

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 638 152

②1 N° d'enregistrement national :

88 13806

⑤1 Int Cl⁵ : B 67 D 5/02, 5/60; B 67 C 9/00; A 01 J 9/00;
A 23 C 9/123.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21 octobre 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 17 du 27 avril 1990.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *COMPAGNIE GERVAIS DANONE, So-
ciété anonyme.* — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Dorothea Deutsch.

⑦3 Titulaire(s) :

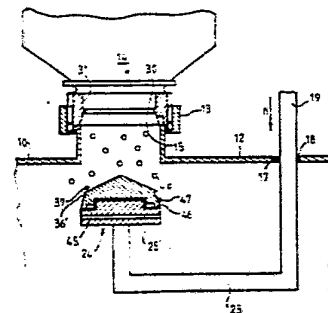
⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Ores.

⑤4 Procédé et dispositif de transfert aseptique du contenu d'un récipient dans un tank.

⑤7 Procédé et dispositif pour le transfert du contenu d'un récipient à ouverture fermée par un bouchon dans un tank comportant une ouverture de dimension conjuguée de celle du récipient et fermée par un obturateur amovible, suivant lequel après avoir amené les deux ouvertures en regard l'une de l'autre on réunit par une jonction étanche les faces externes du bouchon et de l'obturateur, puis on écarte l'ensemble formé par le bouchon et l'obturateur des deux dites ouvertures.

On dissocie l'étape de réunion à jonction étanche du bouchon 37 et de l'obturateur 24 de celle de solidarisation du récipient sur le tank et on commande le déplacement de l'ensemble du bouchon et de l'obturateur par actionnement d'un organe 19 solidaire dudit obturateur 24.

Application : ensemencement du lait d'un tank à l'aide de ferments.



FR 2 638 152 - A1

L'invention a pour objet un procédé et un dispositif de transfert aseptique du contenu d'un récipient dans un tank.

Elle trouve plus particulièrement application, mais
5 sans que cette indication ait quelque caractère limitatif que ce soit, dans l'industrie alimentaire, notamment celle de la fabrication de produits laitiers frais comme des yaourts ou analogues qui fait appel à une étape de maturation du lait dans une cuve ou tank de traitement.

10 Dans les procédés industriels de ce type, notamment ceux relatifs à la production de yaourts, il convient d'ensemencer le lait contenu dans le tank à l'aide de ferments qui, généralement mis en oeuvre à partir de solutions liquides, sont ainsi susceptibles d'être in-
15 trodus dans le tank par des tubulures ou canalisations pouvant être stérilisées à la vapeur. Ces canalisations ou tubulures ne sont toutefois pas utilisées lorsque les ferments employés sont des ferments concentrés sous forme de poudre ou de grains. L'ensemencement en condition asep-
20 tique du lait contenu dans un tank à partir de tels ferments pose alors le problème de fournir un procédé et un dispositif permettant le transfert aseptique du contenu en poudre ou grains du conteneur ou récipient dans le tank.

Si l'on sait déjà relier et faire communiquer entre
25 elles deux enceintes étanches qui doivent être ensuite désolidarisées l'une de l'autre, et cela sans que soit rompue l'étanchéité par rapport à l'atmosphère extérieure de chacune des enceintes ou de l'ensemble qu'elles forment, en particulier dans les installations de traitement et/ou de
30 manipulation de corps dangereux, comme des corps radioactifs, les moyens mis en oeuvre dans de telles installations, par exemple ceux décrits dans FR-A-1 346 486, sont relativement complexes, à la fois en ce qui concerne le dispositif de joint nécessaire, qu'en ce qui
35 concerne la procédure d'utilisation qui exige un posi-

tionnement très précis des pièces constituant lesdits moyens pour mettre en prise simultanément deux couples de raccords de sorte que leur application apparaît mal-commode pour leur emploi éventuel dans le domaine de l'industrie
5 alimentaire où des opérations d'ensemencement du lait contenu dans un tank doivent avoir lieu à intervalles rapprochés, de l'ordre de quelques heures.

C'est, par conséquent, un but général de l'invention de fournir un procédé et un dispositif qui permettent d'as-
10 surer de façon simple et sûre le transfert aseptique du contenu d'un récipient dans un tank.

C'est, à cet égard, un but de l'invention de fournir un procédé et un dispositif propres à être mis en oeuvre aussi bien pour des récipients réutilisables que pour des
15 récipients à jeter après transfert de leur contenu dans un tank ou analogue.

C'est, aussi, un but de l'invention de fournir un tel procédé et dispositif particulièrement bien adaptés au transfert de produits en poudre ou grains.

20 C'est, encore, un but de l'invention de fournir un tel procédé et dispositif dont la mise en oeuvre sur des installations existantes de fabrication de produits laitiers n'entraînent pas de coûts importants pour leur adaptation, d'une part, et autorisent l'exploitation de ces
25 installations de manière usuelle, en particulier en ce qui concerne les opérations de nettoyage de la cuve ou tank et de ses accessoires, d'autre part.

Un procédé selon l'invention, pour le transfert du contenu d'un récipient à ouverture fermée par un bouchon
30 dans un tank comportant une ouverture de dimension conjuguée de celle du récipient et fermée par un obturateur amovible, procédé suivant lequel après avoir amené les deux ouvertures en regard l'une de l'autre on réunit par une jonction étanche les faces externes du bouchon et de l'ob-
35 turateur puis on éloigne ensuite l'ensemble formé par le

bouchon et l'obturateur des deux dites ouvertures est caractérisé en ce que l'on dissocie l'étape de réunion à jonction étanche du bouchon et de l'obturateur de celle de solidarisation du récipient sur le tank et en ce que l'on
5 commande le déplacement de l'ensemble du bouchon et de l'obturateur par actionnement d'un organe solidaire dudit obturateur.

