

(19)



(11)

EP 1 315 577 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
19.03.2008 Bulletin 2008/12

(51) Int Cl.:
B05B 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **01967436.5**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2001/002767

(22) Date de dépôt: **06.09.2001**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2002/020169 (14.03.2002 Gazette 2002/11)

(54) **DISPOSITIF POUR LA DISTRIBUTION SELECTIVE DE DEUX PRODUITS**

VORRICHTUNG ZUR SELEKTIVEN AUSGABE VON ZWEI FLÜSSIGKEITEN

DEVICE FOR SELECTIVELY DISPENSING TWO PRODUCTS

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **08.09.2000 FR 0011468**

(43) Date de publication de la demande:
04.06.2003 Bulletin 2003/23

(73) Titulaire: **REXAM DISPENSING SYSTEMS
76470 Le Tréport (FR)**

(72) Inventeur: **BLOC, Richard
F-76590 Crosville-sur-Scie (FR)**

(74) Mandataire: **Busnel, Jean-Benoît et al
BREDEMA
38, avenue de l'Opéra
75002 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**FR-A- 2 733 800 US-A- 5 152 431
US-A- 5 967 372**

EP 1 315 577 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour la distribution sélective de différents produits liquides.

[0002] Plus précisément, l'invention concerne la distribution sélective de différents produits, séparément ou conjointement, à partir d'un ensemble de conditionnement unique à plusieurs réservoirs indépendants.

[0003] Les distributeurs connus comprennent généralement un réservoir équipé notamment d'un organe de prélèvement du produit du type pompe ou valve, pourvu d'une tête de pulvérisation susceptible d'être actionnée par appui manuel axial.

[0004] Il existe des dispositifs permettant de distribuer différents produits liquides conditionnés dans un même ensemble comprenant plusieurs réservoirs indépendants mais chaque produit est distribué séparément par appui sur un bouton qui lui est propre et qui agit sur la tête correspondante.

[0005] Ces dispositifs ne sont donc pas ergonomiques et n'offrent pas la possibilité de distribuer les produits isolément ou simultanément au moyen d'un bouton-poussoir unique.

[0006] En outre, ces dispositifs ne permettent pas la programmation de divers modes de distribution.

[0007] Le document FR-A-2 733 800 présente un dispositif à bouton-poussoir privé de toute possibilité de rotation, la sélection s'opère par un organe séparé.

[0008] Les caractéristiques mentionnées dans le préambule de la revendication 1 sont toutes connues à partir du document FR-A-2 733 800.

[0009] La présente invention a pour but de résoudre ces problèmes techniques de manière satisfaisante.

[0010] Ce but est atteint, selon l'invention, au moyen d'un dispositif du type précédent caractérisé en ce qu'il comprend un bouton-poussoir unique dont la face inférieure est pourvue d'une série de douilles axiales susceptibles de venir coiffer sélectivement une ou plusieurs têtes de distribution par rotation et calage angulaire dudit bouton-poussoir sur un palier central solidaire des réservoirs.

[0011] Selon un mode de réalisation particulier, la face inférieure dudit bouton-poussoir porte un arbre central susceptible d'être engagé de manière rotative dans ledit palier et dont l'extrémité libre fait saillie au-delà du palier en étant pourvue d'ergots de calage angulaire destinés à coopérer avec des organes de retenue complémentaires ménagés sur ledit palier.

[0012] Selon une variante spécifique, ledit arbre est logé au centre d'un ressort hélicoïdal disposé entre la face inférieure du bouton-poussoir et ledit palier de façon à éviter toute interférence avec les têtes de distribution lors de la rotation du bouton-poussoir.

[0013] De préférence, l'extrémité libre de l'arbre central est pourvue d'un élément tronconique dont le plus grand diamètre est supérieur au diamètre de l'arbre en délimitant un épaulement périphérique sur lequel sont

disposés les ergots de calage.

[0014] En outre, ledit élément tronconique est fendu axialement pour permettre sa compression élastique et son passage dans ledit palier.

5 **[0015]** Selon une caractéristique avantageuse, le palier est pourvu de doigts formant butées pour au moins une nervure de positionnement s'étendant à partir de la face inférieure du bouton-poussoir.

10 **[0016]** Selon une variante, ladite nervure est accolée à l'arbre central.

[0017] Selon une autre caractéristique, ledit palier est fixé à l'intérieur d'un capot monté sur les réservoirs et dont la face supérieure affleure avec la face supérieure du bouton-poussoir.

