



(11) **EP 2 432 701 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.10.2018 Bulletin 2018/41

(51) Int Cl.:
B65D 1/09 (2006.01) B65D 77/20 (2006.01)
B65D 47/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10727010.0**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2010/000384

(22) Date de dépôt: **20.05.2010**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2010/133778 (25.11.2010 Gazette 2010/47)

(54) **CONDITIONNEMENT THERMOFORMÉ NON-REBOUCHABLE POUR SUBSTANCES LIQUIDES
OU PÂTEUSES**

NICHTWIEDERVERSCHLIESSBARER WARMGEFORMTER BEHÄLTER FÜR FLÜSSIGE ODER
PASTÖSE PRODUKTE

NON-RECLOSABLE THERMOFORMED PACKAGE FOR LIQUID OR PASTE PRODUCTS

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorité: **20.05.2009 FR 0902478**

(43) Date de publication de la demande:
28.03.2012 Bulletin 2012/13

(73) Titulaire: **Virbac SA**
06516 Carros (FR)

(72) Inventeurs:
• **HAVRILECK, Bertrand**
F-06300 Nice (FR)

• **ROBIN, Michel**
F-06600 Antibes Juan les Pins (FR)

(74) Mandataire: **Macquet, Christophe**
Macquet & Associés
Arche des Dolines
7, rue Soutrane
06560 Sophia Antipolis (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 150 751 WO-A-02/070352
WO-A-2006/058139 WO-A-2008/086389
WO-A1-95/12531 US-A- 5 067 635
US-A- 5 727 687 US-A1- 2003 230 604
US-A1- 2007 228 073

EP 2 432 701 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un conditionnement thermoformé non rebouchable pour un produit alimentaire, cosmétique, pharmaceutique ou vétérinaire, de sécurité, en particulier vis-à-vis des enfants, destiné à délivrer une substance liquide ou pâteuse de façon homogène et atraumatique sur le site d'emploi d'un sujet à traiter ou à alimenter.

[0002] Les enfants sont, par nature, curieux et en quête d'apprentissage. Aussi, la découverte d'objets nouveaux peut s'avérer très dangereuse, si ces enfants ne sont pas sous la surveillance d'un adulte. En effet, la découverte de nouveaux objets, notamment chez les enfants en bas âge, passe par la préhension, mais également par la succion ou par la morsure.

[0003] Ainsi, des produits ou des conditionnements destinés à contenir des substances actives ou toxiques et qui revendiquent notamment l'appellation « à l'épreuve des enfants » ou « child resistant », c'est-à-dire des produits et conditionnements de sécurité pour enfants, ne doivent pas pouvoir être facilement ouverts par des enfants de moins de 5 ans. Cependant, la difficulté d'ouverture de tels conditionnements pour les enfants ne doit pas rendre l'utilisation du système trop complexe ni se faire au détriment de la praticité d'usage pour l'utilisateur, en particulier pour les personnes âgées.

[0004] Les conditionnements de sécurité pour enfants existants à ce jour, destinés à délivrer une substance liquide ou pâteuse de façon homogène, ne sont bien souvent pas pratiques d'emploi, ni adaptés au produit ou contenu conditionné.

[0005] Différentes solutions techniques ont déjà été mises en oeuvre. On connaît, par exemple, des dispositifs de fermeture de récipients à l'épreuve des enfants comprenant un col comportant sur sa surface extérieure deux filetages décalés axialement et un bouchon comportant sur sa surface intérieure deux filetages décalés axialement, respectivement complémentaires des filetages sur la surface extérieure du récipient, la distance entre les filetages du bouchon étant inférieure à la distance entre les filetages du col, obligeant ainsi à produire une combinaison de mouvements pour ouvrir le récipient. Les zones comprises entre les filetages respectifs du col et du bouchon sont par ailleurs munies de rainures annulaires qui conduisent à exercer une traction importante sur le bouchon pour ouvrir le récipient. D'autres solutions, notamment divulguées dans le modèle d'utilité DE202004003781U au nom de Klocke Verpackungs-Service GmbH, consistent à sécuriser le conditionnement vis-à-vis des enfants notamment par enclavement dans un suremballage supplémentaire. C'est donc ce conditionnement suremballé qui est dit « de sécurité pour enfants » (« child résistant »).

[0006] Toutefois, ces solutions ne donnent pas toujours entière satisfaction. En effet, de tels bouchons ou conditionnements suremballés ne sont pas écologiquement ni économiquement intéressants. En outre, leur manipulation et notamment la difficulté d'ouverture du suremballage rendent leur utilisation parfois difficile et peu pratique.

[0007] Dans le domaine de la pharmacie vétérinaire, pour des systèmes d'administrations de produits topiques sur la fourrure des animaux comme par exemple les chiens et les chats, les conditionnements peuvent présenter également d'autres inconvénients, notamment pour l'utilisateur et/ou pour le sujet à traiter ou à alimenter. Ainsi, une fois ouvert, les conditionnements existants, tels que notamment le conditionnement du produit FRONTLINE™ Spot on Chien (Fipronil 10% -p/v) commercialisé par la société Merial™, ou encore les conditionnements selon les documents WO2004/030821 et WO2006/058139, laissent couler sans contrôle, une fois ouverts, leur contenu si l'utilisateur n'y prend pas garde ou s'il laisse échapper le conditionnement.

[0008] En effet, l'existence d'un système de distribution du produit pharmaceutique avec une canule thermoformée rend l'écoulement de la substance contenue possible par simple gravité, une fois le conditionnement ouvert. Ceci conduit à ce que la manipulation des conditionnements cités ci-dessus augmente les risques de contamination involontaire de l'utilisateur, du sujet à traiter ou de l'environnement. Il peut par ailleurs arriver qu'une partie du produit présent dans la canule s'échappe de façon non contrôlée lors de l'ouverture. Ceci pose un important problème d'observance (c'est-à-dire de respect de la posologie) lorsqu'il s'agit de produits pharmaceutiques ou vétérinaires, l'utilisateur ne sachant plus précisément la dose qu'il va délivrer. De plus, les canules thermoformées sont rigides et peuvent présenter des points de fractures indésirables en fonction de leur longueur et de la nature des matériaux les constituant. Il arrive ainsi qu'elles se cassent en amont du trait de scababilité, augmentant les risques de perte de produit et de contamination des doigts de l'utilisateur.

[0009] Le document US 5,067,635 divulgue une poche-réservoir (dispenser pouch) scellée comprenant deux panneaux formant un réservoir dont le volume nominal est compris entre environ 100 ml et 1000 ml. Toutefois, ce type de poche réservoir non thermoformées n'est pas adapté notamment pour délivrer de faibles doses de produit. Le document DE202004000591U1 divulgue un conditionnement rebouchable intégrant un système de rebouchage supplémentaire, qui permet de rendre ledit conditionnement étanche.

[0010] Un autre inconvénient des conditionnements actuellement commercialisés qui représentent l'état de la technique de l'invention, réside dans leur système d'ouverture. En effet, après ouverture, lors de l'administration sur le site d'emploi du sujet à traiter ou à alimenter, certains conditionnements rigides peuvent entraîner des petites griffures, par exemple au niveau de la peau ou des muqueuses, dues à la présence d'arêtes vives qui apparaissent au niveau de l'applicateur lors de l'ouverture du conditionnement. Le document WO95/12531A1 décrit un conditionnement selon le

préambule de la revendication 1. Enfin, le conditionnement selon l'invention doit être adapté au contenu qu'il abrite.

[0011] En effet, la stabilité du contenu dépend en partie de la nature et de l'intégrité du matériau constituant le conditionnement. Ce dernier peut influencer les interactions avec le contenu, ainsi que les échanges avec l'extérieur tels que le passage d'eau ou encore d'oxygène. *De facto*, dans les cas où existent des zones de fragilité au niveau de la zone d'ouverture ou de scabibilité sur un conditionnement, l'intégrité du matériau constituant le conditionnement n'est pas toujours homogène puisque la zone de fragilité correspond à une faiblesse physique de la coque facilitant l'ouverture mais diminuant aussi la qualité de protection du conditionnement. La stabilité du contenu dépend également à la fois du volume mort, qui détermine la quantité d'air en contact avec le contenu ; et aussi de la transparence, qui conditionne les effets éventuels de photo-dégradation.

[0012] Considérant ce qui précède, un problème que se propose de résoudre l'invention est de réaliser un conditionnement qui soit sûr, pratique d'emploi, adapté au contenu, économiquement et écologiquement intéressant, ainsi qu'un procédé de préparation d'un tel conditionnement, et qui ne présente pas tout ou partie des inconvénients exposés précédemment.

[0013] La solution proposée par l'invention à ce problème posé a pour premier objet un conditionnement thermoformé tel que défini dans la revendication 1 et destiné à délivrer une substance liquide ou pâteuse.

[0014] Par conditionnement thermoformé on entend un conditionnement qui a été fabriqué par thermoformage d'un complexe de fond, par thermoscellage ou collage d'un complexe d'opercule et découpe pour obtenir la forme finale.

[0015] Le chemin de fuite est formé par une zone de contact étroit, non scellée, entre le complexe de fond et le complexe d'opercule délimitée sur les bords du chemin de fuite par le thermoscellage ou le collage du complexe de fond avec le complexe d'opercule. Le chemin de fuite est susceptible de permettre le passage de la substance liquide ou pâteuse lorsqu'une pression exercée par l'utilisateur sur le réservoir rigide déformable se répercute jusque dans le chemin de fuite et provoque une déformation faisant disparaître le contact étroit entre le complexe de fond et le complexe d'opercule qui était à l'origine de la fermeture du chemin de fuite.

[0016] Ainsi, le conditionnement est un conditionnement qui est non rebouchable qui soit de sécurité, en particulier pour les enfants, pratique d'emploi et qui, une fois ouvert, soit anti-fuite et ne laisse s'écouler le contenu, c'est-à-dire la substance liquide ou pâteuse, de façon homogène que sous le contrôle de l'utilisateur.

[0017] De plus, il est avantageusement atraumatique, c'est-à-dire il évite, même s'il existe des arêtes vives, de griffer ou blesser le site d'administration sur un sujet à traiter ou à alimenter, au niveau de l'applicateur.

[0018] Il est enfin adapté à son contenu. L'invention propose aussi des utilisations d'un conditionnement selon la revendication 1, et telles que définies dans les revendications 10 à 12. Un procédé de fabrication d'un tel conditionnement est également décrit et défini dans la revendication 13.

[0019] D'autres buts, avantages et caractéristiques de l'invention seront mieux compris à la lecture de la description et des modes de réalisation préférés qui suivent, non limitatifs de l'objet et de la portée de la présente demande de brevet, et qui sont rédigés au regard des dessins annexés, dans lesquels :

- les figures 1, 2 et 3 représentent, de manière schématique, différents modes de réalisation de conditionnements fermés selon l'invention, en vue de dessus (face visible correspondant au complexe d'opercule) ;
- les figures 4 et 5 représentent, de manière schématique, des conditionnements ouverts selon l'invention, en vue de dessus (face visible correspondant au complexe d'opercule) ;
- la figure 6a représente, de manière schématique, un conditionnement fermé selon l'invention, en vue de dessous (face visible correspondant au complexe de fond, c'est-à-dire réservoir 1 saillant) ;
- la figure 6b représente, de manière schématique, un conditionnement fermé selon l'invention, en vue de côté ;
- la figure 7a représente, de manière schématique, un conditionnement ouvert selon l'invention, en vue de dessous (face visible correspondant au complexe de fond, c'est-à-dire réservoir 1 saillant) ;
- la figure 7b représente, de manière schématique, un conditionnement ouvert selon l'invention, en vue de côté ;
- la figure 8 représente, de manière schématique, une vue en coupe transversale au niveau du réservoir 1 d'un conditionnement selon l'invention ;
- la figure 9 représente, de manière schématique, l'ouverture d'un conditionnement, selon l'invention ;
- la figure 10 représente, de manière schématique, un conditionnement basculé une fois ouvert, selon l'invention ;
- la figure 11 représente, de manière schématique, une vue de côté d'un conditionnement ouvert et en mode d'utilisation, selon l'invention ;
- les figures 12A représente, de manière schématique, un mode de réalisation alternatif de conditionnements selon l'invention, en vue de dessous (face visible correspondant au complexe de fond, c'est-à-dire réservoir 1 saillant) ;
- La figure 12B représente, de manière schématique, une coupe longitudinale du conditionnement représenté à la figure 12A en vue de côté ;
- La figure 13A représente, de manière schématique, un mode de réalisation alternatif de conditionnement selon l'invention, en vue de dessous (face visible correspondant au complexe de fond, c'est-à-dire réservoir 1 saillant) ;
- La figure 13B représente, de manière schématique, une coupe longitudinale du conditionnement représenté à la

figure 13A en vue de côté.

