

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 83 03863

(54) **Pompe de circulation pour un lave-vaisselle à usage ménager.**

(51) **Classification internationale (Int. Cl. 3). A 47 L 15/42.**

(22) **Date de dépôt..... 9 mars 1983.**

(33) (32) (31) **Priorité revendiquée : DE, 16 mars 1982, n° P 32 09 564.3.**

(41) **Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 38 du 23-9-1983.**

(71) **Déposant : Société dite : BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH. — DE.**

(72) **Invention de : Wolfgang Steck.**

(73) **Titulaire : Idem (71)**

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

Pompe de circulation pour lave-vaisselle à usage ménager

La présente invention se rapporte à une pompe de circulation pour un lave-vaisselle à usage ménager comportant deux paniers placés l'un au-dessus de l'autre dans la cuve
5 de lavage et au moins deux dispositifs d'aspersion alimentés par la pompe de circulation laquelle se compose d'une bêche, d'une roue montée dans cette dernière, d'une amenée d'eau axiale et de deux tubulures de refoulement placées sur la bêche de la pompe dans la zone périphérique de la roue, raccor-
10 dées aux dispositifs d'aspersion et dont au moins une est installée dans la zone supérieure de la bêche de la pompe.

Dans une pompe de circulation connue de ce type (demande de brevet allemand 16 28 605) la bêche de la pompe constitue avec la roue des espaces hélicoïdaux et les tubu-
15 lures de refoulement partent de la bêche sous forme de prolongements de ceux-ci. Les tubulures de refoulement peuvent être symétriques ou asymétriques si l'on veut que le débit ne soit pas le même dans les différentes tubulures. La tubulure de refoulement installée dans la zone supérieure de la bêche sert
20 à l'élimination de l'air de la pompe, pendant le fonctionnement de laquelle les dispositifs d'aspersion sont continuellement soumis à une pression constante.

La présente invention a par conséquent pour objet de perfectionner une pompe du type précité de telle sorte qu'elle
25 puisse actionner les dispositifs d'aspersion de manière qu'ils produisent des jets de pressions différentes et/ou qu'ils présentent alternativement des temps d'arrêt intermédiaires.

Ce résultat est atteint selon l'invention par le fait qu'entre les tubulures la bêche comporte une courte section di-
30 mensionnée pour que, dans le sens de rotation normal de la roue, la pompe engendre, entre la tubulure qui est alimentée en premier dans ce sens de rotation et reçoit une quantité d'eau plus importante, et la seconde tubulure située en aval, une pression de refoulement suffisante pour qu'il s'établisse dans la se-
35 conde tubulure un niveau d'eau empêchant l'aspiration de l'air et pouvant être augmenté jusqu'à créer un courant partiel donnant un jet d'aspersion à pression adaptée à la vaisselle fragile, et pour que dans le sens de rotation opposé, la seconde

tubulure de refoulement qui est maintenant alimentée en premier reçoive une quantité d'eau normale, tandis que la première tubulure est maintenue à un niveau d'eau empêchant l'aspiration de l'air. Avec la pompe selon l'invention, en changeant le sens de rotation de la roue, on modifie les courants partiels allant aux tubulures de refoulement, à peu près la totalité du débit de la pompe étant par exemple envoyée à la première tubulure du dispositif d'aspersion pour les pièces de vaisselle très sales et peu fragiles, tandis que la pompe maintient dans la seconde tubulure un niveau d'eau juste suffisant pour que de l'air ne puisse pas être aspiré par cette tubulure. Après un changement du sens de rotation, la pompe peut délivrer par la seconde tubulure un jet d'aspersion dont le débit et la pression sont adaptés à la vaisselle fragile, tandis que dans la première tubulure il s'établit un niveau d'eau empêchant uniquement l'aspiration de l'air par la première tubulure. Au cours de cette phase de fonctionnement, les résidus d'aliments restant collés sur la vaisselle peu fragile préalablement mouillée peuvent se ramollir. Comme à chaque fois un seul dispositif d'aspersion est actif, le lave-vaisselle peut fonctionner avec de plus faibles quantités d'eau sans que la pompe aspire de l'air. La capacité et la pression de refoulement d'une pompe centrifuge entraînée à l'opposé de son sens de rotation normal étant sensiblement plus faibles, la pression du jet d'aspiration adaptée à la vaisselle peu fragile passe automatiquement à la pression voulue pour la vaisselle fragile, et ce, sans dispositif d'étranglement ou analogue.

