

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 481 250 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91116219.6**

(51) Int. Cl.⁵: **B65D 35/02, B65D 83/00**

(22) Anmeldetag: **24.09.91**

(30) Priorität: **16.10.90 DE 4032761**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.04.92 Patentblatt 92/17

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

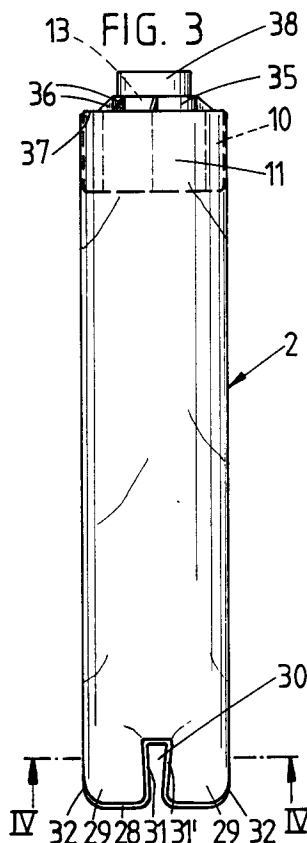
(71) Anmelder: **von Schuckmann, Alfred**
Kervendonk 63
W-4178 Kevelaer 2(DE)
Anmelder: **Pohl GmbH & Co. KG**
Hertzstrasse 12
W-7500 Karlsruhe 21(DE)

(72) Erfinder: **von Schuckmann, Alfred**
Kervendonk 63
W-4178 Kevelaer 2(DE)
Erfinder: **Bornstedt, Thomas**
Im Boegel 2 A
W-6729 Woerth am Rhein 2(DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Rieder & Partner Corneliusstrasse 45
Postfach 11 04 51
W-5600 Wuppertal 11(DE)

(54) **Kartusche zum Einsetzen in Spender.**

(57) Die Erfindung betrifft eine in Form eines Kunststoffsackes ausgestaltete Kartusche (2) zum Einsetzen in durch Verschieben der Kartusche entleerbare Spender (1) für pastöse Massen (M), und schlägt zur Erzielung einer insbesondere hinsichtlich Formgebung vorteilhaften Lösung vor, daß eine bodenseitige Schweißnaht (28) mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete, mantelwandseitig liegende, massengefüllte und bei Innendruck in den Abstandsraum (30) klappende Finger (29) aufweist.



EP 0 481 250 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine in Form eines zumindest bodenseitig schweißnahtverschlossenen Kunststoffsackes ausgestaltete Kartusche gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bekannterweise geht man zur Schaffung eines Kunststoffsackes von dünnwandigem Schlauchmaterial aus, welches durch Zertrennen auf die entsprechende Länge gebracht wird. Das eine Ende wird verschweißt unter Bildung des Sackbodens, während dem anderen Ende eine Ausgabeöffnung zugeordnet wird. Nach Befüllen des die Kartusche bildenden Kunststoffsackes entstehen im Bereich der bodenseitigen Schweißnaht die Mantelfläche der Kartusche überragende Hörner, die das Einsetzen der gefüllten Kartusche in den Spender erschweren. Ist letzterer so gestaltet, daß zu einer Entnahme der pastösen Masse eine Kartuschenverlagerung vorzunehmen ist, führt dieses zu einer erhöhten Reibung an der Kartuscheninnenwand. Sind an dieser Zahnleisten vorgesehen, die zur Verlagerung eines den Kartuschenboden beaufschlagenden Kolbens dienen, kann dies sogar zu einem Zerstören des Kunststoffsackes führen verbunden mit einer Funktionsunfähigkeit des Spenders.

Es ist zwar möglich, einen kleineren Durchmesser der Kartuschen zu wählen, doch geht dieses zu Lasten der Füllmenge. Dies gilt auch dann, wenn man den Kartuschenboden kuppelförmig gestaltet.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kartusche der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß neben einem leichten Einsetzen der Kartusche ein maximales Kartuschenvolumen vorliegt und daß ferner von der Kartuschenwandung bei der Spenderbetätigung keine nennenswerte Reibung an der Spenderinnenwand ausgeübt wird.

Gelöst wird die Erfindungsaufgabe durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfinderischen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist eine gattungsgemäße Kartusche von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen. Die bodenseitige Schweißnaht wird nun so angeordnet, daß sie mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete, mantelwandseitig liegende Finger beläßt. In diese kann die pastöse Masse eintreten. Bei entsprechendem Innendruck der pastösen Masse klappen dann die Finger in den Abstandsraum hinein, so daß über die Mantelwand des Kunststoffsackes vorstehende Hörner nicht auftreten. Erfolgt ein maschinelles Einsetzen des gefüllten, die Kartusche bildenden Kunststoffsackes, so wird durch den diesen fassenden Greifer der Innendruck sogar noch etwas er-

