(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 708 913**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **90 06061**

(51) Int Cl⁶ : B 65 D 81/32

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt** : 15.05.90.

(30) **Priorité** :

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** 17.02.95 Bulletin 95/07.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

(71) **Demandeur(s) :** *WASSILIEFF Victor* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** WASSILIEFF Victor.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire :**

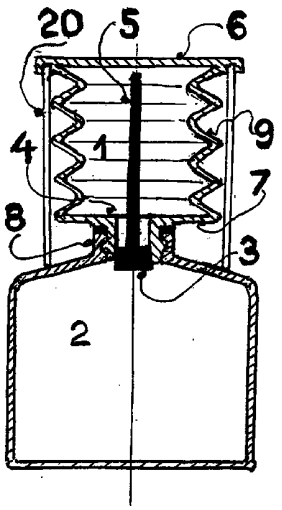
(54) Dispositif à deux récipients pourvus de fermetures étanches et assemblés entre eux permettant l'expulsion sous pression du contenu de l'un vers l'intérieur de l'autre après ouverture du passage entre eux.

(57) Dispositif mélangeur composé de deux récipients 1 et 2 remplis chacun d'un produit à mélanger et assemblés entre eux d'une façon étanche par leurs bagues 4 et 8.

Le bouchon 3 muni d'une tige 5 ferme le récipient 1 et le passage entre les deux récipients. Le récipient 1 est réalisé en forme d'un soufflet 9.

La compression du soufflet 9 à l'aide de la poussée sur le fond obturant 6, chasse le bouchon 3 à l'aide de la tige 5 et expulse sous pression le contenu du récipient 1 vers le récipient 2.

L'élément tubulaire frangible 20 bloque le fond obturant 6 dans sa position initiale en l'empêchant de se déplacer axialement avant la destruction de l'élément 20.



FR 2 708 913 - A1

Le présent demandeur a décrit dans les demandes des brevets français N° 8713082 du 22 septembre 87, N° 8810357 du 1° août 88 et N° 8813859 du 21 octobre 88 un dispositif mélangeur du type composé de deux récipients obturés par des moyens de fermeture étanches et amovibles, dans lequel l'ouverture du premier des deux récipients, fixé à l'intérieur du deuxième des deux récipients, est réalisée par un élément déplaçable et actionnable par l'utilisateur déplaçant axialement le récipient intérieur par rapport au récipient extérieur et séparant simultanément les récipients l'un de l'autre.

La présente invention a pour objet un dispositif mélangeur permettant de mélanger entre eux des produits tels, par exemple, les produits visqueux sortant difficilement d'un récipient ouvert dont le mélange était difficile à obtenir avec le système rappelé ci-dessus.

L'invention propose à cet effet :
de réaliser un dispositif ~~du type~~ mélangeur du type composé de deux récipients rigidement assemblés entre eux et fermés par des fermetures étanches, dans lequel un des deux récipients est une enceinte à volume variable et est destiné à être actionné par l'utilisateur de manière à ouvrir le passage entre les deux récipients et ensuite à espulser sous pressipn vers le deuxième récipient le produit contenu en son intérieur.

Une description détaillée de l'invention va être effectuée en référence aux dessins joints qui représentent :

Figure 1 : Une coupe axiale d'un ensemble dans lequel le récipient 1 est formé en matière élastiquement déformable, illustré en forme d'un soufflet.

Figure 2 : Une coupe axiale d'un ensemble dans lequel le récipient 1 est réalisé par un ensemble cylindre-piston.

Figure 3 : Une vue de dessus de l'ensemble représenté sur la figure 2.

Figure 4 : Une coupe axiale d'un ensemble dans lequel le moyen d'obturation du passage entre les deux récipients est constitué d'une membrane présentant une ligne de moindre résistance.

Figure 5 : Une coupe axiale de deux bagues de deux récipients assemblés avec la bague du récipient 1 prolongée d'un embout tronconique allongé.

Les éléments identiques ou équivalents portent les mêmes indices sur toutes les figures.

