

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19541

(54) Appareil ménager, notamment lave-vaisselle, muni d'une porte ou d'une avant-plaque.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). A 47 L 15/42.

(22) Date de dépôt..... 10 septembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 15 septembre 1979, n° P 29 37 404.7.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 12 du 20-3-1981.

(71) Déposant : Société dite : BOSCH-SIEMENS HAUSGERATE GMBH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Hans Mailander et Ernst Stickel.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

"Appareil ménager, notamment lave-vaisselle, muni d'une porte et d'une avant-plaque."

La présente invention concerne un appareil ménager,
5 notamment un lave-vaisselle, comportant une porte articu-
lée en pivotement dans son secteur voisin du sol, sur le
corps de l'appareil, et au-dessus d'un retrait du socle,
autour d'un axe horizontal et, d'autre part, une avant-
10 plaque en une ou plusieurs parties qui recouvre la porte au
moins approximativement sur toute sa surface et pénètre
jusque dans la zone du retrait du socle par son secteur ex-
trême voisin du sol.

Lors de l'insertion d'un tel appareil ménager dans une
rangée d'armoires de cuisine, on cherche à harmoniser le
15 plus possible l'aspect frontal de l'appareil avec celui des
armoires voisines. On revêt à cet effet l'appareil d'une
plaque dont le matériau et l'aspect correspondent à ceux
des portes desdites armoires. On attache de même du prix à
une absence aussi complète que possible de fentes sur la
20 face frontale de l'appareil et à une limitation en hauteur
uniforme du retrait du socle dans les armoires et dans
l'appareil.

On connaît par la demande de brevet allemand publiée
sous le n° 27 16 952 un appareil ménager du genre précité
25 dont la porte supporte une avant-plaque reliée à elle à
demeure. Le long de son arête de limitation inférieure, qui
se situe dans la région de l'axe de pivotement de la porte,
cette avant-plaque est reliée, presque sans fente et par
des charnières, à une autre partie en plaque qui, dans la
30 position de fermeture de la porte, s'étend, en continuité
de surface avec l'avant-plaque, sur la zone comprise entre
l'arête inférieure de la porte et le retrait du socle. La
partie en plaque, qui se coude par rapport à l'avant-plaque
lors de l'ouverture de la porte de l'appareil, est adapta-
35 ble, le long de sa zone marginale inférieure, à la hauteur
du socle d'armoires voisines par détachement d'une bande.

L'invention a pour objet un appareil ménager disposant

d'un revêtement frontal qui soit aussi exempt de fente dans la zone comprise entre la porte et le retrait du socle.

Cet appareil est caractérisé par le fait que l'avant-plaque est articulée en pivotement sur le corps de l'appareil, entre le retrait du socle et l'axe de pivotement de la porte, autour d'un axe parallèle à ce dernier, tandis que son secteur éloigné des paliers est relié à la porte par un guidage séparable de glissement qui maintient l'avant-plaque en appui contre la porte dans la position de fermeture de celle-ci et qui, lorsque le guidage est séparé, permet un pivotement de l'avant-plaque par rapport à la porte ainsi que, lors du déplacement de la porte vers ou hors de sa position d'ouverture, un mouvement relatif entre ladite porte et l'avant-plaque. Il en résulte cet avantage que, de par la séparation dans l'espace et disposition appropriée des paliers de la porte et de l'avant-plaque, cette dernière peut être guidée d'une seule pièce, au-dessus de toute la porte, jusque dans la zone du retrait du socle de l'appareil. En dépit du mouvement relatif qui intervient entre la porte et l'avant-plaque lors du déplacement de la porte, une correspondance, par interpénétration, entre ces deux parties se maintient par suite du guidage de glissement.

Dans un mode de réalisation préféré d'un tel couplage, le guidage de glissement comporte, montée sur la face arrière de l'avant-plaque, une cornière en tôle dont l'aile comprise dans un plan perpendiculaire à l'axe de pivotement de la porte est munie d'une fente curviligne de guidage dans laquelle pénètre une cheville de glissement disposée dans la porte parallèlement audit axe de pivotement et effaçable de l'extérieur de la porte.

