



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 970 890 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
12.01.2000 Patentblatt 2000/02

(51) Int. Cl.⁷: **B65B 61/18**

(21) Anmeldenummer: **98810653.0**

(22) Anmeldetag: **09.07.1998**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

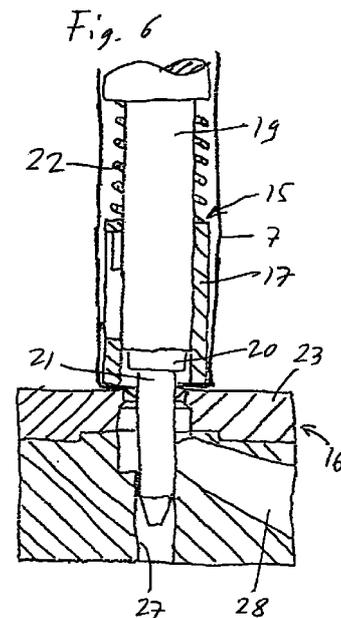
(71) Anmelder: **H. Obrist & Co. AG**
4153 Reinach (CH)

(72) Erfinder: **Lindenberger, Werner**
4147 Aesch / BC (DE)

(74) Vertreter: **Hepp, Dieter et al**
Hepp, Wenger & Ryffel AG,
Friedtalweg 5
9500 Wil (CH)

(54) Verfahren zum Anbringen eines Schulterstücks an einen Beutel

(57) Eine Bahn aus Kunststoff-Folienmaterial wird um ihre Längsmittellinie gefaltet. Die aufeinandergelegten Abschnitte der Bahn werden längs in Abständen voneinander quer zur Faltlinie verlaufenden Streifen miteinander verbunden, um eine Reihe von Taschen (7) zu bilden. In jede Tasche (7) wird dann im Bereich der Faltlinie ein Loch in der Weise geschnitten, dass das Folienmaterial der Tasche (7) im Bereich der Faltlinie zwischen zwei gekrümmten Formteilen (15, 16) geformt und festgeklemmt wird und dann in einem der Formteile (15) ein Messer (20) verschoben und zu einem Gegenmesser am anderen Formteil (16) bewegt wird. Ein Schulterstück, das einen verschliessbaren Auslassstutzen und einen von dem Stutzen ausgehenden Flansch aufweist, wird dann in die Tasche (7) eingeführt und mit dem Auslassstutzen durch das Loch gesteckt, worauf der Flansch mit dem Folienmaterial der Tasche (7) verbunden wird. Dank dem in der angegebenen Weise präzise geschnittenen Loch ergibt sich dabei kein Verziehen des Folienmaterials und kein Schiefersitzen des Schulterstücks.



EP 0 970 890 A1

Beschreibung

[0001] Die bekannten Beuteltuben besitzen ein Folienmaterial aus Kunststoff, das eine Stirnwand und zwei Seitenwände der Tube bildet, wobei die Seitenwände längs zwei Seitenrandabschnitten miteinander verschweisst (oder sonstwie verbunden) sind, und ein Schulterstück, das einen verschliessbaren Auslassstutzen und einen an der Stirnwand befestigten, vorzugsweise gleich wie die Stirnwand gekrümmten Flansch aufweist.

[0002] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Beuteltuben, wobei eine Bahn aus Folienmaterial um eine in ihrer Längsrichtung verlaufende Faltlinie gefaltet wird, die aufeinandergelegten Abschnitte der Bahn längs in Abständen voneinander quer zur Faltlinie verlaufenden Streifen miteinander verbunden werden, um eine Reihe von Taschen zu bilden, in jede Tasche im Bereich der Faltlinie ein Loch geschnitten wird, dann in jede Tasche ein Schulterstück eingeführt wird, das einen verschliessbaren Auslassstutzen und einen von dem Stutzen ausgehenden Flansch aufweist, der Auslassstutzen des Schulterstücks durch das Loch gesteckt wird, der Flansch des Schulterstücks mit dem Folienmaterial verbunden wird, der Auslassstutzen des Schulterstücks verschlossen wird, die Tasche dann vom offenen Ende her gefüllt wird und schliesslich das offene Ende verschlossen wird.

[0003] In bekannten Verfahren dieser Art ist es schwierig, ein rundes Loch präzise in das die Stirnwand der Beuteltube bildende Folienmaterial zu schneiden und ein Verziehen des Folienmaterials, das zu schief in den Beuteltuben sitzenden Schulterstücken führen kann, zu vermeiden.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, diese Schwierigkeiten zu vermeiden, also ein präzises Schneiden des Lochs zu ermöglichen und das Verziehen des Folienmaterials zu vermeiden.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass zum Schneiden des Lochs in jede Tasche das Folienmaterial der Tasche im Bereich der Faltlinie zwischen zwei Formteilen geformt und festgeklemmt wird und dann in einem der Formteile ein Messer verschoben und zu einem Gegenmesser am anderen Formteil bewegt wird.

[0006] Die verwendeten Formteile können zweckmässig gekrümmt sein, etwa um eine zur Verbindungsebene der beiden die Tasche begrenzenden Streifen senkrechte Achse. In gleicher Weise kann auch der Flansch des einzusetzenden Schulterstücks gekrümmt sein.

