

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 549 363

②1 N° d'enregistrement national :

84 11357

⑤1 Int Cl⁴ : A 47 L 15/23.

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18 juillet 1984.

③0 Priorité : US, 20 juillet 1983, n° 515.572.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 4 du 25 janvier 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *GENERAL ELECTRIC COMPANY.* — US.

⑦2 Inventeur(s) : Donald Stone Cushing.

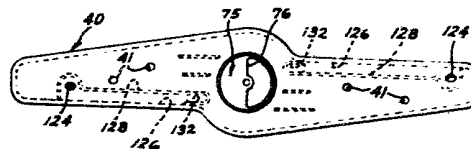
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Alain Catherine.

⑤4 Système de distribution multijet pour machine à laver la vaisselle.

⑤7 Système de distribution multijet permettant de diminuer la quantité d'eau utilisée. Il comprend : un bras d'aspersion 40 pouvant tourner autour d'un axe central, comportant un passage de liquide, et un élément d'aspersion extensible, le bras d'aspersion 40 comprenant un orifice d'admission, comportant un moyen de dérivation qui communique avec le passage de liquide du bras, et un passage 76 qui communique avec l'élément extensible; un élément de moyeu tubulaire, fixe; un clapet disposé en rotation dans l'orifice d'admission du bras d'aspersion 40 comportant un orifice de refoulement destiné à diriger du liquide dans le moyen de dérivation ou dans le passage 76; et un moyen d'entraînement répondant au mouvement de rotation relatif entre le bras d'aspersion 40 et l'élément de moyeu pour que le clapet tourne en permanence par rapport aux orifices d'admission du bras d'aspersion, d'où il résulte que l'orifice de refoulement est placé alternativement en alignement avec le moyen de dérivation et le passage 76 pour diriger du liquide dans le passage de liquide du bras d'aspersion 40 ou dans le moyen extensible.

Application aux machines à laver la vaisselle.



FR 2 549 363 - A1

La présente invention concerne les machines à laver la vaisselle en général et, plus particulièrement, un agencement de lavage sélectif pour machine à laver la vaisselle domestique automatique.

- 5 La présente invention s'applique aux machines à laver la vaisselle du type décrit dans le brevet des E.U.A. n° 3.077.200, comprenant un panier supérieure et un panier inférieur de lavage où un bras d'aspersion, rotatif dans le plan horizontal, est disposé en dessous du panier inférieur
10 et peut tourner sous l'effet de la force de réaction développée par le liquide à sa sortie du bras. Un carter tubulaire fixé au bras rotatif d'aspersion en un endroit contigu à son axe de pivotement et s'étendant vers le haut à partir du bras reçoit également du liquide, et un tube d'aspersion
15 extensible, monté télescopiquement sur le carter, se déplace jusqu'à une position d'extension sous l'effet de la pression du liquide. Ce tube d'aspersion présente à son tour un ou plusieurs orifices disposés de manière à diriger un jet tournant de liquide pulvérisé contre le panier supérieur.
20 Cet agencement assure la projection d'un liquide sous pression à la fois contre le panier supérieur et contre le panier inférieur.

Dans cet agencement de l'art antérieur, il faut qu'il y ait fourniture d'un volume suffisant d'eau pour que
25 le bras et le tube d'aspersion soient maintenus amorcés,

avec communément, pour résultat un débit de l'ordre de 110-150 litres/mn. On notera d'autre part que les machines à laver la vaisselle utilisant de l'eau chaude pour effectuer l'opération de lavage, la consommation d'énergie pour la
5 fourniture d'une quantité suffisante d'eau chaude permettant d'assurer un fonctionnement effectif du bras et du tube d'aspersion est aussi un paramètre important. Classiquement, comme une machine à laver la vaisselle effectue plusieurs cycles de lavage et de rinçage, et qu'elle est vidangée et
10 remplie de nouveau lors de chaque cycle de fonctionnement, la quantité d'eau utilisée, et en particulier d'eau chaude, constitue aussi sur le plan énergétique un paramètre important.

