

<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> : <b>B31B 19/74</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 00/37245</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 29. Juni 2000 (29.06.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/04000</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 16. Dezember 1999 (16.12.99)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 198 58 567.5 18. Dezember 1998 (18.12.98) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, D-70442 Stuttgart (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und</p> <p>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEEUWESEN, Antonius [NL/NL]; Dieze 80, NL-5061 NB Oisterwijk (NL). LAMBIE, Johannes [NL/NL]; Burg. Beckerstraat 15, NL-6265 AW St. Geertruid (NL). VERMAAT, Adrianus, Arie [NL/NL]; Willem de Zwijgerstraat 71, NL-6006 CL Weert (NL). ROMIJN, Barend, Bastiaan [NL/NL]; Voorburcht 46, NL-6002 VX Weert (NL).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BR, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>

(54) Title: DEVICE FOR PRODUCING FILM BAGS

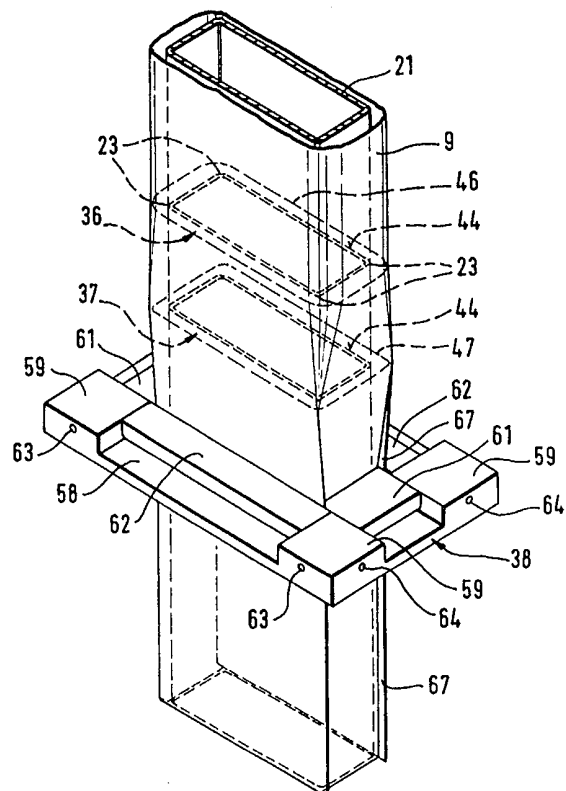
(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM HERSTELLEN VON SCHLAUCHBEUTELPACKUNGEN

(57) Abstract

The invention relates to a device (10) for producing film bags (1) which comprises a forming tube (21) having a rectangular cross-section. To produce reinforcing seams (3) embodied in extension of the broad lateral walls (4, 7) of the film bag (1) the device (10) has a forming and folding unit (35). The forming and folding unit (35) comprises two forming plates (36, 37) fixed to the forming tube (21) and a folding frame (38) with folding elements (61, 62). The device (10) provided for in the invention has a relatively simple structure and makes it possible to form the reinforcing seams (3) in a way which subjects the bag material to only little stress.

(57) Zusammenfassung

Eine Vorrichtung (10) zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen (1) weist ein Formrohr (21) mit rechteckigem Querschnitt auf. Zum Bilden von in Verlängerung der breiten Seitenwände (4, 7) der Schlauchbeutelpackung (1) ausgebildeten Verstärkungsnähten (3) weist die Vorrichtung (10) eine Form- und Falteinrichtung (35) auf. Die Form- und Falteinrichtung (35) hat zwei am Formrohr (21) befestigte Formplatten (36, 37) und einen Faltrahmen (38) mit Faltelementen (61, 62). Die erfindungsgemäße, relativ einfach ausgebildete Vorrichtung (10) ermöglicht das Formen der Verstärkungsnähte (3) bei geringer Beanspruchung des Packstoffmaterials.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

5

10 Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen

Stand der Technik

15 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, wie sie aus der EP 0 627 355 B1 bekanntgeworden ist. Bei der bekannten Vorrichtung sind an den gerundeten Längskanten des Formrohrs radial nach außen stehende Spreizelemente  
20 befestigt, in deren Umgebung die Seitenwände des zuvor längsgesiegelten Schlauchs aus ihrer Ebene nach außen gewölbt werden. In den nach außen gewölbten Bereichen der Seitenwände des Schlauchs werden anschließend der Versteifung der Schlauchbeutelpackung dienende zusätzliche  
25 Längsnähte gesiegelt. Das Bilden der nach außen gewölbten Bereiche der Schlauchbeutelpackung erfolgt somit aus Richtung des Formrohrs von der Schlauchinnenseite nach außen.

30 Aus der DE-PS 11 13 174 ist es ferner bekannt, an der Außenseite einer oder zweier Packstoffbahnen blockförmige Formelemente anzuordnen, die zusammen mit in Transportrichtung der Packstoffbahn(en) im Querschnitt sich verändernden Formblechen die zu verschweißenden Eckbereiche  
35 der Schlauchbeutelpackung in die Packstoffbahnen von außen

her ausbilden. Der Vorteil dieser Lösung ist darin zu sehen, daß quer zur Transportrichtung keine oder nur geringe Zugspannungen in der bzw. den Packstoffbahnen erzeugt werden. Wie ein derartiges Verfahren jedoch bei einer Formschulter zum Bilden eines Schlauchs aufweisenden Schlauchbeutelmaschine anzuwenden ist, ist nicht aufgezeigt.

#### Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 hat demgegenüber den Vorteil, daß bei geringer Beanspruchung des Packstoffs, d.h. ohne daß wesentliche Spannungen in der Packstoffbahn erzeugt werden, Verstärkungsnahte in den Eckbereichen der Schlauchbeutelpackungen mit einer relativ einfach aufgebauten Vorrichtung erzeugt werden können, wobei die Verstärkungsnahte in Verlängerung der Seitenwände der Schlauchbeutelpackungen ausgebildet sind.

Weitere Vorteile und vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung.

#### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen: Figur 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen in einer vereinfachten Seitenansicht, Figur 2 ein Detail der Figur 1 im Bereich der Formschulter,

Figur 3 einen Teil der Vorrichtung nach Figur 1 in einer vereinfachten perspektivischen, teilweise aufgeschnittenen Ansicht,

Figuren 4 bis 6 Ansichten in den Ebenen IV bis VI der Figur 1,

Figuren 7 und 8 Querschnitte durch den Packstoffschlauch im Bereich der Formplatten und

Figur 9 einen Querschnitt durch den Packstoffschlauch im Bereich der Faltrahmen.

#### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In der Figur 1 ist mit 10 eine Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen 1 bezeichnet. Die Schlauchbeutelpackungen 1 mit im wesentlichen rechteckiger Querschnittsfläche sind an ihrem oberen und unteren Ende jeweils durch eine Quernaht 2 verschlossen. Weiterhin ist in jedem der vier Eckbereiche der Schlauchbeutelpackung 1 eine in Längsrichtung der Schlauchbeutelpackung 1 verlaufende, in Verlängerung der breiten Seitenwände 4, 7 angeordnete Verstärkungs-kante 3 ausgebildet. Ferner befindet sich an der einen breiten Seitenwand 4 der Schlauchbeutelpackung 1 eine flossenförmige Längsnaht 6 (Figuren 7 bis 9), und an der Innenseite der gegenüberliegenden breiten Seitenwand 7 ist ein an sich bekannter, als Wiederverschluß dienender sogenannter Zip-Streifen 8 angeordnet, der sich bei der fertigen Schlauchbeutelpackung 1 unterhalb der oberen Quernaht 2 im Kopfbereich der Schlauchbeutelpackung 1 befindet.

Der an sich bekannte Zip-Streifen 8 besteht aus zwei miteinander zusammenwirkenden Teilen 11, 12, wovon das eine Teil 11 gegenüber dem anderen Teil 12 verlängert mit einem ersten Siegelbereich 13 und einem zweiten Siegelbereich 14

ausgebildet ist. Das andere Teil 12 weist ebenfalls einen Siegelbereich 15 auf (Figur 2). Die entsprechend der Breite ohne die Verstärkungsanten 3 der Schlauchbeutelpackung 1 abgelängten Zip-Streifen 8 werden mit ihrem ersten  
5 Siegelbereich 13 in der Länge der Schlauchbeutelpackungen 1 entsprechenden Abständen vorab auf einer heißsiegelbaren Packstoffbahn 18 befestigt. Wie dies erfolgen kann, ist zum Beispiel in der DE 298 088 17.7 beschrieben. Die so  
10 vorbereitete, von einer nicht dargestellten Vorratsrolle abgezogene Packstoffbahn 18 wird über eine Umlenkrolle 19 der Vorrichtung 10 zugeführt.

Die Vorrichtung 10 weist eine Formschulter 20 auf, die die ebene Packstoffbahn 18 zu einem Schlauch 9 umformt. Die  
15 Formschulter 20 umschließt ein Form- und Füllrohr 21, das an seinem oberen Ende einen Füllguttrichter 22 trägt. Im Ausführungsbeispiel weist das Form- und Füllrohr 21 auf seiner gesamten Länge eine rechteckige Querschnittsform entsprechend dem Querschnitt der Schlauchbeutelpackung 1 mit  
20 gerundeten Längskanten 23 auf. Am Form- und Füllrohr 21 sind weiterhin in Förderrichtung des Schlauchs 9 betrachtet in jedem der vier Eckbereiche des Form- und Füllrohrs 21 Längskantensiegeleinrichtungen 25 zum Bilden der Verstärkungsanten 3 sowie in gleicher Höhe auf der dem Zip-  
25 Streifen 8 gegenüberliegenden Seite eine Längsnahtsiegelteinrichtung 26 zum Bilden der Längsnaht 6 angeordnet. Unterhalb der Längskantensiegeleinrichtungen 25 und der Längsnahtsiegelteinrichtung 26 befindet sich eine Schlauchvorzugseinrichtung 27 in Form zweier an  
30 gegenüberliegenden Seiten des Form- und Füllrohrs 21 angeordneten Vakuum-Vorzugsbändern 28, wovon in der Figur 1 nur ein Vakuum-Vorzugsband 28 sichtbar ist. Unterhalb des Form- und Füllrohrs 21 ist zuletzt eine  
35 Quernahtsiegelteinrichtung 30 mit zwei gegeneinander bewegbaren Quernahtsiegelbacken 31 angeordnet, in denen eine

nicht dargestellte Trenneinrichtung zum Abtrennen einzelner Schlauchbeutelpackungen 1 vom Schlauch 9 integriert ist. Die Längskantensiegeleinrichtungen 25, die Längsnahtsiegelinrichtung 26, die Schlauchvorzugseinrichtung 27 und die Quernahtsiegelinrichtung 30 sind an sich bekannte, herkömmliche Einrichtungen, die daher nicht näher beschrieben werden.