höht, was dazu beiträgt, daß die Finger noch mehr in den Abstandsraum hineinklappen. Sie erstrecken sich dann sogar noch zurückversetzt zur Mantelfläche und gestatten einen gewissen Einfädeleffekt beim Einführen der Kartusche in den Spender. Gleiches läßt sich auch erreichen, wenn die als Kunststoffsack gestaltete Kartusche von Hand in den Spender eingeführt wird. Da auch nach dem Einsetzen der Kartusche keine vorstehenden Hörner vorhanden sind, läßt sich eine Spenderbetätigung mit einhergehender Verlagerung der Kartusche ohne nennenswerte Reibung vornehmen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die Innenwandung des Spenders eine Zahnung für einen Kolben ausbilden sollte, welcher den bodenseitigen Bereich der Kartusche beaufschlagt. Insbesondere bietet es sich an, den Abstandsraum als Freiraum zu gestalten. Bei größer werdendem Innendruck in der Kartusche wird daher dem Gegeneinanderklappen der Finger kein nennenswerter Widerstand geleistet, so daß schon ein relativ geringer Innendruck ausreicht, das Gegeneinanderbewegen der Finger zu bewirken. Wird der Kunststoffsack durch Faltelung eines Kunststoffstreifens und Verschweißen desselben gebildet, so erweist es sich als günstig, die entsprechende Längsschweißnaht auf der Mittellinie zwischen den Fingern vorzusehen. Es tritt demnach keine ungünstige, im Bereich der Finger sich erstreckende Wandversteifung auf, die das Einklappen des entsprechenden Fingers beeinträchtigen würde. Der Verschluß des Kunststoffsackes am dem Boden gegenüberliegenden Ende wird durch ein angeschweißtes Kopfstück erreicht. Dieses enthält sowohl die Ausgabeöffnung als auch dieser benachbart die Betätigungsdruckfläche. Bei Spenderbetätigung erfährt das Kopfstück über die Betätigungsdruckfläche die Längsverschiebung im Spendergehäuse, was dabei zwangsläufig zur portionierten Ausgabe der pastösen Masse führt. Eine optimale Gestaltung des Abstandsraumes wird dadurch erreicht, daß die einander zugekehrten Randkanten desselben divergierend und trapezförmig zur Basislinie zueinander verlaufen. Ein weites Gegeneinanderklappen der Finger bei größer werdendem Innendruck innerhalb der Kartusche ist dadurch gewährleistet. Damit auch schon bei geringem Innendruck vorstehende Hörner im Bereich des Kartuschenbodens verhindert sind, laufen die Außenflanken der Finger über Rundungen in die Mantelfläche des Kunststoffsackes ein.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 in etwa natürlicher Größe eine Ansicht einer ungefüllten, als Kunststoffsack ausgestalteten Kartusche,
 Fig. 2 den Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 1,

- Fig. 3 eine Ansicht der gefüllten Kartusche,
 Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,
 Fig. 5 eine Rückansicht der Fig. 1 mit Blick auf die sich auf der Mittellinie zwischen den Fingern erstreckende Längsschweißnaht,
 Fig. 6 in vergrößerter Darstellung den Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5,
 Fig. 7 in vergrößerter Darstellung einen Längsschnitt durch den das Kopfstück aufweisenden Bereich der Kartusche,
 Fig. 8 die in einen Spender eingesetzte Kartusche und
 Fig. 9 die von einem Greifer erfaßte Kartusche beim Einsetzen derselben in das Spendergehäuse.

Mit der Ziffer 1 ist ein Spender bezeichnet, welcher zur Ausgabe einer pastösen Masse M dient, die in einer in Form eines Kunststoffsackes ausgestalteten Kartusche 2 enthalten ist. Nach Entleeren der aus Kunststoffolie gebildeten Kartusche 2 und Entfernen derselben kann eine neue Kartusche in den Spender 1 eingesetzt werden. Die diesbezügliche Zuordnung geschieht vom oberen Ende des als Standgerät ausgebildeten Spenders 1 her.

Zu den Bestandteilen des Spenders 1 gehört ein rohrförmiges Spendergehäuse 3 mit in diesem einverleibten Einsatz 4. Letzterer wird von oben her eingesteckt und schließt unterseitig höchstens ebenengleich mit einem dortigen, einen Stellrand 5 bildenden Stirnende des Spendergehäuses 3 ab.

Das obere Stirnende des Spendergehäuses 3 wird von einem einen Drehkranz 6 bildenden Abschnitt des Einsatzes 4 radial wie axial überragt. Der axiale Überstand des Drehkranzes 6 entspricht etwa dem Maß einer Fingerbreite. Durch nicht veranschaulichte Freischnitte formt der Drehkranz 6 winkelig verteilt angeordnete Finger, die an ihrem freien Ende je eine einwärts gerichtete Rastnase 7 besitzen. Diese übergreifen einen Führungskragen 8 eines Mundstückes 9, welches formpassend das obere, ein Kopfstück 10 aufweisende Ende 11 der Kartusche 2 bzw. des Kunststoffsackes aufnimmt. Das im Drehkranz 6 bzw. Spendergehäuse 3 geführte Mundstück 9 setzt sich nach oben hin in eine zur Seite hin ansteigend verlaufende Tülle 12 fort, die mit der Ausgabeöffnung 13 des Kopfstückes 10 in Verbindung steht.

