

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 14899

(54) Coiffe à bloc-diffuseur rapporté pour valves aérosols et procédé de montage d'une telle coiffe.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 65 D 83/14, 47/00.

(22) Date de dépôt..... 4 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 1 du 8-1-1982.

(71) Déposant : Société dite : AEROSOL INVENTIONS AND DEVELOPMENT SA AID SA, société
anonyme, résidant en Suisse.

(72) Invention de : André Debard.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : S.A. Fédit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

Coiffe à bloc-diffuseur rapporté pour valves aérosols et procédé de montage d'une telle coiffe.

Dans le conditionnement aérosol, la faveur du public va à des récipients à coiffe-diffuseur d'un diamètre relativement
5 important, pouvant atteindre le diamètre du récipient ou plus.

Ces coiffes-diffuseurs comportent une tubulure axiale de raccordement à la tige de commande de la valve ou directement au clapet. Cette tubulure axiale se poursuit par un canal radial qui débouche dans une buse de pulvérisation située
10 dans la paroi latérale de la coiffe. Ce canal radial est d'un diamètre très faible par rapport à sa longueur, ce qui rend le moulage délicat, et limite les cadences de moulage.

De plus, la broche qui ménage ces trous dans la pièce moulée doit être refroidie. Sa relative fragilité entraîne
15 sont remplacement assez fréquent, ce qui immobilise les moules.

Par ailleurs, le montage du diffuseur implique un bon placage dans son logement, principalement pour les buses tourbillonnaires : un placage trop violent fait pénétrer les canaux de la buse dans la face d'appui, ce qui les obstrue partiellement et entraîne un débit trop faible. Un placage trop faible
20 laisse passer du liquide en dehors des canaux, ce qui empêche la réalisation du système tourbillonnaire.

L'assemblage correct est contrôlé sur les coiffes-diffuseurs terminées, et les coiffes non conformes aux limites de
25 tolérance sont rejetées.

Il y a une disproportion prohibitive entre la cause du rejet et la pièce rejetée.

L'invention a pour but de pallier les inconvénients précités de fabrication des coiffes-diffuseurs classiques.

30 L'invention a pour objet une coiffe à diffuseur-bloc rapporté pour valve aérosol caractérisée en ce qu'elle comprend, d'une part un corps comportant une tubulure de raccordement à l'organe d'évacuation de la valve, ainsi qu'un logement

cyindrique débouchant à l'extérieur, en communication avec la tubulure, et d'autre part un bloc comprenant un téton cylindrique creusé d'au moins un canal longitudinal débouchant dans les faces d'extrémité du téton, la face
5 d'extrémité extérieure du téton étant coiffée d'une buse de distribution, le bloc étant inséré à frottement dans le logement, la buse établissant une étanchéité annulaire avec le logement.

10 Le canal du téton peut être avantageusement constitué par au moins une rainure creusée dans sa paroi cylindrique.

Pour faciliter le montage sur machine automatique, il est avantageux de réaliser le téton sous une forme symétrique, chacune de ses extrémités présentant deux épaulements étagés de plus petit diamètre.

15 Dans un mode de réalisation, le fond du logement cylindrique présente une butée axiale proéminente limitant l'enfoncement du téton, et un canal radial de communication avec la tubulure débouchant entre la butée et la paroi latérale cylindrique du logement.

20 Suivant un autre mode de réalisation, l'orifice de communication avec la tubulure débouche dans l'axe du logement cylindrique, la face d'extrémité arrière du téton étant creusée d'une rainure diamétrale débouchant dans la paroi cylindrique du téton.

25 L'invention a également pour objet un procédé de montage d'une telle coiffe, caractérisé en ce que l'on coiffe une extrémité du téton avec une buse de distribution, on vérifie le bon fonctionnement de la buse ainsi montée et on insère à frottement le bloc téton-buse dans le logement cylindrique du
30 corps de la coiffe.

