

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication:

0 010 049
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet: **10.11.82**

(51) Int. Cl.³: **A 47 L 15/44**

(21) Numéro de dépôt: **79400729.4**

(22) Date de dépôt: **10.10.79**

(54) Distributeur de détergent pour lave-vaisselle.

(30) Priorité: **11.10.78 FR 7828986**

(43) Date de publication de la demande:
16.04.80 Bulletin 80/8

(45) Mention de la délivrance du brevet:
10.11.82 Bulletin 82/45

(84) Etats contractants désignés:
DE GB IT SE

(56) Documents cités:
DE - U - 1 983 655
FR - A - 2 170 883
US - A - 4 009 801

(73) Titulaire: **ESSWEIN S.A.**
67, quai Paul-Doumer
F-92400 Courbevoie (FR)

(72) Inventeur: **Didier, Laurent**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur: **Jonchiere, Jean**
"THOMSON-CSF" - SCPI 173, bld Haussmann
F-75360 Paris Cedex 08 (FR)

(74) Mandataire: **Phan, Chi Quy et al,**
THOMSON-CSF SCPI 173, Bld Haussmann
F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Courier Press, Leamington Spa, England.

EP 0 010 049 B1

Distributeur de détergent pour lave-vaisselle.

La présente invention concerne un distributeur de détergent pour lave-vaisselle.

Les lave-vaisselle comportent habituellement un distributeur de détergent pulvérulent, constitué par un récipient muni d'un couvercle. L'utilisateur remplit ce récipient de détergent avant le lavage et, à un moment prédéterminé du cycle, de lavage, le couvercle, commandé par le programmeur s'ouvre, et libère le détergent qui se mélange à l'eau de lavage.

Dans un exemple décrit dans la publication FR—A—2 170 883 un distributeur pour lave-vaisselle comporte un récipient à détergent divisé en compartiments prélavage et lavage par une cloison, un couvercle semi-circulaire pivotant, constamment rappelé par un ressort dans sa position de fermeture du compartiment prélavage manuellement déplaçable dans sa position de fermeture du compartiment lavage de manière à y être maintenu par un verrou engagé dans un évidement d'une came solidaire en rotation du couvercle semi-circulaire, ce verrou pouvant être dégagé de la came par l'action d'un électroaimant commandé par un programmeur du lave-vaisselle. Dans un autre exemple décrit dans la publication US—A—4 009 801, un distributeur de produits de lavage pour un lave-vaisselle comprend deux compartiments à produits, fermés sélectivement par un couvercle semi-circulaire commandé par une came plate qui, solidaire en rotation du couvercle et comprenant dans son bord périphérique, trois arrêts correspondant à trois positions de ce couvercle, à savoir celle de fermeture de deux compartiments, celle de fermeture d'un seul compartiment et celle d'ouverture totale, coopère avec un doigt d'un levier actionné par une bobine électromagnétique.

Ces distributeurs de détergent et la plupart de ceux connus ont ainsi des systèmes de commande de fonctionnement soit compliqués et onéreux soit simples et peu fidèles dans leur fonctionnement.

La présente invention permet de réaliser un distributeur de détergent économique ayant un système de commande perfectionné simple, comportant peu de pièces mobiles et ayant une grande sécurité de fonctionnement.

Un distributeur de détergent pour lave-vaisselle, selon la présente invention, commandé cycliquement par un programmeur, ayant un récipient à détergent divisé en deux compartiments prélavage et lavage par une cloison, un couvercle semi-circulaire pivotant, constamment rappelé par un ressort dans sa position de fermeture du compartiment prélavage manuellement déplaçable dans sa position de fermeture du compartiment lavage de manière à y être maintenu par un moyen de verrouillage pouvant être déverrouillé sous l'action d'une bobine magnétique dont la mise

sous tension, commandée par le programmeur, provoque l'ouverture du compartiment de lavage, un disque formant came étant monté solidaire en rotation du couvercle et adjacent à la face de dessous du distributeur est caractérisé en ce qu'il comprend une rainure de guidage formée dans le disque, constituée par une rainure semi-circulaire coaxiale à l'axe de rotation de ce couvercle, prolongée par une rainure en biais qui se rapproche de cet axe de rotation, un plot coulissant dans cette rainure de guidage et solidaire d'un levier pivotant autour d'un axe fixe par rapport au distributeur et portant une armature coopérant avec un aimant permanent, permettant lors de la rotation manuelle de ce couvercle de pousser cette armature contre cet aimant la mise sous tension de la bobine magnétique commandée par ce programmeur créant un champ magnétique annulant celui de cet aimant, libérant de la sorte cette armature.