En référence à ces dessins, le dispositif mélangeur du type composé de deux récipients 1 et 2 destinés à être remplis chacun d'un produit à mélanger dans lequel le premier des deux récipients fermé par une fermeture étanche est adapté pour être assemblé avec le deuxième récipient, ce dernier également obturé par des moyens de fermeture étanches, le premier récipient est une enceinte à volume variable destiné à être actionné par l'utilisateur de manière à expulser sous pression vers le deuxième récipient le produit qu'il contient et est pourvu d'un moyen destiné à obturer le passage entre les deux récipients et de moyens réalisant l'ouverture d'un passage entre les deux récipients par l'action précitée de l'usager avant le début de l'expulsion.

Sur la figure 1, le récipient 1 réalisé en matière élastiquement déformable, par exemple en forme de soufflet 9, est fermé à une de ses deux extrémités par le fond obturant 6 et à l'autre de ses extrémités par le fond obturant 7 présentant en son centre la bague 4 pourvue de moyens de fixation rigide et étanche sur la bague 8 du récipient 2, par exemple vissage ou clipsage élastique.

Le bouchon 3 enfoncé de force à l'intérieur de la bague 4 ferme d'une façon étanche le récipient 1, tandis que la tige 5, formée en monomatière avec le bouchon 3 et placée à l'intérieur du récipient 1, de sorte à présenter son extrémité libre près du fond obturant 6, réalise le passage entre les deux récipients par l'action d'un usager déplaçant la paroi 6 et chassant ainsi le bouchon 3 de la bague 4 avant le début de l'expulsion du produit contenu dans le récipient précité.

Un élément destructible 20, réalisé par exemple en forme tubulaire, bloque le fond obturant 6 dans sa position initiale d'extension, de sorte que la compression du soufflet 9, assurant l'expulsion du produit contenu dans le récipient 1, ne puisse être réalisée qu'après la destruction de cet élément.

Dans un mode de réalisation différent, le dispositif suivant l'invention est représenté sur les figures 2 et 3 avec le récipient 1 en forme d'un ensemble cylindre 10 - piston 11, le déplacement axial du piston 11 étant assuré par une tige filleté 12 coopérant avec l'orifice filleté 13 formé au centre du fond obturant 6 du piston 11, la tige filletée 12 étant destinée à recevoir le mouvement de rotation de l'élément 21 actionné par l'utilisateur.

Le récipient 2 est fermé d'une façon étanche par le couvercle 14 formé en monomatière avec le cylindre 10 et pourvus de moyens de fixation rigide, le couvercle 14 comportant en outre un orifice de sortie 15 obturé par la fermeture amovible et étanche 16.

Le bouchon 3 enfoncé de force à l'intérieur de l'extrémité ouverte du cylindre 10 ferme d'une façon étanche le récipient 1, tandis que son ouverture est réalisée par l'action précitée de l'utilisateur.

En effet, dans un dispositif ainsi constitué, l'effort très réduit fourni par l'utilisateur pour faire tourner l'élément 21 a pour résultat une pression très forte du piston 11 sur le produit contenu à l'intérieur du cylindre 10 et suffisante pour chasser le bouchon 3 et ouvrir le passage entre les deux récupients 1 et 2.

En conséquence, le mélange des produits épais ou visqueux, difficiles à sortir du récipient 1, est rendu possible dans les dispositifs constitués selon l'invention.

Un élément 22, réalisé par exemple en forme d'une bague attachée d'une façon frangible à l'élément 21, bloque cet élément 21 dans sa position angulaire initiale, de sorte que le mouvement de rotation de la tige filletée 12, assurant l'expulsion du produit contenu dans le récipient 1, ne puisse être réalisé qu'après l'enlèvement de l'élément 22.

Sur la figure 4, le dispositif suivant l'invention est représenté avec le récipient 2 fermé par le couvercle 14 formé en monomatière avec le soufflet 9 réalisant le récipient 1 et comportant au centre de son fond obturant 6 l'orifice de sortie 5 obturé par la fermeture étanche et amovible 6.