[0007] Die Tasche kann in axialer Richtung relativ lang sein. Damit die beiden Formteile, von denen einer in die Tasche eingeführt werden muss, trotzdem präzise zusammenarbeiten können, können das Messer und das andere Formteil zweckmässig einen Zentrierzapfen und eine Aufnahmebohrung für denselben aufweisen.

[0008] Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäs-

sen Verfahrens werden nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Bahn aus Kunststoff-Folienmaterial, wie sie anfänglich gefaltet und bearbeitet wird,

Fig. 2 eine einzelne aus dem Folienmaterial gebildete Tasche,

Fig. 3 in grösserem Massstab einen Axialschnitt durch ein in die Tasche einzusetzendes Schulterstück,

Fig. 4 eine schematische Darstellung der beim Schneiden eines Lochs in die Tasche verwendeten Formteile,

Fig. 5 in grösserem Massstab einen Axialschnitt durch die beiden Formteile in einem Abstand voneinander,

Fig. 6 eine gleiche Ansicht wie Fig. 5 in der Stellung, in der die beiden Formteile miteinander zusammenwirken,

Fig. 7 schematisch weitere Bearbeitungsschritte einer Tasche nach der Bearbeitung durch die Formteile,

Fig. 8 einen Axialschnitt durch ein Schulterstück in abgewandelter Ausführung,

Fig. 9 einen Axialschnitt durch eine mit dem Schulterstück von Fig. 8 zu verbindende Kupplungshülse,

Fig. 10 das Schulterstück von Fig. 8 und die Kupplungshülse von Fig. 9 zusammengebaut und mit einer aufgeschraubten Verschlusskappe,

Fig. 11 einen Axialschnitt durch eine Variante des Schulterstücks von Fig. 8 und der Kupplungshülse von Fig. 9 und

Fig. 12 einen Axialschnitt durch eine andere Variante des Schulterstücks von Fig. 8 und der Kupplungshülse von Fig. 9.

[0009] Die Fig. 1 zeigt eine Bahn 1 aus Kunststoff-Folienmaterial, die laufend von einer Rolle 2 abgewickelt und um eine in ihrer Längsmittellinie verlaufende Faltlinie 3 gefaltet wird. Die Bahn wird schrittweise in Richtung des Pfeils P bewegt. An einer ersten Station werden Schweissbacken 4 zu der gefalteten Folienbahn 5 hin bewegt, um die beiden aufeinandergelegten Abschnitte der Folienbahn jeweils längs eines quer zur Faltlinie 3 verlaufenden Streifens miteinander zu verbinden. Die nacheinander gebildeten Verbindungstreifen 6 haben in Bewegungsrichtung der Bahn 5 Abstände voneinander, so dass das Folienmaterial jeweils zwischen zwei einander benachbarten Streifen 6 eine Tasche 7 bildet. Es entsteht also eine Reihe von Taschen 7.

[0010] An einer nächsten Station wirken Kühlelemente 8 auf die Verbindungstreifen 6, um das durch den Schweissvorgang erhitzte Folienmaterial zu kühlen.

[0011] An einer dritten Station können gewünschtenfalls Stanzwerkzeuge 9 im Bereich der Faltlinie 3 jeweils einen kleinen Ausschnitt 10 aus dem Folienmaterial

stanzen, um im geschlossenen Ende jeder Tasche 7 jeweils ein kleines Vorloch zu bilden.

[0012] In einer vierten Station werden die Taschen 7 voneinander getrennt, indem die Streifen 6 etwa mittig durchgeschnitten werden. So können einzelne Taschen entstehen. Es ist aber auch möglich, Gruppen von zwei oder mehr Taschen 7 zu bilden. Die Taschen 7 jeder Gruppe können dann gewünschtenfalls in den nachfolgenden Stationen jeweils gemeinsam bearbeitet werden, wenn die Werkzeuge in diesen nachfolgenden Stationen zwei- oder mehrfach vorhanden sind. In Fig. 2 ist eine durch das Schneiden gebildete einzelne Tasche 7 dargestellt.

[0013] In diese Tasche 7 soll nun das in Fig. 3 dargestellte Schulterstück 11 eingesetzt werden. Das Schulterstück 11 besitzt einen mit einem Gewinde versehenen, mit einer Schraubkappe (hier nicht dargestellt) verschliessbaren Auslassstutzen 12 und einen von dem Stutzen 12 ausgehenden, in einer Richtung (nach einer Zylinderfläche) gekrümmten Flansch 13.

[0014] Vor dem Einsetzen des Schulterstücks 11 wird die Tasche 7 wie in Fig. 4 gezeigt mit an ihren Seitenwänden angreifenden Saugnäpfen 14 geöffnet. Dann wird ein erstes Formteil 15 durch das offene Ende der Tasche 7 in diese eingeführt. Ein komplementäres zweites Formteil 16 wird, dem ersten Formteil 15 gegenüberliegend, an das Folienmaterial der Tasche 7 angelegt. Die Formteile 15 und 16 sind in den Fig. 5 und 6 in grösserem Massstab dargestellt.

