



(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **93400029.0**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **E05F 1/10, A47L 15/42,  
F24C 15/02**

(22) Date de dépôt : **08.01.93**

(30) Priorité : **10.01.92 FR 9200208**

(43) Date de publication de la demande :  
**14.07.93 Bulletin 93/28**

(84) Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(71) Demandeur : **ESSWEIN S.A.  
Route de Cholet  
F-85002 La Roche-sur-Yon (FR)**

(72) Inventeur : **Caignard, Rémy  
THOMSON-CSF, SCPI, BP 329  
F-92402 Courbevoie Cedex (FR)**  
Inventeur : **Tessier, Jack  
THOMSON-CSF, SCPI, BP 329  
F-92402 Courbevoie Cedex (FR)**

(74) Mandataire : **Ruellan-Lemonnier, Brigitte et al  
THOMSON-CSF, SCPI, B.P. 329, 50, rue  
Jean-Pierre Timbaud  
F-92402 Courbevoie Cédex (FR)**

(54) **Appareil, tel qu'un appareil électroménager, équipé d'une porte à axe de pivotement horizontal et d'un dispositif d'équilibrage du poids de la porte destinée à être équipée d'un panneau d'habillage.**

(57) Appareil (100), tel qu'un appareil électroménager, comportant :

— en face avant, une porte (20) d'accès à l'intérieur de l'appareil (100), articulée autour d'un axe horizontal (21) et ayant un caisson délimité verticalement par une face avant et deux faces latérales ;

— un dispositif (10) d'équilibrage du poids de la porte (20) dans au moins une position entrouverte correspondant à une amorce d'ouverture de cette porte (20), lequel dispositif (10) comprend :

\* au moins un ressort (30), dont une première extrémité est fixée à la porte (20), alors qu'une deuxième extrémité est fixée à un moyen de fixation (22) agencé de manière telle qu'une droite reliant la première et la deuxième extrémités du ressort (30) soit décalée par rapport à l'axe de rotation (21) de la porte (20), et ce d'une distance suffisante pour permettre la création, par le ressort (30), lors de l'amorce d'ouverture de la porte (20), d'un moment de rappel faisant équilibre au moment, de sens inverse, du poids de la porte (20) par rapport à son axe de rotation (21), en sorte que la porte (20) reste en équilibre dans la position entrouverte précitée correspondant à l'amorce d'ouverture de cette porte (20) ;

\* au moins un moyen de réglage (50) de la tension du ressort (30) de rappel et d'équilibrage de la porte (20) , lequel ressort de rappel et d'équilibrage (30) est agencé dans l'appareil (100) en face avant.

Application à l'industrie de l'électroménager.

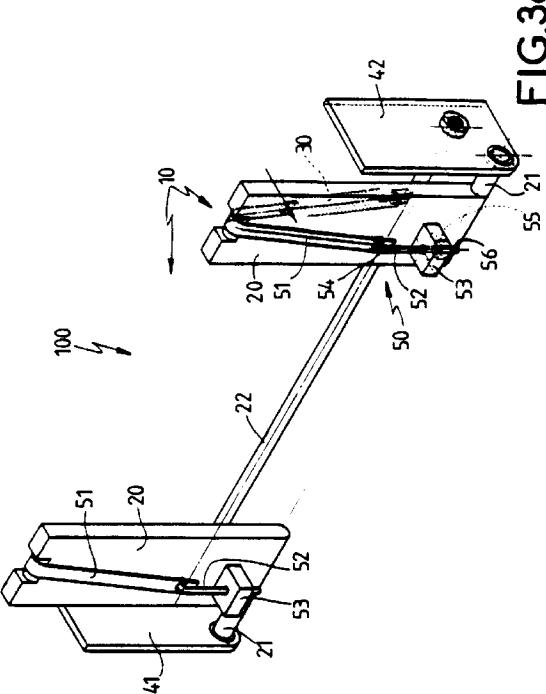


FIG.3a

La présente invention est relative à un appareil, électroménager ou non, équipé d'une porte d'accès à l'intérieur de l'appareil, dont la charnière d'articulation ou de pivotement est horizontale, c'est-à-dire dont le sens d'ouverture/fermeture est du haut vers le bas ou, plus rarement, du bas vers le haut.

Ci-après on fait plus particulièrement référence aux appareils électroménagers, qui se prêtent mieux à la compréhension du problème technique qui est à la base de la présente invention, ainsi que de la solution correspondante.

Pour ce genre d'appareils, il faut normalement prévoir, en fonction des besoins des clients, trois types différents de pose, c'est-à-dire :

- 1) pose libre standard, par emplacement isolé ou par simple juxtaposition à d'autres appareils ménagers ou meubles ;
- 2) pose encastrable, lorsqu'un logement (ou une niche) est prévu(e) pour de tels appareils dans un mur ou entre deux meubles, sans toutefois aucune exigence d'intégration esthétique dans un ensemble unitaire;
- 3) pose intégrable, lorsque justement des exigences esthétiques existent en termes d'intégration de l'appareil avec un autre ou plusieurs autres appareils ou meubles, notamment pour réaliser des ensembles pour cuisines.

Or, dans le cas 3), la porte de l'appareil à intégrer est nécessairement revêtue d'un panneau d'habillage, qui est réalisé en bois, massif ou non, ou en une autre matière, et dont le poids varie en fonction de la nature de la matière adoptée pour l'habillage ainsi que de son épaisseur, pour des dimensions d'encombrement données ; alors que, dans le cas 1) et 2), aucune exigence d'habillage de la porte n'existe.