Pour mieux faire comprendre l'invention on en décrit ci-après un exemple de réalisation, illustré par des dessins ci-annexés dont

— la figure 1 représente une vue de dessus d'un distributeur de détergent dans sa position correspondant au cycle de prélavage;

— la figure 2 représente une vue de dessous du distributeur de détergent de la figure 1 dans sa position correspondant au cycle de prélavage;

— la figure 3 représente une vue de dessus du distributeur de la figure 1 dans sa position correspondant au cycle de lavage.

— la figure 4 représente une vue de dessous du distributeur de la figure 1 dans sa position correspondant au cycle de lavage.

Le distributeur de détergent illustré comprend un récipient 1 divisé en deux compartiments 2 et 3 par une cloison diamétrale 4. Le compartiment 2 recevant la charge de détergent pour le prélavage sera appelé compartiment prélavage et le compartiment 3 recevant le détergent pour le lavage sera appelé compartiment lavage.

Un couvercle 5 semi-circulaire peut pivoter autour d'un axe central 6. Une butée 7 limite la rotation du couvercle 5 dans le sens de la flèche 10. Le couvercle ferme alternativement ces deux compartiments 2 et 3. Le couvercle 5 est solidaire en rotation d'un disque 8, monté adjacent à la face de dessous du distributeur (figure 2). Ce disque comprend, dans sa surface qui regarde le fond du distributeur, une rainure 9, ayant une partie semi-circulaire 9a, coaxiale avec l'axe 6 du couvercle et prolongée en biais par une partie 9b qui fait un certain angle avec cette partie 9a de manière à la rapprocher de l'axe de rotation 6.

Un ressort de rappel 11 (représenté en pointillés) tend à faire tourner le disque 8 dans le sens de la flèche 12 correspondant à la

fermeture du compartiment pré-lavage. Un levier 13, qui peut pivoter librement autour d'un axe 14, lequel est fixe par rapport au récipient 1, comprend un plot 15 qui peut coulisser dans la rainure 9 du disque 8. Une armature en métal ferreux 16 est solidaire du levier 13 et peut, dans une certaine position de ce levier 13, venir en contact avec un aimant permanent 17 qui est fixe par rapport au récipient 1. L'aimant 17 maintient dans ce cas l'armature 16 et bloque le levier 13 dans cette position qui empêche le disque 8 de tourner dans le sens inverse en poussant le plot 15 sous le rappel du ressort 11. Sur le levier 13, le plot 15 se trouve, par rapport à l'armature 16, de préférence plus près de l'axe de pivotement 14. Dans ce cas, par suite du rapport de longueurs de bras de levier, une force relativement faible est demandée à l'aimant 17 pour maintenir en place le levier 13. L'effet de cet aimant permanent peut être annulé par une bobine magnétique 18 dont la mise sous tension est commandée par le programmeur du lave-vaisselle non représenté. La disposition respective des pièces 8, 13, 16, 17 est telle que l'armature métallique 16 se trouve appliquée contre l'aimant 17 lorsque la partie 9b de la rainure 9 coiffe le plot 15. La démagnétisation momentanée de l'aimant 17 provoque le relâchement du levier 13 et permet, au disque 8 et le couvercle de tourner dans le sens inverse sous la poussée du ressort de rappel 11.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant:

