(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 882 423 A2

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
09.12.1998 Bulletin 1998/50

(51) Int Cl.[6]: **A47L 15/44**

(21) Numéro de dépôt: **98400745.0**

(22) Date de dépôt: **30.03.1998**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **28.03.1997 FR 9703840**

(71) Demandeur: **ESSWEIN S.A.**
F-85002 La Roche-sur-Yon (FR)

(72) Inventeurs:
- **Clement, Jean-Francis**
  94117 Arcueil Cedex (FR)
- **Delavaud, Emile**
  94117 Arcueil Cedex (FR)
- **Jonchier, Jean**
  94117 Arcueil Cedex (FR)
- **Gailledrat, Benoit**
  94117 Arcueil Cedex (FR)

(74) Mandataire: **Chaverneff, Vladimir et al**
Thomson-CSF Propriété Intellectuelle,
13, Avenue du Président Salvador Allende
94117 Arcueil Cédex (FR)

(54) Dispositif distributeur de produits pour lave-vaisselle

(57) Le dispositif de l'invention comprend essentiellement un récipient distributeur (24 fixé sur le panier supérieur (5) et l'évacuation des produits qu'il contient est assurée par le jet d'eau du moulinet (39) qui le fait basculer de la position de remplissage par l'utilisateur à la position d'évacuation.

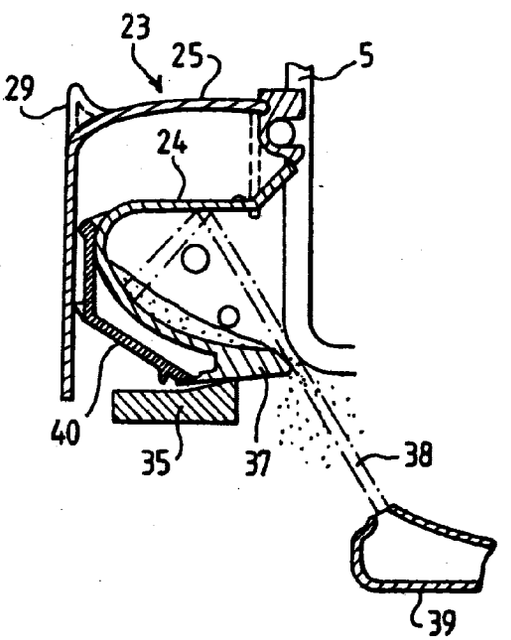


FIG.3

EP 0 882 423 A2

Description

La présente invention se rapporte à un dispositif distributeur de produits pour lave-vaisselle.

Dans les lave-vaisselle actuels, les différents produits d'aide au lavage (produits détergents, de rinçage, désodorisants...) sont généralement disposés dans des boîtes à produits fixées sur la contre-porte. Ces boîtes sont fermées par un volet basculant ou coulissant qui s'ouvre automatiquement ou mécaniquement lorsque le produit correspondant doit être utilisé. Certains produits, en particulier les produits lessiviels, sont parfois utilisés en dosettes individuelles qui sont introduites directement dans la cuve par l'utilisateur.

Les boîtes à produits sont relativement encombrantes et diminuent donc de façon non négligeable le volume intérieur utile de la machine, d'autant plus que leur fixation sur la contre-porte nécessite de profiler celle-ci (en particulier pour des raisons esthétiques) de telle façon que sa partie profilée convexe entourant les boîtes à produit diminue encore davantage ce volume intérieur. En outre, le fait de fixer les boîtes à produits dans la contre-porte augmente les fuites acoustiques de la machine en fonctionnement et nécessite des moyens d'étanchéité autour de ces boîtes. Le remplissage en produits de ces boîtes se fait lorsque la porte est ouverte, ce qui oblige l'utilisateur à se pencher presque jusqu'au niveau du sol, ce qui n'est pas ergonomique. L'utilisation de telles boîtes entraîne une augmentation du prix de revient des machines (bobine d'électroaimant, joint d'étanchéité, vis, fils électriques, liaison mécanique...).

On connaît d'après le brevet US 3 333 739 un lave-vaisselle sur le panier duquel est fixé un bac à produits dont le réservoir bascule sous l'effet de jets d'eau du moulinet, l'évacuation des produits contenus dans ce bac nécessitant l'installation d'une conduite d'eau spécifique, fixée sur la paroi de la machine, ce qui complique la machine et la rend plus onéreuse. En outre, une telle installation est très difficile, voire impossible à réaliser avec les lave-vaisselle actuels à porte frontale basculante dans laquelle est généralement fixé le bac à produits.

