

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 471 304

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 79 30886

(54) Appareil de lavage des phares d'un véhicule automobile.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 60 S 1/50, 1/48.**

(22) Date de dépôt 17 décembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 25 du 19-6-1981.

(71) Déposant : Société dite : C-D MARKETING LTD., résidant aux EUA.

(72) Invention de : John Theodore Rauhen.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Simonnot,
49, rue de Provence, 75442 Paris Cedex 09.

La présente invention concerne un dispositif de distribution de fluide et en particulier un tel dispositif destiné au nettoyage des phares d'un véhicule automobile. Il comprend des gicleurs pulvérisant un liquide sur les phares du véhicule à l'aide d'un gaz comprimé, par exemple de l'air, qui refoule le liquide dans les gicleurs.

Il a été réalisé divers systèmes dans lesquels un liquide et un gaz comprimé, tel que de l'air, sont utilisés pour nettoyer les phares ou le pare-brise d'un véhicule automobile. Dans ces systèmes, diverses valves commandent le débit d'air comprimé dans un réservoir ou hors de celui-ci ainsi que les débits du liquide et de l'air comprimé dans une chambre de dosage. Ces systèmes antérieurs n'ont pas donné satisfaction du point de vue de leur prix, de leur fiabilité et de leur rapidité de fonctionnement.

L'appareil de l'invention est avantageux car il comprend des dispositifs destinés à emmagasiner le liquide et le gaz, une source de gaz destinée à remplir son dispositif d'emmagasinage et des organes de distribution destinés à contenir une quantité prédéterminée de liquide de nettoyage et à la projeter sur une surface prédéterminée. Un distributeur en communication avec les dispositifs d'emmagasinage de liquide et de gaz, la source de gaz et les organes de distribution alimente le dispositif d'emmagasinage en gaz provenant de la source et simultanément les organes de distribution en liquide provenant du dispositif d'emmagasinage correspondant, lorsqu'il occupe une première position. Dans une seconde position, il interrompt l'alimentation du dispositif d'emmagasinage du gaz et des organes de distribution tout en appliquant le gaz du dispositif d'emmagasinage aux organes de distribution pour y refouler le liquide de nettoyage.

L'invention sera décrite plus en détail en regard du dessin annexé à titre d'exemple nullement limitatif et sur lequel :

la figure 1 est une vue en perspective d'un mode de réalisation avantageux de l'invention ; et

la figure 2 est une vue schématique du mode de réalisation de la figure 1.

L'appareil de lavage des phares est représenté à

l'état monté sur la figure 1 et schématiquement sur la figure 2. Sur la figure 1, il est dans la position qu'il occuperait par rapport à un radiateur 10 et à des phares 12 (représentés tous en traits mixtes) d'un véhicule automobile.

5 L'appareil comprend un réservoir 14 destiné à emmagasiner le liquide de nettoyage à projeter. Il comprend aussi des organes de distribution comprenant des gicleurs 16 et des conduits associés de dosage 18 destinés à contenir une quantité prédéterminée de liquide et à projeter ou diriger celui-ci
10 sur une surface prédéterminée des phares 12. Le réservoir contient une solution liquide spéciale anti-gel à laquelle ont été ajoutés des additifs permettant de détacher des phares 12 les saletés provenant de la route qui s'y sont accumulées et séchées.

15 L'appareil comprend aussi un réservoir 20 destiné à emmagasiner un volume prédéterminé de gaz qui, dans le mode de réalisation avantageux décrit est de l'air comprimé, utilisé pour refouler le liquide dans les conduits 18 et les gicleurs 16. Il comprend aussi une source 22 de gaz destinée à remplir
20 le réservoir 20, c'est-à-dire l'alimenter en air comprimé. La source 22 est un compresseur d'air du type monté sur les véhicules automobiles et équipé d'un système pneumatique d'égalisation de la charge.

Un distributeur 24 est incorporé au réservoir de gaz
25 mais est représenté séparément sur la figure 2. Il comporte des orifices multiples. Comme le montre la figure 2, un premier orifice du distributeur 24 communique avec le réservoir 14 de liquide par une canalisation ou conduit 26. Un second orifice communique avec le réservoir 20 de gaz par une canalisation
30 ou conduit 28. Un troisième orifice du distributeur 24 est en communication avec la source de gaz ou compresseur 22 par une canalisation ou conduit 30. Un quatrième orifice communique avec les gicleurs 16 par les conduits 18. Le distributeur 24 comprend encore un autre orifice qui est relié par une cana-
35 lisation ou conduit 32 au système d'égalisation de la charge monté sur le véhicule.

