



MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES

N° 887.674

Classif. Internat. : B05B

Mis en lecture le : 15-06-1981

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention ;

Vu le procès-verbal dressé le 25 février 1981 à 15 h. 15
au Service de la Propriété industrielle ;

ARRÊTE :

Article 1. — *Il est délivré à Mr. Jean GENBRUGGE,*
Broechemhof, 2250 Broechem,

repr. par le Bureau Gevers S.A. à Bruxelles,

un brevet d'invention pour : Tête de pulvérisateur,

Article 2. — *Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.*

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 13 mars 1981

PAR DÉLÉGATION SPÉCIALE :

L. SALPETEUR
Directeur

MEMOIRE DESCRIPTIF

déposé à l'appui d'une demande de

BREVET D'INVENTION

formée par

Jean Genbrugge

pour :

"Tête de pulvérisateur".

d

L'invention concerne une tête de pulvérisateur, permettant la pulvérisation d'un liquide sur 360°, comportant un rotor monté sur un arbre creux assurant l'amenée sous pression du liquide par une cavité longitudinale dudit arbre creux, le rotor précité comportant au moins un conduit de pression dirigé par une extrémité vers l'extérieur du rotor, de manière à entraîner le rotor.

Des têtes de pulvérisateur de l'espèce sont connues, dans lesquelles le rotor est mis en rotation par la pression exercée par le liquide; celui-ci s'échappe en général par un orifice ménagé selon un angle avec l'axe géométrique de l'arbre creux sur lequel est monté le rotor et il existe une communication entre l'orifice de pulvérisation du rotor et la cavité centrale de l'arbre creux.

Vu les très hautes pressions utilisées pour pulvériser le liquide, il est fréquent de voir se bloquer le rotor si des mesures ne sont pas prises pour empêcher son déplacement axial le long de l'arbre creux sur lequel il est monté. C'est en effet ce déplacement axial qui, sous l'effet des très hautes pressions utilisées applique le rotor sur un des éléments fixes de la tête du pulvérisateur. Ceci peut empêcher toute rotation ou tout fonctionnement régulier du rotor en question.

L'invention a pour but de remédier à ces inconvénients et elle a en particulier pour but de réaliser, en outre, une pulvérisation du liquide sous la forme d'un cône engendrant, en raison de la rotation du rotor, un volume s'apparentant dans l'espace à la forme d'un diabol.

A cet effet, la tête de pulvérisateur selon l'invention est caractérisée en ce que le conduit de pression précité communique par son extrémité opposée à celle qui débouche vers l'extérieur, avec une chambre de pression annulaire ménagée soit dans l'arbre creux précité, soit dans le rotor à hauteur des surfaces de contact formant coussinet entre le rotor et l'arbre creux sur lequel il est monté, une communication en forme d'alésage étant prévue entre ladite chambre de pression et la cavité longitudinale de l'arbre creux, de telle sorte que la pression du liquide à pulvériser s'exerce radialement, de l'intérieur du coussinet précité, vers l'extérieur de celui-ci.

Dans une forme de réalisation avantageuse de l'invention, il est prévu, entre le rotor et les éléments fixes précités, des chambres d'évacuation destinées à récupérer le produit à pulvériser qui circule dans l'interstice entre le rotor et le coussinet précités.

Selon cette forme de réalisation, les chambres d'évacuation précitées sont en communication avec des conduits d'évacuation.

D'autres détails et avantages de l'invention ressortiront de la description qui sera donnée ci-après d'une tête de pulvérisateur selon l'invention. Cette description n'est donnée qu'à titre d'exemple et ne limite pas l'invention. Les notations de références se rapportent aux figures ci-annexées.

La figure 1 est une vue en coupe longitudinale de la tête de pulvérisateur selon l'invention, à une échelle fortement agrandie.

1

La figure 2 est une vue de face du rotor monté dans la tête de pulvérisateur selon l'invention.

