

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 549 050 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

03.01.1996 Bulletin 1996/01

(51) Int. Cl.⁶: **B65D 47/20**, B05B 11/00

(21) Numéro de dépôt: **92203941.7**

(22) Date de dépôt: **20.07.1990**

(54) **Ensemble de distribution d'au moins un produit fluide, notamment cosmétique ou pharmaceutique**

Abgabevorrichtung für wenigstens ein flüssiges Produkt, insbesondere kosmetischer oder pharmazeutischer Art

Assembly for dispensing at least one fluid product such as cosmetics or pharmaceuticals

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(30) Priorité: **25.07.1989 FR 8910000**
01.02.1990 EP 90400269

(43) Date de publication de la demande:
30.06.1993 Bulletin 1993/26

(62) Numéro de dépôt de la demande initiale en
application de l'article 76 CBE: **90402098.9**

(73) Titulaire: **L'OREAL**
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Gueret, Jean-Louis**
F-75018 Paris (FR)

(74) Mandataire: **Peuscet, Jacques**
F-75010 Paris (FR)

(56) Documents cités:
BE-A- 388 502 **GB-A- 2 083 142**
US-A- 3 820 689 **US-A- 4 099 651**
US-A- 4 124 150

EP 0 549 050 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un ensemble de distribution d'un ou plusieurs produit(s) fluide(s) sous forme de liquide ou de crème (ou pâte) plus ou moins épaisse. Cet ensemble permet notamment de distribuer des produits cosmétiques ou pharmaceutiques.

On connaît de nombreux ensembles de distribution comportant un récipient contenant le produit à distribuer, sur lequel on fixe, de façon amovible ou non, une tête de distribution. Cette tête de distribution comporte un dispositif permettant à l'utilisateur d'actionner la distribution, et au moins un canal de distribution communiquant, d'une part, avec le récipient contenant le produit à distribuer, et, d'autre part, avec l'extérieur.

De façon connue, lorsqu'il y a plusieurs produits à distribuer, le récipient peut comporter plusieurs parties, soit qu'il soit constitué de plusieurs conteneurs indépendants, soit qu'il soit constitué d'un conteneur unique divisé par des cloisons internes en plusieurs compartiments, chacun des conteneurs ou des compartiments étant relié à un canal de la même tête de distribution. La tête de distribution peut également contenir un compartiment pour un produit différent de celui contenu dans le récipient, ce compartiment étant relié au canal de distribution du produit contenu dans le récipient ou à un canal différent.

Il est connu, qu'après la distribution du produit, une partie de celui-ci reste dans le canal de distribution. Cette partie du produit est en contact avec l'air lors de la reprise d'air de la tête de distribution et, éventuellement, au cours du stockage. Le produit peut donc être dégradé par oxydation ou souillé par les impuretés et les micro-organismes de l'air et, par conséquent, lors d'une distribution ultérieure, le produit distribué pourra avoir perdu ses qualités et même être devenu nocif.

Dans US-A-4 099 651, on a proposé de résoudre ce problème par un système de fermeture ne s'ouvrant que sous la poussée du produit à distribuer. Ce brevet décrit une tête de distribution comportant un élément tubulaire fixé sur l'embout d'un tube souple ; l'élément tubulaire contient, sur au moins une partie de sa longueur, une cloison plane qui dépasse de l'élément tubulaire : deux canaux de sortie du produit sont ainsi définis. Un manchon en matériau élastique est enfilé sur l'élément tubulaire et sur la partie de la cloison plane qui en dépasse. Le système de fermeture est constitué par le bord du manchon en matériau élastique qui repose sur les deux faces opposées de l'extrémité de ladite cloison plane ; ce bord est en contact avec ces deux faces de la cloison lorsqu'il n'y a pas de distribution, s'écarte de ces faces lorsqu'il y a distribution du produit à distribuer et revient par élasticité en contact avec ces faces lorsque cesse la distribution.