Erfindungswesentlich ist die Anordnung und Ausbildung einer zwischen der Formschulter 20 und den Längskantensiegeleinrichtungen 25, 26 am Form- und Füllrohr 21 angeordneten Form- und Falteinrichtung 35 für den Schlauch 9. Die Form- und Falteinrichtung 35 umfaßt zwei untereinander am Form- und Füllrohr 21 befestigte Formplatten 36, 37, sowie einen unterhalb der Formplatten 36, 37 angeordnete Faltrahmen 38. Während die Formplatten 36, 37 vom Schlauch 9 umgeben sind und daher zum Beispiel durch Anschweißen am Form- und Füllrohr 21 befestigt sind, umgreift der Faltrahmen 38 den Schlauch 9 von außen. Dazu ist der Faltrahmen 38 mittels Stangen 39 mit einer in Höhe der Formschulter 20 angeordneten Zwischenplatte 41 verbunden, die ihrerseits mit einem Träger 42 am Form- und Füllrohr 21 oberhalb der Formschulter 20 befestigt ist.

Wie aus den Figuren 3 bis 5 am besten ersichtlich ist, haben die beiden Formplatten 36, 37 eine dem Querschnitt des Form- und Füllrohrs 21 angepasste gleiche Innenkontur 44 sowie im wesentlichen rechteckförmige Außenkonturen 46, 47. Die Außenkontur 46 der oberen Formplatte 36 entspricht dabei der Kontur des von der Formschulter 20 geformten Packstoffschlauchs 9. Das bedeutet, daß relativ stark ausgerundete Ecken 48 vorhanden sind. Weiterhin ist die Breite B1 der breiten Außenkante 49 zwischen den gerundeten Ecken 48 bevorzugt derart groß, daß diese in etwa der Länge

des Zip-Streifens 8 entspricht, da dann der Zip-Streifen 8 beim Umlenken der Packstoffbahn 18 an der oberen Schulterkante 51 der Formschulter 20 (Figur 2) an seinen Randbereichen nur in geringem Maße geknickt bzw. gebogen werden muß. Die Länge der schmalen Außenkanten 52 der Formplatte 36 entspricht  $T + 2L$ , wobei T die Beuteltiefe bzw. Beuteldicke einer Schlauchbeutelpackung 1 und L die Breite einer Verstärkungskante 3 einer Schlauchbeutelpackung 1 ist (Figur 9).

Die untere Formplatte 37 weist hingegen nur geringe ausgerundete Ecken 53 auf, wobei die Länge der schmalen Außenkanten 54 wiederum  $T + 2L$  beträgt, während die Länge B der breiten Außenkanten 55 aufgrund der gegenüber der Formplatte 36 fehlenden stark gerundeten Ecken 48 geringer ist als  $B_1$ . Weiterhin entspricht die Länge B der Beutelbreite der fertigen Schlauchbeutelpackung 1 mit Verstärkungskanten 3 (Figur 9). Da die Umfänge der Außenkonturen 46, 47 der beiden Formplatten 36, 37 identisch ist, wird der Schlauch 9 in Förderrichtung lediglich in seiner Querschnittsform verändert, es kommt jedoch nicht zu Querspannungen in dem Schlauch 9, so daß der Schlauch 9 an beiden Außenkonturen 46, 47 vollständig anliegt. Weiterhin ist auf den beiden Formplatten 36, 37 auf der den Zip-Streifen 8 zugewandten breiten Außenkante 49, 55 jeweils ein abgeschrägter Abweiser 56 angeordnet, der ein Verhaken des Zip-Streifens 8 beim Fördern des Schlauchs 9 über die beiden Formplatten 36, 37 verhindert.

Der unterhalb der beiden Formplatten 36, 37 angeordnete Faltrahmen 38 hat einen Faltplattenträger 58 mit vier erhöht ausgebildeten Eckbereichen 59. In den Eckbereichen 59 sind zwei schmale Faltplatten 61 und zwei breite Faltplatten 62 in Achsen 63, 64 schwenkbar gelagert. Die Schwenkbarkeit der Faltplatten 61, 62 dient dazu, den Schlauch 9 zum Beispiel

