



Organización y
Digitalización CSA Ltd.

CSA125885

PCT



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

República de Colombia
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

PROPIEDAD INDUSTRIAL

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-118493-00000-0000

Fecha: 2010-09-24 14:52:50

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eva: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 39

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION
PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL

10-118493

21. EXPEDIENTE No.

54. TITULO: **DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LIQUIDO EN FORMA DE GOTAS**

52. CLASIFICACION INTERNACIONAL: **B65D 47/18, A61F 9/00, A61J 1/14, B05B 11/04**

71. SOLICITANTES: **REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIERE**

DOMICILIO: **20, avenue de la Gare, F-38290 La Verpilliere, FRANCIA**

74. APODERADO: **Dra. MARGARITA CASTELLANOS A.**

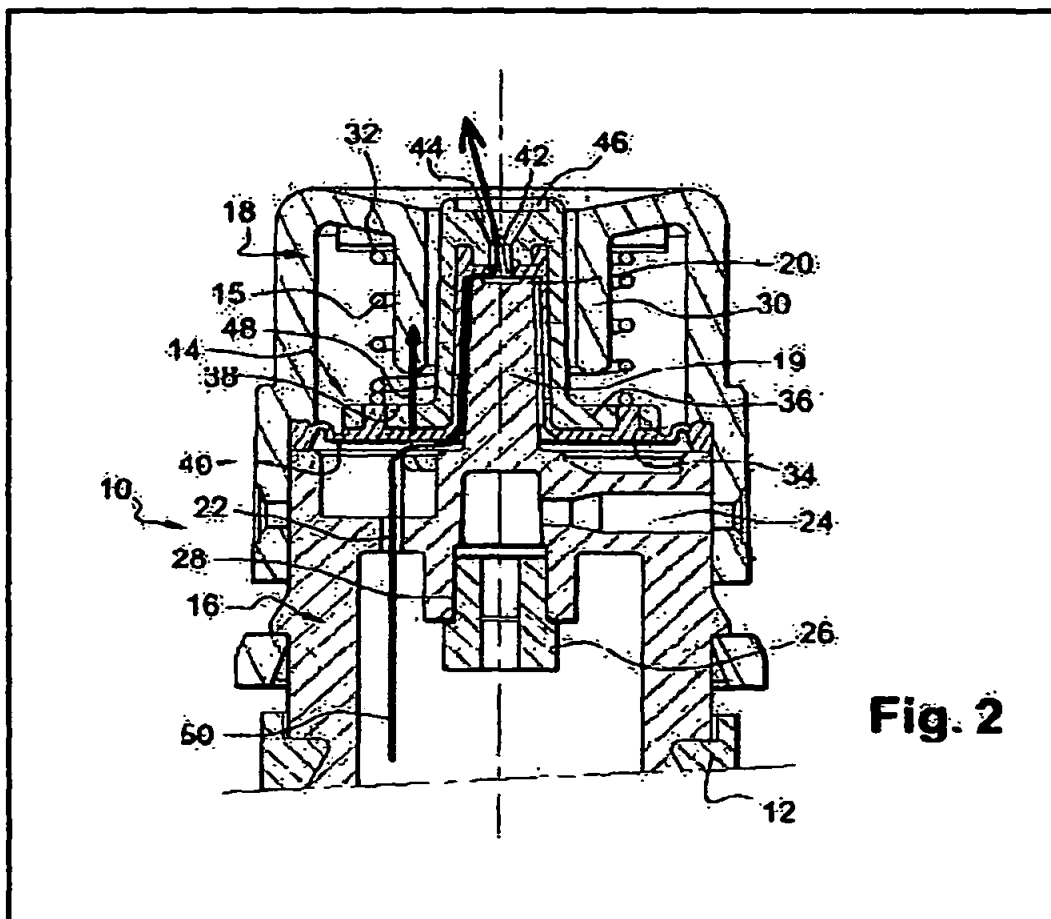
22. BOGOTA, D.C., 24 SET. 2010

PETITORIO																
 ndustria y Comercio UPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 10-118493- -00000-0000 Fecha: 2010-09-24 14:52:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 39															
FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTES PCT ENTRADA EN FASE NACIONAL																
SOLICITUD DE:																
① ☒ Patente de Invención. ☐ Patente de Modelo de Utilidad. ☒ Capítulo I ☐ Capítulo II																
② SOLICITANTE (71)	Nombre: REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIERE Dirección: 20, avenue de la Gare F-38290 La Verpilliere FRANCIA Domicilio: La Verpilliere - FRANCIA Lugar de Constitución: FRANCIA Teléfono: Fax: E-mail: Número IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual															
③ REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: MARGARITA CASTELLANOS A. Dirección: CALLE 94A No. 7A-09 Teléfono: 7560770 Fax: 7550158 E-mail: info@castellanosyco.com IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual Número 39779.654 TPA 70.819															
④ INVENTOR (ES) (72)	GAÉTAN PAINCHAUD 2 allée des Charmilles F-69340 Francheville FRANCIA XAVIER JULIA 290 rue Jean Paul Sartre, Appartement C35 F-38090 Villefontaine FRANCIA SYLVAIN LANZI 6 Lot Le mas du moulin F-38850 Chirens FRANCIA GUILLAUME GREVIN 1 rue Gatillée F-38080 L'Isle d'Abbeau FRANCIA															
⑤ PCT (86)	Solicitud Internacional No. <u>PCT/FR2009/000356</u> Fecha <u>27/03/2009</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2009/130411 A1</u> Fecha <u>29/10/2009</u>															
⑥ Título (54)	DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LIQUIDO EN FORMA DE GOTAS															
⑦ Clasificación Internacional (51)	B65D 47/18, A61F 9/00, A61J 1/14, B05B 11/04															
⑧ Prioridad	<table border="1"><thead><tr><th>(33) País de Origen</th><th>(32) Fecha</th><th>(31) Número de Solicitud</th></tr></thead><tbody><tr><td>FR</td><td>27/03/2008</td><td>0851994</td></tr><tr><td>FR</td><td>15/10/2008</td><td>0805717</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud	FR	27/03/2008	0851994	FR	15/10/2008	0805717						
(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud														
FR	27/03/2008	0851994														
FR	15/10/2008	0805717														
⑨ Comprobantes de pago Nos.	10-78,893 Fecha Septiembre 22 de 2010															
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.																

10 Anexos

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso, junto con la sustitución del mismo a mi favor
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☒ Otros: Tarjeta Propietario, Extracto para la publicación

11 FIGURA CARACTERISTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE:

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO

FIRMA:

Margarita Castellanos Abondano

C.C. No. 39779.654 Usaquén - TPA 70.819 C.S.J. . . .

24 SET. 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 10 - 78,893
 FECHA : SEPTIEMBRE 22 DE 2010

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 10-118493- -00000-0000

Fecha: 2010-09-24 14:52:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
 Tra. 11 PATENTEIYII Evt: 378 FASENACIONALI
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 39

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
ALVARO CASTELLANOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	383910026	22/09/2010	12,087,200.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	554,000.00
	TOTAL :	\$ 554,000.00

MON: QUINIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/130411 A1

(43) Date de la publication internationale
29 octobre 2009 (29.10.2009)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
B65D 47/18 (2006.01) A61J 1/14 (2006.01)
B65D 47/20 (2006.01) B05B 11/04 (2006.01)
A61F 9/00 (2006.01) B05B 11/00 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2009/000356
- (22) Date de dépôt international :
27 mars 2009 (27.03.2009)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
0851994 27 mars 2008 (27.03.2008) FR
0805717 15 octobre 2008 (15.10.2008) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
REXAM PHARMA LA VERPILLIERE (FR/FR); 20,
avenue de la Gare, F-38290 La Verpilliere (FR).

