

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 84401043.9

51 Int. Cl.⁴: **B 65 B 39/00**

22 Date de dépôt: 18.05.84

30 Priorité: 24.06.83 FR 8310508

43 Date de publication de la demande:
16.01.85 Bulletin 85/3

84 Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

71 Demandeur: **SERAC S.A.**
Route de Mamers B.P. 46
F-72400 La Ferté Bernard(FR)

72 Inventeur: **Graffin, Jean-Jacques**
Route de Mamers
F-72400 La Ferté Bernard(FR)

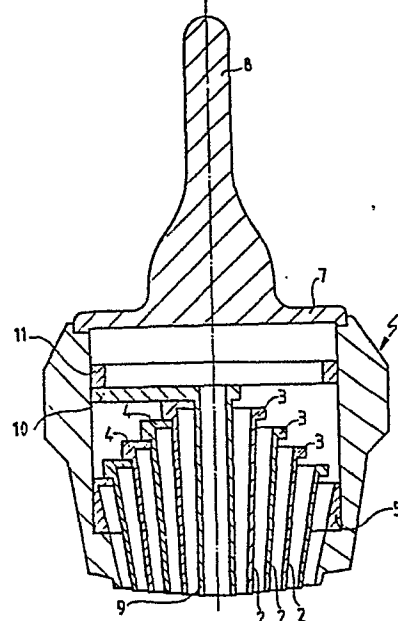
74 Mandataire: **Pinguet, André et al,**
NOVAPAT - CABINET CHEREAU 107 Boulevard Péreire
F-75017 Paris(FR)

54 **Dispositif diviseur de jet pour tête de remplissage.**

57 Selon une réalisation préférentielle, le dispositif diviseur de jet selon l'invention comporte une série de parois tronconiques (2) comportant à leur partie supérieure une colerette (3) faisant radialement saillie vers l'extérieur, trois bras radiaux (4) s'étendant vers l'intérieur et assurant l'écartement des éléments lors de l'emboîtement de plusieurs éléments de diamètre décroissant.

L'ensemble est disposé dans un manchon portegrilles d'une tête de remplissage et provoque une composante radiale de l'écoulement. Lors de l'écoulement d'un produit pulpeux, les éléments de pulpe qui auraient tendance à se mettre à cheval sur les bords supérieurs des différents éléments se trouvent ainsi soumis à une force radiale et entraînés par le liquide à conditionner.

Figure 1



1.

La présente invention concerne un dispositif diviseur de jet pour tête de remplissage.

Les machines destinées au remplissage de liquide présentent différents types de clapets de fermeture ou de robinets distributeurs. Par ailleurs, afin de maintenir le
5 liquide en suspension par effet de tension superficielle et éviter ainsi après la fermeture la formation de gouttes venant souiller l'emballage qui vient d'être rempli, on prévoit des dispositifs diviseurs de jet tels que des grilles
10 réalisées à partir de fils entrecroisés ou d'une plaque perforée.

D'autre part, on s'est aperçu que certains liquides tels que le lait frais, le jus de fruit ou des produits du type ammoniacé ont tendance à mousser lors du remplis-
15 sage et à perturber celui-ci. L'utilisation de dispositifs diviseurs de jet tels que des grilles ou des plaques perforées a pour effet de créer localement un écoulement laminaire qui réduit la quantité de mousse produite et améliore le remplissage.

20 Ces dispositifs sont généralement satisfaisants mais dans le cas de liquides chargés de pulpes tels que le jus d'orange ou le jus de goyave, les pulpes ont tendance à se mettre à cheval sur les éléments diviseurs de l'écoulement et se trouvent plaquées dans cette position par la

pression de l'écoulement. La quantité de pulpe ainsi bloquée par le diviseur de jet a tendance à augmenter rapidement et à former un tapis de pulpes obstruant complètement les ouvertures du dispositif diviseur de jet et bloquant l'écoulement du produit à conditionner. Il est alors nécessaire de démonter la tête de remplissage et de décharger le dispositif diviseur de jet de la pulpe qu'il contient. Indépendamment de la perte de temps que cela représente, cela suppose une manipulation des différents éléments de la tête de remplissage qui est particulièrement défavorable dans le cas de conditionnement d'un produit devant être conditionné de façon aseptique.

