



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 547 518 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92121128.0**

(51) Int. Cl. 5: **B65D 75/30**

(22) Anmeldetag: **11.12.92**

(30) Priorität: **18.12.91 DE 9115696 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.06.93 Patentblatt 93/25

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

(71) Anmelder: **Hagner, Hans
Pfahlberg 18**

W-7295 Dornstetten 3(DE)

(72) Erfinder: **Hagner, Hans
Pfahlberg 18
W-7295 Dornstetten 3(DE)**

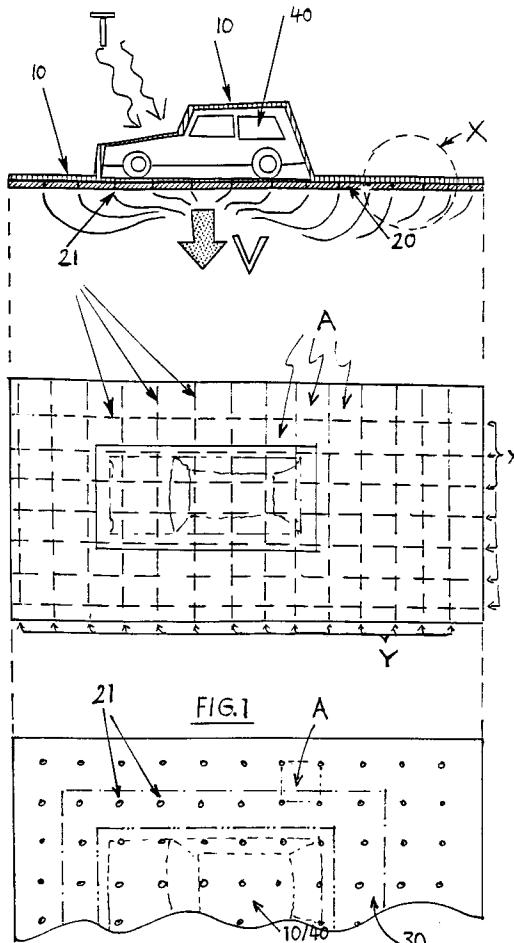
(74) Vertreter: **Frank, Gerhard, Dipl.-Phys.
Patentanwälte Dr. F. Mayer & G. Frank, Dipl.
Ing. H. Reinhardt, Westliche 24
W-7530 Pforzheim (DE)**

(54) Skinverpackung.

(57) Eine Skinverpackung besteht aus einer Unterfolie (20) und einer Deckfolie (10) aus Klarsicht-Hartfolie. In die Unterfolie sind gezielt Perforationen (21) eingebracht und so dimensioniert, daß im Bereich der Heißsiegelung zwischen Deckfolie (10) und Unterfolie (20) die Deckfolie (10) napfartig in die Perforationen (21) eingreift.

Die Perforationen können beispielsweise kreisförmig mit einem Durchmesser von etwa 1 mm ausgebildet sein.

Hierdurch ergibt sich ein Verriegelungseffekt, der die Haftung und mechanische Stabilität der Skinverpackung verbessert und somit geringeren Materialaufwand und einfache Entsorgung gewährleistet.



Die Erfindung betrifft eine Skinverpackung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine derartige Verpackung ist aus der DE-OS 26 22 625 bekannt. Bei dieser Verpackung dient als Unterfolie eine Schaumfolie und als Deckfolie eine Einfachfolie oder auch eine Verbundfolie, wobei bei der Verwendung von Verbundfolie als Deckfolie die heißsiegelfähige, der Schaumfolie zugewandte Schicht und die Schaumfolie selbst aus dem gleichen Grundstoff bestehen oder diesen beinhalten, wie z.B. Polyäthylen (PE) oder Polyvinylchlorid (PVC), um eine gute Haftung beim Heißsiegeln zu erzielen.

