

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 81 21054

(54) Procédé et dispositif pour contrôler le fonctionnement d'un lave-vaisselle.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). A 47 L 15/46; H 01 H 36/00.

(22) Date de dépôt..... 10 novembre 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *EUA, 12 novembre 1980, n° 206.265.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 19 du 14-5-1982.

(71) Déposant : Société dite : CHEMED CORPORATION, résidant aux EUA.

(72) Invention de : Rianey E. Nelson.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Z. Weinstein,
20, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention se rapporte à des lave-vaisselles, et plus particulièrement à un mécanisme de contrôle pour contrôler la durée du fonctionnement d'un lave-vaisselle du type à convoyeur.

5 De nombreux lave-vaisselles qui sont utilisés dans des restaurants ou autres établissements commerciaux ou institutions, utilisent une bande de convoyeur où un plateau ou un casier portant les plats est transféré à travers les cycles de lavage et de rinçage. De tels lave-
10 vaisselles fonctionnent en tout moment, ou sont commandés ou contrôlés à la main par un opérateur ou la personne qui charge les plats. Ce type de fonctionnement a pour résultat que le lave-vaisselle fonctionne pendant des périodes où aucun plat n'est traité dans le lave-vaisselle, ce qui à
15 son tour a pour résultat la perte d'eau et d'électricité.

Des mécanismes de temporisation ont été suggérés pour les lave-vaisselles et les machines de rinçage. Par exemple, dans le brevet U.S. N° 3 071 144 (Hilliker, 1er Janvier 1963), est décrit un mécanisme de mise en
20 action pour une machine de rinçage préliminaire. Le dispositif décrit dans ce brevet utilise un moyen mécanique pour activer mécaniquement des lames de microrupteur et une vanne à solénoïde qui fournit l'alimentation en eau. Un retardateur est prévu en utilisant un soufflet qui
25 permet un temps suffisamment long pour qu'un plat puisse passer à travers la machine de rinçage. Le dispositif décrit présente l'inconvénient que le retard ne peut être rétabli si un nouveau plat commence le processus de mouillage avant la fin du mouillage du premier plat.

30 La présente invention concerne un procédé pour contrôler le fonctionnement d'un lave-vaisselle ayant un convoyeur en utilisant un mécanisme de commutation magnétiquement activé qui, à son tour, active et rétablit un mécanisme de temporisation contrôlant le fonctionnement
35 du lave-vaisselle. Le commutateur comprend une patte fixée au lave-vaisselle, avec un pivot auquel est fixé un levier de casier des plats. Un aimant est prévu sur le levier et

il est disposé de façon qu'il vienne adjacent à un commutateur magnétique quand un casier contacte le levier.

L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, caractéristiques, détails et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description explicative qui va suivre faite en référence aux dessins schématiques annexés donnés uniquement à titre d'exemple illustrant un mode de réalisation de l'invention et dans lesquels :

- 10 - la figure 1 est une vue latérale du mécanisme construit selon la présente invention;
- la figure 2 illustre la mise en action du mécanisme de contrôle;
- la figure 3 est un détail du mécanisme de
- 15 commutation magnétique; et
- la figure 4 est une vue avant du commutateur magnétique du mécanisme de contrôle.

Comme on peut le voir sur la figure 1 et également en plus de détail sur la figure 3, le mécanisme de contrôle

20 11 pour un lave-vaisselle 13 comprend un levier 15 de casier des plats qui est fixé à une patte 17 avec un pivot 19. La patte 17 est fixée à une paroi 21 du lave-vaisselle 13 au moyen de boulons 23 et 24. Le levier 15 a une première extrémité 25 en forme de came, qui a une

25 forme graduelle sensiblement régulière. La première extrémité 25 est orientée sensiblement perpendiculaire au pivot 19. Le levier 15 comprend également une seconde extrémité 27 qui est disposée sensiblement parallèle au pivot 19. Le levier 15 peut être formé d'une barre en un

30 matériau non-magnétique qui est tordue de 90°. Un aimant 29 est fixé à la seconde extrémité 27 du levier 15. La masse combinée de l'aimant 29 et du levier 15 doit être suffisamment importante pour maintenir le levier 15 sensiblement perpendiculaire du fait de l'action de la gravitation. Un

35 commutateur magnétique 31 qui émet un signal à chaque fois que l'aimant 29 est proche, est fixé à la partie extérieure de la paroi 21.