Par conséquent, la présente invention a pour buts
15 de :

- réaliser un système de lavage où la quantité d'eau utilisée est sensiblement réduite alors qu'il y a maintien de l'aptitude de la machine à laver la vaisselle à assurer un lavage efficace;
- 20 - réaliser un moyen permettant de faire alterner le courant d'eau entre le bras et le tube d'aspersion;
- de diminuer le débit global d'eau en litres/mi-
nute du système de pompage tout en augmentant la pression de l'eau dirigée sur la vaisselle à partir soit du bras, soit
25 du tube d'aspersion.

Dans la présente invention on prévoit une machine à laver la vaisselle comprenant une cuve dans laquelle sont disposés un panier supérieure et un panier inférieur destinés à recevoir la vaisselle à laver et un moyen de distribu-
30 tion de liquide placé de manière à projeter le liquide sur la vaisselle. Le moyen de distribution de liquide comprend un ensemble renfermant un bras d'aspersion pouvant tourner sous l'effet du liquide et traversé par un passage liquide et un élément sensible à la force exercée par le liquide ex-
35 tensible dans le sens vertical, qui est mobile entre une po-

sition rétractée de non-fonctionnement et une position déployée de fonctionnement. Le bras d'aspersion comprend un premier orifice d'admission, communiquant avec son passage de liquide, et un second orifice d'admission débouchant dans
5 l'élément extensible. Un élément de moyeu tubulaire fixe de réception de liquide, définissant un orifice d'entrée de liquide, est agencé dans la paroi inférieure de la cuve de manière à diriger du liquide vers le moyen de distribution de liquide.

10 L'ensemble renfermant le bras d'aspersion est monté sur l'élément de moyeu et peut tourner par rapport à celui-ci lorsqu'il reçoit du liquide en provenance de l'orifice d'entrée de l'élément de moyeu.

Un clapet est disposé de manière à pouvoir tourner
15 par rapport au bras d'aspersion en réponse à la rotation de l'ensemble renfermant ce bras par rapport à l'élément de moyeu. Le clapet comporte un orifice unique de refoulement d'eau qui est animé d'un mouvement alternatif et se place de lui-même entre les premier et second orifices d'admission du
20 bras d'aspersion pour envoyer le liquide vers le passage de liquide du bras ou vers le moyen extensible en fonction du liquide traversant l'élément de moyeu. Le moyen de distribution de liquide comprend d'autre part un moyen d'entraînement du bras d'aspersion qui dirige une partie du liquide
25 traversant l'élément de moyeu vers un ajutage moteur du bras d'aspersion de manière à assurer une rotation continue du moyen de distribution de liquide quelle que soit la position du clapet.

La description qui va suivre se réfère aux figures
30 annexées qui représentent respectivement :

. Figure 1, une vue en élévation avant, avec des parties éclatées, d'une machine à laver la vaisselle classique incorporant la présente invention;

. Figure 2, une vue en plan du bras d'aspersion
35 utilisé dans un mode de réalisation de la présente invention;

. Figure 3, une vue en plan prise le long de la ligne 3-3 de la figure 1 représentant l'agencement d'entraînement du clapet de l'ensemble d'aspersion de liquide de la présente invention;

5 . Figure 4, une vue en élévation d'une coupe de l'ensemble d'aspersion de liquide prise le long de la ligne 4-4 de la figure 3;

. Figure 5, une vue en élévation d'une coupe, semblable à la figure 4, de l'ensemble d'aspersion de liquide
10 prise le long de la ligne 5-5 de la figure 3.

. Figure 6, une vue en plan d'une coupe prise le long de la ligne 6-6 de la figure 5 représentant certains détails du bras d'aspersion;

. Figure 7, une vue en élévation d'une coupe d'une
15 partie de l'ensemble d'aspersion de liquide prise le long de la ligne 7-7 de la figure 4; et

. Figure 8, une vue en coupe représentant certains détails du bras d'aspersion prise le long de la ligne 8-8 de la figure 7.

