



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.07.2020 Bulletin 2020/27

(51) Int Cl.:
A47L 15/42 (2006.01) **D06F 39/00** (2020.01)
F24C 7/08 (2006.01) **F24C 15/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **19218734.2**

(22) Date de dépôt: **20.12.2019**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Groupe Brandt**
92500 Rueil-Malmaison (FR)

(72) Inventeurs:
• **PREFOL, Jonathan**
45140 Saint Jean de la Ruelle (FR)
• **SANCHE, Thierry**
45160 Olivet (FR)

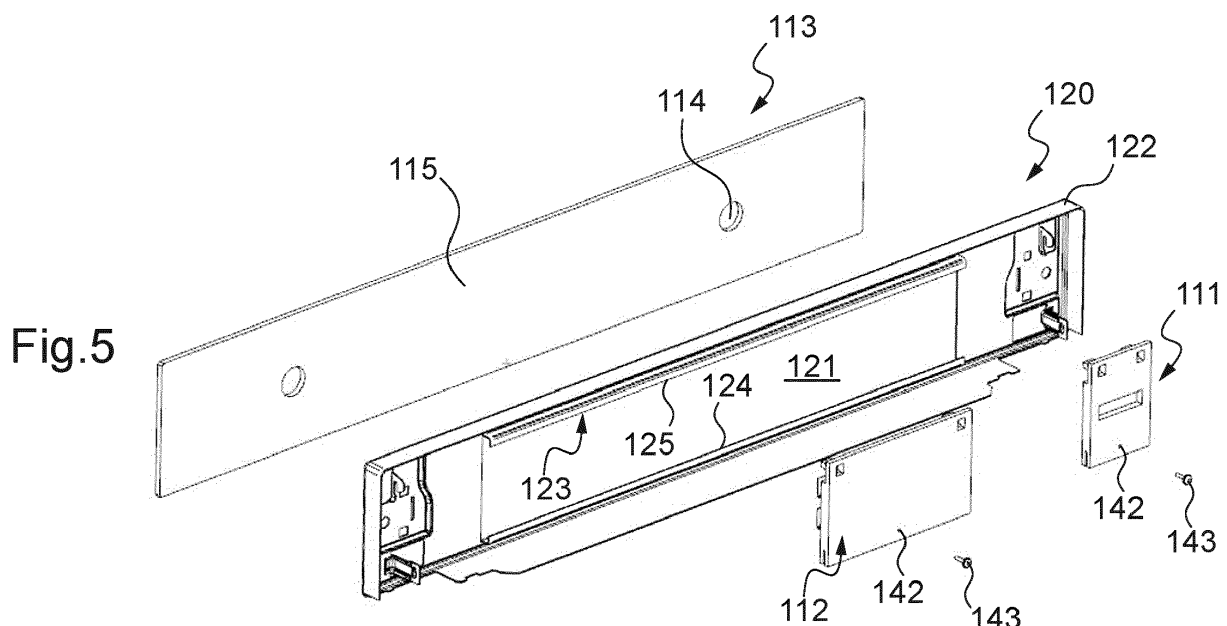
(30) Priorité: **20.12.2018 FR 1873479**

(74) Mandataire: **Santarelli**
49, avenue des Champs-Élysées
75008 Paris (FR)

(54) **PANNEAU DE COMMANDE POUR APPAREIL ELECTROMENAGER ET APPAREIL ELECTROMENAGER COMPORTANT UN TEL PANNEAU DE COMMANDE**

(57) La présente demande concerne un panneau de commande (110) comportant un support (120) qui comporte une ouverture (121), une plaque avant (113) fixée sur une face avant du support (120) et recouvrant au moins l'ouverture (121), et au moins un module IHM (111,112) fixé sur une face arrière du support (120) et positionné en vis-à-vis de l'ouverture (121) ; le support (120) comporte un système de guidage longitudinal (123) disposé sur la face arrière du support (120) et sur lequel

le module IHM (111,112) est positionné en étant en vis-à-vis de l'ouverture (121), le module IHM (111,112) comportant un système de coulissement (130), configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal (123) et former une liaison glissière entre le module IHM (111,112) et le système de guidage longitudinal (123). Elle concerne également un appareil électroménager comportant un tel panneau de commande (110).



Description

[0001] La présente demande concerne un panneau de commande pour appareil électroménager.

[0002] Elle concerne également un appareil électroménager comportant un tel panneau de commande.

[0003] Un appareil électroménager comporte généralement un panneau de commande, se présentant souvent sous la forme d'un bandeau s'étendant sur toute une largeur de l'appareil électroménager. De ce fait, le panneau de commande est aussi appelé bandeau de commande.

[0004] Le panneau de commande comporte typiquement un ou plusieurs modules d'interface Homme/Machine (également connue sous la dénomination « IHM »), par exemple des éléments de commande et/ou d'affichage, comme des afficheurs, des commutateurs, etc.

[0005] Le panneau de commande comporte aussi traditionnellement une plaque avant, par exemple une plaque de verre ou de métal, derrière laquelle sont fixés les modules IHM.

[0006] Ces modules IHM, ainsi que la plaque avant, sont généralement supportés par un support, lequel est solidaire de la structure de l'appareil électroménager. La plaque avant est fixée d'un côté du support et les modules IHM de l'autre côté.