La membrane 17 sur laquelle est définie une ligne de moindre résistance correspondant au maximum à la section la plus petite du récipient 1, réalise l'obturation du passage entre les deux récipients 1 et 2 tandis que la partie tubulaire 18 s'étendant sensiblement entre le fond obturant 6 et la membrane 17 réalise l'ouverture du passage précité par l'action d'un usager, déplaçant la paroi 6 et séparant la partie centrale de la membrane 17 de son bord, suivant la ligne de moindre résistance, avant le début de l'expulsion du produit contenu à l'intérieur du récipient 1.

Sur la figure 5, la bague 4 du récipient 1 assemblée avec la bague 8 du récipient 2, est prolongée d'un embout tronconique allongé 19, destiné à amener le fluide expulsé du récipient 1 au sein du fluide contenu dans le récipient 2.

Il est bien entendu que les dispositions écrites et représentées pourront faire l'objet de diverses modifications et variantes sans sortir pour autant du cadre de l'invention.

Il est entendu en outre que l'invention n'est pas limitée aux applications particulières décrites ci-dessus.

REVENDICATIONS.

1. Dispositif mélangeur du type composé de deux récipients destinés à être remplis chacun d'un produit à mélanger dans lequel le premier des deux récipients fermé par une fermeture étanche est adapté pour être assemblé avec le deuxième récipient, ce dernier également obturé par des moyens de fermeture étanche, le dispositif précité est caractérisé en ce que le premier récipient 1 est une enceinte à volume variable et est destiné à être actionné par l'utilisateur de manière à expulser sous pression vers le deuxième récipient 2 le produit qu'il contient ; le dispositif précité est pourvu en outre d'un moyen destiné à obturer le passage entre les deux récipients et de moyens réalisant l'ouverture d'un passage par l'action précitée de l'usager avant le début de l'expulsion.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le récipient 1 d'un volume variable est réalisé en matière élastiquement déformable, par exemple en forme de soufflet 9, fermé à une de ses deux extrémités par un fond obturant 6 et à l'autre de ses extrémités par un fond obturant 7 pourvu de moyens de fixation étanche sur le récipient 2.

3. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le récipient 1 est réalisé par un ensemble cylindre 10 - piston 11, le déplacement axial du piston 11 étant assuré, par exemple, par le mouvement de rotation d'une tige filleté 12 coopérant avec un orifice filleté 13 formé au centre du fond obturant 6 du piston 11, le cylindre 10 étant pourvu de moyens de fixation rigides et étanche sur le récipient 2.

4. Dispositif selon la revendication 1 et une quelconque des revendications 2 ou 3 caractérisé par le fait que le moyen de fermeture étanche du récipient 1 est réalisé par un bouchon 3 enfoncé de force, soit à l'intérieur d'une bague 4 formée au centre du fond obturant 7, soit à l'intérieur de l'extrémité ouverte du cylindre 10.

5. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 4 caractérisé par le fait que le moyen réalisant un passage entre les deux récipients par l'action de l'usager avant le début de l'expulsion est constitué d'une tige 5 formée en monomatière avec le bouchon 3 et placée à l'intérieur du récipient 1, de sorte à présenter son extrémité libre près du fond obturant 6.

6. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 5 caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure de la tige 5 est rigidement fixée au centre du fond obturant 6.

7. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 4 et une quelconque des revendications 5 ou 6 caractérisé par le fait que la bague 4 est pourvue de moyens de fixation rigide sur une bague 8 du récipient 2, par exemple vissage ou clipsage élastique.

8. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 3 caractérisé par le fait que le récipient 2 est fermé par un couvercle 14 pourvu de moyens de fixation rigide sur le bord ouvert dudit récipient 2 et comportant un orifice de sortie 15 obturé par une fermeture étanche et amovible 16 et est formé en monomatière avec le récipient 1.

9. Dispositif selon les revendications 1, 2 et 8 caractérisé par le fait que les moyens d'obturation du passage entre les deux récipients sont constitués d'une paroi ou d'une membrane 17 sur laquelle est définie une ligne de moindre résistance correspondant au maximum à la section la plus petite du récipient 1 et en ce que les moyens d'ouverture d'un passage sont constitués d'une partie en relief 18, tubulaire par exemple, s'étendant sensiblement entre le fond 6 et la membranne 17, le fond obturant 6 comportant un orifice de sortie 15 obturé par une fermeture 16 étanche et amovible.