Ainsi, avec une coiffe à diffuseur-bloc rapporté suivant l'invention, le moulage de la coiffe est facilité du fait que le petit canal radial est remplacé par le logement du téton

de gros diamètre, ce qui évite pratiquement le remplacement fréquent des petites broches fragiles et permet le refroidissement intérieur de la grosse broche qui correspond au logement du téton. De ce fait, les cadences de moulage ne sont
5 pas limitées et peuvent être pratiquement doublées par rapport au moulage des coiffes classiques.

De plus, le montage en sous-ensembles des buses sur les tétons permet le contrôle fluide des blocs tétons-buses avant montage sur les coiffes. En cas de rejet, celui-ci
10 porte uniquement sur les pièces défectueuses, c'est-à-dire la buse et son téton associé, et non pas sur l'ensemble de la coiffe comme c'était le cas jusqu'ici.

Par ailleurs, l'invention permet la fabrication en grande série de coiffes indépendamment des caractéristiques
15 de pulvérisation recherchées ainsi que la fabrication en grande série de blocs tétons-buses de diverses caractéristiques indépendamment des coiffes.

Seul l'assemblage coiffe-bloc téton-buse se fait à la demande de la clientèle.

20 Ainsi, il est possible de diminuer les stocks, tout en répondant immédiatement à la demande.

Enfin, la faible longueur du canal radial raccordant le logement du téton à la tubulure de raccordement à la valve, permet de réaliser ce canal avec de très faibles
25 diamètres.

Ceci permet de réaliser des systèmes de pulvérisation de caractéristiques diverses, grâce à une combinaison dans le choix des diamètres d'entrée et de sortie du téton, ceci permet une détente et un laminage de la solution aérosol
30 avant qu'elle n'atteigne la buse, ce qui produit un effet d'éclatement des gouttelettes et une meilleure pulvérisation.

Ces avantages sont particulièrement marqués dans le cas des solutions aérosols renfermant de l'eau, telles celles

utilisant comme propulseur du diméthyléther, car la finesse de pulvérisation permet une évaporation plus rapide de l'eau contenue dans la solution aérosol.

5 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre et à l'examen des dessins annexés qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs plusieurs modes de réalisation de l'invention.

10 La figure 1 est une vue en élévation et en coupe diamétrale d'une coiffe à diffuseur-bloc rapporté suivant l'invention,

la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 d'un autre mode de réalisation.

15 La coiffe représentée sur la figure 1 comprend un corps 1 moulé en matière plastique qui présente dans son axe vertical une tubulure 2 de raccordement à une valve aérosol classique de type femelle, telle celle vendue sous la dénomination commerciale de AR 70 par la société dite : REBOUL-SOFRA.

20 Cette tubulure de raccordement communique avec un canal radial 3 débouchant dans un logement 4 cylindrique qui débouche lui-même à l'extérieur dans la paroi du corps 1. A l'intérieur du logement 4 est inséré un bloc 5 comprenant un téton cylindrique 6 creusé d'une rainure longitudinale 7 qui débouche à chaque extrémité du téton.

25 La face d'extrémité extérieure 8 du téton est coiffé d'une buse 9 classique de distribution à effet tourbillonnaire.

La bloc 5 est inséré à frottement dans le logement 4, l'étanchéité étant assurée par la paroi latérale 10 de la buse 9.

30 Le téton 6 présente, de façon symétrique, à chacune de ses extrémités, deux épaulements 11, 12. A l'extrémité extérieure du téton 6, la buse 9 vient s'emboîter sans jeu sur l'épaulement 11, cependant que l'épaulement 12 vient s'appliquer sur la face du système tourbillonnaire.

A l'extrémité intérieure du téton 6, l'épaulement 12' vient s'appliquer contre une butée axiale 13 qui limite l'enfoncement du téton 6 dans le logement 4.

5 Le canal radial 3 débouche entre la butée 13 et la paroi du logement 4, ménageant ainsi un espace annulaire 14 de répartition du liquide aérosol, entre le fond du logement 4 et l'extrémité arrière du téton 6.

