(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 131 480**
B1

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **26.11.86**

(51) Int. Cl.⁴: **B 65 B 39/00**

(21) Numéro de dépôt: **84401043.9**

(22) Date de dépôt: **18.05.84**

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

(30) Priorité: **24.06.83 FR 8310508**

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

(45) Mention de la délivrance du brevet:
26.11.86 Bulletin 86/48

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

(56) Documents cité:
FR-A-2 098 782
FR-A-2 098 874

(73) Titulaire: **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 Ferte Bernard (FR)**

(74) Mandataire: **Fruchard, Guy, CABINET BOETTCHER 23, rue la Boétie, F-75008 Paris (FR)**

EP 0 131 480 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).

LIBER, STOCKHOLM 1986

Description

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 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 réalisées à partir de fils entrecroisés ou d'une plaque perforée (FR-A-209 8 782).

D'autre part, on s'est aperçu que certains liquides tels que le lait frais, le jus de fruit ou des produits du type ammoniaqué ont tendance à mousser lors du remplissage 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.

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, caractérisé en ce que les éléments comportent des bords supérieurs décalés axialement les uns par rapport aux autres et un moyen donnant une composante transversale s'étendant en saillie par rapport à la paroi de l'élément de cloisonnement.

Selon une caractéristique plus particulière de l'invention, les éléments de cloisonnement sont des éléments annulaires concentriques et le moyen donnant une composante transversale est constitué d'une collerette.

Selon d'autres caractéristiques plus particulières 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 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 avec les dessins annexés, parmi lesquels :

La figure 1 est une vue en coupe diamétrale suivant la ligne 1:1 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 vers l'intérieur de sorte que piusieurs 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 diamétre immèdiatement supérieur.

Dans la réalisation représentée, les éléments 1 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 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 sensiblement 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 adap, tée 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 orienté 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 aprés 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,

Revendications

1. Dispositif diviseur de jet pour tête de remplissage comportant une série d'éléments (2) réalisant un cloisonnement transversal à l'écoulement, caractérisé en ce que les éléments (2) comportent des bords supérieurs décalés axialement les uns par rapport aux autres et un moyen (3) donnant une composante transversale s'étendant en saillie par rapport à la paroi de l'élément de cloisonnement.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce que les éléments de cloisonnement sont des éléments annulaires (2) concentriques et en ce que le moyen donnant une composante transversale est constitué d'une collerette (3).

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que la collerette (3) portée par un élément annulaire (2) est perpendiculaire à la paroi de celui-ci.

4. Dispositif selon la revendication 2 ou la revendication 3 caractérisé en ce que la collerette (3) est disposée à la partie supérieure de chaque élément annulaire (2).

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 caractérisé en ce que au moins l'un des éléments annulaires (2) est tronconique.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5 caractérisé en ce qu'au moins l'un des éléments annulaires (2) comporte au moins trois bras radiaux (4) s'étendant dans une direction opposée à la collerette (3).

Patentansprüche

1. Strahlverteilvorrichtung für einen Füllkopf, mit einer Reihe von Teilen 2, die eine Querwandung für das Fließgut bilden, dadurch gekennzeichnet, daß die Teile zwei obere Ränder aufweisen, die axial zueinander versetzt sind, sowie eine Anordnung (3) mit einer Querkomponente, die sich über die Wand des Wandungsteils hinaus erstreckt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß die Wandungsteile konzentrische ringförmige Teile (2) sind und daß die Anordnung mit der Querkomponente aus einem Kragen (3) besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (3), der von einem ringförmigen Teil (2) getragen ist, senkrecht zu dessen Wand verläuft.

4. Vorrichtung nach Ansprüchen 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragen (3) am oberen Abschnitt eines jeden ringförmigen Teils (2) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der ringförmigen Teile (2) kegelstumpfförmig ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eines der ringförmigen Teile (2) wenigstens drei radiale Arme (4) aufweist, die sich in eine zum Kragen (3) entgegengesetzte Richtung erstrecken.

Claims

1. A jet divider for a filler head including a series of elements (2) which effect a partitioning transversely to the flow, characterised in that the elements (2) have upper edges offset axially with respect to one another and a means (3) giving a transverse component which extends as a projection with respect to the wall of the partitioning element.