[0007] La plaque avant comporte en particulier des orifices permettant le passage de certains éléments (par exemple un axe de commande d'un commutateur) et/ou des fenêtres permettant la lecture d'un afficheur. Les modules IHM sont donc précisément agencés par rapport à la plaque avant.

[0008] Or, d'un modèle à un autre, non seulement les modules IHM requis diffèrent (en nombre et/ou en type), mais aussi leur positionnement dans le panneau de commande. En conséquence, la plaque avant diffère aussi : elle comporte par exemple au moins une fenêtre pour un afficheur et/ou un orifice permettant le passage d'un axe de commande d'un module IHM qui diffèrent en nombre, en position et/ou aussi en forme.

[0009] Ainsi, actuellement, pour chaque modèle de panneau de commande, un support spécifique est conçu et fabriqué. Ceci engendre un nombre très important de versions de supports possibles, et les investissements à chaque nouveau projet sont augmentés.

[0010] Le document EP 1 307 696, par exemple, décrit un support de composants pour un panneau de commande permettant de disposer les composants selon plusieurs positions. Toutefois, le support décrit dans ce document ne permet qu'un nombre limité de configurations possibles.

[0011] L'objet de la présente demande vise à surmonter au moins en partie les inconvénients précités, menant en outre à d'autres avantages.

[0012] Un objectif de la présente demande est plus particulièrement de proposer un support plus universel, permettant de recevoir une plaque avant puis de mettre

en place des modules IHM, tels que des afficheurs et/ou des commutateurs et/ou autres, selon différentes configurations et différents positionnements.

[0013] A cet effet, est proposé selon un premier aspect, un panneau de commande pour appareil électroménager, comportant un support qui comporte une ouverture, une plaque avant fixée sur une face avant du support et recouvrant au moins l'ouverture, et au moins un module d'interface homme-machine, dit module IHM, fixé sur une face arrière du support et positionné en vis-à-vis de l'ouverture, le panneau de commande étant caractérisé en ce que le support comporte un système de guidage longitudinal disposé sur la face arrière du support et sur lequel le module IHM est positionné en étant en vis-à-vis de l'ouverture, le module IHM comportant un système de coulissement, configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal et former une liaison glissière entre le module IHM et le système de guidage longitudinal.

[0014] Le système de guidage longitudinal est ainsi configuré pour mettre en place des modules IHM, tels que des afficheurs, des commutateurs, ou autres, en une multitude de positions possibles, en vis-à-vis de l'ouverture.

[0015] Ainsi, au moins avant fixation du module IHM en position, c'est-à-dire à un emplacement prédéfini, le module IHM est configuré pour pouvoir être déplacé sur le système de guidage longitudinal, par exemple en étant glissé. Il est alors possible de le placer en différentes positions tout en étant en vis-à-vis de l'ouverture.

[0016] Si le panneau de commande comporte au moins deux modules IHM, ceux-ci sont par exemple placés côte à côte sur le système de guidage longitudinal, en vis-à-vis de l'ouverture.

[0017] Dans un exemple de réalisation intéressant, le système de guidage longitudinal comporte un rail de guidage s'étendant selon une longueur du support, selon un bord de l'ouverture.

[0018] Dans un exemple de réalisation particulier, le rail est formé sur un bord de l'ouverture.

[0019] Dans un exemple de réalisation, le système de coulissement du module IHM comporte au moins une rainure configurée pour coopérer avec le rail.

[0020] Le rail et la rainure sont alors configurés pour permettre un déplacement du module IHM sur le système de guidage, par exemple par translation sur le rail. Ils forment ainsi un exemple de réalisation de la liaison glissière.

[0021] La rainure est par exemple définie entre deux jambages.

[0022] Dans un exemple de réalisation, la rainure est creusée selon un bord du module IHM, en particulier dans une épaisseur du module IHM.

[0023] Dans un exemple de réalisation particulier, le système de guidage longitudinal comporte un rail de guidage inférieur et un rail de guidage supérieur.

[0024] De préférence, le rail de guidage inférieur et le rail de guidage supérieur sont disposés parallèles l'un à

l'autre.

[0025] Le rail de guidage inférieur et le rail de guidage supérieur sont par exemple disposés de part et d'autre de l'ouverture, selon une longueur du support.

[0026] Dans un exemple de réalisation, le système de coulissement du module IHM comporte deux rainures formées selon deux bords opposés du module IHM et configurées pour coopérer respectivement avec le rail de guidage inférieur et le rail de guidage supérieur.

[0027] Ils forment ainsi un autre exemple de réalisation de la liaison glissière.

[0028] Selon un exemple de réalisation avantageux, le système de coulissement comporte un système de solidarisation configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal.

[0029] L'utilisation d'un système de solidarisation permet avantageusement d'insérer un module IHM entre deux autres modules IHM. Le système de solidarisation permet également de venir placer un module IHM comportant un élément proéminent, par exemple un axe de commutateur destiné à passer au travers de la plaque avant.

[0030] Dans un exemple de réalisation intéressant, le système de solidarisation comporte un clip formé sur une face avant du module IHM et configuré pour réaliser un emboîtement élastique dans le système de guidage longitudinal.

