(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 402 252**
A1

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **90401543.5**

(51) Int. Cl.5: **D06F 37/10**

(22) Date de dépôt: **07.06.90**

(30) Priorité: **09.06.89 FR 8907768**

(43) Date de publication de la demande:
12.12.90 Bulletin 90/50

(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR IT SE

(71) Demandeur: **ARDAM SNC**
43 avenue Félix Louat
F-60307 Senlis Cédex(FR)

(72) Inventeur: **Blaque, Patrick**
5 rue Jean-Jacques Rousseau BP 51
F-08500 Revin(FR)
Inventeur: **Jaffelin, Etienne**
5 rue Jean-Jacques Rousseau BP 51
F-08500 Revin(FR)

(74) Mandataire: **Gérardin, Robert Jean René**
PROT'INNOV INTERNATIONAL SA 18 et
18bis, rue de Bellefond BP 328-09
F-75428 Paris Cèdex 09(FR)

(54) **Verrou de sécurité pour portes de tambour de machines à laver.**

(57) L'invention concerne un verrou de sécurité pour portes d'accès, à l'intérieur du tambour d'une machine à laver le linge.

Les portes (**10** et **20**) du tambour sont solidarisées par l'intermédiaire de crochets (**12**) et de fentes (**22**). L'une des portes (**10**), comportant un évidement (**11**), est munie d'un verrou de sécurité (**30**) constitué d'un poussoir (**31**) à embase (**32**) rappelé vers la collerette (**41**) d'un socle creux (**40**) formant un angle alpha par rapport au fond plat d'un évidement (**11**), dans le sens opposé aux crochets (**12**).

Applications : Machines à tambour rotatif.

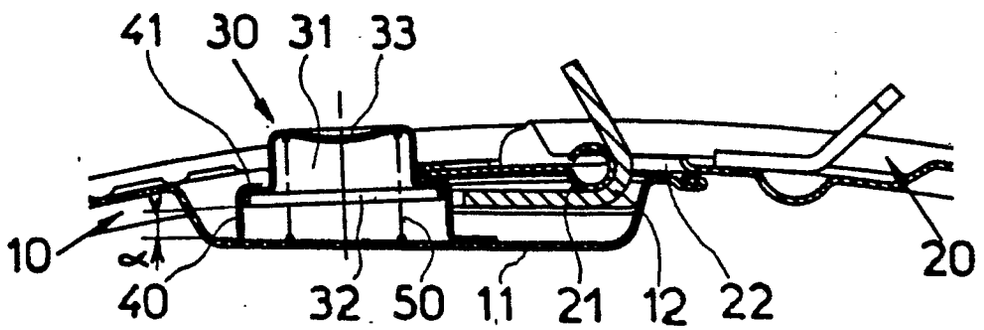

FIG.1

EP 0 402 252 A1

Verrou de sécurité pour portes de tambour de machines à laver

L'invention concerne un verrou de sécurité pour portes d'accès, à l'intérieur d'un tambour d'une machine à laver le linge.

Les portes d'accès, à l'intérieur du tambour d'une machine à laver le linge, sont soumises, lors de la rotation en charge du tambour, notamment lors des opérations d'essorage, à des pressions importantes susceptibles de provoquer l'ouverture intempestive des portes et l'éviction du linge se traduisant par des dégats matériels parfois importants.

Aussi a-t'on doté ces portes de divers moyens permettant à celles-ci de rester solidaires sous la poussèe qu'elles subissent.

Le plus courant et le plus efficace de ces moyens est constitué de crochets, solidaires de l'une des portes, et de fentes réalisées dans l'autre porte, disposés de telle façon que, lors de la fermeture des portes sous l'action de leurs ressorts de rappel, les dits crochets pénètrent directement dans les fentes, compte-tenu de la forme de leur bec ; ils en sortent tout aussi facilement lorsqu'une poussée est exercée sur les portes de l'extérieur, comme c'est le cas lorsque l'utilisateur désire intervenir à l'intérieur du tambour pour charger ou décharger celui-ci.

