

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 02976

(54) Installation de distribution sous pression de quantités dosées d'un produit visqueux, notamment de lubrifiant.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). F 04 B 13/00, 15/02; F 16 N 25/00, 27/00.

(22) Date de dépôt..... 23 février 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 34 du 26-8-1983.

(71) Déposant : Société civile particulière dite : CONSORTIUM DE RECHERCHES POUR L'APPLICATION DES FLUIDES, CRAF. — FR.

(72) Invention de : Christian Javelly et René Paris.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga, office Josse et Petit,
8, av. Percier, 75008 Paris.

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet déposée le 23 février 1982 (art. 20 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée et art. 42 du décret du 19 septembre 1979).

Installation de distribution sous pression de quantités dosées d'un produit visqueux, notamment de lubrifiant.

5 L'invention concerne les installations de graissage centralisées à simple flux avec pompe à piston.

Les installations de graissage centralisées de type classique, tel que décrit notamment dans le brevet français 1.460.744 au nom de la demanderesse, comportent une ligne principale sur laquelle sont branchés en dérivation un certain 10 nombre de distributeurs correspondants à chacun des points à graisser. Chaque distributeur comporte un piston doseur muni d'un ressort de rappel et fonctionnant en accumulateur de pression avec une course limitée par une butée réglable de manière à correspondre à un volume de lubrifiant bien déterminé. En outre, chaque distributeur comporte un clapet à double effet qui permet dans une première phase, correspondant à la mise en pression de la ligne principale, d'obturer la canalisation particulière allant vers le point à graisser et de transmettre le fluide sous pression au piston de dosage 15 pour charger l'accumulateur, et dans une deuxième phase qui correspond à une chute de pression dans la canalisation principale, d'obturer la liaison du distributeur avec cette canalisation principale et de permettre la décharge de l'accumulateur par la canalisation particulière.

20 Chaque cycle de graissage est donc produit par la mise en pression, puis la décharge de la pression dans la canalisation principale, ce qui s'obtient à l'aide d'une pompe alimentée par la réserve de lubrifiant. On peut par exemple utiliser une pompe à débit continu alimentée électriquement. Toutefois, par 25 raison d'économie on emploie plus souvent une pompe à piston, ce qui nécessite non seulement un clapet d'admission entre la pompe et la réserve de lubrifiant et un clapet d'échappement entre la pompe et la canalisation principale, mais en outre un dispositif particulier de décompression pour décharger la 30 pression dans la canalisation principale au cours de la deuxième phase, comme décrit en particulier dans la demande de brevet français 77 27 949 au nom de la demanderesse.

Le but de l'invention est de simplifier davantage l'installation en évitant la nécessité de ces divers clapets et dispositifs de décompression.

L'invention consiste, dans une installation de graissage centralisée comportant une canalisation principale et des distributeurs en dérivation, du type décrit ci-dessus, à raccorder :

- à une extrémité de la canalisation principale un ensemble piston-cylindre dépourvu de clapets mais muni d'un moyen de déplacement, par exemple par air comprimé, le volume déplacé par cet ensemble piston-cylindre étant au moins égal à la somme des volumes dosés par les divers distributeurs, et
- à l'autre extrémité de la canalisation principale un réservoir de fluide de graissage en charge par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour.

De la sorte, l'actionnement du piston de mise en charge, par exemple par la distribution de la pression d'air, produit la première phase, tandis que la suppression de la pression d'air permet le retrait du piston grâce à un ressort de rappel et produit la phase de décompression de la canalisation principale, en même temps que l'alimentation en fluide de l'ensemble pour compenser la quantité de lubrifiant utilisée.

D'autres particularités de l'invention apparaîtront dans la description qui va suivre d'un mode de réalisation pris comme exemple et représenté sur le dessin annexé, sur lequel la figure unique représente une coupe schématique de l'installation.

On voit sur ce dessin la canalisation principale 1 sur laquelle sont raccordés en dérivation un certain nombre de distributeurs 2 dont deux seulement ont été représentés. Dans chacun des distributeurs l'arrivée de fluide depuis la canalisation principale 1 se fait par un conduit 3 qui débouche dans une chambre 4 comportant le clapet à double effet 5 de type classique. Lors de la mise en pression, ce clapet ferme par une de ses extrémités 6 le départ vers la conduite particulière 7 aboutissant au point à graisser. Le fluide sous pression passant par la périphérie du joint à lèvre 8 que comporte

le clapet à double effet 6 passe alors par un orifice 9 et repousse le piston doseur 10 en comprimant son ressort de rappel 11 jusqu'à ce que ce piston rencontre la butée réglable 12.

5 Lors de la décompression de la canalisation principale 1, le clapet à double effet 5 revient au contraire obturer le conduit d'amenée 3 et permet au piston de dosage 10 d'envoyer le lubrifiant dans la canalisation particulière 7 sous une pression déterminée par le tarage du ressort 11.