[0031] Ici, la face avant du module IHM correspond à une face qui est configurée pour être positionnée en vis-à-vis de l'ouverture du support.

[0032] Par exemple, le clip comporte une languette élastique comportant un harpon configuré pour venir en butée sur le système de guidage longitudinal, par exemple derrière un rebord d'un rail du système de guidage longitudinal.

[0033] Par exemple, le clip peut comporter une des rainures susmentionnées.

[0034] Selon une option intéressante, le module IHM comporte un système de blocage configuré pour maintenir le module IHM en position par rapport au système de guidage longitudinal.

[0035] Dans un exemple de réalisation, le système de blocage comporte un clip formé sur une face avant du module IHM et configuré pour réaliser un emboîtement élastique dans le système de guidage longitudinal, par exemple le clip susmentionné.

[0036] Selon un exemple de réalisation, le système de blocage comporte un ressort.

[0037] Par exemple, le ressort est disposé entre le module IHM et la plaque avant. Le ressort est par exemple fixé sur une face avant du module IHM et traverse l'ouverture.

[0038] Par exemple, le ressort est configuré pour repousser le module IHM par rapport au support, plaquant le harpon derrière le rail le cas échéant.

[0039] Dans un exemple de réalisation, le système de blocage du module IHM comporte un système de serrage configuré pour serrer le module IHM sur le système de

guidage longitudinal.

[0040] Un tel système de serrage permet par exemple de renforcer un maintien en position du module IHM sur le système de guidage longitudinal.

5 **[0041]** Par exemple, le système de serrage comporte une vis traversant au moins un jambage du module IHM formé selon un bord du module IHM.

[0042] Selon une option de réalisation, la vis traverse deux jambages délimitant entre eux une rainure dans laquelle un rail du système de guidage longitudinal est positionné, la vis resserrant alors les jambages l'un vers l'autre en pinçant le rail.

[0043] Il peut par exemple s'agir d'une rainure inférieure ou supérieure du module IHM, ou des deux.

10 **[0044]** Selon la disposition de la vis dans le ou les jambages par rapport au système de guidage longitudinal, par exemple par rapport au rail, la vis est alors disposée pour traverser une épaisseur du système de guidage longitudinal, par exemple du rail, ou passer au-delà.

20 **[0045]** Ainsi, selon un agencement envisagé, la vis traverse une épaisseur du système de guidage longitudinal, par exemple d'un rail du système de guidage longitudinal.

[0046] Dans ce cas, la vis est par exemple une vis auto-foreuse, aussi dite autotaraudeuse.

25 **[0047]** Par exemple, le système de guidage longitudinal, par exemple le rail, est positionné entre une tête de la vis et le jambage, alors dit jambage avant.

[0048] Selon un autre agencement possible, la vis est située au-delà du système de guidage longitudinal, par exemple au-delà du rail.

30 **[0049]** Un ou les jambages du module IHM peuvent préalablement comporter un trou configuré pour recevoir la vis.

[0050] Eventuellement, au moins une partie du trou formée dans l'un des jambages, en particulier celle formée dans un jambage avant, est taraudée.

35 **[0051]** Le jambage avant désigne par exemple un jambage disposé entre le système de guidage longitudinal et un corps du support.

40 **[0052]** Selon les applications, la plaque avant est collée ou vissée sur la face avant du support.

[0053] La plaque avant est par exemple une plaque de vitrocéramique ou de métal.

[0054] La plaque avant comporte par exemple au moins un orifice, configuré pour être traversé par un axe d'un module IHM, et/ou au moins une partie transparente configurée pour permettre de visualiser un écran d'afficheur.

45 **[0055]** Enfin, est également proposé, selon un autre aspect, un appareil électroménager comportant un panneau de commande comportant au moins une partie des caractéristiques décrites précédemment.

50 **[0056]** L'invention, selon un exemple de réalisation, sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui suit, donnée à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 représente une face avant 1 d'appareil électroménager dans laquelle un panneau de commande 10 est aménagé ;

La figure 2 présente trois versions de support 20 de panneau de commande 10, conformément à l'art antérieur ;

La figure 3 représente un support 120 de panneau de commande 110 selon un exemple de réalisation de l'invention ;

La figure 4 montre deux exemples de réalisation de modules IHM 111, 112 configurés pour coopérer avec un support 120 de panneau de commande 110 selon un exemple de réalisation de l'invention ;

La figure 5 présente une vue éclatée d'un panneau de commande 110 selon un exemple de réalisation de l'invention, comportant des modules IHM 111, 112 tels que ceux représentés sur la figure 4, un support 120 tel que celui représenté sur la figure 3 et une plaque avant 113 ;

La figure 6 illustre une vue en coupe de l'assemblage obtenu selon la figure 5 ;

La figure 7 représente une vue en perspective du panneau de commande 110 selon la figure 5 ;

La figure 8 illustre différentes configurations possibles sur la base des mêmes éléments que la figure 7 ;

La figure 9 présente une première variante de réalisation d'un module IHM 111, 112 selon l'invention ; et

La figure 10 présente une deuxième variante de réalisation d'un module IHM 111, 112 selon l'invention.

[0057] Les éléments identiques représentés sur les figures précitées sont identifiés par des références numériques identiques.

