



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 787 655 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.08.1997 Patentblatt 1997/32

(51) Int. Cl.⁶: **B65B 69/00, B67B 7/48**

(21) Anmeldenummer: **97100817.2**

(22) Anmeldetag: **20.01.1997**

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

(30) Priorität: **05.02.1996 DE 29601917 U**
16.04.1996 DE 29606895 U

(71) Anmelder: **THERA Patent GmbH & Co. KG**
Gesellschaft für industrielle Schutzrechte
D-82229 Seefeld (DE)

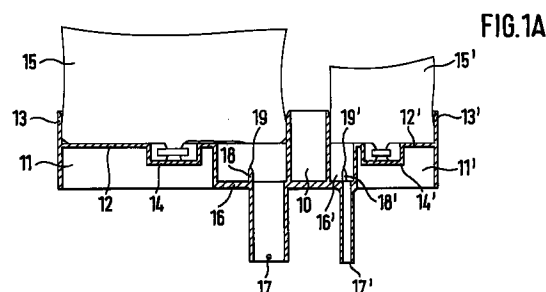
(72) Erfinder:
• **Pauser, Helmut**
86911 Diessen (DE)

• **Brandhorst, Gerd**
86899 Landsberg (DE)
• **Hammen, Klaus**
82205 Gilching (DE)
• **Herold, Wolf-Dietrich, Dr.**
82229 Seefeld (DE)

(74) Vertreter: **Strehl Schübel-Hopf Groening &**
Partner
Maximilianstrasse 54
80538 München (DE)

(54) **Vorrichtung zum Entleeren eines Schlauchbeutels**

(57) Eine Vorrichtung zum Entleeren eines eine pastöse Masse enthaltenden Schlauchbeutels 15 umfaßt ein Kappenteil 11, das eine den Schlauchbeutel nach vorne abstützende Querwand 12, einen daran angeformten Zylinderflansch 13 zur Aufnahme des vorderen Schlauchbeutelendes und einen Austrittsnippel 17 aufweist. Der Austrittsnippel 17 geht von einer in der Querwand 12 ausgebildeten Vertiefung 16 aus, in der ein parallel zur Schlauchbeutelachse stehender Dorn 18 angeformt ist. Die Dornspitze 19 ist gegenüber der Ebene der Querwand 12 zurückversetzt. Bei Aufbringen eines Entleerungsdrucks auf den Schlauchbeutel 15 bläht sich der über der Vertiefung 16 gelegene Teil der Schlauchbeutelfolie in diese hinein aus, bis ihr maximal gedehnter Mittelteil von der Dornspitze 19 geritzt wird und aufplatzt. Der Schlauchbeutelinhalt kann sich dann in die den Dorn 18 umgebende Vertiefung 16 und über den Austrittsnippel 17 entleeren.



EP 0 787 655 A1

Beschreibung

Eine Vorrichtung zum Entleeren eines eine pastöse Masse enthaltenden Schlauchbeutels mit den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen ist aus DE-U-9 103 038 bekannt. Zum Aufbrechen des Schlauchbeutels dient dort ein in die Vorrichtung eingesetztes Messer mit einer quer zur Radialrichtung des Schlauchbeutels verlaufenden Fläche. Zum Entleeren des Schlauchbeutels wird auf dessen hinteres Ende Druck ausgeübt, der sich durch den Beutelinhalt fortsetzt und das vordere Schlauchende gegen die schräge Messerschneide drückt. Dadurch wird eine am vorderen Schlauchbeutelende vorhandene, von der Mitte nach außen verlaufende Falte durchschnitten und der Schlauchbeutel geöffnet.

Zur ordnungsgemäßen Erfüllung ihrer Funktion bei den in der Praxis verwendeten Schlauchbeutelmaterialien benötigt die bekannte Anordnung eine verhältnismäßig scharfe Messerschneide, die sich in der Regel nur durch ein separates, in die Kappe eingesetztes Metallteil erzeugen läßt. Dies erhöht die Kosten der in der Regel als Einwegteil ausgebildeten Vorrichtung.

Ist ferner das Messer als feststehendes Element ausgebildet, so steht es einem vollständigen Kolbenvorschub zum restlosen Entleeren des Schlauchbeutels im Wege.