De toutes façons, dans chaque cas, il est nécessaire d'assurer l'équilibrage du poids de la porte pivotante, dans ce sens qu'il faut assurer, -en plus des deux positions stables classiques d'une porte, c'est-à-dire des positions ouverte et fermée (le maintien dans ces deux positions est assuré par une butée, sur laquelle la porte prend appui sensiblement horizontalement et, respectivement, par friction dans le cadre d'emboîtement de la porte, où celle-ci occupe une position sensiblement verticale)-, également une troisième position stable, qui est très proche de la position fermée, mais légèrement écartée de la position verticale, pour éviter que, dans cette position entrouverte, elle ne tombe sous l'action du moment, dû à son propre poids, par rapport à l'axe horizontal de pivotement (notamment lorsque la porte n'a pas été bien fermée ou lors d'opérations d'inspection qui n'exigent pas son ouverture totale), et donc pour éliminer tout risque d'endommagement à la porte elle-même et/ou aux personnes.

La solution adoptée par les techniciens en la matière pour l'équilibrage du poids de la porte d'appareils du type 1) ou 2), c'est-à-dire en pose libre ou en-

castrable, est relativement simple, parce que le poids de la porte est déterminé une fois pour toutes, en raison de l'absence d'habillage : dans ce cas, un simple ressort créant un couple de rappel, par rapport à l'axe de pivotement suffit, ce ressort étant incorpore dans l'épaisseur de la porte, qui est réalisée sous forme d'un panneau creux, souvent métallique, et agencé aux deux extrémités latérales de la porte.

En ce qui concerne l'équilibrage du poids de la porte équipée d'un panneau d'habillage, celui-ci est effectué dans l'art antérieur à l'aide de deux autres ressorts de rappel auxiliaires qui, à la différence des deux ressort principaux évoqués plus haut, comportent un dispositif de réglage de leur tension pour tenir compte du caractère variable du panneau d'habillage en fonction notamment de la nature de la matière utilisée pour le panneau et de son épaisseur, à dimensions d'encombrement égales. Ce dispositif de réglage comprend, normalement, à une de ses extrémités, une vis (ou tige filetée), qui est accessible de l'extérieur et dont le degré de pénétration dans un écrou est réglable, justement par vissage, de manière à varier le degré de tension du ressort de rappel auxiliaire correspondant, et ce en fonction du poids effectif de la porte habillée.

Cette vis de réglage et l'écrou correspondant sont agencés sur la face avant ou sur le dessus de l'appareil et sont couverts par un cache approprié permettant de satisfaire aux exigences esthétiques.

Quant à l'emplacement des deux ressorts de rappel auxiliaires, -utilisés dans l'art antérieur pour obtenir le caractère intégrable d'un appareil donné, tel que défini plus haut-, il y a lieu de préciser que ces ressort sont agencés, chacun, dans un des deux cotes du caisson de l'appareil, c'est-à-dire dans un plan perpendiculaire au plan de la porte en position de fermeture, c'est-à-dire perpendiculaire à son axe de rotation (cf. les deux solutions connues de la Demandeuse, telles qu'illustrées schématiquement aux figures 1 et 2 annexées à cette description, lesquelles diffèrent entre elles essentiellement pour l'emplacement du dispositif de réglage respectivement en face avant ou sur le dessus de l'appareil- du ressort de rappel auxiliaire, qui est agencé dans le plan du dessin, justement perpendiculairement à l'axe de rotation de la porte, en biais ou à 90° par rapport à cet axe).

Toutefois, l'adoption d'un agencement des ressort de rappel auxiliaires dans les côtés du caisson d'un appareil du type précité présente des inconvénients, notamment en ce qui concerne:

1) la nécessité de démonter le caisson d'un appareil prévu, au début, pour une pose libre ou encastrée, de manière à permettre l'incorporation, dans chacun de ses côtés, d'un ressort de rappel auxiliaire, lorsqu'il y a lieu d'adopter a posteriori, pour le même appareil, une pose de type intégrable, ce qui entraîne une perte de temps considérable et des coûts d'intervention de personnel

spécialisé qui sont relativement élevés ; 2) voire l'impossibilité d'adopter, en pratique, cet agencement dans le cas d'appareils dont les côtes abritent des organes nécessaires à leur fonctionnement, tels que des organes hydrauliques connus des techniciens en la matière et destinés notamment au réglage du volume de l'eau de lavage dans des lave-vaisselle, ce qui requiert de remplacer l'appareil existant par un appareil intégrable, sans possibilité de récupération du premier appareil, étant donné que la transformation n'est pas possible dans ce cas.

La présente invention s'est donc donné pour but de pourvoir à un appareil équipé d'une porte à axe de pivotement horizontal ainsi que d'un dispositif d'équilibrage du poids de la porte en une position entrouverte, notamment correspondant à une amorce d'ouverture de la porte, qui répond aux nécessités de la pratique mieux que les appareils du même type, et visant au même but, antérieurement connus, notamment en ce qu'il permet de modifier une pose initialement libre ou encastrée en une pose intégrée, ou vice versa, et ce indifféremment lors de la fabrication ou au moment de la pose ou encore à un moment ultérieur de changement de destination de la pose de l'appareil, tout en permettant l'adaptation au cas d'appareils dont les côtes sont normalement occupés par des organes nécessaire au fonctionnement de ces appareils.