[0058] Une face avant 1 d'appareil électroménager comporte un panneau de commande 10.

[0059] Le panneau de commande 10 se présente généralement sous la forme d'un bandeau et s'étend selon une largeur de la face avant 1 de l'appareil électroménager.

[0060] Le panneau de commande 10 comporte typiquement des modules IHM, comme des afficheurs, des commutateurs ou moyens de commande etc.

[0061] Dans l'exemple de la figure 1, les modules IHM comportent par exemple un bouton de réglage 11 et un écran d'affichage 12.

[0062] Pour assurer une fixation et un positionnement des différents modules IHM du panneau de commande (comme par exemple le bouton de réglage 11 ou l'écran d'affichage 12), le panneau de commande 10 comporte habituellement un support 20, configuré pour être fixé à la structure de l'appareil électroménager afin de pouvoir intégrer le panneau de commande 10 à une face avant 1 d'appareil électroménager, et une plaque avant 13 recouvrant le support 20.

[0063] Par exemple, le panneau de commande 10 est solidarisé à la structure de l'appareil électroménager au

moyen de clips d'assemblage ou de vis.

[0064] Les modules IHM 11, 12 et la plaque avant 13 sont généralement supportés par le support 20. La plaque avant est fixée d'un côté du support et les modules IHM de l'autre côté.

[0065] La plaque avant 13 est par exemple une plaque de verre ou de métal.

[0066] La plaque avant 13 peut par exemple comporter au moins un orifice 14 permettant le passage d'un élément, par exemple d'un axe de commande du bouton de commande 11 selon l'exemple de la figure 1, et/ou au moins une fenêtre 15, par exemple une zone transparente, permettant la lecture d'un afficheur, comme l'écran d'affichage 12 de la figure 1.

[0067] Les modules IHM 11, 12 sont donc précisément agencés par rapport à la plaque avant 13 afin d'être positionnés face à un orifice ou une fenêtre avec lesquels ils sont censés coopérer.

[0068] Or, d'un modèle d'appareil électroménager à un autre, non seulement les modules IHM requis diffèrent (en nombre et/ou en type), mais aussi leur positionnement dans le panneau de commande. En conséquence, la plaque avant diffère aussi : elle comporte par exemple au moins une fenêtre pour un afficheur et/ou un orifice pour un bouton de commande qui diffèrent en nombre, en position et/ou aussi en forme.

[0069] En conséquence, pour chaque modèle de panneau de commande 10, un support 20 spécifique est traditionnellement conçu et fabriqué, ce qui engendre un nombre très important de versions de supports possibles. Ceci est par exemple illustré par la figure 2 qui présente trois versions de support 20, conformément à l'art antérieur. A titre d'exemple, chacune de ces trois versions comporte une même ouverture 21 (c'est-à-dire une découpe de même forme et de mêmes dimensions), typiquement configurée pour recevoir un boîtier électronique (non représenté) ; toutefois l'ouverture 21 est formée à une position différente dans chacune de ces versions.

[0070] Pour remédier à ces inconvénients, un support 120 pour un panneau de commande 110 selon un exemple de réalisation de l'invention est représenté figure 3.

[0071] Le support 120 comporte principalement un corps 122.

[0072] Il s'agit par exemple d'un élément monobloc, par exemple moulé en plastique ou en métal embouti ou plié.

[0073] Selon l'invention, le corps 122 comporte une ouverture 121, ici formée d'un seul compartiment par exemple.

[0074] De préférence, comme sur le présent exemple de réalisation, l'ouverture 121 a une forme globalement rectangulaire et s'étend selon une longueur du support (laquelle est généralement configurée pour être disposée selon une largeur de l'appareil électroménager auquel le panneau de commande correspondant est destiné).

[0075] Selon l'invention, le support 120 comporte aussi un système de guidage longitudinal 123.

[0076] Par définition, le système de guidage longitudinal 123 est disposé sur une face dite « arrière » du support 120, la face arrière étant opposée à une face avant sur laquelle est fixée la plaque avant 113 (illustrée par exemple figure 5).

[0077] Le système de guidage est dit longitudinal parce qu'il est configuré pour guider des modules IHM 111, 112 en déplacement, par exemple en translation, selon une longueur du support 120.

[0078] Le système de guidage longitudinal 123 est par exemple disposé selon au moins un bord de l'ouverture 121.

[0079] Ainsi, le système de guidage longitudinal 123 est configuré pour recevoir au moins un module IHM 111, 112 en étant en vis-à-vis de l'ouverture 121 selon une pluralité de positions possibles. Il permet ainsi de déplacer un module IHM en une pluralité de positions en vis-à-vis de l'ouverture 121, par exemple par translation.

[0080] Avantagusement, le système de guidage longitudinal 123 est configuré pour recevoir au moins deux modules IHM 111, 112 disposés côte à côte selon une longueur du support, en étant en vis-à-vis de l'ouverture 121 selon une pluralité de positions possibles.

[0081] Le système de guidage longitudinal 123 comporte par exemple un rail de guidage 124, 125 s'étendant selon la longueur du support 120.

[0082] Un tel rail de guidage 124, 125 permet la mise en place de différents modules IHM 111, 112 en une multitude de positions possibles le long du rail de guidage.