Toutefois, il résulte de cette disposition que les portes peuvent se désolidariser sous l'effet d'un déplacement relatif intempestif de celles-ci, dû à des mouvements du tambour ou au frottement du linge, et tout particulièrement contre le rebord de l'ondulation de section rectangulaire, dirigée vers l'intérieur du tambour, réalisée dans la porte comportant le crochet pour permettre le libre débattement de l'extrémité de la porte comportant les fentes lors de l'ouverture des portes.

Aussi a-t'on imaginé de munir les portes, comportant une fermeture par crochets, d'un dispositif de sécurité s'opposant au recul intempestif des crochets et à leur désembectage des échancrures lorsque les dites portes sont fermées.

Différents dispositifs de sécurité de ce genre existent actuellement dans l'état de la technique, qui ont tous comme principale caractéristique de comporter une butée, effaçable à volonté par l'utilisateur, par l'intermédiaire d'un moyen de manoeuvre approprié, s'opposant au libre débattement des portes l'une par rapport à l'autre lorsqu'elles sont fermées. De tels dispositifs sont décrits dans les brevets de la République Fédérale d'Allemagne : 2 237 409 C 3 et 2 265 551 C 3.

On connaît déjà un verrou de sécurité s'opposant au désengagement inopiné des crochets de fermeture des portes d'accès, à l'intérieur du tambour d'une machine à laver le linge, des fentes dans lesquelles ils sont engagés (brevet français n° 2 289 659) ; le dit verrou comporte une butée, située à l'aplomb de l'extrémité de la porte munie des fentes d'engagement des crochets de fermeture, dont l'effacement s'obtient par flexion d'une lame de ressort, munie d'un poussoir, rappelée contre la partie supérieure d'un cavalier limitant le débattement vers l'extérieur de la dite lame de ressort. Toutefois, ce verrou, de par sa conception, oblige l'utilisateur de la machine à laver à manoeuvrer le poussoir dont il est équipé pour obtenir l'effacement de la butée, puis à appuyer sur les portes pour obtenir l'ouverture de celles-ci . De plus, la lame de ressort, à l'extrémité de laquelle est fixée la butée, se prête à l'accrochage du linge au moment où celui-ci est retiré du tambour, avec les risques de détérioration de certaines pièces de linge et de déformation de la dite lame de ressort que ce la suppose.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients. Cette invention, telle qu'elle se caractérise, résout le problème consistant à créer un verrou de sécurité pour portes de tambour de machine à laver, dont la butée puisse être directement manoeuvrée sans organe intermédiaire et puisse être totalement logée dans un évidement réalisé dans la porte comportant les crochets de fermeture.

Le verrou de sécurité selon l'invention, s'opposant au désengagement inopiné des crochets de fermeture des portes d'accès à l'intérieur du tambour d'une machine à laver le linge, comportant une butée située à l'aplomb de l'extrémité de la porte munie des fentes d'engagement des crochets de fermeture, conçue pour s'effacer en dessous de la dite porte par action sur un organe de manoeuvre, se caractérise principalement en ce que la butée est constituée d'un poussoir, rappelé vers l'extérieur d'un socle creux par un ressort.

La course du poussoir est limitée par une embase prenant appui, en position de sécurité, contre le bord de la collerette du socle creux, et, en position d'effacement, contre le fond de l'évidement dans lequel le socle creux est fixé.

La collerette du socle creux du poussoir est inclinée d'environ 2° par rapport au fond plat de l'évidement, dans la direction opposée aux crochets de fermeture.

Un certain jeu J est ménagé entre le poussoir et le bord de la collerette du socle creux, de façon à permettre un certain débattement latéral du dit poussoir par flambage de son ressort de rappel, lorsque le dit poussoir est sollicité par la main pour obtenir l'ouverture du tambour, ou par l'extrémité de la porte opposée lors de la fermeture automati-

que du dit tambour.

