

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 10.12.91.

⑬ Priorité :

⑬ Date de la mise à disposition du public de la demande : 11.06.93 Bulletin 93/23.

⑭ Liste des documents cités dans le rapport de recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑮ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑰ Demandeur(s) : ALCATEL CIT Société Anonyme — FR.

⑱ Inventeur(s) : Paquet Jean-Marc et Chicherie Jean-Pierre.

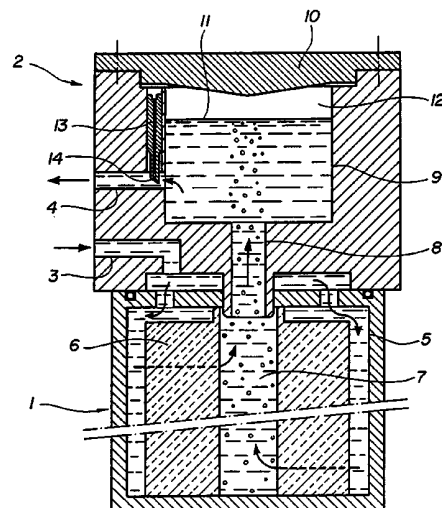
⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : SOSPI Gosse Michel.

⑤ Dispositif de réhomogénéisation d'un mélange gaz/liquide.

⑥ Le mélange gaz/liquide passe dans une conduite (3, 4) dans laquelle est intercalé un dispositif de filtration (1), disposé de façon que sa conduite de sortie (8) soit orientée essentiellement verticalement. Cette conduite (8) débouche dans une enceinte collectrice (9) placée au-dessus du dispositif de filtration. Une conduite de sortie latérale (4) de cette enceinte est disposée en dessous du niveau (11) du liquide recueilli dans l'enceinte, une partie supérieure (12) recueillant le gaz qui se dégage au-dessus de ce niveau (11). Cette partie supérieure (12) communique avec l'entrée d'un gicleur (13) qui réinjecte le gaz dans le flux de sortie, de manière à former un écoulement homogène gaz/liquide.

L'invention est utilisable notamment dans le circuit de lubrification d'une pompe à vide à palettes et à joints d'huile.



DISPOSITIF DE REHOMOGENEISATION D'UN MELANGE GAZ/LIQUIDE

La présente invention concerne un dispositif de réhomogénéisation d'un mélange gaz/liquide passant dans une conduite dans laquelle est intercalé un dispositif de filtration.

5 Un tel dispositif est utilisable notamment dans le circuit de lubrification d'une pompe à vide à palettes et à joints d'huile, dans lequel l'huile de lubrification est mélangée avec de l'air afin d'obtenir un fluide plus élastique évitant des phénomènes de choc lors des phases de compression de la pompe et réduisant ainsi le
10 bruit du fonctionnement de celle-ci.

Les circuits de lubrification de ce type sont souvent équipés d'un dispositif de filtration mécanique ou chimique, dans lequel le mélange de lubrification passe à travers des éléments de filtration
15 ou de neutralisation. Lors de cette traversée, la vitesse de l'écoulement diminue et conduit à un dégazage au moins partiel de l'huile. Dans les dispositifs de filtration tels qu'ils sont utilisés actuellement, il se forme, au-dessus du niveau d'huile, une poche d'air sous pression qui, d'une part, limite l'efficacité du filtre en
20 rendant une partie de l'élément filtrant inactive et, d'autre part, produit un écoulement hétérogène d'air et d'huile. En effet, cette poche d'air augmente de volume jusqu'à atteindre le niveau de l'orifice d'écoulement disposé latéralement. En se détendant ensuite dans la conduite de sortie, l'air remplit celle-ci et crée un flux d'air
25 alternant avec le flux d'huile. Ce phénomène provoque un fonctionnement irrégulier de la pompe à vide et engendre des bruits.

L'invention vise à remédier à ces inconvénients et à fournir un dispositif produisant un débit de mélange gaz/liquide régulier et
30 homogène.