Un tel procédé, en deux temps, permet alors de simplifier les éléments constitutifs du dispositif.

10 Dans une forme de réalisation préférée de l'invention, la réunion à jonction étanche du bouchon et de l'obturateur est réalisée à l'aide de moyens de filetage conjugués qu'ils présentent et la solidarisation du récipient et du tank est également réalisée par des moyens de vissage pré-
15 vus sur ledit récipient et sur un organe associé à un embout du tank.

Dans un autre mode d'exécution du procédé selon l'invention, l'accouplement du bouchon et de l'obturateur est réalisé par des moyens à encliquetage du type raccord à
20 baïonnette, ou raccord GUILLEMIN ou par des moyens analogues par coopération d'organes conjugués ménagés sur le bouchon et l'obturateur, la solidarisation du récipient et du tank étant réalisée à l'aide de moyens du même type que ceux prévus pour le bouchon et l'obturateur et qui sont
25 ménagés sur le récipient et le tank, respectivement.

Dans encore un autre mode d'exécution du procédé, les moyens d'accouplement du bouchon et de l'obturateur sont d'un type différent de ceux prévus pour la solidarisation du récipient et du tank, par exemple à vissage dans un cas
30 et à encliquetage dans l'autre, ou vice versa.

Un dispositif pour le transfert du contenu d'un récipient muni d'une ouverture fermée par un bouchon dans un tank comportant une ouverture de dimensions conjuguée de celle du récipient et fermée par un obturateur amovible
35 comprend alors de premiers moyens associés au bouchon et à

l'obturateur, respectivement, pour leur réunion suivant une jonction étanche et de seconds moyens associés au récipient et au tank pour leur liaison amovible ainsi que des moyens associés audit obturateur pour la commande de son éloignement desdites ouvertures afin de dégager celles-ci et autoriser le passage du contenu du récipient dans le tank.

Dans un premier mode d'exécution, lesdits premiers et seconds moyens sont des moyens de filetage.

Dans un second mode d'exécution, lesdits premiers et seconds moyens sont des moyens de raccord du type à baïonnette ou du type raccord GUILLEMIN ou des moyens analogues.

Dans un troisième mode d'exécution, lesdits premiers et seconds moyens comportent, d'une part, des moyens de filetage et d'autre part des moyens de raccord tels que définis ci-dessus.

Quel que soit le mode d'exécution, l'invention prévoit que les moyens de commande associés à l'obturateur comportent une tige mobile d'un poussoir ou d'un vérin, montée à translation dans une barrière aseptique,

L'invention a également pour objet un récipient pour la mise en oeuvre du procédé et/ou propre à entrer dans la constitution d'un dispositif tel que défini ci-dessus.

Le récipient qui peut être du type à emballage perdu ou, en variante, du type réutilisable, est alors caractérisé en ce qu'il comporte un col muni de moyens de liaison amovible au tank et un bouchon logé dans ledit col muni de moyens permettant sa réunion à jonction étanche à l'obturateur dudit tank, des moyens étant prévus sur le bouchon pour le maintien de celui-ci dans le récipient préalablement à sa liaison à l'obturateur et au cours de cette liaison.

Dans une forme de réalisation préférée, la surface extérieure du col du récipient est filetée pour la solidarisation dudit récipient sur un embout du tank à l'aide

d'une bague-écrou montée sur ledit embout et le bouchon monté à étanchéité dans ledit col comprend un lamage à filetage interne pour la réunion à jonction étanche à l'obturateur du tank, un téton de la surface latérale du bouchon s'opposant à la rotation dudit bouchon par rapport au col du récipient, tout en autorisant un déplacement relatif en translation pour déboucher ledit récipient lors de la commande de déplacement de l'obturateur du tank par rapport à l'ouverture de celui-ci.

10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence au dessin annexé dans lequel :

- la figure 1 est une vue schématique illustrant le procédé et le dispositif de l'invention ;

15 - la figure 2 est une vue schématique, à plus grande échelle, d'une partie du récipient contenant les produits à transférer ;

- la figure 3 est une vue partielle, schématique, illustrant l'obturateur du tank dans lequel sont à transférer les produits contenus dans le récipient ;

20 - la figure 4 est une vue partielle analogue à celle de la figure 1 mais à plus grande échelle ;

- la figure 5 illustre une autre condition des moyens constitutifs du dispositif selon l'invention ;

25 - la figure 6 est une vue schématique illustrant une deuxième forme de réalisation d'un dispositif selon l'invention ;

- la figure 7 est une vue analogue à celle de la figure 6 mais pour une autre condition des moyens constitutifs du dispositif ;

30 - la figure 8 montre encore une autre condition des moyens illustrés sur les figures 6 et 7 ;

- la figure 9 est encore une autre une vue desdits moyens.

35 On se réfère d'abord aux figures 1 à 5 qui illustrent

le procédé et une première forme de réalisation d'un dispositif selon l'invention comme appliqués à l'industrie alimentaire et, plus précisément, à une installation de fabrication de produits laitiers frais, comme des yaourts, sans que cette indication n'ait, cependant quelque caractère limitatif que ce soit. Dans une installation de ce type, une cuve ou tank 10 contenant du lait comporte, à l'extrémité d'une courte cheminée 11, une plaque opératoire 12 d'accès en son intérieur. La plaque 12 est de préférence prévue de construction sur le tank 10 ou, en variante, peut être associée à une structure existante, par exemple un trou d'homme de ladite cuve ou tank. Dans l'un et l'autre cas ladite plaque est munie d'un organe 13 pour la solidarisation amovible à la cuve 10 d'un récipient 14 contenant des produits à transférer dans le tank, par exemple dans le cas ici considéré des ferments concentrés sous forme de poudre ou de grains F. L'organe 13 est constitué par un écrou à filetage interne 20, figure 3, monté à coulissement sur un manchon 15 en saillie vers l'extérieur du tank et qui se termine par une collerette annulaire 16 d'appui d'un épaulement 13' de l'écrou 13 lorsque celui-ci vient en butée sur la collerette à la fin de l'actionnement dudit écrou qui sera explicité ci-après, figure 4, pour la solidarisation du récipient 14 sur le tank.

