

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 14622

(54) Rotor de pompe centrifuge, pompe centrifuge comportant un tel rotor et lave-glace pour véhicule comportant une telle pompe.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). F 04 D 29/22; B 60 S 1/48.

(22) Date de dépôt..... 28 juillet 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 4-2-1983.

(71) Déposant : TORES Denis. — FR.

(72) Invention de : Denis Tores.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bugnion Associés,
116, bd Haussmann, 75008 Paris.

ROTOR DE POMPE CENTRIFUGE, POMPE CENTRIFUGE COMPORTANT UN
TEL ROTOR ET LAVE-GLACE POUR VEHICULE COMPORTANT UNE TELLE
POMPE.

L'invention concerne un rotor de pompe centrifuge,
une pompe centrifuge comportant un tel rotor et un lave-glace
pour véhicule comportant une telle pompe.

On connaît déjà un lave-glace pour véhicule compor-
5 tant un réservoir de liquide de lavage ; une buse de projec-
tion du liquide de lavage sur le pare-brise du véhicule ; et
une pompe associée hydrauliquement à et interposée entre le
réservoir et la buse. La pompe centrifuge comporte de façon
connue en soi un corps principal ; une conduite venant en
10 prolongation du corps ; et un rotor comportant un rotor prin-
cipal pourvu d'une pluralité d'ailettes radiales et un rotor
secondaire associée rigidement au rotor principal, prolongeant
axialement celui-ci.

Généralement le rotor secondaire comporte également
15 une pluralité d'ailettes radiales notamment en nombre égal
à celui des ailettes du rotor principal. Dans une première va-
riante connue, les ailettes du rotor secondaire viennent en
prolongement des ailettes du rotor principal. Dans une seconde
variante également connue, les ailettes du rotor secondaire
20 viennent au droit de l'espace vide situé entre deux ailettes
adjacentes du rotor principal.

Quel que soit le mode de réalisation connu et le
nombre des ailettes secondaires, il est apparu que ces rotors
connus ne donnent pas parfaitement satisfaction et en particu-
25 lier que le but visé qui est que le rotor secondaire coopère
avec la conduite de la pompe pour obtenir à l'extrémité libre
de celle-ci un effet de pompage, n'est pas obtenu de façon tout
à fait satisfaisante.

L'invention vise donc à remédier à ces inconvénients
30 et à cet effet elle propose un rotor du type mentionné plus
haut dans lequel le rotor secondaire se présente sous la for-
me d'au moins une languette allongée en sens axial, vrillée

de façon hélicoïdale autour de cet axe. Selon d'autres caractéristiques, cette languette vient dans le prolongement d'une ailette du rotor principal ; le pivotement hélicoïdal de cette languette est au plus égal à un tour et préférentiellement au plus égal à $1/8$ de tour.

L'invention concerne également une pompe centrifuge comportant un rotor de ce type et un lave-glace comportant une telle pompe centrifuge.

L'invention présente l'avantage que la forme particulière hélicoïdale donnée au rotor secondaire conduit à un effet de pompage de ce rotor secondaire associé à la conduite de la pompe centrifuge, très important. Cet avantage est également obtenu, toute chose égale par ailleurs, avec une simplification du rotor.

Les autres caractéristiques de l'invention résulteront de la description qui suivra en référence aux dessins annexés dans lesquels :

Les figures 1 et 2 sont deux vues schématiques en élévation, selon deux directions à angle droit, du rotor suivant l'invention.

Les figures 3 et 4 sont deux vues schématiques partielles en coupe suivant les lignes III-III et IV-IV de la figure 1.

La figure 5 est une vue schématique, d'extrémité, partielle, du rotor suivant l'invention.

L'invention concerne un rotor 1 pour une pompe centrifuge non représentée dans son ensemble.

Le rotor 1 comporte un rotor principal 2 et un rotor secondaire 3, associés rigidement l'un à l'autre, notamment d'une seule pièce venue de fabrication, venant en prolongement l'un de l'autre le long de l'axe de rotation 4 du rotor 1.

Le rotor principal 2 comporte un moyeu central 5 et une pluralité d'ailettes radiales 6 partant de ce moyeu central 5. Par exemple, il est prévu quatre ailettes 6, deux à deux diamétralement opposées, disposées à angle droit. Cependant, entre dans le cadre de l'invention, un rotor compor-

tant un nombre différent d'ailettes 6.