[0020] Les figures 1, 2, 3, 4 et 5 représentent trois alternatives possibles de réalisation de conditionnements selon l'invention, lesdits conditionnements étant ouverts (figures 4 et 5) ou fermés (figures 1, 2, et 3). La partie inférieure du conditionnement comprend, dans sa partie centrale, une coque formant réservoir 1, qui abrite un contenu sous forme liquide ou pâteuse.

[0021] La partie supérieur du conditionnement comprend un chemin de fuite 7 situé entre la partie terminale supérieur du réservoir 1 et l'applicateur 3 qui est dégagé lorsque le conditionnement est ouvert et en mode d'utilisation. Ce chemin de fuite 7, permettant le passage de la substance liquide ou pâteuse du réservoir vers l'applicateur, est naturellement fermé en absence de pression exercée sur le réservoir 1.

[0022] Selon une première alternative, le réservoir 1 présente dans sa partie terminale supérieure, une protubérance rigide 2 (figures 7a et 7b). Cette protubérance rigide 2 est destinée à concentrer l'arrivée de la substance liquide ou pâteuse au niveau du chemin de fuite 7.

[0023] De manière préférée, la partie supérieure du conditionnement comprend une zone de préhension 5 formée de deux oreilles de préhension 51 et 52. La partie supérieure de ladite zone de préhension 5, c'est-à-dire l'oreille de préhension 51 peut être déchirée au niveau d'une zone de sécabilité 6 et ainsi dégager l'applicateur 3. Grâce à la présence desdites oreilles de préhension 51 et 52, le risque de presser involontairement le réservoir 1 et de provoquer la fuite du produit lors de l'opération d'ouverture est extrêmement limité, voire nul.

[0024] L'Homme du métier pourra adapter la forme et la taille des deux oreilles de préhension 51 et 52 de la zone de préhension 5 tant qu'elles restent adaptées à une prise en mains par l'utilisateur permettant de rompre la zone de sécabilité 6 pour dégager ou libérer l'applicateur 3.

[0025] Selon l'invention, la zone de sécabilité 6 est cassable grâce à un mouvement d'avant en arrière de l'oreille de préhension supérieure 51. Pour ce faire, l'utilisateur doit maintenir la pipette au niveau de la zone de préhension inférieure 52. Alternativement, la zone de sécabilité est déchirable selon un mouvement de pivotement et pour se faire l'utilisateur saisi avec une main, de préférence entre le pouce et l'index l'oreille de préhension 51. Il procède avec l'autre main de manière identique avec l'oreille de préhension 52 et déchire la zone de sécabilité 6 pour libérer l'applicateur 3. Dans tous les modes d'ouverture, la position des mains sur les oreilles de préhension, en particulier sur l'oreille de préhension 52, exerce une compression sur le chemin de fuite 7, ce qui empêche la sortie accidentelle du produit liquide ou pâteux situé dans le réservoir 1.

[0026] Ainsi que cela est représenté aux figures 6a et 7a, qui sont des vues de dessous de conditionnements selon l'invention ouverts (figure 7a) ou fermés (figure 6a), la partie de dessous du conditionnement, sensiblement plane, comprend également dans sa partie centrale le réservoir 1 qui forme une coque déformable rigide et qui abrite le contenu sous forme liquide ou pâteuse. Ce réservoir 1 est relié à la partie supérieure du conditionnement par le chemin de fuite 7 qui est naturellement fermé en absence de pression exercée sur le réservoir 1.

[0027] Selon une alternative, une étiquette décollable 8 est positionnée sur la zone de sécabilité 6 (voir figure 3). Lorsqu'elle est en place, l'étiquette décollable 8 renforce considérablement la structure de la zone de sécabilité. L'utilisateur doit, dans ce cas, ôter l'étiquette décollable 8 avant de déchirer ou de rompre la zone de préhension 5 au niveau de la zone de sécabilité 6. Cette étiquette décollable 8 sécurise d'avantage le conditionnement, en particulier vis-à-vis des enfants. En effet, l'ajout d'une manipulation crée une séquence d'actions supplémentaires nécessaire pour ouvrir le conditionnement.

[0028] Par ailleurs, la zone de sécabilité 6 peut être alternativement constituée d'une zone de liaison entre les oreilles de préhension 51 et 52 de plus faible épaisseur et/ou largeur formant une zone de fragilisation aisément sécable ou déchirable. Une telle zone de fragilisation peut être constituée par un trait de sécabilité dans la chair du matériau formant le complexe de fond. Le trait ou la rainure de sécabilité est classiquement réalisé par un outil de pré-découpe tel qu'une lame, un système laser ou un jet d'eau à haute pression. Préférentiellement, afin de limiter la présence d'angles saillants susceptibles de causer des griffures sur le site d'application du produit, le trait de sécabilité a une forme convexe. De manière générale, la forme de l'applicateur sera conditionnée par la forme du trait de sécabilité.

[0029] Un avantage procuré par le chemin de fuite dans le cas où la zone de sécabilité comprend un trait de sécabilité est que le produit ne vient pas au contact de cette zone affaiblie. Le chemin de fuite est en effet normalement fermé sur toute sa longueur tant qu'aucune pression n'est exercée sur le réservoir 1. Ceci participe à assurer une bonne stabilité au contenu.

[0030] Dans le cas où la zone de fragilisation est au moins partiellement constituée par un rétrécissement entre les oreilles 51 et 52, la fragilisation peut être augmentée par la formation d'angles α dont les sommets délimitent la zone de sécabilité, les angles α ainsi formés étant identiques ou différents et préférentiellement inférieurs à 120° et encore plus préférentiellement inférieurs à 90° (voir figure 2).

[0031] Il peut aussi être recommandé d'utiliser une paire de ciseaux pour découper la zone de sécabilité 6 en tenant simultanément l'oreille 52.

[0032] La partie périphérique du conditionnement, c'est à dire la partie périphérique au réservoir 1 et au chemin de

fuite 7, comporte une zone scellée 4. Préférentiellement, le scellage de la zone 4 est réalisé par collage, par thermo-soudure, par soudure type pointe de diamant ou encore par soudure à plat. Cette zone scellée 4 peut avoir une largeur allant jusqu'au bord du conditionnement.

[0033] Comme illustré à la figure 8, le conditionnement selon l'invention est formé d'au moins deux matériaux différents. Ainsi, la partie de dessous où le réservoir 1 est saillant, encore appelée complexe de fond 9, est formée d'un film rigide thermoformable. La partie de dessus plane qui est constituée du complexe d'opercule 10, est, quant à elle, formée d'un film souple. Selon l'invention, l'assemblage du conditionnement est obtenu préférentiellement par thermo-soudure desdites parties au niveau de la zone 4. Les contours, la taille et la forme du réservoir 1 et du chemin de fuite 7 sont déterminés par la zone scellée 4.

[0034] Le chemin de fuite 7 s'ouvre par déformation du complexe de fond et/ou du complexe d'opercule au passage de la substance liquide ou pâteuse contenu dans le réservoir sous l'action de la pression exercée par l'utilisateur sur le réservoir.

[0035] Selon un mode de réalisation de l'invention illustré à la figure 12A et 12B, le chemin de fuite peut être intégré dans un conduit thermoformé 13 afin de faciliter le passage de la substance liquide ou pâteuse entre le réservoir 1 et l'applicateur 3. Le conduit ainsi formé sera naturellement fermé par le chemin de fuite 7 en absence de pression exercée par l'utilisateur sur le réservoir.

[0036] De manière avantageuse, comme illustré aux figures 12A et 13A, le complexe de fond présente au niveau du réservoir 1 une empreinte 11 ayant sensiblement la forme de l'extrémité d'un doigt. L'utilisateur pourra positionner son pouce, par exemple, à l'emplacement de cette empreinte 11, pour presser la coque au niveau du réservoir et commander la sortie de la substance liquide ou pâteuse.

[0037] Pour améliorer la rigidité de la partie supérieure du conditionnement, des renforts 12 peuvent être disposés de part et d'autre et à proximité du chemin de fuite 7 comme illustré à la figure 12A.

[0038] Avantagement, le film rigide est formé d'un matériau choisi parmi le polypropylène (PP), le polychlorure de vinyle (PVC), le polychlorure de vinylidène, le cyclo-oléfine copolymère (COC), le polychlorotrifluoroéthylène (PCTFE), ou leurs dérivés, pris seuls ou en mélange.

[0039] De préférence encore, le film rigide est le Polybar™ commercialisé par la société Alcan Packaging™, qui est constitué d'un film de cyclo-oléfine copolymère (COC) co-extrudé entre deux couches de polypropylène (PP). Le Polybar est ensuite contrecollé ou laminé avec un film en Barex™. L'ensemble constitue le complexe de fond

[0040] Une caractéristique du film rigide est que celui-ci doit former une coque déformable au niveau du réservoir 1, c'est-à-dire qu'il doit pouvoir se déformer sous l'action de la pression exercée par l'utilisateur pour chasser le produit liquide ou pâteux du réservoir 1 vers l'applicateur 3 à travers le chemin de fuite 7. La forme du réservoir 1 doit idéalement permettre une vidange complète du réservoir sous l'action de la pression exercée par l'utilisateur.

[0041] Avantagement, le film souple est constitué d'un matériau choisi parmi le polyéthylène téréphtalate (PET), le polyamide, l'Aluminium ou le polyacrylonitrile commercialisé par la société BP Chemicals™ sous le nom de marque Barex™, ou leurs dérivés, pris seuls ou combinés.

[0042] L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un conditionnement de sécurité, en particulier pour enfants. Ce procédé comprenant une étape de scellage d'une partie rigide thermoformée et d'une partie souple, telles que décrites ci-dessus, comportant un réservoir 1 et un chemin de fuite 7 vers un applicateur 3.

[0043] Le réservoir 1 du conditionnement selon l'invention comprend une composition liquide ou pâteuse susceptible d'être expulsée par le chemin de fuite 7 jusqu'à l'applicateur 3 après ouverture de la zone de scellabilité, par application par l'utilisateur d'une pression suffisante sur le réservoir 1. La composition liquide ou pâteuse pourra avoir un usage dans de nombreux domaines, notamment alimentaire, cosmétique, pharmaceutique ou vétérinaire. Il pourra donc s'agir d'un aliment (liquide ou pâte alimentaire) destiné à être ingéré par un homme ou un animal par application directement dans la bouche ou encore en mélange dans la nourriture ou l'eau de boisson. Il pourra aussi s'agir de cosmétiques (sous la forme de solutions, de suspensions, de gels ou de pâtes) pour application sur les mains, la peau, le visage ou les cheveux d'un individu. Il pourra s'agir de médicaments à usage humain ou vétérinaire et, dans cette dernière catégorie, des exemples de compositions parfaitement adaptées au conditionnement selon l'invention sont les compositions antiparasitaires pour la prévention ou le traitement des infestations chez les animaux domestiques, en particulier les chiens et les chats, sous forme de solution prête à l'emploi du type spot-on. Il s'agit généralement d'une application localisée sur une zone de surface inférieure à 5 cm² située entre les épaules en 1 ou 2 points. De telles compositions peuvent comprendre au moins un principe actif choisi avantageusement parmi le fipronil, le pyriproxifène, l'imidacloprid, la perméthrine, le nitenpyram. Dans le cas préféré où la matière active est le Fipronil, la composition peut aussi contenir une autre matière active antiparasitaire élargissant le spectre d'activité du Fipronil comme un acaricide tels que l'amitraz, la perméthrine ou encore le cymiazole, un inhibiteur de la croissance des insectes ou IGR vis à vis des puces ou des tiques tels que le pyriproxifène ou l'ethoxazole, une avermectine ou ses dérivés vis à vis des endoparasites telles que l'ivermectine, l'abamectine, la doramectine, la moxydectine ou la milbémycine. Les compositions se préparent généralement par simple dissolution de la ou des matières actives insecticides dans le système solvant selon des techniques connues de l'homme du métier.

[0044] Les figures 9, 10 et 11 schématisent le conditionnement en mode d'utilisation. Ainsi, la figure 9 illustre la manière selon laquelle sont positionnés les doigts de l'utilisateur pour déchirer et ouvrir au mieux le conditionnement au niveau de la zone de sécabilité 6.