Bei einer weiteren, aus DE-A-3 826 887 bekannten Vorrichtung wird der Schlauchbeutel durch einen Dorn aufgestochen, der vor dem Entleeren durch einen an der Kappe vorgesehenen Ausbringstutzen manuell eingeführt und anschließend wieder herausgezogen werden muß. Diese Handhabung ist nicht nur umständlich und zeitaufwendig, sondern birgt auch die Gefahr in sich, daß der Behälterinhalt vorzeitig austritt und die Umgebung verschmutzt und/oder seinerseits in unzulässiger Weise mit Fremdstoffen kontaminiert wird. Außerdem ist die bekannte Vorrichtung zum Einsatz bei maschinellen Ausbringvorrichtungen ungeeignet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Entleeren eines eine pastöse Masse enthaltenden Schlauchbeutels anzugeben, die ein sicheres Öffnen und restloses Entleeren gewährleistet. Außerdem soll die Vorrichtung auch bei maschinell betriebenen Ausbringvorrichtungen einsetzbar sein.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist im Anspruch 1 gekennzeichnet. Dadurch, daß die zum Aufbrechen des Schlauchbeutels dienende Einrichtung eine dem Beutel zugewandte Spitze aufweist, die die bei beim Aufbringen des Entleerungsdrucks auf den Schlauchbeutel überdehnte Folie zum Platzen bringt, wird ein sicheres Öffnen des Schlauchbeutels auch bei schwierig zu handhabenden Folien und Pasten gewährleistet. Die weitere Tatsache, daß die Spitze im entleerten Zustand des Schlauchbeutels über die den Schlauchbeutel abstützende Querwand nicht wesentlich hinausragt, gestattet eine restlose Entleerung.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach den Ansprüchen 2 und 3 ist in der Funktionsweise effizient und

gleichzeitig in der Herstellung unaufwendig.

Bei der Ausbildung nach Anspruch 4 kann sich beim Aufbringen von Druck auf das hintere Schlauchbeutelende der über einer Vertiefung gelegene Teil der Schlauchbeutel-Folie in die Vertiefung hinein verformen, bis der dabei am stärksten überdehnte mittlere Bereich der Folie die Spitze eines in der Vertiefung angeordneten Dorns erreicht und dadurch zum Platzen gebracht wird. Das Aufplatzen der überdehnten Folie führt - was für ein ungehindertes Ausbringen des Beutelinhalts günstig ist - zu einer wesentlich größeren Öffnung als sie durch bloßes Aufstechen oder durch Schneiden mit einem Messer erreicht wird.

Die Tatsache, daß die Dornspitze im entleerten Zustand des Schlauchbeutels gegenüber der den Schlauchbeutel stützenden Querwand zurückversetzt ist, gestattet auch eine restlose Entleerung, da der Dorn dem Ausbringkolben nicht im Weg steht. Gleichzeitig liegt in dieser Gestaltung ein Transportschutz, da ohne den zum Öffnen erforderlichen Mindestdruck der Schlauchbeutel die Dornspitze nicht erreichen kann.

Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 5 ist im Hinblick auf eine möglichst geringe axiale Länge der gesamten Vorrichtung günstig.

Die Weiterbildungen der Erfindung nach den Ansprüchen 6 und 7 sollen verhindern, daß die Schlauchbeutel-Folie bei ihrer Ausdehnung in die Vertiefung nachrutscht und dadurch möglicherweise nicht ausreichend überdehnt wird, um bei Berührung mit der Dornspitze aufzuplatzen.

Die Anordnung nach Anspruch 8 ist insofern zweckmäßig, als sie dafür sorgt, daß der am stärksten ausgewölbte und gedehnte Teil der Schlauchbeutel-Folie in Berührung mit der Dornspitze gebracht wird.

Die Weiterbildungen der Erfindung nach den Ansprüchen 9 bis 15 zeichnen sich dadurch aus, daß der Kappenboden im wesentlichen flach sein kann, daher ein materialarmes Bauteil darstellt und trotzdem eine restlose Entleerung gewährleistet ist.

Bei der Ausgestaltung nach den Ansprüchen 10 bis 13 wird der Schlauchbeutel von der Spitze eines Röhrchens geöffnet, das die austretende Paste unmittelbar in die Austrittsöffnung der Kappe leitet.