Die Ausbringung der pastösen Masse über die Ausgabeöffnung 13 und Tülle 12 geschieht mittels eines Druckbodens 14, welcher Bestandteil einer vom Bodenbereich des Spenders 1 schrittweise in Ausgaberrichtung x verlagerbaren Transporteinrichtung T ist. Zu dieser gehört außer dem Druckboden 14 ein oberer Widerlagerteller 15 und ein unterer Widerlagerteller 16 sowie ein paar Zahn-

stangenleisten 17, 18 des Einsatzes 4, welche Zahnstangenleisten 17, 18 sich -im Querschnitt gesehen- über ca. 90° unter Anpassung an den Wölbungsverlauf des rohrförmigen Spendergehäuses 3 erstrecken. An den Zahnstangenleisten 17, 18 stützen sich zwei diametral einander gegenüberliegende Rastzungen 19, 20 der Widerlagerteller 15, 16 derart ab, daß die Transporteinheit T ausschließlich in Richtung des Pfeiles x verlagert werden kann.

Wie aus Fig. 8 hervorgeht, besitzen die Zähne der Zahnstangenleisten 17, 18 Sägezahnstruktur. Im bodennahen Bereich sind die Zahnstangenleisten 17, 18 über einen Endring 21 des Einsatzes 4 miteinander verbunden.

Von dem oberen Widerlagerteller 15 geht eine zentrale, axial ausgerichtete Büchse 22 aus, die den unteren Widerlagerteller 16 durchgreift. Am unteren Ende der Büchse 22 sind nicht im einzelnen veranschaulichte Hubfinger 23 angelenkt, deren einwärts ragende Arme im Wirkungsbereich eines in der Büchse 22 axial begrenzt verschieblich geführten Stößels 24 liegen, welcher seinerseits materialeinheitlich angeformter Bestandteil des Druckbodens 14 ist.

Die beiden Widerlagerteller 15, 16 stehen unter der Wirkung einer sich zwischen ihnen erstreckenden Spreizfeder. Bezüglich derselben handelt es sich um die Büchse 22 umgebende, stegförmige Federelemente 25, welche beim dargestellten Ausführungsbeispiel vom unteren Widerlagerteller 16 materialeinheitlich ausgehen.

In Spreizstellung sind beide Widerlagerteller 15, 16 etwa um drei volle Zahnückenabstände zueinander axial beabstandet. Der Abstand könnte jedoch auch größer oder kleiner sein.

Durch Ausübung einer Druckkraft in Richtung des Pfeiles P wird das Mundstück 9 unter Mitnahme des Kopfstückes 10 und der daran sitzenden Kartusche 2 entgegen der Richtung des Pfeiles x verlagert. Dabei gerät die pastöse Masse unter Druck, da sie sich am Druckboden 14 wie an einem Widerlager abstützt. Die Masse tritt demzufolge über die Ausgabeöffnung 13 aus der Tülle 12 stranggeformt aus. Mit Erreichen einer bestimmten Druckschwelle bricht der Widerstand zusammen. Über die Füllstandsäule der Kartusche 2 wird der Druckboden 14 mit Stößel 24 abwärts bewegt. Das untere Ende des Stößels 24 beaufschlagt dabei die Hubfinger 23, die den unteren Widerlagerteller 16 anheben. Deren Rastzungen 20 verhaken nun in der höherliegenden Ebene. Wird die Druckbelastung vom Mundstück 9 genommen, so erfolgt ein nachziehendes Anheben des oberen Widerlagertellers 15 durch die Kraft der Federelemente 25 unter Mitnahme des Druckbodens 14 und Anheben der als Kunststoffsack ausgestalteten Kartusche 2. Der obere Widerlagerteller 15 tritt nun seinerseits in die

Verhakung zu den Zahnstangenleisten 17, 18.

Nach Entleeren der Kartusche 2 ist das Dreh-
teil 6 so zu verlagern, daß die Rastungen 19, 20
der Widerlagerteller 15, 16 ihren Halt an den Zahn-
stangenleisten 17, 18 verlieren. Die Transportein-
heit T rutscht schwerkraftabhängig in die Aus-
gangsposition zurück. Durch Ergreifen und Abzie-
hen des Kopfstückes 9 wird die Kartusche 2 ein-
hergehend aus dem Spendergehäuse 3 entnom-
men.

