

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **89402107.0**

⑥ Int. Cl.⁵: **H 01 H 43/10**
D 06 F 33/02

⑳ Date de dépôt: **25.07.89**

③① Priorité: **26.07.88 FR 8810172**

④③ Date de publication de la demande:
31.01.90 Bulletin 90/05

⑧④ Etats contractants désignés: **DE FR GB IT SE**

⑦① Demandeur: **SEXTANT AVIONIQUE S.A.**
5/7 rue Jeanne Braconnier Parc Tertiaire
F-92368 Meudon la Forêt Cédex (FR)

⑦② Inventeur: **Serre, Dominique**
57, Hameau de Clairefontaine
26120 Montelieu (FR)

⑦④ Mandataire: **Bloch, Gérard**
2, square de l'Avenue du Bois
F-75116 Paris (FR)

⑤④ **Dispositif d'affichage à présélection perfectionné pour programmeurs.**

⑤⑦ Le programmeur de machine à laver, incorporant le dispositif d'affichage, comprend un bloc de cames-programmes (1) entraînées en rotation pour mettre en oeuvre plusieurs programmes de lavage, un élément (3) sélecteur du programme choisi, solidaire en rotation de l'axe de manoeuvre (4), un levier de commande (9) coopérant avec l'élément sélecteur (3) et agencé pour manoeuvrer indirectement (11, 13, 15, 16) un contact inverseur (2) alimentant dans l'une de ses deux positions un moteur d'avance rapide du bloc-cames (1) et dans l'autre de ses deux positions le moteur d'avance pas à pas du bloc-cames (1). Le levier (9) est articulé sur l'élément sélecteur (3) pour coopérer avec une encoche de démarrage (51) solidaire en rotation du bloc-cames (1).

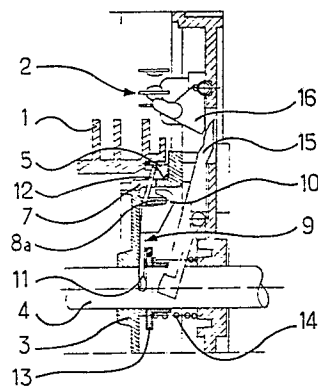


FIG.1

Description

Dispositif d'affichage à présélection pour programmeur

La présente invention concerne un dispositif d'affichage, pour programmeur comportant un ensemble de cames-programmes, agencées pour être entraînées automatiquement en rotation et mettre en oeuvre plusieurs programmes établis successivement, et un élément sélecteur monté solidaire en rotation d'un axe de manoeuvre dont le positionnement angulaire permet de choisir l'un desdits programmes, comprenant :

- un organe de commande agencé pour commander un contact mobile en déplacement dans l'une ou l'autre de deux positions,

- l'organe étant pourvu d'une première extrémité s'étendant à travers une lumière ménagée dans l'élément sélecteur pour, sous l'action de l'élément sélecteur, coopérer avec des moyens de démarrage de l'ensemble de cames, être déplacé le long de l'axe de manoeuvre dans un sens et déplacer ainsi le contact mobile d'une première position à la deuxième, des moyens d'inversion du déplacement du contact mobile, de la deuxième position à la première, étant prévus pour, sous l'action de moyens de rappel, permettre le déplacement dans l'autre sens de l'organe le long de l'axe de manoeuvre.

Le programmeur incorporant le dispositif de l'invention est bien adapté aux machines électrodomestiques, notamment aux machines à laver le linge ou la vaisselle.

On connaît déjà un dispositif de ce type par le document EP-A-O 220 093. Le contact mobile permet, dans l'une de ses deux positions, d'alimenter un moteur d'avance rapide de l'ensemble, ou du bloc, de cames-programmes jusqu'à ce que cet ensemble atteigne une position de démarrage du programme présélectionné et, dans l'autre de ses deux positions, d'alimenter un moteur d'avance pas à pas de l'ensemble de cames-programmes, selon le programme présélectionné.