bei Produktionsbeginn manuell durch den Bereich des Faltrahmens 38 ziehen zu können. Wie aus den Figuren 3 und 6 ersichtlich ist, ragen die Faltplatten 61, 62 bis an das Form- und Füllrohr 21 heran, wobei zwischen den Faltplatten 5 61, 62 und dem Form- und Füllrohr 21 noch ein Spalt ausgebildet ist. Die Faltplatten 61, 62 umschließen das Form- und Füllrohr 21 dabei vollständig, wobei die breiten Faltplatten 62 das Form- und Füllrohr 21 seitlich überragen, so daß die schmalen Faltplatten 61 zwischen den breiten 10 Faltplatten 62 in Überlappungsbereichen 65 eintauchen. In den Überlappungsbereichen 65 ist zwischen den Faltplatten 61 und 62 jeweils ein Spalt ausgebildet, dessen Breite wenigstens der Dicke zweier Schichten der Packstoffbahn 18 entspricht. In der Figur 6 ist weiterhin dargestellt, daß 15 zwischen der einen Seite des Form- und Füllrohrs 21 und der einen breiten Faltplatte 62 ein gegenüber den anderen Spalten zum Form- und Füllrohr 21 breiterer Zwischenraum 66 ausgebildet ist. Dieser Zwischenraum 66 dient zum Durchführen des Zip-Streifens 8 beim Fördern des Schlauchs 9 20 durch den Bereich des Faltrahmens 38.

Die Vorrichtung 10 arbeitet wie folgt: Die von den Vakuum-Vorzugsbändern 28 taktweise abgezogene, und mit Zip-Streifen 8 versehene ebene Packstoffbahn 18 wird von der Formschulter 25 20 zu dem Schlauch 9 geformt, wobei die Packstoffbahn 18 im Bereich der später noch zu bildenden Längsnaht 6 mit ihren gegenüberliegenden Randbereichen überlappt. Der so von der Formschulter 20 geformte Schlauch 9 gelangt ohne Querschnittsveränderung in den Bereich der oberen Formplatte 30 36. Zwischen der oberen Formplatte 36 und der unteren Formplatte 37 wird der Querschnitt des Schlauchs 9 danach von der Außenkontur 46 auf die Außenkontur 47 der unteren Formplatte 37 verändert, wobei die Umfangslagen der beiden Außenkonturen 46, 47 gleich sind, so daß keine Spannungen 35 quer zur Förderrichtung im Schlauch 9 erzeugt werden.

Anschließend gelangt der Schlauch 9 von der unteren Formplatte 37 in den Bereich des Faltrahmens 38. Bei gleicher Umfangslänge des Schlauchs 9 wird dabei der Querschnitt des Schlauchs 9 derart verändert, daß dessen

5 Breite von B auf die Breite  $B - 2L$  des Form- und Füllrohrs 21 bzw. dem Abstand der beiden schmalen Faltplatten 61 reduziert wird. Dies erfolgt durch Umschlagen der Eckbereiche des Schlauchs 9 zwischen der unteren Formplatte 37 und dem Faltrahmen 38 (Figur 3), wobei die umgeschlagenen

10 Bereiche 67, die anschließend die Verstärkungskanten 3 bilden, in den Überlappungsbereichen 65 der Faltplatten 61, 62 ihre endgültige Breite L aufweisen. Nach dem Passieren des Faltrahmens 38 gelangen die Bereiche 67 sowie der die Längsnaht 6 bildende Bereich des Schlauchs 9 zwischen die

15 Siegelflächen der Längskantensiegeleinrichtungen 25 und der Längsnahtsiegeleinrichtung 26, wo unter Einwirkung von Wärme und Druck die Längsnaht 6 und die Verstärkungsnähte 3 ausgebildet werden. Der so geformte und längsgesiegelte Schlauch 9 wird nach Bilden einer unteren Quernaht 2 mittels

20 der Quernahtsiegeleinrichtung 30 durch das Form- und Füllrohr 21 mit dem Füllgut gefüllt. Zuletzt wird bei einer sich anschließenden Stillstandsphase nach dem Bilden einer oberen Quernaht 2, wobei gleichzeitig auch noch die beiden Siegelbereiche 14, 15 an die Innenseite des Schlauchs 9

25 gesiegelt werden, jeweils eine Schlauchbeutelpackung 1 vom Schlauch 9 abgetrennt.

Ergänzend wird erwähnt, daß die Position der Formplatte 37 bevorzugt derart ist, daß die Außenkante 54 eine

30 Berührungslinie für den Schlauch 9 zwischen der Außenkante 52 der Formplatte 36 und der dem Form- und Füllrohr 21 zugewandten Seite der Faltplatte 61 darstellt, so daß um die Außenkante 54 keine Umlenkung des Schlauchs 9 stattfindet. Weiterhin können die Faltplatten 61, 62 auch durch

35 Rollenelemente ersetzt werden, die den Schlauch 9 in

entsprechender Weise am Form- und Füllrohr 21 führen und falten.

5 Zuletz wird erwähnt, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung  
10 selbstverständlich auch zum Herstellen von  
Schlauchbeutelpackungen 1 ohne Zip-Streifen 8 geeignet ist.  
In diesem Fall kann auf die Abweiser 56 an den beiden  
Formplatten 36, 37 sowie auf den Zwischenraum 66 in dem  
Faltrahmen 38 verzichtet werden. Auch kann die Vorrichtung  
10 anstelle taktweise auch kontinuierlich betrieben werden,  
10 wozu die Quernahtsiegleinrichtung 30 und die  
Längsnahtsiegleinrichtung 36 in bekannter Weise modifiziert  
werden müssen.

