

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 24687

(54) Programmeur comportant un tambour à cames et des contacts électriques actionnés en fonction des cames, en particulier pour machines à laver.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). D 06 F 33/02; G 05 B 19/06.

(22) Date de dépôt 20 novembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 21 novembre 1979, n° P 29 46 994.1.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : Société dite : SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT, résidant en RFA.

(72) Invention de : Bodo Reimann et Wolfgang Miek.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Bureau D. A. Casalonga,
8, av. Percier, 75008 Paris.

"Programmateur comportant un tambour à cames et des contacts électriques actionnés en fonction des cames, en particulier pour machines à laver."

La présente invention se rapporte à un programmateur
5 comportant un tambour à cames et des contacts électriques actionnés en fonction des cames, la rotation du tambour étant assurée, par l'intermédiaire de la denture qu'il présente, par un bras de translation oscillant entraîné par un excentrique.

Dans le cas d'un programmateur connu du type précédemment mentionné, (brevet allemand 21 66 604), l'entraînement
10 par excentrique permet une commande pas à pas du tambour à cames, c'est-à-dire que le bras oscillant à excentrique fait avancer le tambour à cames d'un pas, pendant son mouvement d'avance, et nécessite pratiquement le même temps pour atteindre, après son mouvement de recul, la dent suivante de la denture du tambour à cames, qui est à ce moment arrêté. Un tel
15 pas du tambour à cames, pas appelé pas de minuterie, dure généralement 4 secondes. Compte tenu de la circonférence admissible du tambour à cames, entre autres en ce qui concerne la mise en action des contacts électriques, il est possible de
20 caser 60 pas de manoeuvre sur une telle minuterie, ce qui veut dire que la durée maximale du pas, réalisable sur le plan de la technique de programmation, est alors de 4 minutes, soit de 240 secondes. Etant donné que les contacts réversibles d'une
25 machine à laver sont actionnés par la minuterie, les cycles d'inversion ne pouvaient donc être jusqu'à présent que le multiple d'un pas de minuterie, c'est-à-dire, par exemple, 12 secondes de fonctionnement et 4 secondes de pause. Il n'était pas possible de réaliser des temps de pause inférieurs à 4
30 secondes, dans le cas de l'exemple de réalisation tiré de la pratique. Or, pour pouvoir obtenir de meilleurs résultats de lavage, il est souhaitable que la minuterie permette de réaliser des temps de fonctionnement et de pause d'inversion plus courts.

35 La présente invention a par conséquent pour objet de permettre, par des moyens simples, et tout en conservant le mécanisme de commande connu comportant un bras de translation oscillant et un excentrique, d'abréger les temps de

fonctionnement et de pause afin d'obtenir de meilleurs résultats de lavage avec le programmeur du type précédemment mentionné. Ce problème est résolu, de façon simple, dans le cas de la présente invention, par le fait que l'excentrique présente une partie aplatie qui réduit brusquement sa pente dans le sens de l'avance et que le bras de translation oscillant est appuyé contre l'excentrique par l'action d'un ressort. On obtient un temps de rappel ou de remise en arrière particulièrement court pour le bras de translation oscillant lorsque la pente de l'excentrique est en forme de spirale avec un retrait terminal dans le sens radial. A cet effet, il est en outre avantageux que le bras de translation oscillant présente un appendice adapté au retrait terminal, car, dans ce cas, il n'est pratiquement pas nécessaire de tenir compte de la disposition de l'excentrique par rapport au bras oscillant.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée d'un mode de réalisation pris comme exemple non limitatif et illustré, ainsi que son mode opératoire, par le dessin annexé, sur lequel :

la figure 1 est une vue latérale des pièces principales du programmeur selon la présente invention;

la figure 2 est une vue qui représente en détail les positions relatives du bras oscillant et de l'excentrique, au début de la course;

la figure 3 est une vue qui correspond à la représentation de la figure 2, mais en fin de course, et

la figure 4 est une vue en coupe de la figure 1, suivant la ligne IV-IV.