Le fonctionnement du système est mieux illustré au moyen de la figure 1 et de la figure 2 où un casier 33 des plats contenant un certain nombre de plats 35 est disposé sur un convoyeur 37 supporté par une table 39.

5 Initialement, le commutateur magnétique 31 est désactivé car l'aimant 29 est disposé à une certaine distance. Un mécanisme de temporisation 41 est électriquement couplé au commutateur magnétique 31 et il est électriquement connecté aux moteurs et pompes et tout autre équipement accomplissant les fonctions de lavage de la vaisselle de
10 ce lave-vaisselle 13. Ainsi, le mécanisme de temporisation 41 contrôle le fonctionnement du lave-vaisselle.

En supposant que le mécanisme de temporisation 41 n'a pas encore été activé, il est activé en poussant à la
15 main le casier 33 jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la surface 25 en forme de came du levier 15. Le mouvement du casier 33 force alors le bras de levier 15 à pivoter au point de pivot 19 comme le montre la flèche "A", et force l'aimant 29 à venir à proximité du commutateur magnétique
20 31. A ce moment, le commutateur magnétique 31 crée un signal pouvant activer le mécanisme de temporisation 41 pouvant à son tour mettre en marche les moteurs, pompes et autres (non représentés) pendant un temps prédéterminé.

Si, par ailleurs, le mécanisme de temporisation 41
25 a été actionné et qu'un second casier 33 est inséré dans le système, le mécanisme de temporisation est automatiquement rétabli à sa position de départ. Cela peut être accompli en mettant simplement un nouveau casier 33 sur le convoyeur 37 qui tirera alors le casier en contact avec
30 le levier 15. L'aimant 29 activera alors le commutateur magnétique 31 qui rétablira le mécanisme de temporisation 41. Les moteurs, pompes et autres fonctionneront alors pendant la période établie souhaitée.

Le temps pendant lequel le mécanisme de temporisation sera établi est le temps qu'il faut pour que le casier
35 complète un cycle de lavage, rinçage et séchage.

On peut ainsi voir que les objectifs indiqués ci-dessus, parmi ceux rendus apparents par la description qui précède, sont efficacement atteints.

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

1.- Dispositif, dans un lave-vaisselle ayant un mécanisme convoyeur pour déplacer des plateaux contenant des plats sales, et un mécanisme de temporisation pour
5 activer des pompes, un cycle final de rinçage et un convoyeur pendant un temps prédéterminé, pour contrôler le fonctionnement dudit lave-vaisselle, caractérisé en ce qu'il comprend :

une patte (17) fixée à une paroi dudit lave-
10 vaisselle;
un pivot (19) fixé rigidement à ladite patte;
un levier (15) de lave-vaisselle monté rotatif sur le pivot et ayant une extrémité disposée sur le trajet d'un plateau sur ledit convoyeur afin que ledit plateau (33)
15 force ledit levier à tourner autour du pivot quand ledit plateau contacte ledit levier;
un aimant (29) fixé à une seconde extrémité (27) dudit levier; et
un moyen (31) disposé sur ledit lave-vaisselle
20 pour activer et rétablir ledit mécanisme de temporisation (41) quand ledit aimant est disposé sensiblement adjacent au moyen pour activer et rétablir, ainsi ledit mécanisme de temporisation est activé et rétabli à chaque fois qu'un plateau déclenche ledit levier.

25 2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la patte précitée est fixé sur une paroi intérieure du lave-vaisselle.

3.- Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le moyen précité pour activer et rétablir est
30 monté à l'extérieur du lave-vaisselle.

4.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier précité est fait en un matériau non-magnétique.