L'organe de commande comporte un groupe de bras montés inclinés par rapport à l'axe de manoeuvre et reliés chacun par une charnière élastique à un moyen mobile en translation sur l'axe de manoeuvre.

Cependant, le dispositif d'affichage du document EP-A-O 220 093 présente les inconvénients d'une relative complexité des pièces entraînant un nombre important de cotes fonctionnelles.

La présente invention vise à pallier ces inconvénients. A cet effet, la présente invention concerne un dispositif d'affichage du type mentionné ci-dessus, caractérisé par le fait que l'organe de commande est un levier monté basculant sur l'élément sélecteur et pourvu d'une deuxième extrémité agencée pour être déplacée le long de l'axe de manoeuvre dans un sens sous l'action des moyens de démarrage et dans l'autre sens sous l'action des moyens de rappel et par l'intermédiaire d'une douille montée coulissante sur l'axe de manoeuvre.

Le dispositif d'affichage de l'invention est particulièrement robuste, fiable et peu coûteux.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la

description suivante de l'exemple de réalisation préféré du dispositif de l'invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

La figure 1 représente une vue en coupe du dispositif dans la première position de l'organe de commande;

la figure 2 représente une vue en coupe du dispositif dans la seconde position de l'organe de commande et

la figure 3 représente une vue en plan de l'organe de commande.

Le programmeur comprend un ensemble, ou bloc, de cames 1 dont les profils correspondent au déroulement de différents programmes. De manière connue, ledit bloc-cames est entraîné en rotation pas à pas au moyen d'un groupe moto-réducteur et un dispositif à cliquet. En outre, un second moteur, dit d'avance rapide, peut entraîner, par l'intermédiaire d'un dispositif de type roue libre, le bloc-cames jusqu'à la position de démarrage du programme sélectionné, l'alimentation de l'un ou de l'autre de ces deux moteurs se faisant au moyen d'un contact mobile inverseur 2. Une came de sélection de programme, l'élément sélecteur 3, est solidaire de l'axe de manoeuvre 4 du programmeur. La périphérie de sa couronne comprend des encoches 31 dont le nombre et les positions correspondent au nombre et aux positions de départ des programmes disponibles du programmeur.

Une bague 5 comprenant une encoche 51 munie d'une rampe de dégagement 52 est logée dans un lamage du bloc-cames 1, un clavetage 6 les rendant mutuellement solidaires en rotation.

L'élément sélecteur 3 sert de centrage à la bague 5 donc au bloc-cames 1.

La paroi de l'élément sélecteur 3 parallèle à l'axe de manoeuvre 4 comprend une lumière 7 et sa paroi perpendiculaire à l'axe 4 porte, face à la lumière 7 deux protubérances 8a, 8b pour permettre le pivotement d'un levier de commande 9 monté basculant sur l'élément sélecteur 3.

Le levier 9, en matériau rigide, ici en métal, comprend une face plane s'étendant selon un plan sensiblement parallèle au plan de l'organe sélecteur 3, perpendiculairement à ce plan une chape 10 terminée en forme de crochet permettant le pivotement du levier 9 autour de protubérances 8a, 8b. L'extrémité du levier 9, tournée vers l'axe de manoeuvre 4, est en forme de fourche dont les deux bras entourent ledit axe sur environ 180 degrés. L'extrémité opposée du levier 9 est en forme de bec 12, lequel s'étend au travers de la lumière 7 de l'élément sélecteur 3 pour coopérer avec la bague 5, et plus particulièrement avec la rampe 52 de l'encoche 51 de la bague 5. La fourche 11 du levier 9 peut manoeuvrer une douille 13 mobile en translation autour de l'axe 4 contre des moyens de rappel élastique, ici un ressort hélicoïdal 14. Le mouvement de la douille 13 entraîne le pivotement d'un premier levier 15 agissant sur un second levier multiplicateur

16 pour manoeuvrer le contact inverseur 2. Lors de la mise en route de la machine à laver, l'ensemble des pièces de sélection de programme se trouvent dans l'état illustré sur la figure 1 : l'extrémité 12 du levier 9, sous l'action du ressort 14, est logée dans l'encoche 51 de la bague 5, le contact inverseur 2 est en position d'alimentation du moteur d'entraînement pas à pas du bloc-cames 1.