Il est possible d'éviter le colmatage du dispositif diviseur de jet en augmentant la dimension des ouvertures dans la grille ou la plaque perforée, mais alors l'écoulement dans le dispositif diviseur de jet n'est plus laminaire et l'on se retrouve confronté aux problèmes de mousse qui ont été invoqués plus haut.

La présente invention a pour objet de proposer un dispositif diviseur de jet pour tête de remplissage ayant une structure permettant d'assurer un écoulement continu des pulpes ou autres éléments filandreux contenus dans le liquide tout en maintenant un écoulement laminaire évitant l'émulsion du produit lors de sa chute dans l'emballage.

Pour la réalisation de cet objet, on prévoit selon l'invention un dispositif diviseur de jet pour tête de remplissage comportant une série d'éléments réalisant un cloisonnement transversal à l'écoulement et comportant un moyen donnant localement une composante transversale à au moins une partie de l'écoulement.

Selon une caractéristique plus particulière de l'invention, les éléments de cloisonnement sont des éléments annulaires concentriques décalés axialement les uns par rapport aux autres, et le moyen donnant une composante transversale est constitué d'une collerette s'étendant en saillie par rapport à la paroi des éléments annulaires.

Selon d'autres caractéristiques plus particulières

0131480

res de l'invention, la collerette portée par un élément annulaire est perpendiculaire à la paroi de celui-ci, elle est disposée à la partie supérieure de l'élément annulaire, les éléments annulaires sont de forme tronconique, les
5 éléments annulaires sont maintenus en relation d'écartement au moyen d'au moins trois bras radiaux s'étendant dans une direction opposée à la collerette.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la description suivante faite en relation
10 avec les dessins annexés, parmi lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe diamétrale suivant la ligne I-I de la figure 2 d'un manchon porte-grilles équipé d'un dispositif diviseur de jet selon l'invention; et

La figure 2 est une vue en perspective agrandie
15 d'un élément de cloisonnement du dispositif diviseur de jet selon l'invention.

En se reportant aux figures, le dispositif selon l'invention comporte une série d'éléments de cloisonnement généralement désignés en 1 se présentant sous forme d'éléments annulaires tronconiques 2 de diamètres variés, comportant à leur partie supérieure une collerette 3 disposée à la partie supérieure de l'élément tronconique 2 et s'étendant radialement en saillie vers l'extérieur. Chaque élément 1 comporte en outre trois bras radiaux 4 s'étendant
25 vers l'intérieur de sorte que plusieurs éléments 1 de diamètre décroissant peuvent être emboîtés les uns dans les autres, la collerette 3 de chaque élément reposant alors sur les extrémités internes des bras 4 de l'élément 1 de diamètre immédiatement supérieur.

Dans la réalisation représentée, les éléments 1
30 ont une longueur décroissante en allant de l'élément de plus petit diamètre à l'élément de plus grand diamètre de sorte que lorsque les différents éléments sont emboîtés ils constituent un ensemble ayant un bord inférieur à un
35 niveau sensiblement constant,

De plus, dans la réalisation représentée, l'élément de plus grand diamètre désigné en 5 ne comporte pas de collerette extérieure et a une surface extérieure sen-

siblement cylindrique de sorte que sa surface extérieure et sa surface inférieure s'appuient sur un épaulement interne réalisé dans un manchon porte-grilles généralement désigné en 6. On notera à ce propos que l'élément 5 pourrait être de structure exactement identique à celle des autres éléments de collerette 3 s'appuyant alors sur l'épaulement interne du manchon 6 et la partie tronconique s'étendant vers le bas du manchon.

Dans la réalisation représentée, le manchon porte-grilles comporte également un bras transversal 7 supportant un doigt 8, permettant de réaliser un nettoyage de la tête de remplissage sans démontage du manchon porte-grilles ainsi que cela est décrit dans le brevet français n° 2 290 259. Une telle caractéristique n'est bien évidemment pas nécessaire pour un fonctionnement correct du dispositif diviseur de jet selon l'invention qui peut être adaptée à tout élément porte-grilles qu'il soit démontable ou non.

