

19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 545 770

21) N° d'enregistrement national :

84 07363

51) Int Cl³ : B 60 S 1/48.

12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22) Date de dépôt : 11 mai 1984.

30) Priorité : DE, 11 mai 1983, n° P 33 17 155.6.

43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 16 novembre 1984.

60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71) Demandeur(s) : Société dite : FORD FRANCE SA. — FR.

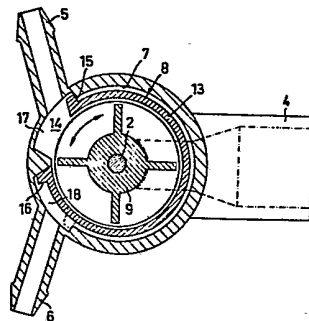
72) Inventeur(s) : Erwin Pietryk et Axel Rauthmann.

73) Titulaire(s) :

74) Mandataire(s) : Lavoix.

54) Installation de lave-glace pour véhicule automobile.

57) Cette installation de lave-glace pour véhicule comprend des gicleurs distincts pour le pare-brise et pour la lunette arrière ou pour le pare-brise et pour les projecteurs, et une pompe à eau réversible, munie d'un raccord d'aspiration et de deux raccords de refoulement et un organe obturateur en forme de coupelle monté dans la pompe, concentriquement à la roue de cette dernière, l'obturateur 8 est relié à l'arbre d'entraînement 2 par un accouplement à glissement constitué par un moyen fendu 10 muni d'une bague de serrage 11 et la coupelle présente, dans sa paroi latérale 13 dans le voisinage de l'orifice de sortie 14, deux butées 15 et 16 qui font saillie vers l'extérieur et coopèrent avec des évidements correspondants 17 et 18 ménagés dans le corps 3 de la pompe.



FR 2 545 770 - A1

D

L'invention concerne une installation de lave-glace pour véhicule qui comprend des gicleurs distincts pour le pare-brise et pour la lunette arrière ou pour le pare-brise et pour les projecteurs, et une seule pompe à eau à sens de rotation réversible, munie d'un raccord d'aspiration et de deux raccords de refoulement et dans laquelle un organe obturateur en forme de coupelle et muni d'un orifice de sortie dans sa paroi latérale est monté dans la pompe, concentriquement à la roue de cette dernière et de manière à se déplacer en fonction du sens de rotation de la pompe.

On connaît déjà, par les demandes de brevets DE-A 23 34 390 et 24 34 402 des installations de lave-glace pour véhicules qui comprennent des gicleurs séparés pour le pare-brise et pour la lunette arrière et une seule pompe à eau, à sens de rotation réversible, munie d'un raccord d'aspiration et de deux raccords de refoulement. La pompe à eau à sens de rotation réversible est alors reliée aux deux ensembles de gicleurs distincts par l'intermédiaire de soupapes intercalées dans les conduites ou encore par l'intermédiaire de soupapes montées dans les raccords de refoulement de telle sorte que, selon le sens de rotation de la pompe à eau, les soupapes correspondantes sont actionnées par la pression du liquide et que, dans un sens de rotation, seul l'un des ensembles de gicleurs est alimenté en liquide tandis que, dans l'autre sens de rotation, l'autre ensemble de gicleurs est alimenté en liquide.

On connaît, par le brevet DE-C 30 23 897, une autre installation de lave-glace pour véhicule de ce genre dans laquelle, les soupapes montées sur les raccords de refoulement sont remplacées par un diffuseur disposé concentriquement à la roue de la pompe à eau et muni d'un prolongement orienté radialement qui forme un clapet fermant alternativement les deux raccords de refoulement en fonction du sens de rotation de la pompe à eau.

Cette disposition connue présente l'inconvénient que le diffuseur disposé concentriquement à la roue de la pompe à eau provoque une diminution du rendement de la pompe parce que, sur les palettes d'entraînement prévues sur le diffuseur, il se produit des tourbillons correspondants.

On connaît, par la demande de brevet DE-A 28 18 582 une pompe à eau dans laquelle un organe obturateur en forme de coupelle, disposé concentriquement à la roue de la pompe à eau, est entraîné par l'arbre d'entraînement de la pompe, soit directement, soit avec interposition d'un mécanisme, pour démasquer un raccord de refoulement de façon intermittente.

La présente invention a pour but de perfectionner une installation de lave-glace de véhicule du genre indiqué ci-dessus, qui correspond pour l'essentiel à la solution citée en troisième lieu, de manière que, en supprimant le diffuseur avec les palettes d'entraînement correspondantes, on améliore le rendement de la pompe à eau et on assure cependant une inversion fiable de l'organe obturateur en fonction du sens de rotation de la pompe à eau.