[0045] La figure 10 illustre le conditionnement ouvert. Ainsi que cela apparaît sur cette figure, le conditionnement ne laisse pas s'échapper le contenu par simple gravité lorsque l'utilisateur le maintient. Le contenu reste donc dans le réservoir 1. En effet, le système avec chemin de fuite 7 permet de maintenir le conditionnement ou simplement de le poser, sans prendre garde à l'ouverture puisque le système ouvert ne fuit pas. L'expulsion du contenu hors du conditionnement est donc sous le contrôle de l'utilisateur. Le liquide ou la pâte contenue dans le réservoir est expulsé sous pression appliquée par l'utilisateur au niveau du réservoir. Cette pression permet à la pâte ou au liquide d'emprunter le chemin de fuite 7 dont la partie souple se déforme et permet l'échappement du contenu sous l'effet de la pression imposée par l'utilisateur sur le réservoir 1 (figure 11).

[0046] En outre, selon un mode préféré de l'invention, après déchirure ou cassure de la zone de sécabilité, l'oreille de préhension 51 est entièrement désolidarisée du conditionnement. L'accès au site d'emploi ou d'application du liquide ou de la pâte est donc simplifié car cette oreille de préhension 51 ne gêne pas l'accès du conditionnement restant au site d'emploi, comme cela peut être le cas avec d'autres conditionnements de l'art antérieur.

[0047] Comme illustré à la figure 11, qui représente une vue de côté du conditionnement lorsque l'utilisateur presse le réservoir 1, le chemin de fuite 7 est emprunté par le contenu seulement lorsque l'utilisateur appuie sur la coque déformable formant réservoir 1.

[0048] En outre, selon l'invention, après ouverture, lors de l'administration du contenu sur le site d'emploi, par exemple sur la peau, entre les poils d'un animal, ou sur les muqueuses, le conditionnement ouvert doit être atraumatique. Le système avec chemin de fuite 7, ouvert par déchirement ou rupture d'une zone réduite entre les deux oreilles de préhension, ne présente pas d'arête vive au niveau de l'applicateur 3 (figure 5).

[0049] En définitive, le conditionnement selon l'invention est, dans un mode de réalisation préférentiel, un conditionnement plastique thermoformé de dimensions réduites, par exemple inférieures à 10 cm de hauteur, 5 cm de large et 2 cm d'épaisseur, présentant :

- une zone de préhension comportant au moins une oreille de préhension et une prédécoupe ;
- un réservoir déformable sous la pression des doigts, destiné à contenir un liquide plus ou moins visqueux ; et
- un chemin de fuite dudit liquide s'étendant au moins dudit réservoir, à ladite prédécoupe,

et tel que, lorsque ledit conditionnement est ouvert, à l'endroit de la prédécoupe, le liquide contenu dans le réservoir est apte à emprunter ledit chemin de fuite pour être expulsé suite à une déformation dudit réservoir sous l'action d'une pression des doigts de l'utilisateur. Les dimensions du chemin de fuite, en particulier, son diamètre, sont calculées de manière que le liquide ne puisse pas être expulsé sans déformation du réservoir sous l'action d'une pression.

[0050] Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits et représentés dans les figures jointes et l'homme du métier pourra être amené, grâce à des opérations de routine, à réaliser d'autres modes de réalisation non décrits explicitement, sans sortir du cadre et de la portée de la présente invention, telle que définie par les revendications.

Exemple 1 :

[0051] Une pipette pour utilisation vétérinaire est formée selon le schéma de la figure 1. Le complexe de fond est réalisé en Polybar™ qui est constitué d'un film de cyclo-oléfine copolymère (COC) co-extrudé entre deux couches de polypropylène (PP), contrecollé avec un film en Barex™. Le complexe d'operculage est constitué d'un complexe en PET/Aluminium/Barex™. L'assemblage du conditionnement est obtenu par thermo-soudure du complexe de fond avec le complexe d'operculage. Un trait de sécabilité est réalisé par une lame au niveau de la zone de sécabilité 6. Le contenu est constitué par une solution de formule ci-dessous :

Composants	Quantité
Fipronil	10,0 g
Alcool benzylique	30,0 g
Butylhydroxyanisole	0,02 g
Butylhydroxytoluène	0,01 g
Monoéthyléther du diéthylène glycol	qsp 100 ml

EP 2 432 701 B1

[0052] Le volume nominal de chaque pipette est de 0.5 ml, 0.67 ml, 1.34 ml, 2.68 ml et 4.02 ml. Chaque pipette a la même forme de découpe, seule la profondeur du réservoir étant adaptée à la capacité...

[0053] L'ouverture des pipettes s'effectue en tenant la pipette face « complexe de fond » (réservoir saillant) vers l'utilisateur. L'oreille 52 est fermement tenue alors que l'oreille 51 est complètement poussée jusqu'à la rupture du complexe de fond. On observe alors qu'une pression appliquée sur le réservoir ne permet pas encore d'expulser le produit contenu. Il est nécessaire de rabattre complètement l'oreille 51 vers l'utilisateur pour qu'elle se détache et libère ainsi l'applicateur 3. Alors le produit peut être expulsé par application d'une pression sur le réservoir 1. On observe aussi que le liquide s'écoule sous la forme d'un jet continu et puissant qui présente l'intérêt de permettre d'atteindre des zones profondes, jusqu'à la peau, dans la fourrure d'un animal lors d'une application par voie topique.

[0054] En termes de stabilité, chaque pipette assure à température ambiante une très bonne stabilité au principe actif contenu dans la formule, conformément à la réglementation pharmaceutique.

[0055] Conclusion : on observe que tant que l'applicateur n'est pas totalement libéré, le produit ne peut être déchargé. Ceci contribue à la grande sécurité d'emploi de ce conditionnement. Par ailleurs, la pression d'expulsion du jet de liquide présente l'intérêt de permettre d'atteindre les zones à traiter sans qu'un contact soit nécessaire entre ladite zone à traiter et l'applicateur.

Essais :

[0056] Des essais ont été réalisés pour mettre en évidence les avantages d'une pipette selon l'invention vis à vis de pipettes de l'art antérieur qui comportent une canule thermoformée au niveau de l'applicateur.

Essai 1 :

[0057] Ces essais ont d'abord porté sur le comportement des pipettes pendant ou après ouverture dans certaines situations qui peuvent se produire durant l'utilisation. Nombre de pipettes testées : 5 de chaque modèle.

	Pipette selon l'invention Masse répartie 1 g	Pipette avec canule thermoformée Masse répartie 0,6 g
Chute de la hauteur d'une table (75 cm)	Perte de produit de l'ordre de 0,01 g en moyenne soit 1% du produit réparti	Perte de produit de l'ordre de 0,07 g en moyenne soit 11,6% du produit réparti
Ouverture tête en bas puis secouement (trois mouvements latéraux effectués en 3 sec.)	Pas de fuite, aucune goutte	Apparition d'une goutte à l'ouverture puis plusieurs gouttes s'échappent de la pipette lors du secouement
Présence de produit sur les doigts à l'ouverture	Non	Eclaboussures possibles lors de l'ouverture, observées en particulier lorsque du produit liquide est présent dans la canule
Chute de la hauteur d'une table (75 cm)	Perte de produit de l'ordre de 0,03 g en moyenne soit 0,75% du produit réparti	Perte de produit de l'ordre de 0,2 g en moyenne soit 4,76% du produit réparti
Ouverture tête en bas puis secouement (trois mouvements latéraux effectués en 3sec.)	Aucune goutte	Apparition d'une goutte à l'ouverture puis plusieurs gouttes s'échappent de la pipette lors du secouement
Présence de produit sur les doigts à l'ouverture	Non	Eclaboussures fréquentes lors de l'ouverture

[0058] En conclusion, la pipette selon l'invention évite les fuites de produit lors de l'ouverture et lorsqu'elle est ouverte (en cas de chute de la pipette ou de mauvaise manipulation).

Essai 2

[0059] Durant ces essais, réalisés sur un échantillon de 10 utilisateurs d'un âge compris entre 25 et 59 ans, le pourcentage de restitution du produit avec une pression sur le réservoir a été étudié. Par ailleurs, chaque utilisateur a

EP 2 432 701 B1

commenté qualitativement la pipette et son utilisation.

Pipettes selon l'invention	Masse répartie (g)	Masse extractible (g)	Pourcentage restitution (%)
P1	1	0,951	95,1
P2	1	0,913	91,3
P3	1	0,923	92,3
P4	1	0,945	94,5
P5	1	0,937	93,7
P6	1	0,950	95
P7	1	0,950	95
P8	1	0,922	92,2
P9	1	0,933	93,3
P10	1	0,949	94,9

[0060] Ces résultats montrent une très bonne délivrance du produit avec une pression sur le réservoir avec des taux de restitution allant de 91,3 à 95%.

Conclusions des essais :

[0061] La délivrance du produit contenu dans les pipettes selon l'invention se fait sous le contrôle exclusif de l'utilisateur. La pipette selon l'invention assure un niveau de sécurité très satisfaisant perçu par les utilisateurs, à la fois pour l'utilisateur et aussi pour l'environnement. Des tests complémentaires réalisés chez des enfants âgés de moins de 5 ans ont confirmés la très bonne sécurité des pipettes selon l'invention en terme de prévention de leur ouverture par les enfants. Par ailleurs, les mêmes pipettes selon l'invention présentées à des personnes âgées ont été facilement ouvertes et utilisées.

Revendications

1. Conditionnement thermoformé destiné à délivrer une substance liquide ou pâteuse, ledit conditionnement comprenant :

une coque rigide, qui se déforme sous l'action d'une pression exercée par un utilisateur, ladite coque formant réservoir (1), ledit réservoir contenant ladite substance liquide ou pâteuse ;

une zone de sécabilité (6) déchirable, cassable ou découpable, destinée à libérer un applicateur (3) pour l'expulsion de la substance liquide ou pâteuse hors dudit conditionnement ; et

une zone de préhension (5) comprenant un chemin de fuite (7) de ladite substance liquide ou pâteuse, ledit conditionnement étant non-rebouchable, **caractérisé en ce que** le chemin de fuite (7) est formé d'une zone de contact étroit non scellée entre un complexe de fond (9) d'un premier film rigide thermoformable et un complexe d'opercule (10) d'un second film souple, lesdits premier et second films formant deux matériaux différents, ladite zone de contact étant délimitée par une zone scellée (4) desdits premier et second complexes, de sorte que :

ledit chemin de fuite (7) soit naturellement fermé en l'absence d'une pression exercée par l'utilisateur de manière à bloquer la sortie de ladite substance liquide ou pâteuse après ouverture du conditionnement, la déformation du réservoir sous l'action de la pression exercée par l'utilisateur chasse la substance liquide ou pâteuse vers l'applicateur (3) au travers du chemin de fuite (7) ; et

ledit chemin de fuite (7) soit ouvert par déformation de la partie souple du chemin de fuite (7) permettant l'échappement de ladite substance liquide ou pâteuse.

2. Conditionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour l'ouverture dudit conditionnement, avant son utilisation par séparation de la zone sécable, l'utilisateur exerce une compression sur le chemin de fuite formé

de la zone de contact non scellée et de contact étroit entre ledit complexe de fond (9) et ledit complexe d'operculage (10) empêchant la sortie de la substance liquide ou pâteuse.

3. Conditionnement selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** son volume nominal est compris entre 0,50 et 4,02 ml.

4. Conditionnement selon l'une des revendications 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** l'applicateur (3) ne présente pas d'arête vive.

5. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de sécabilité (6) est renforcée par une étiquette décollable (8).

6. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de sécabilité (6) est fragilisée par un trait de sécabilité droit ou convexe.

7. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de préhension (5) comprend au moins deux oreilles de préhension (51, 52) séparées par la zone de sécabilité (6).

8. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** des renforts (12) sont disposés de part et d'autre et à proximité du chemin de fuite (7).

9. Conditionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le réservoir (1) comprend comme substance liquide ou pâteuse, une composition comprenant au moins un principe actif choisi parmi le fipronil, le pyriproxyfène, l'imidacloprid, la permethrine, le nitenpyram, pris seuls ou en mélange.

10. Utilisation d'un conditionnement selon l'une des revendications précédentes, pour une application pharmaceutique ou vétérinaire.

11. Utilisation d'un conditionnement selon l'une des revendications 1 à 8, pour une application alimentaire ou cosmétique.