L'utilisateur, lors de la sélection de l'un des programmes de lavage, manoeuvre en rotation, ici dans le sens des aiguilles d'une montre, un bouton de commande solidaire de l'axe 4 et de l'organe sélecteur 3 afin de positionner l'encoche 31 correspondant au programme choisi face au bec d'un levier positionneur, non représenté sur le dessin. L'extrémité 12 du levier 9 suit la rampe de dégagement 52 de l'encoche 51 dans un mouvement de bascule autour des protubérances 8a, 8b et l'extrémité 11 en forme de fourche du levier 9 déplace en translation, le long de l'axe de manoeuvre 4, la douille 13 en comprimant le ressort 14. Les leviers 15 et 16 inversent le contact 2 qui peut alimenter le moteur d'avance rapide et l'ensemble des pièces de sélection de programme se trouvent dans l'état illustré sur la figure 2. A cet égard, la rampe de dégagement 52 assure une fonction de démarrage du bloc-cames. Le moteur d'avance rapide fait alors tourner rapidement le bloc-cames 1 jusqu'à ce que l'encoche 51 se repositionne face à l'extrémité 12 du levier 9 qui bascule sous l'action de la force engendrée par le ressort 14, par l'intermédiaire de la douille 13 déplacée en sens inverse le long de l'axe de manoeuvre 4. Le contact 2 s'inverse à nouveau pour alimenter le moteur d'avance pas à pas du bloc-cames 1 et le cycle de lavage commence.

Une autre caractéristique de l'invention est de permettre sans détérioration du système, le positionnement du bouton de commande entre deux positions de départ de programme.

L'effort de frottement du bec du levier positionneur 9 précité, sur le pourtour de l'organe sélecteur 3 entre deux encoches 31 est prédéterminé pour être inférieur à l'effort de frottement du levier 9 sur la bague 5. Il en résulte que la bague 5, solidaire en rotation du bloc-cames 1, par l'action du moteur d'avance rapide, entraînera en rotation l'organe de sélection 3 jusqu'à ce qu'une première encoche 31 se positionne sous le bec du levier positionneur 9 et immobilise l'organe de sélection 3. Dès cet instant, seuls le bloc-cames 1 et la bague 5 continuent à tourner jusqu'à ce que l'encoche 51 se positionne face au bec 12 du levier 9 qui bascule alors, mettant, ainsi qu'il a été expliqué plus haut, la machine en condition de démarrer le programme de lavage.

Revendications

1. Dispositif d'affichage, pour programmeur comportant un ensemble de cames-programmes (1), agencées pour être entraînées automatiquement en rotation et mettre en oeuvre plusieurs programmes établis successivement, et un élément sélecteur (3) monté solidaire en rotation d'un axe de manoeuvre (4)

dont le positionnement angulaire permet de choisir l'un desdits programmes, comprenant :

- un organe de commande (9) agencé pour commander un contact mobile (2) en déplacement dans l'une ou l'autre de deux positions,
- l'organe (9) étant pourvu d'une première extrémité (12) s'étendant à travers une lumière (7) ménagée dans l'élément sélecteur (3) pour, sous l'action de l'élément sélecteur (3), coopérer avec des moyens (52) de démarrage de l'ensemble de cames, être déplacé le long de l'axe de manoeuvre (4) dans un sens et déplacer ainsi le contact mobile (2) d'une première position à la deuxième, des moyens d'inversion du déplacement du contact mobile (2), de la deuxième position à la première, étant prévus pour, sous l'action de moyens de rappel (14), permettre le déplacement dans l'autre sens de l'organe (9) le long de l'axe de manoeuvre,

