

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 959 169 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

24.11.1999 Bulletin 1999/47(51) Int Cl.⁶: **D06F 37/10**(21) Numéro de dépôt: **99401130.2**(22) Date de dépôt: **07.05.1999**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

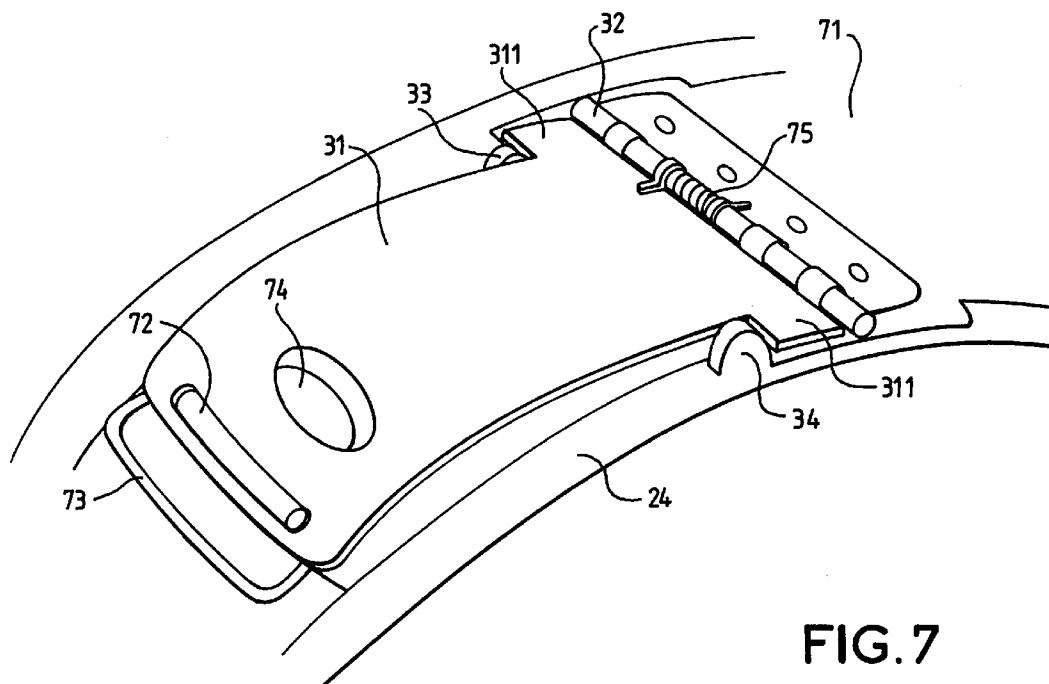
AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **15.05.1998 FR 9806182**(71) Demandeur: **CIAPEM****F-69007 - Lyon (FR)**(72) Inventeur: **De la Tour, Albert****94117 Arcueil Cedex (FR)**(74) Mandataire: **Lincot, Georges et al
Thomson-CSF Propriété Intellectuelle,
Département Brevets,
13, Avenue du Président Salvador Allende
94117 Arcueil Cédex (FR)**(54) **Machine à laver ou sécher le linge dont le tambour est équipé d'un portillon à un seul battant**

(57) La présente invention concerne une machine à laver ou sécher le linge à chargement par le dessus, dont le tambour est équipé d'un portillon à un seul battant.

Le tambour de la machine étant équipé d'un portillon à un seul battant (31) pivotant à l'aide d'une charnière (32) reliée à sa virole (71), le battant présente au moins deux largeurs (l_1 , l_2), la partie élargie (311) du

battant étant du côté de la charnière et la cuve (24) comportant au moins un ergot (33, 34), de telle sorte que lorsque le battant (31) est en position ouverte, la partie élargie (311) vienne en butée contre au moins un ergot (33, 34), la partie élargie passant sous cet ergot (33, 34) lorsque le battant est fermé en rotation.

Application : tous types de machines à laver et/ou à charger à chargement par le dessus dans le but notamment de faciliter l'accès à l'intérieur du tambour.

**FIG. 7**

Description

[0001] La présente invention concerne une machine à laver ou sécher le linge à chargement par le dessus, dont le tambour est équipé d'un portillon à un seul battant. Elle s'applique aussi bien aux machines à laver ou à sécher qu'aux machines qui lavent et qui sèchent à la fois.

[0002] Un inconvénient d'une machine à laver ou à sécher le linge à chargement par le dessus, notamment par rapport à une machine à chargement frontal, est qu'il est nécessaire d'ouvrir au moins deux portes. L'utilisateur doit en effet ouvrir au moins la porte de la carcasse de la machine et le portillon du tambour, à deux battants. Cette action supplémentaire qu'est l'ouverture du tambour n'est pas aussi anodine qu'il y paraît. D'abord, elle complique la tâche de l'utilisateur qui accède généralement au tambour d'une machine en étant par ailleurs chargé de linge. Ensuite, comme il vient d'être mentionné, l'ouverture du tambour est souvent assez compliquée, et même éventuellement blessante, en particulier au niveau des doigts et notamment des ongles. Le maniement d'un portillon à double battant n'est, en lui-même pas aisé. Il n'est par ailleurs pas du tout ergonomique dans la mesure où il oblige les personnes à utiliser leurs deux mains.