Zur Herstellung der Kartusche 2 wird von strei-
fenförmigem Kunststoffmaterial ausgegangen, des-
sen beide Randkanten 26, 27 miteinander ver-
schweißt werden unter Bildung einer Längs-
schweißnaht L. Der hierdurch gebildete Schlauch
ist an dem dem Kopfstück 10 gegenüberliegenden
Ende durch eine bodenseitige Schweißnaht 28 ver-
schlossen. Diese ist so gestaltet, daß zwei mit
Abstand zueinander angeordnete, mantelwandseitig
liegende Finger 29 entstehen. Der zwischen den
Fingern 29 vorliegende Abstandsraum 30 ist dabei
als Freiraum gestaltet. Die einander zugekehrten
Randkanten 31, 31' des Abstandsraumes 30 verlau-
fen divergierend und trapezförmig zur Basislinie
zueinander. Die bodenseitige Schweißnaht 28 ist
diesem durch den Abstandsraum geschaffenen
Verlauf angepaßt. Wie aus den Figuren hervorgeht,
verlaufen die Außenflanken der Finger 29 über
Rundungen 32 in die Mantelfläche ein. Auch die-
sen ist die bodenseitige Schweißnaht 28 angepaßt.

Wie die Fig. 5 und 6 es zeigen, erstreckt sich
die seitliche Längsschweißnaht L auf der Mittellinie
zwischen den Fingern 29 derart, daß der innenlie-
gende Rand L 1 der Längsschweißnaht L etwa auf
Höhe des oberen Endes der Randkante 31' mün-
det. Die aufeinanderliegenden Randkanten 26, 27
der Längsschweißnaht L sind stirnseitig dem Ver-
lauf des Abstandsraumes 30 angepaßt. Durch die
Schweißnähte 28 und L ist gewährleistet, daß pa-
stöse Masse nur auf vorgeschriebenem Weg die
Kartusche 2 verlassen kann.

Das am oberen Ende 11 des Kunststoffsackes
vorgesehene Kopfstück 10 besitzt kreisförmigen
Grundriß. Die Umfangslänge des Kopfstückes 10
ist derart, daß dieses passend in das obere Ende
11 des Kunststoffsackes eingesetzt werden kann.
Verbunden ist dort das obere Ende 11 mit dem
Kopfstück 10 durch Schweißung. Zu diesem Zweck
besteht das Kopfstück auch aus schweißfähigem
Kunststoffmaterial.

Von der Unterkante des Außenrandes 33 des
Kopfstückes 10 geht einwärts gerichtet schräg an-
steigend ein Kragen 34 aus, der sich in eine paral-
lel zum Außenrand 33 erstreckende Nabe 35 fort-
setzt. Diese überragt geringfügig die obere Rand-
kante des Außenrandes 33. Zur Versteifung der
Nabe 35 dienen sich zwischen dieser und Außen-
rand 33 erstreckende Stege 36, die in gleicher

Umfangsverteilung vorgesehen sind. Beim Ausfüh-
rungsbeispiel sind acht solcher Stege 36 vorhan-
den. Durch die Nabe 35 wird die eingangs erwäh-
nte Ausgabeöffnung 13 gebildet, die mit der Tülle
12 des Mundstückes 9 in Verbindung steht. Be-
nachbart zur Ausgabeöffnung 13 verläuft die Betä-
tigungsdruckfläche 37. Diese ist gebildet durch die
obere Randkante des Außenrandes 33. Auf ihn
wirkt das Mundstück 9 bei seiner Beaufschlagung
in Pfeilrichtung P.

Wird der die Kartusche 2 bildende Kunststoff-
sack durch die Ausgabeöffnung 13 mit der pastö-
sen Masse M gefüllt, gelangt diese auch in den
von den Fingern 29 geformten Bereich. Mit dem
Befüllen der Kartusche steigt einhergehend der In-
nendruck, was dazu führt, daß die Finger aufgrund
des durch den Abstandsraum 30 fehlenden Gegen-
druckes in Richtung des Abstandsraumes klappen
derart, daß der mantelwandseitige Bereich der Fin-
ger 29 mit der Mantelwand des in eine Wurstform
gebrachten Kunststoffsackes fluchten, vergl. Fig. 3.
Die gefüllte Kartusche 2 kann nach dem Befüllen
durch einen Stopfen 38 verschlossen werden, wel-
cher formpassend in die Ausgabeöffnung 13 einge-
steckt wird. Derartig befüllte Kartuschen 2 eignen
sich dann als sogenannte Nachfüllpackungen. Nach
Entnehmen einer leeren Kartusche 2 ist der Stop-
fen 38 aus der Ausgabeöffnung 13 einer Nachfüll-
Kartusche zu entfernen. Danach hat das Einsetzen
des oberen Endes 11 mit Kopfstück 10 in das
Mundstück 9 zu erfolgen, welches Einsetzen an-
schlagbegrenzt geschieht. Anschließend kann das
Einführen der Kartusche 2 in das Spendergehäuse
3 vorgenommen werden. Vorstehende Hörner im
Bereich der bodenseitigen Schweißnaht 28 des
Kunststoffsackes sind nicht vorhanden, so daß die-
ser Vorgang störungsfrei erfolgen kann. Während
der Betätigung bilden die Finger 29 ebenfalls keine
störenden Vorsprünge, die sich z. B. an den Zahn-
stangenleisten 17, 18 verhaken könnten.