Comme également montré sur les figures 1 et 3-5, la plaque 12 est percée d'un passage 17 garni d'un joint 18 que traverse la tige 19 d'un organe d'actionnement comme un poussoir 21 monté dans une barrière aseptique 22 fixée sur la plaque 12. Dans la réalisation décrite et représentée, la tige 19 de l'organe d'actionnement 21 se poursuit après la traversée de la plaque 12 par une partie coudée 23 qui porte à son extrémité libre une tête 24 à plateau circulaire 25 monté à coulissement étanche dans le manchon 15 et dont la face externe 26 présente une platine en saillie 27

munie sur sa surface latérale de filets de vis 28, figure 3. Dans la condition montrée sur cette figure, le débouché du manchon 15, -c'est-à-dire l'ouverture de la cuve ou tank 10-, est fermé, alors qu'il est libéré lors d'un déplacement de l'organe d'actionnement 21 dans le sens de la flèche h d'une longueur suffisante pour faire échapper la tête 24 au manchon 15, ladite tête formant ainsi un obturateur amovible étanche de l'ouverture de la cuve ou tank 10. L'étanchéité requise est obtenue par un choix approprié du matériau constitutif de la tête 24 (métal ou matière plastique), des cotes et tolérances de montage ainsi que, le cas échéant, d'un joint monté dans une gorge 25' du plateau 25.

Les moyens qui viennent d'être décrits permettent d'amener en regard de l'ouverture 30 de la cuve l'ouverture 31 de dimensions conjuguées du récipient ou conteneur 14 ménagée dans le col 32 dudit récipient. Comme bien montré sur la figure 2, le col 32 est muni sur sa surface latérale externe d'un filetage 33 conjugué du filetage 20 de l'écrou 13, tandis que sa surface interne qui limite l'ouverture 31 est conformée à partir du débouché proprement dit de cette ouverture d'abord suivant une surface tronconique 34 puis une surface cylindrique 35, séparée de la première par un jonc en saillie 36 avec lequel coopère la gorge 36' d'un bouchon 37. Celui-ci comporte une première partie tronconique 38 destinée à être logée dans la partie 34 du col du bouchon et une seconde partie tronconique 39 de même axe X que la première, mais d'angle au sommet plus grand que celui de la partie 38. Selon l'invention, également, le bouchon 37 présente sur sa face 44 tournée vers l'extérieur un premier lamage 45 définissant une bague périphérique externe 46 de la partie 38 et un second lamage 40, lui aussi d'axe X, et dont la surface latérale porte un filetage 41 conjugué des filets 28 de l'obturateur 24. Un téton 47 en saillie sur la sur-

face latérale du bouchon 37 est logé dans une rainure longitudinale 48 du col 32 pour empêcher une rotation relative du bouchon par rapport au col et un opercule 42 est scellé, le cas échéant, sur la face annulaire 43

5 d'extrémité du col 32 aussi longtemps que le conteneur ou récipient 14 n'est pas utilisé.

Lorsqu'il doit l'être, par contre, l'opercule 42 est retiré et le récipient ou conteneur 14 est mis en place sur le tank 10, comme montré sur les figures 1, 4 et 5. Pour ce

10 faire, l'obturateur 24 étant au début de l'opération dans la position montrée sur la figure 3, on visse d'abord le bouchon 37 sur l'obturateur 24 par coopération des filets de vis 28 et 41 jusqu'à contact de la bague 46 sur la surface 26 puis on visse l'écrou 13 sur le col 32 par le

15 filetage 33 jusqu'à ce que l'écrou occupe la position montrée sur la figure 4 en laquelle son épaulement 13' est en butée contre la collerette 16 du manchon 15 sur lequel repose alors le conteneur par la face annulaire de son col 32.

20 Lorsqu'à partir de cette condition l'organe d'actionnement 21 est enfoncé suivant la direction de la flèche h, figure 5, l'obturateur 24 entraîne avec lui le bouchon 37, libérant les produits en grains ou en poudre F contenus dans le conteneur ou récipient 14 à l'intérieur de la cuve

25 ou tank 10. La forme tronconique du bouchon favorise le bon écoulement desdits produits qui peuvent également, le cas échéant, être sous une autre forme que de la poudre ou des grains. Compte tenu de la liaison étanche de l'obturateur 24 et du bouchon 37, les surfaces non stériles du bouchon

30 et de l'obturateur sont enfermées d'une manière hermétique et le transfert du contenu F du récipient dans le tank, par exemple pour l'ensemencement du lait enfermé dans ce dernier, peut ainsi avoir lieu de manière aseptique, seules des surfaces stériles de l'obturateur et du bouchon venant

35 en contact de l'environnement à protéger.