[0015] Das erste Formteil 15 besitzt eine Hülse 17, deren Arbeitsende 18 gleich wie der Flansch 13 des Schulterstücks 11 von Fig. 3 gekrümmt ist. Die Krümmungsachse (nicht eingezeichnet) verläuft in Fig. 5 und 6 in der Zeichenebene. Die Hülse 17 ist auf einer Stange 19 axial verschiebbar geführt. Die Stange 19 trägt an einem Ende ein kreisrundes Messer 20. Ferner trägt die Stange 19 in der dargestellten bevorzugten Ausführungsform einen aus dem Messer 20 herausragenden Zentrierzapfen 21. Zwischen dem dem Arbeitende 18 gegenüberliegenden Ende der Hülse 17 und einem Absatz auf der Stange 19 ist eine Druckfeder 22 angeordnet.

[0016] Das zweite Formteil 16 besitzt einen Block 23 mit einer kreisrunden Öffnung 24, deren Rand 25 ein Gegenmesser für das Messer 20 bildet. Ein die Öffnung 24 umgebender Oberflächenabschnitt 26 des Blocks 23 ist gleich wie das Arbeitsende 18 der Hülse 17 gekrümmt.

[0017] Das erste Formteil 15 wird wie vorstehend zu Fig. 4 beschrieben in das offene Ende einer Tasche 7 eingeführt. Der Zentrierzapfen 21 des ersten Formteils 15 tritt durch das Vorloch hindurch, das in der dritten Station in Fig. 1 durch die Stanzwerkzeuge 9 im Folienmaterial der Tasche 7 gebildet worden ist. Der Durchmesser (oder allgemein die Querabmessung) des Vorlochs ist vorzugsweise etwas grösser als der Durchmesser des Zentrierzapfens 21. Wenn kein solches Vorloch angebracht wird, kann ein zugespitzter

Zentrierzapfen 21 verwendet werden, der das Folienmaterial einfach durchdringen kann.

[0018] Das zweite Formteil 16 wird, dem ersten Formteil 15 gegenüberliegend, an das Folienmaterial der Tasche 7 angelegt. Dabei wird der Zentrierzapfen 21 des ersten Formteils 15 in einer Aufnahmebohrung 27 im zweiten Formteil 16 aufgenommen, wodurch die beiden Formteile 15 und 16 genau miteinander ausgerichtet werden. Die durch das Öffnen der Tasche 7 entstandene Stirnwand der Tasche 7 wird wie in Fig. 6 gezeigt zwischen dem gekrümmten Arbeitsende 18 der Hülse 17 und dem gleich gekrümmten Oberflächenabschnitt 26 des Blocks 23 festgeklemmt und geformt. Die Hülse 17 und/oder der Block 23 können dazu gewünschtenfalls beheizt werden. Die Stirnwand der Tasche 7 erhält so die gleiche Krümmung wie der Flansch 13 des Schulterstücks von Fig. 3.

[0019] Durch weiteres Bewegen der Stange 19 zum Block 23 hin wird dann, unter Zusammendrückung der Feder 22, das Messer 20 zum Gegenmesser 25 am Block 23 bewegt und das geformte und festgeklemmte Folienmaterial der Stirnwand der Tasche 7 durchgeschnitten. Der ausgeschnittene Folienring kann durch eine Absaugbohrung 28 im zweiten Formteil 16 abgesaugt werden.

[0020] In die Tasche 7 mit dem präzise ausgeschnittenen Loch in der Stirnwand wird dann in einer ersten Station gemäss Fig. 7 mit einem Werkzeug 29 ein Schulterstück 11 eingeführt. Die Stirnwand der Tasche wird dabei von einem Gegenwerkzeug 30 unterstützt. Der Auslassstutzen 12 (Fig. 3) des Schulterstücks 11 tritt durch das Loch in der Stirnwand der Tasche 7 hindurch. Der Flansch 13 (Fig. 3) des Schulterstücks 11 wird an der Stirnwand der Tasche 7 befestigt, zum Beispiel festgeklebt oder festgeschweisst. Die beiden Werkzeuge 29 und 30 können gleichzeitig als Schweissköpfe zum Verschweissen des Flansches 13 mit der Stirnwand der Tasche 7, zum Beispiel mit Ultraschall, ausgebildet sein.

[0021] In einer nächsten Station in Fig. 7 wird dann ein Werkzeug 31 zum Stützen des an der Stirnwand der Tasche 7 befestigten Schulterstücks in die Tasche eingeführt und wird eine Verschlusskappe 32 mit einem nicht dargestellten Werkzeug auf den Auslassstutzen 12 aufgeschraubt oder aufgeprellt. Wenn die Verschlusskappe 32 aufgeschraubt wird, ist das Werkzeug 31 gleichzeitig als Verdrehsicherung zum Verhindern eines Mitdrehens des Schulterstücks und der Stirnwand der Tasche 7 ausgebildet.

[0022] In einer darauffolgenden Station wird die mit der Verschlusskappe 32 verschlossene Tasche 7 aus einem Füllrohr 33 gefüllt.