12. Utilisation d'un conditionnement non-rebouchable selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que**, pour l'ouverture du conditionnement, un utilisateur :

- empêche la sortie de la substance liquide ou pâteuse en exerçant une compression sur le chemin de fuite formé de la zone de contact non scellée et de contact étroit entre ledit complexe de fond (9) et ledit complexe d'operculage (10) ; et

- casse, déchire ou découpe la zone de sécabilité (6) pour libérer un applicateur (3) ;

et **en ce que**, après ouverture du conditionnement, le chemin de fuite (7) est naturellement fermé en absence de pression exercée par l'utilisateur ; et s'ouvre par déformation de la partie souple du chemin de fuite (7) permettant l'échappement de ladite substance liquide ou pâteuse sous l'effet de la pression imposée par l'utilisateur sur le réservoir (1) chassant la substance liquide ou pâteuse vers l'applicateur (3) au travers du chemin de fuite (7).

13. Procédé de fabrication d'un conditionnement thermoformé non-rebouchable selon l'une des revendications 1 à 10, comprenant :

- une étape de scellage d'une partie rigide thermoformée et d'une partie souple pour former un réservoir (1), une zone de préhension (5) comprenant un chemin de fuite (7) de ladite substance liquide ou pâteuse et un applicateur (3) par collage, par thermosoudure, par soudure type pointe de diamant ou par soudure à plat d'un complexe de fond (9) avec un complexe d'operculage (10),

et une étape de découpe pour obtenir la forme finale ;

caractérisé en ce que le chemin de fuite (7) est formé par une zone de contact étroit, non scellée, entre le complexe de fond (9) avec le complexe d'operculage (10) et est naturellement fermé en l'absence d'une pression exercée par l'utilisateur sur le réservoir de manière à bloquer la sortie de ladite substance liquide ou pâteuse après ouverture du conditionnement.

14. Procédé selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'étape de scellage d'une partie rigide thermoformée et

d'une partie souple est réalisé par thermo-soudure entre ledit complexe de fond (9) thermoformée au niveau du réservoir (1) et ledit complexe d'operculage (10) .

15. Procédé de fabrication selon l'une des revendications 13 ou 14, **caractérisé en ce que** ledit complexe de fond (9) thermoformée est formé par un film rigide constitué d'un matériau choisi parmi le polypropylène (PP), le polychlorure de vinyle (PVC), le polychlorure de vinylidène, le cyclo-oléfine copolymère (COC), le polychlorotrifluoroéthylène (PCTFE), ou leurs dérivés, pris seuls ou en mélange ; et **en ce que** le complexe d'operculage (10) est un film souple constitué d'un matériau choisi parmi le polyéthylène téréphtalate (PET), le polyamide, l'aluminium ou le polyacrylonitrile, ou leurs dérivés, pris seuls ou en mélange.

Patentansprüche

1. Warmgeformter Behälter, der bestimmt ist, eine flüssige oder pastöse Substanz abzugeben, wobei der Behälter umfasst:

eine starre Hülle, die sich unter der von einem Benutzer ausgeübten Aktion verformt, wobei die Hülle einen Vorratsbehälter (1) bildet, wobei der Vorratsbehälter die flüssige oder pastöse Substanz enthält, eine zerreißbare, zerbrechbare oder zerschneidbare Trennzone (6), die bestimmt ist, einen Applikator (3) für die Ausgabe der flüssigen oder pastösen Substanz aus dem Behälter freizugeben, und eine Greifzone (5), umfassend einen Austrittsweg (7) der flüssigen oder pastösen Substanz, wobei der Behälter nichtwiederverschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Austrittsweg (7) von einer engen, nicht verschlossenen Kontaktzone zwischen einem Bodenkomplex (9) einer warmformbaren starren ersten Folie und einem Deckelkomplex (10) einer elastischen zweiten Folie gebildet ist, wobei die erste und zweite Folie zwei unterschiedliche Materialien bilden, wobei die Kontaktzone von einer verschlossenen Zone (4) des ersten und zweiten Komplexes begrenzt ist, so dass:

der Austrittsweg (7) bei Abwesenheit eines von dem Benutzer ausgeübten Drucks natürlich verschlossen ist, so dass der Austritt der flüssigen oder pastösen Substanz nach dem Öffnen des Behälters blockiert ist, die Verformung des Vorratsbehälters unter der Aktion des von dem Benutzer ausgeübten Drucks die flüssige oder pastöse Substanz in Richtung des Applikators (3) durch den Austrittsweg (7) befördert, und der Austrittsweg (7) durch Verformen des elastischen Teils des Austrittswegs (7) geöffnet wird, was das Austreten der flüssigen oder pastösen Substanz erlaubt.

2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Öffnen des Behälters vor seiner Benutzung durch Durchtrennen der Trennzone der Benutzer eine Kompression auf den Austrittsweg ausübt, der von der nicht verschlossenen Kontaktzone und engen Kontakts zwischen dem Bodenkomplex (9) und dem Deckelkomplex (10), welcher den Austritt der flüssigen oder pastösen Substanz verhindert, gebildet ist.

3. Behälter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sein Nennvolumen zwischen 0,50 und 4,02 ml inklusive beträgt.

4. Behälter nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Applikator (3) keine scharfe Kante aufweist.

5. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennzone (6) durch ein lösbares Etikett (8) verstärkt ist.

6. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennzone (6) durch eine gerade oder konvexe Trennlinie geschwächt ist.

7. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Greifzone (5) mindestens zwei durch die Trennzone (6) getrennte Greifohren (51, 52) umfasst.

8. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verstärkungen (12) beiderseits und in der Nähe des Austrittswegs (7) angeordnet sind.

9. Behälter nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Vorratsbehälter (1) als

flüssige oder pastöse Substanz eine Zusammensetzung umfasst, die mindestens ein Wirkstoffprinzip umfasst, das aus dem Fipronil, dem Pyriproxyfen, dem Imidacloprid, dem Permethrin, dem Nitenpyram, herangezogen allein oder im Gemisch, ausgewählt ist.

10. Verwendung eines Behälters nach einem der vorangehenden Ansprüche für eine pharmazeutische oder tierärztliche Anwendung.

11. Verwendung eines Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 8 für eine Lebensmittel- oder kosmetische Anwendung.

12. Verwendung eines nichtwiederverschließbaren Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** für das Öffnen des Behälters ein Benutzer:

- den Austritt der flüssigen oder pastösen Substanz durch Ausüben einer Kompression auf den Austrittsweg verhindert, der von der nicht verschlossenen Kontaktzone und engen Kontakts zwischen dem Bodenkomplex (9) und dem Deckelkomplex (10) gebildet ist, und
- die Trennzone (6) zerbricht, zerreißt oder zerschneidet, um einen Applikator (3) freizugeben,

und dass, nach dem Öffnen des Behälters, der Austrittsweg (7) bei Abwesenheit eines von dem Benutzer ausgeübten Drucks natürlich verschlossen ist und sich durch Verformen des elastischen Teils des Austrittswegs (7) öffnet, was das Austreten der flüssigen oder pastösen Substanz unter der Wirkung des Drucks, der von dem Benutzer auf den Vorratsbehälter (1) ausgeübt wird, erlaubt, durch den die flüssige oder pastöse Substanz in Richtung des Applikators (3) durch den Austrittsweg (7) befördert wird.

13. Verfahren zur Herstellung eines nichtwiederverschließbaren warmgeformten Behälters nach einem der Ansprüche 1 bis 10, umfassend:

- einen Schritt des Verschließens eines warmgeformten starren Teils und eines elastischen Teils, um einen Vorratsbehälter (1) zu bilden, wobei eine Greifzone (5) einen Austrittsweg (7) der flüssigen oder pastösen Substanz umfasst und einen Applikator (3) durch Kleben, Warmschweißen, Diamantpunktschweißen oder durch Flanschschweißen eines Bodenkomplexes (9) mit einem Deckelkomplex (10),

und einen Schritt des Schneidens, um die endgültige Form zu erhalten, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Austrittsweg (7) von einer zwischen dem Bodenkomplex (9) mit dem Deckelkomplex (10) nicht verschlossenen engen Kontaktzone gebildet ist und bei Abwesenheit eines von dem Benutzer auf den Vorratsbehälter ausgeübten Drucks natürlich verschlossen ist, so dass der Austritt der flüssigen oder pastösen Substanz nach dem Öffnen des Behälters blockiert ist.

14. Verfahren nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schritt des Verschließens eines warmgeformten starren Teils und eines elastischen Teils durch Warmschweißen zwischen dem warmgeformten Bodenkomplex (9) im Bereich des Vorratsbehälters (1) und des Deckelkomplexes (10) durchgeführt wird.

15. Herstellungsverfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der warmgeformte Bodenkomplex (9) von einer starren Folie gebildet ist, die aus einem Material besteht, das aus dem Polypropylen (PP), dem Polyvinylchlorid (PVC), dem Polyvinylidenchlorid, dem Cycloolefin-Copolymer (COC), dem Polychlorotrifluorethylen (PCTFE) oder ihren Derivaten, herangezogen allein oder im Gemisch, besteht, und dass der Deckelkomplex (10) eine elastische Folie ist, die aus einem Material besteht, das aus dem Polyethylenterephthalat (PET), dem Polyamid, dem Aluminium oder dem Polyacrylnitril oder ihren Derivaten, herangezogen allein oder im Gemisch, besteht.

Claims

1. Thermoformed packaging intended to deliver a liquid or pasty substance, said packaging comprising:

- a rigid shell, which is deformed under the action of a pressure exerted by a user, said shell forming a reservoir (1), said reservoir containing said liquid or pasty substance;
- a breakage area (6) that can be torn, broken or cut, intended to release an applicator (3) for ejecting the liquid or pasty substance from said packaging; and

a gripping area (5) comprising an escape path (7) for said liquid or pasty substance, said packaging being non-resealable, **characterised in that** the escape path (7) is formed from a narrow contact area that is not sealed between a bottom complex (9) of a first thermoformable rigid film and a sealing complex (10) of a second flexible film, said first and second films forming two different materials, said contact area being delimited by a sealed area (4) of said first and second complexes, in such a way that:

said escape path (7) is naturally closed in the absence of a pressure exerted by the user in such a way as to block the exiting of said liquid or pasty substance after opening of the packaging, the deformation of the reservoir under the action of the pressure exerted by the user flushes the liquid or pasty substance towards the applicator (3) through the escape path (7); and said escape path (7) is opened by deformation of the flexible portion of the escape path (7) allowing for the escaping of said liquid or pasty substance.

2. Packaging according to claim 1, **characterised in that**, for the opening of said packaging, before the use thereof by separation of the breakable area, the user exerts a compression on the escape path formed from the non-sealed contact area and narrow contact area between said bottom complex (9) and said sealing complex (10) preventing the exiting of the liquid or pasty substance.
3. Packaging according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** its nominal volume is between 0.50 and 4.02 ml.
4. Packaging according to one of claims 1, 2 or 3, **characterised in that** the applicator (3) does not have any sharp edges.
5. Packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the breakage area (6) is reinforced with a detachable label (8).
6. Packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the breakage area (6) is weakened by a straight or convex breaking line.
7. Packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the gripping area (5) comprises at least two gripping tabs (51, 52) separated by the breakage area (6).
8. Packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** reinforcements (12) are arranged on either side and in the vicinity of the escape path (7).
9. Packaging according to one of the preceding claims, **characterised in that** the reservoir (1) comprises as liquid or pasty substance, a composition comprising at least one active ingredient chosen from fipronil, pyriproxyfen, imidacloprid, permethrin, nitenpyram, taken alone or in a mixture.
10. Use of a packaging according to one of the preceding claims, for a pharmaceutical or veterinary application.
11. Use of a packaging according to one of claims 1 to 8, for a food or cosmetic application.
12. Use of a non-resealable packaging according to one of claims 1 to 9, **characterised in that**, for the opening of the packaging, a user:

- prevents the exiting of the liquid or pasty substance by exerting a compression on the escape path formed by the non-sealed contact area and narrow contact area between said bottom complex (9) and said sealing complex (10); and
- breaks, tears or cuts the breakage area (6) in order to release an applicator (3);

and **in that**, after opening of the packaging, the escape path (7) is naturally closed in the absence of pressure exerted by the user; and opens via deformation of the flexible portion of the escape path (7) allowing for the escaping of said liquid or pasty substance under the effect of the pressure imposed by the user on the reservoir (1) flushing the liquid or pasty substance towards the applicator (3) through the escape path (7).