Die Gestaltung nach den Ansprüchen 2, 12 und 15 hat den Vorteil, daß die gesamte Vorrichtung als einstückiges Bauteil herstellbar ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1a und 1b einen Axialschnitt bzw. eine Stirnansicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Entleeren eines Schlauchbeutels, Figur 2 und 3 Axialschnitte durch ein zweites bzw. ein drittes Ausführungsbeispiel, und Figur 4a und 4b einen Axialschnitt bzw. eine Stirnansicht eines vierten Ausführungsbeispiels.

Die in Figur 1a und 1b dargestellte Vorrichtung

besteht aus einer Kappenanordnung, die zwei über ein Mittelteil 10 einstückig verbundene Kappenteile 11, 11' umfaßt. Jedes Kappenteil weist eine Querwand 12, 12', einen von dieser nach hinten (in Figur 1a nach oben) weisenden kreiszylindrischen Flansch 13, 13' und eine jeweils in der Mitte angeordnete, nach vorne (in Figur 1a nach unten) herausragende kreiszylindrische Wanne 14, 14' auf. In jedes Kappenteil 11, 11' ist das vordere Ende eines entsprechend dimensionierten Schlauchbeutels 15, 15' eingesetzt und mit dem Flansch 13, 13' verbunden. Die Wanne 14, 14' dient zur Aufnahme des vorderen, etwa durch einen Clip verschlossenen Schlauchbeutelzipfels.

Die so fertiggestellte Einheit aus Kappenanordnung und zwei vom Hersteller mit pastösen Massen gefüllten Schlauchbeuteln dient zum Einsetzen in eine Vorrichtung, wie sie etwa in EP-A-0 492 413 offenbart ist. Die Schlauchbeutel werden dabei mit ihren aus der Kappenanordnung herausragenden Teilen in eine Doppelzylinder-Anordnung eingeführt. Durch gemeinsamen maschinellen Vorschub von Kolben lassen sich die beiden Pasten in einem dem Querschnittsverhältnis der beiden Schlauchbeutel entsprechenden Mischungsverhältnis ausbringen.

In jeder Querwand 12, 12' ist eine nach vorne (in Figur 1a nach unten) weisende Vertiefung 16, 16' ausgebildet, an deren Boden ein Austrittsnippel 17, 17' ansetzt.

Die Vertiefung 16 ist im Querschnitt kreiszylindrisch und umgibt zentrisch einen Dorn 18, dessen Spitze 19 gegenüber der Ebene der Querwand 12 zurückgesetzt ist. Vorzugsweise beträgt die Länge des Dorns 18 weniger als die Hälfte der Tiefe der Vertiefung 16. Der Dorn 18 befindet sich neben der Öffnung des Austrittsnippels 17.

Bei der genannten kreisrunden Querschnittsform der Vertiefung 16 handelt es sich um ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel. Je nach Folienmaterial, Beutelinhalt und Anzahl der in der Vertiefung angeordneten Dorne 18 können andere, z.B. ovale, Querschnittsformen zweckmäßig sein.

Am Boden der Vertiefung 16' sind zwei Dorne 18' angeformt, die auf beiden Seiten der Öffnung des Austrittsnippels 17' stehen. Auch die Spitzen 19' der Dorne 18' sind gegenüber der Ebene der Querwand 12' zurückgesetzt. Die Vertiefung 16' ist, wie aus Figur 2 hervorgeht, insgesamt etwa segmentförmig.

Beim ersten Vorschieben der oben erwähnten Kolben bewirkt der Ausbringdruck, daß sich der über der jeweiligen Vertiefung 16, 16' gelegene Teil des Schlauchbeutels 15, 15' in die Vertiefung hinein auszuwölben beginnt, bis er die Dornspitze 19, 19' erreicht und dadurch aufplatzt. Die Länge des Dorns 18, 18' ist im Verhältnis zur Tiefe der Vertiefung 16, 16' und unter Berücksichtigung des Folienmaterials so bemessen, daß die Dornspitze 19, 19' erst berührt wird, wenn die Folie ausreichend stark überdehnt ist und beim Aufplatzen eine möglichst große Öffnung bildet. Auf diese Weise wird erreicht, daß sich der Schlauchbeutelinhalt

ungehindert in die Vertiefung 16, 16' und von dort in den Austrittsnippel 17, 17' ergießen kann.