In Fig. 9 ist eine Erstbestückung des Spenders
1 mit einer gefüllten Kartusche 2 veranschaulicht.
Ein strichpunktiert veranschaulichter Greifer 39 er-
faßt die Kartusche 2 etwa in ihrem oberen Drittel.
Durch das Umfassen der Kartusche 2 durch den
Greifer 39 kann der Innendruck in der Kartusche
leicht ansteigen, so daß mit dem Ansteigen des
Innendruckes die Finger 29 noch weiter in Richtung
des Abstandsraumes 30 einklappen und somit
noch zu einem gewissen Zentriereffekt beim Ein-
führen der Kartusche in das Spendergehäuse 3
führen.

Es ist verständlich, daß zur Herstellung der
Kartusche 2 ausreichend dickes Material verwendet
werden muß. Es darf jedoch nicht zu dick sein, da
sonst das Einklappen der Finger 29 beeinträchtigt
ist. Beim Ausführungsbeispiel ist zur Bildung des
Kunststoffsackes eine schweißfähige Kunststoffolie

gewählt, deren Dicke etwa Siebenhundertstel Millimeter beträgt.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen vollinhaltlich miteinbezogen.

Mantelfläche einlaufen.

Patentansprüche

1. In Form eines zumindest bodenseitig schweißnahtverschlossenen Kunststoffsackes ausgestaltete Kartusche (2) zum Einsetzen in durch Verschieben der Kartusche entleerbare Spender (1) für pastöse Massen (M), dadurch gekennzeichnet, daß die bodenseitige Schweißnaht (28) mindestens zwei mit Abstand zueinander angeordnete, mantelwandseitig liegende, massengefüllte und bei Innendruck in den Abstandsraum (30) klappende Finger (29) aufweist. 15 20 25
2. Kartusche, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstandsraum (30) als Freiraum gestaltet ist. 30
3. Kartusche, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffsack mit einer seitlichen Längsschweißnaht (L) ausgestaltet ist, die sich auf der Mittellinie zwischen den Fingern (29) erstreckt. 35
4. Kartusche, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Kunststoffsack am oberen Ende (11) ein sowohl die Ausgabeöffnung (13) als auch dieser benachbart eine Betätigungsdruckfläche (37) aufweisendes Kopfstück (10) angeschweißt ist, welches sich im Spendergehäuse (3) längsverschieblich führt. 40 45
5. Kartusche, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die einander zugekehrten Randkanten (31, 31') des Abstandsraumes (30) divergierend und trapezförmig zur Basislinie zueinander verlaufen. 50
6. Kartusche, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenflanken der Finger (29) über Rundungen (32) in die 55