Le distributeur 24 communique donc avec le réservoir 14 de liquide, le réservoir 20 de gaz, la source de gaz ou d'air comprimé ou compresseur 22 et les organes de distribu-

tion ou gicleurs 16. Lorsque le distributeur 24 occupe une première position, il alimente le réservoir 20 en gaz de la source 22 et simultanément les organes de distribution constitués des conduits de dosage 18 et des gicleurs 16 en liquide de nettoyage provenant du réservoir 14. Ensuite, dans une seconde position, le distributeur interrompt l'alimentation du réservoir 20 de gaz et celle des organes de distribution, tandis que, simultanément il applique le gaz comprimé du réservoir 20 aux conduits 18 et aux gicleurs 16 pour y refouler le liquide.

L'appareil comprend aussi un dispositif de commande constitué d'un électro-aimant indiqué en 34 sur la figure 2 et d'un ressort associé 36 destiné à commander le mouvement du distributeur entre ses première et seconde positions. De plus, un dispositif de détection comprenant un commutateur manométrique 38, représenté sur la figure 2, détecte la pression du gaz dans le réservoir 20 et transmet le cas échéant un signal à l'électro-aimant 34 pour faire passer le distributeur de sa première à sa seconde position.

Le distributeur 24 est un distributeur simple à deux positions et à orifices multiples. Comme le montre la figure 1, les commutateurs électriques, le commutateur manométrique 38, une soupape de sûreté, le distributeur 24, l'électro-aimant 34, le ressort 36 et le réservoir d'air 20 sont tous incorporés et enfermés dans un seul ensemble.

Sur la figure 2, le distributeur 24 est à sa seconde position dans laquelle il met le réservoir 20 en communication avec les conduits 18 et les gicleurs 16 et la source 22 de gaz ou d'air comprimé avec le système d'égalisation de la charge par le conduit 32. Cette position est la position normale du distributeur 24 à commande électromagnétique ou, en d'autres termes sa position d'arrêt ou de repos. Le dispositif de commande comprend un commutateur approprié commandant l'alimentation en courant de l'électro-aimant. Ce commutateur peut être actionné automatiquement par le dispositif de commande de l'appareil de lavage du pare-brise ou peut être commandé lorsque les phares sont allumés ou encore il peut être prévu un élément de commande séparé de l'appareil de lavage des phares. Le réservoir 14 de liquide est disposé au-dessus des

gicleurs 16 des conduits 18 afin que ces derniers puissent être remplis de fluide s'écoulant par gravité du réservoir 14 vers eux. Lorsque le distributeur 24 est mis dans sa première position par l'électro-aimant 34, il fait communiquer la canalisation 26 avec les conduits 18 qui se remplissent alors d'une quantité prédéterminée de liquide s'écoulant par gravité du réservoir 14. Simultanément, la canalisation 30, qui est reliée à la source 22 de gaz comprimé, est mise en communication avec le conduit 28 relié au réservoir 20. Ce dernier est donc rempli pendant qu'une quantité prédéterminée de liquide s'écoule par gravité du réservoir 14 dans les conduits de dosage 18.

Dans le mode de réalisation décrit, la capacité du réservoir de liquide 14 est de 4,5 litres et les conduits 18, qui peuvent être considérés comme des tubes de dosage, contiennent chacun 60 grammes de solution ou de liquide. Chaque tube de dosage 18 est relié à deux gicleurs 16 qui reçoivent donc chacun 30 grammes de solution ou liquide. Pour calibrer ou régler autrement le débit de liquide entre le réservoir 14 et les tubes de dosage 18, un robinet 40 est disposé au-dessous du réservoir 14, sur la canalisation 26 reliée aux tubes 18. Le robinet 40, qui peut être à commande manuelle, peut être réglé de manière à commander ou modifier le débit du liquide s'écoulant du réservoir 14 afin d'en introduire la quantité voulue dans les tubes de dosage 18 pendant le temps nécessaire pour que la pression dans le réservoir 20 de gaz atteigne la valeur prédéterminée provoquant le fonctionnement du commutateur manométrique 38.

