

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 80400032.1

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

22 Date de dépôt: 11.01.80

30 Priorité: 19.01.79 FR 7901338

71 Demandeur: "ESSWEIN S.A.", 67, quai Paul Doumer,
F-92400 Courbevoie (FR)

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

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

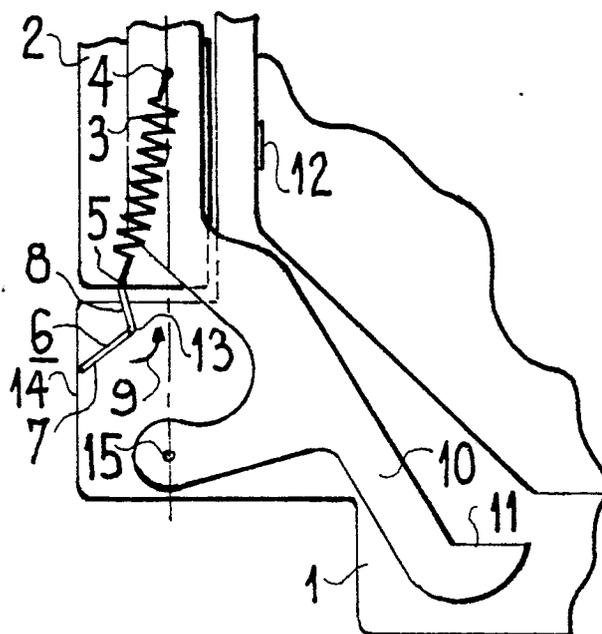
84 Etats contractants désignés: DE GB IT SE

74 Mandataire: Phan, Chi Quy et al, "THOMSON-CSF" -
SCPI 173, bld Haussmann, F-75360 Paris Cedex 08 (FR)

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

57 Appareil ménager (1) à porte pivotante (2) tels que machine à laver la vaisselle, cuisinière, four.

Cette porte pivotante (2) doit être en permanence rappelée vers sa position d'entrouverture par un ressort de rappel (3) dont l'une des extrémités est attachée à cette porte. Dans la solution revendiquée, ont été décrits un levier en L (6) pivotant autour d'un axe (13) solidaire du châssis de l'appareil et ayant une extrémité reliée à la deuxième extrémité de ce ressort (3), et une butée (14) solidaire de ce châssis, créant avec la coopération de la deuxième extrémité libre de ce levier en L, et pour toute autre position de cette porte que celle correspondant à sa position d'entrouverture, une tension de ce ressort (3).



APPAREIL MENAGER A PORTE PIVOTANTE, RAPPELEE
EN PERMANENCE VERS SA POSITION ENTROUVERTE.

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
5 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
10 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
15 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
20 cuisinière. En effet, dans ces appareils connus le
déverrouillage de leurs portes n'entraîne pas automa-
tiquement leur entrouverture. Ces portes doivent être
manuellement retirée de leur positions de fermeture
dans leur position d'entrouverture.

25 La présente invention, ayant pour but d'éviter
cet inconvénient, permet de réaliser un appareil mé-
nager perfectionné pourvu d'une porte pivotante, en
permanence rappelée dans sa position d'entrouverture :
ce qui permet à cette porte d'être automatiquement
30 rappelée dans sa position d'entrouverture après le
déverrouillage de son dispositif de fermeture.

Selon l'invention, un appareil ménager à porte

pivotante en permanence rappelée en position d'entrou-
verture est caractérisé en ce qu'il comprend au moins
en premier lieu, un ressort de rappel ayant une ex-
trémité fixée à cette porte pivotante, en deuxième
5 lieu, un levier pivotant autour d'un axe solidaire
du châssis de l'appareil et relié à la deuxième ex-
trémité de ce ressort de rappel, et en troisième lieu
une butée solidaire de ce châssis, créant avec la coo-
pération de ce levier pivotant et pour toute autre
10 position de cette porte que celle correspondant à sa
position d'entrouverture, une tension de ce ressort
tendant à rappeler cette porte dans cette position
d'entrouverture.

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

- la figure 1 représente une vue schématique d'un
appareil ménager conforme à l'invention, à porte pi-
votante en permanence rappelée dans sa position d'en-
20 trouverture ;
- les figures 2 à 4 représentent des vues partielles
schématiques de l'appareil de la figure 1 montrant la
porte de celui-ci respectivement en position fermée,
entrouverte et ouverte ;
- 25 - la figure 5 représente une vue partielle schématique
de l'appareil de la figure 1 avec une porte fermée et
un diagramme montrant les différents degrés de tension
du ressort de rappel quand cette porte occupe diffé-
rentes positions.