[0023] Dann wird in einer weiteren Station das offene Ende der Tasche 7 in Richtung der Pfeile A zugezogen, und in einer nachfolgenden Station werden die Randabschnitte der beiden Seitenwände der Tasche 7 im Bereich des bislang noch offenen Endes der Tasche durch Schweisswerkzeuge 34 miteinander ver-

schweisst. Die miteinander verschweissten Randabschnitte können dann durch Kühlelemente 35 gekühlt werden. Die fertige, mit der Verschlusskappe 32 verschlossene, gefüllte und rundum längs der Ränder der Seitenwände versiegelte Beuteltube 7 ist ganz rechts in Fig. 7 dargestellt.

[0024] In der im Vorstehenden beschriebenen Ausführungsform der Erfindung besitzt der Auslassstutzen 1 (Fig. 3) ein Aussengewinde, auf das dann die Verschlusskappe 32 (Fig. 7) aufgeschraubt wird, um den Auslassstutzen 12 zu verschliessen. Stattdessen kann auch ein Schulterstück 41 gemäss Fig. 8 verwendet werden. Dieses besitzt einen Auslassstutzen 42 und einen von dem Auslassstutzen ausgehenden Flansch 43. Der Auslassstutzen 42 weist Rastmittel auf zum Festhalten einer Kupplungshülse 44 (Fig. 9), die auf den Auslassstutzen 42 aufgeprellt werden kann und die ihrerseits ein Aussengewinde 45 aufweist. In Fig. 10 ist die Kupplungshülse 44 auf den Auslassstutzen aufgeprellt und mit einer aufgeschraubten Verschlusskappe 46 dargestellt. Das Aufschrauben (oder auch Aufprellen) der Verschlusskappe 46 auf die Kupplungshülse 44 kann vor oder nach dem Aufprellen der Kupplungshülse auf den Auslassstutzen 42 erfolgen.

[0025] Ein Schulterstück mit Kupplungshülse der anhand der Fig. 8 bis 10 beschriebenen Art kann in Varianten auch so ausgebildet sein, dass der Rand des Lochs in der Stirnwand der Tasche 7, durch welches das Schulterstück gesteckt wird, zwischen dem Flansch des Schulterstücks und der Kupplungshülse festgeklemmt werden kann. Zwei solche Varianten sind in den Fig. 11 und 12 in grösserem Massstab dargestellt.

[0026] Die Fig. 11 zeigt, wie ein Rand des Folienmaterials einer Tasche 7 zwischen einem Flansch 53 eines Schulterstücks 51 und dem Ende einer Kupplungshülse 54 festgeklemmt ist. Die Kupplungshülse 54 ist wie anhand der Fig. 8 bis 10 beschrieben auf einen Auslassstutzen 52 des Schulterstücks 51 aufgeprellt. Dank der Festklemmung des Folienmaterials kann das Verschweissen oder Verkleben des Folienmaterials mit dem Flansch 53 entfallen. Zur Verbesserung der Abdichtung zwischen Folienmaterial und Flansch 53 kann der Flansch zweckmässig kreisförmige Rippen 57 aufweisen, welche das Folienmaterial in entsprechende Nuten in der Endfläche der Kupplungshülse drücken.

[0027] Die Fig. 12 zeigt ähnlich wie Fig. 11 ein Schulterstück 61 mit einem Flansch 63 und eine Kupplungshülse 64, wobei der Rand des Folienmaterials einer Tasche 7 zwischen dem Flansch 63 und der Endfläche der Kupplungshülse 64 festgeklemmt ist. Zwischen dem Flansch 63 und dem Folienmaterial ist ein geeignetes Dichtmedium 68 angeordnet, z. B. ein Latex. In diesem Fall kann die Endfläche der Kupplungshülse 64 zweckmässig kreisförmige Rippen 69 aufweisen, welche das Folienmaterial in die Schicht 68 von Dichtmedium drücken.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Beuteltuben, wobei eine Bahn (1) aus Folienmaterial um eine in ihrer Längsrichtung verlaufende Falllinie (3) gefaltet wird, die aufeinandergelegten Abschnitte der Bahn (5) längs in Abständen voneinander quer zur Falllinie (3) verlaufenden Streifen (6) miteinander verbunden werden, um eine Reihe von Taschen (7) zu bilden, in jede Tasche (7) im Bereich der Falllinie (3) ein Loch geschnitten wird, dann in jede Tasche (7) ein Schulterstück (11; 41; 51; 61) eingeführt wird, das einen verschliessbaren Auslassstutzen (12; 42; 52) und einen von dem Stutzen ausgehenden Flansch (13; 43; 53; 63) aufweist, der Auslassstutzen (12; 42; 52) des Schulterstücks durch das Loch gesteckt wird, der Flansch (13; 43; 53; 63) des Schulterstücks mit dem Folienmaterial verbunden wird, der Auslassstutzen (12; 42; 52) des Schulterstücks (11; 41; 51; 61) verschlossen wird, die Tasche (7) dann vom offenen Ende her gefüllt wird und schliesslich das offene Ende verschlossen wird, dadurch gekennzeichnet, dass zum Schneiden des Lochs in jede Tasche (7) das Folienmaterial der Tasche im Bereich der Falllinie (3) zwischen zwei Formteilen (15, 16) geformt und festgeklemmt wird und dann in einem der Formteile (15) ein Messer (20) verschoben und zu einem Gegenmesser (25) am anderen Formteil (16) bewegt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die verwendeten Formteile (15, 16) gekrümmt sind, im wesentlichen um eine zur Verbindungsebene der beiden die Tasche (7) begrenzenden Streifen (6) senkrechte Achse.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Messer (20) und das andere Formteil (16) einen Zentrierzapfen (21) und eine Aufnahmebohrung (27) für denselben aufweisen.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass in die Falllinie (3) der aufeinandergelegten Abschnitte der Bahn (5) ein Ausschnitt (10) gestanzt wird, um ein Vorloch für den nachherigen Durchtritt des Zentrierzapfens (21) zu bilden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der grösste Durchmesser des Vorlochs etwas grösser ist als der Durchmesser des Zentrierzapfens (21).
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eines der Formteile (15, 16) beheizt wird.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet, dass das ausgeschnittene Folienmaterial durch eine Absaugbohrung (28) in einem der Formteile (16) abgesaugt wird.