Cette invention a en effet pour objet une installation de lave-glace dans laquelle l'obturateur en forme de coupelle, est relié à l'arbre d'entraînement par l'intermédiaire d'un accouplement à glissement constitué par un moyeu fendu muni d'une bague de serrage et la coupelle présente, dans sa paroi latérale dans le voisinage de l'orifice de sortie, deux butées qui font saillie vers l'extérieur et coopèrent avec des évidements correspondants ménagés dans le corps de la pompe.

Le fait que la coupelle est reliée à l'arbre d'entraînement par l'intermédiaire d'un accouplement à glissement constitué par un moyeu fendu muni d'une bague de serrage et que la coupelle présente, sur sa surface cylindrique, à proximité des raccords de refoulement, des butées qui font saillie vers l'extérieur et qui coopèrent avec des

évidements correspondants du corps de la pompe, permet de donner une configuration plus avantageuse à la chambre de la pompe au voisinage de la roue et, par ce moyen, améliore le rendement de la pompe à eau.

5 Les caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple,

- la Fig. 1 est une coupe verticale de la chambre d'une pompe à eau selon l'invention ; et

10 - la Fig. 2 est une coupe selon la ligne II-II de la Fig. 1.

Ainsi qu'on peut le voir sur les Fig. 1 et 2, la pompe à eau selon l'invention est composée d'un moteur électrique 1 muni d'un arbre d'entraînement 2 et d'un corps de pompe 3, l'arbre d'entraînement 2 pénétrant à l'intérieur du corps 3 de la pompe à travers une garniture d'étanchéité non représentée en détail.

Le corps 3 de la pompe comporte un raccord d'aspiration 4 et deux raccords de refoulement 5 et 6 dont l'un, 20 par exemple le raccord 5, envoie l'eau aux gicleurs d'un pare-brise tandis que l'autre, par exemple le raccord 6, envoie l'eau aux gicleurs d'une lunette arrière.

Le corps 3 de la pompe comporte une chambre de pompe 7 de forme générale cylindrique dans laquelle un organe obturateur 8 et une roue de pompe 9 sont montés concentri- 25 quement à l'arbre d'entraînement 2.

Comme dans les constructions habituelles, la roue 9 est munie d'aubes et elle est solidaire en rotation de l'arbre d'entraînement 2.

30 L'obturateur 8 est réalisé sous la forme d'une coupelle qui comporte un moyeu fendu 10 muni d'une bague de serrage 11, un disque de base 12 et une paroi latérale cylindrique 13. La paroi latérale 13 présente une sortie 14 encadrée par deux butées 15 et 16 qui font saillie vers 35 l'extérieur et qui peuvent se déplacer sur un intervalle

angulaire limité dans des évidements correspondants 17 et 18 du corps 3 de la pompe.

Le moyeu fendu 10 monté sur l'arbre d'entraînement 2 et combiné à la bague de serrage 11 constitue un accouplement à glissement extrêmement simple qui, lors d'une rotation, par exemple dans le sens des aiguilles d'une montre, entraîne l'obturateur 8 jusqu'à ce que la butée correspondante 15 soit appuyée contre l'extrémité de l'évidement correspondant 17 du corps 3 de la pompe. Ainsi, la sortie 10 14 ménagée dans la paroi latérale 13 de l'obturateur 8 est mise en coïncidence avec le raccord de refoulement 5 correspondant tandis que l'autre raccord de refoulement 6 est fermé par une partie de la paroi latérale 13.

Si le sens de rotation de l'arbre d'entraînement 2 15 s'inverse, c'est-à-dire, par exemple, lors d'une rotation dans le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, l'accouplement à glissement entraîne l'obturateur 8 jusqu'à ce que la butée extérieure 16 entre en contact avec l'extrémité de l'évidement 18, de sorte que l'orifice de sortie 20 ménagé dans la paroi latérale 13 de l'obturateur 8 est en coïncidence avec l'autre raccord de refoulement 6, tandis que le raccord de refoulement précédent 5 est obturé par une partie de la surface latérale 13. Ceci garantit la fiabilité de l'inversion des raccords de refoulement correspondants 5 et 6 en réponse à une inversion du sens de rotation de l'arbre d'entraînement 2 et le fait que la surface latérale 13 est très proche de la roue 9 de la pompe assure une amélioration du rendement de la pompe.