- (72) Inventeurs; et
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
PAINCHAUD, Gaëtan (FR/FR); 2 allée des Charmilles,
F-69340 Francheville (FR). LANZI, Sylvain (FR/FR); 6
Lot Le mas du moulin, F-38850 Chirens (FR). JULIA,
Xavier (FR/FR); 290 rue Jean Paul Sartre, Appartement
C35, F-38090 Villefontaine (FR). GREVIN, Guillaume
(FR/FR); 1 rue Galilée, F-38080 L'Isle d'Abbeau (FR).
- (74) Mandataire : DE LA BIGNE, Guillaume; Cabinet
Lhermet La Bigne & Remy, 11 boulevard de Sébastopol,
F-75001 PARIS (FR).
- (81) États désignés (sans indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : DEVICE FOR DISPENSING A LIQUID IN THE FORM OF DROPS

(54) Titre : DISPOSITIF DE DISTRIBUTION DE LIQUIDE SOUS FORME DE GOUTTES

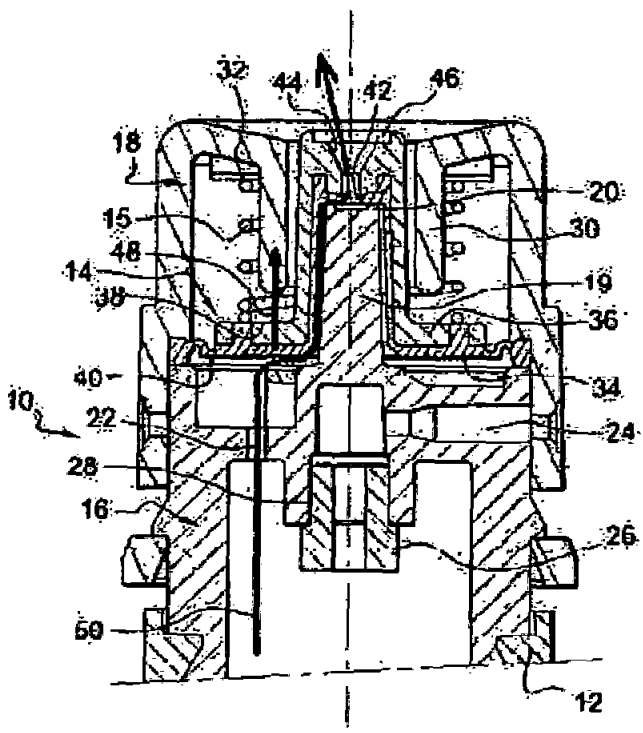


Fig. 2

(57) Abstract : The invention relates to a device for dispensing predetermined doses of a liquid, that comprises a sealing member (14) that can assume a liquid release position for letting the fluid out of the device, and a check position for preventing the liquid from flowing back inside the device. The sealing member (14) comprises means for dosing the liquid to be dispensed (44, 46).

(57) Abrégé : Le dispositif permet de distribuer des doses prédéterminées de liquide. Il comporte un organe d'étanchéité (14) pouvant prendre une position de libération de liquide, laissant sortir du liquide hors du dispositif, et une position anti-retour empêchant le retour de liquide à l'intérieur du dispositif. L'organe d'étanchéité (14) comporte des moyens de dosage du liquide à distribuer (44, 46).

WO 2009/130411 A1

SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues (règle 48.2.h))

-1-

Dispositif de distribution d . liquide sous forme de gouttes

La présente invention concerne le domaine technique de la distribution de doses prédéterminées. Plus précisément mais non exclusivement, elle concerne la distribution
5 sous forme de gouttes de liquide ophtalmique, tel que du collyre.

On connaît déjà dans l'état de la technique des dispositifs permettant de mettre en œuvre cette distribution sous forme de gouttes. Généralement, afin de former les gouttes délivrées, la partie supérieure de la tête de distribution du dispositif comporte une forme dont le volume permet de définir la goutte.

10 La présente invention vise notamment à proposer un dispositif distribuant des doses prédéterminées de liquide tout en assurant une meilleure stérilité du liquide distribué.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de distribution de doses prédéterminées de liquide, comportant un organe d'étanchéité pouvant prendre une position de libération de liquide, laissant sortir du liquide hors du dispositif, et une position
15 anti-retour empêchant le retour de liquide à l'intérieur du dispositif, dans lequel l'organe d'étanchéité comporte des moyens de dosage du liquide à distribuer.

Généralement, les doses prédéterminées de liquide sont des gouttes de liquide. On notera par ailleurs que la position anti-retour est équivalente à une position de blocage du liquide.

20 Grâce à cette disposition, on ménage les moyens de dosage du liquide directement sur l'organe d'étanchéité, si bien que le liquide libéré par l'organe d'étanchéité en position de libération, sortant tout juste de la zone "étanche" du dispositif, est directement reçu dans les moyens de dosage, sans passer dans d'autres pièces. On diminue ainsi les risques que le liquide s'infilte dans d'autres parties du dispositif après sa libération par
25 l'organe d'étanchéité. En effet, dans le cas où les moyens de dosage sont prévus sur une autre pièce que sur l'organe d'étanchéité, par exemple sur l'enveloppe extérieure de l'embout de distribution du dispositif, le liquide peut s'infiltrer dans d'autres pièces du dispositif lors de sa circulation entre l'organe d'étanchéité et les moyens de dosage. Or, une telle infiltration de liquide dans des zones non désirées est source de contamination,
30 notamment par développement de bactéries. Ou alors, pour éviter ce risque, il est nécessaire de prévoir des moyens spécifiques pour assurer l'étanchéité.

Par ailleurs, l'intégration des moyens de dosage dans l'organe d'étanchéité rend plus facile la diminution de "volume mort" susceptible de contenir du liquide contaminé. Ce volume mort correspond au volume situé entre la zone étanche (délimitée notamment
35 par le réservoir et l'organe d'étanchéité) et les moyens de dosage de la goutte. Comme ces moyens de dosage sont sur l'organe d'étanchéité, ils sont plus proches de la zone

-2-

étanche, ce qui restreint le volume mort. En outre, on peut réaliser l'organe d'étanchéité de façon qu'il "colle" le plus possible aux pièces afin de diminuer encore le volume mort. De plus, comme l'organe d'étanchéité est généralement partiellement ou intégralement réalisé en matériau souple, il est plus aisé de diminuer les espaces pour qu'il colle aux pièces que lorsque le volume mort est délimité par des pièces rigides.

5 L'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

- Le dispositif comporte des moyens d'appui sur l'organe d'étanchéité, au droit d'une zone évidée, assurant la déformation par flexion de l'organe d'étanchéité pour qu'il prenne sa position anti-retour.

10 - L'organe d'étanchéité est au moins partiellement souple, et le dispositif comporte des moyens d'appui sur l'organe d'étanchéité, assurant la déformation par compression de la partie souple de l'organe d'étanchéité pour qu'il prenne sa position anti-retour. La partie souple peut comprendre un matériau élastomère ou un matériau suffisamment

15 souple pour assurer l'étanchéité.

- Les moyens de dosage sont des moyens de formation de gouttes de liquide.

- Le dispositif comporte un canal de passage de liquide débouchant sur les moyens de formation de gouttes et les moyens de formation de gouttes comprennent une forme évasée depuis ce canal. Cette forme évasée permet d'éviter les jets de liquide.

20 - La forme évasée débouche sur une forme sensiblement cylindrique. Cette forme cylindrique permet de calibrer les gouttes formées.

- L'organe d'étanchéité est un élément élastomère, intégralement réalisé en matériau élastomère. Néanmoins, l'organe peut également être réalisé différemment, notamment dans un matériau plastique suffisamment souple.

25 - L'organe d'étanchéité comprend une partie élastomère et une partie rigide, ces parties étant solidaires l'une de l'autre en déplacement. La présence de la partie rigide permet à cette dernière de recevoir d'éventuelles contraintes exercées sur l'organe d'étanchéité, en évitant de déformer la partie élastomère, dont l'étanchéité est donc assurée de façon plus constante dans le temps.

30 - Les moyens de dosage sont réalisés dans la partie rigide.

- La partie de l'organe d'étanchéité comportant les moyens de dosage est disposée au voisinage immédiat d'un orifice de libération du liquide hors du dispositif.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins dans lesquels :

35 - la figure 1 est une vue schématique illustrant fonctionnellement l'organe d'étanchéité d'un dispositif selon un mode de réalisation de l'invention ;

-3-

- la figure 2 est une vue en coupe longitudinale illustrant un exemple de dispositif tel que schématisé sur la figure 1 ; et

- la figure 3 est une vue analogue à la figure 2, illustrant une variante de l'exemple de la figure 2.

- 5 Un dispositif de distribution de liquide comprend un embout 10, dont un exemple est représenté sur les figures 2 et 3, destiné à être rapporté sur un réservoir en matière plastique contenant le liquide à distribuer. Le dispositif permet de distribuer des doses prédéterminées de liquide, plus précisément des gouttes de liquide, destinées à une application oculaire, nasale ou buccale, par exemple des gouttes de collyre pour les yeux.
- 10 L'embout 10 est rapporté sur un réservoir 12, plus précisément sur le col 12 du réservoir, ce réservoir étant destiné à être pressé par l'utilisateur pour faire sortir le liquide. Dans cet exemple, le réservoir 12 est en matière plastique et est destiné à être pressé par l'utilisateur pour faire sortir le liquide. On peut envisager d'autres types de réservoir, notamment en verre ou en métal, l'utilisateur pouvant libérer du liquide par une autre
- 15 action qu'en le pressant, par exemple en appuyant sur un élément d'activation d'une pompe.