A cet effet, le dispositif selon l'invention est caractérisé en ce que le dispositif de filtration est disposé de façon que sa conduite de sortie soit orientée essentiellement verticalement et en ce que
35 cette conduite débouche dans une enceinte collectrice placée au-dessus du dispositif de filtration, cette enceinte comportant une

conduite de sortie latérale disposée en dessous du niveau du liquide recueilli dans cette enceinte, une partie supérieure de ladite enceinte recueillant le gaz qui se dégage au-dessus de ce niveau de liquide, ladite partie supérieure communiquant avec l'entrée d'un gicleur dont l'orifice de sortie débouche dans ladite conduite de sortie latérale de l'enceinte collectrice, de manière à réinjecter le gaz recueilli dans la partie supérieure de l'enceinte collectrice dans le flux de sortie et à former un écoulement homogène gaz/liquide.

10 L'enceinte collectrice comporte, de préférence, un couvercle dont la partie centrale est plus proche du niveau du liquide dans cette enceinte que la partie périphérique, cette partie périphérique communiquant avec ledit gicleur.

15 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description suivante d'un exemple de réalisation du dispositif selon l'invention, illustré par le dessin annexé, comportant une figure unique.

La figure est une coupe axiale d'un dispositif de réhomogénéisation d'un mélange air/huile selon l'invention.

L'ensemble selon la figure comporte un dispositif de filtration 1 et une partie de réhomogénéisation 2 d'un mélange air/huile arrivant par une conduite d'entrée 3 et sortant par une conduite de sortie 4. Le chemin du fluide est indiqué par des flèches dans la représentation schématique de la figure.

Le dispositif de filtration comprend une chambre 5, dans laquelle est disposé un élément de filtration 6 de forme essentiellement cylindrique que le mélange air/huile est amené à traverser. Dans la partie intérieure 7 de cet élément, l'huile contient de grosses bulles d'air qui vont remonter vers la surface de l'huile en passant par une conduite de sortie 8 disposée verticalement dans l'axe du dispositif de filtration. La conduite 8 débouche dans une enceinte collectrice 9 fermée par un couvercle 10 de forme intérieure légèrement conique, telle que montrée à la figure.

Dans l'enceinte collectrice 9, l'huile atteint un niveau 11, et les bulles d'air se regroupent dans la partie supérieure 12 qui communique avec un orifice d'entrée d'un gicleur 13. Cet orifice d'entrée étant situé en un endroit périphérique de l'enceinte 9, la forme du couvercle 10, dont la partie centrale est abaissée, facilite le flux d'air vers cet endroit. L'orifice de sortie 14 du gicleur 13 débouche dans la conduite de sortie 4, qui traverse la paroi latérale de l'enceinte 9 en dessous du niveau d'huile 11. Le passage de l'huile devant l'orifice de sortie 14 du gicleur 13 s'effectue à une vitesse suffisante pour que l'air recueilli dans la partie 12 de l'enceinte 9 soit aspiré et injecté dans le flux d'huile formant ainsi, à la sortie de la conduite 4, un écoulement régulier d'un mélange homogène air/huile.