Les ailettes 6 ont en élévation par exemple une forme générale trapézoïdale, notamment de trapèze rectangle dont la grande base 7 est adjacente au moyeu 5 et le côté 8 perpendiculaire à la grande base 7 définit la face libre d'extrémité 9 du rotor 1, opposée au rotor secondaire 3.

Préférentiellement, le raccordement entre le moyeu 5 et les ailettes 6, du côté opposé à la face libre d'extrémité 9 comporte un renflement 10.

Un ou plusieurs trous borgnes 11 peuvent être ménagés dans le moyeu central 5 à partir de la face libre d'extrémité 9 pour permettre l'accrochage de moyens d'entraînement, ou similaires.

Suivant l'invention, le rotor secondaire 3 se présente sous la forme d'au moins une languette allongée le long de l'axe 4, vrillée de façon hélicoïdale autour de l'axe 4.

Préférentiellement, le rotor secondaire 3 ne comporte qu'une seule languette.

La languette 3 a en section droite transversale une forme générale rectangulaire.

La languette 3 vient de préférence dans le prolongement d'une ailette radiale 6 du rotor principal 2, à son extrémité 14.

Le pivotement hélicoïdal de la languette 3 est préférentiellement au plus égal à un tour. Préférentiellement, ce pivotement est au plus égal à $1/4$ de tour. Préférentiellement encore, ce pivotement est au plus égal à $1/8$ de tour. D'excellents résultats ont été obtenus lorsque le pivotement hélicoïdal de la languette 3 est compris entre 20 et 45° notamment égal ou voisin de 30° .

Préférentiellement, l'extrémité libre 12 de la languette 3 opposée à l'extrémité 14 vient au droit de l'espace libre 13 situé entre deux ailettes radiales 6.

L'invention concerne également une pompe centrifuge comportant un corps principal, non représenté, une conduite venant en prolongement du corps, non représentée, et un rotor

monté à pivotement, du type du rotor décrit précédemment, le rotor principal 2 étant monté dans et coopérant avec le corps et le rotor secondaire étant monté dans et coopérant avec la conduite.

- 5 Enfin, l'invention concerne un lave-glace pour véhicule, constituant une des applications possibles d'une telle pompe centrifuge, ce lave-glace comprenant un réservoir de liquide de lavage, une buse de projection de liquide de lavage et une pompe telle que celle qui vient d'être décrite,
- 10 associée hydrauliquement à et interposée entre le réservoir et la buse.

REVENDEICATIONS

1. Rotor de pompe centrifuge, plus particulièrement destinée à un lave-glace de véhicule, comportant un rotor principal 2 pourvu d'une pluralité d'ailettes radiales 6 et un rotor secondaire 3 associé rigidement au rotor principal 2, prolongeant axialement celui-ci et caractérisé par le fait
5 que le rotor secondaire 3 se présente sous la forme d'au moins une languette allongée en sens axial, vrillée de façon hélicoïdale autour de cet axe 4.
2. Rotor suivant la revendication 1, caractérisé par
10 le fait que la languette 3 vient en prolongement d'une ailette 6 du rotor principal 2.
3. Rotor suivant l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que le pivotement hélicoïdal de la languette 3 est au plus égal à un tour.
- 15 4. Rotor suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que le pivotement hélicoïdal est au plus égal à 1/4 de tour.
5. Rotor suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que le pivotement hélicoïdal
20 est au plus égal à 1/8 de tour.
6. Rotor suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le pivotement hélicoïdal est compris entre 20 et 45°, de préférence égal ou voisin de 30°.
- 25 7. Rotor suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que l'extrémité libre 12 de la languette 3 vient au droit de l'espace libre 13 séparant deux ailettes radiales 6.
8. Rotor suivant l'une quelconque des revendications
30 1 à 7, caractérisé par le fait que le rotor secondaire 3 ne comporte qu'une seule languette.
9. Pompe centrifuge plus particulièrement destinée à un lave-glace de véhicule comportant notamment un corps princi-

pal, une conduite venant en prolongement du corps, un rotor comportant un rotor principal monté dans le corps et un rotor secondaire monté dans la conduite, caractérisée par le fait que le rotor est du type objet de l'une des revendications 1 à 8.

5 10. Lave-glace pour véhicule comportant un réservoir de liquide de lavage, une buse de projection du liquide de lavage, une pompe centrifuge associée à et interposée entre le réservoir et la buse, caractérisé par le fait que cette pompe
10 est du type de celle objet de la revendication 9.