13. Method for manufacturing a non-resealable thermoformed packaging according to one of claims 1 to 10, comprising:

- a step of sealing a thermoformed rigid portion and a flexible portion in order to form a reservoir (1), a gripping area (5) comprising an escape path (7) of said liquid or pasty substance and an applicator (3) by gluing, by heat sealing, by diamond tip welding or by flat welding of a bottom complex (9) with a sealing complex (10),

and a step of cutting in order to obtain the final form; **characterised in that** the escape path (7) is formed by a narrow contact area that is not sealed, between the bottom complex (9) with the sealing complex (10) and is naturally closed in the absence of a pressure exerted by the user on the reservoir in such a way as to block the exiting of said liquid or pasty substance after opening of the packaging.

14. Method according to claim 13, **characterised in that** the step of sealing of a thermoformed rigid portion and of a flexible portion is carried out by heat sealing between said thermoformed bottom complex (9) on the reservoir (1) and said sealing complex (10).

15. Method for manufacturing according to one of claims 13 or 14, **characterised in that** said thermoformed bottom complex (9) is formed by a rigid film comprised of a material chosen from polypropylene (PP), polyvinyl chloride (PVC), polyvinylidene chloride, cycloolefin copolymer (COC), polychlorotrifluoroethylene (PCTFE), or the derivatives thereof, taken alone or in a mixture; and **in that** the sealing complex (10) is a flexible film comprised of a material chosen from polyethylene terephthalate (PET), polyamide, aluminium or polyacrylonitrile, or the derivatives thereof, taken alone or in a mixture.