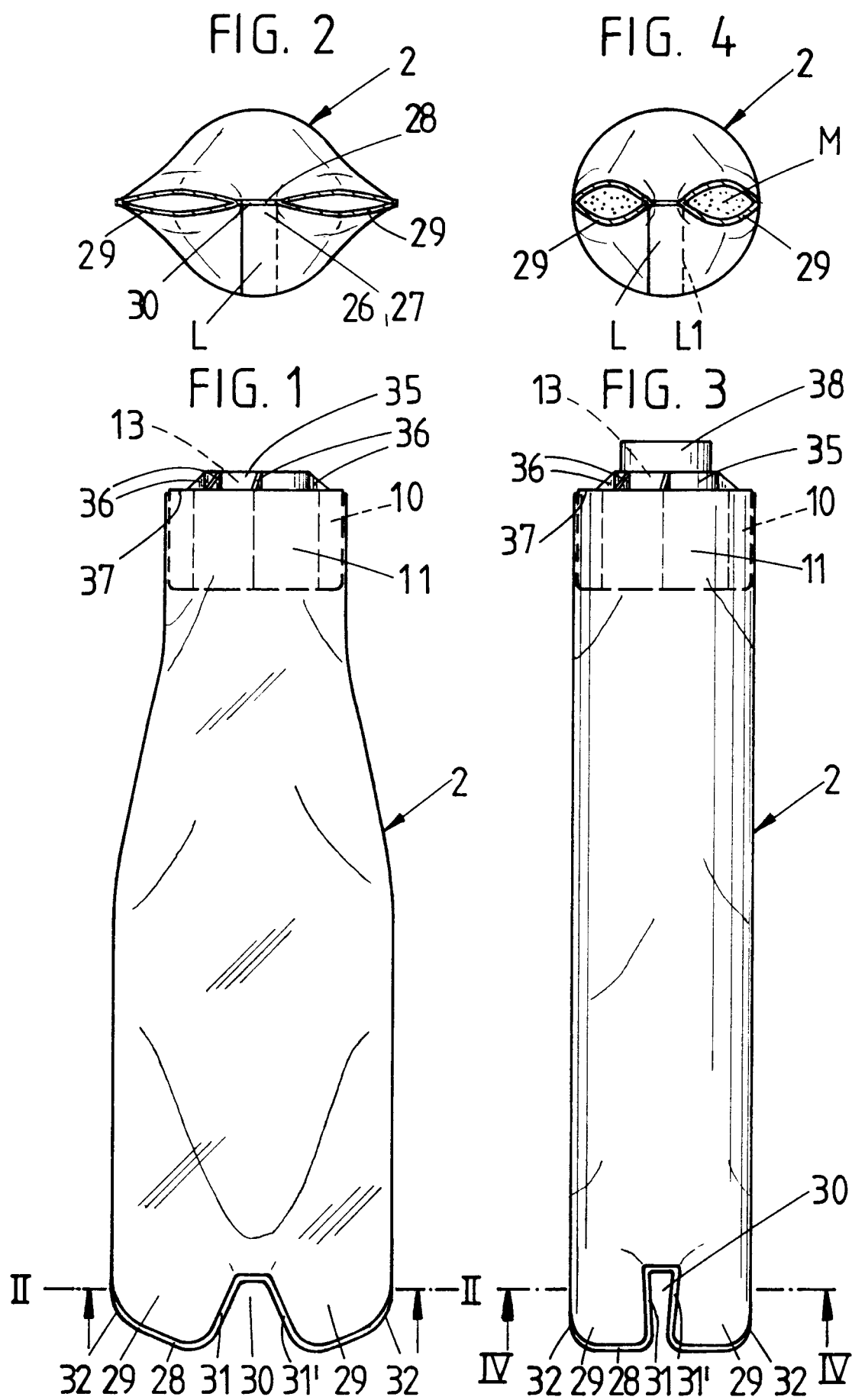


FIG. 6

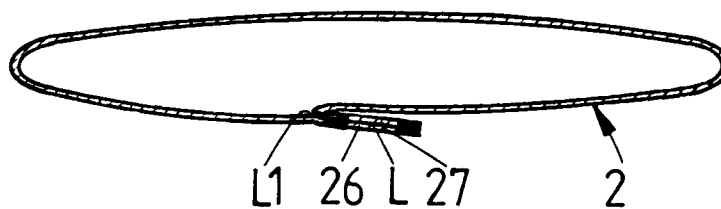