Après vidange du contenu du récipient 14, l'organe 21 est actionné de manière inverse à celle décrite précédemment ce qui ramène l'obturateur dans sa condition initiale de fermeture de l'ouverture 30. Le récipient ou conteneur 5 14 est alors désolidarisé de la cuve 10 par dévissage de l'écrou 13, de même que le bouchon 37 de l'obturateur 24 et un couvercle C, figure 3, est mis en place sur le manchon 15. Après soutirage du contenu de la cuve celle-ci est nettoyée et stérilisée, en particulier dans la zone de 10 l'ouverture 30 et de la surface latérale de l'obturateur, et le dispositif est prêt pour une nouvelle opération de transfert ultérieur du contenu d'un nouveau récipient ou conteneur 14 dans la cuve.

Le récipient peut être un récipient à jeter et est 15 alors avantageusement réalisé en matière plastique ou est du type réutilisable, et est alors principalement en métal (acier inoxydable) le bouchon ou certaines de ses parties pouvant cependant être en matière plastique.

Quelle que soit la réalisation, le transfert du 20 contenu du récipient est effectué de manière fiable sans risque de chute de corps étrangers et sans risque pour l'opérateur ; complémentaiement, le processus peut être mécanisé et automatisé, ce qui rend son emploi particulièrement intéressant pour des opérations répétitives à 25 intervalles de temps rapprochés.

On se réfère maintenant aux figures 6 à 9 illustrant une autre forme de réalisation du dispositif selon l'invention. Dans celle-ci, la cuve ou tank 10 est muni d'une cheminée 50 sur laquelle est fixée une bride 51 limitant 30 une ouverture 52 propre à être obturée à l'intérieur de la cheminée, par un obturateur 53 et, à l'extérieur de la cheminée, par un couvercle amovible 58, figures 6 et 9, qui peut être assujéti à la bride 51 par des moyens 54 de raccord, par exemple du type à baïonnette, tandis que l'obtu- 35 rateur 53 est, quant à lui, propre à être appliqué à

étanchéité sur l'ouverture 52 par un vérin 55 à tige 56 montée à coulissement au travers d'une barrière aseptique 57 interposée entre le vérin 55 et la cheminée 50.

Les moyens de raccord 54 qui peuvent aussi être du
5 type raccord "GUILLEMIN" ou analogue sont également prévus pour la fixation sur la bride 51 d'un anneau 60 qui entoure l'ouverture de débouché d'un conteneur ou récipient 61 dont le contenu F est à transférer dans la cuve ou tank 10 et qui est fermé par un bouchon 62, figure 6. Comme bien
10 visible sur cette figure, de même que sur la figure 7, le bouchon 62 est monté à étanchéité dans l'anneau 60 et est conformé sur sa face 63 extérieure au conteneur ou récipient suivant un lamage 64 dans lequel sont ménagés des organes de fixation du type à baïonnette, ou du type rac-
15 cord rapide, conjugués de ceux que porte une saillie 65 de la face externe 60 de l'obturateur 63.

Le procédé de mise en oeuvre du dispositif découle immédiatement de ce qui précède. Dans la condition initiale l'ouverture 52 de la cheminée 50 est fermée à la fois par
20 le couvercle 58 et par l'obturateur 53. Pour le transfert des produits F du récipient 61 dans le tank 10 on retire tout d'abord le couvercle 58 et on accouple l'obturateur 53 au bouchon 62 par coopération des organes conjugués de la saillie 65 et du lamage 64, figure 7. On solidarise ensuite
25 le récipient 61 et la bride 51 à l'aide des moyens 54 et de l'anneau 60. Lorsque, à partir de la condition montrée sur la figure 7, on actionne le vérin 55, la tige 56 de ce dernier entraîne l'ensemble de l'obturateur 53 et du bouchon 62 réunis à jonction étanche à l'intérieur de la che-
30 minée 50, dégageant ainsi les ouvertures alors en regard de ladite cheminée et du récipient 61 dont le contenu F est transféré dans la cuve ou tank 10, figure 8. Compte tenu de la liaison étanche de l'obturateur 53 et du bouchon 62, les surfaces non stériles du bouchon et de l'obturateur sont
35 enfermées d'une manière hermétique et le transfert du

contenu du récipient dans le tank, par exemple pour l'ensemencement du lait enfermé dans ce dernier, peut ainsi avoir lieu de manière aseptique.

Après vidange du contenu du récipient 61, le vérin 55
5 est actionné de manière inverse à celle décrite précédemment et après que ledit récipient à nouveau garni de son bouchon ait été retiré, le couvercle 58 peut être remis en place sur la bride 51 pour une nouvelle opération de transfert.

10 Lorsque cette opération correspond, -comme indiqué ci-dessus-, à un nouvel ensemencement de lait dont a été rempli la cuve ou le tank 10 après qu'aient été soutirés les produits fermentés, ce transfert est précédé d'une opération de nettoyage, le plus simplement à l'aide d'une
15 boule N, en soi connue, qui est de préférence rendue opératoire lorsque l'obturateur 53 est dans la condition montrée sur la figure 9, c'est-à-dire à mi-chemin entre sa position de fermeture de l'ouverture 52 de la cheminée et sa position totalement rétractée montrée sur la figure 8.

20 L'invention n'est pas, bien entendu, limitée aux formes de réalisation décrites et représentées. Ainsi, les moyens de jonction étanche du couvercle et de l'obturateur peuvent être du type à visser et ceux de solidarisation du récipient au tank du type à raccord ou à encliquetage ; en
25 variante, l'obturateur et le bouchon sont munis pour leur liaison de moyens du type à baïonnette ou analogue tandis que le col du récipient et la cheminée du tank sont équipées de moyens de filetage pour leur solidarisation amovible.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour le transfert du contenu d'un récipient à ouverture fermée par un bouchon dans un tank comportant une ouverture de dimension conjuguée de celle du récipient et fermée par un obturateur amovible, suivant lequel après
5 avoir amené les deux ouvertures en regard l'une de l'autre on réunit par une jonction étanche les faces externes du bouchon et de l'obturateur, puis on écarte l'ensemble formé par le bouchon et l'obturateur des deux dites ouvertures, caractérisé en ce que l'on dissocie l'étape de réunion à
10 jonction étanche du bouchon (37, 62) et de l'obturateur (24, 53) de celle de solidarisation du récipient sur le tank et en ce que l'on commande le déplacement de l'ensemble du bouchon et de l'obturateur par actionnement d'un organe solidaire dudit obturateur (24, 53).