5

## Ansprüche

10

15

20

25

30

35

1. Vorrichtung (10) zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen (1), die eine im wesentlichen rechteckige Querschnittsfläche mit in den Eckbereichen ausgebildeten Verstärkungsnähten (3) und eine in einer Seitenwand (4) angeordnete Längsnaht (6) aufweisen, mit einer Formschulter (20) zum Formen eines Packstoffschlauchs (9) aus einer ebenen Folienbahn (18), einer Längsnahtsiegereinrichtung (26) zum Bilden der Längsnaht (6), Längskantensiegereinrichtungen (25) zum Bilden der Verstärkungsnähte (3), einem Formrohr (21), einer Schlauchvorzugseinrichtung (27), einer Quernahtsiegereinrichtung (30) zum Bilden von Quernähten (2), einer Trenneinrichtung zum Abtrennen der einzelnen Schlauchbeutelpackungen (1) von dem Packstoffschlauch (9) und einer Formeinrichtung (35) zum Ausbilden von flossenartigen, die Verstärkungsnähte (3) ausbildenden Schlauchcheckbereichen (67), dadurch gekennzeichnet, daß die Formeinrichtung (35) Faltelemente (61, 62) aufweist, die von außen auf den Packstoffschlauch (9) einwirken und dabei den Packstoffschlauch (9) im Bereich der Schlauchcheckbereiche (67) gegeneinanderlegen, daß das Formrohr (21) im Bereich der Faltelemente (61, 62) einen im wesentlichen rechteckigen, dem Querschnitt der Schlauchbeutelpackung (1) ohne dessen Verstärkungsnähte (3) entsprechenden Querschnitt aufweist und daß der Packstoffschlauch (9) in Förderrichtung

vor den Faltelementen (61, 62) eine im wesentlichen rechteckige Querschnittsfläche aufweist, dessen Umfanglänge der Umfanglänge des Packstoffschlauchs (9) im Bereich der Faltelemente (61, 62) entspricht, wobei die Breite des Bereiches des Packstoffschlauchs (9), aus dem die Verstärkungsnähte (3) gebildet werden, vergrößert ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltelemente als Faltplatten (61, 62) ausgebildet sind, die das Formrohr (21) an seinem Umfang unter Ausbildung eines umlaufenden Spaltes vollständig umschließen und daß die Faltplatten (61, 62) an einem gemeinsamen, das Formrohr (21) umgreifenden Faltrahmen (38) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltplatten (61, 62) schwenkbar an dem Faltrahmen (38) angeordnet sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Faltplatten (62) über die ihnen zugewandten Seitenwände des Formrohres (21) hinausragen, so daß Überlappungsbereiche (65) mit den anderen Faltplatten (61) ausgebildet werden, in denen die Schlauchbereiche (67) geführt sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlauchbeutelpackung (1) einen in deren Kopfbereich verlaufenden, sich quer zur Längsrichtung erstreckenden Zip-Streifen (8) aufweist und daß zwischen dem Formrohr (21) und einer Falplatte (62) ein Zwischenraum (66) zum Durchführen des Zip-Streifens (8) ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Formeinrichtung (35) in Förderrichtung des Packstoffschlauchs (9) betrachtet vor den