Afin de pouvoir actionner, pour le choix du programme, les éléments disposés dans la porte de la machine et effectués par séparation de l'avant-plaque d'avec la porte, des travaux d'entretien ou de nettoyage, il est bon qu'à partir du secteur de la porte éloigné des paliers, la cheville de glissement soit dégageable de la fente curviligne de guidage au moins indirectement par un élément d'actionnement tel qu'un bouton-poussoir, un tiroir ou un autre organe analogue

et soit maintenue dans cette position par un organe de verrouillage pénétrant dans la trajectoire de ladite cheville, mais refoulable par l'aile à fente curviligne de la cornière, tant que l'avant-plaque sera écartée de la porte par pivotement.

5 Selon une extension avantageuse de l'invention, le guidage de glissement est séparé par le programmeur pendant le déroulement du programme, cela rendant difficile une ouverture inopinée de la porte de la machine, mais permettant, par l'écartement en pivotement de la seule avant-plaque par rapport à la porte, l'accès aux éléments de
10 manoeuvre.

Suivant une dernière particularité possible de l'invention, deux bielles coopérant en forme de ciseaux et limitant l'écartement en pivotement de l'avant-plaque par rapport
15 à la porte sont disposées entre ces deux parties. Il en résulte l'avantage de ne pas avoir à maintenir à la main l'avant-plaque écartée de la porte lorsque l'on actionne les éléments de manoeuvre du lave-vaisselle.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description détaillée de deux modes de réalisation pris comme exemples non limitatifs et illustrés schématiquement par le
20 dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est une vue latérale du lave-vaisselle dont la porte est représentée tant en position de fermeture qu'en position d'ouverture et dont l'avant-plaque est aussi
25 représentée, en trait mixte, dans sa position d'écart en pivotement par rapport à la porte fermée ;

- la figure 2 est une coupe, opérée selon la ligne II-II de la figure 1 et reproduite à une échelle agrandie, du
30 secteur de la porte qui renferme le guidage de glissement, celui-ci muni d'un dispositif de couplage pris comme premier exemple ;

- la figure 3 représente de même une coupe correspondant à la figure 2, mais avec un guidage de glissement muni
35 d'un dispositif de couplage agencé différemment ;

- la figure 4 est une vue, également à échelle agrandie, du secteur de l'avant-plaque comportant le guidage de glissement, et formant le détail IV, de la figure 1.

Un lave-vaisselle désigné par la référence 10 est placé, à côté d'armoires de cuisine non visibles, sous une plaque de travail commune 11, le lave-vaisselle 10 présente une porte 12 qui, dans son secteur 13 voisin du sol, est articulée en pivotement sur le corps 15 de la machine autour d'un axe horizontal 14. La porte 12 est précédée d'une avant-plaque 16 à parois épaisses qui la recouvre sur toute sa surface afin d'harmoniser l'aspect frontal du lave-vaisselle avec celui des armoires.

Comme avant-plaque 16, on utilise un panneau de porte comme il s'en trouve aussi dans les armoires de cuisine voisines, en le complétant le cas échéant d'un panneau de tiroirs correspondant, si bien que l'on obtient ainsi un bon accord d'aspect et de dimensions entre la face frontale de la machine et les armoires. Le lave-vaisselle 10 est cependant adaptable aussi à divers programmes d'ameublement de cuisine si le fabricant utilise une avant-plaque 16 d'aspect "neutre". En de tels cas, une trop longue avant-plaque 16 en bois est raccourcissable par le détachement d'une bande étroite sur son secteur extrême 18 voisin du sol, et inséré par pivotement dans le retrait 17 du socle du lave-vaisselle 10 en la position d'ouverture de la porte, afin d'harmoniser entre elles les hauteurs de socle du lave-vaisselle et des armoires voisines.

