



(11) **EP 0 787 655 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch: **15.07.2009 Patentblatt 2009/29** (51) Int Cl.: **B65B 69/00 (2006.01) B67B 7/48 (2006.01)**

(45) Hinweis auf die Patenterteilung: **28.05.2003 Patentblatt 2003/22**

(21) Anmeldenummer: **97100817.2**

(22) Anmeldetag: **20.01.1997**

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

Apparatus for emptying a sleeve-bag

Dispositif pour vider un sac tubulaire

(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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.08.1997 Patentblatt 1997/32

(73) Patentinhaber: **3M ESPE AG**
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: **Vossius & Partner**
P.O. Box 86 07 67
81634 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 151 922 EP-A- 0 653 362
DE-A- 1 536 003 DE-A- 3 826 887
DE-A- 4 026 685 DE-U- 9 017 324
DE-U- 9 103 038 DE-U- 29 501 255
GB-A- 2 255 596 US-A- 4 527 716
US-A- 5 125 536 US-A- 5 328 059
US-A- 5 405 053

EP 0 787 655 B2

Beschreibung

[0001] Eine Vorrichtung zum Entleeren eines eine pastöse Masse enthaltenden Schlauchbeutels ist aus DE 1 536 003 A bekannt. Der Schlauchbeutel wird dort von einem Korb abgestützt, der in einem den Schlauchbeutel aufnehmenden Zylinder eingesetzt ist. Beim Entleeren tritt der Schlauchbeutel in den Korb ein und wird von durch den Korb hindurch ragenden Dornen durchstoßen.

[0002] DE 9 103 038 U offenbart eine weitere Vorrichtung. 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.

[0003] Zur ordnungsgemäßen Erfüllung ihrer Funktion bei den in der Praxis verwendeten Schlauchbeutelmaterialien benötigt die bekannten Anordnungen verhältnismäßig scharfe Stech- oder Schneidelemente, die sich in der Regel nur durch separate Metallteile erzeugen lassen. Dies erhöht die Kosten der in der Regel als Einwegteil ausgebildeten Vorrichtung.

[0004] Ist ferner das Werkzeug als feststehendes Element ausgebildet, so steht es einem vollständigen Kolbenvorschub zum restlosen Entleeren des Schlauchbeutels im Wege.

[0005] Bei einer weiteren, aus DE 3 826 887 A 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.

[0006] 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.

[0007] 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 dem 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 entleer-

ten Zustand des Schlauchbeutels gegenüber der den Schlauchbeutel abstützenden Querwand zurückversetzt ist, gestattet eine restlose Entleerung.

[0008] Die Ausgestaltung der Erfindung nach den Ansprüchen 2 und 3 ist in der Funktionsweise effizient und gleichzeitig in der Herstellung unaufwendig.

[0009] Beim Aufbringen von Druck auf das hintere Schlauchbeutelende kann sich 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.

[0010] 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.

[0011] Die Ausgestaltung der Erfindung nach Anspruch 2 ist im Hinblick auf eine möglichst geringe axiale Länge der gesamten Vorrichtung günstig.

[0012] Die Weiterbildungen der Erfindung nach den Ansprüchen 3 und 4 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.

[0013] Die Anordnung nach Anspruch 5 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.

[0014] Die Erfindung wird nachstehend anhand von Fig. 1 näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen

Figur 1a und 1b einen Axialschnitt bzw. eine Stirnansicht eines Ausführungsbeispiels einer Vorrichtung zum Entleeren eines Schlauchbeutels, Figur 2 und 3 Axialschnitte durch eine zweite bzw. eine dritte Vorrichtung, und Figur 4a und 4b einen Axialschnitt bzw. eine Stirnansicht einer vierten Vorrichtung.

[0015] Die Vorrichtungen nach Fig. 2 bis 4 zeigen nicht beanspruchte Referenzbeispiele.

[0016] 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.

[0017] 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.

[0018] 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.

[0019] 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**.

[0020] 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.

[0021] 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.

[0022] Beim ersten Verschieben 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.

[0023] 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.

[0024] 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.

[0025] 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 Verschieben 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.

[0026] 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.

[0027] 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.

[0028] In der Ausführungsform nach Figur 2 sind die Schlauchbeutel **25, 25'** - anders als in Figur 1a gezeigt - mit einem nach innen eingezogenen Verschluß 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.

[0029] 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.

[0030] 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-5 folie ausgeübte Druck ausreicht, um den Schlauchbeutel zu ritzen und zum Platzen zu bringen.

[0031] 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.

[0032] Bei der Ausführungsform nach Figur 4a und 4b ist die auf die Schlauchbeutel-10 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'.