Le programmeur selon la présente invention est constitué par le tambour à cames 1 utilisé comme tambour de minuterie et actionnant les contacts de minuterie, et par le tambour à cames 2, qui actionne les contacts de programmation. Les contacts actionnés par les cames des tambours 1 et 2 sont esquissés schématiquement et portent la référence numérique 3. Les tambours à cames 1 et 2 sont montés de façon rotative sur une plaque ou platine 4 et sont munis d'une denture intérieure 5 ou 6, dans laquelle peuvent engrener des coulisseaux de translation 7 ou 8. Les coulisseaux de translation 8 agissent, par

l'intermédiaire de fentes de commande 9, dans la denture intérieure 6 du tambour à cames 2. Les coulisseaux 7 ou 8 sont guidés dans des bras de translation oscillants 10 ou 11, contre l'action d'un ressort, en direction des dentures intérieures 5 ou 6, ceci par l'action d'un ressort et de façon mobile. Les bras oscillants 10, 11, sont, eux, montés de façon à pouvoir pivoter, par l'intermédiaire d'un boulon 12 fixé sur la plaque ou platine 4. Les bras de translation oscillants 10 ou 11 sont entraînés par l'intermédiaire des excentriques 13 ou 14. Les-dits bras oscillants 10 et 11 sont prévus l'un derrière l'autre, dans le sens de l'axe des tambours à cames 1 et 2, et peuvent se mouvoir indépendamment l'un de l'autre. Les excentriques 13 ou 14 sont entraînés par un moteur d'entraînement à la même vitesse de rotation. L'excentrique 14 est relié au bras de translation oscillant 11, qui est en forme de fourche, et il pourvoit au mouvement de ce bras oscillant de la façon habituelle dans l'état actuel de la technique (demande de brevet allemand 21 66 604). Le bras oscillant 10 associé au tambour à cames 1, qui fait fonction de minuterie, est entraîné par un excentrique 13, réalisé sous forme de spirale, tel que représenté sur la figure 4. Pour assurer que le bras oscillant 10 soit bien en contact continu avec l'excentrique 13, la fourche prévue pour le bras oscillant 11 est alors remplacée par un ressort à lame (ou ressort plat) 15. Celui-ci est fixé sur l'extrémité du bras oscillant 10 qui est à l'opposé du boulon 12 et il enserre l'excentrique 13. Pour réduire davantage le temps de rappel ou de remise en arrière du bras oscillant 10, il est prévu que celui-ci porte un appendice 16 qui peut encliqueter dans le retrait terminal radial 17 de l'excentrique 13 réalisé sous forme de spirale. Il peut alors être avantageux de conférer à l'appendice 16 des surfaces de contact inclinées, ce qui permet de réaliser le retrait terminal 17, dans certaines limites, avec une profondeur encore plus grande. Le coulisseau de translation 7 vient ainsi très rapidement s'appuyer dans la denture intérieure 5 lorsque l'excentrique 13 continue à tourner.

Une comparaison entre les figures 2 et 3 montre que les bras de translation oscillants 10 et 11 atteignent leur

position terminale à des moments différents. Ceci permet de prévoir les temps de fonctionnement et de pause d'inversion conformément à ce qui est souhaité, tout en conservant les intervalles de translation du tambour de programmation 2.

- 5 Après que l'excentrique 13 a atteint sa position terminale, le ressort à lame 15 met brusquement le bras de translation oscillant 10 dans sa position initiale, et la translation ou l'avance de la minuterie, c'est-à-dire la poursuite de la translation ou de l'avance du tambour à cames 1,
- 10 se fait à nouveau de façon pratiquement continue. On peut maintenir le temps d'arrêt du tambour à cames 1 à une durée relativement faible d'environ 0,1 seconde, de sorte que la commande peut, dans ce cas, être considérée comme pratiquement continue.