La tête de pulvérisateur selon ces figures comporte un arbre creux 1 présentant, de façon connue en soi, un pas de vis 2 grâce auquel il peut être monté sur un conduit d'amenée du liquide sous haute pression.

L'arbre creux 1 présente une cavité longitudinale 3 assurant l'amenée du liquide sous pression. Du côté de l'extrémité de la tête de pulvérisateur, la cavité longitudinale 3 se termine par deux alésages 4 débouchant dans une chambre de pression annulaire 5.

L'apport de liquide sous pression vers la chambre de pression 5 est donc constant.

Une caractéristique primordiale de l'invention est l'aménagement de la chambre de pression 5 à hauteur des surfaces de contact formant coussinet entre l'arbre creux 1 et le rotor 6. Si l'on observe les surfaces de frottement désignées par "m" et "n" on remarque que la chambre de pression se trouve toujours à hauteur de la surface de roulement ou du coussinet portant le rotor 6. Ce rotor est équipé, en au moins un endroit d'un conduit 7 obturé du côté de la paroi extérieure du rotor 6 et présente une ouverture latérale 8, de préférence en forme de V, comme il résulte plus clairement de la vue de face selon la figure 2. La découpe en forme de V de l'orifice 8 est responsable de l'angle selon lequel le liquide est projeté dans l'espace tandis que l'axe géométrique de l'orifice 8 est choisi de manière à assurer la meilleure rotation possible du rotor 6.

Comme le montrent les figures 1 et 2, le conduit 7 est monté radialement par rapport au rotor et débouche face à la chambre de pression 5 à hauteur de la surface de l'arbre creux 1 formant coussinet pour le rotor 6.

Cette disposition, qui est essentielle à l'invention permet au liquide sous très haute pression de circuler radialement depuis l'intérieur du coussinet vers l'extérieur de celui-ci. Tout danger de voir se bloquer le rotor par suite d'un déplacement longitudinal de celui-ci par apport à l'axe géométrique de l'arbre creux 1, est donc éliminé. La rotation régulière du rotor 6 est donc assurée, ce qui n'est jamais le cas lorsque la pression du liquide à pulvériser peut provoquer ledit déplacement longitudinal du rotor le long de l'axe qui le porte.

Le rotor 6 étant logé entre deux éléments fixes 9 et 10, un jeu a été prévu entre le rotor et les surfaces internes des pièces 9 et 10 qui se font face.

De plus, des chambres d'évacuation 11 sont prévues dans le rotor pour permettre au liquide sous pression qui a circulé dans l'interstice entre le rotor 6 et la surface de l'arbre creux formant coussinet, d'être récolté dans ces chambres pour être ensuite évacué par des conduits d'évacuation 12 débouchant vers l'extérieur. Dans l'exemple décrit 3 conduits d'évacuation 12 ont été prévus, disposés à 120° les uns par rapport aux autres sur la surface de révolution du rotor 6, une autre disposition restant possible.

Le rotor 6 présente, lui-même, des surfaces externes 13 déterminées par des génératrices qui se coupent, à l'extérieur du rotor, dans le plan de symétrie de celui-ci. Grâce à cette

d

disposition, le surplus de liquide s'échappant par les chambres d'évacuation 11 et les conduits d'évacuation 12 est projeté par la force centrifuge selon des droites qui se recoupent à l'extérieur du rotor et décrivent, grâce à la rotation de celui-ci un volume en diabololo semblable à celui qui est réalisé par la projection du liquide hors de l'orifice 8 déjà décrit ci-dessus.

La tête de pulvérisateur dans la conception selon la description qui vient d'en être donnée permet d'entretenir une projection selon des angles extrêmement avantageux ce qui permet d'atteindre des surfaces qui, en raison de structures compliquées comme celles qui se rencontrent dans les carrosseries d'automobiles échappent au traitement par pulvérisation à l'aide d'une tête assurant une projection plus linéaire que volumétrique.