Ainsi, qu'on peut le voir sur la figure 1, dans la réalisation représentée, l'élément de cloisonnement central 9 est généralement cylindrique et comporte trois bras radiaux 10 sensiblement analogues au bras 4 mais s'étendant cette fois vers l'extérieur et sur lesquels vient s'appuyer une rondelle annulaire 11 emmanchée à force dans le manchon 6 afin de maintenir en place les différents éléments 1 du dispositif diviseur de jet. Une fois encore, une telle disposition n'est pas strictement nécessaire au bon fonctionnement du diviseur de jet selon l'invention. En effet, la pièce centrale peut être tronconique comme les autres pièces, elle peut également être pleine mais une pièce creuse est toujours préférée car elle améliore la qualité du jet. De même, on peut adopter d'autres moyens pour maintenir en place le dispositif diviseur de jet sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

Lors du remplissage, chaque collerette 3 va créer au moins partiellement une chicane avec le bord supérieur de l'élément 1 qui lui est immédiatement adjacent et l'écoulement de liquide tout en étant divisé, va se trouver orien-

té localement à ce niveau radialement vers l'intérieur de sorte qu'une pulpe qui aurait tendance à se disposer à cheval sur le bord supérieur d'un élément 1 va être entraînée radialement et va donc s'écouler avec le liquide empêchant ainsi le colmatage de la tête de remplissage. A ce propos, on notera que les bras 4 sont suffisamment écartés les uns des autres pour qu'aucun pont de pulpe ne puisse se former entre eux. La pulpe qui se met à cheval sur ces bras glisse après quelques temps de sorte qu'aucune accumulation ne se produit.

Il apparaît clairement que d'autres formes de réalisation peuvent être adoptées sans sortir du cadre de l'invention. En particulier, les éléments 1 peuvent être des éléments cylindriques ou au contraire avoir une forme tronconique plus prononcée, l'effet de pyramide des différents éléments 1 emboîtés les uns dans les autres peut être augmenté en disposant les collerettes 3 à un niveau de la paroi 3 décalée par rapport au bord supérieur de celle-ci. En effet, c'est la coopération d'une collerette avec le bord supérieur de l'élément adjacent qui est importante et non la coopération des bords supérieurs entre eux. De plus, les collerettes peuvent être disposées à l'intérieur des parois 2 tandis que les bras 4 s'étendent vers l'extérieur, la forme de pyramide des bords supérieurs des éléments 1 étant alors inversée par rapport à celle représentée et la composante radiale de l'écoulement se faisant alors de l'intérieur vers l'extérieur. On notera également que la collerette n'est pas nécessairement perpendiculaire à la paroi de l'élément 1, mais doit seulement avoir une position propre à engendrer une composante transversale au bord supérieur de l'élément adjacent.

La présente invention n'est pas limitée aux exemples de réalisation qui viennent d'être décrits, elle est au contraire susceptible de modifications et de variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art,

REVENDEICATIONS

1 - Dispositif diviseur de jet pour tête de rem-
plissage comportant une série d'éléments réalisant un cloi-
sonnement transversal à l'écoulement, caractérisé en ce
5 qu'il comporte un moyen donnant localement une composante
transversale à au moins une partie de l'écoulement.

2 - Dispositif selon la revendication 1, carac-
térisé en ce que les éléments de cloisonnement sont des
éléments annulaires concentriques décalés axialement les
10 uns par rapport aux autres et en ce que le moyen donnant une
composante transversale est constitué d'une collerette
s'étendant en saillie par rapport à la paroi des éléments
annulaires.

3 - Dispositif selon la revendication 2, caractéri-
15 sé en ce que la collerette portée par un élément annulaire
est perpendiculaire à la paroi de celui-ci.

4 - Dispositif selon la revendication 2 ou la
revendication 3, caractérisé en ce que la collerette est dis-
posée à la partie supérieure de chaque élément annulaire.

20 5 - Dispositif selon l'une quelconque des reven-
dications 2 à 4, caractérisé en ce que au moins l'un des
éléments annulaires est tronconique.

6 - Dispositif selon l'une quelconque des reven-
dications 2 à 5, caractérisé en ce qu'au moins l'un des
25 éléments annulaires comporte au moins trois bras radiaux
s'étendant dans une direction opposée à la collerette.