Eine ähnliche Verpackung ist aus der DE-OS 29 51 226 bekannt; auch hier sind Deckfolie und Unterfolie aus dem gleichen Kunststoffmaterial ("SURLYN" der Fa. DuPont de Nemours & Co.) hergestellt. Im Randbereich ist ein Informationsträger, beispielsweise ein bedruckter Papierstreifen eingelegt, der einseitig einen Überzug aufweist, der mit der einen Folie eine feste Verbindung herstellt, so daß dieser Informationsträger als Aufreißstreifen Verwendung finden kann, wenn er den Rand der beiden Folien überragt.

Ein zunehmendes Problem bei Skinverpackungen der beschriebenen Art ist die Entsorgung der verwendeten Materialien. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, derartige Verpackungen so auszustalten, daß eine einfache Entsorgung bei minimalem Materialaufwand an Kunststoffen und gegebenenfalls anderen Stoffen erzielt wird.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Unterfolie und Deckfolie aus Klarsicht-Hartfolie (Einfachfolie oder Verbundfolie) bestehen, und daß die Perforationen der Unterfolie so dimensioniert sind, daß im Bereich der Heißsiegelung die Deckfolie napfartig in diese Perforationen eingreift.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung hat sich überraschenderweise ergeben, daß auch bei der relativ großflächigen Verbindung von Unterfolie und Deckfolie, insbesondere auch bei der Verwendung von PET, keine wesentlichen Verwerfungen oder Verformungen der miteinander heißversiegelten Randbereiche der beiden Folien auftreten. Dies liegt offenbar an der Dimensionierung der Perforierungen der Trägerfolie und den dadurch bewirkten Eingriff der Deckfolie in diese Perforierungen.

Es hat sich hierbei ebenfalls herausgestellt, daß die Formgebung solcher Perforierungen, beispielsweise kreisförmig oder schlitzartig, keine entscheidende Rolle spielt, solange dieser Eingriffseffekt gewährleistet ist. Die Ausbildung der napfartigen Vertiefungen aufgrund der Perforierungen bewirkt offenbar eine Art Verriegelung oder Arretierung der beiden Folien gegeneinander, so daß auch an Stellen, bei denen eine kraftschlüssige Verbindung der beiden Folien durch die Heiß-Siegelung nur unvollständig erreicht werden konnte,

eine zufriedenstellende Haftung der beiden Folien aneinander erzielt wird.

Die durch die napfartigen Vertiefungen der Deckfolie erreichte dreidimensionale Strukturierung der Deckfolie bewirkt offenbar auch einen mechanisch stabilisierenden Effekt im Sinne einer Versteifung der aus den beiden Folien gebildeten Randbereiche der Skinverpackungen mit der vorteilhaften Folge, daß die eingesetzten Folien (Einfach- oder Verbundfolien) eine minimale Dicke aufzuweisen brauchen, was natürlich zu einer erheblichen Material-, Gewichts- und Kostenersparnis führt und somit auch eine Erleichterung bei der Entsorgung bewirkt. Insbesondere die als Träger teil verwendete Kunststoff-Folie kann wesentlich leichter und dünner ausgebildet sein als die bisher verwendeten Kartonunterlagen oder Schaumstoff-Folien, da durch die erfindungsgemäße Lösung eine ausreichende Zugbelastbarkeit auch durch sehr dünne Kunststoff-Folien gewährleistet ist.

Die Entsorgung der erfindungsgemäßen Skinverpackung ist insbesondere dann sehr einfach, wenn Unterfolie und Deckfolie aus dem gleichen Material bestehen, beispielsweise aus der gleichen Verbundfolie, wobei auch bei Verbundfolien als Grundmaterial derselbe Kunststoff eingesetzt werden sollte, wie beispielsweise PET.

Eine Ausbildung der erfindungsgemäßen Skinverpackung sieht vor, daß zwischen Unterfolie und Deckfolie ein Informationsträger lose eingeschlossen ist, dessen Oberfläche beim Heiß-Siegeln keine Verbindung mit den beiden Folien eingeht.

