

①⑨



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①①

Numéro de publication:

0014 114
B1

①②

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

④⑤

Date de publication du fascicule du brevet:
22.08.84

⑤①

Int. Cl.³: **E 05 F 1/10, A 47 L 15/42,**
F 24 C 15/02

②①

Numéro de dépôt: **80400032.1**

②②

Date de dépôt: **11.01.80**

⑤④

Appareil ménager à porte pivotante, rappelée en permanence vers sa position entrouverte.

③①

Priorité: **19.01.79 FR 7901338**

④③

Date de publication de la demande:
06.08.80 Bulletin 80/16

④⑤

Mention de la délivrance du brevet:
22.08.84 Bulletin 84/34

⑧④

Etats contractants désignés:
DE GB IT SE

⑤⑥

Documents cités:
DE - B - 1 287 769
US - A - 3 450 125
US - A - 3 921 252

⑦③

Titulaire: **ESSWEIN S.A., 67, quai Paul-Doumer,**
F-92400 Courbevoie (FR)

⑦②

Inventeur: **Didier, Laurent, "THOMSON-CSF" -**
SCPI 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)
Inventeur: **Tessier, Jack, "THOMSON-CSF" -**
SCPI 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)

⑦④

Mandataire: **Phan, Chi Quy et al, THOMSON-CSF**
SCPI 173, Bld Haussmann, F-75379 Paris Cedex 08 (FR)

EP 0 014 114 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention concerne un appareil ménager à porte pivotante, rappelée en permanence vers sa position d'entrouverture.

Un grand nombre d'appareils ménagers tels que machines à laver la vaisselle, cuisinières, fours électriques, sont équipés de portes pivotantes. Ces portes s'ouvrent fréquemment sur le devant de ces appareils et peuvent prendre indépendamment de tout dispositif de blocage trois positions stables: une position fermée, une position ouverte et une position entrouverte.

La stabilité des portes de ces appareils dans chacune de leurs trois positions entraîne cependant un inconvénient qui se traduit par une obligation de fournir un effort de pivotement de ces portes chaque fois qu'un changement de leurs positions est souhaité. Il s'agit par exemple du cas d'un séchage accéléré de vaisselle par porte entrouverte d'un lave-vaisselle, de la cuisson à porte entrouverte d'un four ou d'une cuisinière. En effet, dans beaucoup d'appareils connus le déverrouillage de leurs portes n'entraîne pas automatiquement leur entrouverture. Ces portes doivent être manuellement retirée de leurs positions de fermeture dans leur position d'entrouverture.

Certains d'entre eux ont par contre des portes automatiquement ramenées dans leur position d'entrouverture dès qu'un déverrouillage de leur serrure de fermeture est effectué. On peut citer par exemple, un four dont la porte pivotante est équipée d'une charnière décrite dans la publication US-A-3 450 125 ou un lave-vaisselle dont la porte pivotante est pourvue d'une charnière décrite dans la publication US-A-3 921 252. Les charnières décrites dans ces publications comprennent notamment un ressort de traction et une pièce réalisée avec un profil de came soigneusement déterminée de manière à créer, par sollicitation en extension, une tension minimale dans ce ressort quand la porte de ces appareils se trouve dans une position prédéterminée d'entrouverture et une tension relativement plus grande dans ce ressort quand la porte de ces appareils est dans sa position de fermeture ou d'ouverture. La porte de ces appareils est ainsi constamment rappelée par le ressort de traction dans sa position prédéterminée d'entrouverture où ce ressort retrouve sa tension minimale. Cependant pour un bon fonctionnement de ces appareils connus, la réalisation de la pièce à profil de came de la charnière exige du temps et des soins particuliers qui grèvent le prix de revient de ces appareils.

La présente invention, ayant pour but d'éviter ces inconvénients, permet de réaliser un appareil ménager perfectionné et économique pourvu d'une porte pivotante, en permanence rappelée dans sa position d'entrouverture: ce qui permet à cette porte d'être automatiquement rappelée dans sa position d'entrouverture après le déverrouillage de son dispositif de fermeture.

Un appareil ménager, conforme au US-A-3 450 125, comprenant un châssis et une porte pivotante autour d'un axe solidaire du châssis et

en permanence rappelée vers sa position d'entrouverture par un ressort de rappel sollicité en extension dont l'une des extrémités est fixée à cette porte pivotante et l'autre à une extrémité d'une pièce articulée autour d'un axe solidaire du châssis de l'appareil, est caractérisé, selon l'invention, en ce que la pièce articulée est un levier, pivotant dans sa zone centrale autour de l'axe et qu'il comprend une butée solidaire du châssis, créant avec la coopération de la deuxième extrémité libre de ce levier une limitation de sa rotation et pour toute position de la porte comprise entre sa position de fermeture et sa position d'entrouverture, une tension du ressort tendant à rappeler cette porte dans cette position d'entrouverture qui est la position d'équilibre de la porte, la distance entre l'axe de rotation de la porte et l'extrémité du ressort fixée à la porte étant alors la plus courte.