Cependant, dans un tel système de fermeture, le contact entre le bord du manchon et la face de la cloison n'est assuré que par l'élasticité de la zone de bord du manchon et il en résulte fréquemment une étanchéité au repos très insuffisante, quelle que soit la surface de con-

tact entre le bord du manchon et chacune des faces de la cloison, en particulier lorsque le produit distribué est visqueux.

La présente invention a pour but de fournir pour les ensembles de distribution, un système de fermeture qui est parfaitement étanche au repos, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a pas distribution de produit, qui ne s'ouvre que sous la pression du produit à distribuer, et qui ne permet pratiquement pas, par lui-même, de reprise d'air. Ce système est, par conséquent, aseptique par lui-même, ce qui n'est pas le cas pour le brevet US-A-4 099 651 précité.

La présente invention a donc pour objet un ensemble de distribution d'au moins un produit fluide, ensemble qui comporte un récipient et une tête de distribution contenant au moins un canal de distribution du (des) produit(s) à distribuer, un système de fermeture étant situé à la partie terminale, s'ouvrant sur l'extérieur du (ou de chaque) canal de distribution, ledit système étant formé par au moins un obturateur qui fait partie d'une pièce en matériau élastiquement déformable de la tête de distribution et par au moins un siège, qui fait partie d'une autre pièce de la tête de distribution, l'(ou les) obturateur(s) étant en contact avec leur siège associé lorsqu'il n'y a pas de distribution, s'écartant dudit siège par déformation élastique sous la pression du produit à distribuer et revenant par élasticité en contact avec ledit siège lorsque cesse la distribution, caractérisé par le fait que l'obturateur est constitué par une pièce élastique, dont une partie est disposée en vis-à-vis de l'ouverture du canal et qui, dans cette zone, s'écarte du siège par élasticité parallèlement à la direction de poussée du produit.

Il est entendu que l'étanchéité mentionnée dans la définition ci-dessous n'est assurée qu'aux imperfections de réalisation près. Selon l'invention elle doit être suffisante pour empêcher pratiquement toute aspiration d'air à travers le système de fermeture après la fin de la distribution du produit, quelle que soit la viscosité du produit à distribuer. L'étanchéité étant quelque peu fonction de la zone de contact entre l'obturateur et le siège, l'invention, prévoit de choisir une zone de contact ayant une dimension suffisante pour que l'étanchéité soit assurée.

Selon la présente invention, le système de fermeture forme donc une valve ou une soupape qui ne peut s'ouvrir que dans un sens : le sens de distribution du produit.

Le système de fermeture selon l'invention, qui, en pratique, n'est constitué que par une faible zone de contact entre un obturateur en matériau flexible et un siège, a l'avantage de pouvoir s'adapter sur toutes les têtes de distribution, qu'elles soient montées sur des tubes soudés, des distributeurs à piston suiveur ou à poche souple ou sur des flacons rigides. Il peut également facilement être intégré à des têtes de distribution ayant des formes esthétiques très variables. En effet, la pièce flexible comportant l'obturateur et la pièce portant le siège de l'obturateur peuvent avoir des formes diverses.

L'obturateur peut être en toute matière pouvant se déformer élastiquement. Il est, de préférence, en élas-

tomère naturel, synthétique ou thermoplastique. Parmi les élastomères utilisables, on peut citer, par exemple, les copolymères styrène-butadiène, les caoutchoucs nitriles, le polychloroprène ou néoprène, le caoutchouc EPDM, les polyuréthanes, le caoutchouc de silicone et les copolymères éthylène-vinylacétate.

Le siège, est de préférence, en un matériau rigide.

Avantageusement, le (ou chacun des) obturateur(s) est soumis à l'action d'un organe de contrainte ayant tendance à le (ou les) maintenir appliqué(s) sur le siège avec lequel il(s) coopère(nt) pour assurer l'étanchéité du contact de fermeture.

L'organe de contrainte a pour fonction de maintenir l'obturateur appliqué sur le siège au cours du stockage et d'augmenter la pression nécessaire pour obtenir la déformation de l'obturateur. On améliore ainsi l'étanchéité du système de fermeture. Il peut également avoir pour fonction de faciliter le retour de l'obturateur dans sa position de fermeture. En l'absence d'organe de contrainte, il est souvent difficile de maintenir l'étanchéité de la fermeture au cours du stockage avant et après la première utilisation du produit à distribuer.