10. Dispositif selon les revendications 1, 2 et une quelconque des revendications de 4 à 7 caractérisée en ce que la bague 4 est prolongée d'un embout tronconique allongé 19, destiné à amener le fluide expulsé du récipient 1 au sein du fluide contenu dans le récipient 2.

11. Dispositif selon la revendication 1 et une quelconque des revendications de 2 à 10 caractérisé en ce qu'il comporte les moyens de blocage en position initiale en extension du fond obturant 6 de sorte qu'il ne puisse être déplacé axialement qu'après la destruction des moyens précités 20 22.

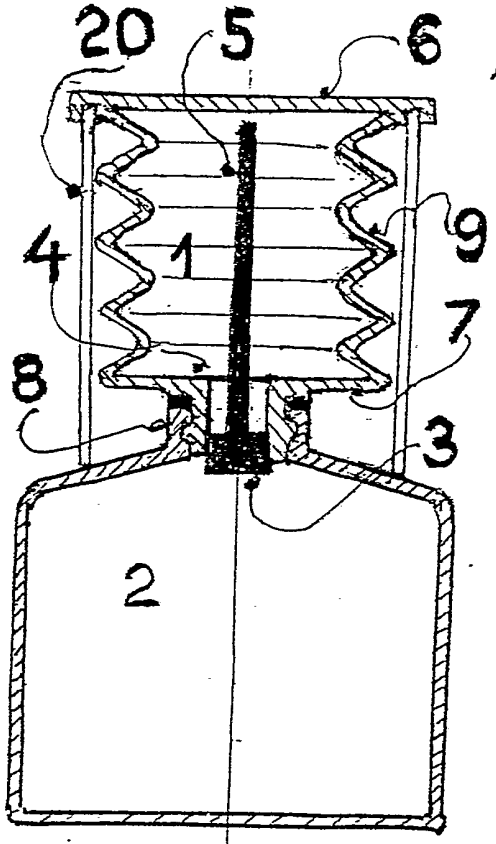


FIG.1.

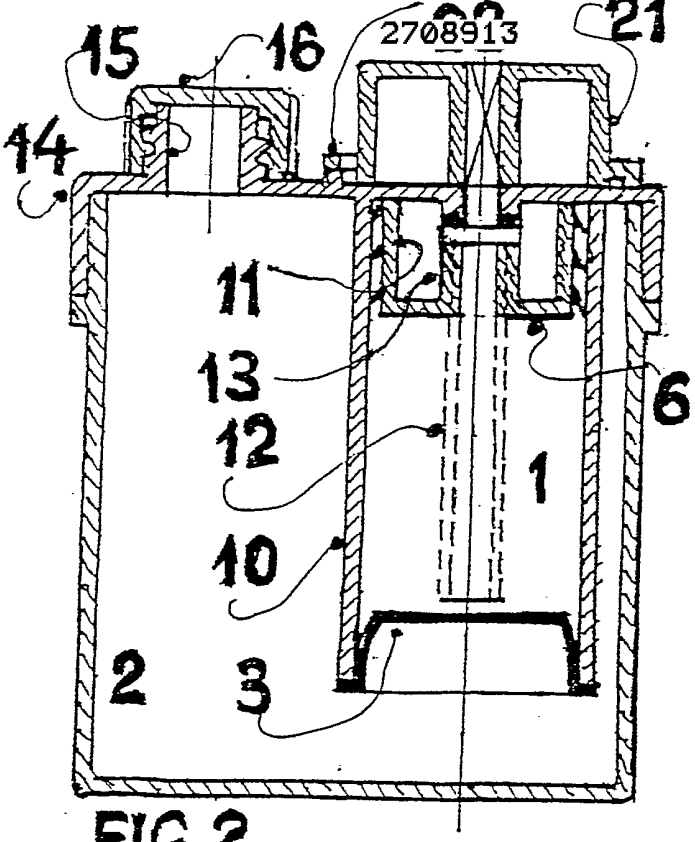


FIG.2.