[0083] Par exemple, le rail de guidage 124, 125 est formé par une réglette recourbée.

[0084] Le rail de guidage 124, 125 est par exemple formé sur un bord de l'ouverture 121.

[0085] En particulier dans l'exemple de réalisation de la figure 3, le système de guidage longitudinal 123 comporte un rail de guidage inférieur 124 et un rail de guidage supérieur 125.

[0086] Le rail de guidage inférieur 124 est ici formé sur un bord inférieur de l'ouverture 121 et le rail de guidage supérieur 125 est ici formé sur un bord supérieur de l'ouverture 121.

[0087] Dans le mode de réalisation illustré par la figure 3, les rails 124 et 125 sont par exemple réalisés par découpage et pliage du corps 122 du support 120 ; le système de guidage longitudinal 123 et le support 120 forment alors une seule et unique pièce.

[0088] En conséquence, un module IHM 111, 112 est configuré pour coopérer avec le système de guidage 123.

[0089] Sur la figure 4, à titre d'exemple, le module IHM 111 est un commutateur comportant ici un axe 152 configuré pour recevoir un bouton 111a (représenté figure 6) lequel permet de commander le commutateur 111, et le module IHM 112 est un afficheur comportant un écran 153 et des touches de commande 151, qui sont par exemple des touches capacitives. Toutefois, il pourrait s'agir de tout autre type de module IHM pour un panneau de commande 110 d'appareil électroménager.

[0090] En particulier ici, un module IHM 111, 112 est configuré pour être relié au système de guidage longitudinal 123 par au moins une liaison glissière 130, 123, 131, 124, 141, 125.

5 **[0091]** A cet effet, le module IHM comporte un système de coulissement 130 configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal 123 et former la liaison glissière entre le module IHM 111, 112 et le système de guidage longitudinal 123.

10 **[0092]** Dans le mode de réalisation de la figure 4, le système de coulissement 130 comporte au moins une rainure inférieure 131.

15 **[0093]** La rainure inférieure 131 est ici creusée dans une épaisseur du module IHM 111, 112 à partir d'un bord, en particulier ici le bord inférieur, du module IHM et s'étend selon tout le bord. Par définition, la rainure 131 est ainsi délimitée, en avant et en arrière, par deux jambages 132a, 132b.

20 **[0094]** Ici, la rainure inférieure 131 est ainsi configurée pour coopérer avec le rail inférieur 124.

[0095] Selon un exemple de réalisation avantageux, le système de coulissement 130 comporte en outre un système de solidarisation 140 configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal 123.

25 **[0096]** Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, le système de solidarisation 140 comporte un clip 141 formé sur une face dite « avant » du module IHM.

30 **[0097]** La face avant du module IHM 111, 112 correspond à une face qui est configurée pour être positionnée dans l'ouverture 121 et être ensuite visible ou accessible à travers la plaque avant 113. Par exemple, pour l'afficheur 112, la face avant comporte l'écran 153 et les touches de commande 151, et pour le commutateur 111, la face avant comporte l'axe 152.

35 **[0098]** Le clip 141 est ici configuré pour réaliser un emboîtement élastique dans le système de guidage longitudinal 123.

40 **[0099]** Dans le présent exemple de réalisation, le clip 141 comporte en particulier une languette élastique comportant un harpon configuré pour venir en butée derrière un rebord d'un rail du système de guidage longitudinal, en particulier ici du rail supérieur 125.

45 **[0100]** L'utilisation d'un système de solidarisation permet avantagusement d'insérer un module IHM entre deux autres modules IHM. Le système de solidarisation permet également de venir placer un module IHM 111 comportant un élément proéminent, par exemple un axe de commutateur 152 destiné à passer au travers de la plaque avant 113.

50 **[0101]** Selon un exemple de réalisation avantageux, le module IHM 111, 112 comporte en outre un système de blocage configuré pour maintenir le module IHM 111, 112 en position par rapport au système de guidage longitudinal 123, une fois la position déterminée. Ainsi, le blocage en position de l'IHM est réalisable quelle que soit la position de l'IHM sur le moyen de guidage.

55 **[0102]** Par exemple, le système de blocage du module IHM comporte un système de serrage.

[0103] Dans le présent exemple de réalisation, le système de serrage comporte un trou 142 traversant les deux jambages 132a, 132b.

[0104] De préférence, au moins une partie du trou 142, en particulier celle formée dans un jambage avant 132a, est taraudée.

[0105] En fonction d'un positionnement du trou et d'une dimension du rail inférieur 124, une vis introduite dans le trou 142 peut alors être située au-delà du rail (comme l'illustre par exemple la figure 6 décrite ci-après), ou traverser une épaisseur du rail ; dans ce dernier cas, une vis autoforeuse, aussi dite autotaraudeuse, est de préférence utilisée.

[0106] La figure 5 illustre la mise en place de modules IHM 111, 112 tels que ceux représentés sur la figure 4 sur un support 120 tel que celui représenté sur la figure 3.

[0107] Pour chaque module IHM souhaité pour le panneau de commande de l'appareil électroménager considéré, la rainure 131 du module IHM est placée sur le rail inférieur 124 (autrement dit le rail inférieur 124 est introduit dans la rainure 131) avec la face avant du module IHM orientée vers l'ouverture 121.