Pour mieux faire comprendre l'invention on décrit ci-après à titre indicatif un exemple de réalisation illustré par des dessins ci-annexés dont

la fig. 1 représente une vue schématique d'un appareil ménager conforme à l'invention, à porte pivotante en permanence rappelée dans sa position d'entrouverture;

les figs 2 à 4 représentent des vues partielles schématiques de l'appareil de la fig. 1 montrant la porte de celui-ci respectivement en position fermée, entrouverte et ouverte;

la fig. 5 représente une vue partielle schématique de l'appareil de la fig. 1 avec une porte fermée et un diagramme montrant les différents degrés de tension du ressort de rappel quand cette porte occupe différentes positions.

L'appareil ménager illustré dans la fig. 1 comprend une enveloppe ou châssis 1, une porte 2 s'ouvrant vers le devant. La porte 2 est pourvue de bras 10 qui lui permettent de pivoter autour d'un axe 15, fixe par rapport au châssis 1.

Selon l'invention, l'appareil comprend au moins un ressort de rappel 3, un levier pivotant 6 et une butée 14 qui permettent de rappeler en permanence la porte 2 dans sa position d'entrouverture. Dans l'exemple illustré le levier 6 a la forme d'un L à branches inégales 7 et 8 et peut pivoter autour d'un axe 13 fixe par rapport au châssis 1 et situé dans la zone de réunion de ses branches 7 et 8. La rotation du levier 6 dans le sens contraire de la flèche 9 est limitée par une butée 14 solidaire du châssis 1. Dans l'exemple illustré la butée 14 est constituée par la paroi du châssis 1. Le ressort 3 est attaché d'un côté à un point 4 de la porte 2 et de l'autre côté à une extrémité 5 de la branche 8 du levier en L 6. Le bras 10, par la surface de son extrémité 11 qui vient en butée contre une surface d'appui 12 de l'appareil, limite le degré d'ouverture de la porte 2 à la position horizontale.

Le levier pivotant 6 peut également avoir une forme autre que celle en L par exemple une forme rectiligne, curviligne, en zigzag autrement dit angulaire. La butée 14 peut avoir toute autre forme et constituée par une autre partie de l'appareil.

En position fermée (fig. 2), la porte 2 est verticale. Le ressort 3 exerce un effort de traction entre le point 4 (fig. 2) et l'extrémité 5 de la branche 8

du levier 6. Le levier 6 est soumis à un moment de rotation mais ne peut pas tourner autour de l'axe 13 car l'extrémité de la branche 7 du levier 6 est arrêtée par la butée 14 constituée par la paroi du châssis 1. La porte 2 est donc en permanence sollicitée vers une position d'ouverture par le ressort 3.

Lorsque le dispositif de fermeture non représenté de la porte 2 est déverrouillée, manuellement ou automatiquement, par exemple sous la commande d'un programmeur, la porte 2 pivote alors autour de l'axe 15 jusqu'à sa position d'équilibre qui correspond à une longueur du ressort 3 non tendu. Cette position d'équilibre est prise comme la position d'entrouverture de la porte 2.

La fig. 5 montre cette position d'équilibre de la porte en 17. Le point d'attache 4 du ressort 3 passe de la position 16 ou position de la porte fermée à la position d'équilibre 17. Ce point 4 décrit le cercle 18 qui a pour centre l'axe 15 de pivotement de la porte 2.

Si dans la fig. 5, est tracé un cercle 19 qui a pour centre l'axe de pivotement 13 du levier 6 et pour rayon la branche 8 du levier 6 et la longueur du ressort 3 non tendu dans la position 17 de la porte 2. On voit que le ressort 3 a seulement une longueur minimale lorsque l'axe 15, l'extrémité 5 du levier 6 et le point d'attache 4 du ressort sont alignés, c'est-à-dire lorsque le point 4 se trouve en 17. A ce moment là, le levier 6 n'a pas encore pivoté dans le sens de la flèche 9, mais l'extrémité de la branche 7 exerce une pression nulle sur la butée 14. Si l'on écarte légèrement la porte 2 de part et d'autre de sa position d'équilibre 17, le ressort 3 s'allonge d'une longueur égale à l'écartement entre les cercles 18, 19 et tend à ramener la porte 2 dans cette position d'équilibre 17.