15 **[0018]** De préférence, la face supérieure du bouton-poussoir comporte un élément d'indexation destiné à coïncider par rotation dudit bouton-poussoir avec des repères de position ménagés sur la face supérieure du capot.

20 **[0019]** Selon encore une autre caractéristique, le bouton-poussoir comporte une série de quatre douilles dont deux correspondent respectivement à l'activation isolée d'une première tête et d'une seconde tête tandis que les deux autres correspondent à l'activation simultanée des deux têtes.

25 **[0020]** Le dispositif de l'invention permet d'assurer, avec un unique bouton-poussoir, à la fois la programmation du mode de distribution, ainsi que l'actionnement et la mise en oeuvre de la distribution.

30 **[0021]** Ce dispositif peut s'appliquer à un ensemble distributeur contenant deux produits ou plus.

[0022] La structure de ce dispositif est particulièrement simple, facile à réaliser et donc économique.

35 **[0023]** Ce dispositif s'intègre très bien techniquement et esthétiquement aux différents types de conditionnement.

[0024] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre en référence aux dessins, sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en perspective éclatée d'un mode de réalisation du dispositif de l'invention.
- La figure 2 représente une vue en perspective éclatée du dispositif de l'invention intégré à un ensemble de conditionnement.
- Les figures 3A à 3D représentent des vues de dessus schématiques du dispositif des figures précédentes dans les diverses configurations d'utilisation.

50 **[0025]** Le dispositif de l'invention, représenté sur les figures 1 et 2, est destiné à assurer la distribution sélective de produits liquides (tels que des médicaments, parfums, cosmétiques...) à partir de plusieurs réservoirs R indépendants et ici, deux réservoirs. Chaque réservoir contient un produit différent qui peut ou doit être distribué séparément ou bien simultanément avec les autres produits pour des raisons diverses (olfactives, biochimiques, médicales...).

[0026] Chacun des réservoirs R est équipé d'un organe de prélèvement du produit qui est ici une pompe à précompression P pourvue d'un tube gicleur G sur lequel est montée une tête de pulvérisation T.

[0027] La tête T est ici constituée d'un manchon m prolongeant axialement le tube G et délimitant un conduit interne d'évacuation du produit qui communique latéralement avec un embout e débouchant à l'extérieur via une buse de pulvérisation b.

[0028] Les têtes de pulvérisation T sont enfermées ici dans un capot C prolongeant un boîtier B dans lequel sont logés les réservoirs R et les pompes P.

[0029] Un appui sur la tête T dans l'axe de la pompe P provoque l'enfoncement élastique du tube G et l'éjection d'une dose de produit.

[0030] Le dispositif de l'invention comprend un bouton-poussoir 1 unique, dont la face inférieure la est pourvue d'une série de douilles axiales 10 et dont la face supérieure 1b affleure avec la face supérieure du capot C comme représenté sur la figure 2.

[0031] Les douilles 10 sont adaptées et destinées à venir coiffer les têtes de distribution T par rotation, puis calage angulaire et appui du bouton-poussoir dans des positions où les douilles correspondant au mode de distribution envisagé sont alignées avec les têtes T.

[0032] A cet effet, les dimensions et notamment le diamètre des douilles 10 sont déterminés en fonction des dimensions des manchons m pour permettre leur raccordement temporaire ajusté et amovible autorisant une transmission satisfaisante des efforts d'appui.

[0033] Le dispositif comprend, en outre, un palier 2 disposé de façon centrale selon l'axe du bouton-poussoir 1 et qui est rendu solidaire des réservoirs R directement ou indirectement via un bras de liaison 22 rattaché au capot C ou au boîtier B.

[0034] Le palier 2 reçoit un arbre central 12 porté par la face inférieure 1a du bouton-poussoir 1 et s'étendant selon son axe.

[0035] L'arbre 12 est destiné à être engagé de manière rotative dans l'alésage 20 du palier 2, son extrémité libre faisant saillie hors de l'alésage.

[0036] L'extrémité de l'arbre 12 est pourvue d'un élément tronconique 13 dont le plus grand diamètre est supérieur au diamètre de l'arbre 12 en délimitant un épaulement périphérique 13a sur lequel sont disposés des ergots de calage angulaire 13b.