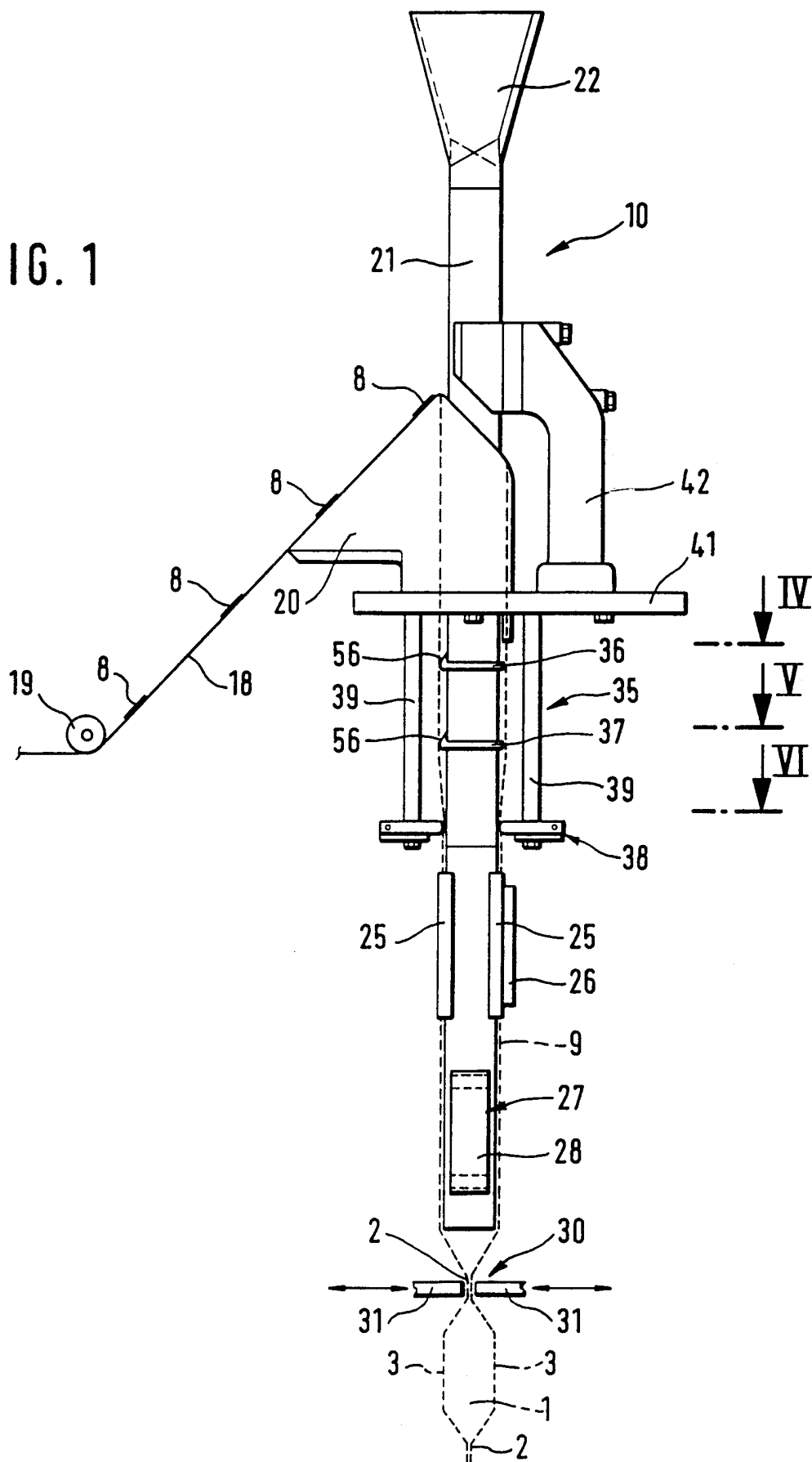
Faltbacken (61, 62) zwei innerhalb des Packstoffschlauchs (9) angeordnete Formelemente (36, 37) aufweist und daß das Formrohr (21) zumindest im Bereich der Faltelemente (61, 62) und der Formelemente (36, 37) eine konstante, dem  
5 Querschnitt der Schlauchbeutelpackung (1) angepasste rechteckige Querschnittsfläche aufweist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Formelemente als am Formrohr (21) befestigte,  
10 rahmenartige Formplatten (36, 37) ausgebildet sind, daß die Formplatten (36, 37) Außenkonturen (46, 47) mit Umfangslängen aufweisen, die der Umfangslänge der Schlauchbeutelpackung (1) an deren Querschnittsfläche entsprechen und daß die der Formschulter (20) zugewandte  
15 eine Formplatte (36) dieselbe Querschnittsform aufweist wie der von der Formschulter (20) geformte Packstoffschlauch (9).

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß  
20 auf den Formplatten (36, 37) auf der dem Zip-Streifen (8) zugewandten Seite jeweils ein Abweiskörper (56) für den Zip-Streifen (8) angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch  
25 gekennzeichnet, daß die Längsnahtsiegelanordnung (26) und die Längskantensiegelanordnungen (25) auf demselben Längenschnitt des Formrohrs (21) angeordnet sind.