La présente invention a pour objet un dispositif de distribution de produits pour lave-vaisselle qui ait un dispositif d'évacuation de produits de leurs boîtes simple et facile à implanter, d'accès facile pour l'utilisateur, et qui s'adapte plus facilement aux différents types de détergents et qui ait un coût réduit.

Le dispositif conforme à l'invention comporte au moins un récipient à produits à remplissage manuel ou automatique fixé à l'un au moins des paniers supérieurs de la machine et coopérant avec un dispositif hydraulique d'éjection de produits, et il est caractérisé en ce que le dispositif hydraulique est l'un des moulinets du lave-vaisselle et que le récipient est basculant et bascule sous l'action d'au moins l'un des jets d'eau du moulinet. Selon une autre caractéristique de l'invention, le (s) récipient (s) est (sont) fixé (s) sur le (les) panier (s), en façade. De façon avantageuse, les récipients sont fixés à l'intérieur du panier. Egalement de façon avantageuse, dans le cas où les récipients n'occupent pas toute la largeur de la façade du ou des paniers, on peut loger dans le volume restant en façade d'autres accessoires tels que des paniers à couverts.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée de plusieurs modes de réalisation, pris à titre d'exemple non limitatif et illustrés par le dessin annexé, sur lequel :

- les figures 1 à 3 sont des vues partielles et schématiques d'un mode de réalisation du distributeur de produits, commandé par le moulinet, à différents instants de son fonctionnement.

L'invention est décrite ci-dessous en référence à la fixation des dispositifs de distribution de produits sur le panier supérieur d'un lave-vaisselle à porte frontale muni d'un panier supérieur et d'un panier inférieur. Cependant, il est bien entendu que dans le cas où la machine comporte plus de deux paniers, la fixation des dispositifs de distribution de produits peut se faire sur l'un ou plusieurs des paniers supérieurs, afin que l'utilisateur ait à se pencher le moins possible pour recharger ces dispositifs de distribution.

Les produits en question appartiennent à l'une au moins des catégories suivantes: produits détergents, produits d'adoucissement d'eau, produits de rinçage, produits désinfectants, produits désodorisants ou autres produits pouvant être utilisés dans un lave-vaisselle. Ces produits peuvent être utilisés sous toutes formes: en poudre, liquides, gels, en pastilles, en dosettes, ...

Les récipients de distribution peuvent être reliés à des récipients-réservoirs destinés à recevoir des réserves de certains produits lorsque ces produits sont utilisés en relativement petites quantités pour un cycle de lavage et/ou rinçage. Dans ce cas, les récipients-réservoirs sont associés à un dispositif de prélèvement et de dosage de produits qui y prélève à un moment approprié la quantité nécessaire de produits pour la transférer dans les récipients de distribution correspondants. Ces récipients-réservoirs sont, de préférence, fixés également sur l'un au moins des paniers supérieurs, en des endroits accessibles (en façade, par exemple). Toutefois, étant donné que l'utilisateur doit y accéder moins souvent qu'aux récipients de distribution, ces récipients-réservoirs ne sont pas nécessairement fixés sur les paniers supérieurs, mais peuvent également être fixés sur le panier inférieur, ou même sous la cuve.

De tels récipients-réservoirs sont plus particulièrement appropriés aux produits liquides, et surtout pour ceux qui sont utilisés en faibles quantités. En effet, les produits liquides sont faciles à prélever et à doser automatiquement. Le dispositif de prélèvement peut alors être une seringue. Ce dispositif de prélèvement peut

être actionné de différentes façons: par exemple mécaniquement lors de la fermeture de la porte de la machine ou lorsque l'on repousse le panier supérieur après l'avoir rempli de vaisselle, ou bien par un dispositif électro-mécanique (électroaimant, électrovanne, vibreur piézo-électrique, ...).

Pour extraire les produits des récipients de distribution qui les contiennent, l'invention utilise l'énergie hydraulique, disponible dans tout lave-vaisselle.

Le mode de réalisation du dispositif 23 distributeur de produits représenté en figures 1 à 3 comporte un récipient basculant, dont le basculement, permettant d'en évacuer le contenu, est commandé par les jets d'eau du moulinet tournant sous le panier auquel est fixé le récipient. En figure 1, on a représenté le dispositif distributeur en cours de remplissage par l'utilisateur. En figure 2, on a représenté le dispositif distributeur rempli, juste avant son évacuation, et en figure 3 ce dispositif distributeur est en position d'évacuation par un jet d'eau provenant du moulinet correspondant.