Avant de mettre le lave-vaisselle en marche, le couvercle 5 se trouve dans la position représentée à la figure 3. L'utilisateur remplit de détergent le compartiment de lavage 3 du distributeur, puis il fait pivoter le couvercle 5 dans le sens de la flèche 10 de façon à fermer ce compartiment 3 qui contient la poudre de détergent destinée au lavage. Le disque 8 accompagne le mouvement du couvercle 5 qui lui est solidaire, à l'encontre du ressort 11 et la partie 9a de sa rainure 9 glisse sur le plot 15. En fin de course le plot 15 est coiffé par la partie 9b de la rainure 9 qui le rapproche de l'axe 6 et force le levier 13 à pivoter et à appliquer l'armature 16 contre l'aimant 17 (figure 2). Le couvercle 5 est ainsi maintenu en position pour fermer le compartiment 3. Il remplit ensuite le compartiment 2 du distributeur. Au début du cycle, la poudre de détergent du compartiment 2 ouvert du distributeur se déverse dans la cuve et sert au pré-lavage. L'armature 16 étant appliquée contre l'aimant permanent 17 et la couvercle 5 fermant le compartiment de lavage 3 (figures 1 et 2). A un moment prédéterminé du cycle, correspondant au début du lavage, le programmeur du lave-vaisselle commande la mise sous tension de la bobine 18 qui crée un champ annulant celui de l'aimant 17. L'armature 16 n'est plus attirée par l'aimant 17. Le levier 13 qui porte le plot 15 est alors libre de pivoter autour de l'axe 14. Le disque 8, sollicité en

rotation dans le sens de la flèche 12 par le ressort de rappel 11, n'est plus retenu par le plot 15 et tourne dans le sens de la flèche 12 en entraînant le couvercle 5 dans sa rotation. La rainure 9 accompagne le mouvement de rotation du disque 8. La partie 9b de cette rainure 9 glisse sur le plot 15 et éloigne celui-ci de l'axe 6. La partie circulaire 9a de cette rainure 9 glisse à son tour sur le plot 15 jusqu'en fin de sa course, et maintient ainsi l'armature métallique 16 à une certaine distance de l'aimant permanent 17 (figures 3 et 4). Le couvercle 5 solidaire du disque 8 tourne en même temps que ce dernier découvre alors le compartiment 3 et recouvre le compartiment 2.

Dans le distributeur conforme à l'invention, le blocage de rotation du disque 8, et par conséquent du couvercle 5, obtenu par une coopération entre un coïncement entre plot 15 et rainure 9b, et un maintien par armature 16 et aimant 17, renforce de ce fait, la sécurité dans le fonctionnement de l'ouverture et de fermeture du couvercle 5.

Grâce à une simplicité de structure décrite ci-dessus, un distributeur économique peut être ainsi obtenu.

Revendications

1. Distributeur de détergent commandé cycliquement par un programmeur, ayant un récipient à détergent (1) divisé en compartiments pré-lavage (2) et lavage (3) par une cloison, un couvercle (5) semi-circulaire pivotant, constamment rappelé par un ressort (11) dans sa position de fermeture du compartiment pré-lavage (2), manuellement déplaçable dans sa position de fermeture du compartiment lavage (3) de manière à y être maintenu par un moyen de verrouillage pouvant être déverrouillé sous l'action d'une bobine magnétique (18) dont la mise sous tension, commandée par le programmeur provoque l'ouverture du compartiment (3), un disque (8) formant came étant monté solidaire en rotation du couvercle (5) et adjacent à la face de dessous du distributeur, caractérisé en ce qu'il comprend une rainure de guidage (9) formée dans le disque (8), constituée par une rainure semi-circulaire (9a) coaxiale à l'axe de rotation (6) de ce couvercle, prolongée par une rainure en biais (9b) qui se rapproche de cet axe de rotation, un plot (15) coulisant dans cette rainure de guidage (9) et solidaire d'un levier (13) pivotant autour d'un axe (14) fixe par rapport au distributeur et portant une armature (16) coopérant avec un aimant permanent (17), permettant lors de la rotation manuelle de ce couvercle (5) de pousser cette armature (16) contre cet aimant (17), la mise sous tension de la bobine magnétique (18) commandée par ce programmeur créant un champ magnétique annulant celui de cet aimant (17), libérant de la sorte cette armature (16).

2. Distributeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que, dans le levier pivotant (13), le plot (15) coopérant avec la rainure de guidage (9) du disque (8) se trouve, par rapport à l'armature (16) de l'aimant (17), plus près de l'axe de pivotement (14) de ce levier (13).

3. Lave-vaisselle muni d'un distributeur selon l'une des revendications 1 et 2.

Patentansprüche

1. Abgabevorrichtung für Wasch- oder Spülmittel (Detergentien), die zyklisch von einem Programmschalter gesteuert ist, mit einem Behälter (1) für Waschoder Spülmittel, der durch eine Wand in eine Vorspülkammer (2) und Spülkammer (3) unterteilt ist, einem halbkreisförmigen schwenkbaren Deckel (5), der durch eine Feder (11) dauernd im Sinn der Rückkehr in seine die Vorspülkammer (2) verschließende Stellung beaufschlagt und von Hand in seine die Spülkammer (3) verschließende Stellung bewegbar ist, wo er durch eine Riegelvorrichtung gehalten wird, die unter der Wirkung einer Magnetspule (18) entriegelbar ist, deren vom Programmschalter gesteuerte Einschaltung die Öffnung der Kammer (3) bewirkt, wobei eine Scheibe (8), welche eine Kurvenscheibe bildet, drehfest mit dem Deckel (5) verbunden und neben der Unterseite der Abgabevorrichtung liegend angebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Führungsnut (9) aufweist, die in der Scheibe (8) ausgebildet ist und aus einer zur Drehachse (6) dieses Deckels coaxialen halbkreisförmigen Nut (9a) besteht, die durch eine Schrägnut (9b) verlängert ist, die sich dieser Drehachse annähert, und einen in dieser Führungsnut (9) gleitenden Klotz (15) aufweist, der mit einem Hebel (13) fest verbunden ist, der um eine bezüglich der Abgabevorrichtung feste Achse (14) schwenkbar ist und einen Magnetanker (16) trägt, der mit einem Permanentmagneten (17) zusammenwirkt und es ermöglicht, bei der Drehung des Deckels (5) von Hand diesen Magnetanker (16) gegen diesen Magneten (17) zu drücken, wobei die vom Programmschalter gesteuerte Einschaltung der Magnetspule (18) ein Magnetfeld erzeugt, das das Magnetfeld des Magneten (17) aufhebt und so den Magnetanker (16) freisetzt.

2. Abgabevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im schwenkbaren Hebel (13) der mit der Führungsnut (9) der Scheibe (8) zusammenwirkende Klotz (15) sich im Verhältnis zum Magnetanker (16) des

Magneten (17) näher bei der Drehachse (14) des Hebels (13) befindet.

3. Geschirrspülmaschine, die mit einer Abgabevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2 ausgerüstet ist.

Claims

1. A detergent distributing device cyclically controlled by a programme switch, comprising a detergent receptacle (1) which is partitioned by a wall into a rinse and hold compartment (2) and a rinse compartment (3), and comprising a semicircular hinged cover (5) which is continually urged by a spring (11) in the sense of returning to its rinse and hold compartment (2) closing position and which is manually movable into its rinse compartment (3) closing position where it is held by a locking means which may be unlocked under the action of a magnetic coil (18) the energization of which under the control of the programme switch causes the compartment (3) to be opened, wherein a disk (8) which forms a cam disk is connected non-rotatably to the cover (5) and is disposed to lie adjacent the bottom face of the distributing device, characterized in that said device comprises a guide groove (9) formed in the disk (8) and consisting of a semicircular groove (9a) in coaxial relationship with the axis of rotation (6) of this cover, said groove (9a) being extended by an inclined groove (9b) approaching said axis of rotation, said groove (9) further including a block (15) slidable therein and being fixedly connected to a lever (13) which is rotatable about an axis (14) fixed relative to the distributing device and carrying an armature (16) which cooperates with a permanent magnet (17) and permits pressing of said armature (16) against said magnet (17) upon manual rotation of the cover (5), whereupon the energization of the magnetic coil (18), which is controlled by the programme switch, produces a magnetic field which neutralizes the magnetic field of the magnet (17) and thus releases the armature (16).