15 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la réunion en un ensemble unitaire à jonction étanche du bouchon (37) et de l'obturateur (24) puis la solidarisation du récipient (14) et du tank (10) sont réalisées par vissage, le bouchon et l'obturateur, de même que le réci-
20 pient et un embout du tank présentant des moyens de filetage conjugués.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'accouplement du bouchon (62) et de l'obturateur (53) est réalisé par des moyens à raccord ou encliquetage du
25 type raccord à baïonnette, ou raccord GUILLEMIN ou par des moyens analogues par coopération d'organes conjugués ménagés sur le bouchon et l'obturateur, la solidarisation du récipient (61) et du tank (10) étant réalisée à l'aide de moyens du même type que ceux prévus pour le bouchon et
30 l'obturateur et qui sont ménagés sur le récipient et le tank, respectivement.

4. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens d'accouplement du bouchon et de l'obturateur sont d'un type différent de ceux prévus pour la solidarisa-
35 tion du récipient et du tank, par exemple à vissage dans un

cas et à raccord ou encliquetage dans l'autre, ou vice versa.

5. Dispositif pour le transfert du contenu d'un récipient muni d'une ouverture fermée par un bouchon dans un
5 tank comportant une ouverture de dimension conjuguée de celle du récipient fermée par un obturateur amovible, caractérisé en ce qu'il comprend de premiers moyens (28, 41 ; 64, 65) associés au bouchon (37 ; 62) et à l'obturateur (24, 53) pour leur réunion suivant une jonction étanche et de seconds
10 moyens (20, 33 ; 54, 62) associés au récipient (14 ; 61) et au tank (10) pour leur liaison amovible ainsi que des moyens (19, 21, 23 ; 55, 56) associés audit obturateur (27, 53) pour la commande de son éloignement desdites ouvertures afin de dégager celles-ci et autoriser le passage du contenu (F)
15 du récipient (14, 61) dans le tank (10).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits premiers et seconds moyens sont des moyens de filetage (20, 33 ; 27, 41).

7. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en
20 ce que lesdits premiers et seconds moyens sont des moyens de raccord ou d'encliquetage du type raccord à baïonnette, raccord GUILLEMIN ou analogue (54, 60 ; 64, 65).

8. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens de commande associés à l'obturateur
25 comportent la tige mobile (19, 56) montée à translation dans une barrière aseptique (22, 57) d'un poussoir (21) ou d'un vérin (55).

9. Récipient propre à entrer dans la constitution d'un dispositif selon les revendications 5 et 6, caractérisé en
30 ce qu'il comporte un col (32) fileté propre à être obturé par un bouchon (37) muni sur sa face externe (44) d'un lamage (40) à filetage interne (41) et de moyens (36', 47) pour le maintien du bouchon dans le récipient préalablement à sa liaison à l'obturateur, ainsi que, le cas échéant, un
35 opercule (42) scellé sur ledit col pour assurer l'étanchéité

du récipient aussi longtemps que celui-ci n'est pas solidarisé au tank (10).

10. Récipient propre à entrer dans la constitution d'un dispositif selon les revendications 5 et 7, caractérisé en ce qu'il comprend au voisinage de son débouché un anneau (60) propre à coopérer avec des moyens de raccord (54) du tank (10) et un bouchon (62) monté à étanchéité dans ledit anneau et muni sur sa face externe (63) de moyens (64) propre à coopérer avec des moyens conjugués d'une saillie (65) de l'obturateur (53) de l'ouverture (52) du tank (10).