L'organe de contrainte est, plus particulièrement, constitué par un ergot ou bourrelet en substance élastique maintenant la pièce flexible sur l'élément rigide comportant le siège, de façon à s'opposer à la déformation de l'obturateur.

La partie terminale du canal de distribution est, de préférence, délimitée d'une part, par une pièce partiellement en matériau flexible comportant l'obturateur et d'autre part, par une pièce comportant le siège de l'obturateur. Le canal peut être ménagé dans la pièce comportant l'obturateur et/ou dans la pièce comportant le siège. Dans ce cas, le passage du produit, du canal au système de fermeture se fait par une pente, de façon à faciliter l'écoulement du produit, en évitant un effet de seuil. Cette pente est avantageusement située dans le siège. Le canal peut également être délimité par une zone où la pièce comportant l'obturateur et la pièce comportant le siège sont assemblées de façon étanche, par exemple par collage ou à l'aide d'un cordon de soudure.

La pièce élastique, constituant l'obturateur, fait avantageusement partie d'un tore disposé extérieurement autour de la tête de distribution. Le tore peut faire tout le tour de la tête de distribution ou peut être interrompu et comporter à chaque extrémité un ancrage dans la pièce comportant le siège.

Pour permettre de diriger le flux de produit à la sortie du canal de distribution, la pièce en matériau élastique comporte un canal d'amenée du produit. On peut, également ménager un canal ayant la même fonction dans le siège rigide, en vis-à-vis de la pièce en matériau élastique.

La section droite du tore élastique peut avoir des formes diverses : circulaire, elliptique, triangulaire ou analogue. L'organe de contrainte est avantageusement constitué par un ergot susceptible de s'insérer dans un logement correspondant de la pièce comportant un

siège rigide, cet ergot étant disposé du côté opposé au canal d'amenée du produit.

Le système de fermeture, selon l'invention, peut être utilisé dans de nombreux types de tête de distribution.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire ci-après, à titre purement illustratif et non limitatif, plusieurs modes de réalisation représentés sur le dessin annexé.

Sur ce dessin :

- la figure 1 est une vue en coupe axiale d'un ensemble à deux valves formant pompe, où l'obturateur fait partie d'un tore élastique ;
- la figure 2 est une vue de dessus dudit tore élastique ;
- la figure 3, enfin, est une vue schématique en coupe axiale d'une tête de distribution où l'obturateur est constitué par un tore .

Les figures 1 à 3 représentent des têtes de distribution selon l'invention dans lesquels l'obturateur est une pièce élastique disposée au vis-à-vis de la sortie du canal de distribution et qui s'écarte du siège parallèlement à la poussée du liquide à distribuer.

La figure 1 représente schématiquement un ensemble de distribution 2501 dont la tête de distribution 2503 forme pompe car elle comporte deux valves. L'ensemble de distribution 2501 comporte une poche souple 2502 protégée par une enceinte rigide 2510 munie d'une ouverture de prise d'air 2510a. La tête de distribution comporte, en premier lieu, une pièce 2504 comportant le siège, en deuxième lieu, une pièce torique 2505 moulée d'une seule pièce avec une lame flexible formant un dôme 2507 et portant un ergot 2508 faisant partie d'une seconde valve 2513, et, en troisième lieu, un couvercle 2506. La pièce 2504 comportant le siège a la forme générale d'un disque fixé sur le bord supérieur de l'enceinte rigide 2510 et elle est munie d'une jupe intérieure cylindrique 2541 sur laquelle est soudée la poche souple 2502. Sur une portion de sa périphérie, elle est creusée d'une rainure 2542 ayant en section la forme d'un segment de cercle dans laquelle débouche un canal radial 2543 creusé dans la pièce 2504. En un point diamétralement opposé à la sortie du canal 2543 la pièce 2504 est creusée par un canal 2544 parallèle à l'axe longitudinal de l'ensemble 2501 qui débouche dans la poche souple 2502 à une extrémité et est en communication avec une échancrure 2545 de la pièce 2504, séparée du canal 2544 par une paroi 2546 parallèle à l'axe de l'ensemble 2501 dont le bord supérieur est en biseau.