[0033] Beim Vorschieben der Ausbringkolben wird der jeweilige Schlauchbeutel 45, 45' gegen die Spitze 49, 49' gedrückt, so daß diese wiederum die Schlauchbeutel-15 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.

[0034] 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.

[0035] 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.

[0036] 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 Ausbringen einer pastösen Masse, umfassend einen die Masse enthaltenden Schlauchbeutel (15) und eine im wesentlichen starre Kappe (11), die einen hinteren zylindrischen Flansch (13) zur Aufnahme eines Endes des Schlauchbeutels, eine Querwand (12) mit einer Austrittsöffnung (17) und eine dem Schlauchbeutel zugewandte Spitze (19) zum Aufbrechen des Schlauchbeutels aufweist, wo-

bei sich der Schlauchbeutel (15) nach vorne an der Querwand (12) der Kappe (11) abstützt, wobei

der Schlauchbeutel (15) mit dem Flansch (13) der Kappe verbunden ist, so daß die Schlauchbeutel-5 folie beim Aufbringen des Entleerungsdrucks überdehnt und von der Spitze (19) zum Platzen gebracht wird, wobei die Spitze an einem in Axialrichtung des Schlauchbeutels (15) weisenden Dorn (18) ausgebildet ist,

wobei der Dorn (18) in einer in der Querwand (12) vorgesehenen, die Ausbringöffnung (17) umgebenden zylindrischen Vertiefung (16) angeordnet ist, und

wobei die Dornspitze (19) gegenüber der den Schlauchbeutel (15) stützenden Fläche der Querwand (12) in die Vertiefung (16) zurückversetzt ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Höhe des Dorns (18) weniger als die Hälfte der Tiefe der Vertiefung (16) beträgt.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vertiefung (16) mit der Querwand (12) eine im wesentlichen scharfe Kante bildet.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Schlauchbeutel-15 folie und/oder die den Schlauchbeutel (15) stützende Fläche der Querwand (12) mit ein Gleiten behindernden Mitteln versehen ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Vertiefung (16) einen die Dornspitze (19) im wesentlichen vollständig umgebenden, im wesentlichen kreisförmigen Querschnitt hat.

Claims

1. A device for dispensing a pasty substance comprising a film tube (15) containing the substance and a substantially rigid cap (11) having a rear cylindrical flange (13) for receiving an end of the film tube, a transverse wall (12) having a dispensing opening (17), and a tip (19) facing the film tube for rupturing the same, the film tube (15) being supported in the forward direction by the transverse wall (12) of the cap (11),
 wherein the film tube (15) is connected to the flange (13) of the cap so that, upon application the dispensing pressure, the tube film is over-stretched and caused by the tip (19) to burst,
 wherein the tip is formed on a spike (18) extending in the axial direction of the film tube (15),
 wherein the spike (18) is arranged within a recess (16) provided in the transverse wall (12) and surrounding the dispensing opening (17), and

- wherein the tip (19) of the spike is offset from the plane of the transverse wall (12) supporting the film tube (15) into the recess (16).
2. The device of claim 1, wherein the height of the spike (18) is less than half the depth of the recess (16). 5
 3. The device of any preceding claim, wherein the recess (16) and the transverse wall (12) together form a substantially sharp edge. 10
 4. The device of any preceding claim, wherein the tube film and/or the surface of the transverse wall (12) supporting the film tube (15) is provided with anti-sliding means. 15
 5. The device of any preceding claim, wherein the recess (16) has a substantially circular cross-section substantially completely surrounding the tip (19) of the spike. 20

Revendications

1. Dispositif pour distribuer une masse pâteuse, comprenant un sachet tubulaire (15) contenant la masse et un capuchon (11) sensiblement rigide qui comporte une bride (13) cylindrique arrière pour recevoir une extrémité du sachet tubulaire, une paroi transversale (12) avec un orifice de sortie (17) et une pointe (19) tournée vers le sachet tubulaire pour percer le sachet, le sachet tubulaire (15) prenant appui vers l'avant contre la paroi transversale (12) du capuchon (11), dans lequel le sachet tubulaire (15) est relié à la bride (13) du capuchon, ce qui fait que la feuille du sachet tubulaire est dilatée lorsqu'on applique la pression de vidage, et éclate sous l'effet de la pointe (19), dans lequel la pointe est réalisée sur une broche (18) dirigée dans la direction axiale du sachet tubulaire (15), dans lequel la broche (18) est disposée dans un renforcement (16) cylindrique prévu dans la paroi transversale (12) et entourant l'orifice de distribution (17), et dans lequel la pointe de broche (19) est en retrait par rapport à la surface, soutenant le sachet tubulaire (15), de la paroi transversale (12), dans le renforcement (16). 25
30
35
40
45
50
2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel la hauteur de la broche (18) est inférieure à la moitié de la profondeur du renforcement (16). 50
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le renforcement (16) forme avec la paroi transversale (12) une arête sensiblement vive. 55