[0037] Les ergots de calage angulaire 13b coopèrent avec des organes de retenue complémentaires réalisés sous forme de dents 23 ménagées sur le bord inférieur du palier 2 dont le diamètre extérieur est sensiblement égal au diamètre de l'épaulement 13a, l'élément tronconique 13 est fendu axialement et de préférence en croix pour permettre sa compression élastique et son passage dans l'alésage 20 du palier 2 dont le diamètre est légèrement supérieur à celui de l'arbre 12.

[0038] L'arbre 12 est logé au centre d'un ressort hélicoïdal 3 disposé entre le palier et la face inférieure la du bouton-poussoir, contre laquelle une spire d'extrémité

prend appui.

[0039] A cet effet, la face inférieure 1a est pourvue d'une embase circulaire 12a coaxiale à l'arbre 12 et dont les dimensions sont adaptées à celles du ressort 3 de façon à assurer son maintien. Le ressort 3 garantit la présence d'un jeu entre les douilles 10 et les têtes T lors de la rotation du bouton-poussoir 1 de façon à éviter un blocage intempestif.

[0040] La face supérieure du palier 2 est pourvue de doigts 21 formant butées pour la rotation du bouton 1 en coopérant avec au moins une nervure 11 de positionnement et ici deux nervures latérales diamétralement opposées qui sont accolées à l'arbre 12 et qui s'étendent à partir de la face inférieure du bouton-poussoir 1 ou à partir de l'embase 12a.

[0041] Les nervures 11 sont en contact latéralement avec les spires du ressort 3.

[0042] Les figures 3A à 3D représentent les diverses configurations et positions d'utilisation du dispositif de l'invention avec un ensemble de distribution à deux produits I, II.

[0043] Le bouton-poussoir 1 assure une double fonction.

[0044] La première fonction du bouton-poussoir 1 consiste à sélectionner un mode de distribution parmi les trois modes possibles ou le mode de repos, par rotation du bouton autour de son axe jusqu'à faire correspondre un élément d'indexation tel qu'une flèche F portée par la face supérieure 1b avec l'un des repères S ménagés sur la face supérieure du capot C.

[0045] Cette rotation est rendue possible grâce à la présence du ressort 3 malgré l'interaction des nervures 11 avec les doigts 21 et des ergots 13b avec les dents 23.

[0046] Une fois positionné dans la configuration choisie, le bouton 1 est calé angulairement, ce qui garantit un alignement correct des têtes de distribution T avec les douilles 10 correspondant au mode sélectionné.

[0047] Le bouton-poussoir peut alors exercer sa seconde fonction qui permet, par appui manuel sur sa face supérieure 1b d'actionner la ou les pompes P via les têtes de distribution T et les douilles 10 correspondantes.

[0048] Dans la configuration de la figure 3A, la flèche F du bouton-poussoir 1 est orientée en regard du repère S1.

[0049] Cette position correspond à une position de repos du fait du décalage angulaire de toutes les douilles 101 à 104 par rapport aux têtes T1 et T2. L'enfoncement du bouton-poussoir 1 entraînera donc la descente dans le vide des douilles sans que les têtes T1, T2 soient activées.

[0050] La rotation du bouton-poussoir 1 dans le sens des aiguilles d'une montre à partir de la position de la figure 3A conduit à faire coïncider la flèche F avec le repère S2 comme représenté sur la figure 3B.

[0051] Cette position correspond à un alignement de la douille 103 avec l'une des têtes T, en l'occurrence la tête T1.

[0052] Un appui manuel sur le bouton 1 provoquera

ainsi l'éjection et la distribution du seul produit (I).

[0053] La position représentée sur la figure 3C correspond au repère S3 et assure l'alignement de la douille 102 avec la tête T2. L'appui sur le bouton 1 permet ainsi la distribution du seul produit (II).

[0054] La position représentée sur la figure 3D correspond au repère S4.

[0055] Dans cette position, les douilles 104 et 101 se trouvent alignées respectivement avec les deux têtes T1 et T2.

[0056] L'appui sur le bouton 1 permet l'activation conjointe des deux pompes et la distribution simultanée des produits (I) et (II).

[0057] Bien entendu, les positions relatives des douilles 101 à 104 d'une part entre elles sur le bouton 1 et d'autre part, en rapport avec la position des têtes sont déterminées dès la conception du dispositif.

[0058] Le mode de réalisation du dispositif représenté ici est adapté à deux produits mais d'autres modes de réalisation s'appliqueraient tout aussi bien à plus de deux produits en augmentant le nombre de douilles et en ajustant leurs positions respectives.