Si l'on écarte la porte 2, d'un angle plus grand vers la position d'ouverture 20, le levier 6 pivote autour de l'axe 13 et le ressort 3 s'allonge de façon à créer un moment de rappel vers la position d'équilibre 17. Cependant, le poids propre de la porte 2 crée un moment qui s'oppose à celui du ressort 3 et qui, à partir d'un certain angle d'ouverture de la porte 2, devient plus important que le moment créé par le ressort 3. A mesure que l'on ouvre la porte 2, le ressort 3 s'allonge toujours et crée un moment de rappel vers la position d'équilibre 17 toujours plus grand, qui compense partiellement le moment, également croissant, du poids de la porte 2. Ceci permet une ouverture progressive de la porte 2.

En position d'ouverture complète de la porte 2, le point d'attache 4 du ressort 3 est en 20, et l'extrémité de la branche 7 du levier 6 quitte la butée 14 et se dirige suivant la flèche 9 vers l'intérieur de l'appareil.

Revendications

1. Appareil ménager comprenant un châssis (1) et une porte (2) pivotante autour d'un axe (15) solidaire du châssis et rappelée en permanence vers sa position d'entrouverture par un ressort de rappel (3) sollicité en extension dont l'une des

extrémités est fixée à cette porte pivotante et l'autre à une extrémité d'une pièce articulée autour d'un axe solidaire du châssis de l'appareil, caractérisé en ce que la pièce articulée est un levier (6), pivotant dans sa zone centrale autour de l'axe (13) et qu'il comprend une butée (14) solidaire du châssis (1) créant avec la coopération de la deuxième extrémité libre du levier (6) une limitation de sa rotation et pour toute position de la porte (2) comprise entre sa position de fermeture et sa position d'entrouverture, une tension du ressort (3) tendant à rappeler cette porte dans cette position d'entrouverture qui est la position d'équilibre de la porte (2), la distance entre l'axe de rotation (15) de la porte (2) et l'extrémité (4) du ressort (3) fixée à la porte (2) étant alors la plus courte.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier (6) a une forme en L et pivote dans la zone de réunion de ses branches (7, 8).

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le levier pivotant (6) en L comprend des branches (7, 8) de longueurs inégales.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier pivotant (6) est un levier ayant une forme choisie parmi les formes rectilignes, curvilignes et en zigzag autrement dit angulaire.

Claims

1. A household equipment comprising a casing (1) and a door (2) swivelling around an axis (15) which is fixed to the chassis, this door being drawn in permanence into its semi-open position by a return-spring (3) which is loaded in tension and one end of which is fixed to said swivelling door while the other end is fixed to one end of an element which is articulated around an axis integral with the equipment chassis, characterized in that the articulated element is a lever (6) which swivels in its central zone around the axis (13), and that it comprises a stop (14) which is integral with the chassis (1) and which creates in cooperation with the second free end of the lever (6) a limitation of its rotation and for any door (2) position between the closed and the semi-open position, a tension of the spring (3) drawing said door into said semi-open position which constitutes the equilibrium position of the door (2), the distance between the swivel axis (15) of the door (2) and that end (4) of the spring (3) which is attached to the door (2) being then the shortest distance.

2. An equipment according to claim 1, characterized in that the lever (6) is L-shaped and swivels in the zone in which its two branches (7, 8) are united.

3. An equipment according to claim 2, characterized in that the L-shaped swivelling lever (6) comprises branches (7, 8) of unequal lengths.

4. An equipment according to claim 1, characterized in that the swivelling lever (6) shows a rectilinear, curved or zigzag shape, in other words an angular shape.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät mit einem Chassis (1) und einer Schwenktür (2), die um eine mit dem Chassis verbundene Achse (15) schwenkbar ist und dauernd in eine halboffene Stellung durch eine Feder (3) gezogen wird, die auf Zug belastet ist und deren eines Ende an der Schwenktür befestigt ist, während das andere Ende an einem Ende eines Bauteils befestigt ist, das um eine mit dem Chassis des Geräts verbundene Achse schwenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass das schwenkbare Bauteil ein Hebel (6) ist, der in einer zentralen Zone um die Achse (13) schwenkt, und dass ein Anschlag (14) am Chassis (1) vorhanden ist, der in Verbindung mit dem zweiten freien Ende des Hebels (6) eine Begrenzung seiner Drehbewegung, sowie für jede Stellung der Tür (2) zwischen der geschlossenen und der halboffenen

Stellung, bewirkt, wobei eine Spannung der Feder (3) diese Tür in die halboffene Stellung, die die Gleichgewichtsstellung der Tür (2) ist, zu ziehen versucht, wobei dann der Abstand zwischen der Drehachse (15) der Tür (2) und dem an der Tür (2) befestigten Ende (4) der Feder (3) den kleinsten Wert hat.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel (6) L-Form besitzt und um die Verbindungszone zwischen seinen beiden Zweigen (7, 8) schwenkt.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der L-förmige Schwenkhebel (6) ungleich lange Zweige (7, 8) besitzt.