La présente invention a pour objet un appareil (100), tel qu'un appareil électroménager, comportant:

- une porte (20) d'accès à l'intérieur de l'appareil (100), articulée autour d'un axe horizontal (21), tel qu'un appareil électroménager, comportant:
- en face avant, une porte (20) d'accès à l'intérieur de l'appareil (100), articulée autour d'un axe horizontal (21) et ayant un caisson délimité verticalement par une face avant et deux faces latérales ;
- un dispositif (10) d'équilibrage du poids de la porte (20) dans au moins une position entrouverte correspondant à une amorce d'ouverture de cette porte (20), lequel dispositif (10) comprend :
- \* au moins un ressort (30), dont une première extrémité (31) est fixée à la porte (20), alors qu'une deuxième extrémité (32) est fixée à un moyen de fixation (22) agencé de manière telle qu'une droite reliant la première et la deuxième extrémités (31, 32) du ressort (30) soit décalée par rapport à l'axe de rotation (21) de la porte (20), et ce d'une distance suffisante pour permettre la création, par le ressort (30), lors de l'amorce d'ouverture de la porte (20), d'un moment de rappel faisant équilibre au moment, de sens inverse, du poids de la porte (20) par rapport à son axe de rotation (21), en sorte que la porte (20) reste en équilibre dans la position

entrouverte précitée correspondant à l'amorce d'ouverture de cette porte (20) ; \* au moins un moyen de réglage (50) de la tension du ressort (30) de rappel et d'équilibrage de la porte (20) ,

lequel ressort de rappel et d'équilibrage (30) est agencé dans l'appareil (100) en face avant.

Selon un premier mode de réalisation préféré de l'appareil conforme à l'invention, la porte est réalisée sous forme d'un panneau creux équipé d'une plaque amovible d'accès à l'intérieur de ce panneau, et en ce que le ressort de rappel et d'équilibrage de la porte est agencé dans l'épaisseur du panneau creux faisant porte précité.

Selon une disposition préférée de ce mode de réalisation, le dispositif d'équilibrage du poids de la porte comporte deux ressort de rappel et d'équilibrage agencés dans l'épaisseur du panneau de porte creux, chacun à une extrémité latérale de celui-ci, de manière à éviter le vrillage de la porte qui résulterait d'un emplacement dissymétrique du dispositif d'équilibrage par rapport à un plan vertical de symétrie de la porte.

Selon une deuxième disposition préférée conforme à l'invention, le moyen de fixation de la deuxième extrémité du(des) ressort(s) est constitué par une barre, qui est agencée, -comme ce(s) ressort(s)-, dans l'épaisseur du panneau creux faisant porte précité, parallèlement à ce panneau, et qui est montée, par ses extrémités, dans les faces latérales du caisson de l'appareil.

Selon une modalité préférée d'exécution de cette deuxième disposition, la barre de fixation est montée dans les faces latérales du caisson libre de tourner sous l'action du pivotement de la porte autour de son axe, c'est-à-dire de la mise sous tension du (des) ressort(s) de rappel et d'équilibrage, et ce pour éviter tout risque de décrochage du(des) ressort(s) et, surtout, la génération d'un bruit gênant lors des opérations d'ouverture/fermeture de la porte.

Conformément à l'invention, un panneau plein - notamment en bois, massif ou non, ou en une autre matière- et des moyens de fixation détachable de ce panneau plein permettant:

- soit d'habiller le panneau creux faisant porte précité au moment de la fabrication de l'appareil ou à un moment ultérieur, notamment lors de la transformation de l'appareil, -préalablement posé librement ou de manière encastrée-, en un appareil à pose intégrée,
- soit d'effectuer la transformation inverse de la transformation susdite, c'est-à-dire de la pose intégrée à une pose libre ou encastrée.

Selon une variante avantageuse du premier mode de réalisation de l'invention précité, le ressort le ressort de rappel et d'équilibrage de la porte coopère avec au moins un deuxième ressort dont une première extrémité est fixée au panneau creux faisant

porte précité, alors qu'une deuxième extrémité est également fixée à la barre de fixation de la deuxième extrémité du premier ressort, le deuxième ressort étant destiné à l'équilibrage du poids du panneau creux faisant porte précité, dépourvu du panneau plein d'habillage, alors que le premier ressort équipé du moyen de réglage de la tension est destiné à l'équilibrage du poids additionnel du panneau d'habillage.

Selon une disposition préférée de cette variante, le deuxième ressort et/ou le premier ressort de rappel et d'équilibrage sont/est amovible(s).

Selon encore une autre disposition préférée conforme à l'invention, le moyen de réglage de la tension du (ou des) ressort(s) de rappel et d'équilibrage réglable(s) comporte une tige filetée, une première extrémité de cette tige étant fixée à une deuxième extrémité de ce ressort réglable par l'intermédiaire d'un feuillard, alors qu'une deuxième extrémité de cette tige filetée est destinée à recevoir un écrou de réglage de la tension de ce (ou ces) ressort(s) réglable(s), après avoir traversé une butée de cet écrou solidaire de la porte.