Die Vertiefung 16, 16' bildet mit der Fläche der Querwand 12, 12' eine möglichst wenig verrundete und - soweit nicht eine Beschädigung der Folie zu befürchten ist - im wesentlichen scharfe Kante, um ein Nachrutschen der Schlauchbeutel folie zu behindern. Zu dem gleichen Zweck kann die den Schlauchbeutel 15, 15' stützende Oberfläche der Querwand 12, 12' geraut und/oder die Folie mit ein Rutschen behindernden Mitteln beschichtet oder in sonstiger Weise versehen sein.

In einer (in den Zeichnungen nicht dargestellten) Alternative können die Dorne 18, 18' auch so lang sein, daß ihre Spitzen 19, 19' mit der Ebene der betreffenden Querwand 12, 12' fluchten.

Die Vorrichtung nach Figur 2 unterscheidet sich von der nach Figur 1a und 1b dadurch, daß die den Schlauchbeutel ritzende Spitze 29, 29' am Ende eines abgeschrägten zylindrischen Röhrchens 28, 28' ausgebildet ist, der mit seinem anderen Ende coaxial in den betreffenden Austrittsnippel 27, 27' hineinragt und an diesen über eine Sollbruchstelle 26, 26' einstückig angeformt ist.

Beim Herstellen und Füllen der Schlauchbeutel 25, 25' wird darauf geachtet, daß diese im Bereich des jeweiligen Röhrchens 28, 28' locker liegen und die jeweilige Spitze 29, 29' nicht oder nur mit vernachlässigbarem Druck an der Schlauchbeutel folie anliegt. Beim Vorschieben der Ausbringkolben erhöht sich dieser Druck, bis die Spitze den Schlauchbeutel ritzt und zum Platzen bringt. Der Schlauchbeutelinhalt kann sich dann über das die Spitze 29, 29' bildende Röhrchen 28, 28' unmittelbar in den Austrittsnippel 27, 27' ergießen.

Erreicht der Ausbringkolben die betreffende Spitze 29, 29', so führt die weitere Vorschubbewegung dazu, daß die Sollbruchstelle 26, 26' bricht und das Röhrchen 28, 28' nun in den Austrittsnippel 27, 27' geschoben wird. Auf diese Weise ist eine restlose Entleerung des Schlauchbeutels sichergestellt.

Die zur Zerstörung der Sollbruchstelle 26, 26' erforderliche Kraft ist unter Berücksichtigung der Eigenschaften, insbesondere der Zähigkeit, der zur Verwendung kommenden Schlauchbeutel folien und der Eigenschaften, insbesondere der Viskosität, der Schlauchbeutelinhalt so zu bemessen, daß sie größer ist als diejenige Kraft, die nötig ist, um die Schlauchbeutel folie durch die Spitze 29, 29' zum Platzen zu bringen.

In der Ausführungsform nach Figur 2 sind die Schlauchbeutel 25, 25' - anders als in Figur 1a gezeigt - mit einem nach innen eingezogenen Verschuß versehen, so daß sich die bei der Ausführungsform nach Figur 1a und 1b vorgesehenen Wannen 14, 14' erübrigen. Dies führt zu einer einfacheren Gestaltung der Querwände 22, 22', kann aber vom Gesichtspunkt der restlosen Schlauchbeutel-Entleerung weniger günstig sein. Daher kann die bei dem ersten Ausführungsbeispiel angewandte wannenartige Gestaltung der Querwände auch bei der Ausführungsform nach Figur 2 angewandt werden. Umgekehrt ist die Gestaltung nach

Figur 2 auch bei der Ausführungsform nach Figur 1a und 1b möglich.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 3 stimmt mit dem nach Figur 2 weitgehend überein, jedoch sind die Röhrchen 38, 38' in diesem Fall an die Kappenteile 31, 31' nicht über Sollbruchstellen angeformt, sondern entgegen der Entleerungsrichtung federnd vorgespannt. Die Vorspannung stammt jeweils aus einer Feder 36, 36', die sich an einem im Innern des Austrittsnippels 37, 37' vorgesehenen Vorsprung 34, 34' abstützt.