L'avant-plaque 16 est articulée en pivotement dans son secteur extrême 18 voisin du sol, sur le corps 15 de la machine, entre le ressaut 17 du socle et l'axe de pivotement 14 de la porte, autour d'un axe 19 parallèle à ce dernier. Elle porte, dans son secteur 20 éloigné des paliers, une poignée à bouton 21 permettant de déplacer ensemble l'avant-plaque 16 et la porte 12 ou d'écarter seulement, par pivotement, l'avant-plaque. Comme on le voit sur les figures 2 à 4, l'avant plaque 16 est en outre reliée à la zone 22 éloignée des paliers de la porte 12 par un guidage de glissement 23 séparable. Comme l'indique le tracé en trait mixte sur la figure 1, un couple de bielles 24 agissant en genre de ciseaux et limitant l'écart de pivotement de l'avant-plaque par rapport à la porte est en outre interposé entre l'avant-

plaque 16 et la porte 12. Enfin, l'avant-plaque 16 porte au revers de son secteur 20 éloigné des paliers un revêtement 25 qui, comme on le voit sur la figure 1, protège, dans la position d'ouverture de la porte, ladite avant-plaque, alors en saillie de plusieurs centimètres sur cette dernière, de la pénétration de restes d'aliments égouttés lors du chargement du lave-vaisselle et facilite le nettoyage.

Le guidage de glissement 23, établi au milieu de la porte et de l'avant-plaque, se compose essentiellement d'une fente curviligne de guidage 26 associée à l'avant-plaque 16 et d'une cheville de glissement 27 solidaire de la porte 12. L'avant-plaque 16 est munie en conséquence d'une cornière en tôle 28 dont une aile 29 est appliquée, et vissée, sur sa face arrière tandis que l'autre aile est comprise dans un plan perpendiculaire à l'axe de pivotement 14 de la porte et présente la fente de glissement 26. Si, comme on l'a indiqué en trait mixte sur la figure 1, l'avant-plaque 16 se compose d'un panneau de porte tel qu'il en existe dans les armoires de cuisine voisines et d'un parement de tiroirs correspondant, la cornière en tôle 28 peut servir en même temps à l'assemblage de ces deux parties.

Pour permettre de séparer ou de réunir le guidage de glissement 23 lorsque l'avant-plaque 16 est en appui contre la porte 12, la cheville de glissement 27, effaçable de l'extérieur de la porte, est maintenue, comme on le voit sur la figure 2, avec possibilité de translation longitudinale dans une cage de guidage 31 faisant partie de la porte. Dans un premier exemple de réalisation d'un dispositif de couplage 32 apte à cet usage, un levier à deux bras 33 monté pivotable dans la cage de guidage 31 coopère par un de ses bras 34 avec un curseur à molette 36 qui traverse la tranche supérieure 35 de la porte 12. Etant donné que l'autre bras 37 du levier 33 attaque, en assemblage d'interpénétration, la cheville de glissement 27, celle-ci, en cas de mouvement du curseur à molette 36 en sens inverse de celui des aiguilles d'une montre, se trouve déplacée à l'encontre de la tension d'un ressort de compression 36 et, de ce fait, sort de la fente de guidage 26. En même temps, l'aile 30 de la cornière en tôle 28 cesse

de pénétrer dans la porte 12 et l'on peut écarter en pivotement l'avant-plaque de la porte. L'aile de cornière 30 libère simultanément un organe de verrouillage 39 qui, sous l'action d'un ressort de torsion 40, s'engage par pivotement dans la trajectoire de la cheville de guidage 27 et maintient celle-ci dans sa position effacée. Lorsque l'on ramène l'avant-plaque 16 contre la porte 12, l'aile de cornière 30 rappelle au contraire l'organe de verrouillage 39 à sa position initiale, si bien que, sous l'action du ressort de compression 38, la cheville de guidage 27 peut traverser ledit organe de verrouillage et s'enclencher dans la fente de guidage 26.

Dans le dispositif d'accouplement 32' selon la figure 3 constituant le deuxième exemple de réalisation, un bouton-poussoir 41 actionnable contre la force d'un ressort pour effacer la cheville de glissement 27' coopère avec un levier coudé à deux bras 33'. Le fonctionnement est identique, quant au reste, à celui du dispositif selon la figure 2.

On procède, avant tout, à la séparation du guidage de glissement 23 lorsque l'on veut actionner les éléments de manoeuvre et de signalisation, non représentés, du lave-vaisselle 10, disposés dans la zone 22 éloignée des paliers de la porte 12. Il peut en outre être nécessaire d'écarter par pivotement l'avant-plaque 16 de la porte 12 pour se livrer à des travaux d'entretien ou de nettoyage. Pendant le déroulement d'un programme, le guidage de glissement 23 est par contre séparé par le programmeur, de façon non représentée, pour maintenir d'une part la porte 12 fermée, mais pouvoir d'autre part procéder à une intervention dans le cours du programme. Les éléments de manoeuvre et de signalisation n'étant pas visibles lorsque l'avant-plaque 16 est fermée, la fin d'un programme de lavage est annoncée par un signal acoustique déclenché par l'appareil de commande.