[0003] Un autre inconvénient d'un portillon de tambour à deux battants est lié aux dispositions qui doivent être prises pour empêcher son ouverture lors des phases de lavage ou de séchage, et notamment lors des phases d'essorage d'une machine à laver. En effet, le blocage du portillon se fait alors à l'interface des deux battants, un des deux battants s'appuyant sur l'autre. La zone d'appui n'est pas stable, puisqu'elle fait partie d'un battant, qui est mobile par nature. Ainsi, sous l'effet de la force centripète exercée sur les battants en cours de rotation du tambour, ainsi que sous l'effet de la force exercée par le linge sur ces mêmes battants, il y a un risque important d'ouverture du portillon. Pour renforcer le blocage du portillon et donc éviter des ouvertures intempestives, des ressorts à très grande force de rappel sont utilisés au niveau de chaque portillon. Ces ressorts sont agressifs vis-à-vis des utilisateurs, comme la suite l'explique. Par ailleurs, des pièces supplémentaires, telles que par exemple des arrêtoirs et des boutons, sont encore nécessaires pour accroître la sécurité de la fermeture. Il en résulte en conséquence un surcoût pour les machines.

[0004] Enfin, des sondages réalisés auprès d'un échantillon représentatif d'utilisateurs ont montré que l'ouverture du tambour avait un effet anxiogène sur ces utilisateurs, en particulier en raison des risques de blessures précités, mais aussi à cause du bruit ou plus précisément des forts claquements créés par les battants du portillon du tambour sur la cuve lors de l'ouverture, sous les effets notamment de ressorts à grande force de rappel.

[0005] Des inconvénients précités, il ressort qu'il y a

un intérêt à équiper le tambour d'une machine à laver ou à sécher d'un portillon à un seul battant. Le portillon est alors plus aisé à manipuler. Par ailleurs, la fixation du battant se fait par rapport à la virole ou l'enveloppe cylindrique du tambour, donc avec un appui stable. Le mécanisme de blocage s'en trouve ainsi simplifié mais aussi plus fiable. Il y a ainsi une diminution du nombre de composants nécessaires au bon fonctionnement et à la sécurité du système de fermeture/ouverture du portillon et par là même, une réduction de coût sur l'ensemble de la machine. De plus, il n'est plus nécessaire d'utiliser de ressorts à grande force de rappel, ce qui limite l'effet agressif ou anxiogène de l'ouverture.

[0006] Néanmoins, si un portillon à deux battants apporte de nombreux inconvénients, il permet naturellement et simplement l'immobilisation du tambour à l'arrêt. En effet, l'immobilisation du tambour dans un sens est assurée par la butée d'un battant sur la cuve ou le châssis de la machine et l'immobilisation dans l'autre sens est assurée par la butée de l'autre battant. Dans le cas d'un portillon à un seul battant, en l'absence de toute disposition complémentaire, l'immobilisation est assurée dans un seul sens, le tambour restant libre en rotation dans l'autre sens.

[0007] Le but de l'invention est de permettre l'immobilisation, dans les deux sens, du tambour d'une machine à laver et/ou à sécher le linge à chargement par le dessus, équipé d'un portillon à un seul battant, simple et économique.

[0008] A cet effet, l'invention a pour objet une machine à laver et/ou sécher le linge, caractérisée en ce que son tambour étant équipé d'un portillon à un seul battant pivotant à l'aide d'une charnière reliée à sa virole, le battant présente au moins deux largeurs l_1 , l_2 , la partie élargie du battant étant du côté de la charnière et la cuve comportant au moins un ergot, de telle sorte que lorsque le battant est en position ouverte, la partie élargie vienne en butée contre au moins un ergot, la partie élargie passant sous cet ergot (33, 34) lorsque le battant est fermé en rotation.

[0009] L'invention a pour principaux avantages qu'elle permet de manipuler le portillon d'un tambour sans efforts et simplement, qu'elle ne nécessite que très peu de composants et qu'elle accroît la sécurité de fermeture.

[0010] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à l'aide de la description qui suit faite en regard de dessins annexés qui représentent :

- la figure 1, un exemple de réalisation d'un portillon de tambour à deux battants ;
- la figure 2, par une vue d'ensemble, une machine à laver et/ou sécher le linge selon l'art antérieur, où le tambour est bloqué en rotation par la butée des deux battants contre la cuve de la machine ;
- la figure 3, par une vue schématique, un exemple de machine selon l'invention, équipée d'un portillon de tambour à un seul battant, permettant le blocage

- du tambour de façon simple ;
- la figure 4, une vue de côté de la figure précédente, sous forme schématique, le battant étant en position fermée représenté en traits discontinus derrière la paroi d'extrémité haute de la cuve de la machine ;
- la figure 5, une partie de la figure précédente où le battant est en position ouverte, en butée contre un ergot ;
- la figure 6, une vue d'ensemble d'une machine selon l'invention, où le portillon du tambour à un seul battant est en position ouverte, bloquant le tambour en rotation dans les deux sens ;
- la figure 7, un exemple de réalisation d'un portillon à un seul battant et des ergots de blocage associés, dans une machine selon l'invention.