Selon une modalité avantageuse de cette dernière disposition, la deuxième la deuxième extrémité de la tige filetée et l'écrou de réglage de la tension du (ou des) ressort(s) réglable(s) de rappel et d'équilibrage correspondant(s) sont accessibles à l'extérieur en face avant de l'appareil, où ils sont couverts par un cache.

La présente invention sera mieux comprise à l'aide du complément de description ayant trait aux dessins annexes, qui sont données uniquement à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels les mêmes références numériques désignent les mêmes éléments ou des éléments du même type, c'est-à-dire ayant les mêmes fonctions, ces dessins comprenant :

- la figure 1, qui est une vue latérale schématique d'une porte de lave-vaisselle destinée à être revêtue d'un panneau d'habillage et équipée d'un dispositif connu d'équilibrage du poids de la porte (habillée ou à habiller), dont uniquement un ressort de rappel auxiliaire est représenté, c'est-à-dire que le deuxième ressort auxiliaire et les deux ressort principaux n'ont pas été illustrés pour des raisons de simplification des dessins, le moyen de réglage de la tension de chaque ressort auxiliaire étant accessible en face avant ; et
- la figure 2, qui correspond à une autre solution connue (illustrée suivant le même critère de simplification adopté pour la figure 1), dans laquelle le moyen de réglage de la tension du ressort auxiliaire est accessible sur le dessus de l'appareil, cette figure ayant déjà fait l'objet d'une description conjointement avec la figure 1 ;
- les figures 3a et 3b, qui illustrent schématiquement, en perspective, la solution adoptée dans

le cadre de la présente invention pour l'agencement du dispositif d'équilibrage de la porte, dont uniquement des portions sont représentées et qui est illustrée en position de fermeture (verticale) et en position d'ouverture horizontale), respectivement.

Ci-après on décrit, d'abord, la variante du mode de réalisation préférée de la présente invention, dont la description et compréhension seront facilitées, parce que cette variante, -contrairement au mode de réalisation préféré susdit-, est basée sur la solution de l'art antérieur qui utilise deux ressorts (dits ressort principaux) pour l'équilibrage du poids de la porte sans panneau d'habillage et deux ressort réglables, dits ressorts auxiliaires, qui sont destinés à équilibrer le poids supplémentaire du panneau d'habillage de la porte et qui sont disposés dans l'appareil en vue de l'agencement de type intégré de ce dernier.

En ce qui concerne le dispositif 10 de la variante précitée d'équilibrage du poids de la porte 20 d'un appareil (électro)ménager 100, tel qu'un four, un lave-vaisselle ou autre (dont uniquement les portions utiles à la compréhension de la présente invention sont représentées), il comporte un premier et un deuxième ressort principaux (non représentés) destinés à créer, de façon connue des techniciens en la matière, un couple de rappel de la porte 20, par rapport à son axe de pivotement horizontal 21, lorsque la porte est entrouverte: dans ce cas, chaque ressort principal (dont les extrémités sont fixées à l'axe de rotation et à la porte) est dimensionné de manière à équilibrer le couple -de sens contraire- que le poids de la porte 20 sans habillage exerce autour de l'axe 21 et qui tendrait à faire tomber cette porte lourdement vers le bas, sous l'action de son propre poids, avec risque d'endommagement de celle-ci, si les ressorts de rappel principaux étaient absents. La position entre-ouverte d'une porte à pivotement autour d'un axe horizontal correspond, normalement, à une fermeture incomplète par inadvertance ou à une amorce de fermeture visant à inspecter les objets se trouvant à l'intérieur de l'appareil, sans toutefois l'ouvrir complètement : or, il est bien évident que, dans de telles circonstances, il faut absolument éviter que la porte soit endommagée et l'appareil inutilisable, ce problème étant résolu par les deux ressort principaux précités.

Toutefois, lorsque la porte 20 est destinée à être équipée d'un panneau d'habillage (non représenté), pour réaliser la pose dite intégrable de l'appareil correspondant 100 (le caractère intégrable de la pose pouvant être souhaité aussi en dehors de la fabrication, c'est-à-dire à un moment ultérieur, en convertissant en pose intégrable une pose préalablement libre ou encastrée), l'équilibrage du poids supplémentaire correspondant au panneau d'habillage est assuré par les deux ressorts de rappel auxiliaires 30, dont une extrémité 32 est fixée à l'axe de rotation 21, alors que l'autre extrémité 31 est reliant, pour chacun d'eux, à

un dispositif 50 de réglage du degré de tension du ressort de rappel auxiliaire correspondant 30.

Ce dispositif 50 comporte une tige filetée 52, dont une extrémité 54 est fixée (par l'intermédiaire d'une pièce qui sera décrite par la suite) à l'extrémité 31 du ressort auxiliaire 30, alors que l'autre extrémité 56 de cette tige 52 (accessible de l'extérieur de l'appareil 100, en face avant) se visse dans un écrou 55, après avoir traversé une butée 53 de cet écrou 55, laquelle butée est solidaire de la porte 20 : le dosage ou réglage de la course de vissage de la tige 52 à l'intérieur de cet écrou 55 permet d'équilibrer également le poids du panneau d'habillage, qui varie en fonction de la nature de la matière employée pour sa fabrication, ainsi que de l'épaisseur adoptée pour le panneau, pour des dimensions données d'encombrement de ce dernier.