- L'embout 10 comprend un organe d'étanchéité 14, disposé entre une première partie 16 et une deuxième partie 18 de l'embout 10. Cet organe d'étanchéité 14, ou valve d'étanchéité, peut prendre une position de blocage du liquide, ou position anti-retour, illustrée sur les figures 2 et 3, empêchant le retour du liquide une fois sorti de la zone étanche, et une position de libération du liquide (non représentée). De préférence,
- 20 l'organe 14 est disposé au voisinage de l'extrémité distale de l'embout 10, au voisinage d'un orifice 64 de libération de liquide (voir figure 3). Comme on peut le voir sur le schéma de la figure 1, l'organe d'étanchéité 14 comporte des moyens de dosage du liquide à distribuer 44 décrits dans la suite.
- 25

L'embout 10 est recouvert d'un capuchon de fermeture, non représenté sur les figures.

- La configuration de l'embout 10 selon un mode de réalisation particulier va être décrit plus précisément, en références aux figures 2 et 3. L'exemple de la figure 3 correspond à une légère variante de celui de la figure 2. En effet, sur la figure 2, l'organe d'étanchéité 14 est en deux parties 34, 36 et est maintenu en position de blocage à l'aide d'un élément de rappel 15, alors que sur la figure 3, l'organe 14 est intégralement réalisé en matériau élastomère et est maintenu en position de blocage par déformation, comme cela est décrit dans la suite.

- 35 Comme cela est représenté sur la figure 2, la première partie 16 de l'embout 10 est un noyau intérieur 16, comprenant une protubérance 19 de forme sensiblement

-4-

cylindrique et faisant saillie de l'extrémité distale du noyau 16. Sur son extrémité distale, cette protubérance 19 porte des moyens 20 d'appui sur l'organe d'étanchéité 14, ces moyens 20 étant dans cet exemple composés d'une saillie formant un bourrelet annulaire destinée à appuyer sur l'organe d'étanchéité 14. De façon alternative, les moyens d'appui 5 20 pourraient être composés de l'extrémité seule de la protubérance 19, sans inclure une saillie sur cette extrémité. Le noyau intérieur 16 comporte par ailleurs un canal 22 de passage du liquide depuis le réservoir vers l'extérieur du dispositif, ainsi qu'une partie de connexion du noyau 16 au réservoir 12. L'embout 10 comporte par ailleurs des moyens d'évent, destinés à faire passer de l'air à l'intérieur du réservoir pour combler une 10 dépression générée par la sortie du liquide. Dans cet exemple, les moyens d'évent sont portés par le noyau intérieur 16 et comprennent un canal 24 de passage de l'air, traversé par un filtre hydrophobe 26, destiné à filtrer l'air entrant sans pour autant permettre à du liquide de s'échapper par le canal 24. Plus précisément dans cet exemple, le filtre 26 est disposé dans un logement 28 de réception du filtre, ce logement 28 prenant la forme 15 d'une rainure annulaire disposée au centre de la surface intérieure du noyau 16, dans laquelle le filtre 26 est encastré.

La deuxième partie 18 de l'embout 10 correspond, dans cet exemple, à une enveloppe supérieure extérieure de l'embout 10. Cette enveloppe extérieure 18 est destinée à coiffer le noyau intérieur 16, l'organe d'étanchéité 14 (au moins partiellement) 20 et le ressort 15. Plus précisément, elle comprend une protubérance intérieure ouverte 30, formée par une rainure annulaire centrale débouchant sur l'orifice 64, destinée à entourer l'extrémité distale de la protubérance 18 et de l'organe d'étanchéité 14 de façon à permettre le passage de liquide hors du dispositif. L'enveloppe 18 comporte en outre un siège 32 d'appui de l'élément de rappel 15, ce siège 32 étant disposé autour de la 25 protubérance 30. Dans cet exemple, l'extrémité distale de l'organe 14, extrémité par laquelle le liquide est délivré, dépasse légèrement de l'orifice 64. On pourrait envisager que cette extrémité arrive à affleurement de la surface de l'orifice 64, ou soit en retrait à l'intérieur de l'embout 10. Ou encore, on pourrait envisager que l'extrémité de l'organe 14 dépasse davantage de la surface de l'enveloppe 18, ce qui permet d'isoler plus facilement 30 les gouttes par rapport à la surface de l'enveloppe 18.

L'organe d'étanchéité comporte dans cet exemple une partie élastomère 34 et une partie rigide 36, les parties 34 et 36 étant solidaires l'une de l'autre en déplacement, c'est-à-dire que lorsque la partie 34 se déplace, la partie 36 se déplace également avec elle, et vice-versa. Dans cet exemple, les parties 34 et 36 sont assemblées par surmoulage, mais 35 l'on pourrait envisager d'autres types d'assemblage. La partie élastomère 34 est réalisée dans un matériau élastomère, tel que du silicone ou un matériau thermoplastique

-5-

élastomère. La partie rigide 36 est réalisée dans un matériau plastique tel que du polypropylène. La partie rigide 36 comporte une surface 38 d'appui de l'élément de rappel 15. Comme on peut le constater sur les figures, la partie rigide 36 recouvre la partie élastomère 34 sur sensiblement toute sa surface, une zone 40 de la partie élastomère étant néanmoins laissée libre à l'extrémité de la partie élastomère, de façon à permettre l'allongement de cette partie élastomère 34. Plus précisément, la partie élastomère 34, ainsi que la partie rigide 36, ont chacune la forme d'un chapeau muni d'une forme centrale cylindrique, de forme sensiblement complémentaire à celle de la protubérance 19 du noyau 16, cette forme cylindrique étant prolongée sur son extrémité proximale par un rebord. Ainsi, la partie rigide 36 recouvre la partie élastomère 34 sur une grande partie de sa surface, sauf au niveau de sa périphérie 40. Comme on peut le voir sur les figures, les parties 34, 36 définissent un canal 42, ménagé sur le fond de leur forme centrale cylindrique, permettant au liquide de sortir. Par ailleurs, l'organe d'étanchéité 14 comporte des moyens 44, 46 de dosage du liquide à distribuer, ces moyens étant des moyens de formation de gouttes de liquide. Plus précisément, ces moyens sont formés dans la partie rigide 36 de l'organe 14. Les moyens 44 ont la forme d'un cône partant du canal 42 et s'élargissant vers l'extrémité distale du dispositif, de façon à former une goutte et à éviter que le liquide soit distribué par jet, le cône 44 débouchant sur une portion cylindrique 46, permettant de calibrer la goutte.

L'élément de rappel 15 est, dans cet exemple, un ressort métallique en spirale. Cet élément 15 exerce une force de rappel sur l'organe d'étanchéité 14, en s'appuyant sur la surface 38 de la partie rigide 36, de façon à rappeler l'organe d'étanchéité 14 dans sa position de blocage du liquide.

Comme on peut le voir sur les figures, l'organe d'étanchéité 14 est fixé entre les deux parties 16, 18, de façon étanche, afin d'éviter que du liquide, passant par le canal 22, ne s'échappe à l'intérieur de l'enveloppe 18.

Le fonctionnement du dispositif de distribution de la figure 2 va à présent être décrit.

Lorsque l'utilisateur souhaite utiliser le dispositif, il ôte tout d'abord le capuchon du dispositif. Pour distribuer des gouttes de liquide, l'utilisateur actionne le dispositif, ce qui a pour effet d'augmenter la pression au sein du réservoir et de faire passer du liquide dans le canal 22, et donc d'exercer une pression sur la partie élastomère 34. Sous cette pression, l'organe d'étanchéité passe de sa position de blocage de liquide à sa position de libération de liquide, en effectuant une translation vers le haut, comme illustré par la flèche 48. Plus précisément, la zone 40 de la partie élastomère 34 se déforme, en s'allongeant, pour autoriser ce déplacement vers le haut de la partie élastomère. A l'issue de ce déplacement, l'étanchéité assurée par la coopération des moyens d'appui 20 avec

-6-

l'organe d'étanchéité 14 est rompue, et le liquide peut passer à travers le canal 42 jusque dans les parties 44, 46, de façon à former une goutte de liquide. Le trajet du liquide est illustré par la flèche 50. Une fois la goutte libérée, l'utilisateur peut arrêter d'exercer la pression sur le réservoir, lequel se remplit d'air grâce au passage au canal 24. Par ailleurs, la pression du liquide sortant s'arrêtant, l'organe d'étanchéité 14 reprend sa position de blocage du liquide, sous l'effet de la force de rappel de l'élément 15. Ainsi, les moyens d'appui 20 et la partie élastomère de l'organe 14 coopèrent à nouveau de façon à bloquer la sortie de liquide. On notera que, dans cette position de blocage, l'organe 14 assure le blocage du liquide par compression de la partie 34 contre la partie rigide 36, cette compression étant assurée par les moyens 20.