5.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé
35 en ce que le moyen précité pour activer et rétablir comprend

un commutateur magnétique relié au mécanisme de temporisation (41) précité.

6.- Procédé pour contrôler le fonctionnement d'un lave-vaisselle ayant un convoyeur, caractérisé en ce qu'il
5 comprend les étapes de :

disposer sur le trajet dudit convoyeur (37), un levier (15) ayant un aimant (29) à une extrémité;

mettre ledit levier en contact avec un plateau (33) de plats sales;

10 faire pivoter ledit levier pour amener l'aimant à proximité d'un commutateur magnétique (31) pour créer un signal; et

activer un mécanisme de temporisation (41) au moyen dudit signal, ainsi les fonctions de lavage dudit
15 lave-vaisselle sont effectuées pendant un temps prédéterminé à chaque fois que le signal est produit par ledit commutateur magnétique.

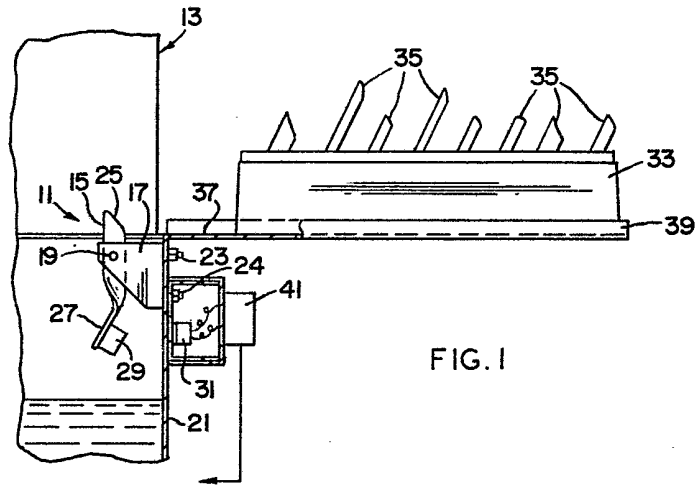


FIG. 1

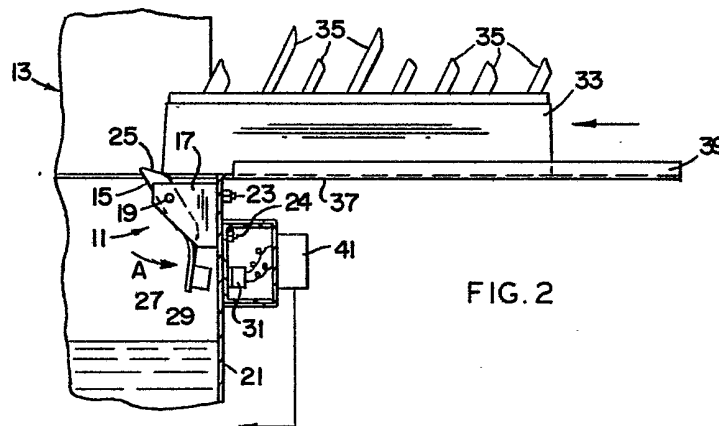


FIG. 2

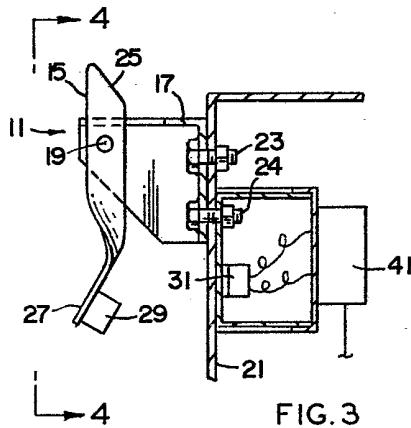


FIG. 3

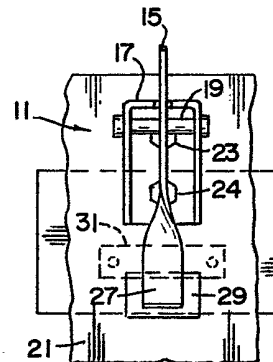


FIG. 4