Le joint torique 2505 a, en section, la forme d'un cercle muni d'un ergot 2552 au niveau du système de fermeture et il s'emboîte dans la rainure 2542. Le dôme 2507 est situé au-dessus du support 2504 et il définit au-dessus dudit support 2504, un espace interne E qui communique, d'une part, avec le canal 2543 et, d'autre part, avec l'échancrure 2545. La base du dôme 2507 se prolonge du côté opposé à l'ouverture du canal 2543 par

une plaque portant un ergot 2508 qui coopère avec la paroi 2546 pour former une valve 2513. Dans cette valve 2513, l'ergot 2508 repose de façon étanche sur la surface du rebord de la paroi 2546. Le couvercle 2506 est fixé sur la périphérie du support 2504 et il est muni d'une ouverture 2561 par laquelle le dôme 2507 fait saillie. Au niveau du tore 2505, le couvercle 2506 est creusé d'une rainure 2562 ayant la forme en section, d'un segment de cercle qui s'ajuste à la rainure 2542 pour former ensemble (en section) un segment de cercle plus étendu. Au niveau de la sortie du canal de distribution 2543, audessus de celui-ci la rainure 2562 et, une fraction de la rainure 2542 sont creusées par un canal d'amenée du produit 2509.

L'ensemble 2501 fonctionne de la façon suivante. Lorsque l'utilisateur désire distribuer le produit, il appuie sur le dôme élastique 2507 et fait diminuer l'espace interne E, la valve 2513 étant fermée. Le produit contenu dans cet espace subit une surpression et exerce une poussée par l'intermédiaire du canal 2543 sur le tore 2505. Il provoque le déplacement de ce dernier par élasticité dans le sens de la flèche f_2 , ce qui ouvre le canal d'amenée 2509 sur l'extérieur. Le produit est distribué. Lorsque l'utilisateur cesse d'appuyer sur le dôme élastique 2511 la poussée du produit à distribuer sur le tore 2505 cesse et celui-ci reprend sa place par élasticité et ferme le canal 2509. Le dôme reprenant sa forme par élasticité, il se produit une dépression dans l'espace E. Cette dépression provoque l'ouverture de la valve 2513, l'ergot 2508 s'écartant par flexion du rebord de la cloison 2546. Du produit contenu dans la poche 2502 est aspiré dans l'espace E par le conduit 2544 et l'échancrure 2545. La tête de distribution est prête pour une nouvelle distribution du produit.

La figure 3 représente une tête de distribution 2403 à sortie latérale. La tête de distribution 2403 est constituée par une pièce 2404 comportant le siège 2442 en plastique percée d'un canal de distribution 2441 coudé à angle droit qui s'ouvre dans une rainure 2442 annulaire dont la section a la forme d'une portion de cercle. Dans la rainure est emboîtée une pièce torique en matière flexible 2405 qui fait le tour de la tête de distribution 2403. Au niveau de la sortie du canal de distribution dans la rainure 2442, la pièce torique 2405 forme obturateur et la rainure 2442 forme siège. Au vis-à-vis de la sortie du canal de distribution 2441 la pièce torique 2405 est creusée par un canal d'amenée 2451 qui communique avec le canal de distribution et a une forme telle qu'il puisse diriger vers le haut (sur la figure 3) le flux de produit distribué. Au-dessous de la sortie du canal de distribution, (sur la figure 3), le tore 2405 est muni d'un ergot 2452 qui s'emboîte dans une rainure correspondante de la pièce 2404 et qui constitue l'organe de contrainte. Sur la figure 3, la tête de distribution 2403 est représentée en position de repos, la pièce torique 2405 étant emboîtée dans la rainure 2442 de façon que le canal d'amenée 2451 soit fermé. Lorsque du produit à distribuer pénètre selon la flèche f_1 dans le canal de distribution 2441 puis dans le canal d'amenée 2451, il pousse

à ce niveau sur le tore 2405 et celui-ci se déforme par élasticité et la partie située au vis-à-vis de la sortie du canal 2441 se déplace selon la flèche f_2 jusqu'à ce que le déplacement soit suffisant pour que le canal d'amenée 2451 soit en communication avec l'extérieur.