On notera que l'exemple décrit peut présenter des variantes. En particulier, l'élément de rappel 15 est un ressort en spirale, mais on pourrait prévoir d'autres types d'éléments de rappel, en matière métallique ou pas, tels qu'une lame élastique ou un élément élastomère. Notamment, cet élément de rappel 15 pourrait être directement intégré dans l'organe d'étanchéité 14, en étant intégré soit dans la partie élastomère 34 soit dans la partie rigide 36, ou encore être intégré dans l'enveloppe 18.

Parmi les avantages du dispositif de la figure 2, on comprend que, comme les moyens de dosage 44, 46 sont ménagés sur l'organe 14, ils se trouvent au plus près de la zone d'étanchéité, délimitée par l'appui des moyens 20. Par ailleurs, comme ces moyens sont directement disposés sur l'organe 14, les risques de contamination par infiltration de liquide dans des parties "sales" (disposées en aval de la zone d'étanchéité) sont bien moins importants que dans le cas où ils seraient disposés sur une pièce non solidaire de l'organe 14, par exemple sur l'enveloppe 18. On notera que, sur cet exemple de la figure 2, les moyens de dosage sont ménagés sur la partie rigide 36, ce qui peut être plus facile à réaliser et assurer un dosage plus homogène que s'ils étaient faits sur la partie élastomère 34. Néanmoins, on pourrait également envisager des les ménager sur cette partie 34.

Parmi les autres avantages du dispositif de distribution de cet exemple, on notera en particulier que la partie rigide 36 constitue une sorte de coquille pour la partie élastomère 34, ce qui permet d'exercer plus facilement une contrainte sur l'organe d'étanchéité 14, sans risquer de le déformer.

Sur la variante de la figure 3, l'organe d'étanchéité est un élément pouvant être réalisé en élastomère ou en matériau plastique suffisamment souple, intégralement réalisé dans un même matériau, et l'embout ne présente pas de ressort. En effet dans cet exemple, l'organe 14 assure le blocage de liquide en étant monté déformé sur le dispositif. En effet l'organe 14 est en forme de chapeau, muni d'une forme cylindrique 65

-7-

et d'un rebord 66. La périphérie 68 de ce rebord est fixée de façon permanente entre les parties 16 et 18, de façon à assurer une étanchéité statique. Cette fixation est faite en déformant l'organe 14 : celui-ci est chaussé sur la protubérance 19 et déformé de façon que l'organe 14 est contraint de se plaquer contre la protubérance 19, plus précisément

5 contre les moyens 20. En effet, la forme de l'organe 14 illustré sur la figure 3 est différente de la forme de l'organe 14 avant assemblage. Ce plaquage de l'organe 14 assure l'étanchéité dans la position de blocage. Ainsi, dans cet exemple de la figure 3, l'organe 14 assure le blocage du liquide par la déformation par flexion de l'organe 14, assurée par les moyens d'appui 20 disposées au droit d'une zone évidée.

10 Dans cet exemple de la figure 3, les moyens de dosage 44, 46 sont ménagés intégralement dans l'élément élastomère 14. Ces moyens 44, 46 sont analogues à ceux de la figure 2.

Le fonctionnement du dispositif de la figure 3 est analogue à celui de la figure 2.

On notera que l'invention n'est pas limitée aux exemples précédemment décrits.

15

-8-

REVENDICATIONS

1. Dispositif de distribution de doses prédéterminées de liquide, comportant un organe d'étanchéité (14) pouvant prendre une position de libération de liquide, laissant
5 sortir du liquide hors du dispositif, et une position anti-retour empêchant le retour de liquide à l'intérieur du dispositif, dans lequel l'organe d'étanchéité (14) comporte des moyens de dosage du liquide à distribuer (44, 46).
2. Dispositif selon la revendication 1, comportant des moyens (20) d'appui sur l'organe d'étanchéité, au droit d'une zone évidée, assurant la déformation par flexion de
10 l'organe d'étanchéité (14) pour qu'il prenne sa position anti-retour.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'organe d'étanchéité est au moins partiellement souple, et le dispositif comporte des moyens (20) d'appui sur l'organe d'étanchéité, assurant la déformation par compression de la partie souple (34) de l'organe d'étanchéité pour qu'il prenne sa position anti-retour.
- 15 4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens de dosage (44, 46) sont des moyens de formation de gouttes de liquide.
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un canal (42) de passage de liquide débouchant sur les moyens (44, 46) de formation de gouttes et les moyens de formation de gouttes comprennent une forme évasée (44)
20 depuis ce canal (22).
6. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel la forme évasée (44) débouche sur une forme sensiblement cylindrique (46).
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'organe d'étanchéité (14) est un élément élastomère, intégralement réalisé en matériau
25 élastomère.
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel l'organe d'étanchéité (14) comprend une partie élastomère (34) et une partie rigide (36), ces parties étant solidaires l'une de l'autre en déplacement.
9. Dispositif selon la revendication précédente, dans lequel les moyens de
30 dosage (44, 46) sont réalisés dans la partie rigide (36).
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la partie de l'organe d'étanchéité comportant les moyens de dosage (44, 46) est disposée au voisinage immédiat d'un orifice (64) de libération du liquide hors du dispositif.