20 En liaison avec les figures et plus particulièrement avec la figure 1, une machine automatique à laver la vaisselle comporte une chambre intérieure de lavage ou cuve 14. L'accès à la cuve 14 est assuré par une porte 16 articulée sur son bord inférieur d'une façon classique (non représentée). Des paniers supérieur et inférieur 18, 21 de support
25 de la vaisselle coulissent à l'intérieur de la cuve 14 et peuvent être extraits manuellement par l'ouverture d'accès présentée par la porte pour faciliter le chargement et le déchargement des articles à laver.

30 Le fond de la cuve 14 est défini par une paroi en pente 22 dans laquelle est ménagée une ouverture de vidange 24. La paroi inférieure 22 sépare la cuve d'un compartiment pompe-moteur 26 renfermant une pompe 28 et un moteur électrique 30. La pompe 28 assure la circulation du liquide de
35 lavage dans la cuve 14 et sa vidange. Le moteur 30 entraîne

la pompe de circulation 28; il est commandé par une minuterie classique (non représentée) qui est normalement montée dans la porte 16. S'étendant vers le haut à partir du carter de l'orifice de refoulement de la pompe, une conduite 32 est alignée avec une ouverture 29 (figures 4, 5) pratiquée dans la paroi inférieure 22. L'eau refoulée par la pompe 28 est entraînée vers le haut pour traverser un carter ou moyeu de support 38 et atteindre un ensemble de distribution ou d'aspersion de liquide 39 comportant un bras d'aspersion 40 et une tour d'aspersion 42 qui s'étend sous l'effet du liquide.

L'agencement de montage de la conduite 32 et du moyeu 38 par rapport à la paroi inférieure 22 de la cuve 14 est illustré en figures 4 et 5 dans lesquelles on peut voir qu'une partie de la conduite 32 comporte un espace intérieur ou passage 44 qui communique avec l'intérieur ou passage 46 du moyeu de support 38. La conduite 32 et le moyeu 38 sont fixés sur l'ouverture 29 de la paroi inférieure 22 de la cuve 14 par un collier fileté 48 reçu à l'intérieur de la conduite 32, du moyeu de support 38 et de l'ouverture 29, et traversant le fond de la cuve 14. Le collier 48 présente un rebord 52 qui s'engage dans un rebord 53, dirigé vers l'intérieur, formé dans la conduite 32. Un filetage 54 (figure 4) formé sur l'extérieur du collier 48 est en prise avec une partie filetée correspondante 56 du diamètre intérieur du moyeu 38 de manière à assujettir le moyeu 38 et la conduite 32 par interposition de la paroi inférieure 22 de la cuve 14 entre le rebord 53 de la conduite 32 et un rebord 55, s'étendant vers l'extérieur, du moyeu 38. Le collier fileté 48 comporte des ergots d'entraînement 58 pour en permettre la rotation afin d'amener le filetage extérieur 54 et la partie filetée 56, et plus particulièrement les rebords 53, 55 de la conduite 32 et du moyeu 38, en contact avec la paroi inférieure 22 lors du montage de l'ensemble de distribution de liquide dans la cuve 14 de la machine à laver la vaisselle.

L'ensemble 39 de distribution de liquide comprend un moyen de montage du bras d'aspersion 40 qui en permet la rotation autour d'un axe vertical. L'axe vertical de rotation de l'ensemble de distribution de liquide est défini par un moyeu central fixe de support 60 monté au centre du passage 46 du moyeu 38. Le moyeu 60 est positionné et supporté par une série d'ailettes 62 s'étendant radialement vers l'extérieur à partir du moyeu et sont fixées à leurs extrémités extérieurs au diamètre intérieur du moyeu 38. Le moyeu 38 présente un alésage 63 s'étendant dans le sens axial qui forme un support pour un axe 64. L'ensemble 39 de distribution ou d'aspersion de liquide est monté en rotation sur le moyeu 38 par l'intermédiaire d'un collet de support rotatif 65 qui est fixé au bras d'aspersion 40 par des vis 67. Le collet 65 est placé sur le moyeu 38 de manière à être aligné concentriquement avec les passages 44 et 46 de la conduite de sortie 32 et du moyeu 38, respectivement. Au stade actuel de la description, le bras d'aspersion 40, la tour 42 et le collet 65 constituent l'ensemble rotatif 39 de distribution de liquide grâce auquel le lavage s'effectue. Le support rotatif du collet 65 sur l'axe 64 est assuré par un moyeu rotatif 68 fixé au collet par une série d'ailettes 66 qui s'étendent chacune radialement vers l'extérieur entre le moyeu 68 et l'intérieur du collet 65.