La partie supérieure du poussoir est galbée vers l'intérieur, de façon à faciliter sa préhension et sa manoeuvre.

Les avantages obtenus grâce à cette invention consistent essentiellement en ce que le verrou de sécurité ne présente aucune aspérité susceptible d'accrocher le linge, et en ce que sa manoeuvre provoque simultanément l'ouverture des portes.

D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront dans la description qui va suivre d'un mode de réalisation du verrou de sécurité selon l'invention, donné à titre d'exemple non limitatif au regard des dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue en coupe longitudinale partielle des portes d'un tambour équipées du verrou de sécurité,
- la figure 2 représente une vue de dessus partielle des portes d'un tambour équipées du verrou de sécurité.

Les figures représentent les portes **10** et **20** d'un tambour, solidarisées par l'intermédiaire de crochets **12, 13** et **14** et de fentes **22, 23** et **24,** dont la porte **10,** comportant l'évidement **11,** est munie d'un verrou **30** constitué d'un poussoir **31** à embase **32** rappelé vers la collerette **41** d'un socle creux **40** par un ressort **50** ; un jeu **J** ayant été ménagé entre le poussoir **31** et la collerette **41** et un angle alpha ayant été donné à la collerette **41** du socle creux **40** par rapport au fond plat de l'évidement **11,** dans le sens opposé aux crochets **12, 13, 14.**

En examinant simultanément les figures 1 et 2, on remarque que, en position de fermeture des portes **10** et **20,** l'extrémité de la porte **20,** comportant les fentes **22, 23** et **24,** est située contre le poussoir **31** du verrou **30,** juste au-dessus de la collerette **41** du socle creux **40** du dit verrou **30.** Le dit poussoir **31** est alors en appui, par son embase **32,** contre la collerette **41** du socle creux **40.** Dans cette position, les crochets **12, 13** et **14** sont en appui contre les bourrelets **21, 25** et **26** des fentes **22, 23** et **24** et ne peuvent donc se dégager de celles-ci sans qu'un déplacement relatif entre les portes **10** et **20** puisse s'effectuer ; c'est-à-dire sans que le poussoir **31,** faisant office de butée, ait été, au préalable, effacé en dessous de l'extrémité de la porte **20** ; effacement qui ne peut s'effectuer que par un acte volontaire de l'utilisateur.

Pour obtenir l'ouverture des portes **10** et **20,** il suffit donc d'appuyer sur la partie galbée **33** du poussoir **31** pour obtenir, tout d'abord, par compression du ressort **50,** l'effacement du dit poussoir **31** sous l'extrémité de la porte **20** qui peut, dans le même mouvement, passer par dessus le poussoir **31,** alors que les deux portes **10** et **20** poursuivent leur mouvement d'ouverture sous l'effet de la pression de la main, maintenue sur la partie galbée **33** du poussoir **31.**

Lors de la fermeture des portes **10** et **20,** sous l'action de leurs ressorts de rappel respectifs, la porte **20** glisse contre la partie supérieure du poussoir **31,** jusqu'à ce que son extrémité vienne normalement s'encliqueter derrière le poussoir **31,** dans le même mouvement de fermeture, sans que l'utilisateur ait à intervenir.

Pour éviter tout arc-boutement accidentel de l'extrémité de la porte **20** contre le poussoir **31,** au moment du débattement à l'ouverture ou à la fermeture des portes **10** et **20,** un jeu **J,** de quelques dixièmes de millimètre, a été ménagé entre le bord de la collerette **41** du socle creux **40** et le poussoir **31,** ainsi qu'une inclinaison alpha d'environ 2° dans la direction opposée aux crochets de fermeture. Cette inclinaison alpha favorise, de plus, le flambage du ressort **50** lorsqu'une poussée est exercée sur le poussoir **31** et, par conséquent, un basculement du dit poussoir dans le sens opposé aux crochets, facilitant le dégagement de l'extrémité de la porte **20.**

Le verrou de sécurité selon l'invention est destiné principalement à équiper les tambours de machine à laver le linge, mais il pourrait être utilisé aussi sur tout tambour rotatif, dont les portes sont solidarisées à la fermeture par un système de crochets.