La pompe peut aussi être conçue de façon que dans le sens de rotation normal, un courant d'eau principal soit envoyé dans la première tubulure de refoulement, alors que la seconde tubulure reçoit un courant d'eau partiel suffisant pour asperger la vaisselle fragile. Dans le sens de rotation opposé, la pompe envoie un débit normal à la seconde tubulure tandis que la première tubulure ne reçoit qu'une quantité d'eau juste suffisante pour empêcher une aspiration d'air. En pareil cas, on obtient ici aussi un arrêt du jet dans le dispositif d'aspersion de la première tubulure de refoulement.

Dans un mode de réalisation avantageux selon l'invention, les deux tubulures de refoulement de la pompe de circulation forment entre elles un angle aigu d'environ 60 à 90°. L'avantage de la pompe de circulation selon l'invention est qu'elle
5 permet d'alimenter sans dispositifs d'étranglement ni branchements d'eau commandés, le dispositif d'aspersion de manière qu'il produise alternativement des jets de pressions et de rythmes différents.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description d'un mode de réalisation pris comme exemple, mais non
10 limitatif, et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 représente une coupe verticale de la pompe de circulation selon l'invention avec les courants partiels s'établissant dans le sens de rotation normal;

15 la figure 2 représente la pompe suivant la figure 1 tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

La pompe de circulation réalisée sous la forme d'une pompe centrifuge se compose d'une bêche 1, d'une roue 2 montée à l'intérieur de celle-ci, d'une amenée d'eau axiale 3 ainsi
20 que de deux tubulures de refoulement 4, 5 partant de la bêche dans la zone périphérique de la roue. La première tubulure de refoulement 4 est raccordée à un premier dispositif d'aspersion, non représenté, d'un lave-vaisselle à usage ménager, ce dispositif d'aspersion étant tourné vers le panier dans lequel on
25 lave normalement la vaisselle peu fragile comme les pots, les assiettes, les plats, etc. La seconde tubulure de refoulement 5 est raccordée à un dispositif d'aspersion, par exemple un bras d'aspersion supérieur et/ou une pomme d'arrosage d'un lave-vaisselle, ce dispositif étant en particulier chargé du nettoyage
30 de la vaisselle fragile comme les verres, les tasses etc.

La roue 2 peut être entraînée dans les deux sens de rotation 6 et 7, par exemple au moyen d'un moteur à plusieurs nombres de pôles ou d'un mécanisme de renversement. Dans l'exemple de réalisation, les tubulures de refoulement 4, 5 forment entre
35 elles un angle aigu α et β d'environ 90°.

Dans le sens de rotation normal 6 (sens contraire des aiguilles d'une montre), la pompe refoule dans une zone d'environ $360^\circ - (\alpha + \beta)$ en direction de la tubulure de refoulement 4 et du dispositif d'aspersion qui y est raccordé. Simultanément,

la pompe dans la zone angulaire "a" envoie un courant partiel en direction de la seconde tubulure de refoulement 5. Par ce courant partiel, on empêche que de l'air soit aspiré dans la bêche 1 par le second dispositif d'aspersion et la seconde tubulure de refoulement 5. Le courant partiel envoyé à la tubulure de refoulement 5 pour empêcher l'aspiration de l'air pouvant être très faible, on a la possibilité selon le sens de rotation de la pompe d'alimenter alternativement les dispositifs d'aspersion de façon qu'à une phase active avec envoi du jet d'un dispositif d'aspersion succède une phase passive avec arrêt du jet pour laisser le temps aux résidus d'aliments de s'imprégner d'eau pour se ramollir. Ce résultat est obtenu par le fait qu'en actionnant la pompe dans le sens des aiguilles d'une montre, c'est la tubulure de refoulement 5 qui reçoit le courant principal, tandis que la tubulure de refoulement 4 ne reçoit qu'un faible courant partiel juste suffisant pour empêcher l'aspiration d'air.