4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schwenkhebel (6) eine geradlinige, gekrümmte oder Zickzackform, mit anderen Worten eine Winkelform besitzt.

20

25

30

35

40

45

50

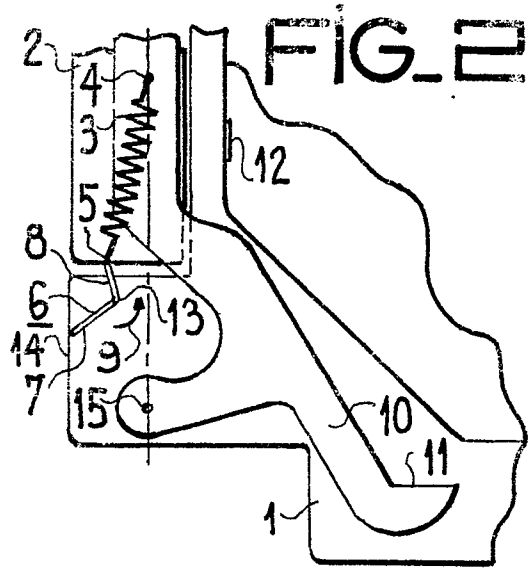
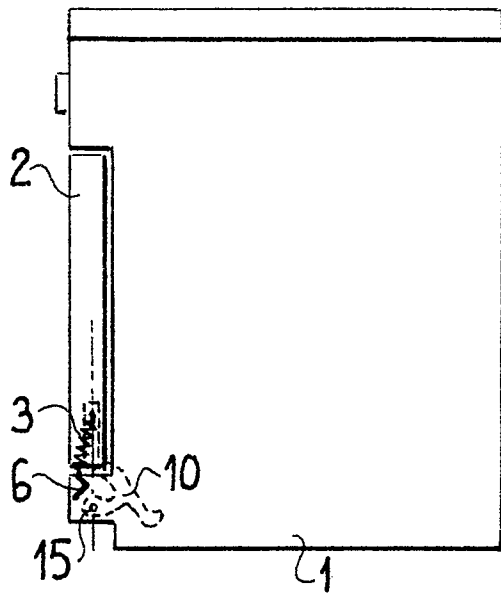
55

60

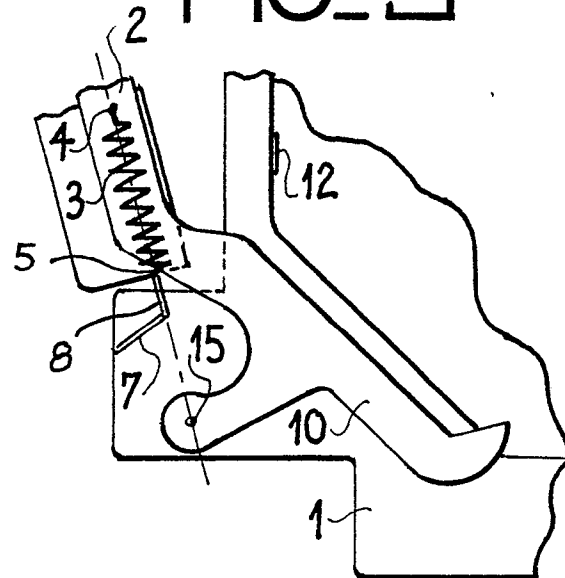
65

4

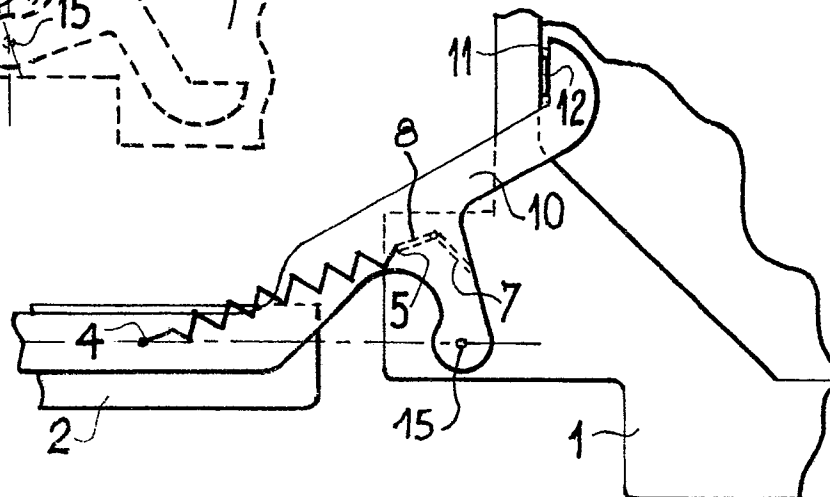
FIG_1



FIG_3



FIG_4



FIG_5