Wiederum ist die Kraft der Feder 36, 36' so zu bemessen, daß beim Vorschieben der Ausbringkolben der von der Röhrchenspitze 39, 39' auf die Schlauchbeutel folie ausgeübte Druck ausreicht, um den Schlauchbeutel zu ritzen und zum Platzen zu bringen.

In der letzten Entleerungsphase trifft der Kolben unmittelbar auf das betreffende Röhrchen 38, 38' und schiebt dieses gegen die Kraft der Feder 36, 36' so weit in den Austrittsnippel 37, 37', daß der Schlauchbeutel restlos entleert werden kann.

Bei der Ausführungsform der Erfindung nach Figur 4a und 4b ist die auf die Schlauchbeutel folie einwirkende Spitze 49, 49' am Ende eines an der Querwand 42, 42' angeformten Hebels 48, 48' ausgebildet, der in seiner unbeanspruchten Lage von der Querwand 42, 42' schräg nach oben verläuft. Die Spitze 49, 49' befindet sich dabei in oder nahe der Achse des jeweiligen Austrittsnippels 47, 47'.

Beim Vorschieben der Ausbringkolben wird der jeweilige Schlauchbeutel 45, 45' gegen die Spitze 49, 49' gedrückt, so daß diese wiederum die Schlauchbeutel folie ritzt und zum Platzen bringt. Spätestens beim vollständigen Vorschieben der Ausbringkolben legt sich der Hebel 48, 48' im wesentlichen flach auf die Querwand 42, 42', so daß er einem restlosen Entleeren des Schlauchbeutels nicht im Wege steht.

Um zu verhindern, daß der Hebel 48' in dem in Figur 4a und 4b rechten Kappenteil 41', der mit dem verhältnismäßig dünnen Austrittsnippel 47' versehen ist, dessen Öffnung versperrt, kann der Hebel 48' entgegen der Darstellung in Figur 4b gegenüber der Achse des Austrittsnippels 47' geringfügig seitlich versetzt sein.

In Figur 4a sind die beiden Schlauchbeutel 45, 45' ohne besondere Endverschlüsse dargestellt. Sie können wie in Figur 1a oder in Figur 2 und 3 gestaltet sein, wobei die Querwände 42, 42' gegebenenfalls mit wannenartigen Ausformungen ähnlich Figur 1a versehen sein können.