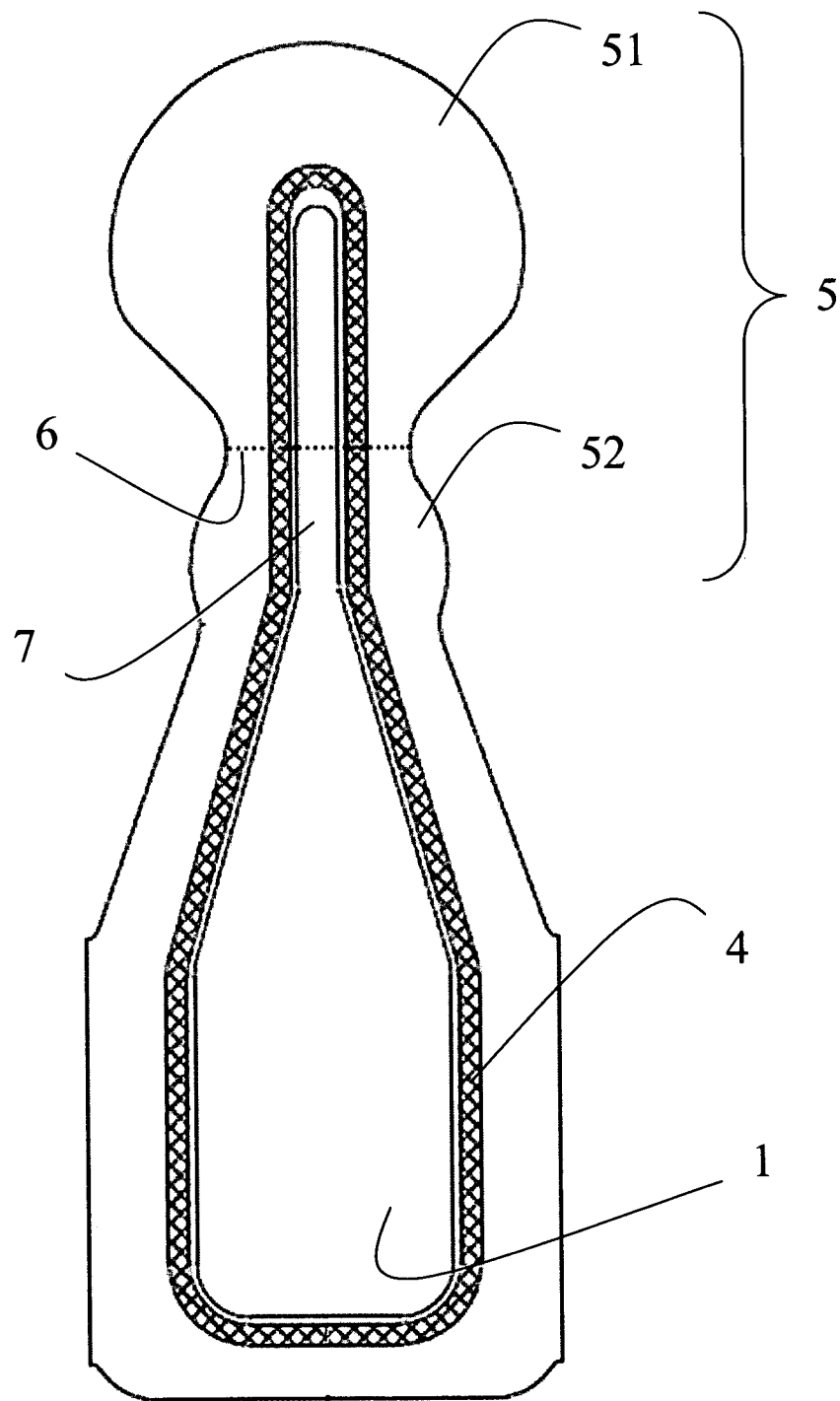


Fig. 1

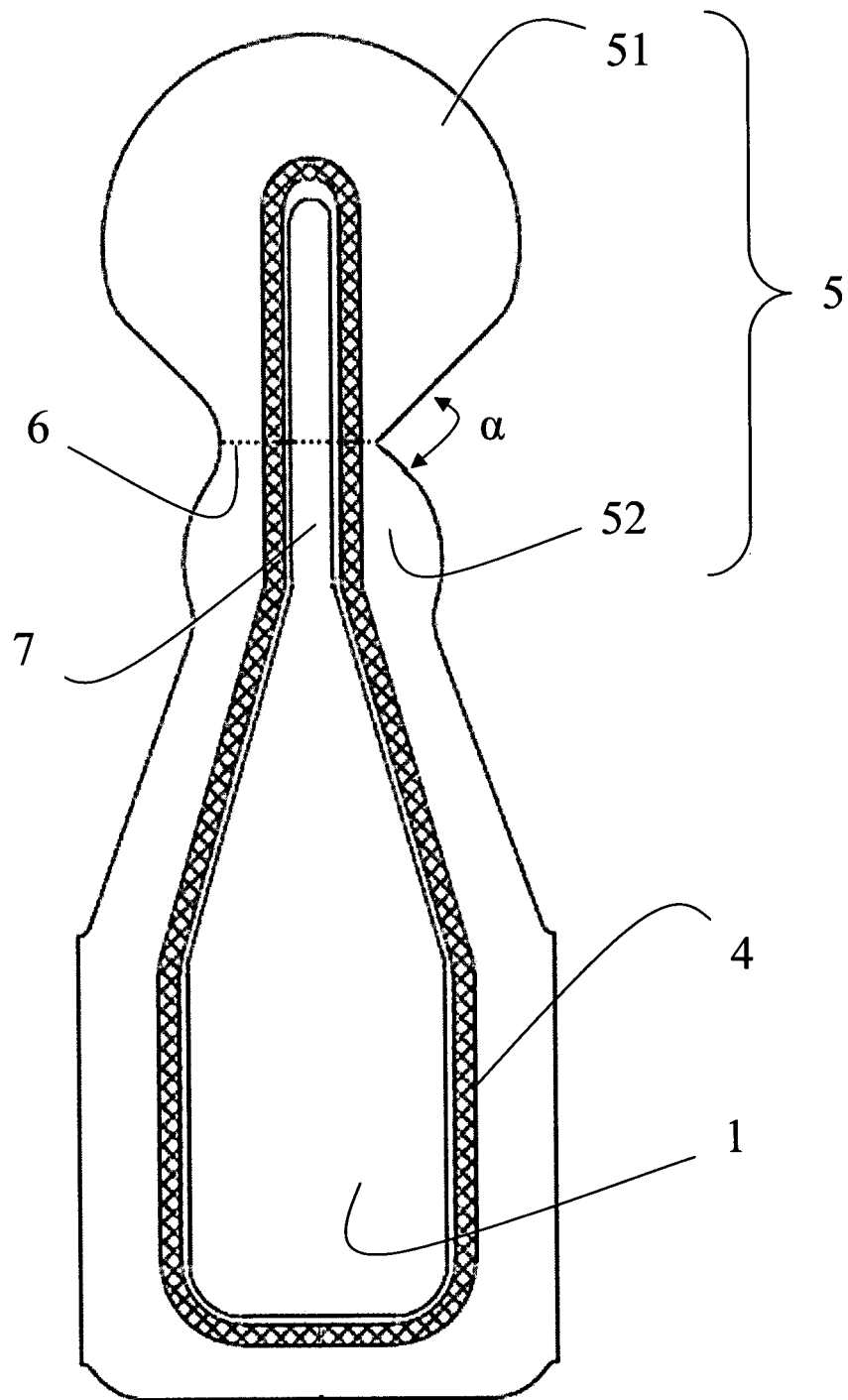


Fig. 2

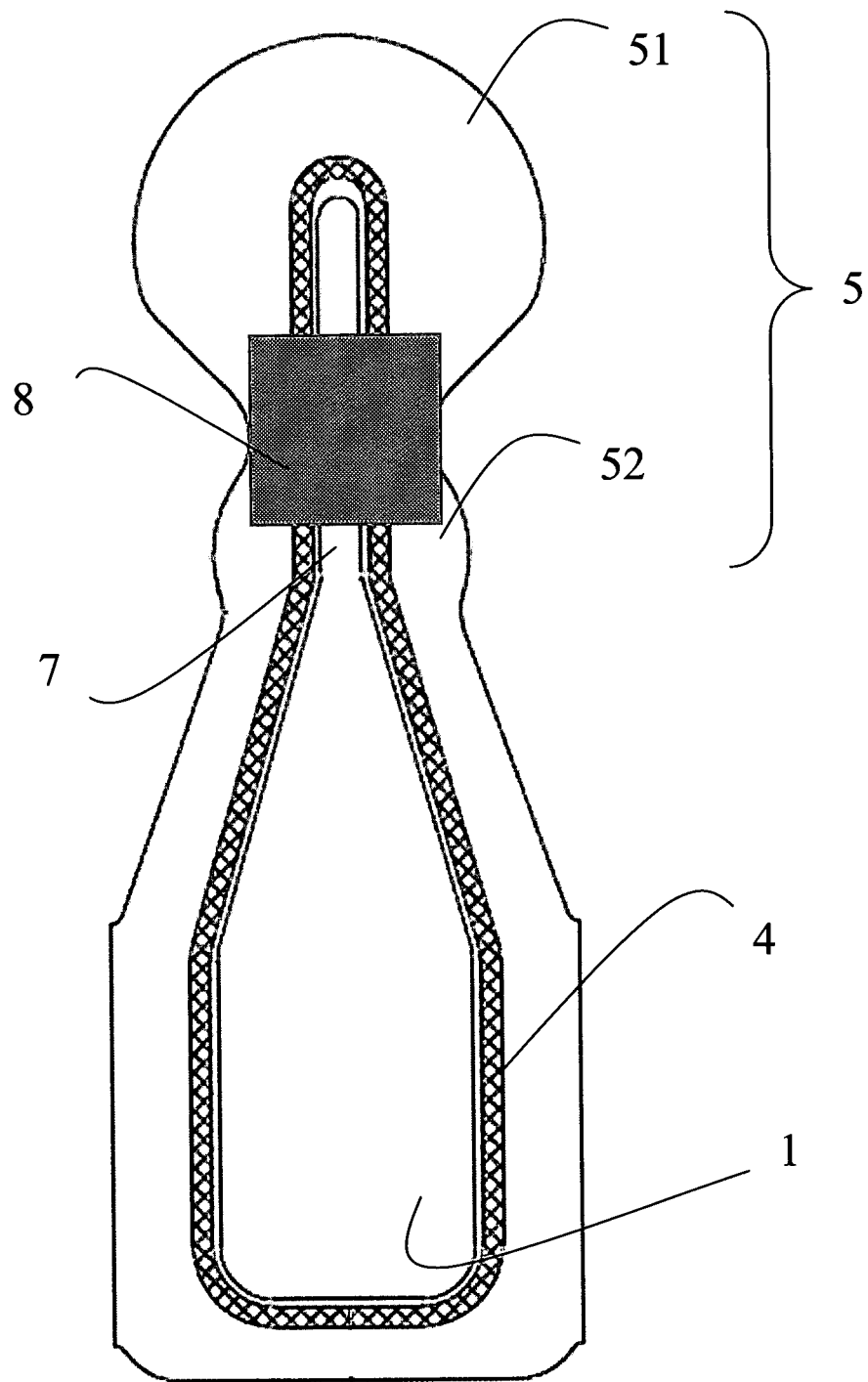


Fig. 3

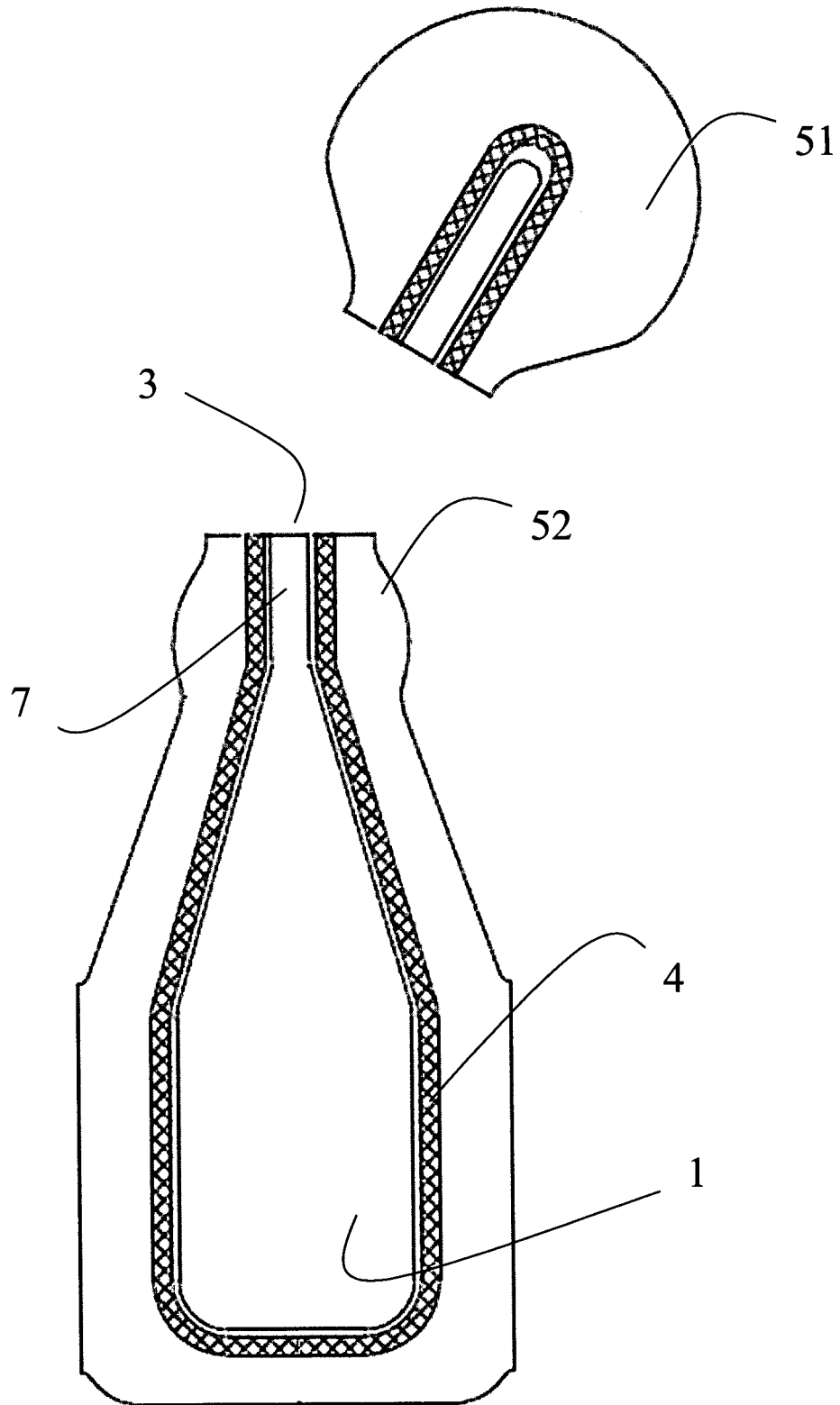


Fig. 4

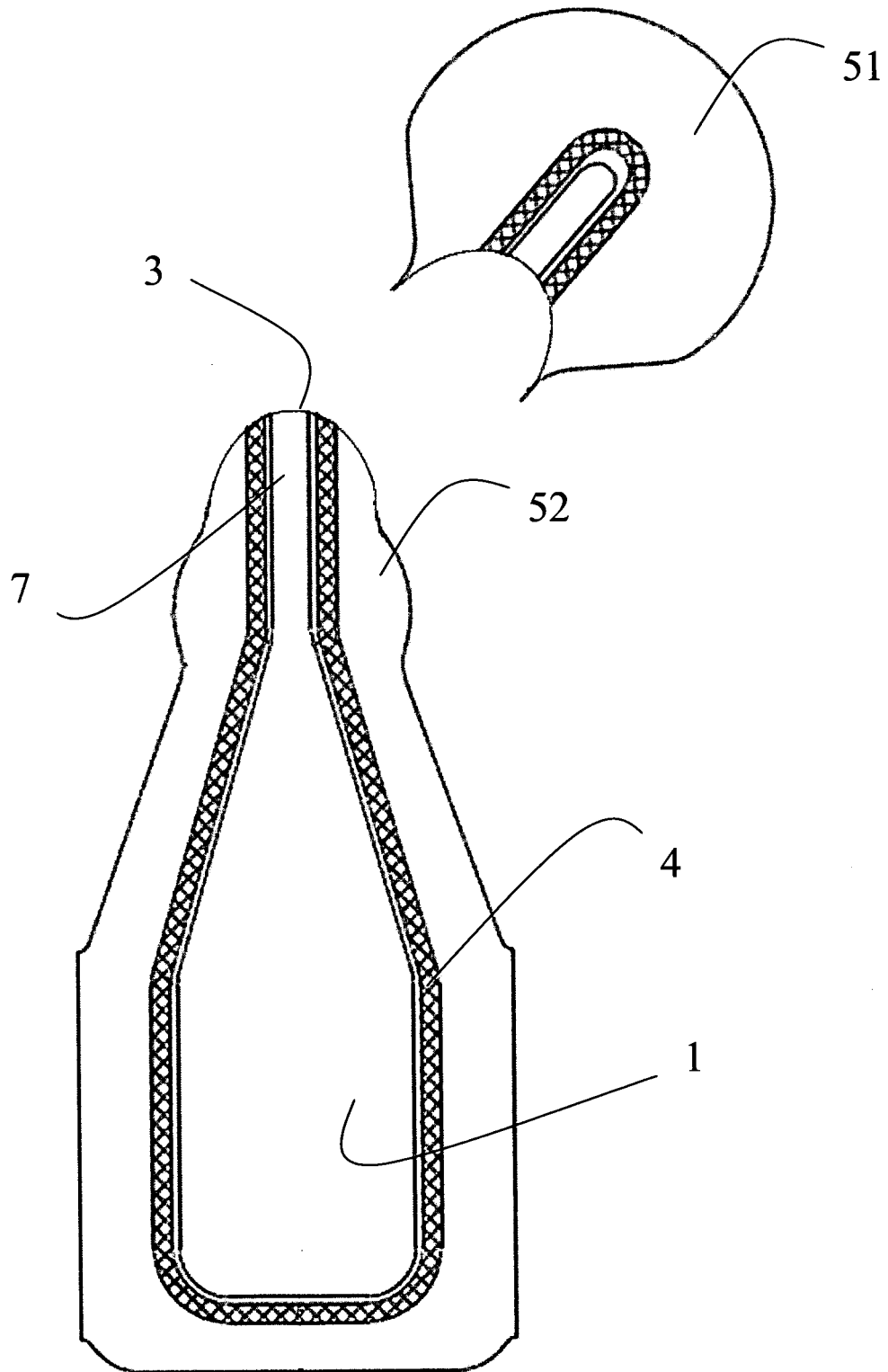


Fig. 5

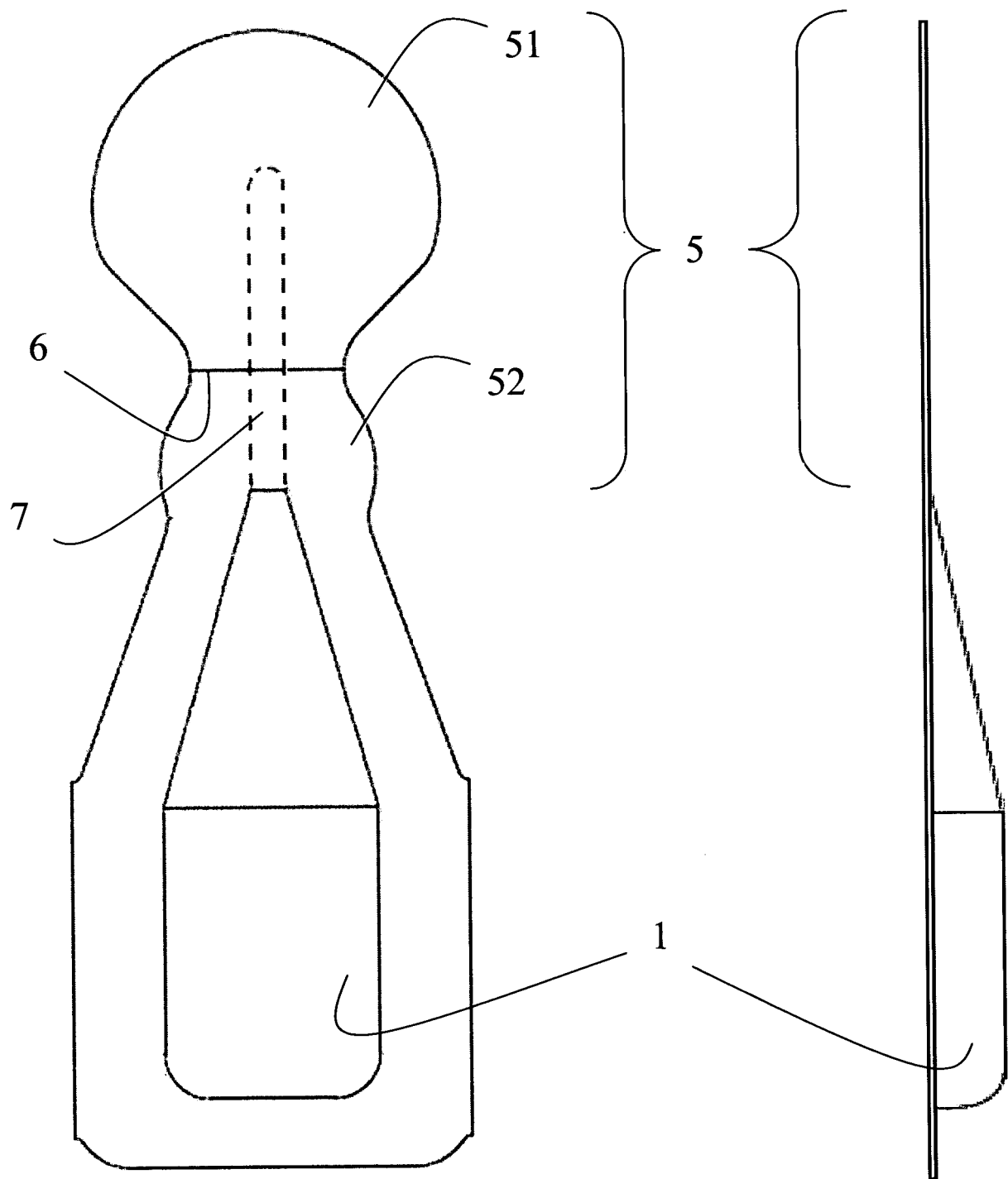