Revendications

1. Dispositif pour la distribution sélective de produits liquides à partir de plusieurs réservoirs indépendants (R) équipés chacun d'un organe de prélèvement (P) pourvu d'une tête de distribution (T) susceptible d'être actionnée par appui axial, **caractérisé en ce qu'il** comprend un bouton-poussoir unique (1) dont la face inférieure (1a) est pourvue d'une série de douilles axiales (10) susceptibles de venir coiffer sélectivement une ou plusieurs têtes de distribution (T) par rotation et calage angulaire dudit bouton-poussoir (1) sur un palier central (2) solidaire des réservoirs (R).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la face inférieure (1a) dudit bouton-poussoir (1) porte un arbre central (12) susceptible d'être engagé de manière rotative dans ledit palier (2) et dont l'extrémité libre fait saillie au-delà du palier en étant pourvue d'ergots de calage angulaire (13b) destinés à coopérer avec des organes de retenue complémentaires ménagés sur ledit palier (2).
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit arbre (12) est logé au centre d'un ressort hélicoïdal (3) disposé entre la face inférieure (1a) du bouton-poussoir (1) et ledit palier (2) de façon à éviter toute interférence avec les têtes de distribution lors de la rotation du bouton-poussoir.
4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'extrémité libre de l'arbre central (12) est pourvue d'un élément tronconique (13) dont le plus

grand diamètre est supérieur au diamètre de l'arbre (12) en délimitant un épaulement périphérique (13a) sur lequel sont disposés les ergots de calage (13b).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit élément tronconique (13) est fendu axialement pour permettre sa compression élastique et son passage dans ledit palier (2).
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit palier (2) est pourvu de doigts (21) formant butées pour au moins une nervure de positionnement (11) s'étendant à partir de la face inférieure (1a) du bouton-poussoir (1).
7. Dispositif selon les revendications 2 et 6, **caractérisé en ce que** ladite nervure (11) est accolée à l'arbre central (12).
8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit palier (2) est fixé à l'intérieur d'un capot (C) monté sur les réservoirs (R) et dont la face supérieure affleure avec la face supérieure (1b) du bouton-poussoir (1).
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la face supérieure (1b) du bouton-poussoir (1) comporte un élément d'indexation (F) destiné à coïncider par rotation dudit bouton-poussoir (1) avec des repères de position (S) ménagés sur la face supérieure (1b) du capot (C).
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit bouton-poussoir (1) comporte une série de quatre douilles (101-104) dont deux (102, 103) correspondent respectivement à l'activation isolée d'une première tête (T1) et d'une seconde tête (T2) tandis que les deux autres (101, 104) correspondent à l'activation simultanée des deux têtes (T1, T2).

Claims

1. A device for the selective dispensing of liquid products from several independent tanks (R) provided, each, with a sampling member (P) provided with a dispensing head (T) likely to be activated by an axial pressure, **characterized in that** it includes a single push-button (1) the lower face (1a) of which is provided with a series of axial sockets (10) likely to selectively cap one or several dispensing heads (T) by the rotation and angular locking of said push-button (1) on a central bearing (2) made integral with the tanks (R).
2. A device according to claim 1, **characterized in that** the lower face (1a) of said push-button (1) supports

a central shaft (12) likely to rotatably engage with said bearing (2) and the free end of which protrudes beyond the bearing and is provided with angular locking lugs (13b) intended to cooperate with complementary retaining members arranged on said bearing (2).

3. A device according to claim 2, **characterized in that** said shaft (12) is accommodated at the centre of a coil spring (3) located between the lower face (1a) of the push-button (1) and said bearing (2), such as to avoid any interference with the dispensing heads, during the rotation of the push-button. 10
4. A device according to claim 3, **characterized in that** the free end of the central shaft (12) is provided with a tapered element (13), the bigger diameter of which is greater than the diameter of the shaft (12) by defining a peripheral shoulder (13a) on which the locking lugs (13b) are located. 15 20
5. A device according to claim 4, **characterized in that** said tapered element (13) is axially slit to allow it to be elastically compressed and to go through said bearing (2). 25
6. A device according to one of the preceding claims, **characterized in that** said bearing (2) is provided with fingers (21) forming stops for at least one positioning rib (11) extending from the lower face (1a) of the push-button (1). 30
7. A device according to claims 2 and 6, **characterized in that** said rib (11) is adjacent to the central shaft (12). 35
8. A device according to one of the preceding claims, **characterized in that** said bearing (2) is fixed inside the cover (C) mounted on the tanks (R) and the upper face of which is flush with the upper face (1b) of the push-button (1). 40
9. A device according to claim 8, **characterized in that** the upper face (1b) of the push-button (1) includes an index shifting element (F) intended for matching position marks (S) provided on the upper face (1b) of the cover (C), by rotation of said push-button (1). 45
10. A device according to one of the preceding claims, **characterized in that** said push-button (1) includes a series of four sockets (101 - 104), two of which (102, 103) correspond to the isolated activation of a first head (T1) and a second head (T2), respectively, whereas the other two (101, 104) correspond to the simultaneous activation of both heads (T1, T2). 50 55