[0108] Le système de coulissement 130 intégré dans les modules IHM permet ainsi une mise en place par guidage le long du système de guidage longitudinal 123.

[0109] Puis le module IHM est appuyé contre le corps 122 du support 120 (aussi dit déplacement en chaussepied) de sorte que le clip 141 s'emboîte dans le rail 125.

[0110] L'assemblage entre le module IHM et le système de guidage longitudinal 123, et par exemple entre le clip 141 et le rail 125, peut être serré de manière telle que le module IHM ne peut pas glisser par rapport au système de guidage longitudinal sans application d'un effort extérieur à cet effet. Dans un tel mode de réalisation, le clip 141 fait alors partie du système de coulissement 130 tout en formant aussi partie du système de blocage du module IHM.

[0111] Ainsi, par exemple, une fois le module IHM assemblé au support, un opérateur peut le faire glisser par rapport au système de guidage longitudinal, en le poussant à la main. Cependant, à défaut de manipulation spécifique des modules IHM, il est possible de manipuler le panneau de commande sans que les modules IHM bougent spontanément.

[0112] Toutefois, pour renforcer ou pour remplacer ce blocage en position, le module IHM 111, 112 comporte par exemple un système de serrage, lequel est configuré pour davantage serrer le module IHM par rapport au système de guidage longitudinal.

[0113] Ainsi, comme le montre par exemple la figure 6, lorsque le module IHM 111, 112 est en place sur le support 120, le système de serrage comporte une vis 143 qui est introduite dans la partie du trou 142 formée dans le jambage arrière 132b puis dans la partie du trou 142 taraudée formée dans le jambage avant 132a, et une tige de la vis 143 passe alors au-delà du rail inférieur 124. La vis 143 permet alors de resserrer les jambages 132a, 132b l'un vers l'autre, produisant ainsi un pince-

ment du rail inférieur 124 introduit entre les jambages 132a, 132b, i.e. dans la rainure 131, dont une largeur est alors réduite.

[0114] Parallèlement, la plaque avant 113 est fixée sur la face avant du support 120, comme le montrent les figures 5 et 6.

[0115] La plaque avant présente respectivement une hauteur et une longueur égales ou supérieures à une hauteur et une longueur de l'ouverture 121, voire du support 120, de sorte à masquer au moins les modules IHM, voire le support 120, lorsque le panneau de commande 110 est assemblé.

[0116] La plaque avant 113 est par exemple une plaque de vitrocéramique ou de métal.

[0117] La plaque avant comporte par exemple au moins un orifice 114 configuré pour être traversé par un axe 152 d'un module IHM, et au moins une partie transparente 115 configurée pour permettre de visualiser un écran d'afficheur.

[0118] La partie transparente comporte par exemple un verre fumé ne permettant de visionner l'écran que lorsqu'il est allumé.

[0119] La partie transparente 115 est par exemple une fenêtre formée dans la plaque avant, éventuellement dans un matériau différent du reste de la plaque avant 113 ou par exemple une partie d'une plaque en vitrocéramique dépourvue de peinture.

[0120] Dans une variante de réalisation, la plaque avant 113 est uniformément transparente; la partie transparente 115 correspond alors à l'ensemble de la plaque avant 113.

[0121] La figure 7 représente en perspective le panneau de commande ainsi obtenu.

[0122] Le commutateur 111 est positionné de sorte que l'axe 152 traverse l'orifice 114 formé dans la plaque avant 113.

[0123] La plaque avant 113 peut donc être perforée selon le positionnement souhaité du commutateur 111.

[0124] En revanche, notamment si la plaque avant 113 présente intégralement une relative transparence, l'afficheur 112 peut prendre une multitude de positions.

[0125] Pour illustration, la figure 8 illustre différentes configurations ainsi possibles sur la base des mêmes éléments. Dans ces exemples, le commutateur 111 est toujours à la même position, ici vers une extrémité du système de guidage longitudinal 123, tandis que l'afficheur 112 est à trois positions différentes.

[0126] En particulier, le positionnement du commutateur 111 est corrélé au positionnement de l'orifice 114 formé dans la plaque avant 113.

[0127] En revanche, considérant ici que la partie transparente 115 peut former intégralement la plaque avant 113 ou s'étendre sur une zone plus étendue que la seule dimension de l'afficheur 112, l'afficheur 112 peut prendre différentes positions.

[0128] Les figures 9 et 10 présentent deux variantes de réalisation d'un module IHM 111, 112. Les éléments représentés pouvant s'appliquer à tout type de module

IHM, ce dernier est donc représenté ici de manière très schématique.

[0129] Comme pour l'exemple précédent, le module IHM 111, 112 comporte un système de coulissement 130 qui comporte ici une rainure 131, dite première rainure, creusée à partir d'un bord, ici le bord inférieur.

[0130] Dans une première variante de réalisation, représentée figure 9, le système de coulissement 130 comporte en outre une rainure 144, dite deuxième rainure, formée entre un jambage avant 145a et un jambage arrière 145b, et destinée à coopérer avec le rail supérieur 125.

[0131] Les deux jambages 145a, 145b s'étendent ici selon un bord opposé à celui comportant la première rainure 131, soit ici un bord supérieur.