Le bras d'aspersion 40 qui, comme on la décrit ci-dessus, est fixé au collet 65, est par conséquent monté à un emplacement contigu du sommet du moyeu de support 38, ou proche de celui-ci, pour pouvoir tourner autour de l'axe dirigé généralement dans le sens vertical. Le bras d'aspersion est du type symétrique et comprend un élément allongé que traverse un canal creux 43 dans lequel du liquide sous pression est dirigé vers une série d'ajutages 41 formés dans le sens longitudinal du bras 40. La position des ajutages 41 est telle que l'eau en sortira sous forme d'un jet d'aspersion dirigé généralement vers le haut, formant ainsi le

moyen de lavage de la vaisselle placée dans le panier inférieur 20. Le bras d'aspersion 40 est, dans le présent mode de réalisation décrit, réalisé classiquement en matériau plastique et comprend une section inférieure non perforée 70 à laquelle est fixé le collet 65 et une section supérieure perforée 72. La section inférieure 70 du bras comporte une ouverture centrale 73 alors que la section supérieure 72 présente une partie centrale 75 sensiblement concentrique à l'ouverture 73. La partie centrale 75 du bras 40 comporte une ouverture ou passage 76 qui comme représenté en figures 2, 6 et 8, est en réalité un segment en forme d'arc s'étendant, dans le présent mode de réalisation suivant un arc d'environ 180°. L'ouverture 76, comme le montrent les figures 4 et 5, forme un passage que suit le courant de liquide dans sa traversée du bras 40 pour aller de la conduite 32 à l'intérieur de la tour d'aspersion 42, comme on l'expliquera ultérieurement. La paroi inférieure de l'autre segment de la partie centrale 75 présente une portion 78 incurvée vers le haut et radialement vers l'extérieur qui constitue un passage de dérivation 79 en forme d'arc permettant l'écoulement du liquide entre la conduite 32 et le canal intérieur 43 du bras d'aspersion 40. L'axe 64 est supporté, comme on l'a déjà indiqué et comme cela est représenté en figures 4 et 5, par le moyeu 60 et s'étend à travers la partie centrale 75 de la paroi supérieure 72 du bras 40 de manière à monter en rotation l'ensemble 39 d'aspersion de liquide sur le moyeu 60. Ainsi, lorsque du liquide de lavage sous pression est introduit dans le moyeu 38, la force exercée par le fluide dans le passage de dérivation 79 de la partie centrale 75 envoie le liquide dans le canal 43, ce qui provoque, comme on l'a expliqué précédemment, la rotation du bras d'aspersion 40. Comme cela apparaîtra à l'homme de l'art, la fourniture du liquide de lavage par la pompe 28 se traduit par son expulsion aux ajutages 41. Le liquide ainsi expulsé par les ajutages 41 suivant un certain angle par rapport à la

verticale provoque la rotation du bras 40 autour de l'axe central vertical tout en étant projeté contre la vaisselle placée dans les paniers 18 et 20. Comme le bras d'aspersion est du type symétrique, il apparaîtra qu'aucune charge latérale importante ne s'exerce sur lui pendant l'aspersion.