[0011] La figure 1 présente un portillon de tambour d'une machine à laver et/ou sécher le linge selon l'art antérieur, à deux battants. Les battants 11, 12 pivotent sur eux-mêmes à l'aide de charnières 13, 14 reliées à la virole 15. Le verrouillage des deux battants est assuré par exemple par un loquet 16 fixé à l'un des battants, ce loquet venant s'accrocher à l'autre battant. Le maintien de l'accrochage entre les deux battants provient de la force exercée, vers l'ouverture, par des ressorts de rappel 17, 18 sur ces battants. Comme il a été indiqué précédemment, pour des raisons de sécurité de fermeture, ces ressorts possèdent une grande force de rappel. Lors du décrochage du loquet 16 par un utilisateur, les deux battants effectuent un mouvement violent vers leur position d'ouverture sous l'effet des ressorts de rappel 17, 18.

[0012] La figure 2, présente par une vue d'ensemble d'une machine à laver et/ou sécher le linge 21, les battants précédents 11, 12 en position d'ouverture, la porte d'accès général 22 étant elle aussi à l'état ouvert. La rotation du tambour 23 est empêchée dans un sens A par la butée d'un battant 11 contre la cuve 24 ou le châssis 25 de la machine, et dans l'autre sens B par la butée de l'autre battant 12. En l'absence d'un des deux battants, la rotation du tambour devient libre selon l'un des sens A, B. Il n'est donc plus immobilisé. Le recours à un dispositif supplémentaire pour assurer le blocage du tambour est donc nécessaire.

[0013] La figure 3 présente par une vue de dessus partielle, de façon schématique, un exemple de machine selon l'invention permettant d'immobiliser un tambour équipé d'un portillon à un seul battant. Le tambour de la machine comporte un seul battant 31 pivotant à l'aide d'une charnière 32 reliée à sa virole. Le battant 31 possède une longueur L et au moins deux largeurs l_1 , l_2 , la plus grande largeur l_1 étant du côté de la charnière 32. La cuve de la machine comporte au moins un ergot 33, 34 présenté en vue de côté suivant F en figure 4. Lorsque le battant est en position fermée, comme l'illustre cette figure 4, toute la partie élargie 311 passe en dessous de cet ergot, situé sur le dessus de la cuve 24.

[0014] Par ailleurs, cet ergot 33, 34 est placé de telle

sorte que lorsque le battant est rabattu en position ouverte, sa zone 311 de plus grande largeur l_1 vienne en butée contre l'ergot, comme l'illustre la figure 5. De la sorte, le tambour reste bloqué. En effet, sa rotation dans le sens B, vers l'avant de la machine, opposé à la charnière 32 du battant 31, est empêchée par la butée de la partie élargie 311 du battant sur l'ergot 33, 34. La hauteur h, le long de la longueur L, de la partie élargie 311 du battant est de préférence limitée à la hauteur nécessaire pour buter contre les ergots 33, 34, c'est à dire par exemple de l'ordre de quelques centimètres. Elle peut néanmoins être plus importante. Le périmètre d'ouverture de la cuve doit au moins comporter dans son intérieur le périmètre total du battant pour permettre l'ouverture de ce dernier, et notamment le passage de sa partie élargie 311.

[0015] Dans l'autre sens, A, le tambour est par exemple bloqué de façon classique, comme dans le cas d'une ouverture à deux battants, par la butée du battant 31, à l'état ouvert, contre la cuve 24 comme l'illustre la figure 6. Cette figure 6 montre aussi comment les ergots 33, 34 permettent le blocage du tambour dans le sens B. La partie élargie 311 bute contre les ergots 33, 34. A cet effet, il est à noter qu'un seul ergot 33, 34 peut être nécessaire pour retenir le tambour. En d'autres termes, il n'est pas nécessaire de prévoir la butée du battant sur deux ergots, un seul peut éventuellement suffire.

[0016] La figure 7 présente, par une vue en perspective et partielle, un exemple de mode de réalisation particulier du battant en association avec le ou les ergots de blocage 33, 34. Le battant 21 pivote à l'aide d'une charnière 32 fixée à la virole 71 du tambour. Le verrouillage du battant est réalisé à l'aide d'un loquet 72 qui vient s'insérer dans une pièce de blocage 73 liée à la virole 71. L'ouverture est réalisée à l'aide d'une poignée 74 qui libère le loquet 72 de la pièce 73. Un ressort de rappel 75 entraîne et maintient le battant 31 en position ouverte. Comme il a été indiqué précédemment, la force de rappel de ce ressort ne nécessite pas d'être importante. Il ne procure donc pas d'effets désagréables aux utilisateurs. La partie élargie 311 du battant 31 est par exemple constituée de deux languettes. Ces dernières sont situées à la base du battant, en regard de la charnière 32. L'ouverture du tambour étant par exemple conservée rectangulaire, ces languettes recouvrent la virole. En d'autres termes, il n'y a pas d'ouverture du tambour en regard de ces languettes.