1/2

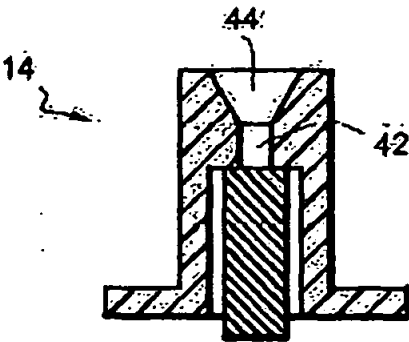


Fig. 1

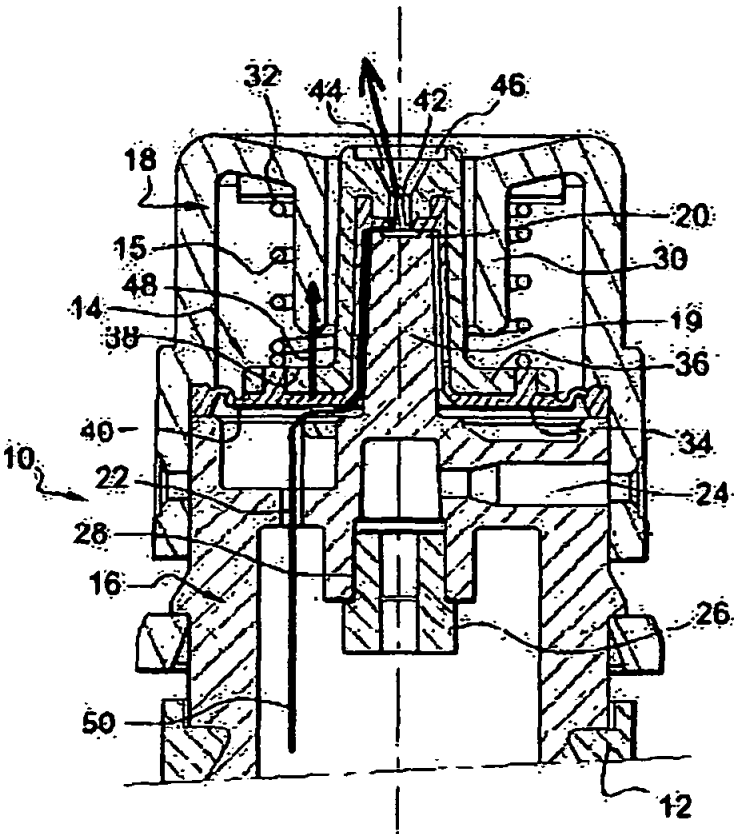


Fig. 2

2/2

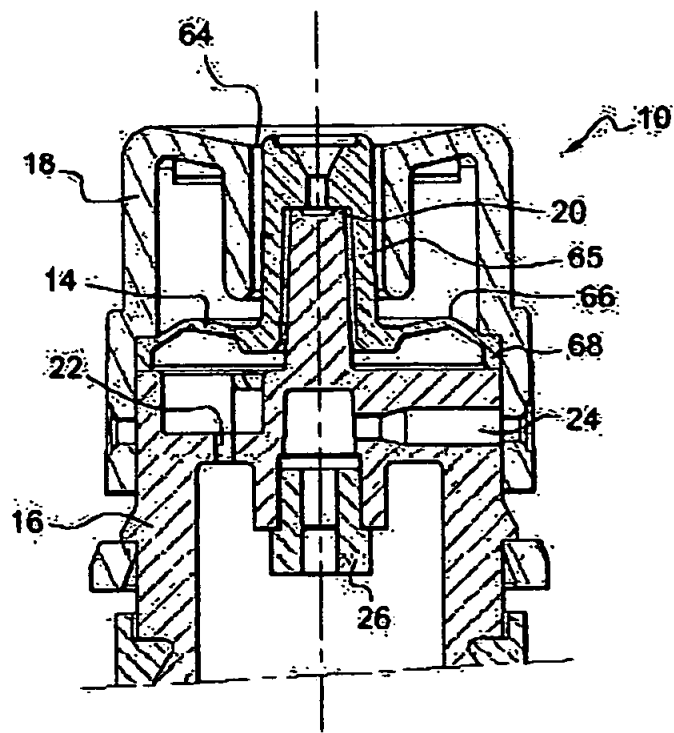


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2009/000356

16

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65D47/18 B65D47/20 A61F9/00 A61J1/14 B05B11/04 B05B11/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D A61F A61J B05B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 561 699 A (SUMITOMO RUBBER IND [JP]; MIYAZAKI MASAYASU [JP]) 10 August 2005 (2005-08-10) paragraph [0043] - paragraph [0047]; figures	1-4, 7, 10
X	JP 2004 001829 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 8 January 2004 (2004-01-08) the whole document	1, 4, 7, 10
X	WO 2006/043295 A (FEDERIGHI FEDERIGO [IT]; FEDERIGHI MARIO) 27 April 2006 (2006-04-27) claim 1; figures	1, 4, 7, 10
A	JP 07 223662 A (ORIMO MFG) 22 August 1995 (1995-08-22) the whole document	1
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "A" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
14 septembre 2009		21/09/2009
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040 Fax (+31-70) 340-3016		Authorized officer Fournier, Jacques

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 1561699	A	10-08-2005	CN	1651318 A	10-08-2005
			US	2005173468 A1	11-08-2005
JP 2004001829	A	08-01-2004	JP	4045416 B2	13-02-2008
WO 2006043295	A	27-04-2006	NONE		
JP 7223662	A	22-08-1995	NONE		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

18

Demande internationale n°

PCT/FR2009/000356

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. B65D47/18 B65D47/20 A61F9/00 A61J1/14 B05B11/04
B05B11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

B65D A61F A61J B05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP 1 561 699 A (SUMITOMO RUBBER IND [JP]; MIYAZAKI MASAYASU [JP]) 10 août 2005 (2005-08-10) alinéa [0043] - alinéa [0047]; figures	1-4, 7, 10
X	JP 2004 001829 A (YOSHINO KOGYOSHO CO LTD) 8 janvier 2004 (2004-01-08) le document en entier	1, 4, 7, 10
X	WO 2006/043295 A (FEDERIGHI FEDERIGO [IT]; FEDERIGHI MARIO) 27 avril 2006 (2006-04-27) revendication 1; figures	1, 4, 7, 10
A	JP 07 223662 A (ORIMO MFG) 22 août 1995 (1995-08-22) le document en entier	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

14 septembre 2009

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/09/2009

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5618 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Fournier, Jacques

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1561699	A	10-08-2005	CN 1651318 A	10-08-2005
			US 2005173468 A1	11-08-2005
JP 2004001829	A	08-01-2004	JP 4045416 B2	13-02-2008
WO 2006043295	A	27-04-2006	AUCUN	
JP 7223662	A	22-08-1995	AUCUN	

DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LÍQUIDO EN FORMA DE GOTAS

La presente invención se relaciona con el campo técnico del suministro de cantidades medidas predeterminadas o "dosis" más precisamente, pero no
5 exclusivamente la presente invención se relaciona con el suministro líquido oftálmico tal como colirios o ducha ocular en la forma de gotas.

Ya se conocen en el estado de la técnica dispositivos que hacen posible implementar tal suministro en la forma de gotas. Generalmente, con el fin de formar las
10 gotas suministradas, la porción superior de la cabeza de suministro del dispositivo tiene una forma de volumen que le hace posible definir una gota.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo para suministrar cantidades medidas predeterminadas de líquido mientras también mejora la
15 esterilidad del líquido suministrado.

Para este fin, la invención proporciona un dispositivo para suministrar cantidades de líquido medidas predeterminadas, cuyo dispositivo incluye un miembro de sellado que puede tomar una posición de liberación de líquido, permitiendo que el líquido fluya
20 hacia fuera de dispositivo, y una posición de no retorno que evita que el líquido fluya de regreso al dispositivo, en donde se proporciona el medio de sellado con medios de medición para medir el líquido a ser suministrado.

De manera general, las cantidades medidas predeterminadas de líquido son
25 gotas de líquido. Cabe notar que el no retorno o posición es equivalente a una posición de bloqueo de líquido.

Por medio de esta disposición, los medios para medir el líquido se proporcionan directamente por el miembro de sellado, de tal manera que el líquido que se libera por medio del miembro de sellado en la posición de liberación, y que tiene justo a la izquierda la zona "sellada" del dispositivo, se recibe directamente en los medios de medición, sin que fluya hacia otras partes. Se reducen de esta manera los riesgos de penetrar líquidos en las otras porciones del dispositivo después de ser liberado por el miembro de sellado. De hecho, cuando se proporcionan medios de medición en una parte diferente del miembro de sellado, por ejemplo, la carcasa externa de la pieza de extremo de suministro del dispositivo, el líquido puede penetrar en otras partes del dispositivo aunque este esté fluyendo entre el miembro de sellado y los medios de medición. Tal penetración del líquido en las zonas indeseadas es una fuente de contaminación, en particular a través del desarrollo de bacterias. De otra forma, con el fin de evitar tal un riesgo, es necesario proporcionar medios específicos para procurar el sellado.

Adicionalmente, la incorporación de los medios de medición en los miembros de sellado hace más fácil reducir cualquier "volumen muerto" que pueda contener líquido contaminado. Tal volumen muerto corresponde al volumen ubicado entre la zona sellada (delimitado en particular por el contenedor y por el miembro de sellado) y los medios de medición para medirlas gotas. Debido a que los medios de medición están en el miembro de sellado, ellos están más cercanos a la zona sellada, manteniendo por lo tanto pequeño el volumen muerto. Adicionalmente, los miembros de sellado se pueden hacer en tal una forma que estos se ajustan más ceñidamente posible contra las partes con el fin de lograr una reducción adicional en el volumen muerto. Adicionalmente, debido a que el miembro de sellado se hace generalmente en parte o completamente de un material flexible, es más fácil reducir los espacios con el fin de

que este ajuste ceñidamente contra las partes que cuando el volumen muerto se define por las partes rígidas.

La invención también puede tener una o más de las siguientes características.

5

El dispositivo incluye medios de cojinete para apoyarse contra el miembro de sellado, en registro con una zona empotrada, que sirve para deformar el miembro de sellado mediante deformación por doblado de tal manera que este toma su posición de no retorno.

10

El miembro de sellado es flexible por lo menos en parte, y el dispositivo incluye medios de cojinete para apoyarse contra el miembro de sellado, que sirve para deformar la porción flexible del miembro de sellado mediante deformación por compresión de tal manera que este toma su posición de no retorno. La porción flexible se puede hacer de un material de elastómero o de un material suficientemente flexible para procurar el sellado.

15

Los medios de medición son medios para formar gotas de líquido.

20

El dispositivo incluye una abertura de canal que pasa líquido hacia fuera dentro de los medios formadores de gota y los medios formadores de gota comprenden una forma de campana que se ensancha desde dicho canal. Esta forma de campana hace posible evitar chorros de líquido que se dispersan.

25

La forma de campana se abre hacia fuera en una forma sustancialmente cilíndrica. Esta forma cilíndrica hace posible calibrar las gotas que se forman.

El miembro de sellado es un elemento de elastómero que se hace completamente de elastómeros. Sin embargo, el miembro también se puede implementar de manera diferente, en particular se puede hacer de material plástico que es suficientemente flexible.

5

El miembro de sellado comprende una porción de elastómero y una porción rígida, dichas porciones se limitan para moverse una con la otra. La presencia de la porción rígida hace posible que dicha porción rígida reciba cualesquier tensiones ejercidas sobre el miembro de sellado, aunque evitan deformar la porción de elastómero que así procura que el sellado sea más constante con el tiempo.

10

Los medios de medición se forman en la porción rígida.

La porción del miembro de sellado que se suministra con los medios de medición se disponen en la vecindad inmediata de un orificio para liberar líquido desde el dispositivo.

15

La invención se puede entender mejor a partir de la siguiente descripción dada únicamente por vía de ejemplo, y con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

20

La Figura 1 es una vista diagramática que muestra cómo opera el miembro de sellado de una realización de un dispositivo de la invención;

La Figura 2 es una vista en sección longitudinal que muestra un ejemplo de un dispositivo con se muestra diagramáticamente en la Figura 1; y

25

La Figura 3 es una vista análoga a la Figura 2 que muestra una variante del ejemplo de la Figura 2.