Im Unterschied zu vorbekannten Lösungen, wo ein derartiger Informationsträger beispielsweise als Informationsblatt mehr oder weniger fest mit zumindest einer der beiden Kunststoff-Folien verbunden ist, wird bei der Erfindung im Interesse einer einfachen und ordnungsgemäßen Entsorgung der Verpackung hiervon abgesehen: Beim Aufreißen der Skinverpackung durch Auseinanderziehen der beiden Folien wird das innen liegende Informationsblatt freigegeben und kann sofort und ohne besondere Mühe von den Kunststoffen getrennt werden und somit auch getrennt entsorgt werden.

Wie schon erwähnt, ist eine solche Skinverpackung besonders einfach, wenn sowohl für die Trägerfolie als auch die obere Kunststoff-Folie insgesamt das gleiche homogene Kunststoffmaterial eingesetzt wird, beispielsweise PET, Polystyrol oder auch Polypropylen. Es ist jedoch auch ohne weiteres möglich, bei speziellen Anforderungen für eine oder auch beide Folien eine Verbundfolie einzusetzen, sofern die zur Verbindung der beiden Kunststoff-Folien dienenden, einander zugewandten Komponenten aus dem gleichen heißsiegelfähigen Kunststoffmaterial bestehen.

Ein Ausführungsbeispiel wird anhand von Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Schnittdarstellung und eine Unteransicht einer Skinverpackung und
 Fig. 2 eine Darstellung des Details X der Fig. 1.

Das zu verpackende Gut 40 ist zwischen der oberen Kunststoff-Folie 10 und der Kunststoff-Trägerfolie 20 eingeschlossen. Letztere weist Perforationsöffnungen 21 zur Durchführung des Vakuum-Formverfahrens auf, was symbolisch durch den nach unten gerichteten Pfeil V angedeutet ist, wobei die gleichzeitige Wärmeeinwirkung zur Heiß-Siegelung symbolisch durch die Pfeile T dargestellt ist. Die Perforationsöffnungen 21, die in der Querschnittsdarstellung der Fig. 1 nur schematisch dargestellt sind, haben eine wesentliche Bedeutung nicht nur für die Durchführung des Vakuum-Formens, sondern verbessern erfundungsgemäß auch entscheidend die Beibehaltung der planen Form und die mechanische Stabilität der beiden verbundenen Folien. Vorteilhaft haben sich hierbei Perforationsmuster erwiesen, wie sie im unteren Teil der Zeichnung als Aufsicht auf die Verpackungsrückseite dargestellt ist: Die Perforationsöffnungen 21 sind hierbei schlitzartig oder kreisförmig ausgebildet und in Reihen angeordnet, die jeweils parallel und senkrecht zueinander verlaufen, so daß sich quadratische Teilstücke A in der Größenordnung von etwa 1-2 cm² ergeben.

Bei der Vakuumanwendung durch die (nicht dargestellte) Auflageplatte wird die obere Kunststoffolie 10 in die Perforationsöffnungen 21 hineingezogen und so ein Verriegelungseffekt erreicht, der die plane Lage der Folien in deren verbundenen Randbereichen stabilisiert. Dieser Effekt kann der Fig. 2 deutlicher entnommen werden.

Aus der Schnittdarstellung der Fig. 2 ist auch das in Fig. 1 nicht enthaltene Einlegeblatt 30 ersichtlich, das vorzugsweise unterhalb des Verpackungsgutes 10 angeordnet ist und einen Teil der Randbereiche der beiden Folien 10, 20 erfaßt, so daß hier keine Verbindung zwischen den Folien durch das Heiß-Siegeln zustandekommt. Vielmehr ist das Material der Informationseinlage 30 so gewählt (beispielsweise einfaches Papier), daß beim Heiß-Siegeln eine solche Verbindung nicht zustandekommt, so daß beim Öffnen der Verpackung durch Auseinanderziehen der beiden Folien das Informationsblatt 30 einfach herausfällt bzw. entnommen werden kann.