Or, conformément à l'invention, chaque ressort de rappel auxiliaire 30 est agencé, à chaque extrémité latérale de la porte 20, de manière à être contenu dans un plan parallèle au plan de la porte. En pratique, ceci est obtenu en ménageant chaque ressort de rappel auxiliaire 30 dans l'épaisseur du panneau de porte creux (normalement métallique : ce panneau de porte est bien entendu, différent du panneau d'habillage proprement dit) définissant la porte proprement dite de l'appareil.

Cet agencement présente l'avantage de permettre la transformation, à tout moment, d'un appareil préalablement pose librement ou de manière encastree en un appareil à pose intégrable par application sur le panneau de porte d'un panneau d'habillage choisi en fonction du décor adopté pour les autres appareils et meubles intégrables, et ce sans devoir démonter l'ensemble du caisson (non représenté), comme il était nécessaire de faire dans l'art antérieur, lorsque les ressort de rappel auxiliaires étaient agencés dans un plan parallèle (cf. les figures 1 et 2) aux panneaux latéraux 41 et 42 du caisson.

En outre, l'agencement conforme à la présente invention comporte l'avantage additionnel de pouvoir être appliqué à des appareils, tels que des lave-vaisselle, dont les côtés sont occupés nécessairement par des organes hydrauliques (non représentés) de réglage du volume d'eau de lavage de la vaisselle.

Le réglage de la tension de chacun des deux ressort de rappel auxiliaires 30 est facilité en reliant l'extrémité 54 de la tige filetée 52, du dispositif de réglage correspondant 50, à l'extrémité 31 du ressort par l'intermédiaire d'un feuillard 51 qui est bien adapté à l'incorporation du dispositif 50 dans le panneau de porte à habiller.

En ce qui concerne le mode de réalisation préféré évoqué plus haut, celui-ci peut se lire également sur les figures 3a et 3b, à condition de considérer le dispositif d'équilibrage 10 comme comportant uniquement deux ressorts réglables 30 (en principe, un seul ressort suffit, mais des raisons de symétrie d'action-

nement portent à en adopter deux pour éviter, notamment le vrillage de celle-ci sous l'action d'un seul ressort disposé dissymétriquement par rapport à un plan vertical de symétrie de la porte), c'est-à-dire à condition de considérer les ressorts réglables 30 illustrés aux figures 3a et 3b non pas comme étant destinés à équilibrer uniquement le poids du panneau d'habillage, (comme le feraient les ressorts réglables 30, dans le cadre de la variante de réalisation précitée, dans laquelle l'équilibrage de la porte sans habillage se fait à l'aide de deux autres ressorts -dits ressort principaux, qui n'ont pas été représentés justement pour permettre la double lecture des figures 3a et 3b en relation avec le mode de réalisation préféré susdit et de sa variante ou les ressort 30a et 30b des solutions de l'art antérieur illustres aux figures 1 et 2, respectivement-), mais également le poids de la porte proprement dite sans panneau d'habillage.

Bien entendu, pour permettre l'emplacement des deux ressorts réglables dans l'épaisseur de la porte, celle-ci est avantageusement réalisée sous forme d'un panneau creux (non représenté) équipé d'une plaque amovible, notamment en face avant.

Au demeurant, pour permettre -conformément au but de l'invention- d'effectuer à tout moment et dans n'importe quel sens la transformation de la pose de l'appareil, c'est-à-dire en passant de la pose libre ou encastre à la pose intégrée, ou vice versa, il est avantageux de prévoir le caractère amovible du montage également pour les ressorts réglables (ainsi que des ressorts non réglables, lorsque ceux-ci existent).

## Revendications

1. Appareil (100), tel qu'un appareil électroménager, comportant:
  - en face avant, une porte (20) d'accès à l'intérieur de l'appareil (100), articulée autour d'un axe horizontal (21) et ayant un caisson délimité verticalement par une face avant et deux faces latérales ;
  - un dispositif (10) d'équilibrage du poids de la porte (20) dans au moins une position entrouverte correspondant à une amorce d'ouverture de cette porte (20), lequel dispositif (10) comprend :
    - \* au moins un ressort (30), dont une première extrémité (31) est fixée à la porte (20), alors qu'une deuxième extrémité (32) est fixée à un moyen de fixation (22) agencé de manière telle qu'une droite reliant la première et la deuxième extrémités (31, 32) du ressort (30) soit décalée par rapport à l'axe de rotation (21) de la porte (20), et ce d'une distance suffisante pour permettre la création, par le ressort (30), lors de l'amorce d'ou-