Un dispositivo dispensador de líquido comprende una pieza de extremo 10, un
5 ejemplo del cual se muestra en las Figuras 2 y 3, diseñado para ser montado sobre un
contenedor hecho de un material plástico y que contiene el líquido a ser suministrado.
El dispositivo hace posible suministrar cantidades de líquido medidas predeterminadas,
y más particularmente gotas de líquido, para uso en ojos, nariz, boca, por ejemplo
gotas de colirio o duchas oftálmicas para los ojos. La pieza de extremo 10 se monta
10 sobre un contenedor 12, y más precisamente sobre el cuello 12 del contenedor, dicho
contenedor se diseña para ser oprimido por el usuario con el propósito de hacer que
fluya hacia fuera un líquido. En este ejemplo, el contenedor 12 se hace de un material
plástico y se diseña para ser exprimido por el usuario para hacer que el líquido fluya
hacia afuera. Es posible utilizar otros tipos de contenedores, en particular contenedores
15 hechos de vidrio o de metal, es posible para el usuario liberar el líquido mediante una
acción diferente de exprimirlo, por ejemplo al presionar sobre un elemento para activar
una bomba.

La pieza de extremo 10 incluye un miembro de sellado 14 dispuesto entre una
20 primera porción 16 y una segunda porción 18 de la pieza de extremo 10. Dicho
miembro de sellado 14, o válvula de sellamiento, puede tomar una posición de bloqueo
de líquido o posición de no retorno o posición de "revisión" mostrada en las Figuras 2 y
3, en la que la posición evita que cualquier líquido regrese una vez que dicho líquido ha
dejado la zona sellada, y una posición de liberación de líquido (no mostrada).
25 Preferiblemente, el miembro 14 está dispuesto en la vecindad del extremo distal de la
pieza de extremo 10, en la vecindad de un orificio de liberación de líquido 64 (ver Figura
3). Como se puede ver en el diagrama de la Figura 1, el miembro de sellado 14 está

provisto con medios de medición 44 para medir el líquido a ser suministrado, cuyos medios se describen ad lante.

La pieza de extremo 10 se tapa con una tapa de cierre que no se muestra en las
5 figuras.

La configuración de la pieza de extremo 10 en una realización particular se describe más precisamente adelante, con referencia a las Figuras 2 y 3. El ejemplo de la Figura 3 corresponde a una ligera variante del ejemplo de la Figura 2. En la Figura 2,
10 el miembro de sellado 14 está en dos porciones 34, 36 y se mantiene en la posición de bloqueo por medio de un resorte de retorno 15, mientras que en la Figura 3, el miembro 14 se hace completamente de un material de elastómero y se mantiene en la posición de bloqueo mediante deformación, como se describe adelante.

15 Como se muestra en la Figura 2, la primera porción 16 de la pieza de extremo 10 está en un núcleo interno 16 provisto con una protuberancia 19 que tiene forma sustancialmente cilíndrica y se proyecta desde el extremo distal del núcleo 16. En su extremo distal, dicha protuberancia 19 lleva medios de cojinete 20 para apoyarse contra el miembro de sellado 14. En este ejemplo, dichos medios de cojinete 20 están
20 compuestos de una proyección que forma un glóbulo anular diseñado para apoyarse contra el miembro de sellado 14. Alternativamente, los medios de cojinete 20 pueden estar compuestos de solo el extremo de la protuberancia 19, sin incluir una proyección n dicho extremo. El núcleo interno 16 también está provisto con un canal 22 para pasar el líquido desde el contenedor hacia el exterior del dispositivo, y con una porción
25 de conexión para conectar el núcleo 16 al contenedor 12. La pieza de extremo 10 también está provista con medios de ventilación diseñados para que pase aire al interior del contenedor de tal manera que compense el volumen del líquido que fluye

hacia afuera. En este ejemplo, los medios de ventilación son llevados por el núcleo interno 16 y ellos comprenden un canal 24 a través del cual puede fluir aire y a través del cual se dispone un filtro hidrófobo 26 que se diseña para filtrar el aire que entra sin, sin embargo, permitir que escape el líquido a través del canal 24. Más precisamente, en este ejemplo, el filtro 26 está dispuesto en una carcasa 28 para recibir el filtro, cuya carcasa 28 está en la forma de una ranura anular dispuesta en el centro de la superficie interna del núcleo 16, y en cuya ranura se incrusta el filtro 26.

En este ejemplo, la segunda porción 18 de la pieza de extremo 10 corresponde a una carcasa superior externa de la pieza de extremo 10. Esta carcasa externa 18 se diseña para tapar el núcleo interno 16, el miembro de sellado 14 (por lo menos parcialmente), y el resorte 15. Más precisamente, está provisto con una protuberancia interna abierta 30, formada por una ranura anular central que se abre hacia fuera en el orificio 64, y diseñada para rodear el extremo distal de la protuberancia 18 y el extremo distal del miembro de sellado 14 en tal una forma que hace posible al líquido fluir hacia fuera del dispositivo. La carcasa 18 se proporciona adicionalmente con un asiento de cojinete 32 para el elemento de retorno 15, este asiento 32 está dispuesto alrededor de la protuberancia 30. En este ejemplo, el extremo distal del miembro 14, a través del cuyo extremo se suministra el líquido, se proyecta ligeramente desde el orificio 64. Se pueden hacer disposiciones para este fin para que llegue a ras con la superficie del orificio 64, o que se creen de nuevo en la pieza de extremo 10. O también se pueden hacer provisiones para que el extremo 14 se proyecte adicionalmente desde la superficie de la carcasa 18, haciendo por lo tanto posible aislar las gotas más fácilmente con relación a la superficie de la carcasa 18.

25

En este ejemplo, el miembro de sellado se hace de una porción de elastómero 34 y de una porción rígida 36, las porciones 34 y 36 tienen movimiento restringido uno

con respecto al otro, es decir cuando se mueve la porción 34, la porción 36 se mueve con esta, y viceversa. En este ejemplo, las porciones 34 y 36 se ensamblan mediante sobremoldeo, pero se pueden considerar otros tipos de ensamble. La porción de elastómero 34 se hace de un material de elastómero, tal como silicona o un elastómero 5 termoplástico. La porción rígida 36 se hace de un material plástico tal como polipropileno. La porción rígida 36 está provista con una superficie de cojinete 38 para el elemento de retorno 15. Como se puede ver en las figuras, la porción rígida 36 cubre la porción de elastómero 34 sobre sustancialmente la superficie completa de la misma, una zona 40 de la porción de elastómero no obstante se deja libre en el extremo de la 10 porción de elastómero, con el fin de permitir que se alargue dicha porción de elastómero 34. Más precisamente, cada una de las porciones, a saber la porción de elastómero 34 y la porción rígida 36, tienen la forma de un sombrero provisto con una forma central cilíndrica, de forma sustancialmente complementaria a la forma de la protuberancia 19 del núcleo 16, esta forma cilíndrica se extiende en su extremo 15 próximo mediante un ala, la porción rígida 36 cubre la porción de elastómero 34 sobre una gran fracción de su superficie, excepto en su periferia 40. Como se puede ver en las figuras, cada una de las porciones 34, 36 define un canal 42, suministrado en la pared de extremo de su forma central cilíndrica, que permite al líquido fluir hacia afuera. Adicionalmente, el miembro de sellado 14 está provisto con medios de medición 44, 46 20 para medir el líquido a ser suministrado, esto significa que son medios para formar gotas de líquido. Más precisamente, dichos medios se forman en la porción rígida 36 del miembro 14. Los medios 44 tienen la forma de un cono de partida del canal 42 y se inclina hacia el extremo distal del dispositivo, en tal manera que forma una gota y evita que el líquido se suministre en un chorro, el cono 44 se abre hacia fuera en una porción 25 cilíndrica 46 haciendo posible calibrar la gota.

En este ejemplo, el elemento de retorno 15 es un resorte de metal en espiral. Este elemento 15 ejerce una fuerza de retorno sobre el miembro de sellado 14, mediante el cojinete en la superficie 38 de la porción rígida 36, en tal una forma que impulsa el miembro de sellado 14 de nuevo en su posición de bloqueo de líquido.

5

Como se puede ver en las figuras, el miembro de sellado 14 se sujeta entre las dos porciones 16, 18 en una forma a prueba de escape, con el fin de evitar que escape cualquier líquido a través del canal 22 en la carcasa 18.