5

10

15

20

25

30

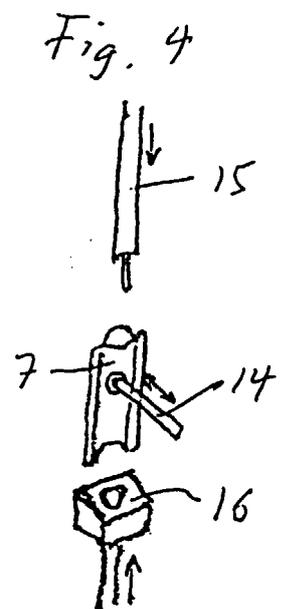
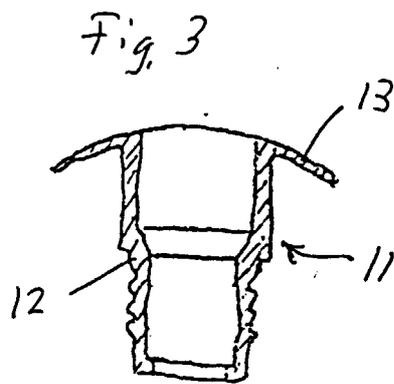
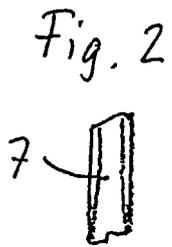
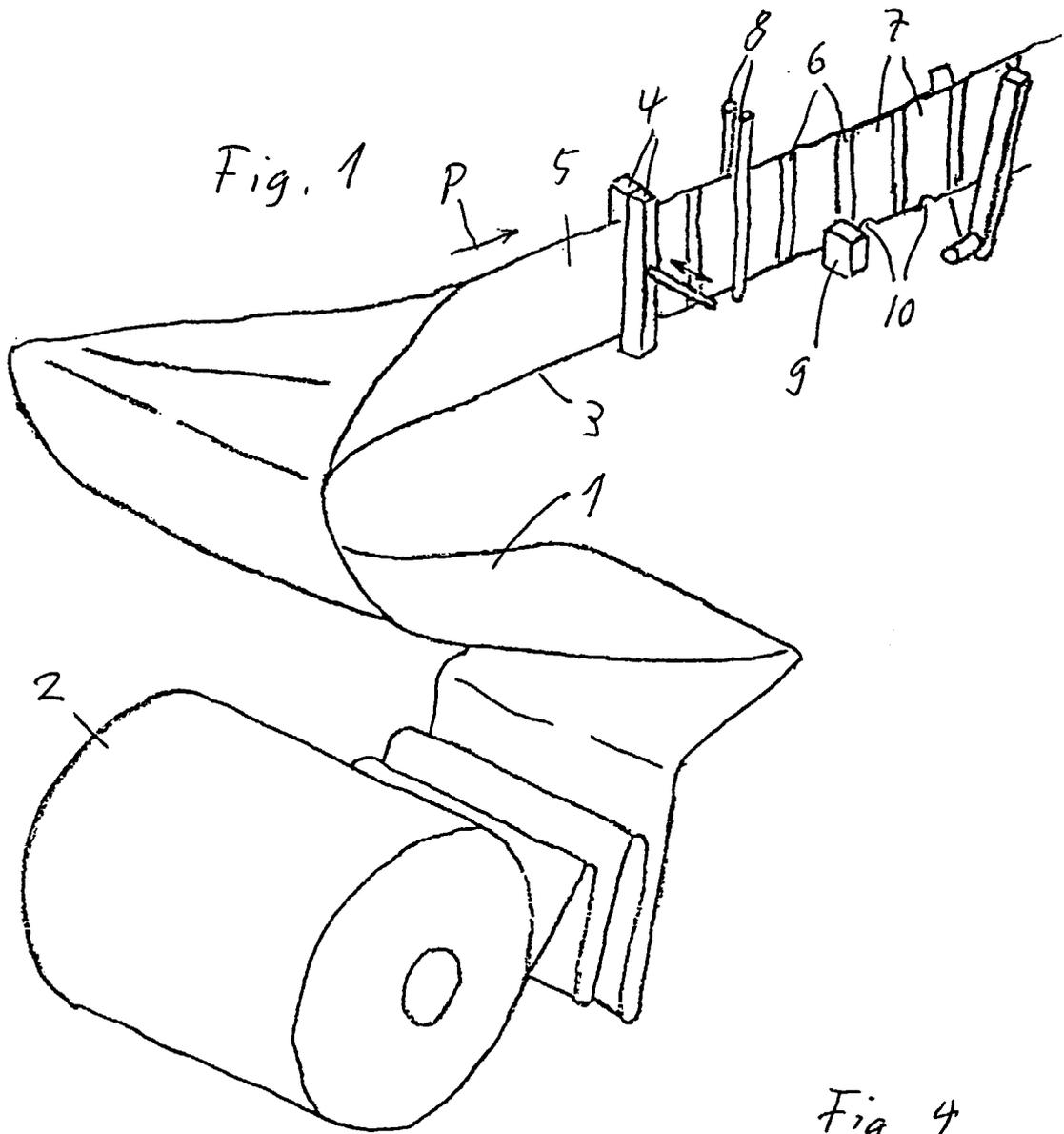
35