- 15 On constate que le mode de réalisation selon la présente invention peut être utilisé pratiquement sans mise en oeuvre de moyens considérables sur les appareils employés jusqu'à présent, les temps de fonctionnement et de pause d'inversion pouvant être choisis pratiquement à volonté selon le résultat que l'on veut obtenir pour le lavage.

REVENDEICATIONS

1. Programmeur comportant un tambour à cames et des contacts électriques actionnés en fonction des cames, la rotation du tambour étant assurée, par l'intermédiaire de la denture qu'il présente, par un bras de translation oscillant entraîné par un excentrique, caractérisé en ce que l'excentrique (13) présente une partie aplatie (retrait terminal 17) qui réduit brusquement sa pente dans le sens de l'avance et que le bras de translation oscillant est appuyé contre l'excentrique (13) par l'action d'un ressort (15).

2. Programmeur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pente de l'excentrique est en forme de spirale avec un retrait terminal (17) dans le sens radial.

3. Programmeur selon la revendication 2, caractérisé en ce que le bras de translation oscillant présente un appendice (16) adapté au retrait terminal (17).

1/1

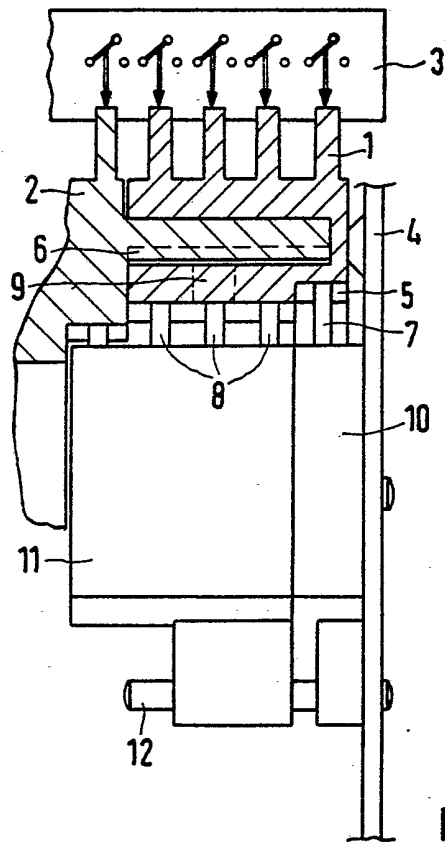


FIG 1

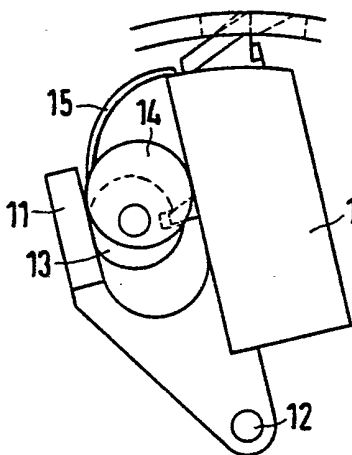


FIG 2

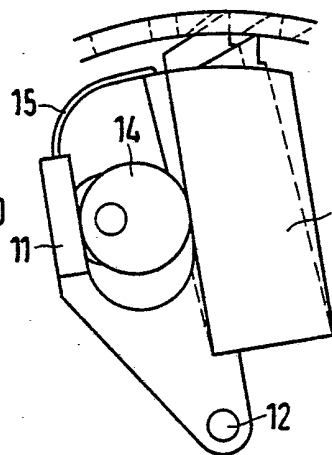


FIG 3

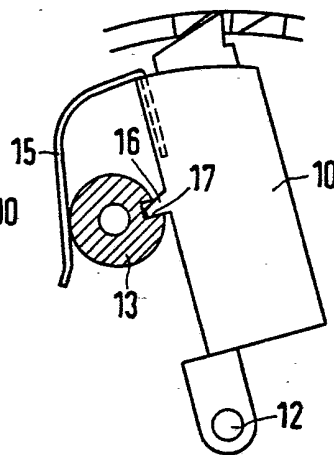


FIG 4