Revendications

1. Verrou de sécurité s'opposant au désengagement inopiné des crochets de fermeture des portes d'accès, à l'intérieur du tambour d'une machine à laver le linge, des fentes dans lesquelles ils sont engagés ; le dit verrou comportant une butée, située à l'aplomb de l'extrémité de la porte (**20**) comportant les fentes d'engagement des crochets de fermeture, conçue pour s'effacer en dessous de la dite porte par action sur l'organe de manoeuvre du verrou (**30**), caractérisé en ce que la butée est constituée d'un poussoir (**31**) rappelé vers l'extérieur d'un socle creux (**40**) par un ressort (**50**).

2. Verrou de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la course du poussoir (**31**) est limitée par une embase (**32**) prenant appui, en position de sécurité, contre la collerette (**41**) du socle creux (**40**), et, en position d'effacement, contre le fond de l'évidement (**11**) dans lequel le socle (**40**) est fixé.

3. Verrou de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce que la collerette (**41**) du socle (**40**) est inclinée dans la direction opposée aux crochets de fermeture (**12, 13, 14**).

4. Verrou de sécurité selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'angle d'inclinaison alpha de la collerette (**41**) du socle creux (**40**), par rapport au

fond de l'évidement (**11**) dans lequel le dit socle creux (**40**) est fixé, est d'environ 2°.

5. Verrou de sécurité selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'un jeu (**J**) est ménagé entre le poussoir (**31**) et la collerette (**41**) du socle creux (**40**), de façon à permettre un certain débattement du dit poussoir (**31**) par flambage de son ressort de rappel (**50**), lorsque le dit poussoir est sollicité par la main pour l'ouverture du tambour, ou par l'extrémité de la porte opposée (**20**) lors de la fermeture automatique du tambour.

6. Verrou de sécurité selon la revendication 1, caractérisé en ce que la partie supérieure du poussoir (**31**) est galbée vers l'extérieur, de façon à faciliter sa manoeuvre manuelle.

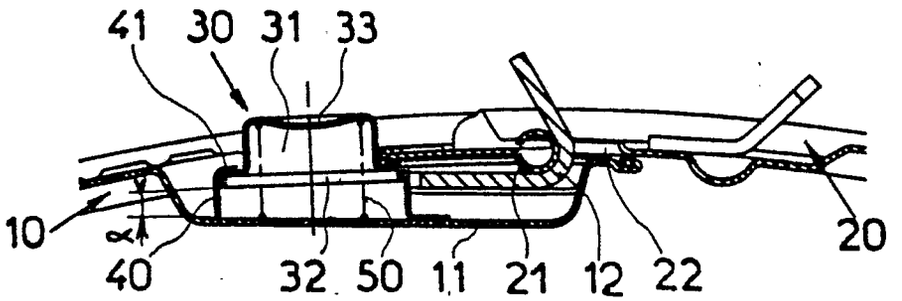
41
30
31
33
10
α
40
32
50
11
21
12
22
20