FIG. 1



2 / 3

FIG. 2

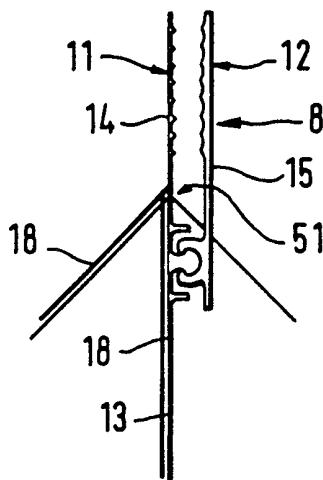


FIG. 3

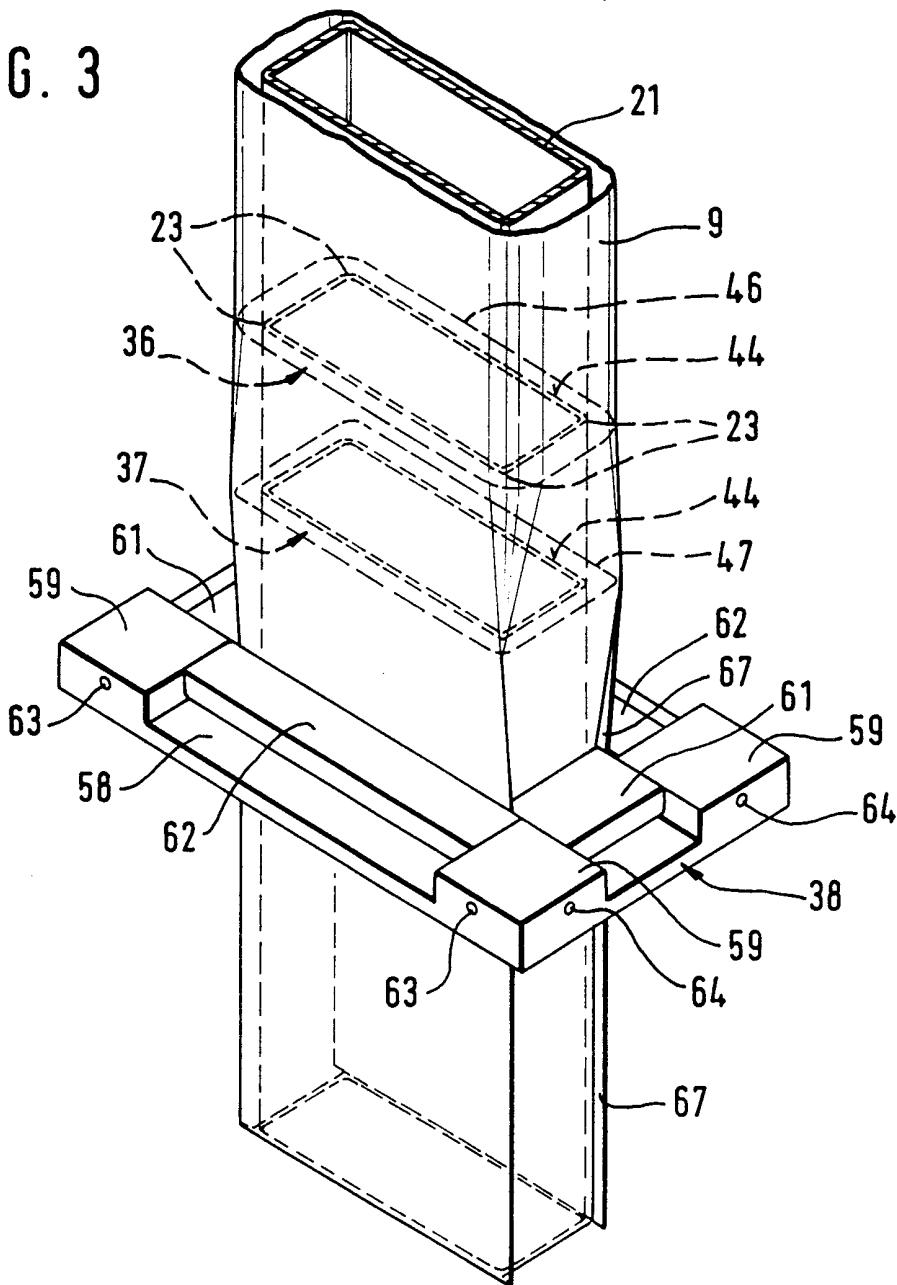


FIG. 4

FIG. 5

FIG. 6

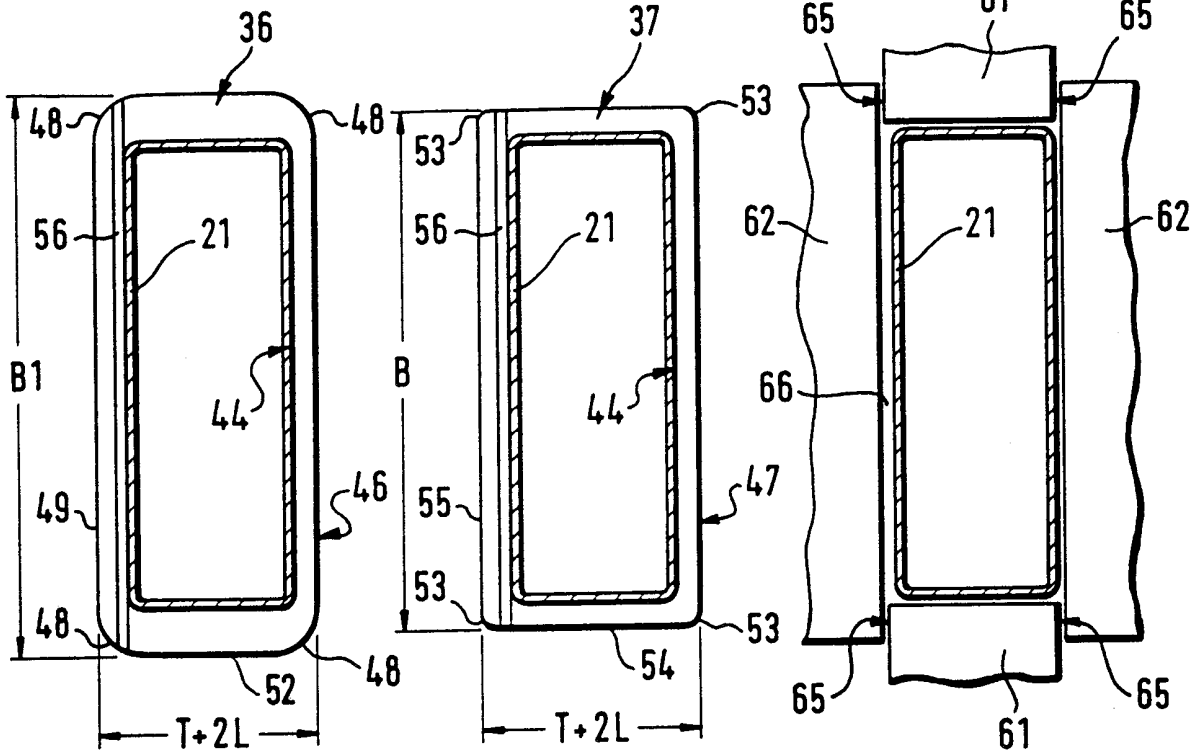
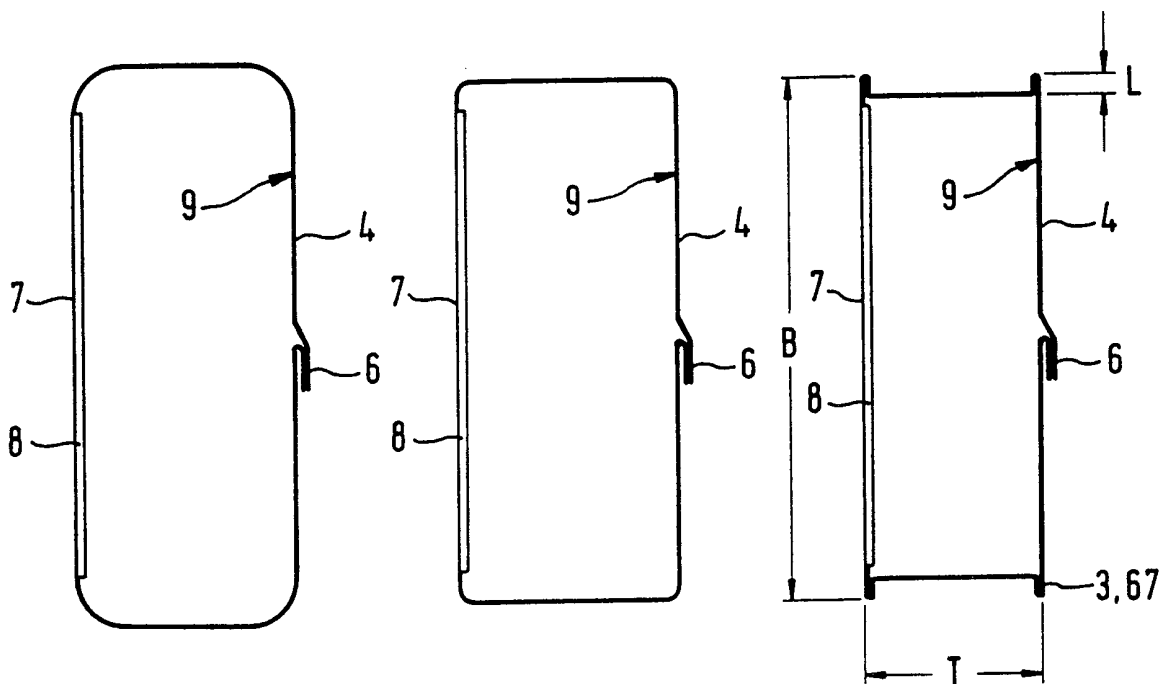