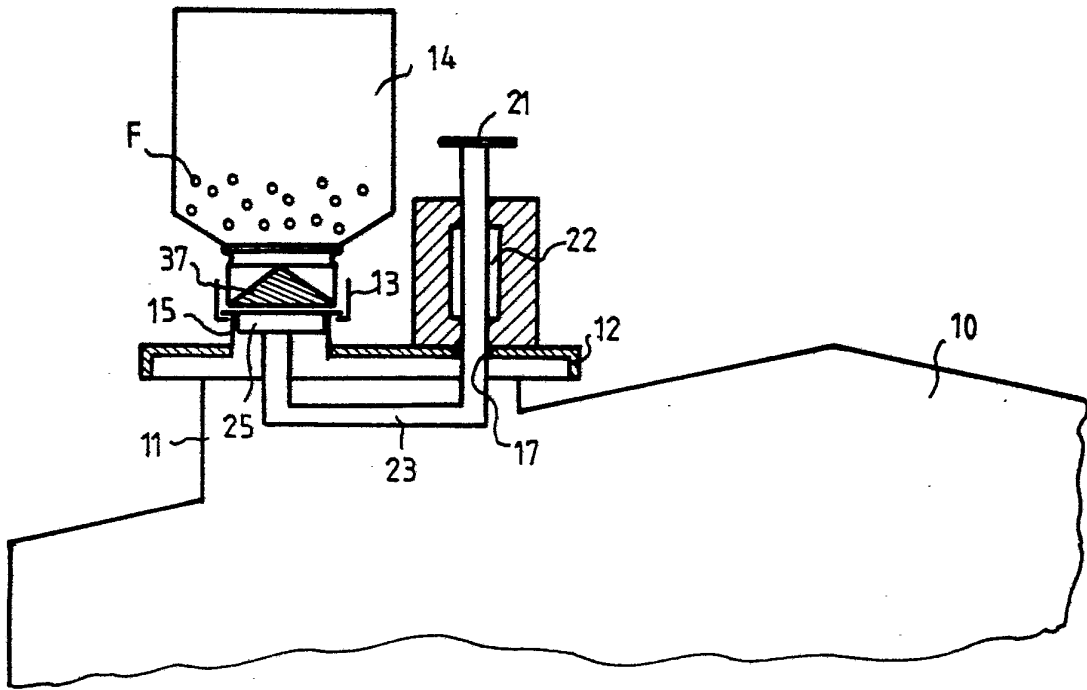


FIG. 1

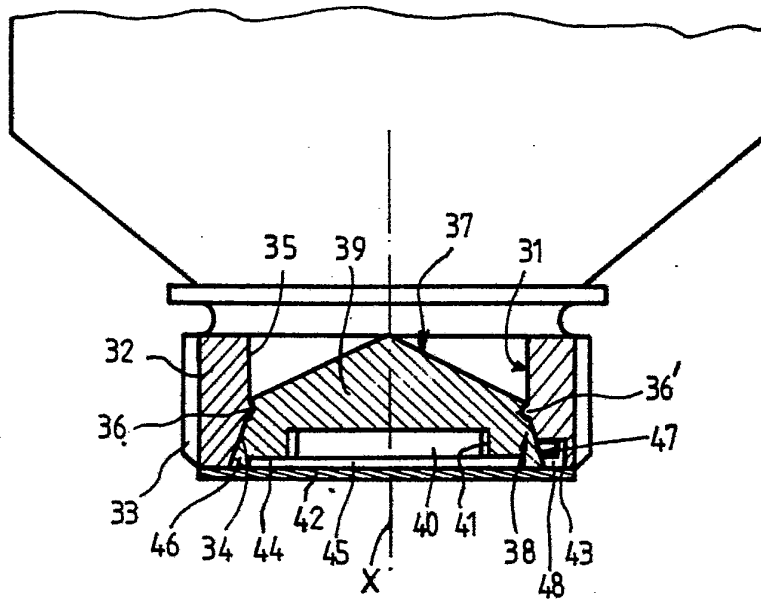


FIG. 2

2/5

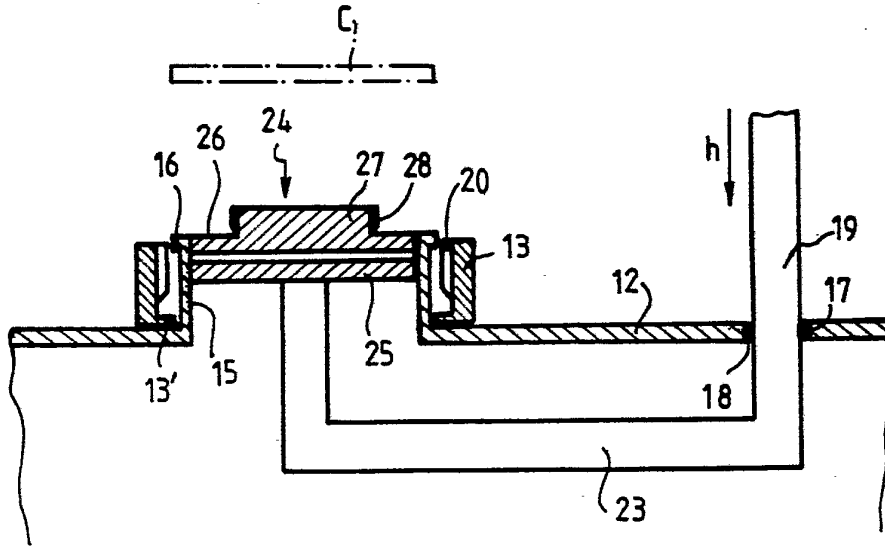