Revendications

1. Ensemble de distribution (2501) d'au moins un produit fluide, ensemble qui comporte un récipient (2502) et une tête de distribution (2503) contenant au moins un canal de distribution (2543) du (des) produit(s) à distribuer, un système de fermeture (F) étant situé à la partie terminale, s'ouvrant sur l'extérieur du (ou de chaque) canal de distribution (2543), ledit système étant formé par un obturateur (2505) qui fait partie d'une pièce en matériau élastiquement déformable (2505) de la tête de distribution et par au moins un siège (2542), qui fait partie d'une autre pièce (2504) de la tête de distribution, l'(ou les) obturateur(s) (2505) étant en contact avec leur siège associé lorsqu'il n'y a pas de distribution, s'écartant dudit siège (2542) par déformation élastique sous la pression du produit à distribuer et revenant par élasticité en contact avec ledit siège lorsque cesse la distribution, caractérisé par le fait que l'obturateur est constitué par une pièce élastique (2405, 2505), dont une partie est disposée en vis-à-vis de l'ouverture du canal (2543) et qui, dans cette zone, s'écarte du siège par élasticité parallèlement à la direction de poussée du produit.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la pièce élastique (2405) fait partie d'un tore disposé autour de la tête de distribution (2403).
3. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le tore (2405) est interrompu et comporte, à chaque extrémité un ancrage dans la pièce comportant le siège.
4. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la pièce élastique (2405) comporte un canal d'amenée du produit (2451).
5. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait qu'un canal d'amenée (2562) est ménagé dans l'autre pièce rigide (2504) comportant le siège, en vis-à-vis de l'élément élastique (2505).
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le (ou chacun des) obturateur(s) (2505) est soumis à l'action d'un organe de contrainte (2552) ayant tendance à le (ou les) maintenir appliqué(s) sur le siège (2542) avec lequel il(s) coopère(nt) pour assurer l'étanchéité du contact de fermeture.

7. Ensemble selon la revendication 6, caractérisé par le fait que l'organe de contrainte est constitué par un ergot (2452, 2552) susceptible de s'insérer dans un logement correspondant du siège rigide (2404, 2504).
8. Ensemble selon la revendication 6 ou 7, caractérisé par le fait que l'organe de contrainte (2552) est en matériau élastique.
9. Ensemble selon la revendication 8, caractérisé par le fait que l'organe de contrainte est constitué par un ergot (2552) en matériau élastique limitant le déplacement de l'obturateur.

5

10

15

Claims

1. A unit (2501) for the dispensing at least one fluid product, which unit comprises a container (2502) and a dispensing head (2503) containing at least one dispensing duct (2543) for the product or products to be dispensed; a closing system (F) being situated at the end portion, opening towards the outside of the (or each) dispensing duct (2543); the said system being formed by an obturator (2505) which forms part of a component (2505) made of an elastically deformable material of the dispensing head, and by at least one seat (2542) which forms part of another component (2504) of the dispensing head; the obturator or obturators (2505) being in contact with their associated seat when no dispensing takes place, moving away from the said seat (2542) by elastic deformation under the pressure of the product to be dispensed and returning by resilience into contact with the said seat when the dispensing stops; characterized in that the obturator is constituted by an elastic component (2405, 2505) a portion whereof is disposed opposite the opening of the duct (2543) and which in this zone moves away from the seat by elasticity parallel to the direction of the thrust of the product.
2. A unit according to claim 1, characterized in that the elastic component (2405) forms part of a torus disposed round the dispensing head (2403).
3. A unit according to claim 2, characterized in that the torus (2405) is interrupted and has, at each end, an anchorage in the part comprising the seat.
4. A unit according to one of claims 1 to 3, characterized in that the elastic component (2405) comprises a feeder duct (2451) for the product.
5. A unit according to one of claims 1 to 3, characterized in that a feeder duct (2562) is arranged in the other rigid component (2504) comprising the seat opposite the elastic element (2505).