Patentansprüche

1. Vorrichtung für die selektive Ausgabe von flüssigen Produkten aus mehreren unabhängigen Tanks (R), von denen jeder mit einem Entnahmeelement (P) mit einem Verteilerkopf (T) ausgerüstet ist, der per axialem Aufstützen betätigt werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen einzigen Druckknopf (1) umfasst, dessen untere Seite (1a) mit einer Serie von axialen Hülisen (10) versehen ist, die geeignet sind, selektiv einen oder mehrere Verteilerköpfe (T) per Rotation und winkelförmiger Verkeilung des genannten Druckknopfes (1) auf einem fest mit den Tanks (R) verbundenen zentralen Lager (2) abzudecken.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die untere Seite (1a) des genannten Druckknopfes (1) eine zentrale Welle (12) trägt, die geeignet ist, rotierend in das genannte Lager (2) einzugreifen und deren freies Ende aus dem Lager hervorsteht und dabei mit winkelförmigen Verkeilungsvorsprüngen (13b) versehen ist, die dazu bestimmt sind, mit komplementären, in dem genannten Lager (2) angeordneten Rückhalteelementen zusammenzuwirken.
3. Vorrichtung gemäß Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Welle (12) im Zentrum einer Spiralfeder (3) untergebracht ist, die zwischen der unteren Seite (1a) des Druckknopfes (1) und dem genannten Lager (2) derart angeordnet ist, dass jede Interferenz mit den Verteilerköpfen bei der Rotation des Druckknopfes verhindert wird.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das freie Ende der zentralen Welle (12) mit einem kegelstumpfförmigen Element (13) versehen ist, dessen größter Durchmesser größer ist als der Durchmesser der Welle (12), indem ein peripherischer Absatz (13a) abgegrenzt wird, auf dem die Verkeilungsvorsprünge (13b) angeordnet sind.
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genannte kegelstumpfförmige Element (13) axial gespalten ist, um seine elastische Kompression und seinen Durchgang in dem genannten Lager (2) zu erlauben.
6. Vorrichtung gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genannte Lager (2) mit Fingern (21) versehen ist, die Anschläge für wenigstens eine Positionierungsrippung (11) bilden, die sich von der unteren Seite (1a) des Druckknopfes (1) erstrecken.
7. Vorrichtung gemäß Anspruch 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die genannte Rippe (11) an

der zentralen Welle (12) angefügt ist.

8. Vorrichtung gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das genannte Lager (2) im Innern einer Haube (C) befestigt ist, die auf den Tanks (R) angebracht ist und deren obere Seite in die obere Seite (1b) des Druckknopfes (1) bündig eingelassen ist. 5
9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Seite (1b) des Druckknopfes (1) ein Indexierungselement (F) umfasst, das dazu bestimmt ist, per Rotation des genannten Druckknopfes (1) mit Positionsmarkierungen (S) zusammenzufallen, die auf der oberen Seite (1b) der Haube (C) ausgespart sind. 10 15
10. Vorrichtung gemäß einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der genannte Druckknopf (1) eine Serie von vier Hülsen (101-104) umfasst, von denen zwei (102, 103) jeweils der isolierten Aktivierung eines ersten Kopfes (T1) und eines zweiten Kopfes (T2) entsprechen, während die beiden anderen Wellen (101, 104) der gleichzeitigen Aktivierung der beiden Köpfe (T1, T2) entsprechen. 20 25