FIG.1A

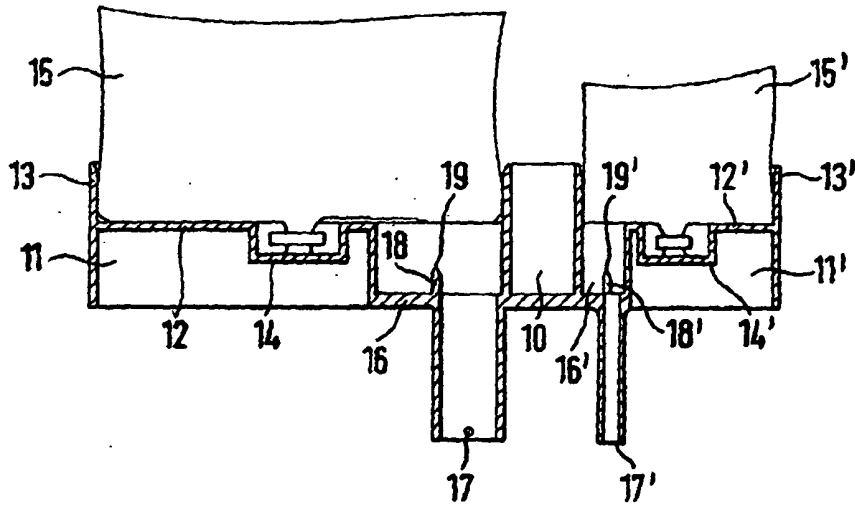


FIG.1B

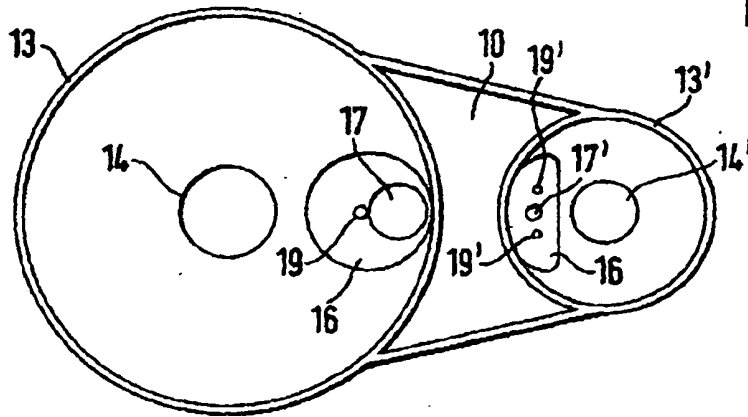


FIG.2

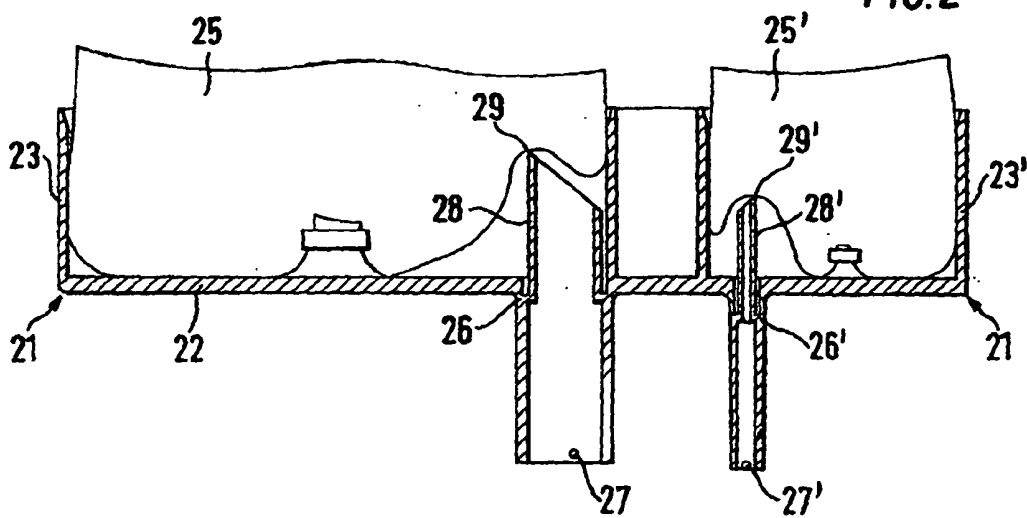


FIG. 3

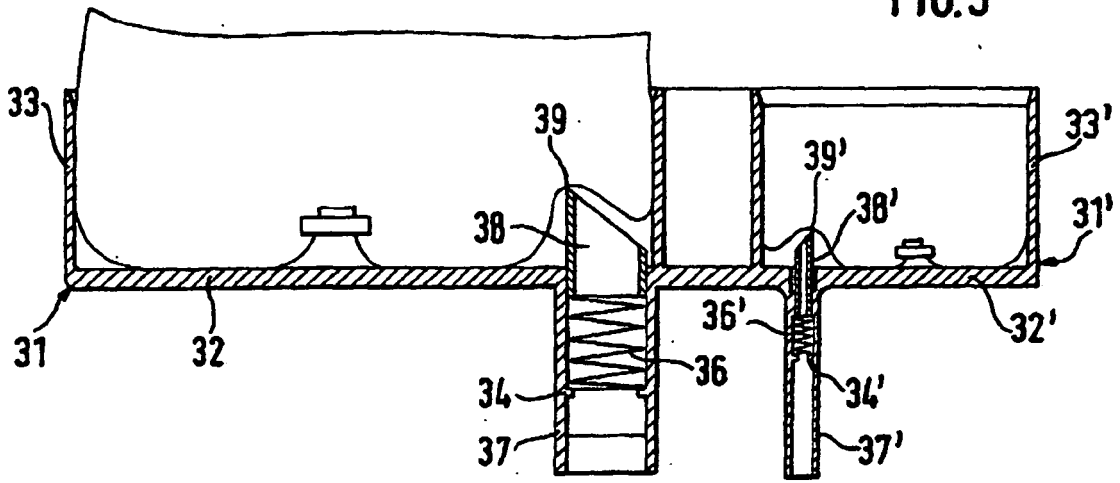


FIG. 4A