FIG. 3

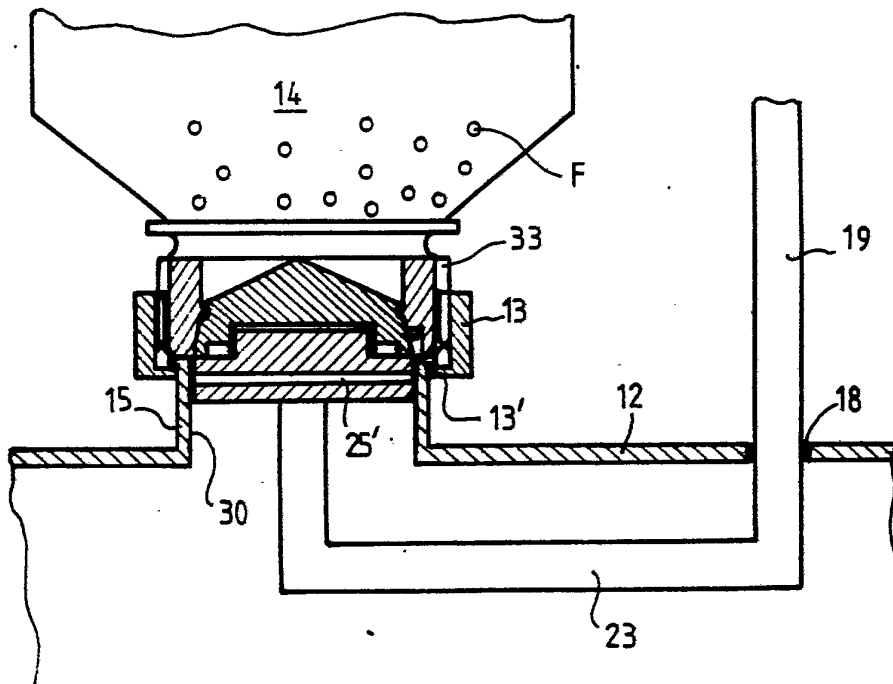


FIG. 4

4/5

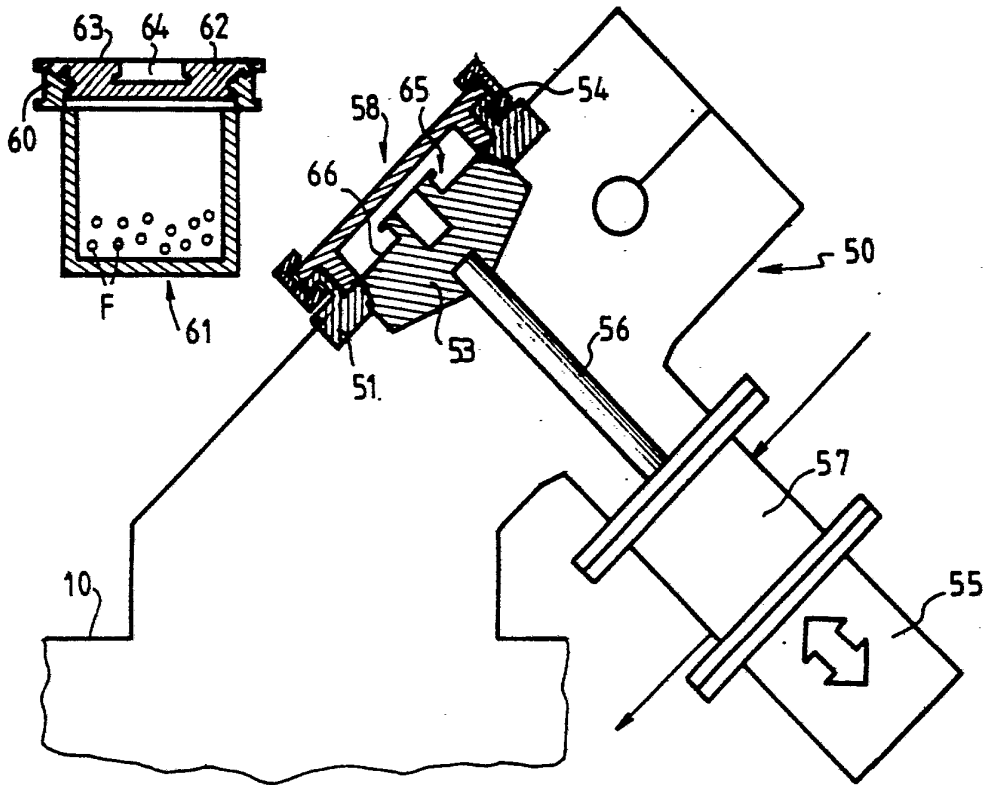


FIG. 6