FIG. 7

FIG. 8

FIG. 9



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/04000

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 7 B31B19/74		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B31B B65D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	WO 99 38677 A (STERNER MARION ;BP EUROPACK S P A (IT); TRANI GIORGIO (IT); VISONA) 5 August 1999 (1999-08-05) claim 1; figures	1
A	EP 0 729 886 A (ROVEMA GMBH) 4 September 1996 (1996-09-04) column 6, line 14 - line 23; figure 6	1
A	DE 11 13 174 B (SCHWEICHELN-BERMBECK FRITZ R ET AL) 24 August 1961 (1961-08-24) cited in the application column 4, line 28 - line 32; figures 6,7	
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
° Special categories of cited documents :		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
5 April 2000		12/04/2000
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Pipping, L

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter:      nal Application No
PCT/DE 99/04000

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 9938677	A	05-08-1999	IT	VE980004 A		30-07-1999
			AU	2424799 A		16-08-1999
<hr/>						
EP 0729886	A	04-09-1996	DE	19507445 A		05-09-1996
			AT	167135 T		15-06-1998
			DE	59502500 D		16-07-1998
			ES	2120116 T		16-10-1998
			US	5862652 A		26-01-1999
<hr/>						
DE 1113174	B		NONE			
<hr/>						

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/04000

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 B31B19/74

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B31B B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P,A	WO 99 38677 A (STERNER MARION ;BP EUROPACK S P A (IT); TRANI GIORGIO (IT); VISONA) 5. August 1999 (1999-08-05) Anspruch 1; Abbildungen	1
A	EP 0 729 886 A (ROVEMA GMBH) 4. September 1996 (1996-09-04) Spalte 6, Zeile 14 - Zeile 23; Abbildung 6	1
A	DE 11 13 174 B (SCHWEICHELN-BERMBECK FRITZ R ET AL) 24. August 1961 (1961-08-24) in der Anmeldung erwähnt Spalte 4, Zeile 28 - Zeile 32; Abbildungen 6,7	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

5. April 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

12/04/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pipping, L

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/04000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9938677 A	05-08-1999	IT VE980004 A	30-07-1999
		AU 2424799 A	16-08-1999
EP 0729886 A	04-09-1996	DE 19507445 A	05-09-1996
		AT 167135 T	15-06-1998
		DE 59502500 D	16-07-1998
		ES 2120116 T	16-10-1998
		US 5862652 A	26-01-1999
DE 1113174 B		KEINE	