40

45

50

55



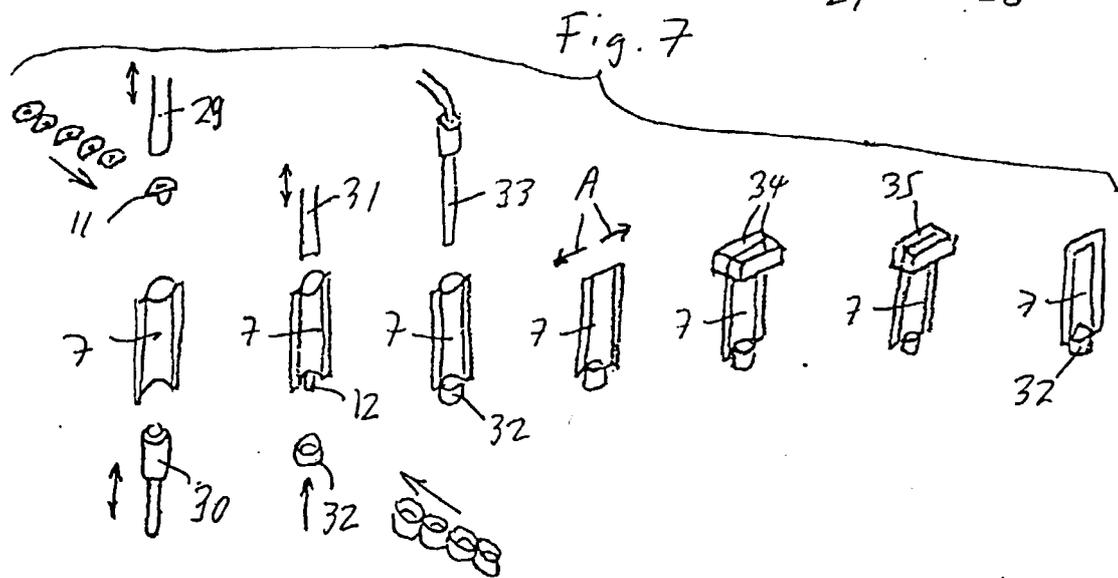
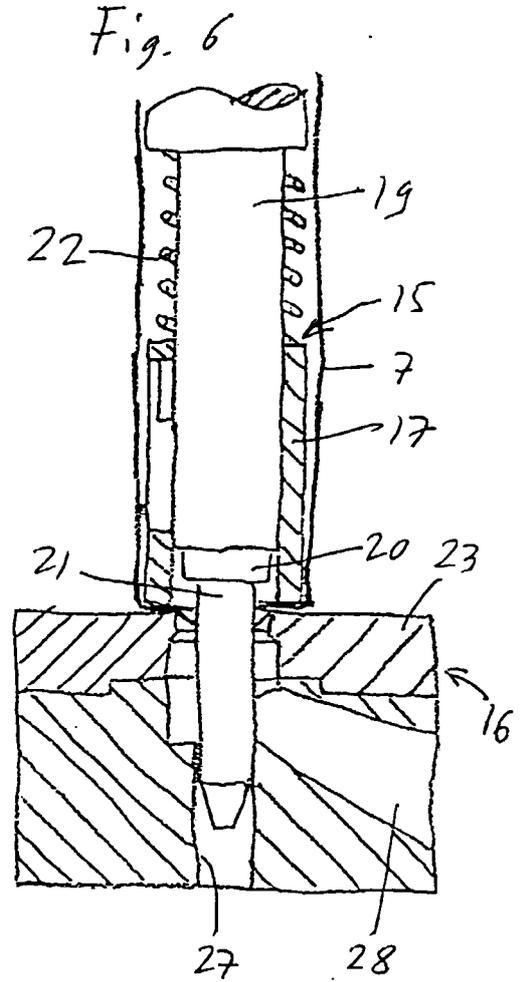
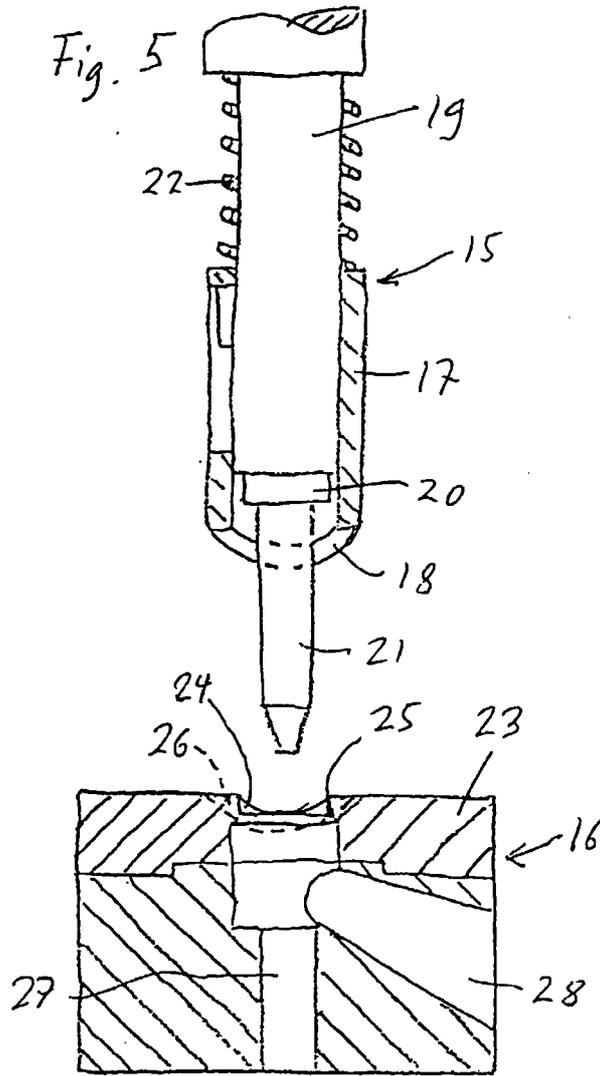