30

35

40

45

50

55

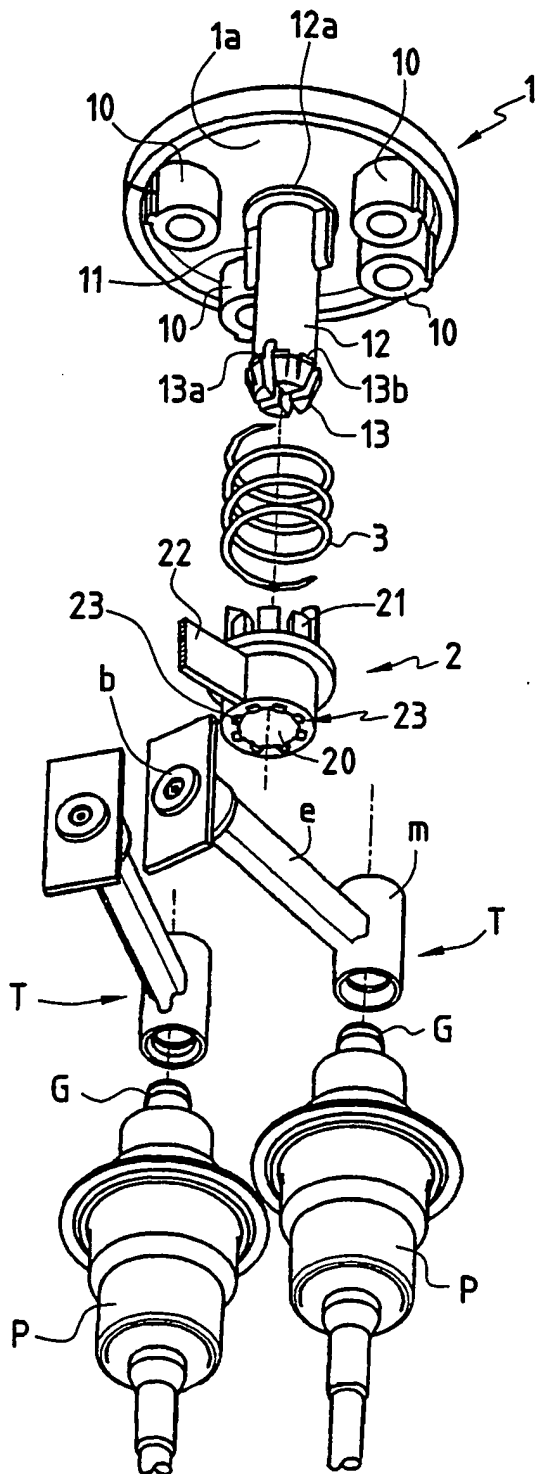


FIG.1

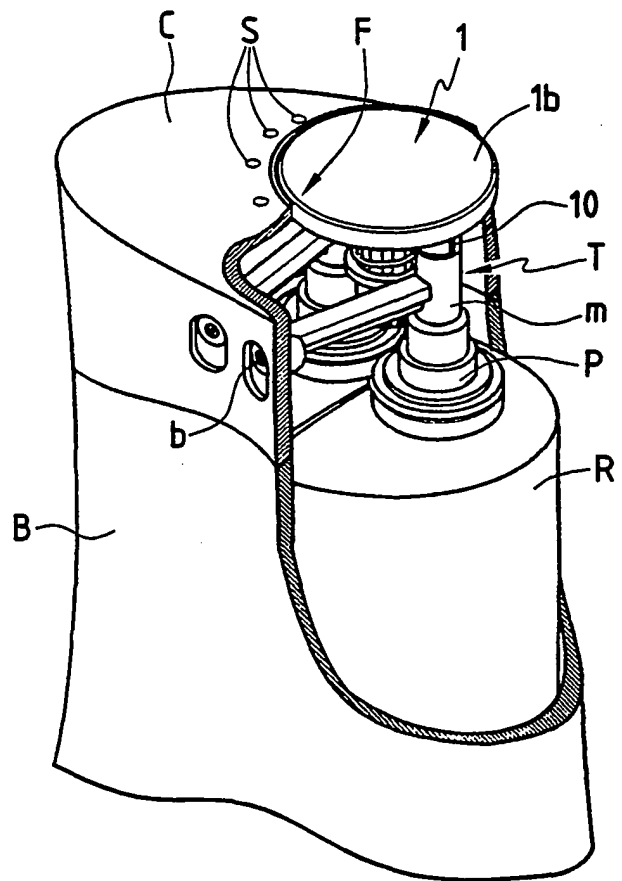


FIG.2

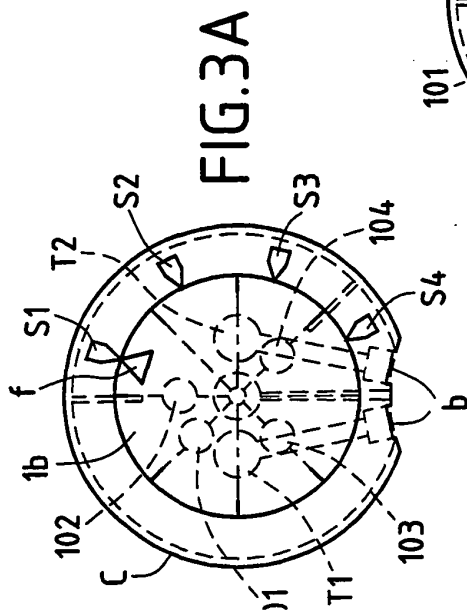


FIG. 3A

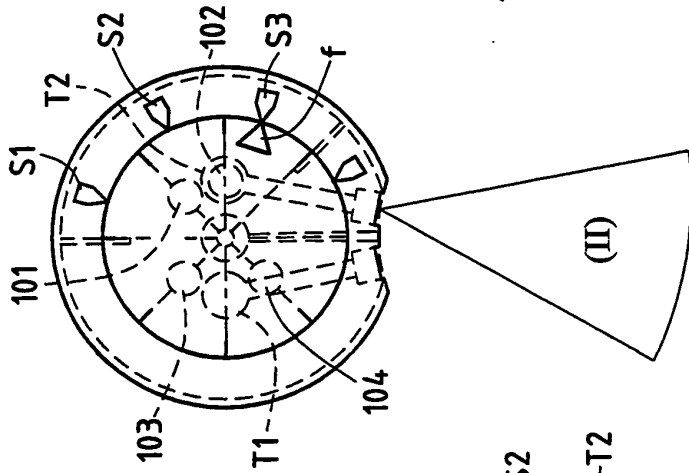