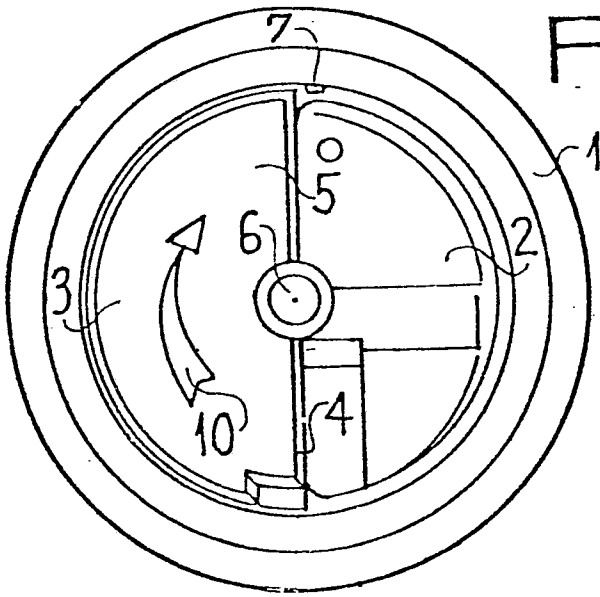
2. A detergent distributing device according to claim 1, characterized in that within the rotatable lever (13) the block (15), which cooperates with the guide groove (9) of the disk (8), is nearer the axis of rotation (14) of the lever (13) than the armature (16) of the magnet (17).

3. A dish washing machine which is equipped with a detergent distributing device according to any of the claims 1 and 2.

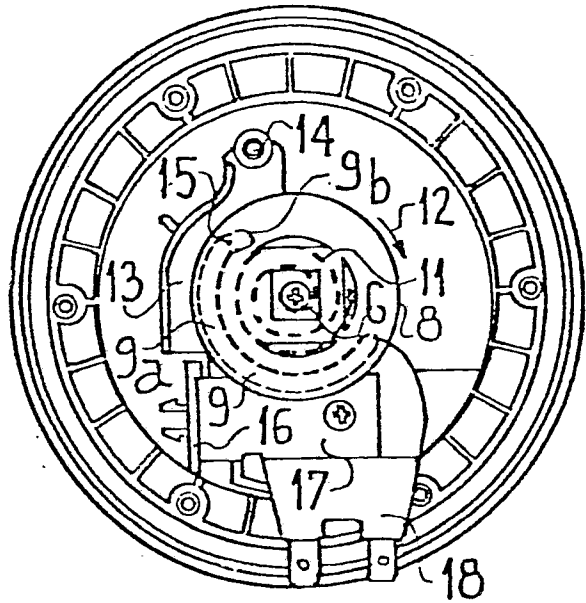
60

65

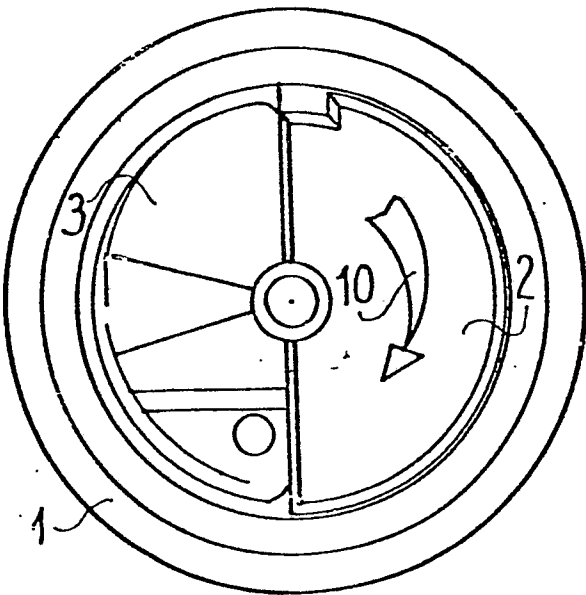
FIG_1



FIG_2



FIG_3



FIG_4

