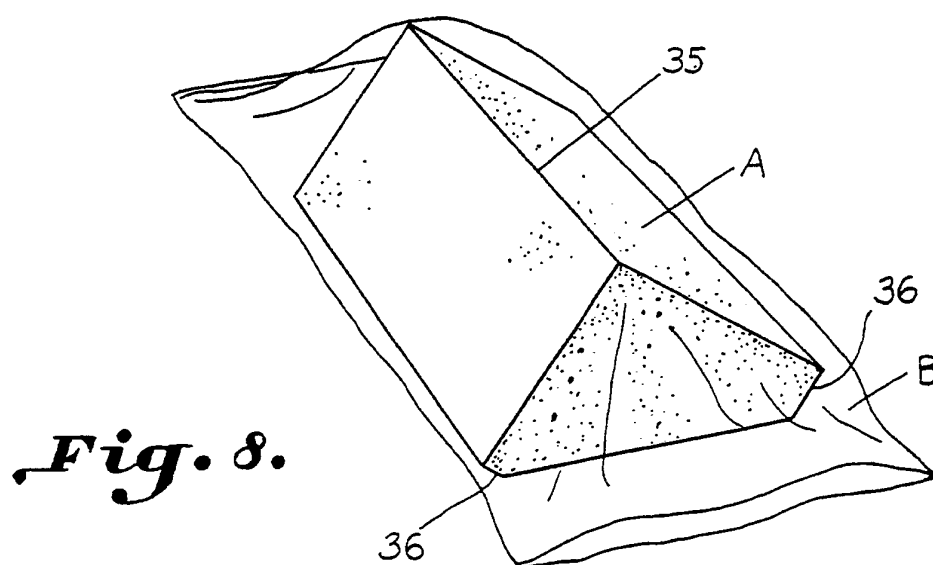
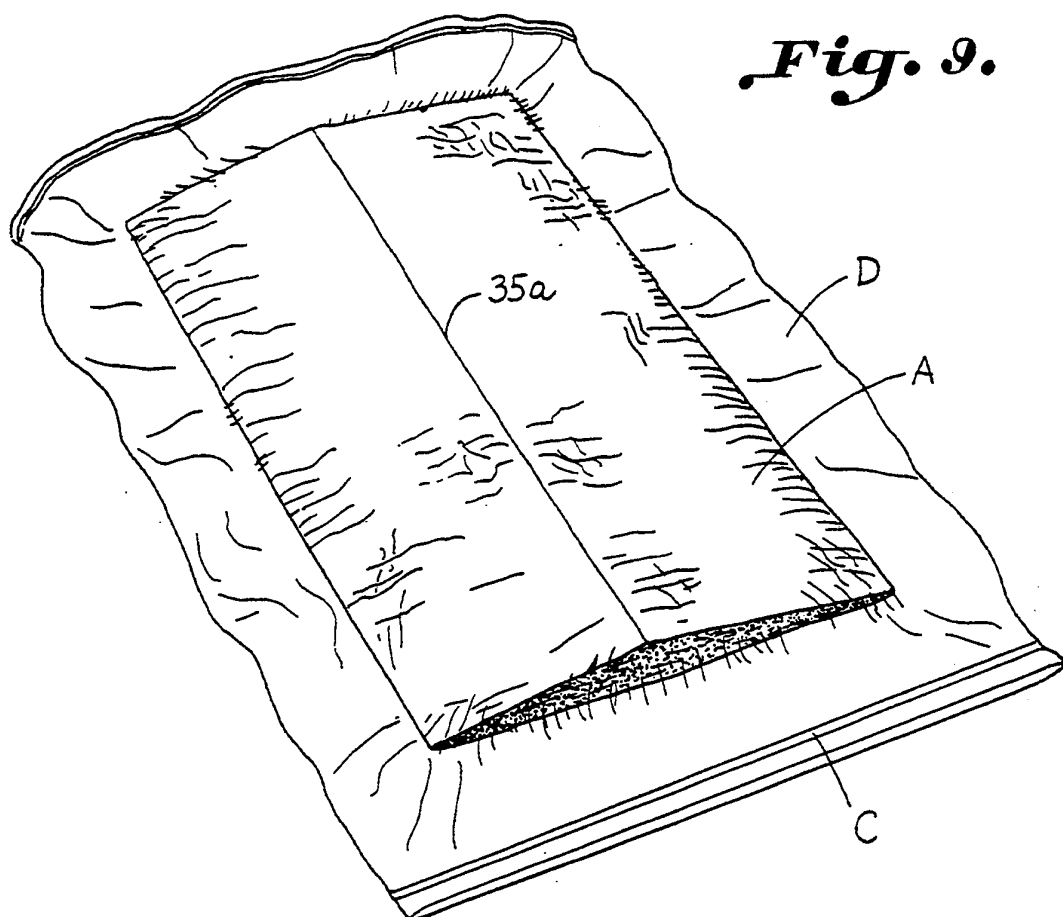


Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: B65D 85/16
B65B 63/02

Blatt 5



Ausgegeben

27. 2.1995

Int. Cl.⁶: B65D 85/16

B65B 63/02

Blatt 6

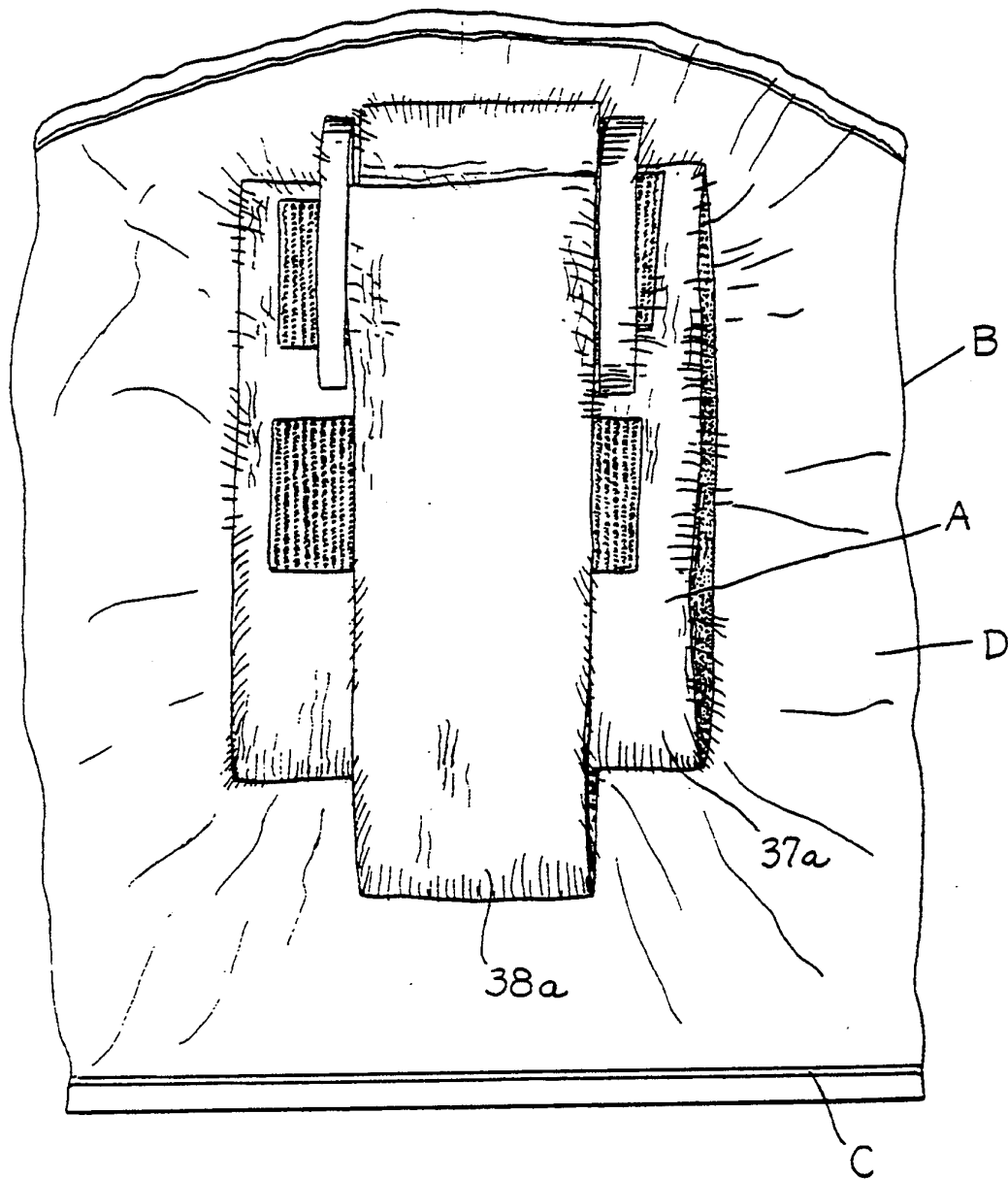


Fig. 11.

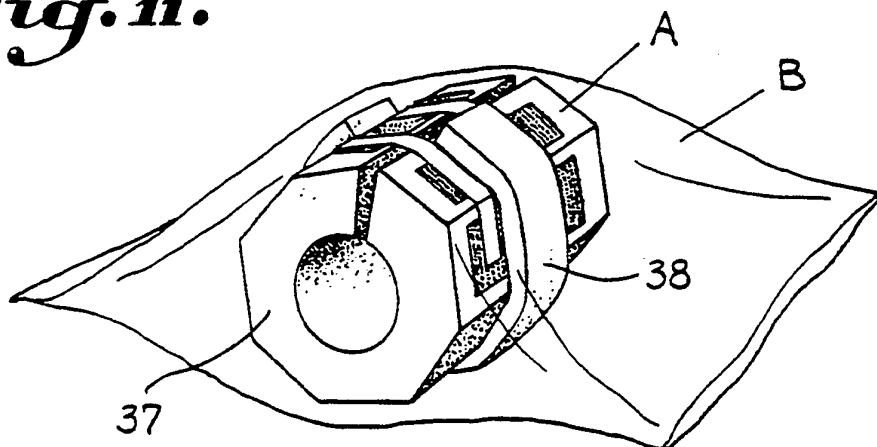


Fig. 10.