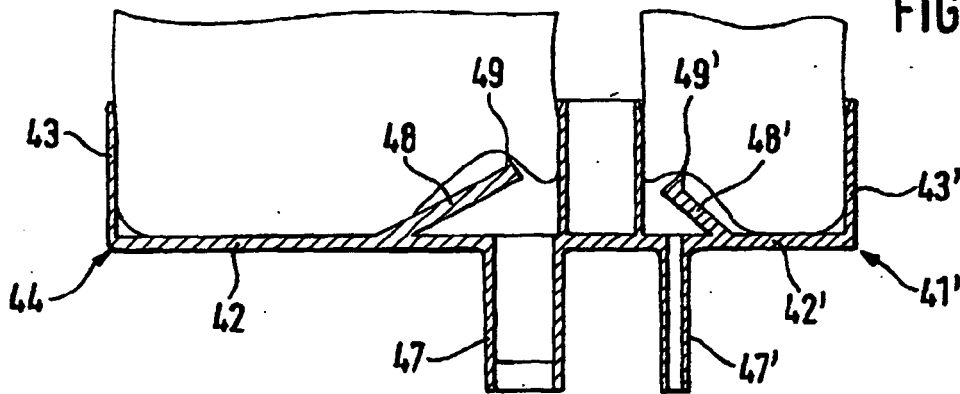
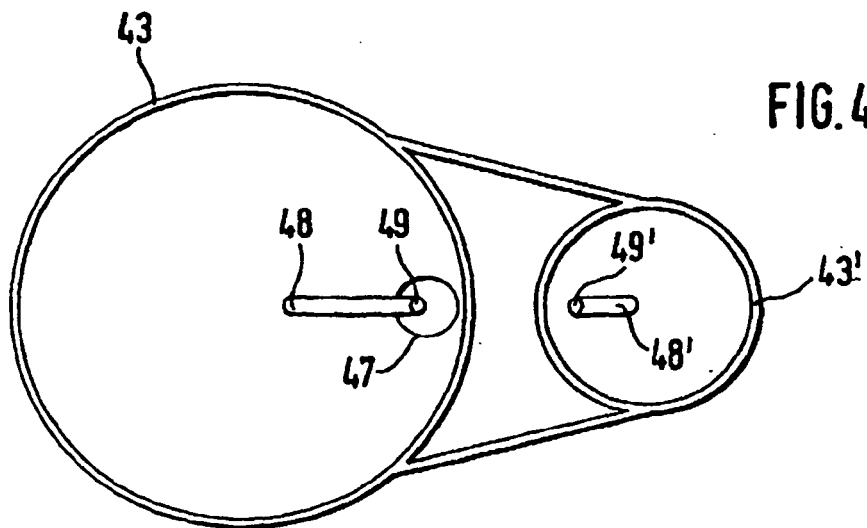


FIG. 4B



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 1536003 A [0001]
- DE 9103038 U [0002]
- DE 3826887 A [0005]
- EP 0492413 A [0017]