Au centre du bras d'aspersion est montée la tour d'aspersion extensible 42. La tour, comme représenté en figures 4 et 5, comprend un carter extérieur 30 vissé dans un raccord 82 formé sur la section 72 du bras d'aspersion. La paroi supérieure du carter 30 comporte une ouverture centrale 84. La tour 42 comprend également deux conduites télescopiques 86 et 88, qui sont représentées dans leur position de non-fonctionnement ou position rétractée. Lors de l'introduction du liquide de lavage sous pression dans le bras 40, la conduite 88 placée le plus à l'intérieur s'étend vers le haut sous l'effet de la force exercée par le liquide. La partie inférieure de la conduite 88 présente une collerette périphérique 90 dirigée vers l'extérieur qui s'engage dans la surface de dessous 92 de la paroi supérieure de la partie 94 de la conduite 86 lorsque la conduite 88 est totalement déployée vers le haut, empêchant ainsi tout mouvement ascendant ultérieur de la conduite 88 par rapport à la conduite 86. Simultanément, la conduite 86 s'élève dans la direction verticale sous l'effet de la force exercée par le liquide et une collerette 96, dirigée vers l'extérieur, autour de sa périphérie intérieure vient s'engager dans la surface inférieure 98 de la partie de paroi supérieure 100, tournée en dedans, du carter 30, empêchant ainsi tout mouvement ascendant ultérieur des conduites 86 et 88 par rapport au carter 30. La force exercée par le liquide dans sa traversée du passage 76 et son entrée dans le carter 30 provoque donc, comme on vient de l'expliquer, l'extension vers le haut des composants télescopiques 86 et 88 de la tour d'aspersion 42, créant ainsi une conduite d'amenée du liquide de lavage jusqu'au panier supérieur 18 pour asperger la vaisselle se

trouvant dans ce panier.

Selon la présente invention, on prévoit un moyen de dérivation d'eau qui a pour fonction d'alternier automatiquement l'introduction du courant d'eau pendant une opération de lavage entre le passage 79 et le bras tournant d'aspersion 40 d'une part, et l'ouverture 76 et la tour supérieure extensible de lavage 42 d'autre part, et de diriger une partie du courant de liquide vers le bras 40 de manière à assurer la poursuite de sa rotation pendant toute la durée de l'opération de lavage.

Dans ce but, on prévoit un clapet 110 agencé de manière à pouvoir tourner, qui comporte un orifice 112 permettant de diriger alternativement le liquide vers l'ouverture 76 et le passage 79. Le clapet 110 est supporté en rotation par l'axe 64 de manière à pouvoir tourner autour de l'axe central. Comme on le voit le mieux en figures 4 et 5, le clapet 110 est monté dans l'ouverture 73 du bras 40 et peut tourner par rapport à l'ensemble 39 de distribution de liquide. Comme on l'expliquera davantage ci-après, la rotation du clapet 110 par rapport à l'ensemble 39 de distribution de liquide a pour effet de diriger alternativement l'eau vers le bras d'aspersion 40 et la tour d'aspersion 42. Dans le clapet 110 est ménagé, sous forme de segment en arc de cercle, l'orifice ou ouverture de dérivation 112 qui permet un écoulement continu de l'eau au droit du clapet pendant sa rotation par rapport à l'ensemble 39 de distribution de liquide autour de l'axe central, et plus particulièrement du passage 79 et de l'ouverture 76. Pendant la rotation du clapet, l'orifice 112 est aligné soit avec le passage 79, soit avec le passage 76 de manière à diriger alternativement l'eau vers le bras d'aspersion 40 et vers la tour d'aspersion 42 lors de chaque révolution du clapet 110 par rapport à l'ensemble 39 de distribution de liquide.

La rotation du clapet 110 est provoquée, comme représenté en figure 3, 4 et 5, par un moyen d'entraînement

actionné par la rotation propre de l'ensemble de distribution de liquide par rapport au moyeu de support 38. Ce moyen d'entraînement comprend un pignon fixe 116 de réaction qui, dans le présent mode de réalisation de l'invention, est formé sur la circonférence de la paroi extérieure supérieure du moyeu 38. L'axe du pignon 116 est le même que l'axe central de l'ensemble. En prise avec le pignon 116, un engrenage moteur 118 est fixé à un arbre 120 qui s'étend à travers le collet rotatif 65 et est monté dans ses parois extérieures.