Le dispositif 23 se compose essentiellement d'un récipient basculant 24 accroché, par exemple par clipsage, au panier supérieur 5, à l'extérieur de celui-ci, d'un couvercle basculant 25 et d'un volet 26 articulé sur le récipient 24.

Le récipient 24 a une section transversale en forme de « U » s'évasant vers l'avant (vers l'utilisateur), dont l'ouverture est dirigée vers le haut (en position de remplissage, figures 1 et 2), et il bascule ensuite autour d'un axe 27 passant sensiblement par son centre de gravité et parallèle à la face frontale du panier 5. Le couvercle 25 bascule autour d'un axe 28, parallèle à l'axe 27, et passant dans le récipient 24, près de son fond. Ce couvercle 25 est disposé de façon qu'en position « fermée » (figures 2 et 3), il masque l'ouverture du récipient 24, sans nécessairement l'obturer. Ce couvercle 25 a, par exemple, une section transversale en forme de « L » renversé, et comporte près du coude du « L » un bec 29 permettant sa manoeuvre par l'utilisateur, pour dégager l'ouverture du récipient 24 (figure 1) et pour le refermer (figures 2 et 3). Un dispositif d'encliquetage 30, fixé au panier 5, permet de maintenir le couvercle 25 en position fermée en retenant le bord postérieur 31 du couvercle, conformé de façon à assurer cet encliquetage.

On fixe, de façon articulée, à faible débattement, le volet 26 à l'extérieur du récipient 24. Ce volet 26 est articulé par une de ses extrémités autour d'un axe 32 parallèle aux axes 27 et 28 et fixé sous le récipient 24. Le volet 26 a, en section transversale, une forme de « V » évasé. Son débattement est limité, d'une part (figure 2) par la surface latérale extérieure du récipient, et d'autre part par un bec 33 faisant saillie de cette même surface latérale et entourant l'autre extrémité du « V » (celle opposée à l'extrémité articulée en 32). En position de « repos » (en l'absence de jets d'eau), comme représenté en figures 1 et 2, un ressort (non représenté) applique le volet 26 contre le bec 33. Le volet 26 comporte, sur sa face inférieure, près du coude du «V », un ergot 34 s'appuyant sur une butée fixe 35 (fixée au panier 5 par exemple), de façon à bloquer en rotation dans un premier sens (sens des aiguilles d'une montre sur le dessin) le récipient 24, qui est bloqué dans l'autre sens de rotation par un bec 36 formé sur le dispositif 30, le bord antérieur 37 du récipient 24 butant contre ce bec 36.

Le jet d'eau 38 du moulinet 39 (tournant sous le panier 5) est dirigé vers la face postérieure 40 du volet 26. Ceci a pour effet de plaquer le volet 26 contre la partie inférieure de la face postérieure du récipient 24 (figure 2), dégageant ainsi l'ergot 34 de la butée 35. Le récipient 24 peut alors tourner (dans le sens des aiguilles d'une montre sur le dessin) sous l'effet de la gravité et/ou d'un ressort approprié (non représenté). Il tourne jusqu'à ce que sa face postérieure 37 bute contre la butée 35 (figure 3). Dans cette position d'arrêt, le plan de l'ouverture du récipient 24, qui était précédemment (figures 1 et 2) horizontal, se trouve vertical (figure 3). Le jet d'eau du moulinet 39 peut alors pénétrer dans le récipient 24 et en évacuer le produit qu'il contenait. Après lavage de la vaisselle, l'utilisateur, après avoir ouvert la machine, tourne (dans le sens inverse des aiguilles d'une montre) le récipient 24 jusqu'à sa position de repos, et l'ergot 34 vient s'encliqueter avec la butée 35, et maintient ainsi le récipient 24 dans cette dernière position.

Bien entendu, si l'on voulait distribuer plusieurs produits différents au cours du processus de lavage et/ou distribuer le même produit, mais de façon étalée dans le temps, on disposerait côte à côte plusieurs autres dispositifs tels que le dispositif 23 décrit ci-dessus, et on adjoindrait à chacun de ces autres dispositifs un cliquet télécommandé par le programmateur de la machine ou par une minuterie ou par un bilame (si l'étalement dans le temps peut être fonction de la température du jet d'eau). Ce cliquet serait disposé de la même façon que l'ergot 34.