FIG. 7

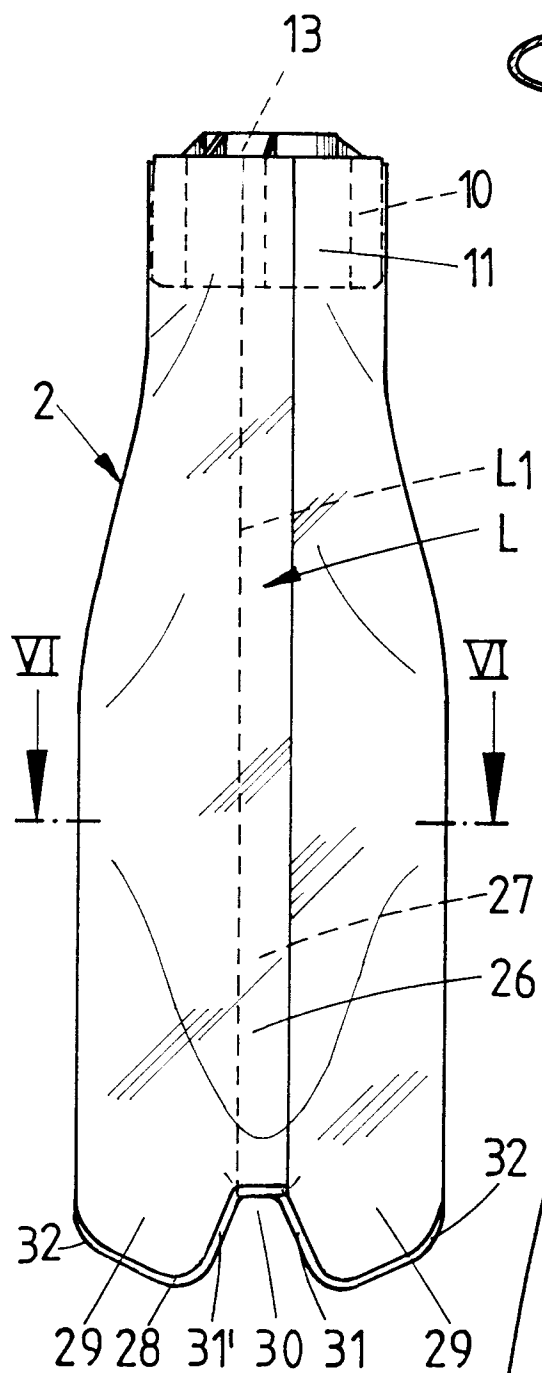
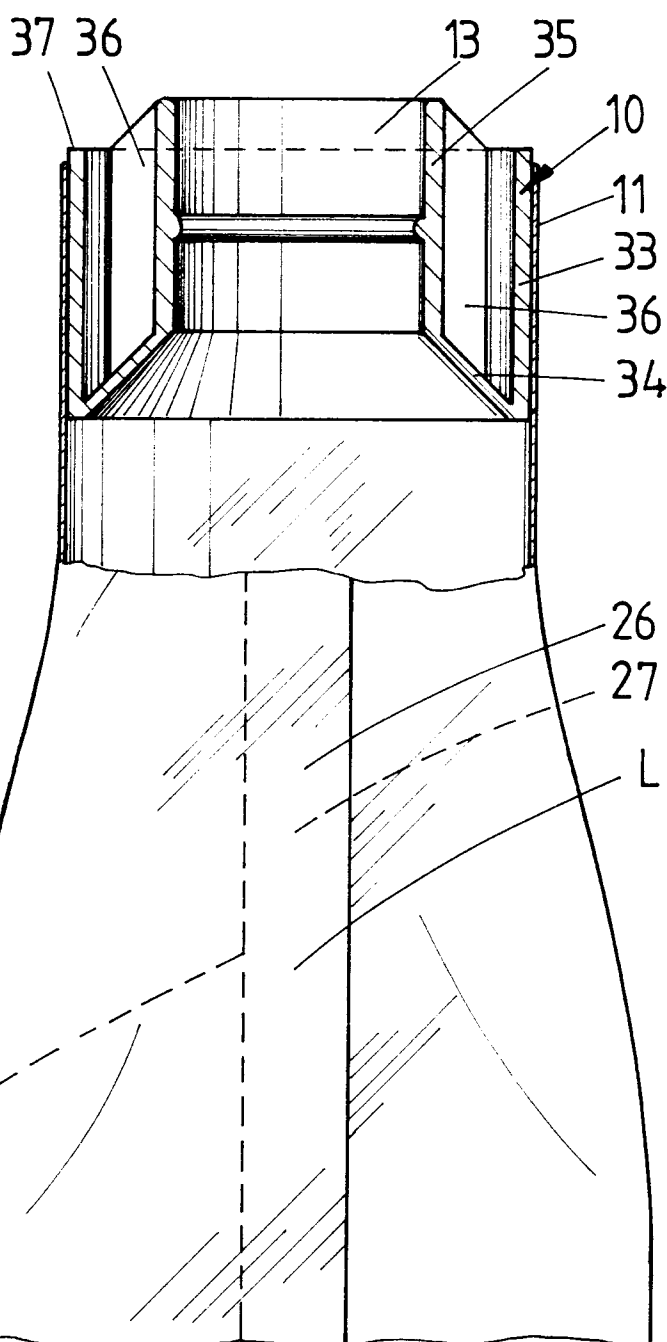