Il reste à exposer ci-dessous le cours des mouvements entre la porte 12 et l'avant-plaque 16 lors de l'ouverture et de la fermeture de ladite porte 12.

Par suite de la séparation dans l'espace de l'axe de pivotement 14 de la porte et de l'axe de pivotement 19 de

l'avant-plaque 16, celle-ci, en appui contre la porte 12 en position de fermeture, effectue pendant le pivotement de la porte un mouvement relatif. Ce mouvement, lors de l'ouverture, consiste dans un écartement de l'avant-plaque 16 par rapport à la porte 12, mais en même temps l'avant-plaque effectue un mouvement de translation parallèle au plan de la porte. Dans la position de fermeture de la porte, la cheville de glissement 27 attaque le secteur de la fente de guidage 26 voisin de l'avant-plaque; dans la position d'ouverture, elle traverse au contraire celle-ci dans son secteur éloigné de la plaque, comme on le voit sur la figure 4. Dans cette même position d'ouverture de la porte, l'avant-plaque 16 a pris son écartement maximal possible par rapport à la porte 12 et, par son secteur extrême 18 voisin du sol, s'étend dans la zone de retrait 17 du socle du lave-vaisselle 10. Lors de la fermeture de la porte 12, l'avant plaque 16 se rapproche à nouveau de ladite porte suivant le déroulement inverse.

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

1.- Appareil ménager, notamment lave-vaisselle, comportant une porte articulée en pivotement dans son secteur voisin du sol, sur le corps de l'appareil, et au-dessus d'un retrait du socle, autour d'un axe horizontal et, d'autre part, une avant-plaque en une ou plusieurs parties qui recouvre la porte au moins approximativement sur toute sa surface et pénètre jusque dans la zone du retrait du socle, appareil caractérisé par le fait que l'avant-plaque (16) est articulée en pivotement sur le corps (15) de l'appareil, entre le retrait (17) du socle et l'axe de pivotement (14) de la porte, autour d'un axe parallèle à ce dernier, tandis que son secteur (20) éloigné des paliers est relié à la porte (12) par un guidage séparable de glissement (23) qui maintient l'avant-plaque en appui contre la porte dans la position de fermeture de celle-ci et qui, lorsque le guidage est séparé, permet un pivotement de l'avant-plaque par rapport à la porte ainsi que, lors du déplacement de la porte vers ou hors de sa position d'ouverture, un mouvement relatif entre ladite porte et l'avant-plaque.

2.- Appareil ménager selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le guidage de glissement (23) comporte, montée sur la face arrière de l'avant-plaque (16), une cornière en tôle (28) dont l'aile (30) comprise dans un plan perpendiculaire à l'axe de pivotement (14) de la porte est munie d'une fente curviligne de guidage (26) dans laquelle pénètre une cheville de glissement (27) disposée dans la porte (12) parallèlement audit axe de pivotement (14) et effaçable de l'extérieur de la porte.

3.- Appareil ménager selon la revendication 2 caractérisé par le fait qu'à partir du secteur de la porte (12) éloigné des paliers, la cheville de glissement (27, 27') est dégageable de la fente curviligne de guidage (26) au moins indirectement par un élément d'actionnement tel qu'un bouton-poussoir (41), un tiroir (36) ou un autre organe analogue et est maintenue dans cette position par un organe de verrouillage (39, 39') pénétrant dans la trajectoire de

ladite cheville, mais refoulable par l'aile à fente curviligne (30) de la cornière, tant que l'avant-plaque (16) est écartée de la porte par pivotement.

5 4.- Appareil ménager selon la revendication 1 muni d'un programmeur et caractérisé par le fait que le guidage de glissement (12) est séparé par le programmeur pendant le déroulement du programme.

10 5.- Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 ou 3 caractérisé par le fait que des bielles ((24) coopérant en forme de ciseaux et limitant l'écartement en pivotement de l'avant-plaque par rapport à la porte sont disposées entre ces deux parties.