5 Par conséquent, l'engrenage moteur 118 est monté en rotation autour d'un axe transversal à l'axe du pignon fixe 116. En figure 3, on peut voir qu'un engrenage à vis 122 est monté sur l'arbre 120 et entraîné en rotation par l'engrenage 118. L'engrenage à vis 122 est en prise avec un engrenage droit 123 qui est fixé au clapet et peut tourner avec lui autour de l'axe central 64. En fonctionnement pendant la rotation autour de l'axe central de l'ensemble 39 de distribution de liquide, et plus particulièrement du collet 65 portant l'arbre 120, l'engrenage moteur 118 est amené à tourner autour de son axe pendant sa course autour du pignon 116 formé sur le moyeu 38. La rotation de l'engrenage 118 provoque la rotation de l'arbre 120 qui par l'intermédiaire de l'engrenage à vis 122 entraîne l'engrenage droit 123, lequel confère un mouvement de rotation au clapet 110 par rapport à l'ensemble 39 de distribution de liquide. Dans le présent mode de réalisation, le rapport d'engrenages est tel que le clapet 110 tourne environ au 1/7 de la vitesse de l'ensemble de distribution de liquide.

Le présent agencement permettant d'alterner le courant de liquide entre le bras d'aspersion et la tour d'aspersion permet de réduire à environ 75 litres/minute le débit du liquide de lavage dont la valeur classique pour des machines à laver la vaisselle où le liquide est fourni en permanence à la fois au bras et à la tour d'aspersion est de 110-150 litres/minutes. On a estimé à environ 1 litre par

remplissage les économies pouvant être réalisées en matière d'eau. Comme un cycle classique complet de lavage nécessite six remplissages d'eau chaude, le présent agencement se traduit par des économies de l'ordre de 6 litres d'eau chaude par cycle complet de lavage. On remarquera qu'en concentrant alternativement le courant de liquide entre le bras et la tour d'aspersion, celui-ci est, de fait, projeté contre la vaisselle à laver avec une presssion plus forte et davantage de vigueur.

10 Selon la présente invention, on prévoit aussi un moyen permettant d'assurer que l'ensemble 39 de distribution de liquide tourne en permanence quelle que soit la position de fonctionnement du clapet 110. Pour cela, comme représenté en figures 2, 6 et 8, on a prévu un ajutage 124 d'entraîne-

15 ment de bras à proximité de chacune des extrémités du bras d'aspersion 40. Chaque ajutage 124 est alimenté en eau par une conduite 126 ménagée dans le bras. Les conduites sont définies sur un côté par l'une des parois latérales du bras 40 et sur l'autre côté par une paroi latérale 128 s'étendant

20 entre la paroi supérieure et inférieure du bras 40. Les conduites 126, comme représenté en figures 4 et 5, communiquent chacune avec un passage 130 s'étendant entre une ouverture 132 pratiquée dans la paroi inférieure du bras 40 et une ouverture 134 ménagée dans le collet 65 en un endroit situé

25 au-dessous du clapet 110. L'emplacement de l'ouverture 134 au-dessous du clapet 110 permet d'assurer qu'une partie du liquide entraînée dans le moyen 38 pendant le cycle de lavage sera déviée dans la conduite 126 et l'ajutage 124 de manière à provoquer un entraînement, ou rotation, permanent de

30 l'ensemble d'aspersion de liquide indépendamment du fonctionnement du clapet 110.

Alors que dans le présent mode de réalisation de l'invention on a représenté une machine à laver la vaisselle comportant un seul bras d'aspersion ainsi qu'une tour unique

35 d'aspersion, on remarquera qu'on peut employer le système de

distribution de liquide de l'invention dans des machines à
laver la vaisselle équipées de plusieurs bras d'aspersion.
Dans le cas où l'on utiliserait le système de distribution
de liquide de la présente invention, par exemple, dans une
5 machine à laver la vaisselle comprenant un bras supérieur
d'aspersion, il y aurait lieu d'adapter la tour d'aspersion
dans sa position d'extension de manière qu'elle fournisse du
liquide au bras d'aspersion supérieure.