30 L'appareil ménager illustré dans la figure 1 com-
prend 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.

35 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. La butée 14 peut avoir toute autre forme et constituée par une autre partie de l'appareil. Selon l'invention la butée 14 empêche le levier pivotant 6 de pivoter au-delà de la position où l'axe du ressort 3 est entièrement situé du côté intérieur de l'appareil par rapport à un plan formé entre l'axe de pivotement 15 de la porte 2 et le point d'attache 4 de ce ressort 3 à cette porte quand celle-ci est dans sa position de fermeture (figures 2, 5). En position fermée (figure 2), la porte 2 est verticale. Le ressort 3 exerce un effort de traction entre le point 4 (figure 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 consti-

tuée 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 figure 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 figure 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
5 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
10 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'ex-
15 trémité 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

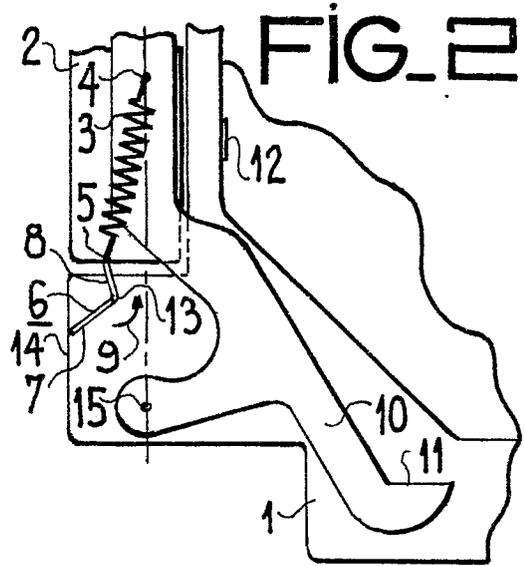
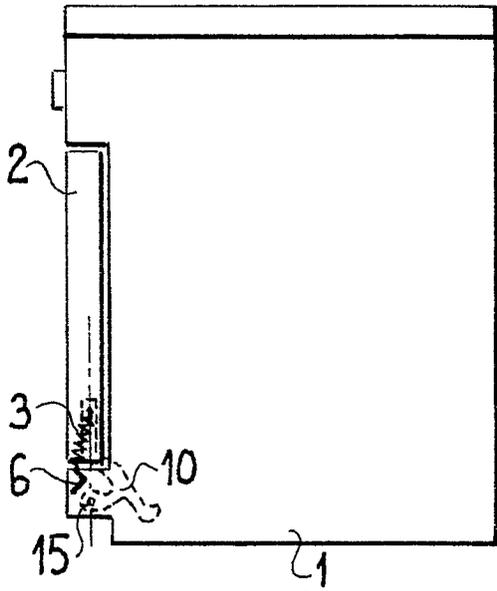
1. Appareil ménager à porte pivotante, rappelée en permanence vers sa position d'entrouverture par un ressort de rappel (3) dont l'une des extrémités est fixée à cette porte pivotante (2), caractérisé
5 en ce qu'il comprend un levier (6), pivotant dans sa zone centrale autour d'un axe (13) solidaire du châssis (1), de l'appareil et relié par une de ses extrémités à la deuxième extrémité de ce ressort de rappel, et une butée (14) solidaire de ce châssis,
10 créant avec la coopération de la deuxième extrémité libre de ce levier pivotant et pour toute autre position de cette porte que celle correspondant à sa position d'entrouverture, une tension de ce ressort tendant à rappeler cette porte dans cette position
15 d'entrouverture.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le levier pivotant relié au ressort de rappel (3) est constitué par un levier (6) en forme de L, pivotant autour d'un axe situé dans la
20 zone de réunion des branches de ce levier en L.