Revendications

1. Dispositif distributeur de produits pour lave-vaisselle, comportant au moins un récipient à produits (24) fixé à l'un au moins des paniers supérieurs (5) de la machine et coopérant avec un dispositif hydraulique d'éjection de produits, caractérisé en ce que le dispositif hydraulique est l'un des moulinets (39) du lave-vaisselle et que le récipient est basculant (24), et bascule sous l'action d'au moins l'un des jets d'eau du moulinet.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le récipient est associé à deux butées (35, 36) bloquant sa rotation dans les deux sens, les moyens (34) associés à l'une des butées (35) pouvant s'en désengager sous l'action du dispositif hydraulique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les récipients sont à remplissage manuel.

4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les récipients sont à remplissage automatique.

5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les récipients sont fixés sur la façade du (des) panier (s) supérieur (s).

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les récipients sont fixés à l'intérieur du (des) panier (s) supérieur (s).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce les récipients sont fixés à l'extérieur du (des) panier (s) supérieur (s).

8. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les récipients sont reliés à des récipients-réservoirs associés chacun à un dispositif de prélèvement et de dosage de produits.

9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les récipients-réservoirs sont fixés sur l'un au moins des paniers supérieurs.

10. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les récipients-réservoirs sont fixés sous la cuve.

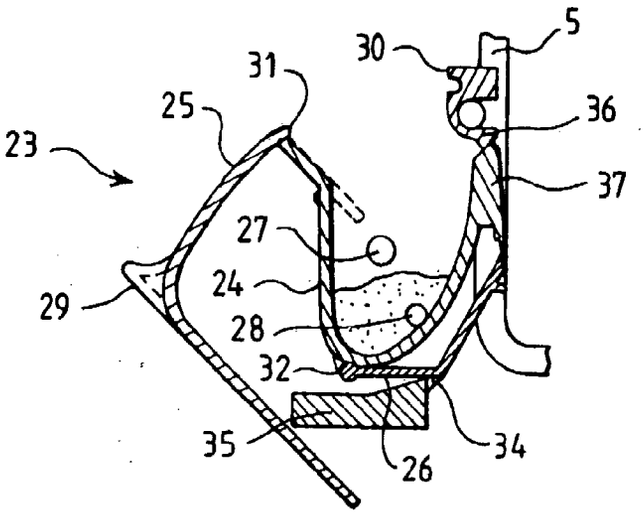


FIG.1

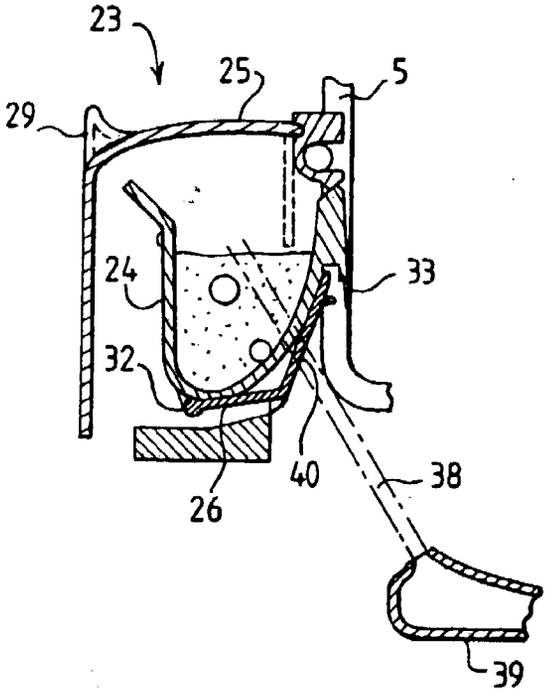


FIG.2

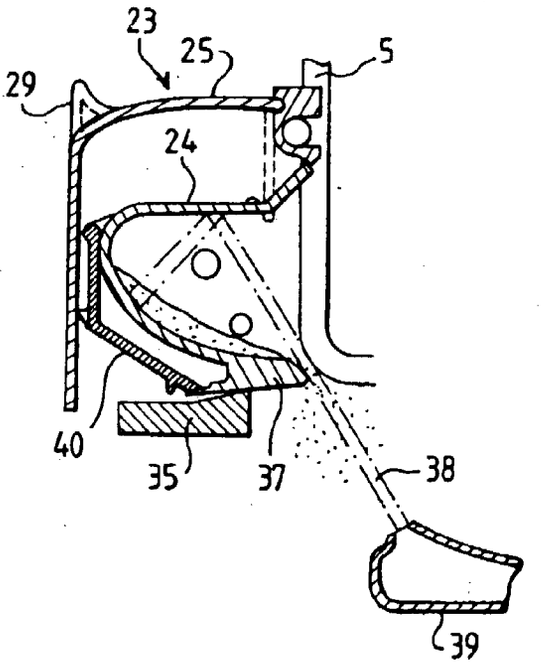


FIG.3