[0017] Les languettes 311 coopèrent avec les ergots, dont un seul 34 est représenté. L'ergot 34, qui est par exemple moulé avec la cuve 24, est de forme arrondie pour faciliter le basculement des languettes du battant sur cet ergot lors de la fermeture du battant. L'ouverture de la cuve 24 est élargie au niveau des languettes 311 du battant pour permettre l'ouverture de celui-ci. Lorsque le battant est en position ouverte, au moins une languette 311 bute alors contre un ergot 34, ce qui bloque la rotation du tambour. Au contraire, lorsque le battant est fermé, la languette 311 passe en dessous de l'ergot

34.

[0018] L'exemple de réalisation de la figure 7 montre notamment que le portillon du tambour peut être manipulé facilement et sans efforts, grâce en particulier à une poignée et à un ressort de faible force de rappel. En outre la fermeture est assurée facilement par l'intermédiaire d'un loquet. Cette réalisation montre par ailleurs que peu de composants sont nécessaires. Enfin, la sécurité de fermeture est assurée par le blocage du loquet de fermeture directement sur la virole du tambour de sorte que la fiabilité de la fermeture est accrue.

(33, 34) présente une forme arrondie.

8. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un ergot (33, 34) est moulé avec la cuve.

Revendications

1. Machine à laver et/ou sécher le linge, caractérisée en ce que son tambour étant équipé d'un portillon à un seul battant (31) pivotant à l'aide d'une charnière (32) reliée à sa virole (71), le battant présente au moins deux largeurs (l_1 , l_2), la partie élargie (311) du battant étant du côté de la charnière et la cuve (24) comportant au moins un ergot (33, 34), de telle sorte que lorsque le battant (31) est en position ouverte, la partie élargie (311) vienne en butée contre au moins un ergot (33, 34), la partie élargie passant sous cet ergot (33, 34) lorsque le battant est fermé en rotation.
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que la hauteur (h) de la partie élargie (311) du battant est limitée à la hauteur nécessaire pour buter contre un ergot (33, 34).
3. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce le tambour est bloqué en rotation, dans le sens inverse, par la butée du battant (31) en position ouverte contre la cuve (24).
4. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le verrouillage du battant (31) est réalisé à l'aide d'un loquet (72) qui vient s'insérer dans une pièce de blocage (73) liée à la virole (71) du tambour.
5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un ressort de rappel (75) entraîne et maintient le battant (31) en position ouverte.
6. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie élargie (311) est constituée de languettes, situées à la base du battant (31) en regard de la charnière (32).
7. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un ergot