In den oben beschriebenen Ausführungsbeispielen ist die Kappenanordnung zur gemeinsamen Aufnahme jeweils zweier Schlauchbeutel gestaltet. Die Erfindung ist in gleicher Weise auch bei Gestaltungen anwendbar, bei denen eine Kappenanordnung für drei oder mehr Beutel vorgesehen oder jeder von mehreren Beuteln mit einer getrennten Kappe versehen oder nur ein einziger Beutel mit Kappe vorhanden ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entleeren eines eine pastöse Masse enthaltenden Schlauchbeutels (15, 25, 35, 45) mit einer im wesentlichen starren Kappe (11, 21, 31, 41), die einen hinteren zylindrischen Flansch (13, 23, 33, 43) zur Aufnahme eines Schlauchbeutelendes, eine den Schlauchbeutel nach vorne abstützende Querwand (12, 22, 32, 42) mit einer Austrittsöffnung (17, 27, 37, 47) und eine an dieser angeordneten Anordnung zum Aufbrechen eines Teils der Schlauchbeutel folie aufweist, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Aufbrecheinrichtung eine dem Schlauchbeutel zugewandte Spitze (19, 29, 39, 49) aufweist, die die beim Aufbringen des Entleerungsdrucks auf den Schlauchbeutel (15, 25, 35, 45) überdehnte Folie zum Platzen bringt und im entleerten Zustand des Schlauchbeutels über die Querwand (12, 22, 32, 42) nicht wesentlich hinausragt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Spitze an einem in Axialrichtung des Schlauchbeutels (15) weisenden Dorn (18) ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, wobei der Dorn (18) in einer in der Querwand (12) vorgesehenen, die Ausbringöffnung (17) umgebenden zylindrischen Vertiefung (16) angeordnet ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, wobei die Dornspitze (19) gegenüber der den Schlauchbeutel (15) stützenden Fläche der Querwand (12) in die Vertiefung (16) zurückversetzt ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei die Höhe des Dorns (18) weniger als die Hälfte der Tiefe der Vertiefung (16) beträgt.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vertiefung (16) mit der Querwand (12) eine im wesentlichen scharfe Kante bildet.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schlauchbeutel folie und/oder die den Schlauchbeutel (15) stützende Fläche der Querwand (12) mit ein Gleiten behindernden Mitteln versehen ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, wobei die Vertiefung (16) einen die Dornspitze (19) im wesentlichen vollständig umgebenden, im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt hat.
9. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Dorn (18) gegenüber der Kappe (11) entgegen der Ausbringrichtung federnd vorgespannt ist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Spitze (29, 39) vom abgeschrägten Ende eines zur Austrittsöffnung (27, 37) coaxialen zylindrischen Röhrchens (28, 38) gebildet ist, das über die Ebene der Querwand (22, 32) hinaus nach hinten ragt. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, wobei das Röhrchen (28, 38) durch Druck so weit axial verschiebbar ist, daß seine Spitze (29, 39) im wesentlichen mit der Ebene der Querwand (22, 32) fluchtet. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei das Röhrchen (28) an einer Sollbruchstelle (26) einstückig an die Kappe (21) angeformt ist. 15
13. Vorrichtung nach Anspruch 11, wobei das Röhrchen (38) gegenüber der Kappe (31) entgegen der Ausbringrichtung federnd vorgespannt ist. 20
14. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 13, wobei die Federkraft derartige bemessen ist, daß die Spitze (19, 39) bei Aufbringen des Entleerungsdrucks die Schlauchbeutelrolle ritzt, bei Anstoßen an einem Ausbringkolben dagegen zurückweicht. 25
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Spitze (49) am Ende eines an die Kappe (41) angeformten, schräg zu ihr verlaufenden Hebels (48) vorgesehen ist. 30