FIG.1

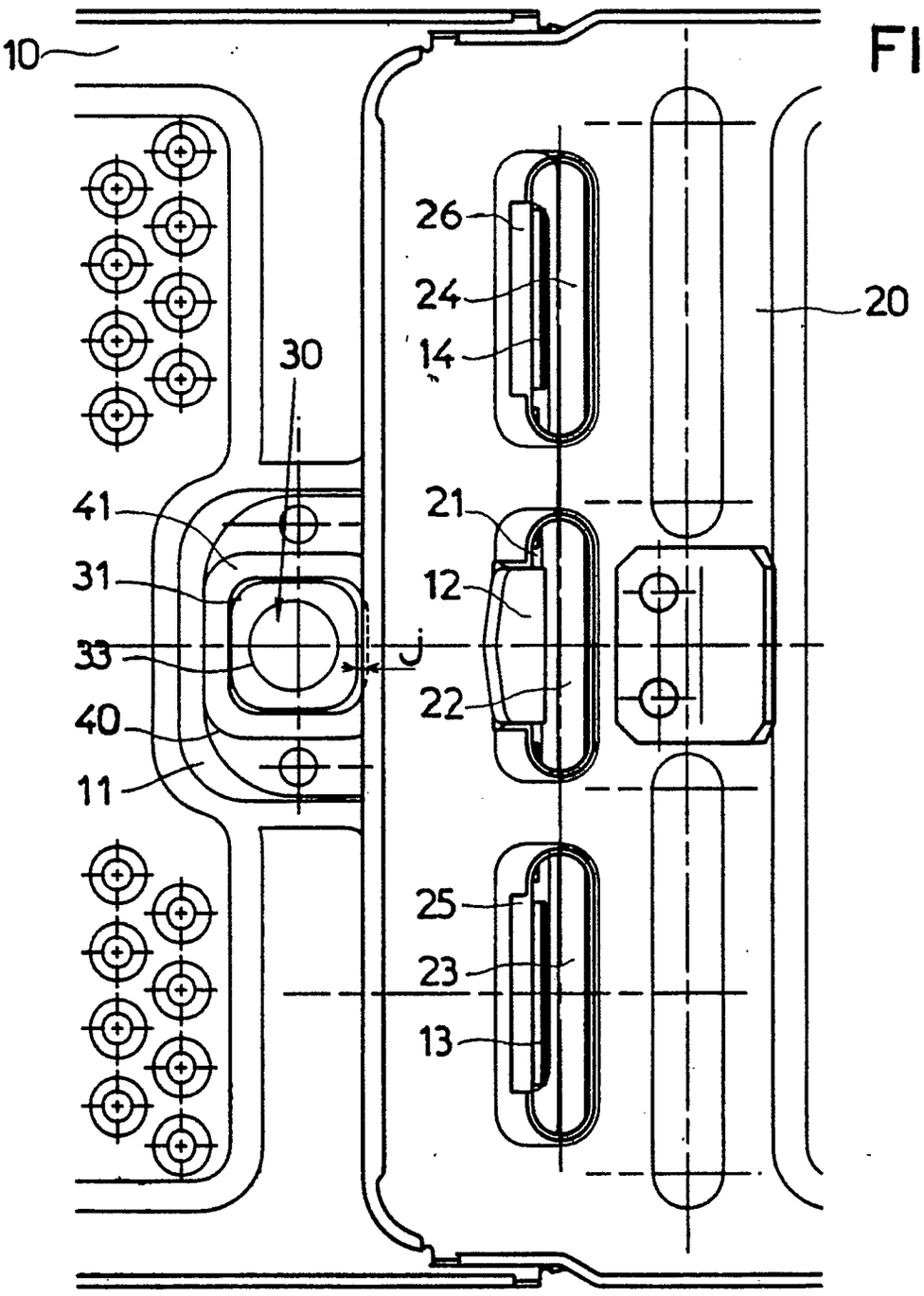
10
26
24
14
20
30
41
21
31
12
33
j
40
22
11
25
23
13

FIG.2

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPÉENNE

Numero de la demande

EP 90 40 1543

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	FR-A-2301625 (BLOMBERG-WERKE KG.) * page 6, lignes 9 - 27; figures *	1	D06F37/10
A,D	FR-A-2289659 (CONSTRUCTIONS-ELECTROMECANIQUES D'AMIENS) * page 4, ligne 34 - page 5, ligne 6; figures *	1, 6	
A	GB-A-2116245 (MAYC SA.) * page 1, lignes 112 - 120; figures *	1	
A	FR-A-2484485 (MAYC SA.) * page 4, lignes 21 - 34; figures *	1	
A,D	DE-A-2237409 (SIEMENS ELECTROGERÄTE GMBH)		
A,D	DE-B-2265551 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06F

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	21 SEPTEMBRE 1990	COURRIER G.L.A.

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

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)