L'invention n'est cependant pas limitée à la forme d'exécution qui vient d'être décrite ci-dessus et bien des modifications pourraient y être apportées sans sortir du cadre de la présente demande de brevet.

C'est ainsi que la récupération du liquide sous pression en aval du coussinet portant le rotor pourrait être réalisée par d'autres moyens que par la présence des chambres d'évacuation 11 prolongées par les conduits d'évacuation 12.

La tête du pulvérisateur pourrait aussi être d'une structure très différente de celle qui vient d'être décrite à titre d'exemple et comporter par exemple plus d'un conduit de pulvérisation, soit dans un même plan, soit dans des plans parallèles ou non. De même les éléments fixes 9 et 10 pourraient être réduits à des bagues de retenue.

REVENDEICATIONS :

1. Tête de pulvérisateur permettant l'atomisation d'un liquide sur 360°; comportant un rotor monté sur un arbre creux assurant l'amenée sous pression du liquide par une cavité longitudinale dudit arbre, le rotor précité comportant au moins un conduit de pression dirigé par une extrémité vers l'extérieur du rotor de manière à entraîner le rotor, caractérisée en ce que le conduit de pression précité 7 communique par son extrémité opposée à son extrémité dirigée vers l'extérieur, avec une chambre de pression annulaire 5, ménagée soit dans l'arbre creux précité, soit dans le rotor à hauteur des surfaces de contact formant coussinet entre le rotor 6 et l'arbre creux 1 sur lequel il est monté, une communication en forme d'alésage 4 étant prévue entre ladite chambre de pression 5 et la cavité longitudinale 3 de l'arbre creux 1, de telle sorte que la pression du liquide à pulvériser s'exerce radialement de l'intérieur du coussinet précité vers l'extérieur de celui-ci.

2. Tête de pulvérisateur selon la revendication 1, caractérisée en ce que le rotor précité 6 est monté sur l'arbre creux précité 2, entre deux éléments fixes 9 et 10, calés sur ledit arbre creux 1.

3. Tête de pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1-2 caractérisée en ce qu'il est prévu, entre le rotor 6 et les éléments fixes précités, 9 et 10, une chambre d'évacuation 11 destinée à récupérer le produit à pulvériser qui circule dans l'interstice entre le rotor 6 et le coussinet précité.

4. Tête de pulvérisateur selon l'une quelconque des

revendications 2-3, caractérisée en ce que les chambres d'évacuation précitées 11 sont en communication avec des conduits d'évacuation 12.

5. Tête de pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce qu'il est prévu un jeu entre le rotor précité 6 et les éléments fixes précités, 9 et 10.

6. Tête de pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le conduit de pression précité présente au moins un orifice latéral profilé de manière à provoquer une atomisation en cône du liquide.

7. Tête de pulvérisateur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le rotor présente, selon une coupe longitudinale, des surfaces externes déterminées par des génératrices qui se croisent à l'extérieur du rotor dans le plan de symétrie de celui-ci.