35

40

45

50

55

FIG.1A

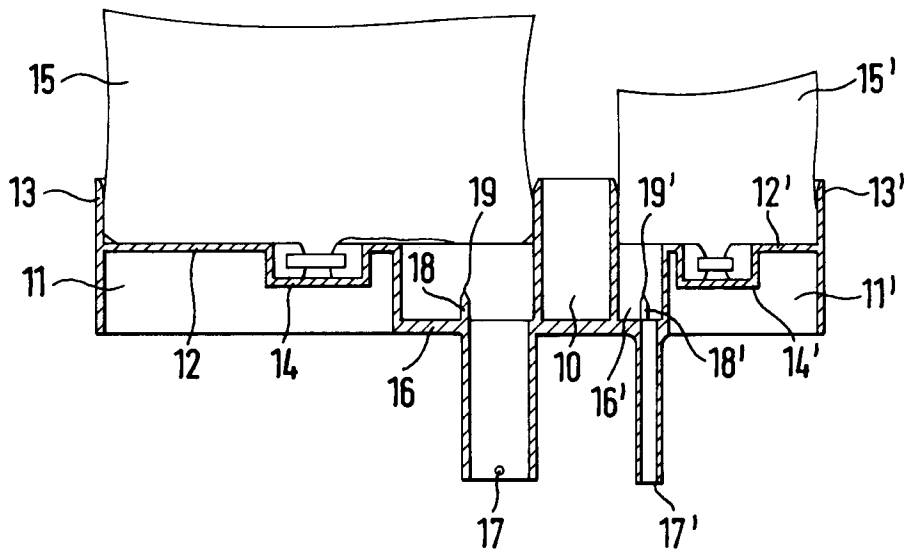


FIG.1B

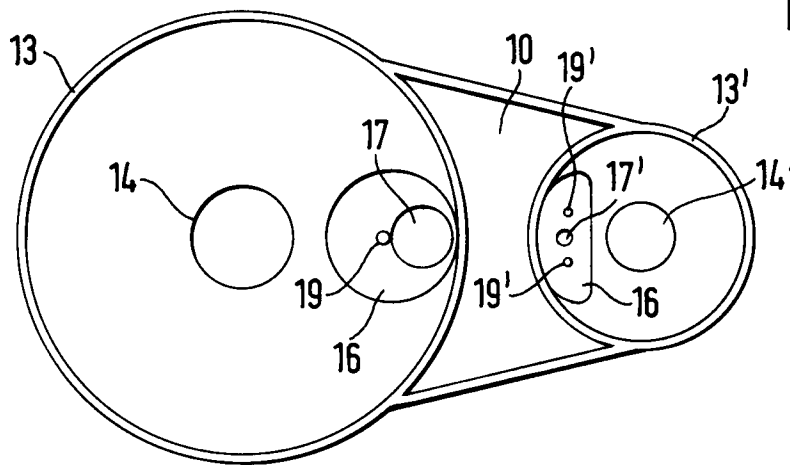


FIG.2

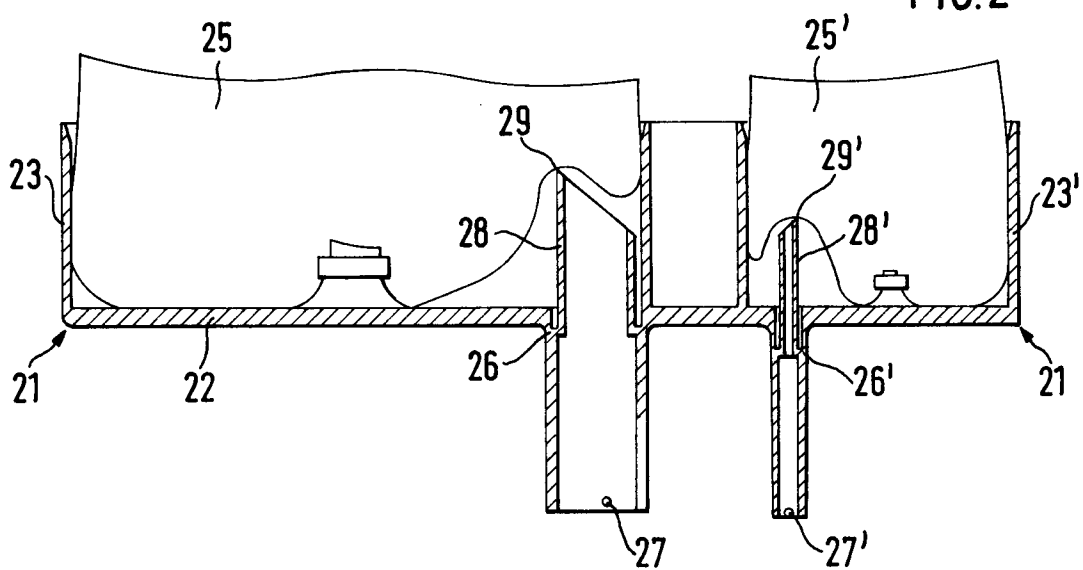


FIG. 3

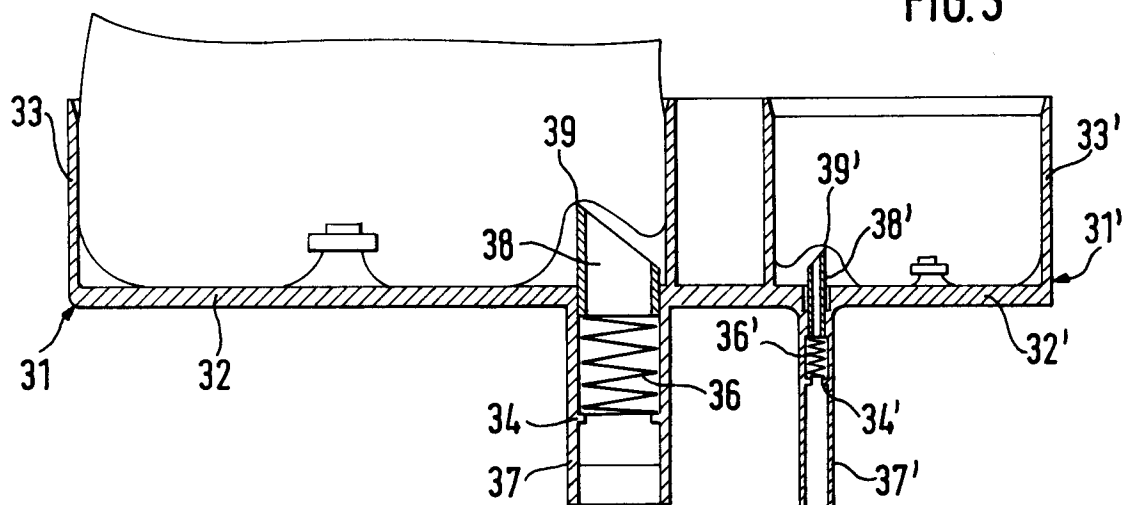


FIG. 4A

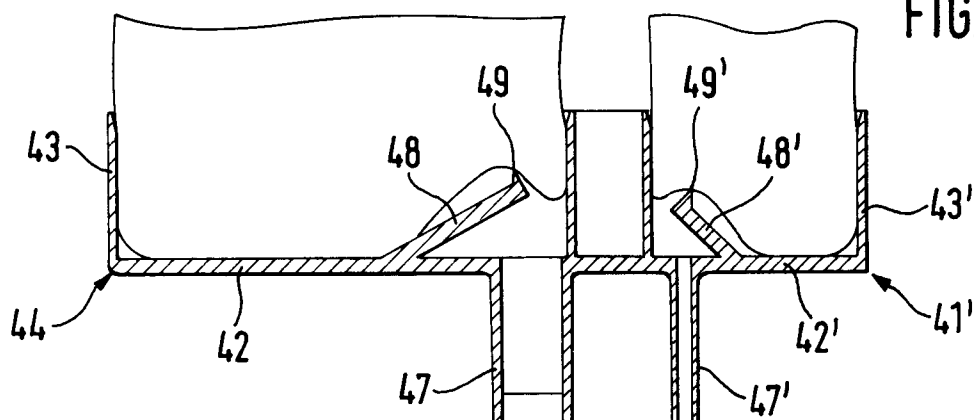
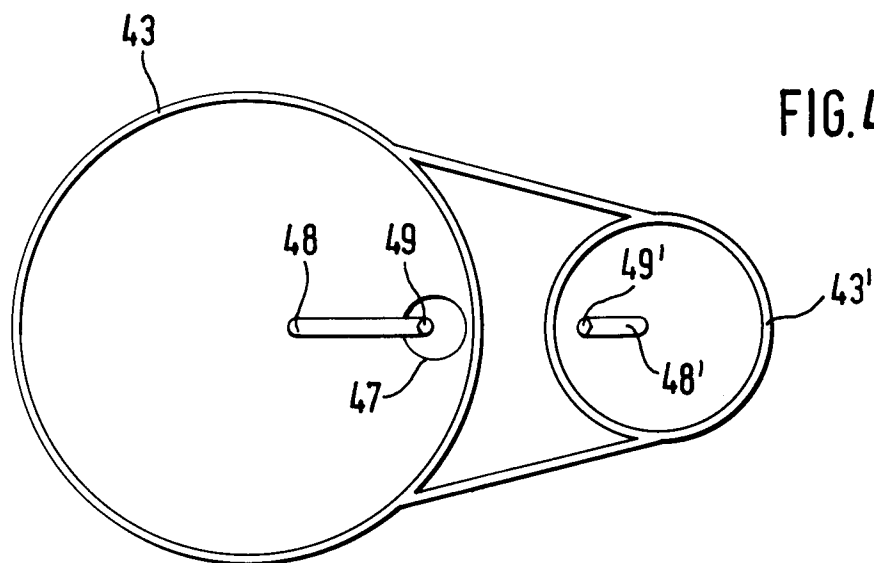


FIG. 4B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 0817

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	US 5 405 053 A (C. ZUBLIN)	1-3,10	B65B69/00
Y	* Spalte 10, Zeile 1 - Spalte 11, Zeile 2; Abbildungen *	9	B67B7/48

X	US 4 527 716 A (L. HAAS)	1,2,10	
	* Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 35; Abbildungen *		

Y	US 5 328 059 A (G. CAMPBELL)	9	
	* Spalte 2, Zeile 20 - Spalte 6, Zeile 39; Abbildungen *		

A	US 5 125 536 A (D. WINDER)		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B65B B67B
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 6.Mai 1997	Prüfer Jagusiak, A
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)