10 La operación del dispositivo de suministro de la Figura 2 se describe adelante.

Cuando el usuario desea utilizar el dispositivo, dicho usuario remueve en primer lugar la tapa del dispositivo. Con el fin de suministrar gotas de líquido, el usuario acciona el dispositivo, incrementando por lo tanto la presión dentro del contenedor, y haciendo que el líquido fluya dentro del canal 22, y ejerciendo por lo tanto presión en la porción de elastómero 34. Bajo esta presión, el miembro de sellado va desde su posición de bloqueo de líquido a su posición de liberación de líquido, al moverse en translación hacia arriba, como lo indica la flecha 48. Más precisamente, se deforma la zona 40 de la porción de elastómero 34, mediante alargamiento, con el fin de permitir que la porción de elastómero se mueva hacia arriba de esta forma. Al final de este movimiento, el sellado suministrado por los medios de cojinete 20 que cooperan con el miembro de sellado 14 se rompen, y el líquido puede fluir a través del canal 42 y dentro de las porciones 44, 46, con el fin de formar una gota de líquido. La ruta del líquido se indica por la flecha 50. Una vez se ha liberado la gota, el usuario puede cesar de ejercer presión en el contenedor, que se llena con aire a través del canal 24. Adicionalmente, la presión del líquido saliente cesa, el miembro de sellado 14 reasume su posición de bloqueo de líquido, bajo el efecto de la fuerza de retorno del elemento

25

15. Así, los medios de cojinete 20 y la porción de elastómero del miembro 14 cooperan de nuevo con el fin de evitar que el líquido fluya hacia fuera. Cabe notar que, en esta posición de bloqueo, el miembro 14 bloquea el líquido por compresión de la porción 34 contra la porción rígida 36, esta compresión se logra por los medios 20.

5

Cabe notar que el ejemplo descrito puede tener variantes. En particular, el elemento de retorno 15 es un resorte en espiral, pero es posible proporcionar otros tipos de resorte de retorno, hechos de metal o de algún otro material, tal como una cuchilla elástica o un elemento de elastómero. En particular, dicho elemento de retorno
10 15 se puede incorporar directamente en un miembro de sellado 14 al ser incorporado dentro de la porción de elastómero 34 o dentro la porción rígida 36, o además se puede incorporar en la carcasa 18.

Entre las ventajas del dispositivo de la Figura 2, se puede entender que, debido
15 a los medios de medición 44, 46 que se proporcionan sobre el miembro 14, ellos no están más cerca a la zona sellada, definida por los cojinetes de los medios 20. Adicionalmente, en razón a que dichos medios de medición están dispuestos directamente sobre el miembro 14, los riesgos de contaminación por la penetración de líquido en las porciones "sucias" (dispuestas corriente abajo de la zona sellada) son
20 muchos menores que se dichos medios de medición se colocan sobre una parte que no es segura a o integral al miembro 14, por ejemplo en la carcasa 18. Cabe notar que, en el ejemplo de la Figura 2, se proporcionan medios de medición sobre la porción rígida 36, y puede ser más fácil implementar y puede procurar más medición uniforme que si ellos fueran suministrados sobre la porción de elastómero 34. Sin embargo, también es
25 posible considerar suministrarlas en dicha porción de elastómero 34.

Entre otras ventajas del dispositivo de suministro en este ejemplo, cabe notar, en particular, que la porción rígida 36 constituye una clase de cubierta para la porción de elastómero 34, que hace más fácil ejercer tensión sobre los miembros de sellado 14, sin ningún riesgo de deformarlos.

5

En la variante de la Figura 3, el miembro de sellado es un elemento que puede ser hecho de elastómero o de un material plástico que es suficientemente flexible, y que se hace completamente del mismo material, y la pieza de extremo no incluye ningún resorte. En este ejemplo, el miembro 14 alcanza un bloqueo de líquido al ser
10 montado como se deforma en el dispositivo. El miembro 14 tiene forma de sombrero, provisto con una forma cilíndrica 65 y con un ala 66. La periferia 68 de esta ala se sujeta permanentemente entre porciones 16 y 18, con el fin de proporcionar sellado estático. Esta sujeción se logra al deformar el miembro 14: dicho miembro 14 se ajusta sobre la protuberancia 19 y se deforma en tal manera que el miembro 14 se limita para
15 presionar contra la protuberancia 19, y más precisamente contra los medios 20. La forma del miembro 14 se muestra en la Figura 3 es diferente de la forma del miembro 14 antes de ensamble. Esta presión del miembro 14 procura el sellado en la posición de bloqueo. Así, en este ejemplo mostrado en la Figura 3, el miembro 14 bloquea el líquido mediante la deformación por inclinación del miembro 14, procurada por los
20 medios de cojinete 20 dispuestos en registro con una zona empotrada.

En el ejemplo mostrado en la Figura 3, los medios de medición 44, 46 se suministran completamente en el elemento de elastómero 14. Estos medios 44, 46 son análogos a los medios de la Figura 2.

25

El dispositivo de la Figura 3 opera en forma análoga al dispositivo de la Figura 2.

Cabe notar que la invención no se limita a los ejemplos descritos anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para suministrar cantidades de líquido medidas predeterminadas, cuyo dispositivo incluye un miembro de sellado (14) que puede tomar una posición de liberación de líquido, que permite que fluya el líquido hacia fuera del dispositivo, y una posición de no retorno que evita que el líquido fluya de regreso al dispositivo, en donde el miembro de sellado (14) está provisto con medios de medición (44, 46) para medir el líquido a ser suministrado.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye medios de cojinete (20) para apoyarse contra el miembro de sellado, en registro con una zona empotrada, que sirve para deformar el miembro de sellado (14) mediante deformación por inclinación de tal manera que este toma su posición de no retorno.
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o reivindicación 2, en donde el miembro de sellado es flexible por lo menos en parte, y el dispositivo incluye medios de cojinete (20) para apoyarse contra el miembro de sellado, que sirve para deformar la porción flexible (34) del miembro de sellado por deformación por compresión de tal manera que este toma su posición de no retorno.
4. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde los medios de medición (44, 46) son medios para formar gotas de líquido.
5. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que incluye un canal de paso de líquido (42) que abre hacia afuera en los medios formadores de gota (44, 46) y los medios que forman gotas comprenden una forma de campana (44) que se ensancha desde dicho canal (22).

6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde la forma de campana (44) abre hacia fuera en una forma sustancialmente cilíndrica (46).
7. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en
5 donde el miembro de sellado (14) es un elemento de elastómero que se hace completamente de elastómero.
8. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en
10 donde el miembro de sellado (14) comprende una porción de elastómero (34) y una porción rígida (36), dichas porciones se limitan de moverse una con respecto a la otra
9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde los medios de medición (44, 46) se forman en la porción rígida (36).
- 15 10. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde la porción del miembro de sellado que se proporciona con los medios de medición (44, 46) está dispuesto en la vecindad inmediata de un orificio (64) para liberar el líquido del dispositivo.

RESUMEN

UN DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LÍQUIDO EN FORMA DE GOTAS

5 El dispositivo hace posible suministrar cantidades de líquido medidas
predeterminadas. Esto incluye un miembro de sellado (14) que puede tomar una
posición de liberación de líquido, permitiendo que el líquido fluya hacia fuera del
dispositivo, y una posición de no retorno que evita que el líquido fluya de regreso al
dispositivo. El miembro de sellado (14) está provisto con medios de medición (44, 46)
10 para medir el líquido a ser suministrado.

15

20

25

Traducción del título y el resumen como estaban cuando se presentaron originalmente por el Solicitante. No se ha tenido en cuenta ningún cambio que se pueda haber hecho posteriormente por las Autoridades PCT que actúan ex officio, por ejemplo bajo la Reglas 37.2, 38.2, y/o 48.3 del PCT.