8. Tête de pulvérisateur telle que décrite ci-dessus ou représentée aux figures ci-jointes.

BRUXELLES, le 25 février 1981

P. Pon. de

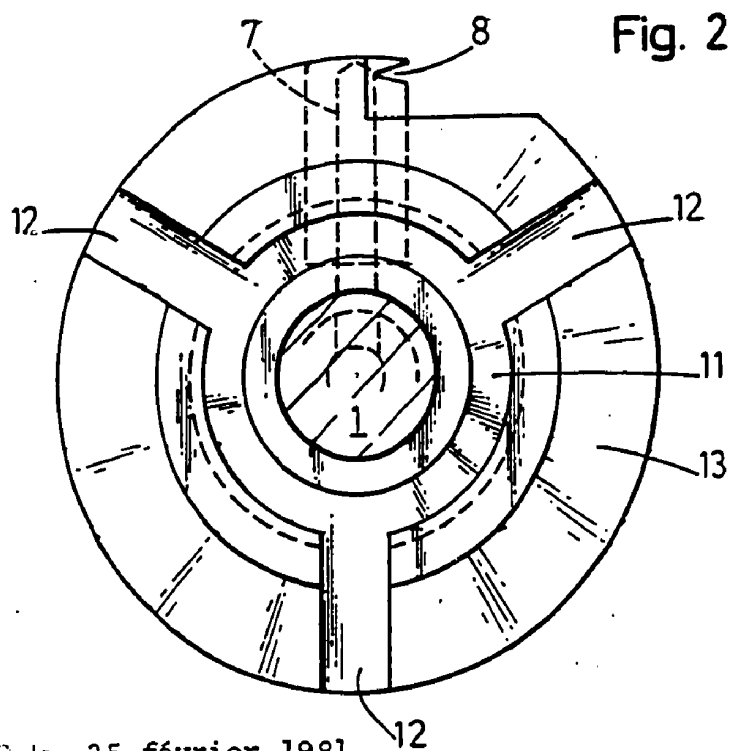
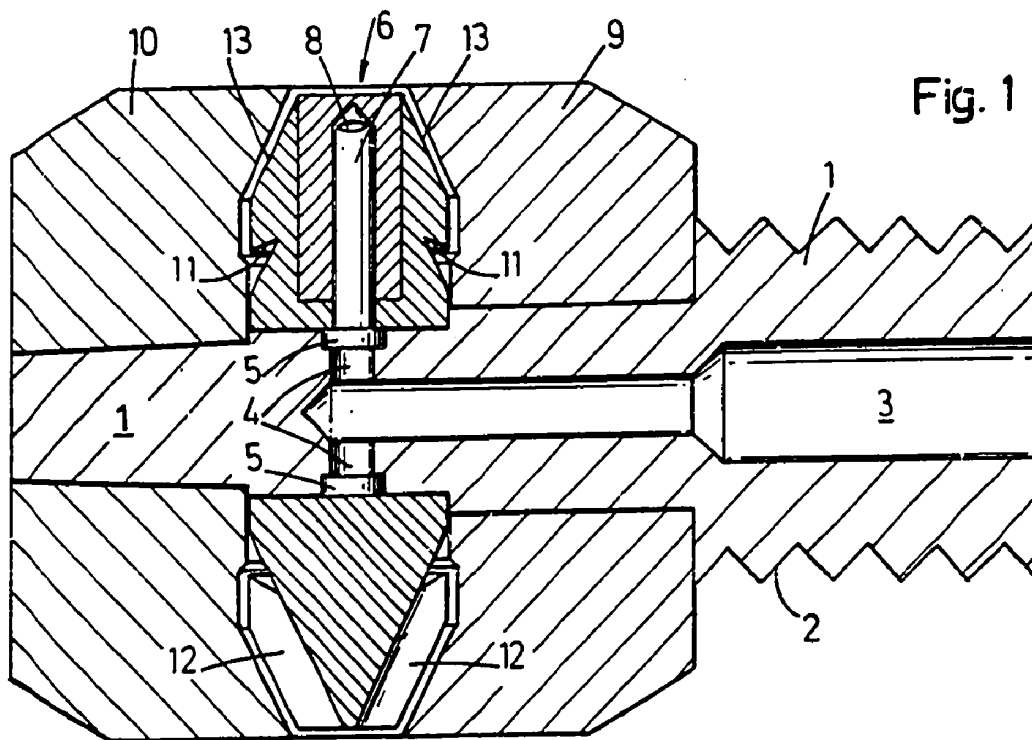
Jean Genbrugge

P. Pon. du Bureau GEVERS

Service des brevets



Jean Genbrugge



BRUXELLES, le 25 février 1981

P. Pon. de Jean Genbrugge

P. Pon. du Bureau G.E.T.P.C.

[Signature]