

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 16.06.00.

30) Priorité :

43) Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.12.01 Bulletin 01/51.

56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71) Demandeur(s) : REXAM SOFAB Société anonyme —
FR.

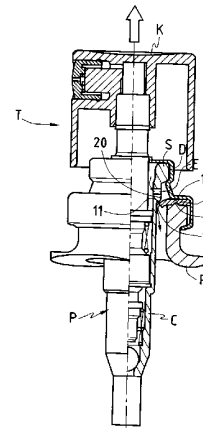
72) Inventeur(s) : BOUGAMONT JEAN LOUIS, CLER-
GET BERNARD et DUMONT PIERRE.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

54) DISPOSITIF DE REPRISE D'AIR DYNAMIQUE POUR DISTRIBUTEUR DE PRODUIT LIQUIDE.

57) L'invention concerne un dispositif de reprise d'air pour distributeur de produit liquide équipé d'un réservoir (R) et d'une pompe atmosphérique (P) pourvue notamment d'un corps cylindroconique (C) et d'une collerette de support (S) fixée sur le col du réservoir (R) en prenant appui sur un joint d'étanchéité enserrant ledit corps de pompe, caractérisé en ce qu'il comprend un anneau plat (1) formant joint dont le bord libre (10) est en appui étanche vers l'extérieur sous un épaulement tronconique (20) porté par le corps (C) de pompe ou ladite collerette (S) et est susceptible de se déformer élastiquement sous l'effet d'une dépression interne pour permettre la reprise d'air.



La présente invention concerne un dispositif de reprise d'air pour distributeur de produit liquide.

Les distributeurs de produit liquide sont généralement équipés d'un réservoir rigide et d'une pompe atmosphérique pourvue
5 notamment d'un corps cylindroconique et d'une collerette de support coopérant, le cas échéant, avec une coupelle ou une douille d'assemblage sertie sur le col du réservoir en prenant appui sur un joint d'étanchéité enserrant le corps de pompe.

La distribution d'une dose de produit créé, dans le réservoir
10 de contenance fixe, une dépression qu'il faut compenser par une reprise d'air de volume correspondant. A cet effet, les corps de pompe sont pourvus d'orifices dits d'évent susceptibles de faire communiquer le volume intérieur du réservoir avec l'extérieur lors de la phase finale de la distribution.

Un autre mode de réalisation permettant de rétablir l'équilibre
15 des pressions nécessaires au bon fonctionnement du distributeur consiste à prévoir un jeu entre la collerette de fixation et/ou le corps de pompe, d'une part, et le col du réservoir et/ou la coupelle d'assemblage, d'autre part de façon à permettre un débit d'aspiration d'air.

Cependant dans tous les modes de réalisation connus, les
20 moyens formant évent sont le siège de fuites de produit liquide surtout lorsque le niveau du produit se trouve au-dessus de l'évent, soit par construction, soit par un usage spécifique du distributeur, en position renversée.

La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes
25 techniques de manière satisfaisante sans modifier la structure des distributeurs traditionnels.

Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un dispositif
de reprise d'air caractérisé en ce qu'il comprend un anneau plat formant
30 joint dont le bord libre est en appui étanche vers l'extérieur sous un épaulement tronconique porté par le corps de pompe ou ladite collerette et est susceptible de se déformer élastiquement sous l'effet d'une dépression interne pour permettre la reprise d'air.

Selon un mode de réalisation spécifique, ledit épaulement
35 tronconique est réalisé directement sur la paroi latérale externe du corps de la pompe.

Selon un autre mode de réalisation, ledit épaulement tronconique est porté par un collier emmanché sur ledit corps de pompe.

5 Selon une caractéristique avantageuse, ledit anneau présente au moins un fentage radial s'étendant à partir du bord libre pour faciliter sa déformation.

Selon une autre caractéristique, le bord intérieur dudit anneau est en position de fermeture de la pompe fléchi vers l'intérieur sous contraintes en ayant une portion de sa face externe en contact avec ledit épaulement.