- verture de la porte (20), d'un moment de rappel faisant équilibre au moment, de sens inverse, du poids de la porte (20) par rapport à son axe de rotation (21), en sorte que la porte (20) reste en équilibre dans la position entrouverte précitée correspondant à l'amorce d'ouverture de cette porte (20) ;
- \* au moins un moyen de réglage (50) de la tension du ressort (30) de rappel et d'équilibrage de la porte (20) , lequel ressort de rappel et d'équilibrage (30) est agencé dans l'appareil (100) en face avant.
2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que la porte (20) est réalisée sous forme d'un panneau creux équipé d'une plaque amovible d'accès à l'intérieur de ce panneau, et en ce que le ressort (30) de rappel et d'équilibrage de la porte (20) est agencé dans l'épaisseur du panneau creux faisant porte précité.
3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le dispositif (10) d'équilibrage du poids de la porte (20) comporte deux ressort de rappel et d'équilibrage (30) agencés dans l'épaisseur du panneau de porte creux, chacun à une extrémité latérale de celui-ci, de manière à éviter le vrillage de la porte (20).
4. Appareil selon l'une quelconque des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le moyen de fixation de la deuxième extrémité du (des) ressort(s) (30) est constitué par une barre (22), qui est agencée, -comme ce(s) ressort(s) (30)-, dans l'épaisseur du panneau creux faisant porte précité, parallèlement à ce panneau, et qui est montée, par ses extrémités, dans les faces latérales du caisson de l'appareil (100).
5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que la barre de fixation (22) est montée dans les faces latérales du caisson libre de tourner sous l'action du pivotement de la porte (20) autour de son axe (21), c'est-à-dire de la mise sous tension du (des) ressort(s) de rappel et d'équilibrage (30).
6. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'il comporte un panneau plein -notamment en bois, massif ou non, ou en une autre matière- et des moyens de fixation détachable de ce panneau plein permettant :
- soit d'habiller le panneau creux faisant porte précité au moment de la fabrication de l'appareil (100) ou à un moment ultérieur, notamment lors de la transformation de
- 5 l'appareil (100), -préalablement posé librement ou de manière encastrée-, en un appareil à pose intégrée,
- soit d'effectuer la transformation inverse de la transformation susdite, c'est-à-dire de la pose intégrée à une pose libre ou encastree.
7. Appareil selon la revendication 5, caractérisé en ce que le ressort (30) de rappel et d'équilibrage de la porte (20) coopère avec au moins un deuxième ressort dont une première extrémité est fixée au panneau creux faisant porte précité, alors qu'une deuxième extrémité est également fixée à la barre de fixation (22) de la deuxième extrémité du premier ressort (30), le deuxième ressort étant destiné à l'équilibrage du poids du panneau creux faisant porte précité, dépourvu du panneau plein d'habillage, alors que le premier ressort (30) équipé du moyen de réglage (50) de la tension est destiné à l'équilibrage du poids additionnel du panneau d'habillage.
8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le deuxième ressort et/ou le premier ressort (30) de rappel et d'équilibrage sont/est amovible(s).
9. Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 ou 7 à 8, caractérisé en ce le moyen de réglage (50) de la tension du (ou des ) ressort(s) de rappel et d'équilibrage réglable(s) (30) comporte une tige filetée (52), une première extrémité (54) de cette tige (52) étant fixée à une deuxième extrémité de ce ressort réglable par l'intermédiaire d'un feuillard (51), alors qu'une deuxième extrémité (56) de cette tige filetée (52) est destinée à recevoir un écrou (55) de réglage de la tension de ce (ou ces) ressort(s) réglable(s) (30), après avoir traversé une butée (53) de cet écrou (55) solidaire de la porte (20).
10. Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que la deuxième extrémité (56) de la tige filetée (52) et l'écrou (55) de réglage de la tension du (ou des) ressort(s) réglable(s) de rappel et d'équilibrage correspondant(s) (30) sont accessibles à l'extérieur en face avant de l'appareil (100), où ils sont couvert par un cache.