2. A device as in Claim 1, characterised in that the partitioning elements are concentric annular elements (2) and in that the means giving a transverse component consists of a small collar (3).

3. A device as in Claim 2, characterised in that the small collar (3) carried by an annular element (2) is perpendicular to the wall of the latter.

4. A device as in Claim 2 or Claim 3, characterised in that the small collar (3) is arranged at the upper portion of each annular element (2).

5. A device as in any one of the Claims 2 to 4, characterised in that at least one of the annular elements (2) is frustoconical.

6. A device as in any one of the Claims 2 to 5, characterised in that at least one of the annular elements (2) has at least three radial arms (4) which extend in a direction opposite from the small collar (3).

Figure 1

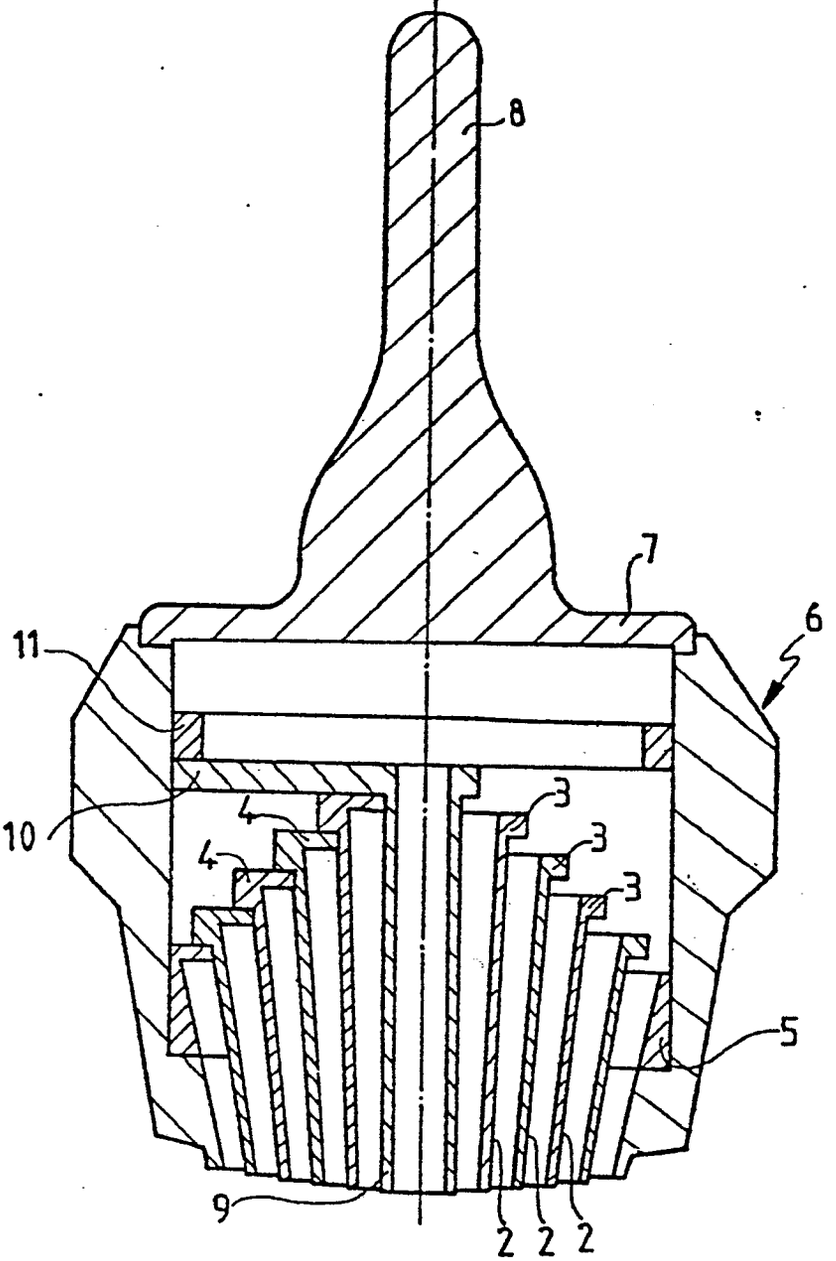


Figure 2