Fig. 6a

Fig. 6b

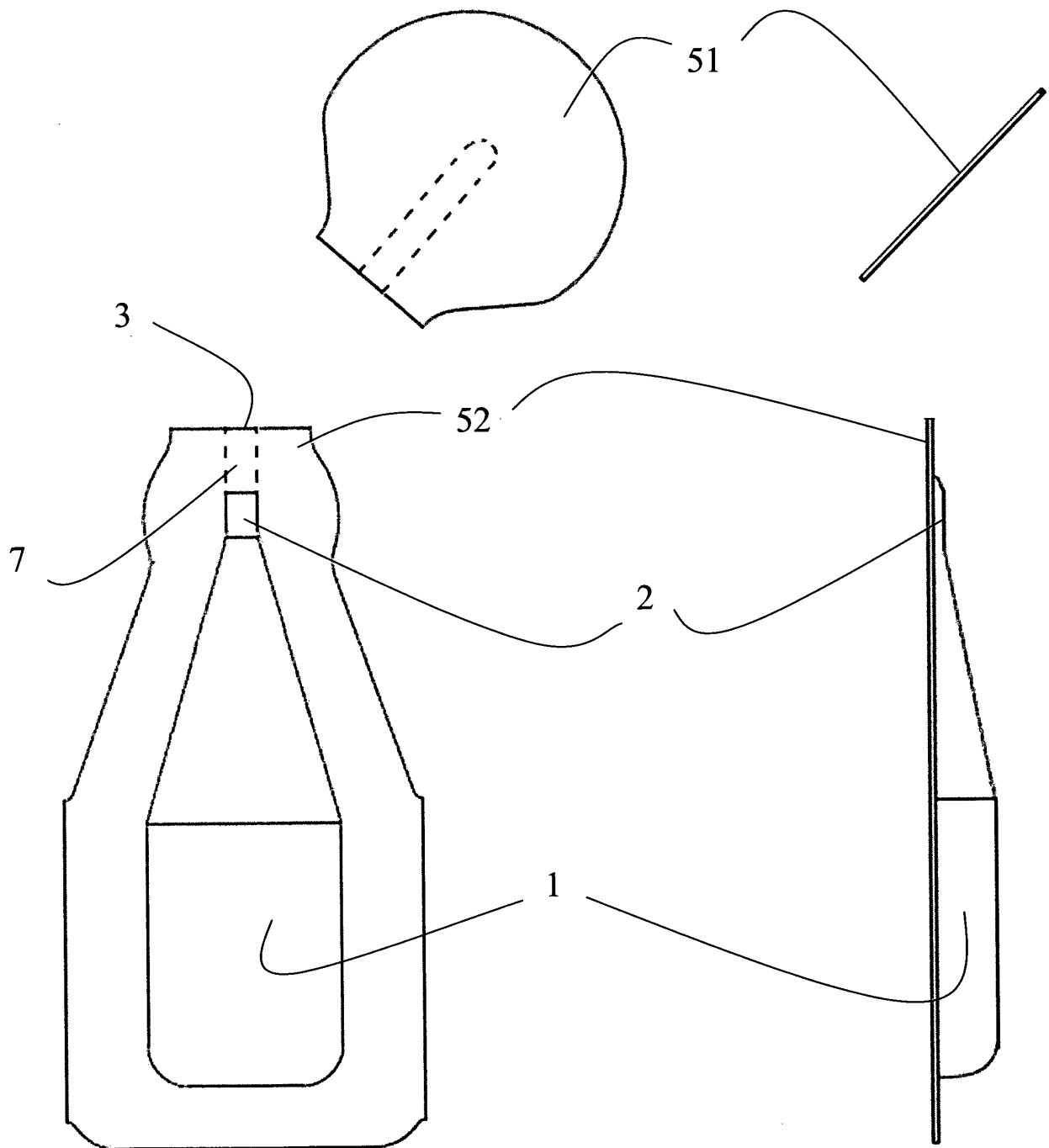


Fig. 7a

Fig. 7b

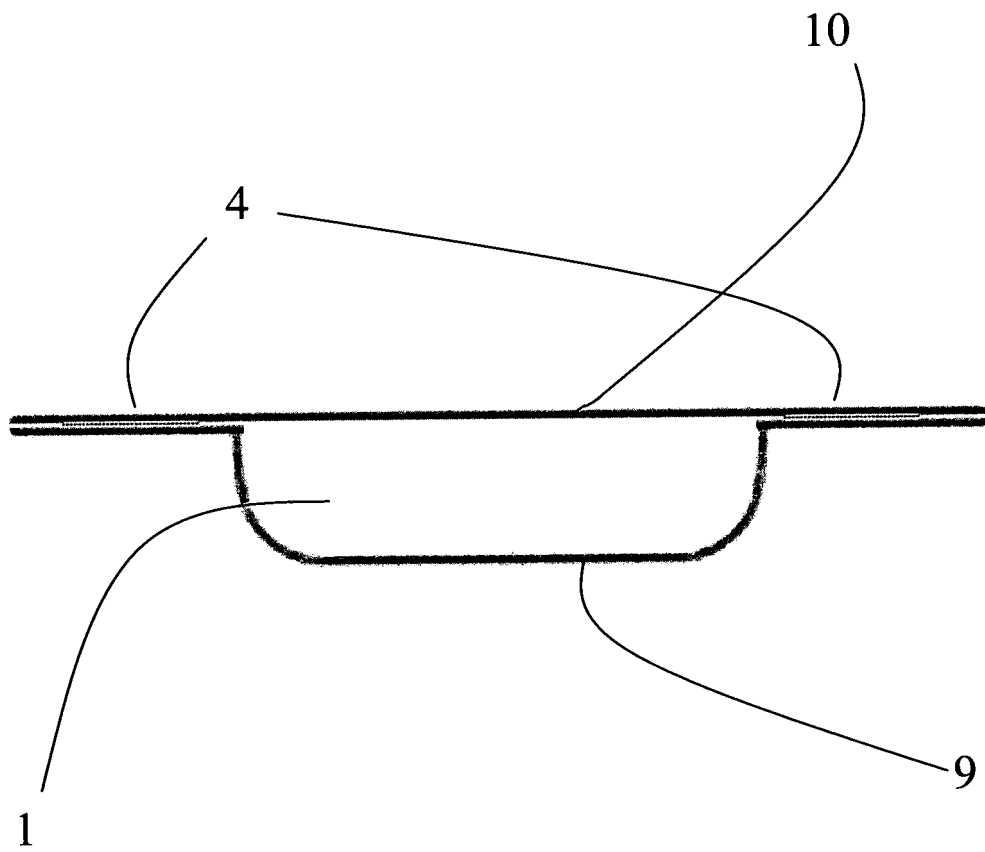


Fig. 8

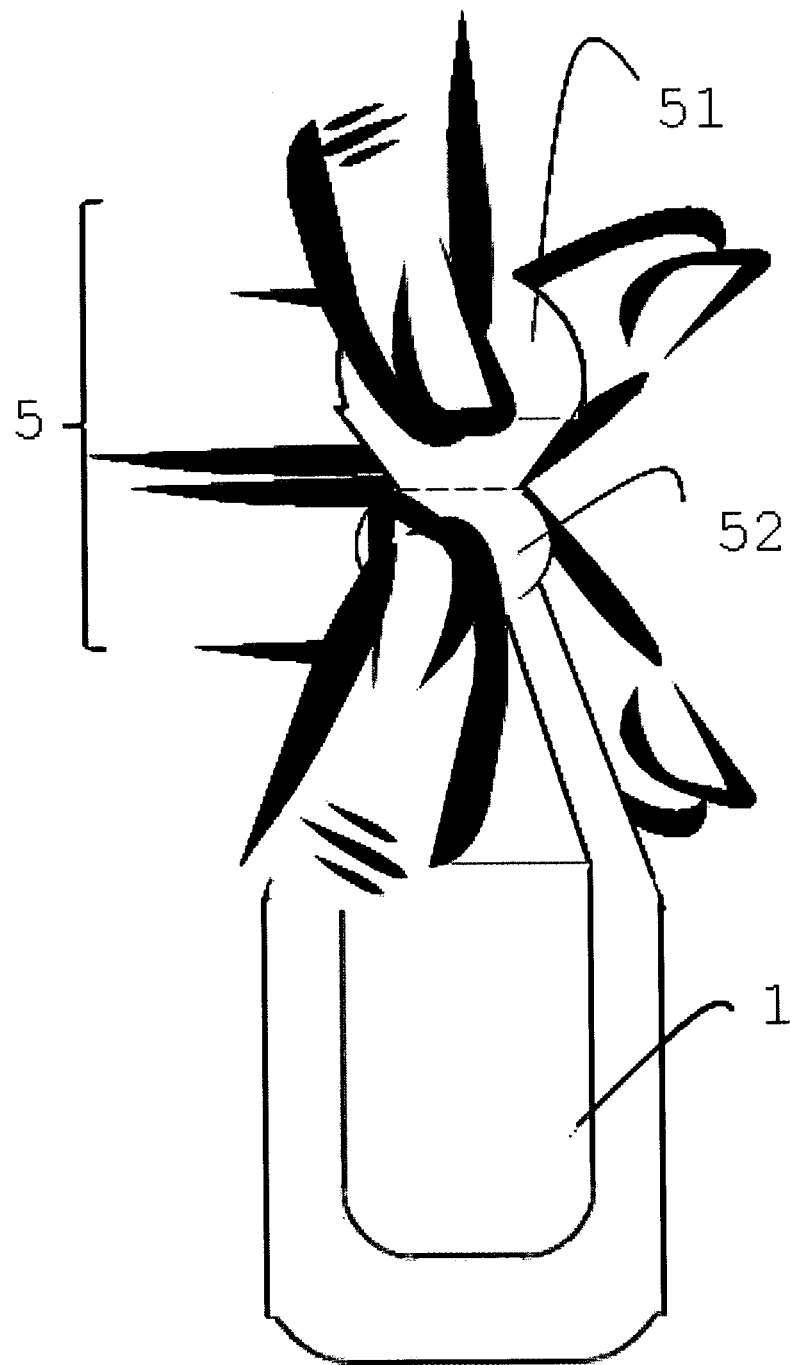


Fig. 9

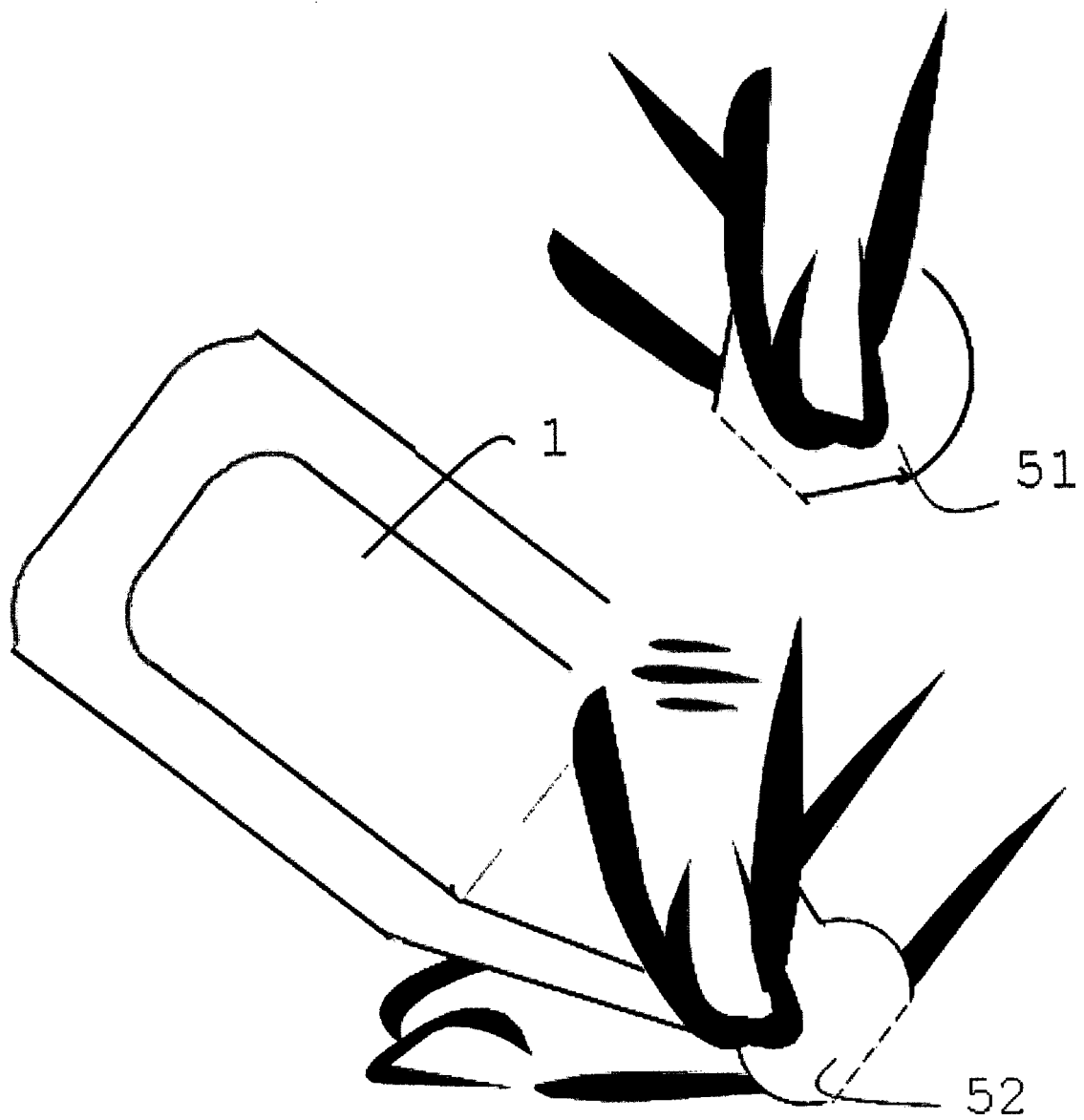


Fig. 10

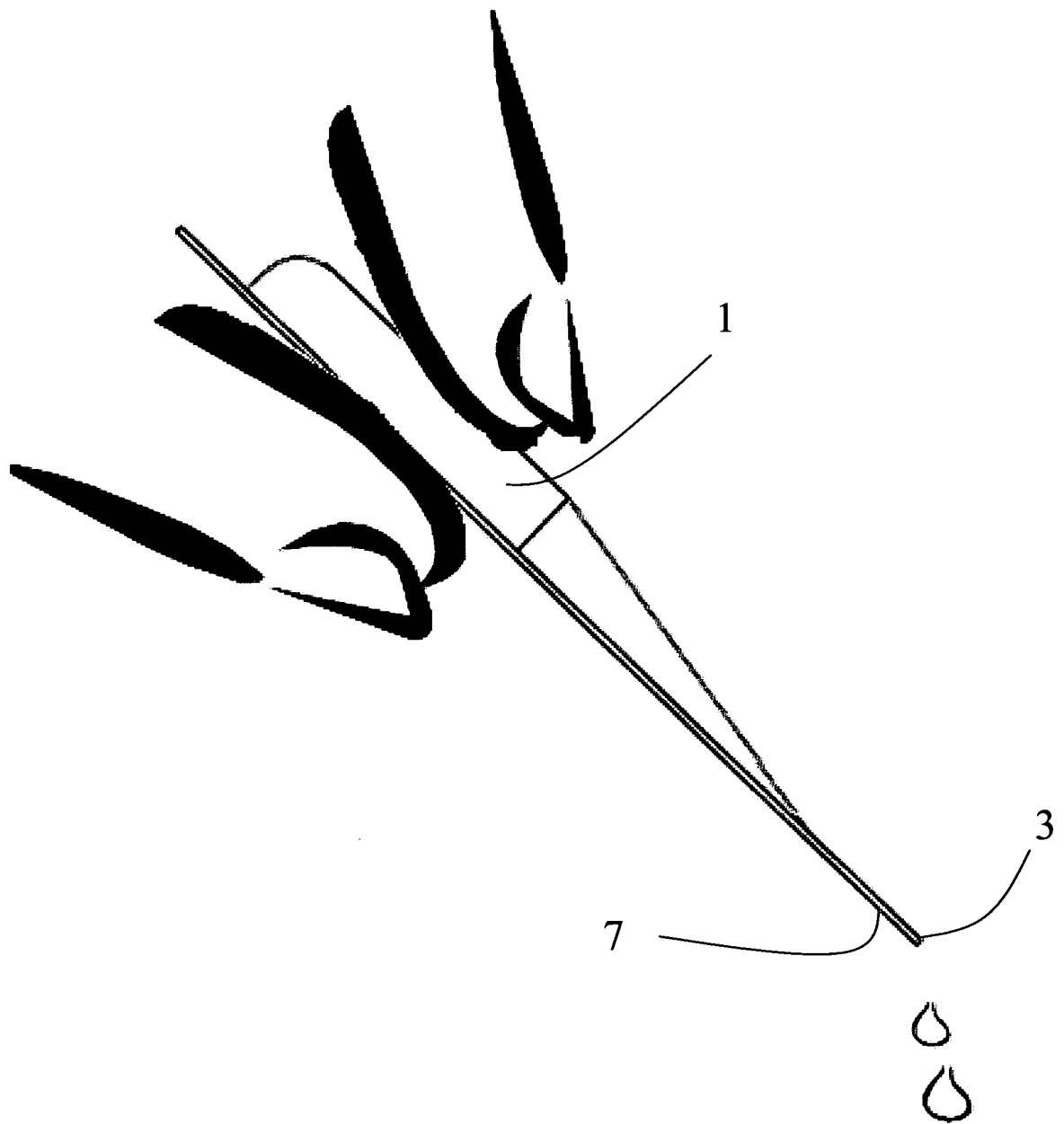


Fig. 11

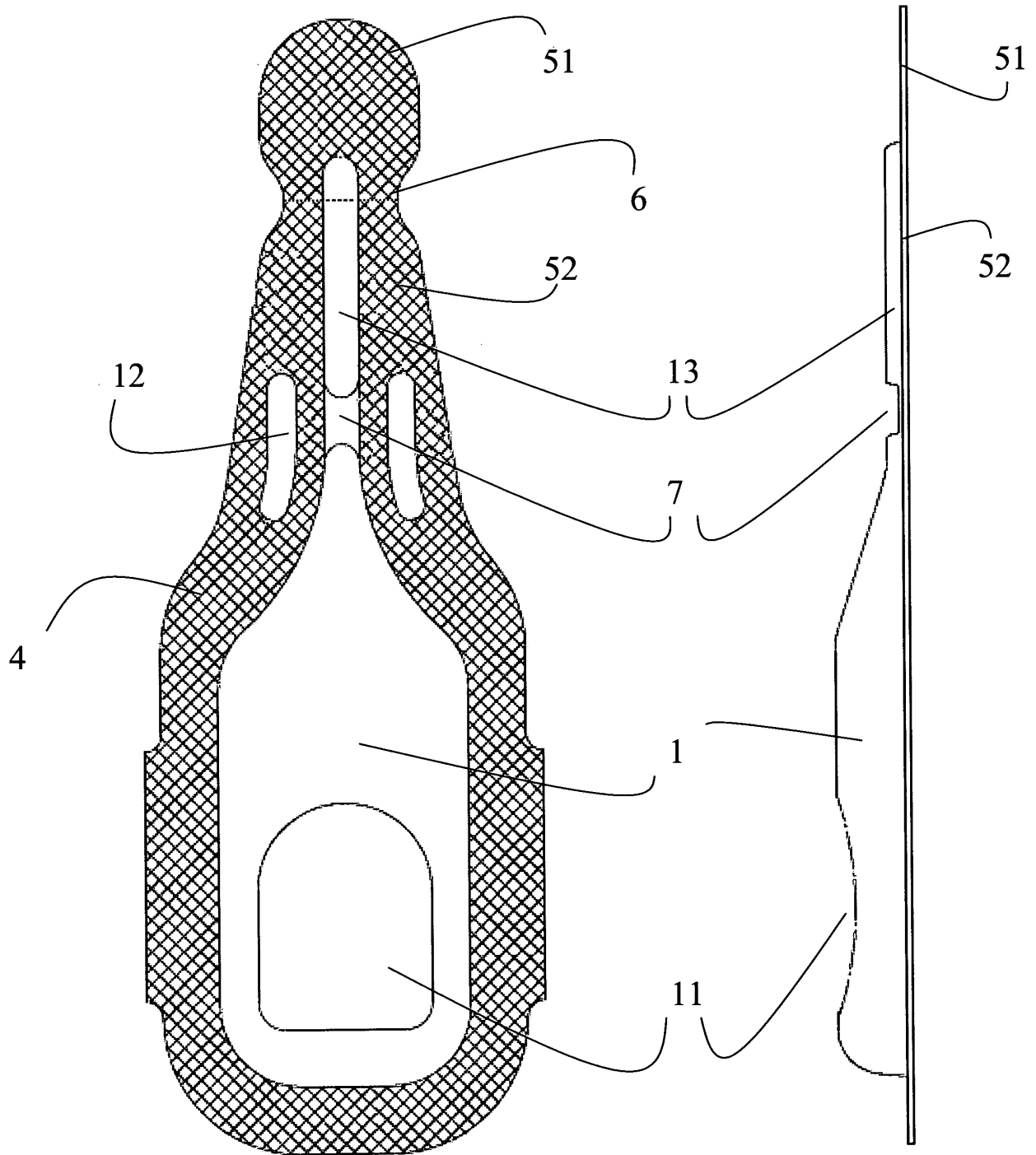