20

25

30

35

40

45

50

55

6. A unit according to one of claims 1 to 5, characterized in that the (or each of the) obturators (2505) is subjected to the action of a constraining element (2552) having a tendency to keep it (or them) applied to the seat (2542), wherewith it (or they) cooperate(s) to ensure the seal of the closing contact.
7. A unit according to claim 6, characterized in that the constraining element is constituted by a catch (2452, 2552) capable of being inserted in a corresponding recess of the rigid seat (2404, 2504).
8. A unit according to claim 6 or 7, characterized in that the constraining element (2552) is made of an elastic material.
9. A unit according to claim 8, characterized in that the constraining element is constituted by a catch (2552) made of an elastic material limiting the displacement of the obturator.

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung (2501) für wenigstens ein flüssiges Produkt, die einen Behälter (2502) und einen Abgabekopf (2503) aufweist, der wenigstens einen Abgabekanal (2543) für das (die) abzugebende(n) Produkt(e) enthält, wobei ein Verschlusssystem (F) an dem sich nach außen öffnenden Endbereich des (oder jedes) Abgabekanal(s) (2543) vorgesehen ist, wobei das System aus einem Verschluss (2505), der Teil eines aus elastisch verformbarem Material bestehenden Bauelementes (2505) des Abgabekopfes ist, und aus wenigstens einem Sitz (2542) besteht, der Teil eines anderen Bauelements (2504) des Abgabekopfes ist, wobei der Verschluss (2505) (oder die Verschlüsse) seinen (ihren) zugehörigen Sitz berührt (berühren), wenn keine Abgabe stattfindet, und er (sie) sich von dem Sitz (2542) durch elastische Verformung unter dem Druck des abzugebenden Produktes entfernt (entfernen) und durch seine (ihre) Elastizität nach Beendigung der Abgabe wieder in Kontakt mit dem Sitz kommt (kommen),
dadurch gekennzeichnet, daß der Verschluss aus einem elastischen Bauelement (2405, 2505) besteht, von dem ein Bereich gegenüber der Öffnung des Kanals (2543) angeordnet ist, und das sich in diesem Bereich parallel zur Druckrichtung des Produktes elastisch von dem Sitz entfernt.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Bauelement (2405) Teil eines um den Abgabekopf (2403) angeordneten Torus ist.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, daß der Torus (2405) unterbrochen ist und an jedem Ende eine Ver-

ankerung in dem den Sitz aufweisenden Bauelement besitzt.

4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Bauelement (2405) eine Zufuhrleitung (2451) für das Produkt aufweist. 5

5. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 - 3,
dadurch gekennzeichnet, daß eine Zufuhrleitung (2562) in dem anderen, starren Bauelement (2504), das den Sitz aufweist, gegenüber dem elastischen Element (2505) ausgespart ist. 10

6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 - 5, 15
dadurch gekennzeichnet, daß der Verschuß (2505) (oder die Verschlüsse) von einem Klemmorgan (2552) beaufschlagt ist (sind), das ihn (oder sie) gegen den Sitz (2542), mit dem er (sie) zusammenwirkt (zusammenwirken), gedrückt halten will, um einen dichten Schließkontakt zu gewährleisten. 20

7. Vorrichtung gemäß Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmorgan aus einem Vorsprung (2452, 2552) besteht, der in eine entsprechende Ausnehmung des starren Sitzes (2404, 2504) eingreifen kann. 25

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmorgan (2552) aus einem elastischen Material besteht. 30

9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmorgan aus einem Vorsprung (2552) aus elastischem Material besteht, der die Verschiebung des Verschlusses beschränkt. 35

40

45

50

55