Figure 1

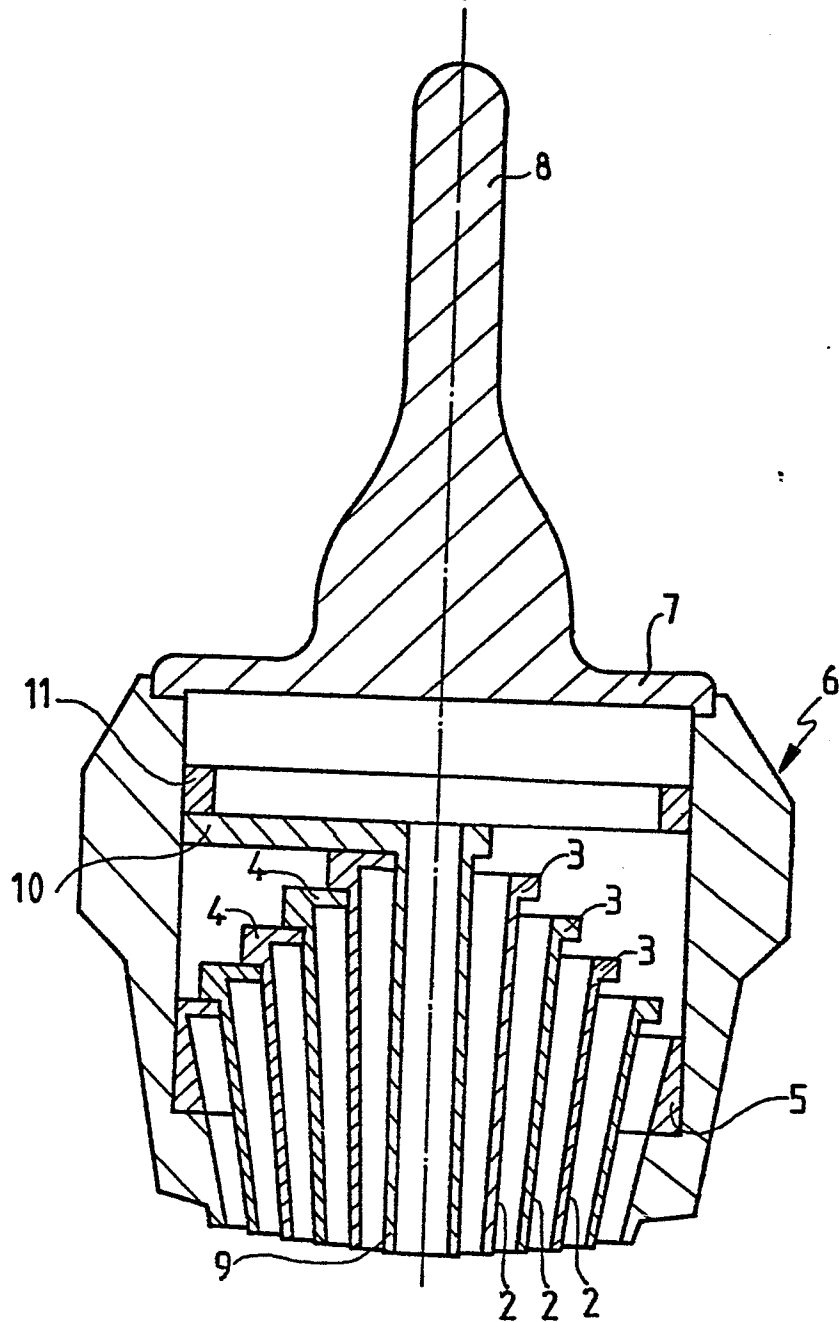
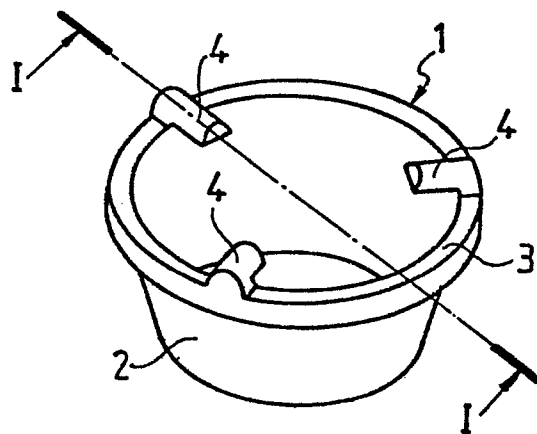


Figure 2





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0131480

Numéro de la demande

EP 84 40 1043

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
A	FR-A-2 098 872 (GRAFFIN) * page 2, lignes 10-26; figures 1,2 *	1	B 65 B 39/00

A	FR-A-2 098 874 (PREPAC) * page 3, ligne 38 - page 4, ligne 31; figure 2 *	1	

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			B 65 B B 67 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-09-1984	Examineur CLAEYS H.C.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	