10 Selon une variante, la face interne dudit anneau comporte une rainure périphérique de calage destinée à recevoir une nervure ménagée sur le pourtour supérieur du réservoir.

Le dispositif de l'invention permet d'assurer une reprise d'air suffisante tout en assurant une herméticité du distributeur.

15 La souplesse et élasticité du joint annulaire peuvent être ajustées en fonction du niveau de dépression susceptible d'être créé créée dans le réservoir par la distribution du produit.

20 La semi-étanchéité dynamique du distributeur est obtenue selon l'invention par l'effet de clapet résultant de la coopération entre l'anneau et l'épaulement.

Le dispositif de l'invention peut s'appliquer aux pompes à précompression munies ou non d'orifice d'évent, sans qu'il soit nécessaire de modifier leur structure.

25 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins sur lesquels :

– la figure 1A représente une vue en coupe d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention en position de repos ;

– la figure 1B représente une vue en coupe du dispositif de la figure 1A en phase de reprise d'air ;

30 – la figure 2A représente une vue en coupe d'un autre mode de réalisation du dispositif de l'invention en position de repos ;

– la figure 2B représente une vue en coupe du dispositif de la figure 2A en phase de reprise d'air ;

35 – la figure 3 représente une vue en perspective du joint annulaire plat utilisé dans l'invention.

Le dispositif de l'invention est destiné à être utilisé dans des distributeurs de produit liquide pour assurer, après chaque distribution, la reprise d'air dans un réservoir rigide R (représenté partiellement sur les figures) contenant le produit liquide.

5 Ce distributeur est équipé d'une pompe P atmosphérique pourvue notamment d'un corps cylindroconique C surmonté d'une collerette de support S fixée sur le col au réservoir R en prenant appui sur un joint d'étanchéité enserrant le corps C.

10 Le distributeur représenté comporte, en outre, un bouton-poussoir K porté par une tête de distribution T montée sur le tube-gicleur de la pompe P ainsi qu'une douille métallique d'assemblage D sertie à la fois sur la collerette S de la pompe et sur le col du réservoir R en emprisonnant le joint d'étanchéité.

15 Le dispositif de l'invention comprend un anneau plat 1 formant joint, pourvu d'un bord libre 10 susceptible de se déformer élastiquement sous l'effet d'une dépression interne pour permettre la reprise d'air dans le réservoir R. La face interne de l'anneau 1 comporte une rainure de calage 12 destinée à recevoir une nervure N de profil complémentaire ménagée sur le pourtour supérieur du réservoir R.

20 Dans le mode de réalisation des figures 1A et 1B, l'épaulement tronconique 20 est réalisé directement par moulage d'une seule pièce avec la paroi latérale externe du corps C de la pompe P.

25 Toujours dans ce mode de réalisation, la pompe P est munie d'un orifice d'évent E traversant la paroi du corps C au-dessus de l'épaulement 20 et débouchant au-dessus de l'anneau 1 à l'intérieur de la douille D.

30 Comme représenté sur la figure 1A, lorsque la pompe P est au repos en position de fermeture, le bord libre 10 de l'anneau 1 est en appui étanche vers l'extérieur est ici vers le haut sous l'épaulement tronconique 2.

Dans cette position le bord libre 10 est fléchi vers l'intérieur, et, ici vers le bas, sous contraintes, en ayant une portion de sa face externe 11 en contact avec l'épaulement 20.

35 Après distribution d'une dose de produit, le bouton-poussoir K remonte avec le tube-gicleur de la pompe P en créant une dépression à l'intérieur du réservoir R.

Cette dépression provoque la déformation élastique du bord libre 10 de l'anneau 1 vers l'intérieur du réservoir R.

En quittant son appui contre l'épaulement 20, le bord libre 10 de l'anneau 1 libère un passage intercalaire autorisant l'aspiration d'un volume d'air compensateur en provenance de l'atmosphère extérieure via l'intérieur du corps de pompe et l'orifice d'évent E, comme représenté par les flèches sur la figure 1B.