1/2

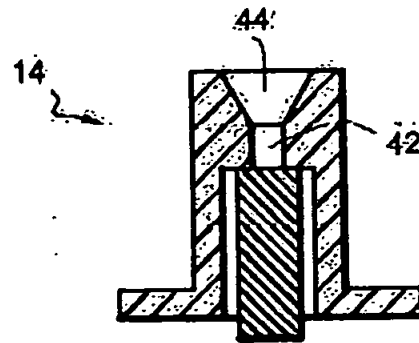


Fig. 1

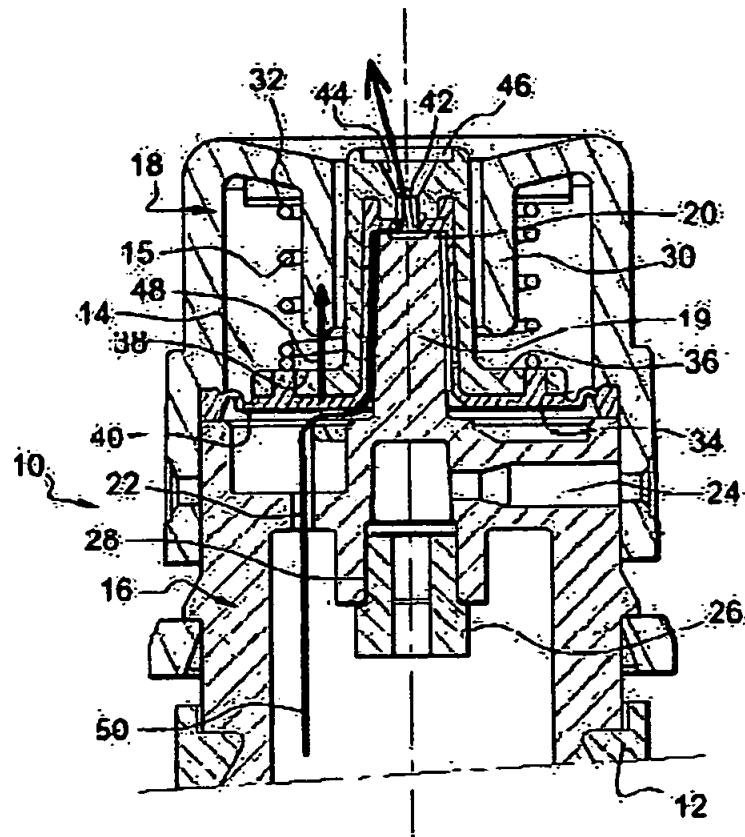


Fig. 2

2/2

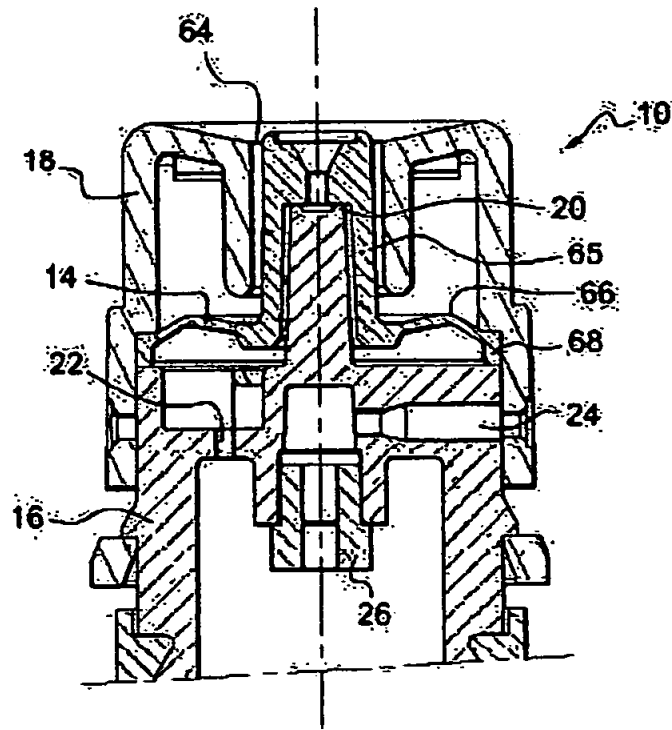


Fig. 3



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS

PATENTE DE INVENCION PCT X MODELO DE UTILIDAD DISEÑO INDUSTRIAL

solicitud: (22) Fecha de solicitud:

cación Internacional :

nte(s) **REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIERE**

or(es) **GAËTAN PAINCHAUD, SYLVAIN LANZI, XAVIER JULIA, GUILLAUME GREVIN.**

irado: **DRA. MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**

ad	(31)	No. Prioridad	32)	Fecha	(33)	País
		0851994		27/03/2008		FR
		0805717		15/10/2008		FR

inicio fase nacional:

relativos a la presentación de la solicitud PCT

de presentación de la solicitud: **27/03/2009**

e solicitud **PCT/FR2009/000356**.

(87) Publicación internacional
Fecha: **29/10/2009**
Nº publicación: **WO 2009/130411 A1**

DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LIQUIDO EN FORMA DE GOTAS

Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int. Cl.:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIERE	
(30) Prioridad	(31) N° Prioridad	32) Fecha	(33) Pais
	0851994	27/03/2008	FR
	0805717	15/10/2008	FR
		(72) Inventor(es) GAÉTAN PAINCHAUD SYLVAIN LANZI XAVIER JULIA GUILLAUME GREVIN	
		(74) Apoderado: MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	
(85) Fecha límite inicio fase nacional:		(87) Publicación internacional	
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT		Fecha: 29/10/2009	
Fecha de presentación de la solicitud: 27/03/2009		N° publicación: WO 2009/130411 A1	
N° de solicitud PCT/FR2009/000356			
(54) Título: DISPOSITIVO PARA SUMINISTRAR LIQUIDO EN FORMA DE GOTAS			

Reivindicación(es):

1. Un dispositivo para suministrar cantidades de liquido medidas predeterminadas, cuyo dispositivo incluye un miembro de sellado (14) que puede tomar una posición de liberación de liquido, que permite que fluya el liquido hacia fuera del dispositivo, y una posición de no retorno que evita que el liquido fluya de regreso al dispositivo, en donde el miembro de sellado (14) está provisto con medios de medición (44, 46) para medir el liquido a ser suministrado.
2. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, que incluye medios de cojinete (20) para apoyarse contra el miembro de sellado, en registro con una zona empotrada, que sirve para deformar el miembro de sellado (14) mediante deformación por inclinación de tal manera que este toma su posición de no retorno.
3. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 o reivindicación 2, en donde el miembro de sellado es flexible por lo menos en parte, y el dispositivo incluye medios de cojinete (20) para apoyarse contra el miembro de sellado, que sirve para deformar la porción flexible (34) del miembro de sellado por deformación por compresión de tal manera que este toma su posición de no retorno.
4. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde los medios de medición (44, 46) son medios para formar gotas de liquido.
5. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, que incluye un canal de paso de liquido (42) que abre hacia afuera en los medios formadores de gota (44, 46) y los medios que forman gotas comprenden una forma de campana (44) que se ensancha desde dicho canal (22).
6. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde la forma de campana (44) abre hacia fuera en una forma sustancialmente cilindrica (46).
7. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el miembro de sellado (14) es un elemento de elastómero que se hace completamente de elastómero.
8. Un dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el miembro de sellado (14) comprende una porción de elastómero (34) y una porción rígida (36), dichas porciones se limitan de moverse una con respecto a la otra

9. Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación precedente, en donde los medios de medición (44, 46) se forman en la porción rígida (36).
10. Un dispositivo de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en donde la porción del miembro de sellado que se proporciona con los medios de medición (44, 46) está dispuesto en la vecindad inmediata de un orificio (64) para liberar el liquido del dispositivo.

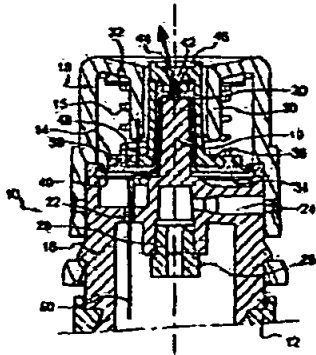


Fig. 2

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 10-118493- -00000-0000 AD Fecha: 2010-09-24 14:52:50 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 11 PATENTEIYII Eva: 378 FASENACIONALI Act. 411 PRESENTACION Folios: 39	
PATENTE DE INVENCION ☐		MODELO DE UTILIDAD ☐ Art. 33 Decisión 486/00	
☐	Indicación que se solicita una patente		
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud		
☐	Descripción de la invención		
☐	Dibujos de ser estos pertinentes		
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)		
Completa ☐		Incompleta ☐	
PATENTE DE INVENCION PCT ☒		MODELO DE UTILIDAD PCT ☐ Art. 33 Decisión 486/00 Circular Única	
☒	Indicación que se solicita una PCT		
☒	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud		
☒	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)		
☒	Dibujos de ser estos pertinentes		
☒	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)		
Completa ☒		Incompleta ☐	
DISEÑO INDUSTRIAL ☐		(Art. 119 Decisión 486/00)	
☐	Indicación que se solicita diseño industrial		
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud		
☐	Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño		
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas		
Completa ☐		Incompleta ☐	
ESQUEMA DE TRAZADO ☐		(Art. 92 Decisión 486/00)	
☐	Indicación que se solicita un esquema de trazado		
☐	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud		
☐	Representación gráfica de un esquema de trazado		
☐	Comprobante de pago de las tasas establecidas		
Completa ☐		Incompleta ☐	



Bogotá D.C.,
2020

Doctor(a)
MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
Apoderado(a) y/o Representante de
REXAM HEALTHCARE LA VERPILLIERE

REFERENCIA	Radicación No.	10 118493
	Solicitud internacional	PCT/FR2009/000356
	Fecha inicio fase nacional	27/10/2010
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

14353

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

2. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

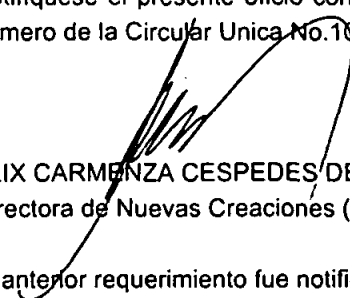
Continúa en la página siguiente...



Continuación radicado No: 10 118493


Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Directora de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 05 NOV. 2010.
adpa11