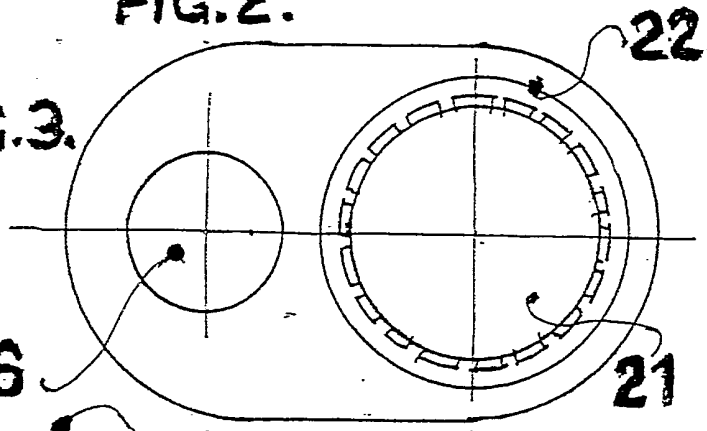


FIG.3.

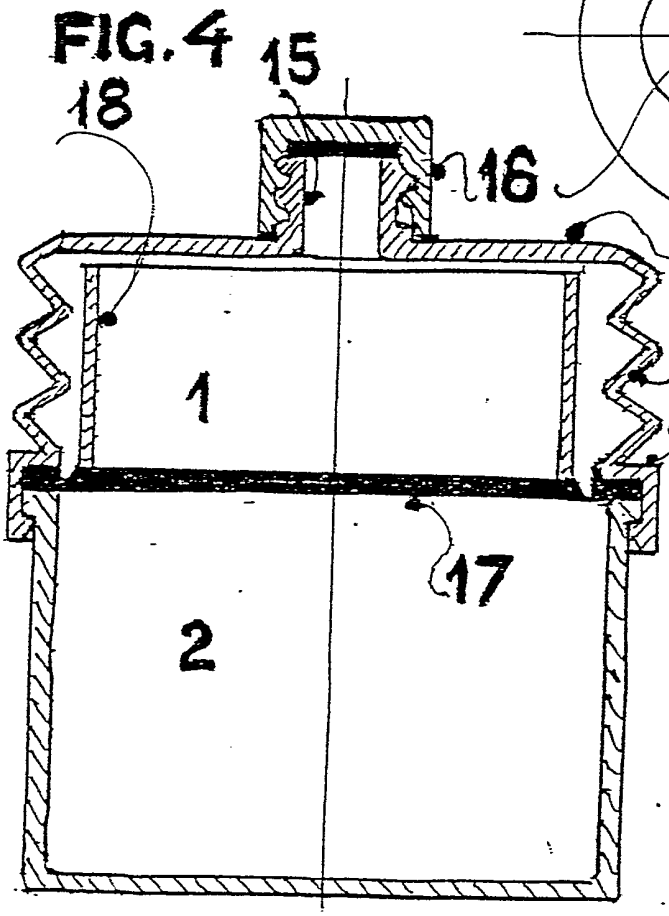


FIG.4.

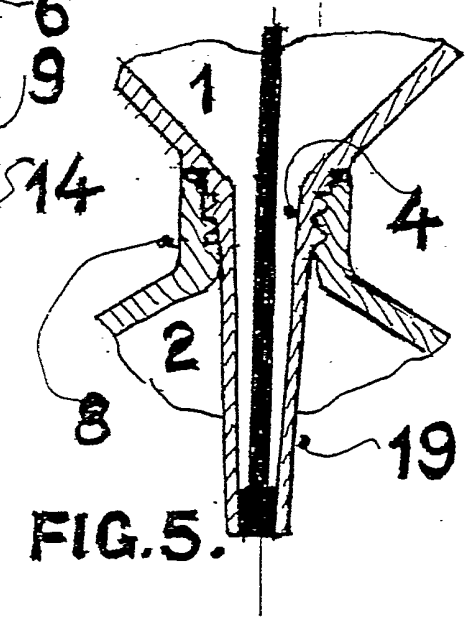


FIG.5.