dispositif caractérisé par le fait que l'organe de commande (9) est un levier monté basculant sur l'élément sélecteur (3) et pourvu d'une deuxième extrémité (11) agencée pour être déplacée le long de l'axe de manoeuvre (4) dans un sens sous l'action des moyens de démarrage (52) et dans l'autre sens sous l'action des moyens de rappel (14) et par l'intermédiaire d'une douille (13) montée coulissante sur l'axe de manoeuvre (4).

2. Dispositif d'affichage selon la revendication 1, dans lequel le levier (9) comprend une chape (10) articulée autour de deux protubérances (8a, 8b) s'élevant perpendiculairement au-dessus du plan de l'élément.

3. Dispositif d'affichage selon la revendication 2, dans lequel le levier (9) coopère par contact glissant contre la face d'une bague (5) montée solidaire en rotation de l'ensemble de cames-programmes (3) à l'intérieur d'un lavage ménagé à l'une des deux extrémités de l'ensemble de cames (1), une encoche (51), avec une rampe de démarrage (52), étant ménagée dans la bague (5).

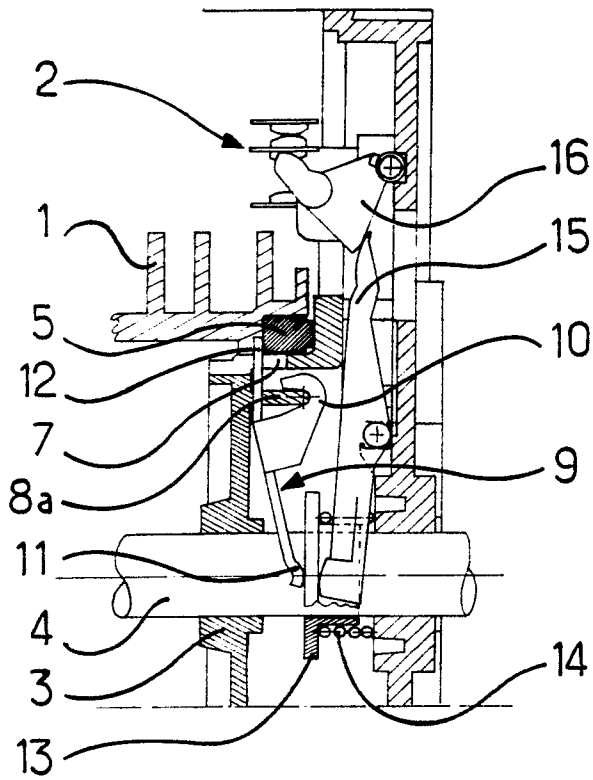


FIG. 2

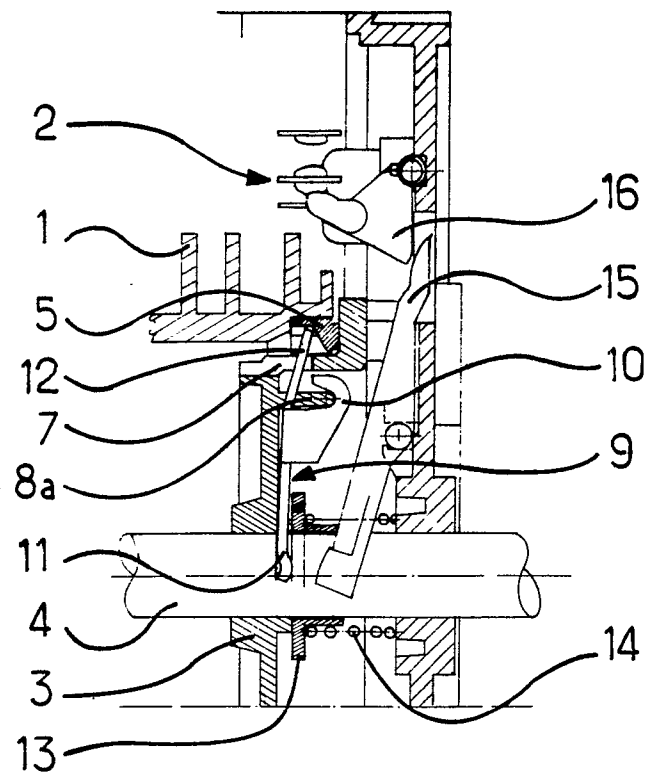


FIG. 1

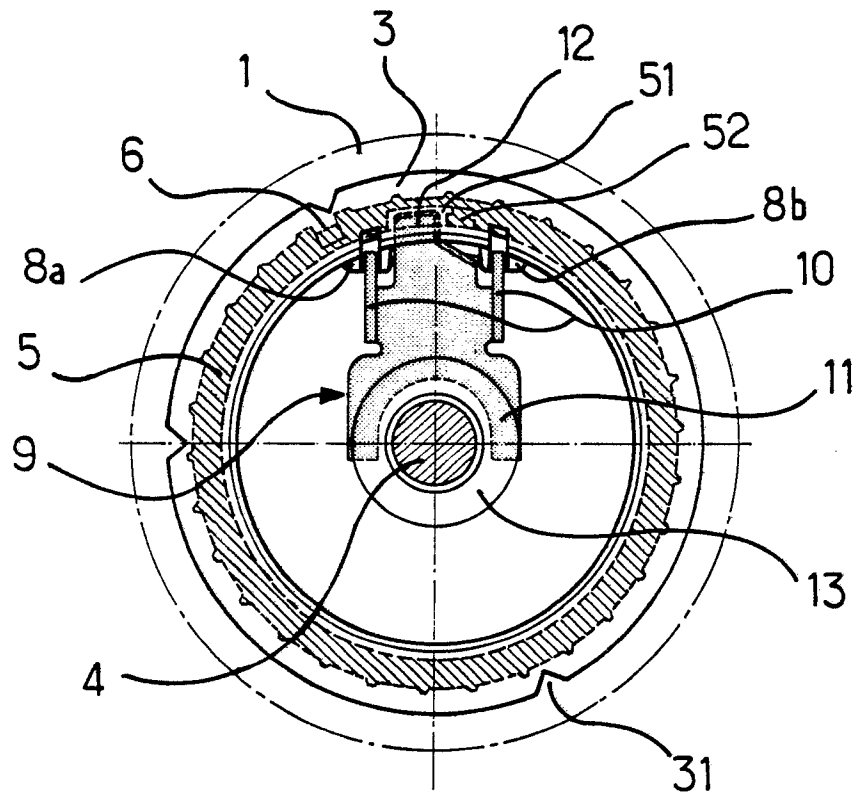


FIG. 3



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A,D	EP-A-0 220 093 (CROUZET) * page 1, lignes 1-12; page 2, lignes 9-20,24; page 4, lignes 16-30; figures 1-4 *	1-3	H 01 H 43/10 D 06 F 33/02
A	US-A-4 291 238 (A. T. BRAGA et al.) * colonne 4, lignes 60-65; colonne 6, lignes 37-39; figures 4,9 *	1	
A	EP-A-0 248 975 (SIEMENS AG) * colonne 4, lignes 50-58; revendication 1; figure 1 *	1-3	
A	FR-A-2 544 098 (SIBEL) * résumé; figures 1-11 *	1-3	
A	FR-A-2 561 421 (CROUZET) * revendication; figures 1-4 *	1-3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			H 01 H 43/00 D 06 F 33/00 H 01 H 25/00
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche BERLIN		Date d'achèvement de la recherche 02-10-1989	Examineur DIOU J.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			