Dans le mode de réalisation des figures 2A et 2B la pompe P est dépourvue d'orifice d'évent. Dans ce cas, l'épaulement tronconique 20 est porté par un collier 2 emmanché sur le corps C de la pompe.

De préférence, le collier 2 vient en butée vers le haut contre la collerette S.

Dans la variante représentée, la partie inférieure du collier 2 portant l'épaulement 20 est en serrage radial étanche avec la paroi latérale externe du corps C tandis que la partie supérieure cylindrique délimite avec le corps C un espace libre intercalaire.

Comme représenté sur la figure 2B, lors de la phase de remontée du bouton-poussoir K, la reprise d'air s'effectue par l'extérieur du corps de pompe, entre la douille D et la collerette S puis via le passage libéré sous l'épaulement 20, par la déformation du bord libre 10 de l'anneau 1.

La figure 3 représente un mode de réalisation de l'anneau plat 1 utilisé dans le dispositif de l'invention.

Pour améliorer sa souplesse l'anneau 1 présente au moins un et ici trois fentages 13 qui s'étendent radialement à partir du bord libre 10 et facilitent sa déformation élastique.

La longueur des fentages est comprise entre un tiers et la moitié de la largeur de l'anneau 1

REVENDICATIONS

1. Dispositif de reprise d'air pour distributeur de produit
5 liquide équipé d'un réservoir (R) et d'une pompe atmosphérique (P)
pourvue notamment d'un corps cylindroconique (C) et d'une collerette
de support (S) fixée sur le col du réservoir (R) en prenant appui sur un
joint d'étanchéité enserrant ledit corps de pompe, caractérisé en ce qu'il
10 comprend un anneau plat (1) formant joint dont le bord libre (10) est en
appui étanche vers l'extérieur sous un épaulement tronconique (20)
porté par le corps (C) de pompe ou ladite collerette (S) et est susceptible
de se déformer élastiquement sous l'effet d'une dépression interne pour
permettre la reprise d'air.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
15 ledit épaulement tronconique (20) est réalisé directement sur la paroi
latérale externe du corps (C) de la pompe.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que
ledit épaulement tronconique (20) est porté par un collier (2) emmanché
sur ledit corps de pompe.

20 4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que ledit anneau (1) présente au moins un fentage
radial (13) s'étendant à partir du bord libre pour faciliter sa déformation.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le bord intérieur (10) dudit anneau (1) est en
25 position de fermeture de la pompe (P) fléchi vers l'intérieur sous
contraintes en ayant une portion de sa face externe (11) en contact avec
ledit épaulement (20).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la face interne dudit anneau (1) comporte une
30 rainure périphérique de calage destinée à recevoir une nervure (N)
ménagée sur le pourtour supérieur du réservoir (R).