Fig. 12A

Fig. 12B

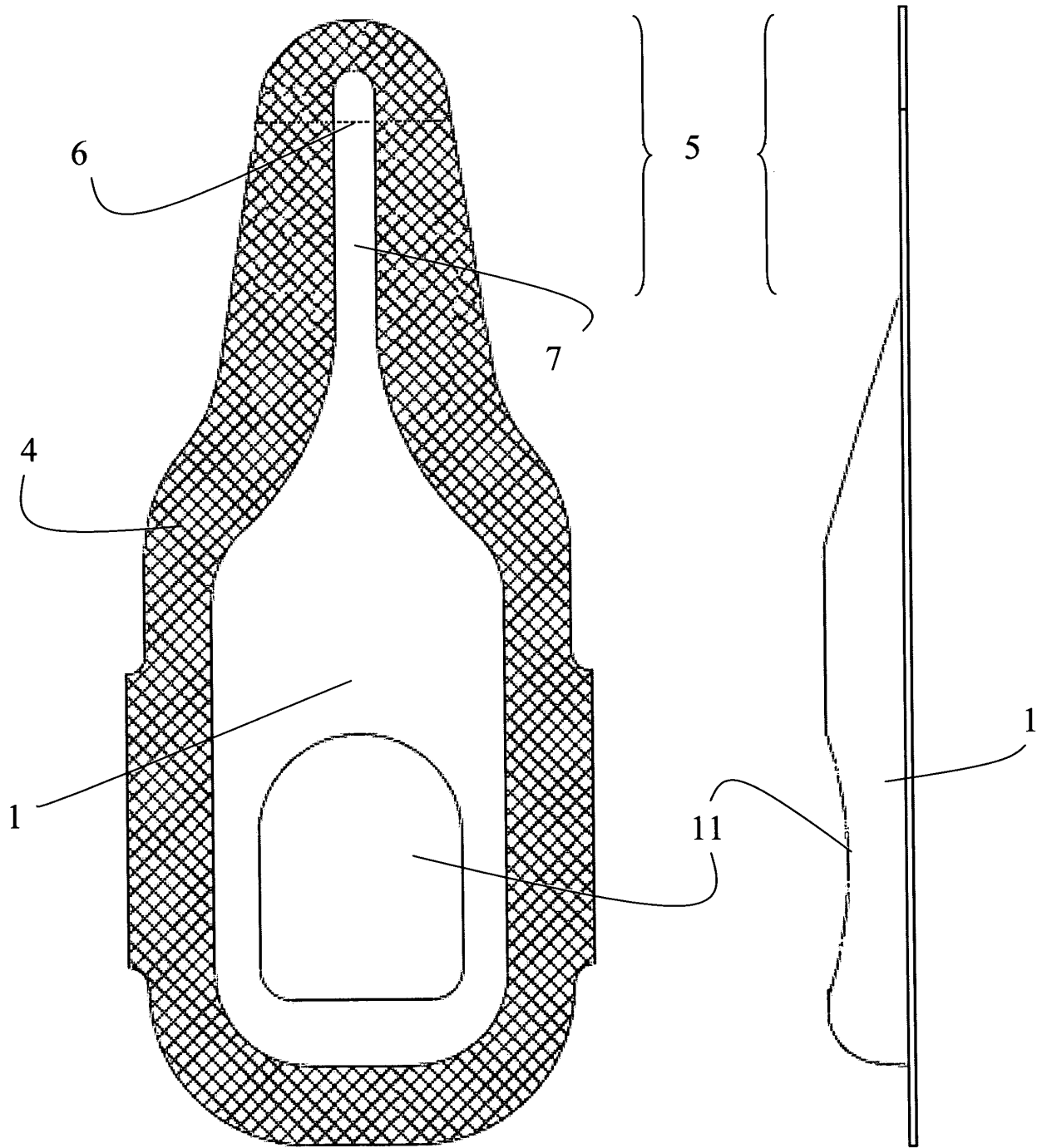


Fig. 13A

Fig. 13B

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 202004003781 U [0005]
- WO 2004030821 A [0007]
- WO 2006058139 A [0007]
- US 5067635 A [0009]
- DE 202004000591 U1 [0009]
- WO 9512531 A1 [0010]