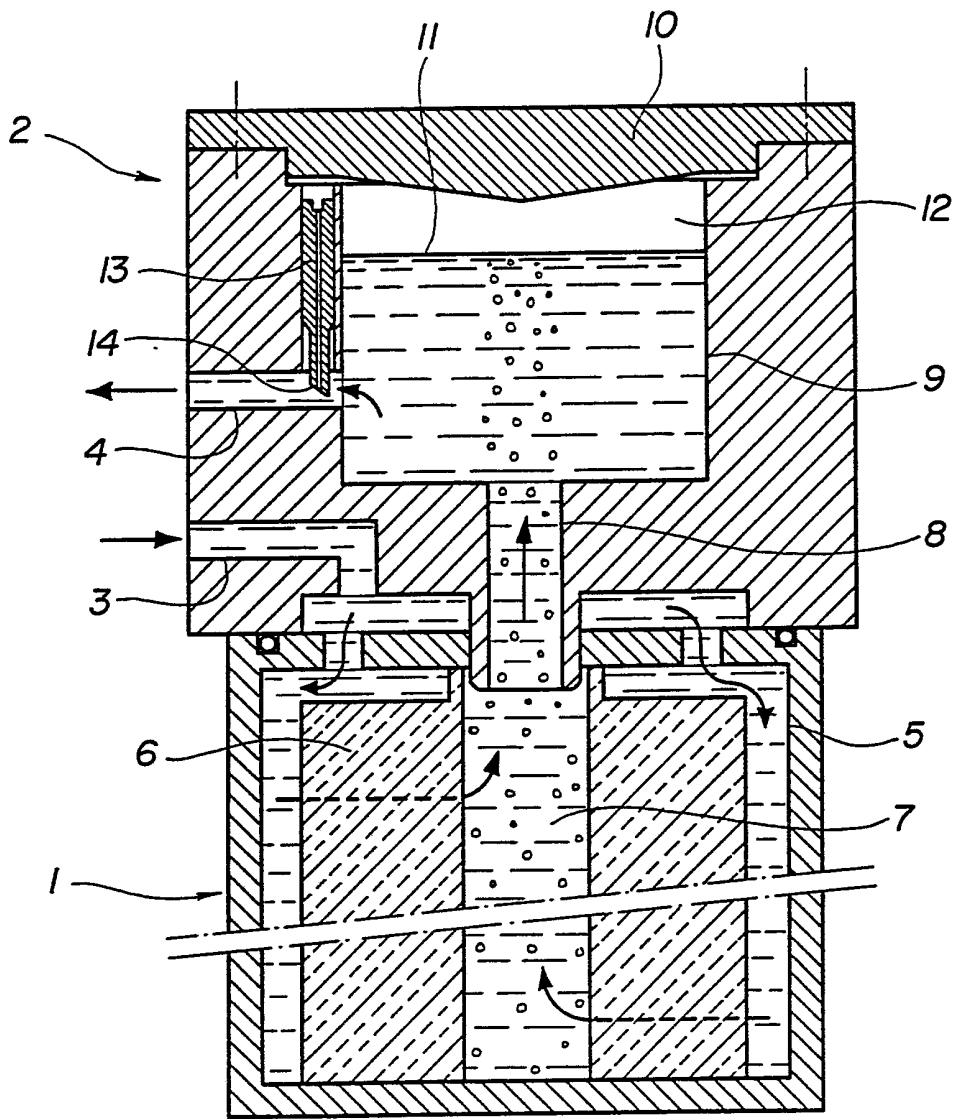
15

L'application du dispositif selon l'invention n'est, bien entendu, pas limitée à l'exemple mentionné d'un circuit de lubrification d'une pompe à vide. Un tel dispositif de réhomogénéisation peut être utilisé avantageusement dans toute machine hydraulique travaillant avec un mélange gaz/liquide.

20

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de réhomogénéisation d'un mélange gaz/liquide passant dans une conduite (3,4) dans laquelle est intercalé un
5 dispositif de filtration (1), caractérisé en ce que le dispositif de filtration (1) est disposé de façon que sa conduite de sortie (8) soit orientée essentiellement verticalement, et en ce que cette conduite débouche dans une enceinte collectrice (9) placée au-dessus du
10 dispositif de filtration, cette enceinte (9) comportant une conduite de sortie latérale (4) disposée en dessous du niveau (11) du liquide recueilli dans cette enceinte, une partie supérieure (12) recueillant le gaz qui se dégage au-dessus de ce niveau de liquide (11), ladite partie supérieure (12) communiquant avec l'entrée d'un gicleur (13) dont l'orifice de sortie (14) débouche dans ladite conduite de sortie
15 latérale (4) de l'enceinte collectrice (9), de manière à réinjecter le gaz recueilli dans la partie supérieure de l'enceinte collectrice (9) dans le flux de sortie et à former un écoulement homogène gaz/liquide.
- 20 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'enceinte collectrice (9) comporte un couvercle (10) dont la partie centrale est plus proche du niveau du liquide (11) dans cette enceinte que la partie périphérique, cette partie périphérique communiquant avec ledit gicleur (13).



INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

FR 9115283
FA 465356

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	EP-A-0 231 993 (BORG-WARNER) ----	1
A	US-A-2 881 781 (TAVERNESE) ----	
A	FR-A-476 587 (PINDSTOFTE) -----	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B01F F16N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
03 SEPTEMBRE 1992		PEETERS S.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (F0412)