Fig. 8

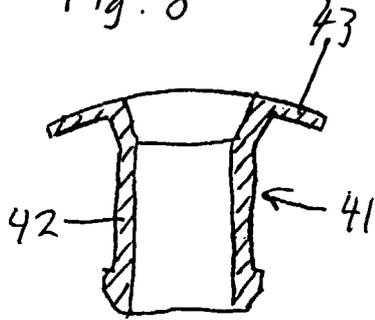


Fig. 9

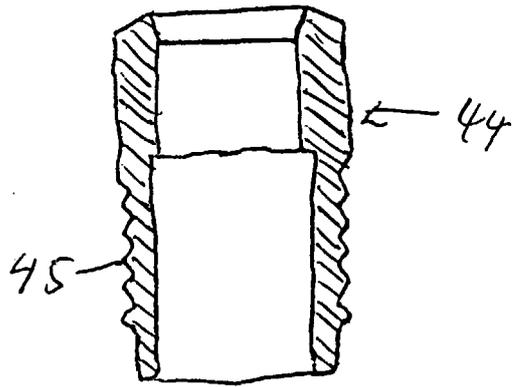
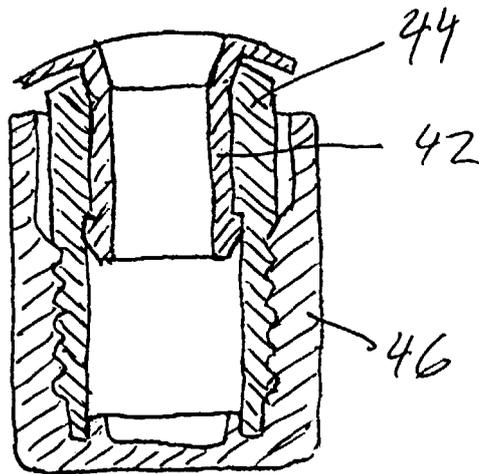
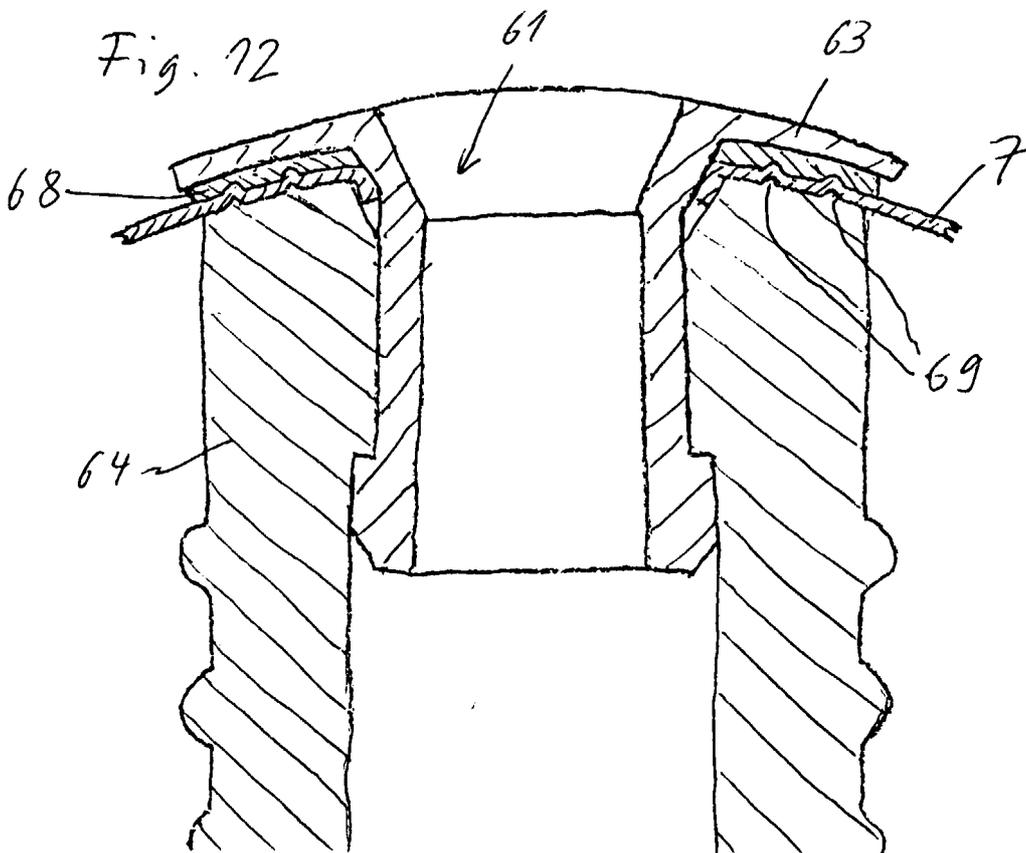
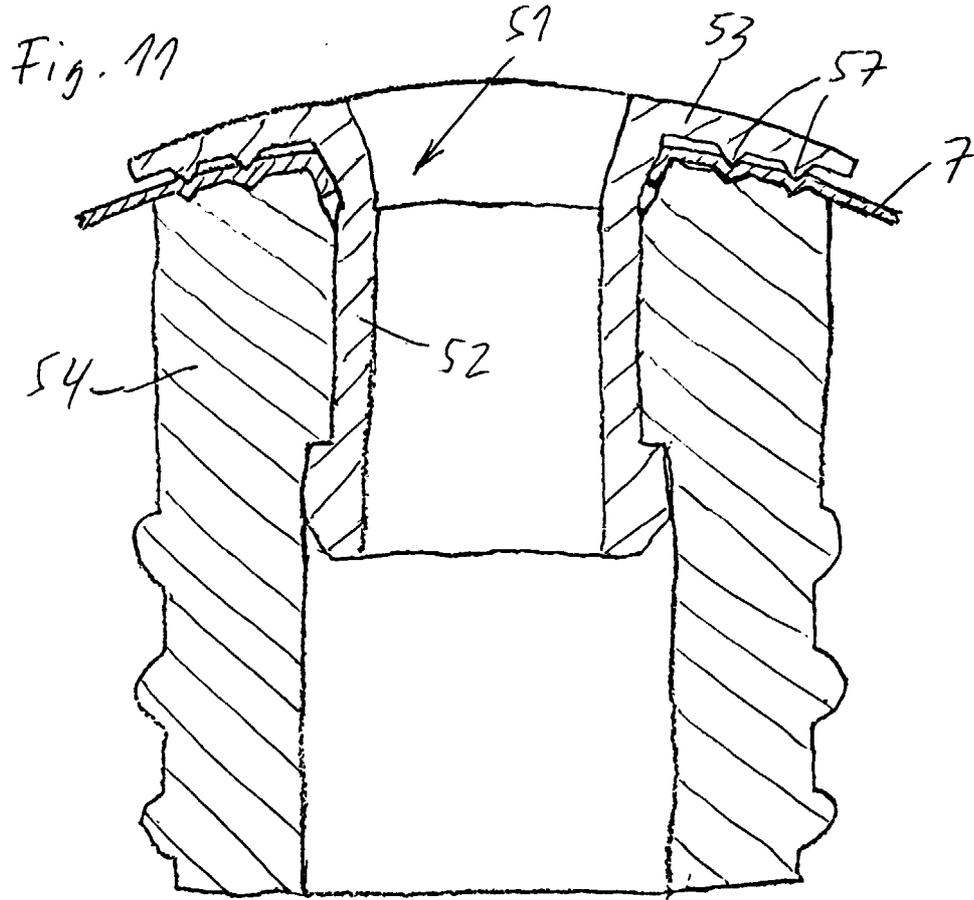


Fig. 10







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 81 0653

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 512 136 A (CHRISTINE) 23. April 1985 * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 36; Abbildungen 1-8 *	1	B65B61/18
A	FR 2 255 215 A (A.C.I) 18. Juli 1975 * Seite 5, Zeile 33 - Seite 6, Zeile 33; Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B B31B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Januar 1999	Prüfer Claeys, H
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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 98 81 0653

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

04-01-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4512136 A	23-04-1985	WO 8606344 A	06-11-1986
		EP 0221893 A	20-05-1987
FR 2255215 A	18-07-1975	CA 1036404 A	15-08-1978
		CA 1045538 A	02-01-1979
		DE 2459724 A	26-06-1975
		GB 1490560 A	02-11-1977
		JP 951134 C	27-04-1979
		JP 50096387 A	31-07-1975
		JP 53031070 B	31-08-1978
		US 4055032 A	25-10-1977
		ZA 7408114 A	28-01-1976

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82