REVENDICATIONS

1. Pompe de circulation pour un lave-vaisselle à usage ménager, comportant deux paniers placés l'un au-dessus de l'autre dans la cuve de lavage et au moins deux dispositifs d'aspersion alimentés par la pompe de circulation, laquelle se compose d'une bêche, d'une roue montée dans cette dernière, d'une amenée d'eau axiale et de deux tubulures de refoulement placées sur la bêche de la pompe dans la zone périphérique de la roue, raccordées aux dispositifs d'aspersion et dont au moins une est installée dans la zone supérieure de la bêche de la pompe, caractérisée par le fait qu'entre les tubulures (4, 5) la bêche comporte une courte section dimensionnée pour que, dans le sens de rotation normal (6) de la roue (2), la pompe engendre, entre la tubulure (4) qui est alimentée en premier dans ce sens de rotation et reçoit une quantité d'eau plus importante, et la seconde tubulure (5) située en aval, une pression de refoulement suffisante pour qu'il s'établisse dans la seconde tubulure (5) un niveau d'eau empêchant l'aspiration de l'air et pouvant être augmenté jusqu'à créer un courant partiel donnant un jet d'aspersion à pression adaptée à la vaisselle fragile, et pour que dans le sens de rotation opposé, la seconde tubulure de refoulement (5) qui est maintenant alimentée en premier reçoive une quantité d'eau normale, tandis que la première tubulure est maintenue à un niveau d'eau empêchant l'aspiration de l'air.
2. Pompe de circulation selon la revendication 1, caractérisée par le fait que les tubulures de refoulement (4, 5) forment entre elles un angle aigu (a+b) de 60 à 90°.

FIG. 1

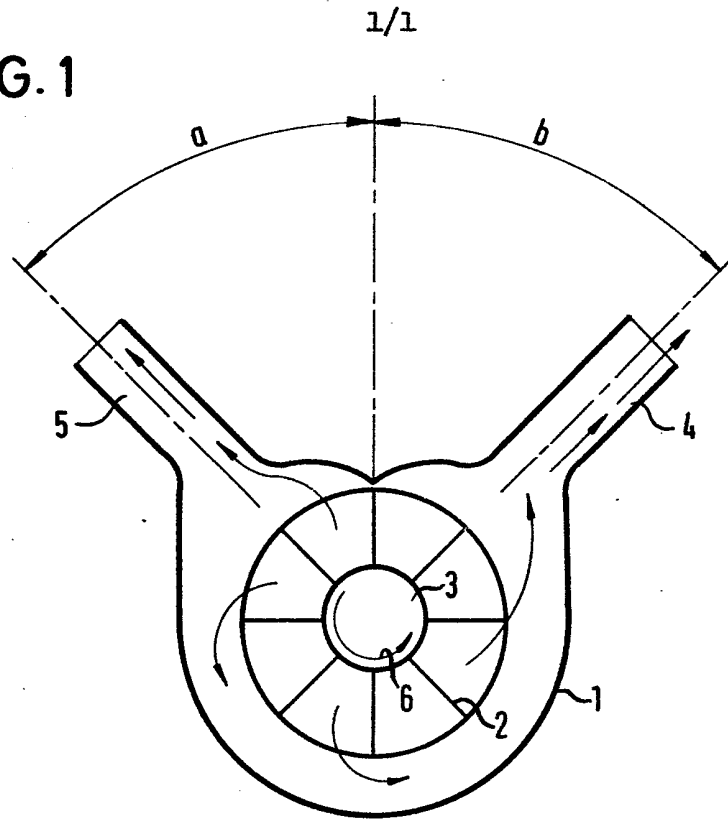


FIG. 2