[0132] Dans une deuxième variante de réalisation, représentée figure 10, le module IHM 111, 112 comporte un seul jambage arrière 145b configuré pour coopérer avec le rail supérieur 125. Le jambage arrière 145b s'étend aussi ici selon un bord opposé à celui comportant la première rainure 131, soit ici un bord supérieur.

[0133] Dans les présents exemples de réalisation des variantes, les jambages avant et/ou arrière ont une largeur réduite par rapport à une autre partie du module IHM afin de faciliter son assemblage sur le support 120. Ici, la largeur du module IHM ou des jambages correspond à une dimension parallèle à la longueur du support lorsque le module IHM est agencé sur le support.

[0134] Dans ces deux variantes, le système de blocage du module IHM 111, 112 comporte un système de serrage qui comporte un trou 146 formé dans le jambage arrière 145b, voire aussi dans le jambage avant 145a le cas échéant.

[0135] De préférence, au moins une partie du trou 146 formée dans le jambage avant 145, est taraudée.

[0136] En fonction d'un positionnement du trou 146 et d'une dimension du rail supérieur 125, une vis introduite dans le trou 146 peut alors être située au-delà du rail (de manière analogue à l'exemple de la figure 6), ou traverser une épaisseur du rail ; dans ce dernier cas, une vis auto-foreuse, aussi dite autotaraudeuse, est de préférence utilisée.

[0137] Dans l'exemple de variante de la figure 9, lorsque le module IHM 111, 112 est en place sur le support 120, une vis est introduite dans la partie du trou 146 formée dans le jambage arrière 145b puis dans la partie du trou 146 taraudée formée dans le jambage avant 145a, et une tige de la vis passe alors au-delà du rail supérieur 125. La vis permet alors de resserrer les jambages 145a, 145b l'un vers l'autre, produisant ainsi un pincement du rail supérieur 125 introduit entre les jambages 145a, 145b, i.e. dans la rainure 144, dont une largeur est alors réduite.

Revendications

1. Panneau de commande (110) pour appareil électro-

ménager, comportant un support (120) qui comporte une ouverture (121), une plaque avant (113) fixée sur une face avant du support (120) et recouvrant au moins l'ouverture (121), et au moins un module d'interface homme-machine (111, 112), dit module IHM, fixé sur une face arrière du support (120) et positionné en vis-à-vis de l'ouverture (121), le support (120) comportant un système de guidage longitudinal (123) disposé sur la face arrière du support (120) et sur lequel le module IHM (111, 112) est positionné en étant en vis-à-vis de l'ouverture (121), le module IHM (111, 112) comportant un système de coulissement (130), configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal (123) et former une liaison glissière entre le module IHM (111, 112) et le système de guidage longitudinal (123), le module IHM (111, 112) étant configuré pour pouvoir être déplacé sur le système de guidage longitudinal (123), et placé en différentes positions tout en étant en vis-à-vis de l'ouverture (121).

2. Panneau de commande (110) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système de guidage longitudinal (123) comporte un rail de guidage (124, 125) s'étendant selon une longueur du support (120), selon un bord de l'ouverture (121).

3. Panneau de commande (110) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le système de coulissement (130) du module IHM (111, 112) comporte au moins une rainure (131, 144) configurée pour coopérer avec le rail (124, 125).

4. Panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le système de guidage longitudinal (123) comporte un rail de guidage inférieur (124) et un rail de guidage supérieur (125), disposés parallèles, de part et d'autre de l'ouverture (121), selon une longueur du support (120).

5. Panneau de commande (110) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le système de coulissement (130) du module IHM (111, 112) comporte deux rainures (131, 144) formées selon deux bords opposés du module IHM (111, 112) et configurées pour coopérer respectivement avec le rail de guidage inférieur (124) et le rail de guidage supérieur (125).

6. Panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le système de coulissement (130) comporte un système de solidarisation (140) configuré pour coopérer avec le système de guidage longitudinal (123), le système de solidarisation (140) comportant un clip (141) formé sur une face avant du module IHM (111, 112) et configuré pour réaliser un emboîtement élastique dans le système de guidage longitudinal

(123).

7. Panneau de commande (110) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le clip (141) comporte une languette élastique comportant un harpon configuré pour venir en butée sur le système de guidage longitudinal (123). 5
8. Panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le module IHM (111,112) comporte un système de blocage configuré pour maintenir le module IHM (111,112) en position par rapport au système de guidage longitudinal (123). 10
15
9. Panneau de commande (110) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le système de blocage comporte un clip (141) formé sur une face avant du module IHM (111,112) et configuré pour réaliser un emboîtement élastique dans le système de guidage longitudinal (123). 20
10. Panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** le système de blocage du module IHM (111,112) comporte un système de serrage configuré pour serrer le module IHM (111,112) sur le système de guidage longitudinal (123). 25
11. Panneau de commande (110) selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le système de serrage comporte une vis (143) traversant au moins un jambage (132a,132b,145a,145b) du module IHM (111,112) formé selon un bord du module IHM (111,112). 30
35
12. Panneau de commande (110) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la vis (143) traverse une épaisseur d'un rail (124,125) du système de guidage longitudinal (123), et **en ce que** le rail (124,125) est positionné entre une tête de la vis (143) et le jambage (132a, 145b). 40
13. Panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 11 ou 12, **caractérisé en ce que** la vis (143) traverse deux jambages (132a,132b,145a,145b) délimitant entre eux une rainure (131,144) dans laquelle un rail (124,125) du système de guidage longitudinal (123) est positionné, la vis (143) resserrant les jambages (132a, 132b, 145a, 145b) l'un vers l'autre en pinçant le rail (124,125). 45
50
14. Appareil électroménager comportant un panneau de commande (110) selon l'une quelconque des revendications 1 à 13. 55