Es ist bei dieser Lösung auch ohne weiteres möglich, daß ein Kantenbereich des Informationsblattes 30 aus dem Randbereich der beiden verbundenen Folien hervorragt und damit als Aufreißlasche verwendet wird.

Ebenso können im Randbereich der Folie Stanzungen oder ähnliche Formgebungen vorgesehen sein, die ein Aufhängen der gesamten Skinverpackung gestatten.

Als Folienmaterial für eine erfundungsgemäße Skinverpackung können beispielsweise Folien der Firma Eastman Chemical Products Inc. verwendet werden, die unter der Bezeichnung "Kodar PETG Copolyester 6763" und "Kodarpack PET Copolyester 9921 (Clear)" erhältlich sind. Aus diesen beiden Ausgangsmaterialien kann eine dreischichtige Verbundfolie hergestellt werden, wobei der Kern der Folie aus dem letztgenannten Kunststoffmaterial hergestellt wird (Kodapack...) und die außen liegenden, heissiegelfähigen Schichten aus dem erstgenannten Material (Kodar PETG...). Hieraus lassen sich Folien mit einer Dicke von beispielsweise 150 µ herstellen, so daß die Gesamtdicke der Folie in den Randbereichen der Skinverpackung bei etwa 300 µ oder auch darunter liegen kann, je nach Stabilitätsanforderungen an die Verpackung, die im wesentlichen auch durch das zu verpackende Gut 10 bestimmt sind.

Patentansprüche

1. Skinverpackung, bestehend aus einem perforierten, unteren Kunststoffträgerteil (Unterfolie) und einem oberen Kunststofffolienzuschliff (Deckfolie), der eng an dem dazwischenliegenden Verpackungsgut anliegt und um dieses herum mit dem Trägerteil durch Heißsiegelung verbunden ist, wobei Unterfolie und Deckfolie den gleichen Kunststofftyp beinhalten, dadurch gekennzeichnet, daß Unterfolie (20) und Deckfolie (10) aus Klarsicht-Hartfolie (Einfachfolie oder Verbundfolie) bestehen, und daß die Perforationen (21) der Unterfolie (20) so dimensioniert sind, daß im Bereich der Heißsiegelung die Deckfolie (10) napfartig in diese Perforationen (21) eingreift.
2. Skinverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Unterfolie (20) und Deckfolie (10) aus der gleichen Verbundfolie bestehen.
3. Skinverpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verbundfolie eine PET-Dreischicht-Verbundfolie mit äußeren, heissiegelfähigen S-PET-Schichten ist.
4. Skinverpackung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Schicht der Verbundfolie aus A-PET besteht.
5. Skinverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Folienmaterial PET, Polystyrol und/oder Polypropylen dienen.
6. Skinverpackung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Perforationen (21) der Trägerfolie (20)

schlitzartig oder kreisförmig ausgebildet sind.

7. Skinverpackung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die kreisförmigen Perforationen (21) einen Durchmesser von etwa 1 mm besitzen. 5
8. Skinverpackung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die schlitzartigen Perforationen (21) in zueinander parallelen Reihen verlaufen. 10
9. Skinverpackung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens zwei Gruppen (X,Y) von Reihen vorgesehen sind, so daß n-eckige, insbesondere viereckige, Teilflächen (A) gebildet werden, die von Perforationen (21) umschlossen sind bzw. deren Eckpunkte von kreisförmigen Perforationen gebildet sind. 15
10. Skinverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Unterfolie (20) und Deckfolie (10) ein blattförmiger Informationsträger (30) lose eingeschlossen ist, dessen Oberfläche beim Heißsiegeln keine Verbindung mit den beiden Folien (10,20) eingeht. 20
11. Skinverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterseite der Unterfolie (20) und die Unterseite der napfartigen Abschnitte der Deckfolie (10) etwa flächenbündig verlaufen. 25