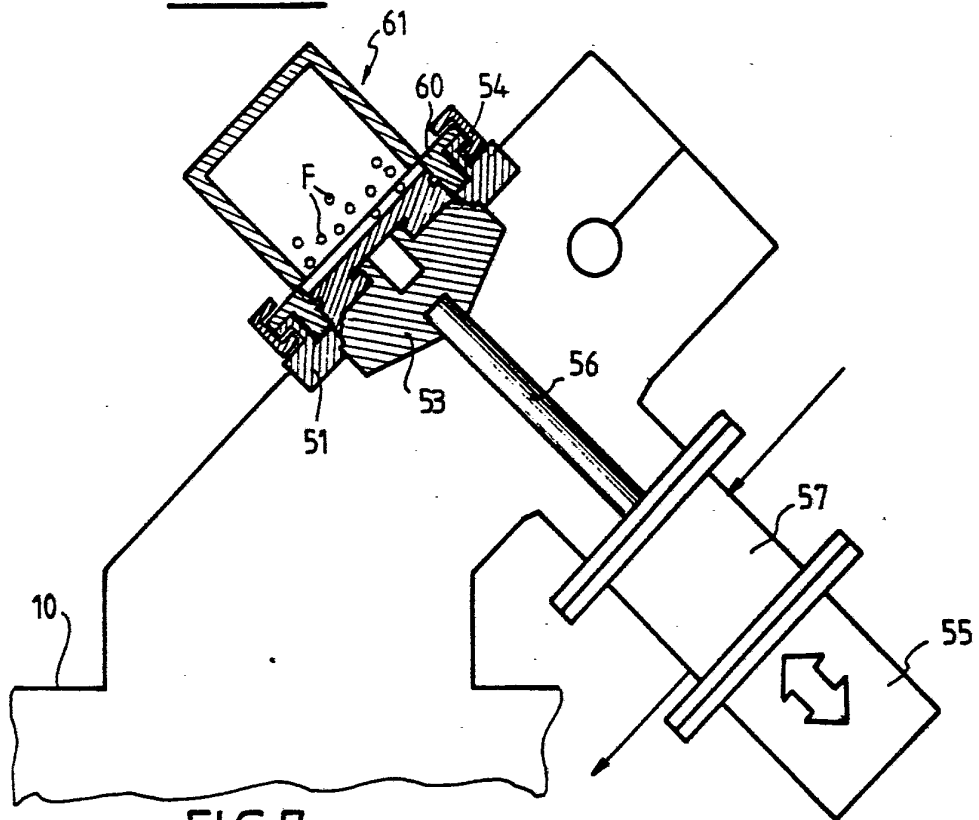


FIG. 7

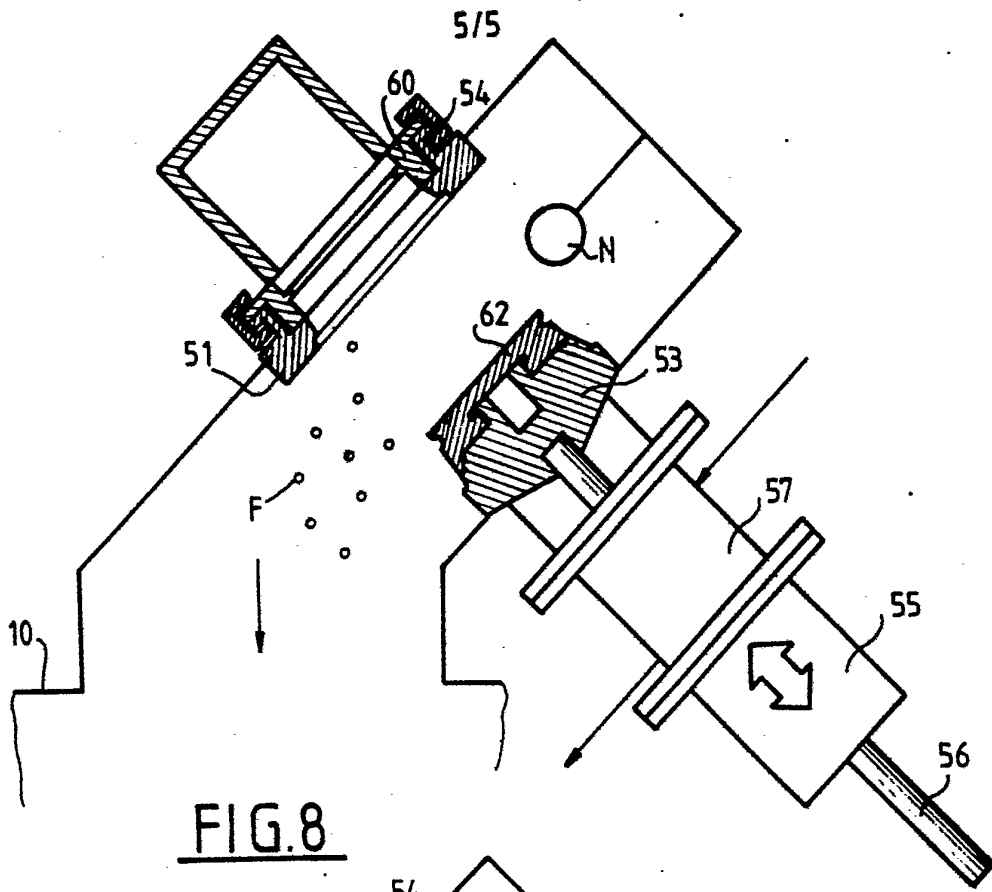


FIG. 8

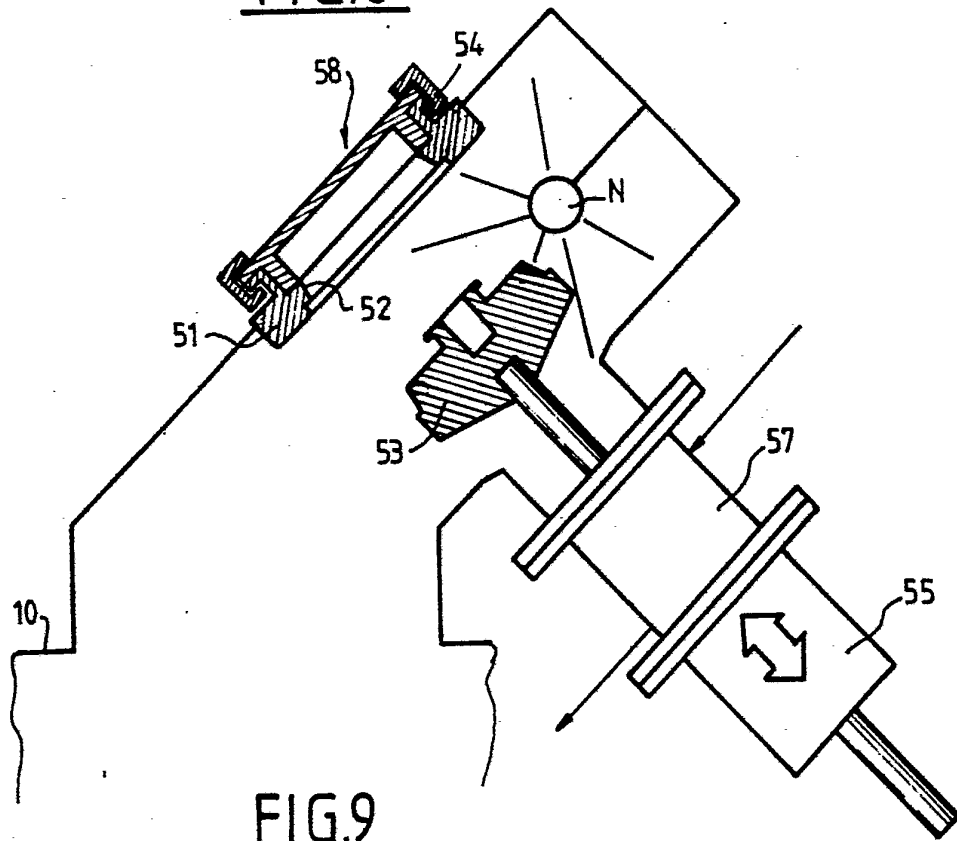


FIG. 9