10

15

20

25

30

35

REVENDICATIONS

1. Machine à laver la vaisselle comprenant une cuve (14) destinée à recevoir des pièces à laver et un moyen de distribution de liquide (39) disposé dans la cuve pour
5 projeter du liquide sur les pièces, caractérisé en ce qu'elle comprend :

- un bras d'aspersion (40) pouvant tourner sous l'effet du liquide autour d'un axe central (64), comportant un passage de liquide (43), et un élément d'aspersion (42)
10 pouvant s'étendre verticalement sous l'effet du liquide, mobile entre une position rétractée de non-fonctionnement et une position déployée de fonctionnement;

- le bras d'aspersion (40) comprenant un orifice d'admission (73), comportant un moyen de dérivation (79) qui
15 communique avec le passage (43) de liquide du bras, et un passage (76) qui communique avec l'élément extensible;

- un élément de moyeu (38) tubulaire, fixe, recevant le liquide, disposé dans la paroi inférieure (22) de la cuve, définissant un orifice d'entrée de liquide (46);

20 - un clapet (110) disposé en rotation dans l'orifice d'admission (73) du bras d'aspersion (40) comportant un orifice (112) destiné à diriger du liquide dans le moyen de dérivation (79) ou dans le passage (76); et

- un moyen d'entraînement répondant au mouvement
25 de rotation relatif entre le bras d'aspersion (40) et l'élément de moyeu (38) pour que le clapet (110) tourne en permanence par rapport aux orifices d'admission du bras d'aspersion, d'où il résulte que l'orifice (112) est placé alternativement en alignement avec le moyen de dérivation (79)
30 et le passage (76) pour diriger du liquide dans le passage de liquide (43) du bras d'aspersion (40) ou dans le moyen extensible (42) en fonction du liquide traversant l'élément de moyeu (38) à partir de l'orifice d'entrée de liquide (46).

2. Machine à laver la vaisselle selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen d'entraînement pro-
35

voquant la rotation du clapet (110) comprend un pignon fixe de réaction (116) sur l'élément de moyeu (38), un engrenage moteur (118) monté sur un arbre (120) transversal à l'axe central en prise avec le pignon, un moyen d'engrenages (122, 5 132) entre l'arbre et le clapet pour provoquer la rotation de celui-ci en réponse à la rotation de l'engrenage moteur.

3. Machine à laver la vaisselle selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un moyen d'entraînement (134) du bras d'aspersion (40) envoyant 10 une partie du liquide provenant de l'orifice d'entrée de liquide (73) vers le bras (40) afin de provoquer une rotation continue du bras quelle que soit la position du clapet (110).

4. Machine à laver la vaisselle selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bras d'aspersion (40) 15 comporte en outre une partie centrale (75) dans son orifice d'admission qui est formée dans le but de créer le passage (76) permettant la circulation de liquide entre l'orifice d'entrée (73) et le moyen extensible (42) et un moyen de dérivation (79) destiné à faire passer le courant de liquide 20 de l'orifice d'entrée (73) au passage de liquide (43) du bras d'aspersion (40).

5. Machine à laver la vaisselle selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bras d'aspersion (40) comporte un moyen d'entraînement afin de recevoir en permanence 25 du liquide provenant de l'orifice d'entrée de liquide (73) et une conduite (126) communiquant entre un ajutage (124) d'entraînement par liquide du bras d'aspersion et l'orifice d'entrée de liquide pour provoquer la rotation du bras d'aspersion à la suite de la traversée de l'orifice 30 d'entrée par le liquide.