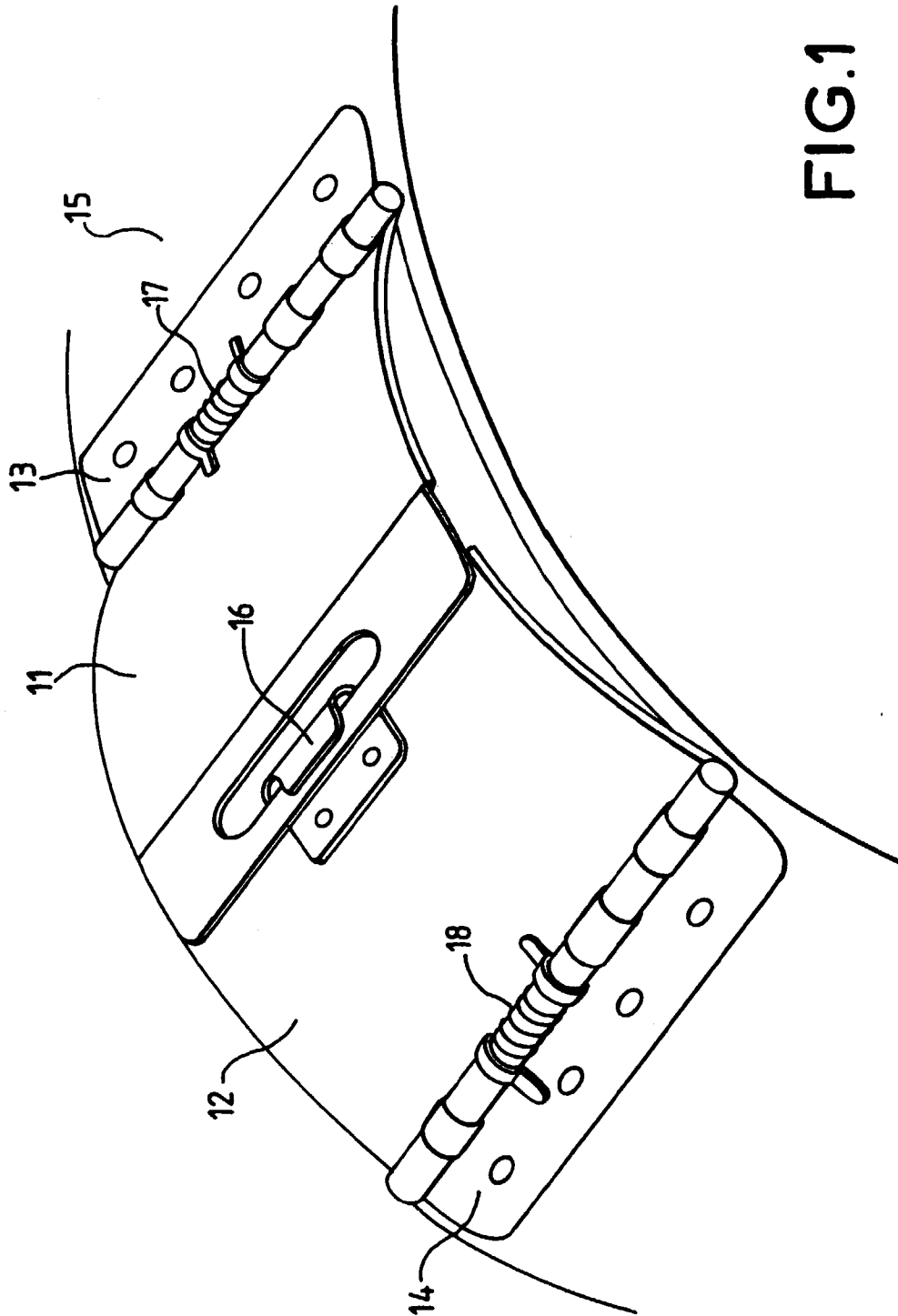


FIG.1

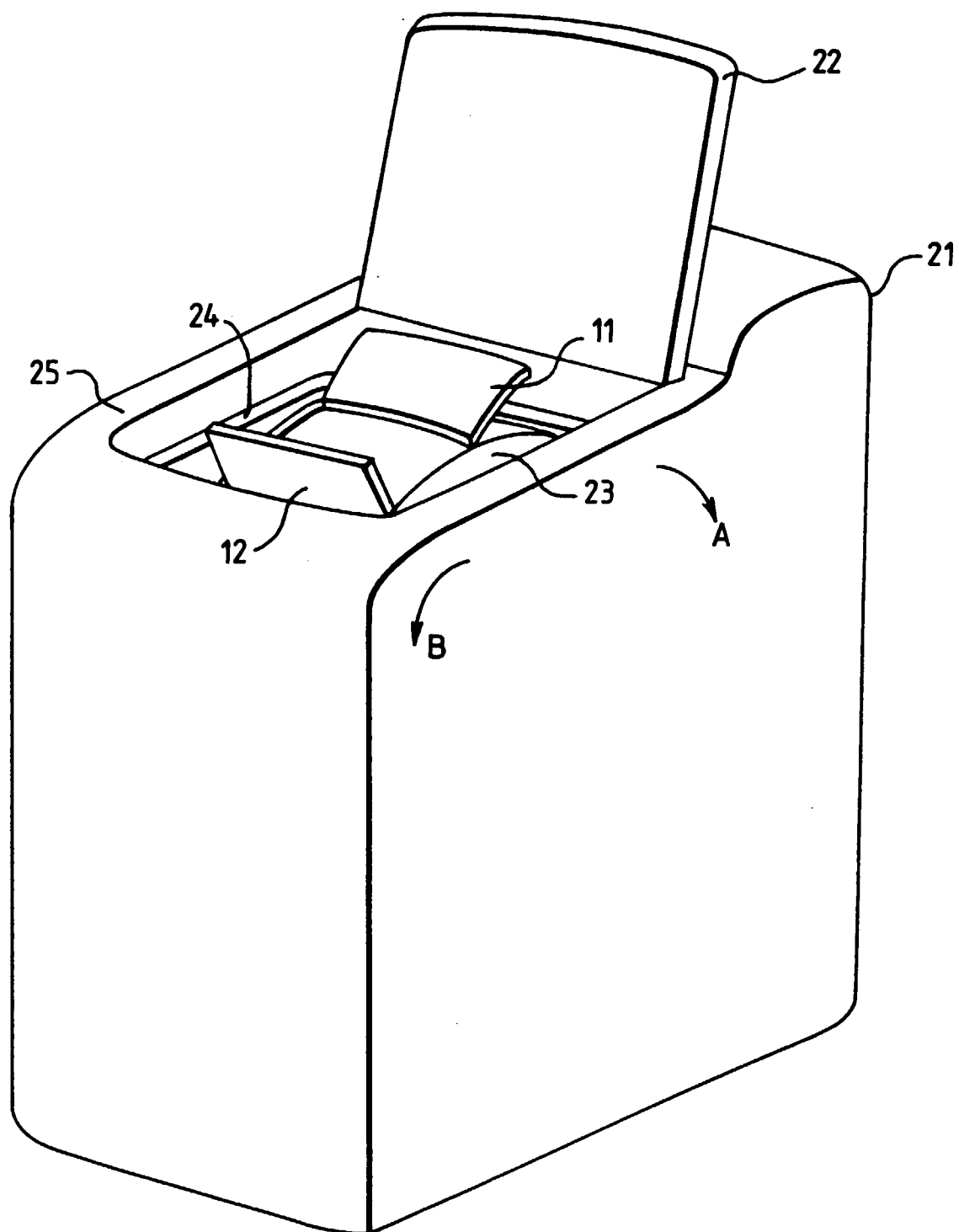


FIG. 2

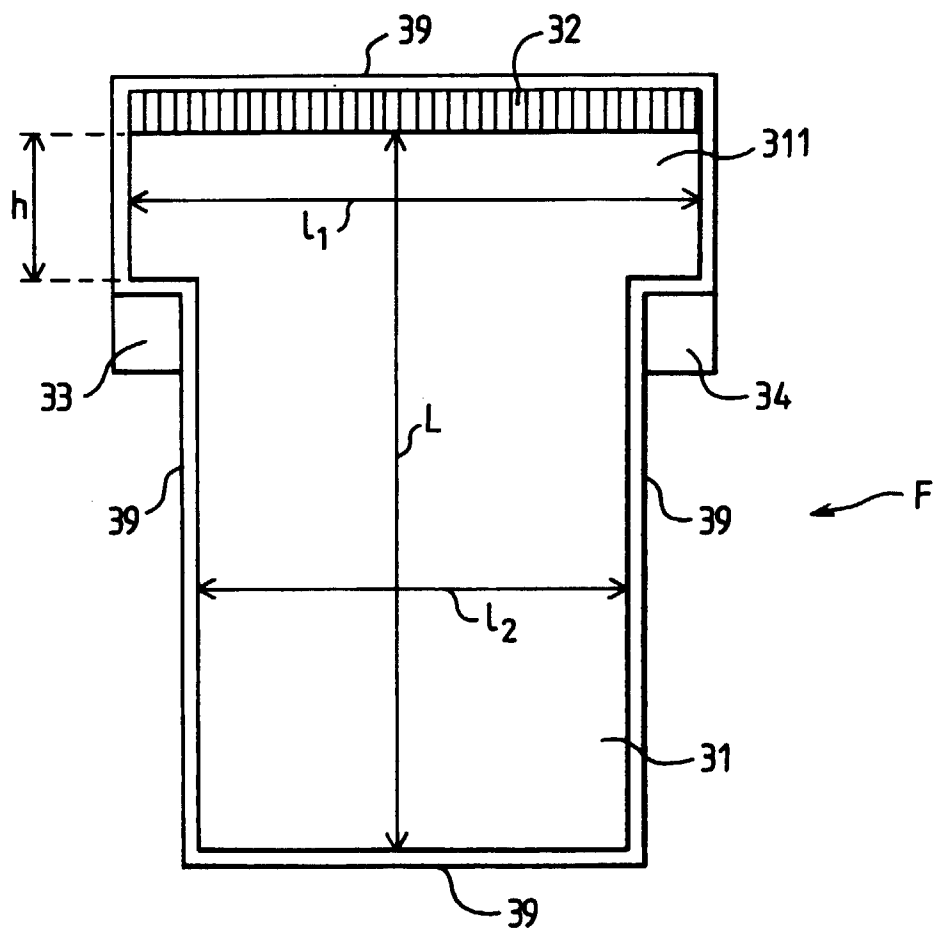


FIG.3

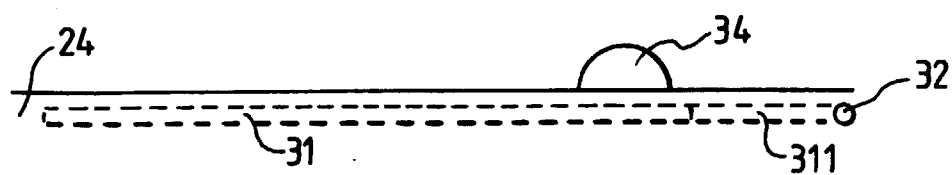


FIG. 4

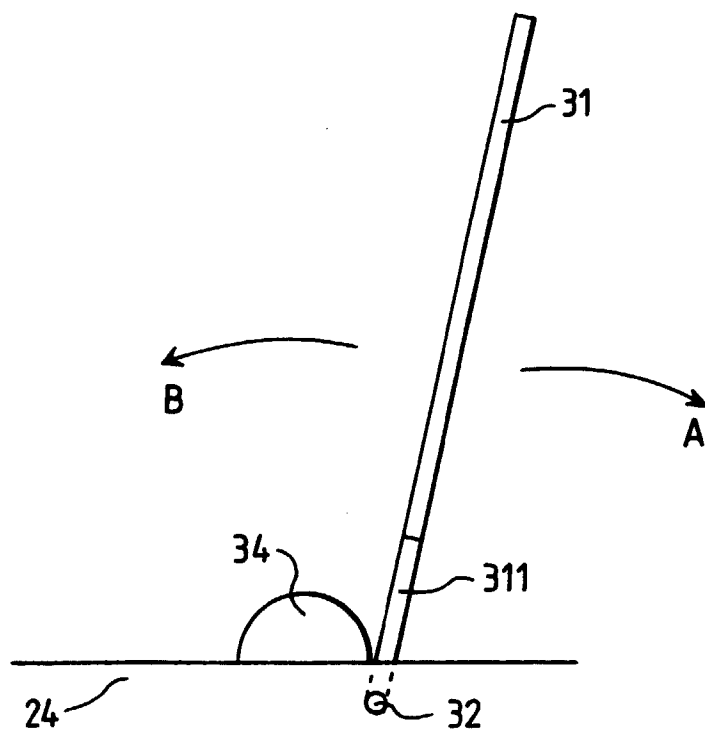


FIG. 5

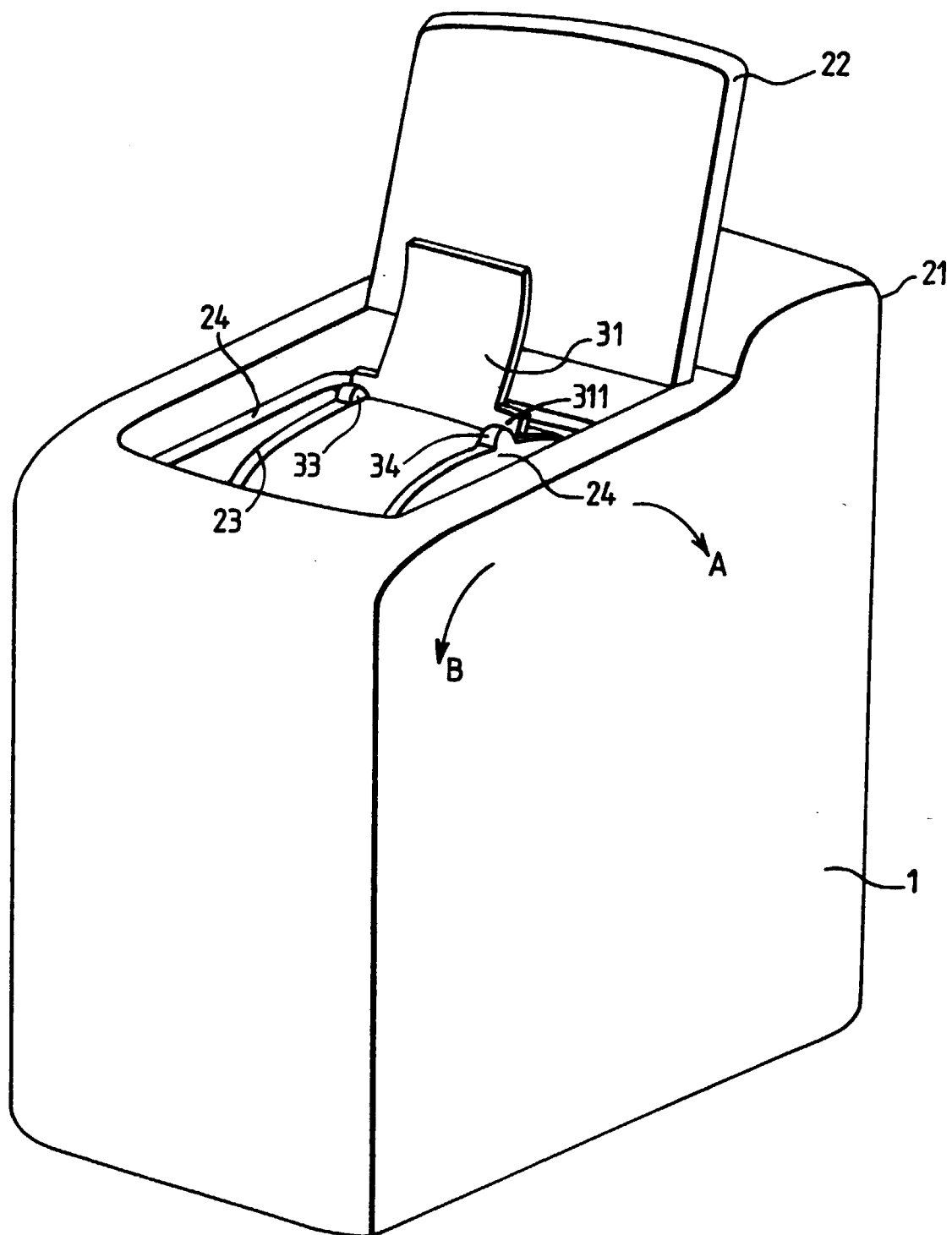


FIG.6

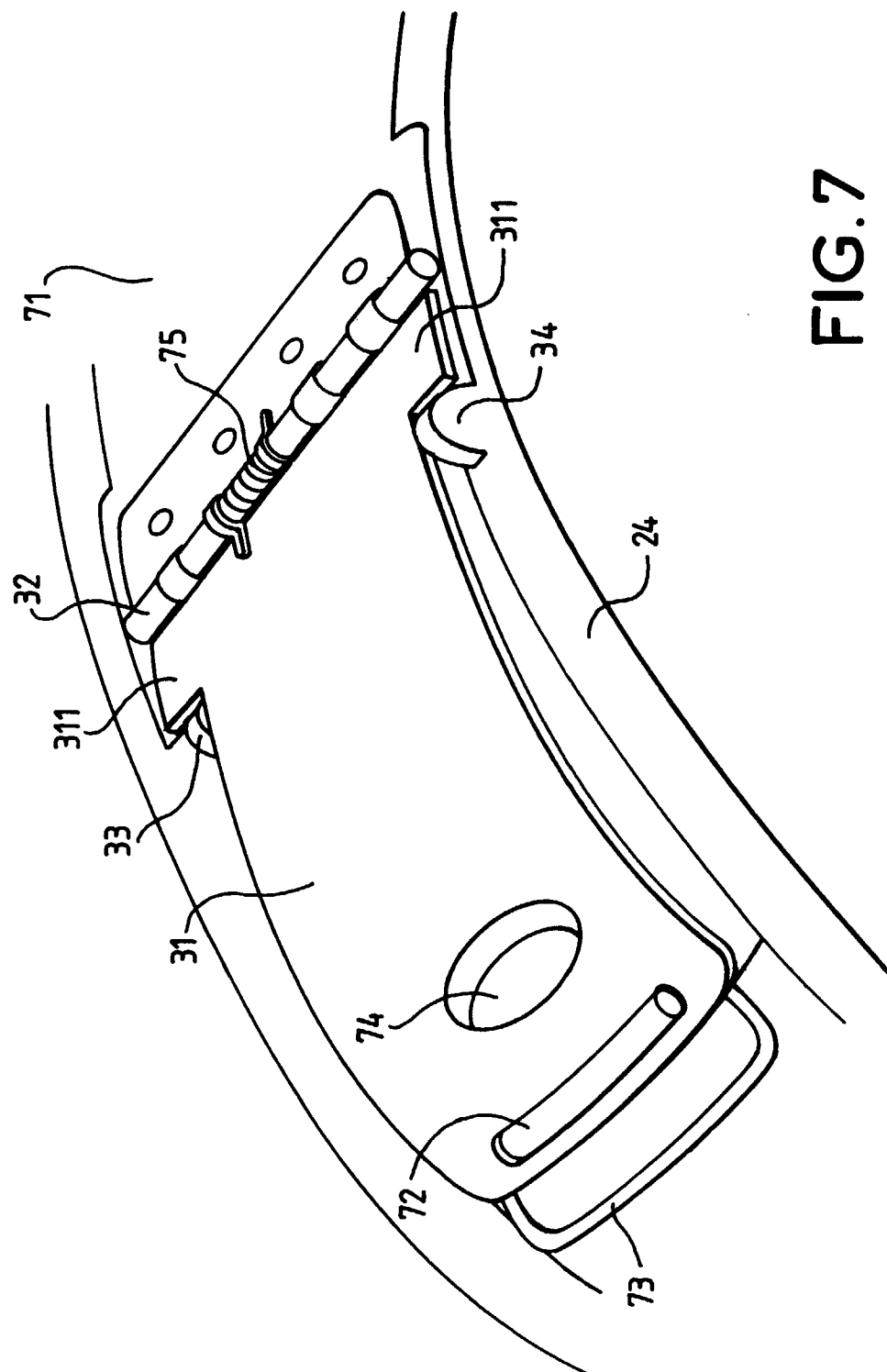


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 1130

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.6)
A	EP 0 048 643 A (THOMSON BRANDT) 31 mars 1982 (1982-03-31) * page 2, ligne 30 - page 4, ligne 25; figures 1,2 * ---	1	D06F37/10
A	EP 0 296 020 A (CIAPEM) 21 décembre 1988 (1988-12-21) * le document en entier * ---	1	
A	DE 19 26 973 A (SIEMENS) 26 novembre 1970 (1970-11-26) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			D06F
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		23 août 1999	Norman, P
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 92 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 1130

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

23-08-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0048643 A	31-03-1982	FR 2490689 A	26-03-1982
EP 0296020 A	21-12-1988	FR 2616814 A	23-12-1988
		DK 320988 A	17-12-1988
		FI 882887 A	17-12-1988
DE 1926973 A	26-11-1970	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82