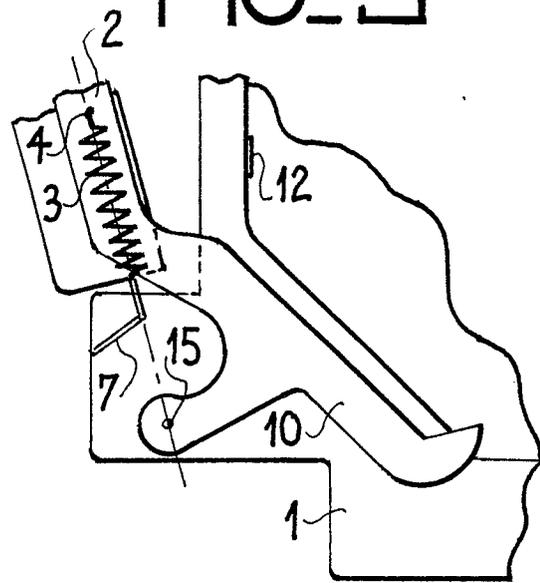
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le levier pivotant (6) en L comprend des branches à longueurs inégales.

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

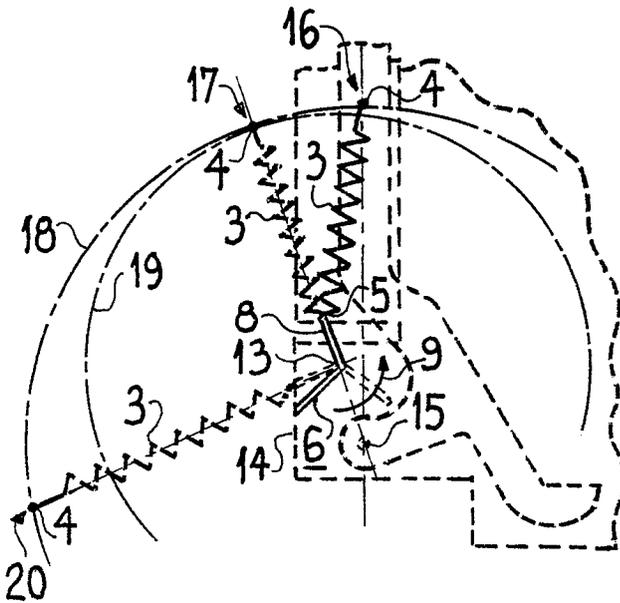
FIG_1



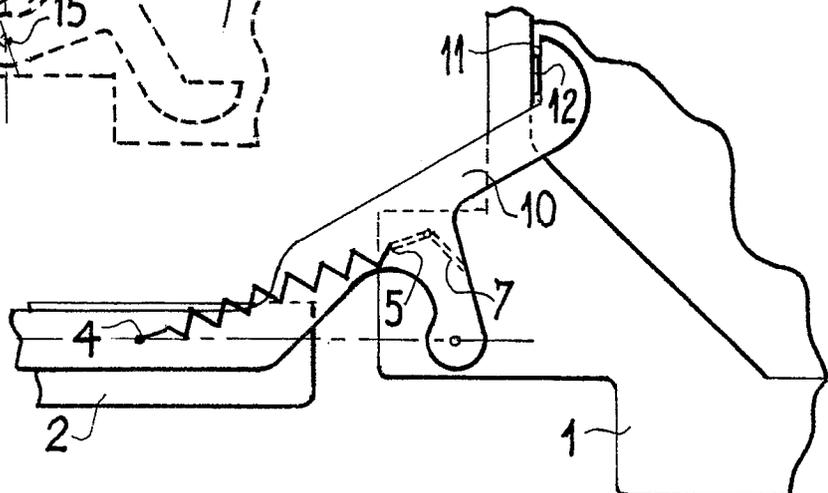
FIG_3



FIG_5



FIG_4





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	<p><u>US - A - 3 921 252</u> (GUTH)</p> <p>* Page 1, résumé; colonne 1, lignes 22-51; colonne 2, lignes 24-58; figures 1-3 *</p> <p style="text-align: center;">--</p>	1-4	<p>E 05 F 1/10 A 47 L 15/42 F 24 C 15/02</p>
	<p><u>DE - B - 1 287 769</u> (LICENTIA PATENTVERWALTUNGS GmbH)</p> <p>* Colonne 1, lignes 4-32; figure 1 *</p> <p style="text-align: center;">--</p>	1	
	<p><u>US - A - 3 450 125</u> (HOPKINS)</p> <p>* Figures 2,4,5 *</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1	
			<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)</p> <p>A 47 L F 24 C E 05 F</p>
			<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons</p>
			<p>&: membre de la même famille, document correspondant</p>
<p>X Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			
<p>Lieu de la recherche La Haye</p>		<p>Date d'achèvement de la recherche 22-04-1980</p>	<p>Examineur NEYS</p>