30

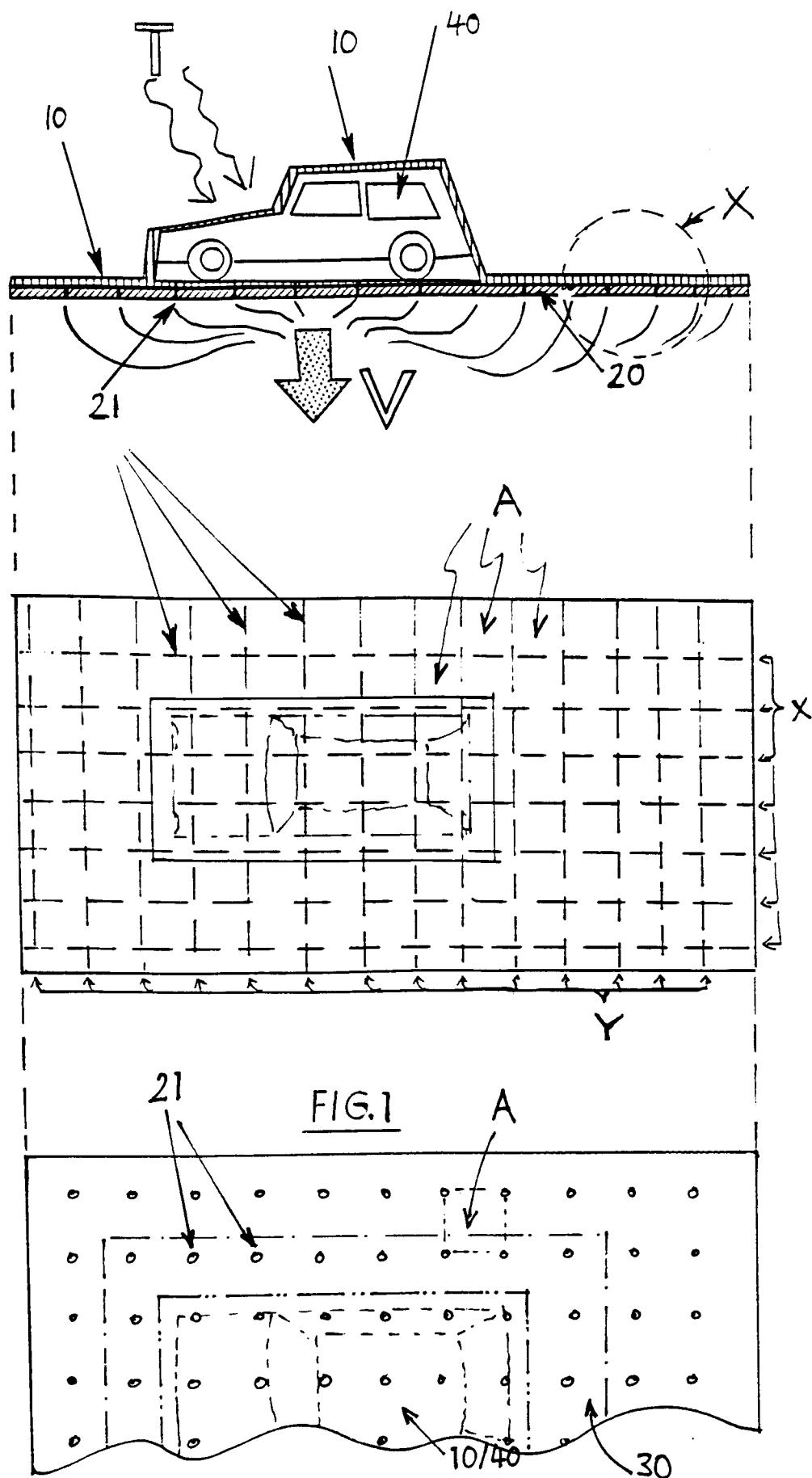
35

40

45

50

55



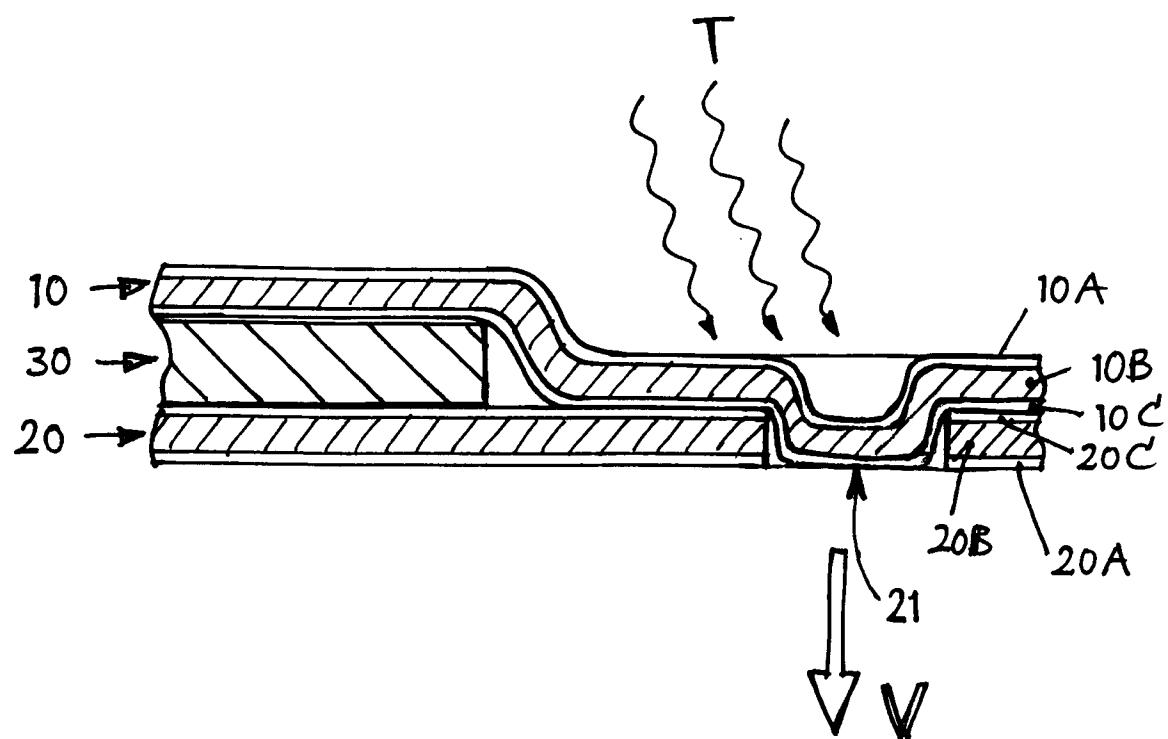


FIG.2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 92121128.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
X	<u>US - A - 3 481 101</u> (STEADMAN) * Fig. 3,6,7,13,14; Spalte 5, Zeilen 24-29 *	1,6,7 11	B 65 D 75/30
A	--	2,3,4 5,8,9	
A	<u>US - A - 3 861 529</u> (COLEMAN) * Gesamt *	1,7,9 11	
A	--	1	
A	<u>GB - A - 963 377</u> (S.M. ALEXANDER & CO.) * Fig. 6-10 *	1	
A	<u>DE - B - 1 288 498</u> (STANEY WORKS LTD.) * Anspruch 1 *	1	
A	<u>US - A - 3 358 829</u> (SMITH) * Fig. 3, Pos. 6 *	1,10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
	----		B 65 D 75/00 B 65 B 11/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort WIEN	Abschlußdatum der Recherche 28-01-1993	Prüfer MELZER	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			