FIG. 5

L1

2

FIG. 8

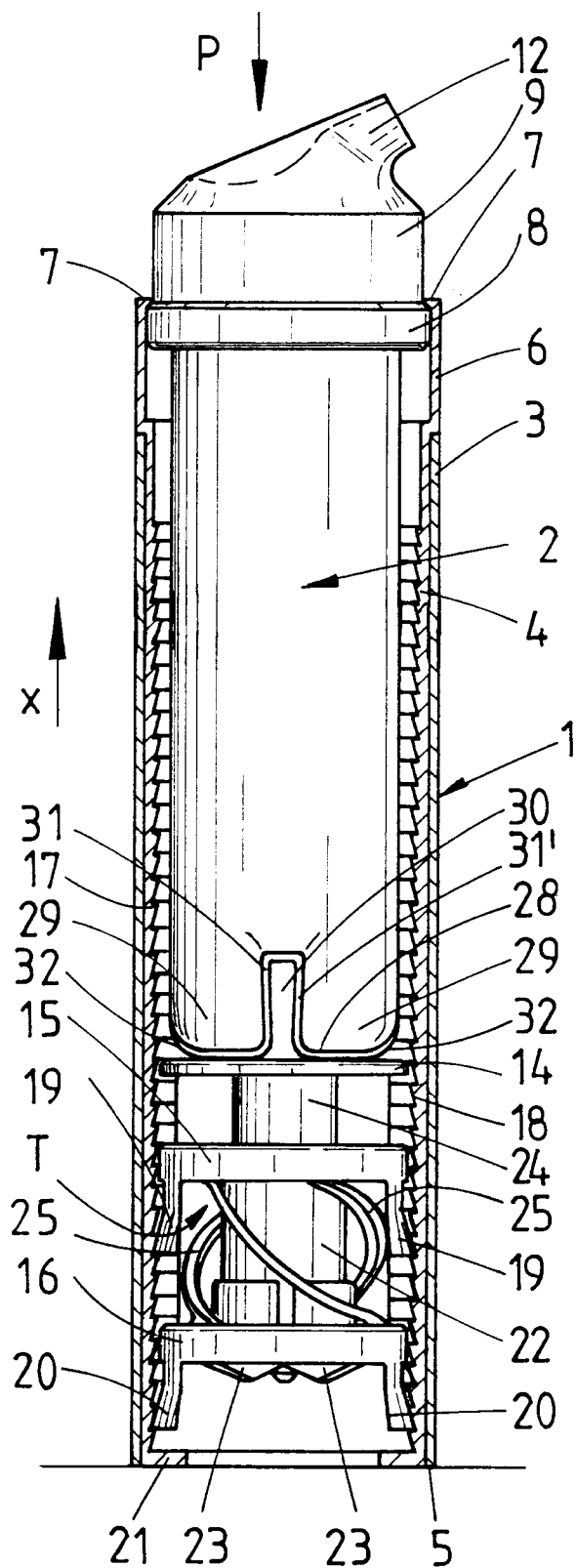
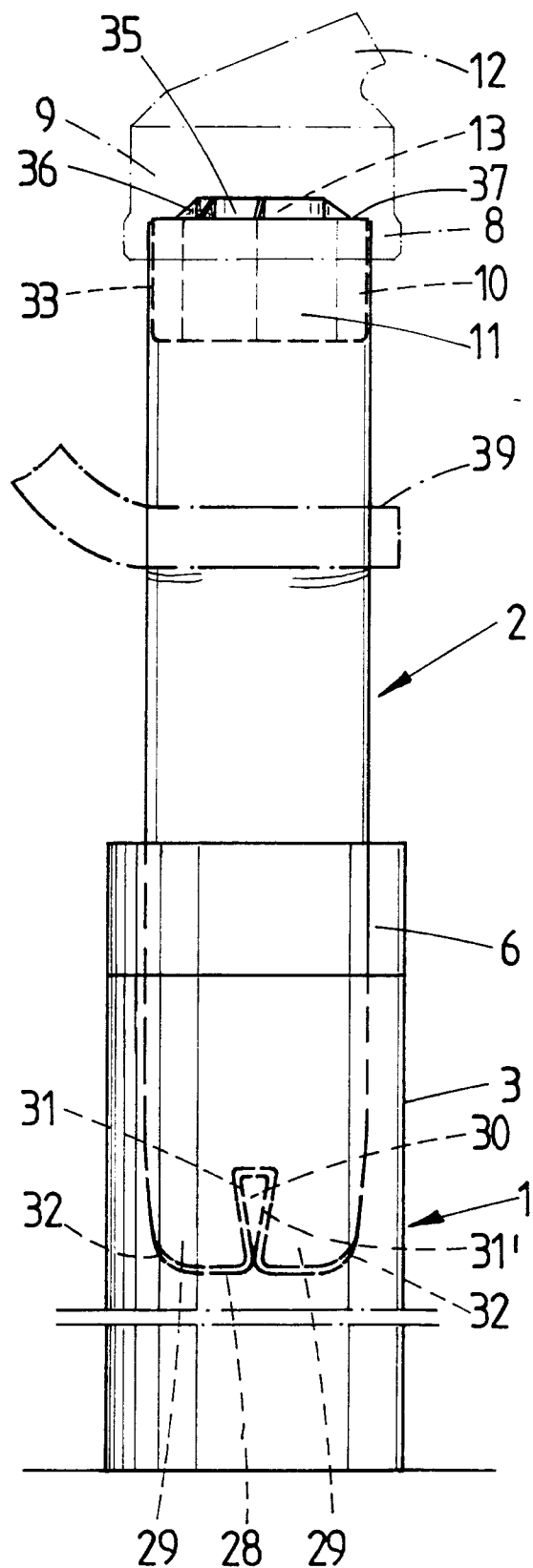


FIG. 9





Nummer der Anmeldung

EP 91 11 6219

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1 076 469 (FLEXIPAC) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 1 - rechte Spalte, Zeile 4; Abbildungen 1-4 ** - - -	1	B 65 D 35/02 B 65 D 83/00
A	US-A-3 282 473 (MOORE) * Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 33 * * Spalte 3, Zeile 67 - Spalte 4, Zeile 9 * * Spalte 5, Zeile 53 - Zeile 67 * * Abbildungen 5,9-11 ** - - -	1	
A	NL-A-7 906 144 (I.A.V.) - - -		
A	US-A-3 259 296 (BERANGER) - - -		
P,A	EP-A-0 431 304 (POHL) - - -		
A,P	EP-A-0 419 967 (VON SCHUCKMANN) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) B 65 D
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17 Januar 92	Prüfer MARTENS L.G.R.
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: mündliche 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	