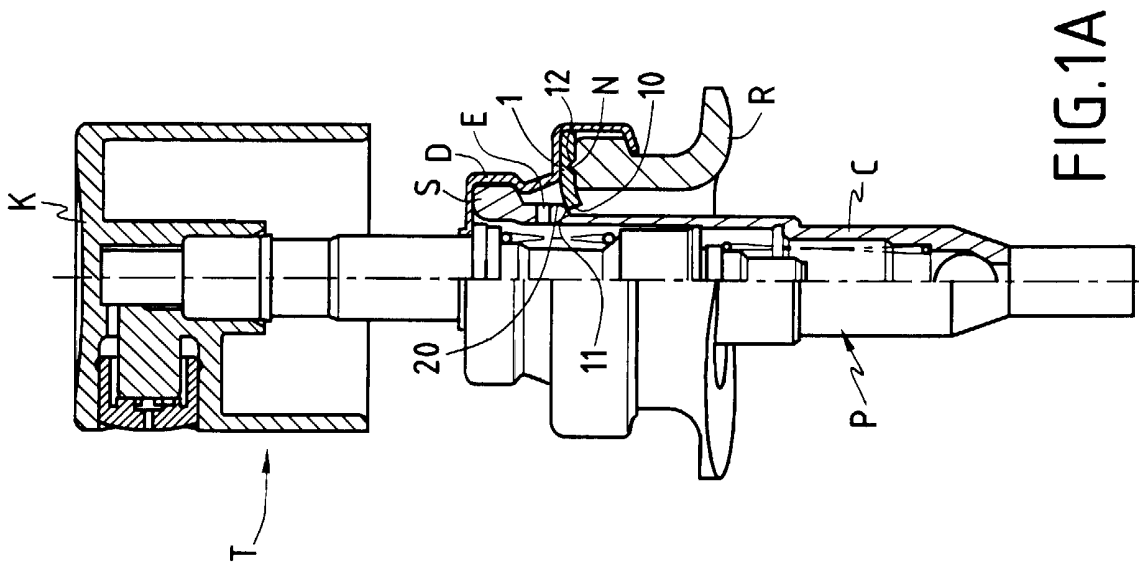


FIG. 1A

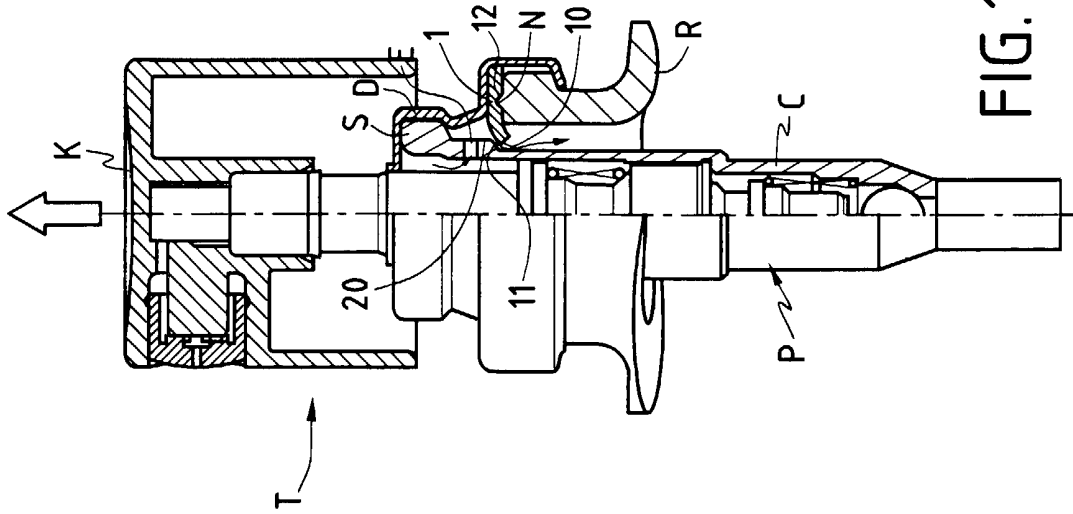


FIG. 1B

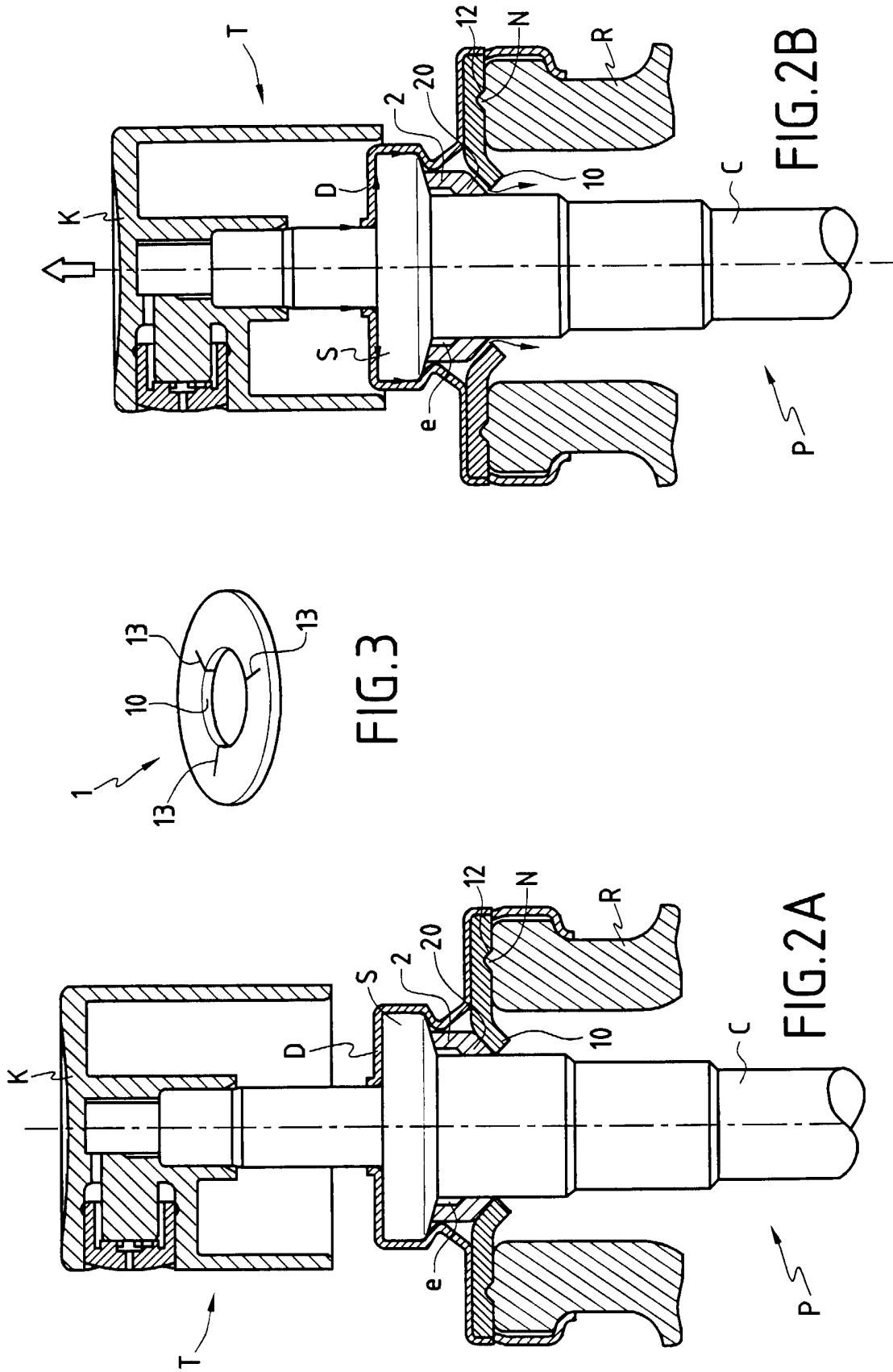


FIG. 3

FIG. 2B

FIG. 2A



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

2810302

N° d'enregistrement
national

FA 591105
FR 0007683

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, des parties pertinentes		
X	US 3 596 808 A (CORSETTE DOUGLAS F) 3 août 1971 (1971-08-03)	1,2,5	B65D47/34 B65D47/32 B65D83/76 B05C17/005
A	* colonne 3, ligne 43 - colonne 5, ligne 17; figures 1-4 *	3,6	
X	US 4 272 228 A (KUTIK LOUIS F ET AL) 9 juin 1981 (1981-06-09)	1,2,5	
X	US 5 927 559 A (BOMMER RENE ET AL) 27 juillet 1999 (1999-07-27)	1,2	
A	* colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 49 *	3	
A	US 4 345 718 A (HORVATH WILLIAM) 24 août 1982 (1982-08-24)	1,4	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
A	* colonne 6, ligne 39 - ligne 48; figures 1,2 *		
A	GB 966 137 A (GIRLING LTD) 6 août 1964 (1964-08-06)	4	B05B F16K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 mars 2001		Jelercic, D	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document Intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)