10 Conformément à l'invention, une extrémité 13 de la canalisation principale 1 se trouve raccordée à la base d'un cylindre 14 dans lequel se déplace un piston 15 muni de son moyen d'actionnement pour opérer la mise en pression du cylindre puis le relâchement de cette pression. Cet actionnement peut être réalisé par tout moyen tel que moto-réducteur et came, électro-aimant, ou autre.

15 Un moyen particulièrement économique pour réaliser cet actionnement consiste à fixer à l'extrémité du piston plongeur 15 un autre piston 16 se déplaçant dans un autre cylindre 17 solidaire de 14 et actionné dans le sens aller et par une pression d'air alimentée en 18, et dans le sens retour par un ressort de rappel 19.

20 L'application de la pression d'air en 18 par un distributeur d'air approprié permet donc de disposer en 13 d'une pression de lubrifiant égale à cette même pression d'air multipliée par le rapport des sections des pistons 16 et 15. Inversement, l'échappement de la pression d'air en 18 permet la décharge complète de cette pression avec même aspiration de la quantité d'huile évacuée par les canalisations 7.

25 Cependant, contrairement à l'état de la technique, le cylindre 14 est dépourvu de clapets aussi bien que de dispositif de décompression. A la place de cela c'est à l'autre extrémité 20 de la canalisation principale 1 que l'on produit l'alimentation en lubrifiant, à partir d'un réservoir 21 en charge, par une canalisation 22 et par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour 23 qui autorise précisément l'aspiration de lubrifiant par le cylindre 14 lors du retour du piston 15, et

empêche au contraire l'échappement de cette pression lors de l'aller du piston 15.

L'installation selon l'invention est donc particulièrement simple, mais pour qu'elle fonctionne correctement il faut s'assurer de l'absence d'air dans les canalisations 1 et 22 ainsi que dans le cylindre 14. Pour cela comme on l'a vu le réservoir 21 est en charge au-dessus de la canalisation 22, et d'autre part lors de la première mise en route de l'installation il est nécessaire de purger d'air du cylindre 14, par exemple au moyen d'un simple bouchon de purge 24 de type ordinaire.

En outre, pour charger tous les accumulateurs, il est nécessaire naturellement que le volume déplacé à chaque course du piston 15 dans le cylindre 14 soit au moins égal à la somme des volumes déterminée dans les divers distributeurs 2 par les diverses butées de réglage 12, ce qui est facile à obtenir grâce à la simplicité du matériel.

De plus, la grande rusticité de ce matériel le rend particulièrement fiable ce qui permet dans une large mesure d'éviter les dispositifs de contrôle de mise en pression ou de les limiter au contrôle de la pression en 18.

Bien que l'invention ait été décrite avec une installation à simple flux fonctionnant dans le sens retour, il serait également possible de l'utiliser avec une installation classique à simple flux fonctionnant dans le sens aller.

De même, l'installation pourrait être utilisée pour distribuer à des points multiples des quantités dosées d'un liquide visqueux quelconque autre qu'un lubrifiant, par exemple pour injecter le produit grippant dénommé "Loctite" pour le blocage de vis d'assemblage sur une chaîne de fabrication.

REVENDICATIONS

1. Installation de distribution sous pression de quantités dosées d'un liquide visqueux, notamment de lubrifiant dans une installation de graissage centralisée, comportant une canalisation principale (1) sur laquelle sont raccordés en dérivation un certain nombre de distributeurs de dosage (2) à simple flux, fonctionnant dans le sens aller ou dans le sens retour, et chacun réglé pour un volume particulier, ladite canalisation principale (1) étant alternativement mise en pression et en décompression,
5 caractérisée par le fait qu'elle comporte un ensemble piston cylindre (15-14) raccordé à une extrémité (13) de la canalisation principale (1) avec son moyen d'actionnement d'aller et retour, le volume déplacé par cet ensemble piston-cylindre étant au moins égal à la somme desdits volumes particuliers
10 des divers doseurs (2), et un réservoir en charge (21) contenant le lubrifiant et raccordé par une canalisation (22) à l'autre extrémité (20) de ladite canalisation principale (1) par l'intermédiaire d'un clapet anti-retour (23).
2. Installation de distribution selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le cylindre (14) de mise en pression comporte un moyen de purge (24) pour la mise en service initiale.
3. Installation de distribution selon une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le piston (15) est un piston plongeur et que son moyen d'actionnement est un autre ensemble piston cylindre (16-17) actionné dans le sens de la mise en pression par une pression d'air (18) et dans le sens de la décompression par un ressort de rappel (19), la commande complète de l'installation se limitant à la manœuvre d'un distributeur d'air réunissant l'alimentation (18) de ce dernier cylindre (17) alternativement à la pression d'air et à l'atmosphère.
25
30

1/1