FIG. 3C

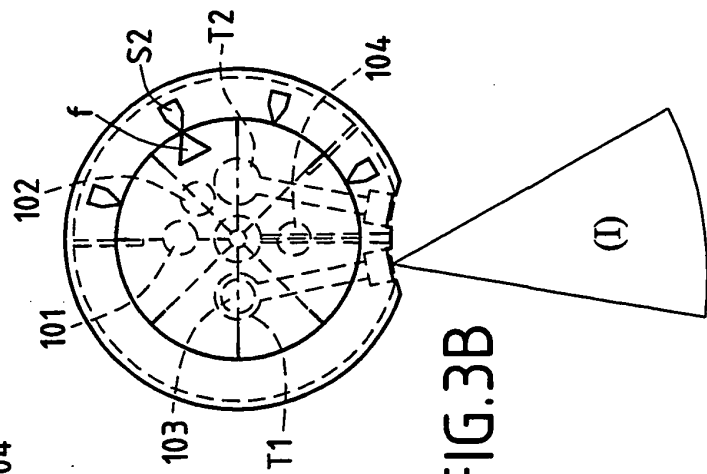


FIG. 3B

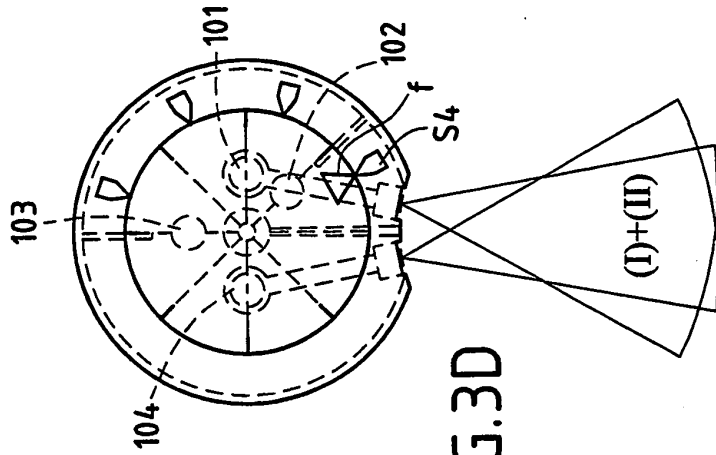


FIG. 3D

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

- FR 2733800 A [0007] [0008]