La coiffe représentée sur la figure 2 est destinée plus particulièrement aux valves mâles, du type dit "à tige".
10 Les parties correspondant à celles de la figure 1 portent les mêmes repères numériques.

Cette coiffe comprend un corps 1 cylindrique comportant une tubulure axiale 2 de raccordement à la tige de la valve; un bloc 15 composé d'un téton 16 coiffé d'une buse 9. Le
15 téton 16 est creusé de deux rainures 7 et 17, diamétralement opposées, qui débouchent à l'arrière dans une rainure perpendiculaire 18. Le canal radial 19 débouche ici annulairement sur le fond du logement 4.

Dans ce mode de réalisation, le téton 16 est asymétrique,
20 la face avant ne présentant pas la rainure transversale 18.

Dans les deux modes de réalisation, le logement 4 du téton se termine par une partie élargie légèrement évasée, qui facilite la mise en place du bloc téton-diffuseur.

Suivant les qualités de débit ou de pulvérisation
25 recherchées, on peut faire varier les diamètres de la buse 9 comme dans les coiffes classiques, mais aussi ceux du canal radial 3, ainsi que les rainures 7 et 17, de même que les chambres de détente 14.

Ceci confère donc une grande souplesse d'adaptation
30 des coiffes-diffuseurs aux diverses solutions aérosols à distribuer.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et représentés, elle est susceptible de nombreuses variantes accessibles à l'homme de l'art, suivant les applications envisagées et sans s'écarter pour cela du cadre de l'invention.

5

C'est ainsi que l'on peut remplacer les rainures 7 et 17 par des canaux creusés dans le téton 6.

REVENDICATIONS

1. Coiffe à diffuseur-bloc rapporté pour valve aérosol, caractérisée en ce qu'elle comprend, d'une part un corps 1 comportant une tubulure de raccordement 2 à l'organe d'évacuation de ladite valve, ainsi qu'un logement cylindrique 4 débouchant à l'extérieur, en communication avec ladite tubulure et, d'autre part un bloc 5 comprenant un téton cylindrique 6 creusé d'au moins un canal longitudinal 7 débouchant dans les faces d'extrémité dudit téton, la face d'extrémité extérieure 8 dudit téton étant coiffée d'une buse 9 de distribution, ledit bloc étant inséré à frottement dans ledit logement, ladite buse établissant une étanchéité annulaire avec ledit logement.

2. Coiffe suivant la revendication 1, caractérisée en ce que le canal du téton est constitué par au moins une rainure creusée dans la paroi cylindrique.

3. Coiffe suivant la revendication 1 ou 2 caractérisée en ce que le téton présente, de façon symétrique à chacune de ses extrémités deux épaulements 11, 12 étagés de plus petit diamètre.

4. Coiffe suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le fond du logement cylindrique présente une butée axiale 13 proéminente limitant l'enfoncement du téton, et un canal radial 3 de communication avec la tubulure débouchant entre ladite butée et la paroi latérale cylindrique dudit logement.

5. Coiffe suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le canal radial 3 de communication avec la tubulure 2 débouche dans l'axe de logement cylindrique 4, la face d'extrémité arrière du téton 6 étant creusée d'une rainure diamétrale 18 débouchant dans la paroi cylindrique dudit téton.

6. Procédé de montage d'une coiffe selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'on coiffe une extrémité d'un téton avec une buse de distribution, on

vérifie le bon fonctionnement de la buse ainsi montée et on insère à frottement sur le bloc téton-buse dans le logement cylindrique du corps de la dite coiffe.

Technical drawing of a mechanical assembly in cross-section. The drawing shows a horizontal shaft (7) passing through a housing (3). The shaft has a central section (4) and is supported by bearings (11, 11'). A seal (8) is located at the left end of the shaft. A pin (12) is used to secure the shaft. The housing has a flange (6) and a vertical support (2). The drawing is labeled with numbers 1 through 14.