FIG. 1

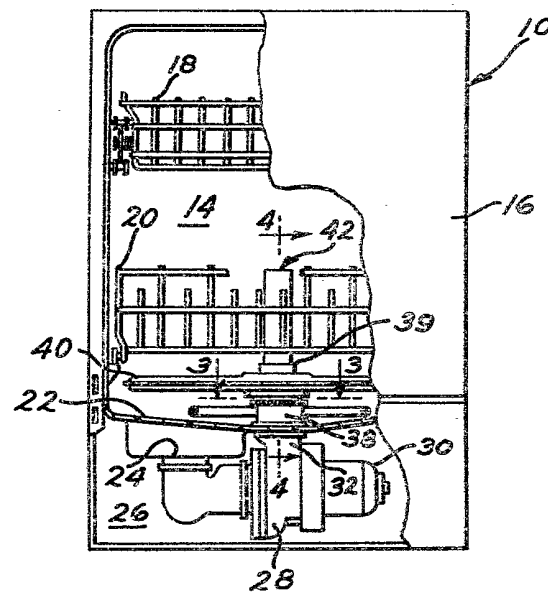


FIG. 2

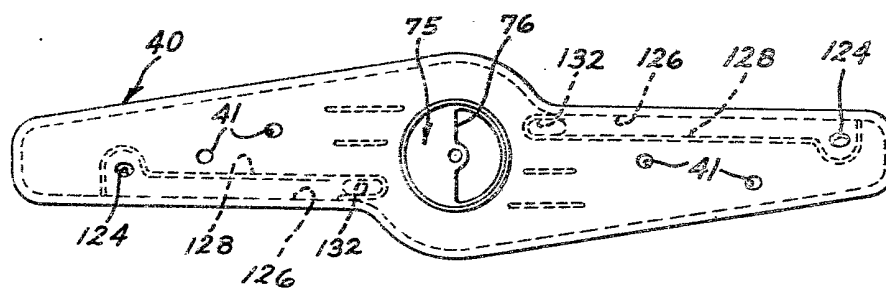


FIG. 3

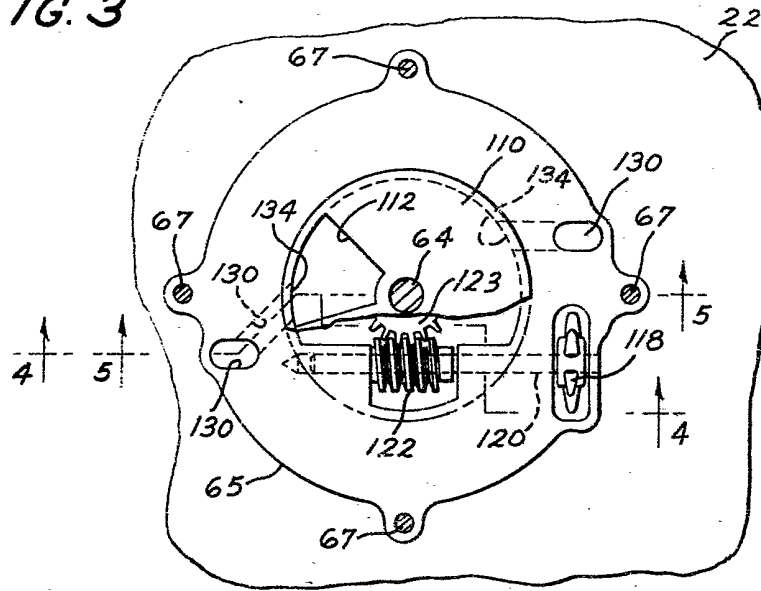


FIG. 6

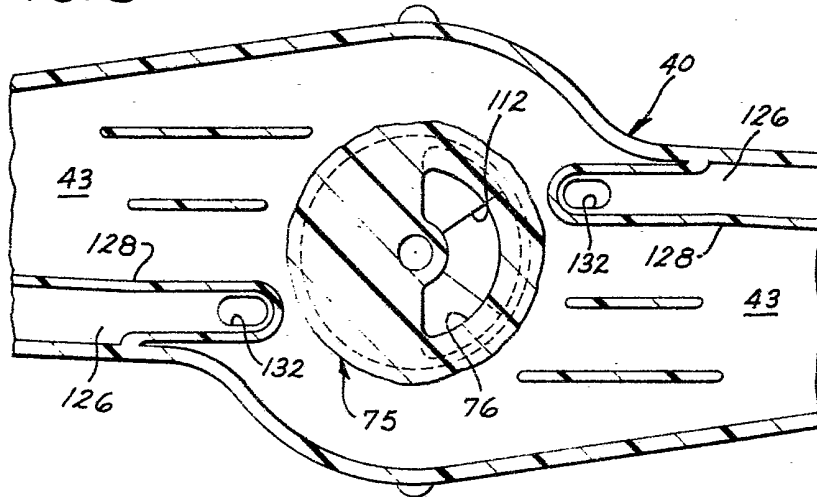


FIG. 5