R E V E N D I C A T I O N

Installation de lave-glace pour véhicule, qui comprend des gicleurs distincts pour le pare-brise et pour la lunette arrière ou pour le pare-brise et pour les projecteurs, et une seule pompe à eau à sens de rotation réversible, munie d'un raccord d'aspiration et de deux raccords de refoulement, et dans laquelle un organe obturateur en forme de coupelle et muni d'un orifice de sortie dans sa paroi latérale est monté dans la pompe, concentriquement à la roue de cette dernière et de manière à se déplacer en fonction du sens de rotation de la pompe, caractérisée en ce que l'obturateur (8) en forme de coupelle, est relié à l'arbre d'entraînement (2) par l'intermédiaire d'un accouplement à glissement constitué par un moyeu fendu (10) muni d'une bague de serrage (11) et en ce que la coupelle présente, dans sa paroi latérale (13) dans le voisinage de l'orifice de sortie (14), deux butées (15 et 16) qui font saillie vers l'extérieur et coopèrent avec des évidements correspondants (17 et 18) ménagés dans le corps (3) de la pompe.

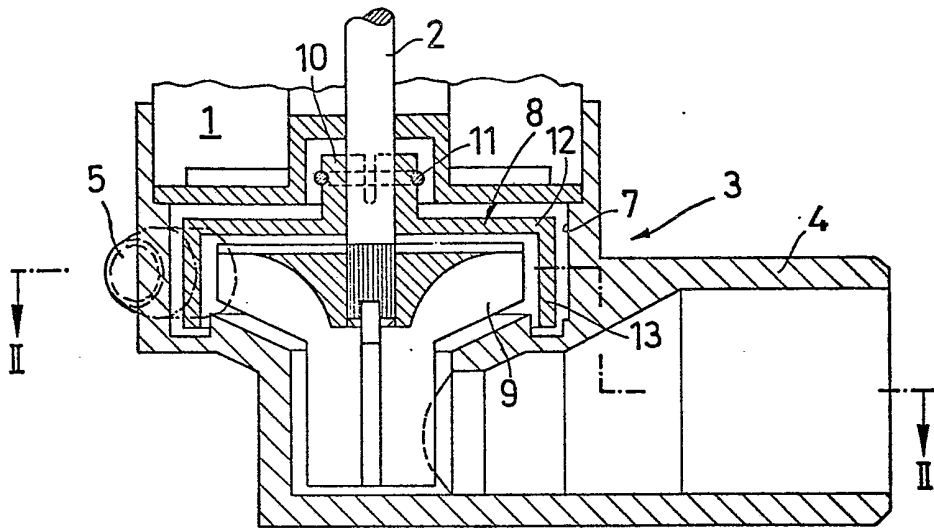


FIG. 1

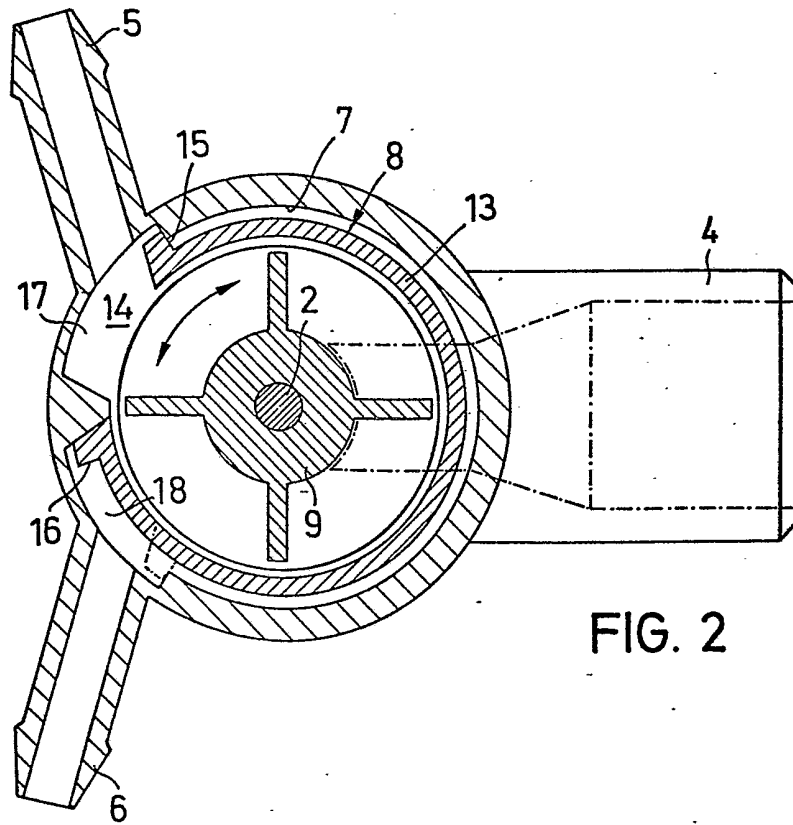


FIG. 2