Le gaz que contient le réservoir 20, dont la capacité est d'environ 5 dm^3 , est comprimé à une pression de 7 bars avant que le commutateur 38 se ferme. Il en résulte qu'au moment où la dernière goutte de solution que contiennent les conduits 18 est expulsée par les gicleurs 16, la pression dans ces derniers est de 4,2 bars. Le volume d'air restant dans le réservoir 20 est évacué par les gicleurs 16. Il aide à sécher les phares et purge les gicleurs 16 de toute solution résiduelle. Une soupape de sûreté (non représentée) détend la pression dans le réservoir 20 lorsqu'elle atteint 7,7 bars environ. L'air comprimé par le compresseur 22 charge le réservoir 20 à une pression de 7 bars en quinze secondes environ.

Cette durée de quinze secondes empêche qu'une quantité prédéterminée de solution ou de liquide s'écoulant du réservoir 14 remplisse les conduits de dosage 18. A la fin de la période de quinze secondes, le commutateur manométrique 38 est actionné
5 et ouvre le circuit dans lequel circulait le courant alimentant l'électro-aimant, de sorte que le ressort 36 rappelle le distributeur à la seconde position représentée sur la figure 2 dans laquelle il permet au gaz comprimé de s'écouler du réservoir 20 dans les tubes 18. L'appareil conserve la po-
10 sition de repos de la figure 2 jusqu'à ce qu'il soit remis en fonctionnement ou commandé à nouveau.

Il va de soi que de nombreuses modifications peuvent être apportées à l'appareil décrit et représenté sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDEICATIONS

1. Appareil de lavage des phares d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif (14) d'emmagasinage d'un liquide, un dispositif (20) d'emmagasinage d'un volume prédéterminé de gaz, une source (22) de gaz destinée à charger ledit dispositif (20) d'emmagasinage, des organes de distribution (16,18) destinés à contenir une quantité prédéterminée de liquide et à le projeter sur une surface prédéterminée et un distributeur (24) communiquant avec le dispositif (14) d'emmagasinage du liquide, avec le dispositif (20) d'emmagasinage du gaz, avec la source (22) de gaz et avec les organes (16,18) de distribution, le distributeur (24) étant destiné à alimenter ledit dispositif (20) d'emmagasinage en gaz provenant de ladite source (22) et simultanément les organes de distribution (16,18) en liquide provenant dudit dispositif d'emmagasinage (14), lorsqu'il occupe une première position, le distributeur (24) interrompant l'alimentation dudit dispositif (20) d'emmagasinage du gaz et desdits organes de distribution (16,18) tout en appliquant le gaz du dispositif d'emmagasinage (20) aux organes de distribution (16,18) pour refouler le liquide de nettoyage par ces derniers, lorsqu'il occupe une seconde position.

2. Appareil suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le distributeur (24) est un distributeur simple (24) à deux positions et orifices multiples comprenant un premier orifice communiquant avec le dispositif (14) d'emmagasinage du liquide, un second orifice en communication avec le dispositif (20) d'emmagasinage du gaz, un troisième orifice communiquant avec la source (22) de gaz et un quatrième orifice communiquant avec les organes (16,18) de distribution.

3. Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend un élément (38) destiné à détecter la pression du gaz dans ledit dispositif d'emmagasinage (20) et à émettre un signal commandant la position du distributeur (24).

4. Appareil suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un mécanisme (34,36) commande le mouvement du distributeur (24) entre lesdites première et seconde positions.

5. Appareil suivant la revendication 4, caractérisé

en ce qu'il comprend un élément de détection (38) destiné à détecter la pression du gaz dans ledit dispositif d'emmagasinement (20) pendant sa charge et à envoyer au mécanisme de commande (34,36) un signal provoquant le mouvement du distributeur (24) de la première à la seconde position.

6. Appareil suivant la revendication 5, caractérisé en ce que le dispositif d'emmagasinement (14) du liquide est disposé au-dessus des organes de distribution (16,18) afin de charger ces derniers en liquide s'y écoulant par gravité dudit dispositif d'emmagasinement (14).

7. Appareil suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comprend un robinet (40) destiné à régler le débit de liquide s'écoulant du réservoir d'emmagasinement (14) vers les organes de distribution (16,18).

8. Appareil suivant la revendication 7, caractérisé en ce que les organes de distribution (16,18) comprennent au moins un gicleur (16) destiné à pulvériser le liquide et un conduit (18) reliant le quatrième orifice du distributeur (24) audit gicleur (16).

9. Appareil suivant la revendication 8, caractérisé en ce que le mécanisme de commande (34,36) comprend un électro-aimant (34) commandant la position dudit distributeur (24).

1/1