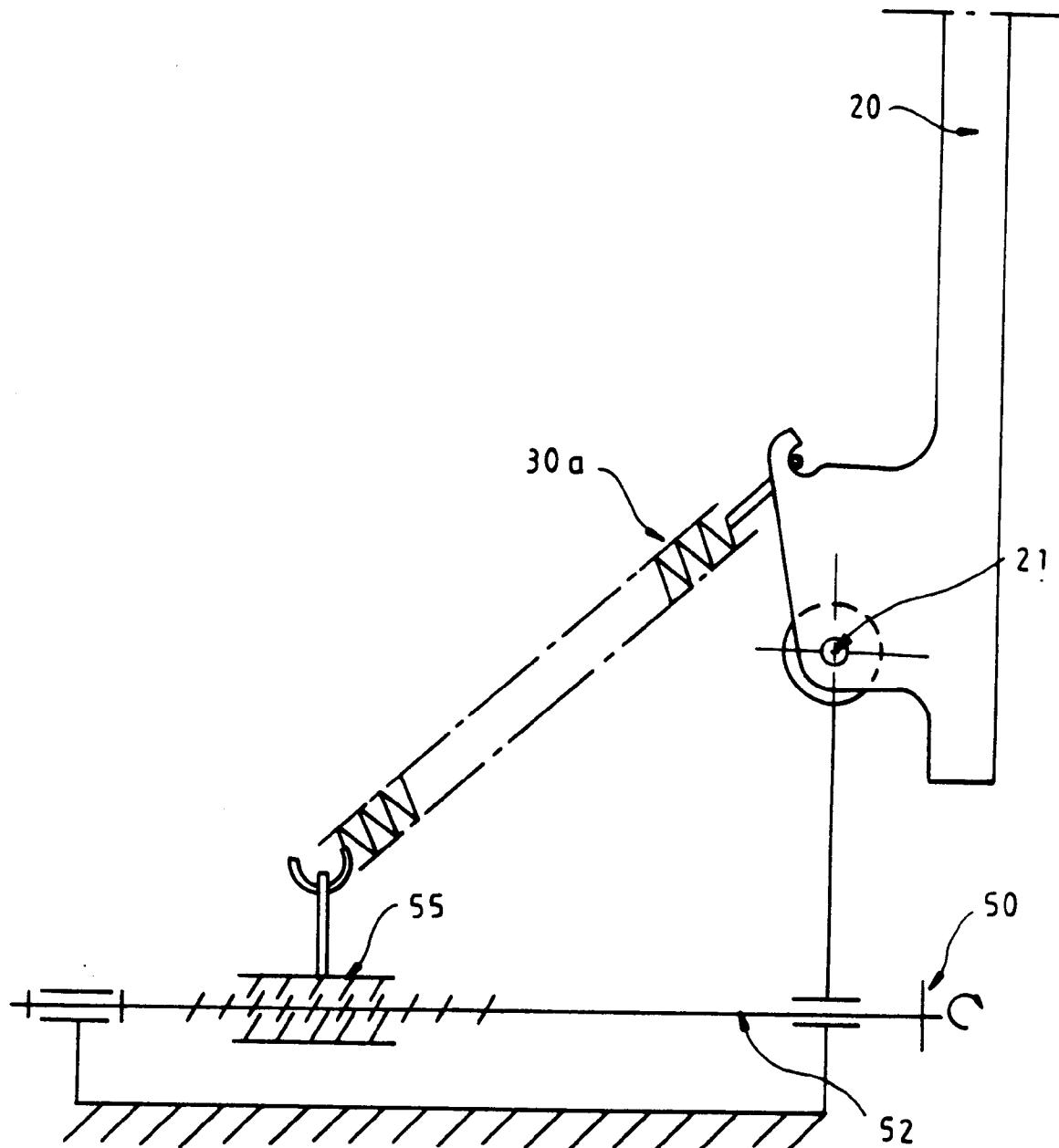


FIG. 1

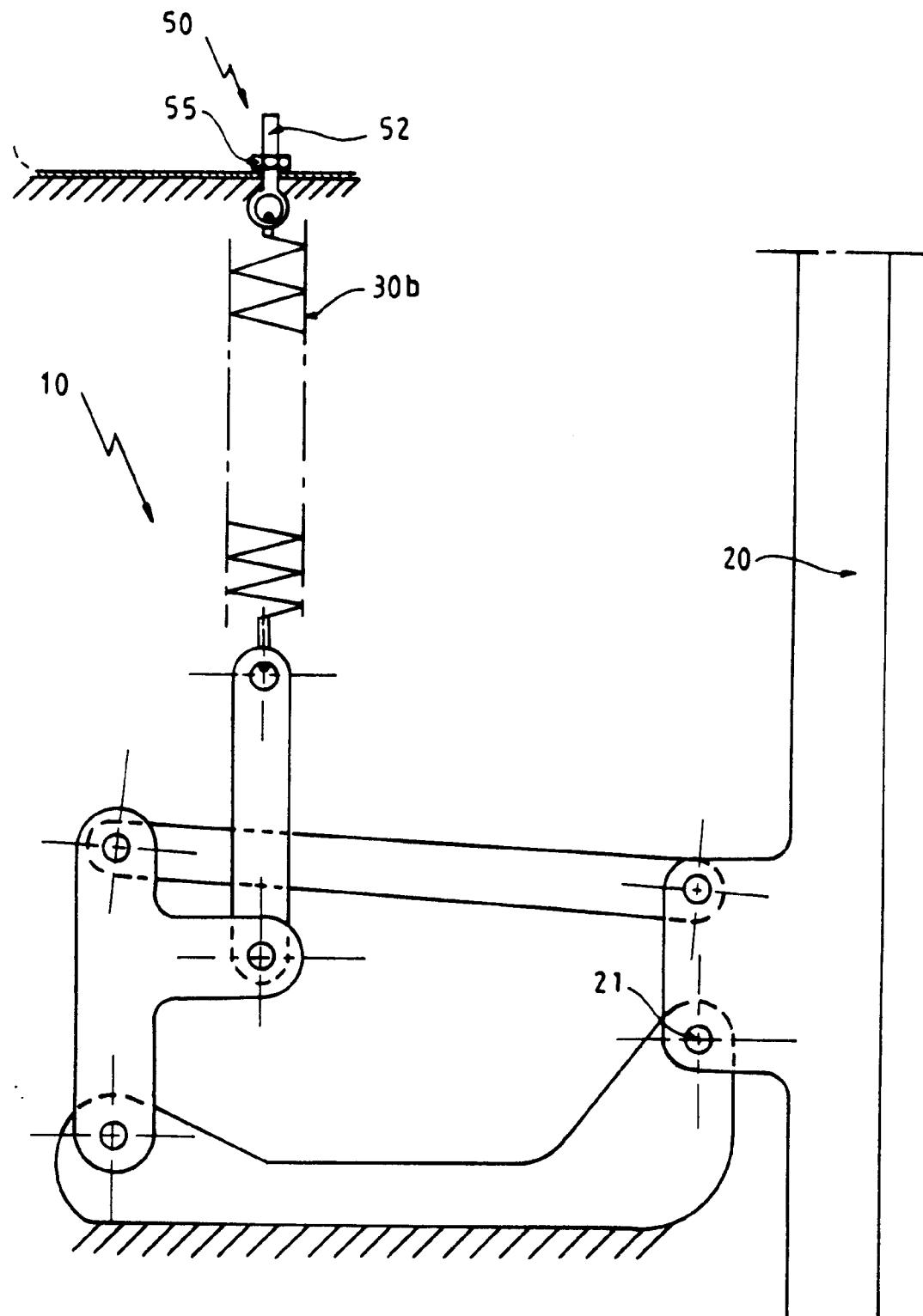
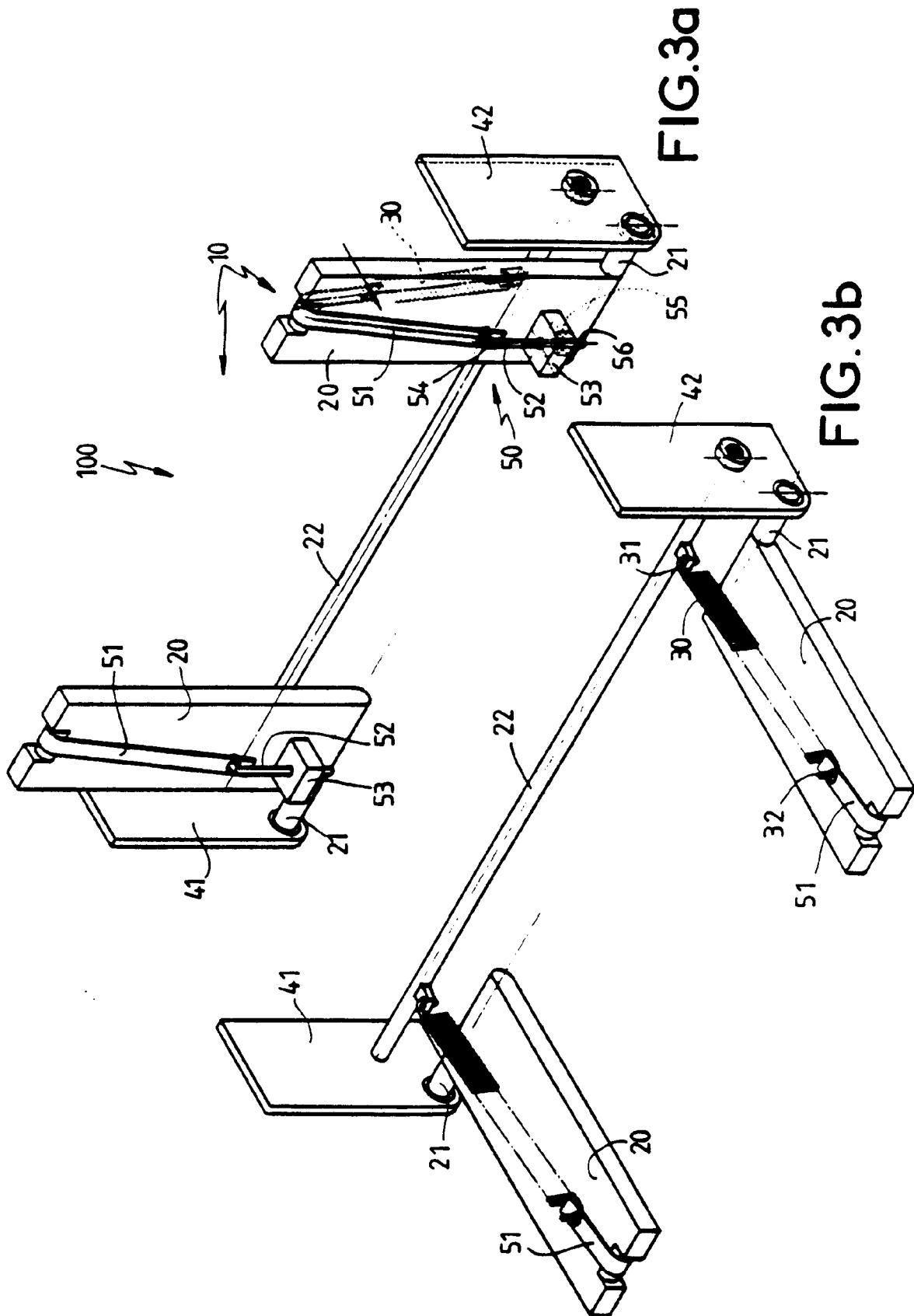


FIG.2





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 93 40 0029

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	US-A-3 450 125 (HOPKINS)	1-3	E05F1/10
A	* colonne 2, ligne 4 - ligne 12 *	4,5,8	A47L15/42
	* colonne 2, ligne 59 - ligne 69; figures 1-6 *		F24C15/02
	---		
A	DE-A-4 013 571 (LICENTIA PATENT - VERWALTUNGS)	1,6,9	
	* abrégé *		
	* colonne 2, ligne 44 - colonne 3, ligne 6 *		
	* colonne 3, ligne 46 - colonne 4, ligne 8; figures 1,2,5 *		
A	US-A-2 989 048 (KAMIN)	1,2,3,9	
	* colonne 2, ligne 2 - ligne 16 *		
	* colonne 2, ligne 69 - colonne 3, ligne 5; figure 1 *		
A	DE-A-1 753 071 (ROWENTA)	8,9	
	* page 5, ligne 18 - page 6, ligne 7; figure 1 *		
A	US-A-2 979 052 (MOSS)	1-3,9,10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
	* colonne 3, ligne 12 - ligne 38 *		E05F
	* colonne 4, ligne 10 - ligne 15; figure 4 *		A47L
A	EP-A-0 014 114 (ESSWEIN)	1-5	F24C
	* page 2, ligne 30 - page 5, ligne 17; figures 1-5 *		
	-----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	14 AVRIL 1993	GUILLAUME G.E.P.	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			