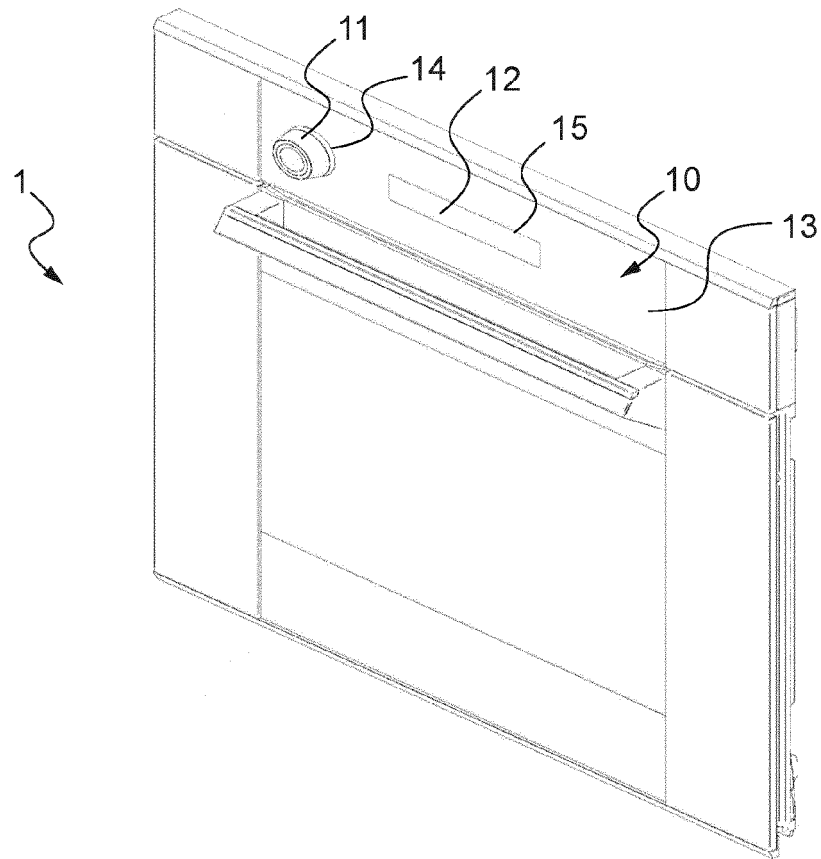


Fig.1

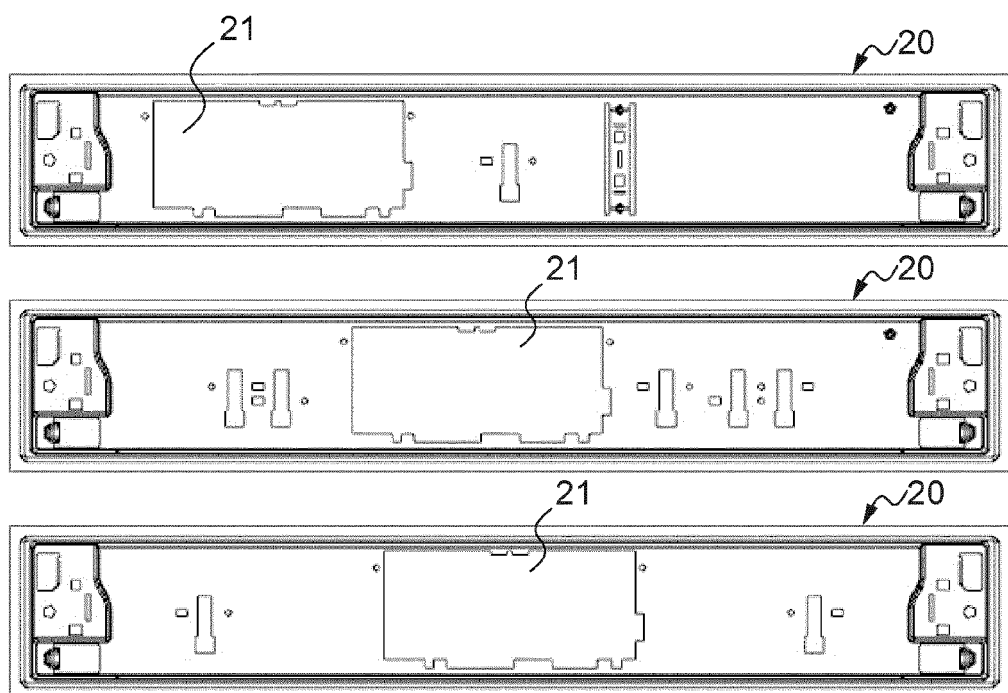


Fig.2

Fig.3

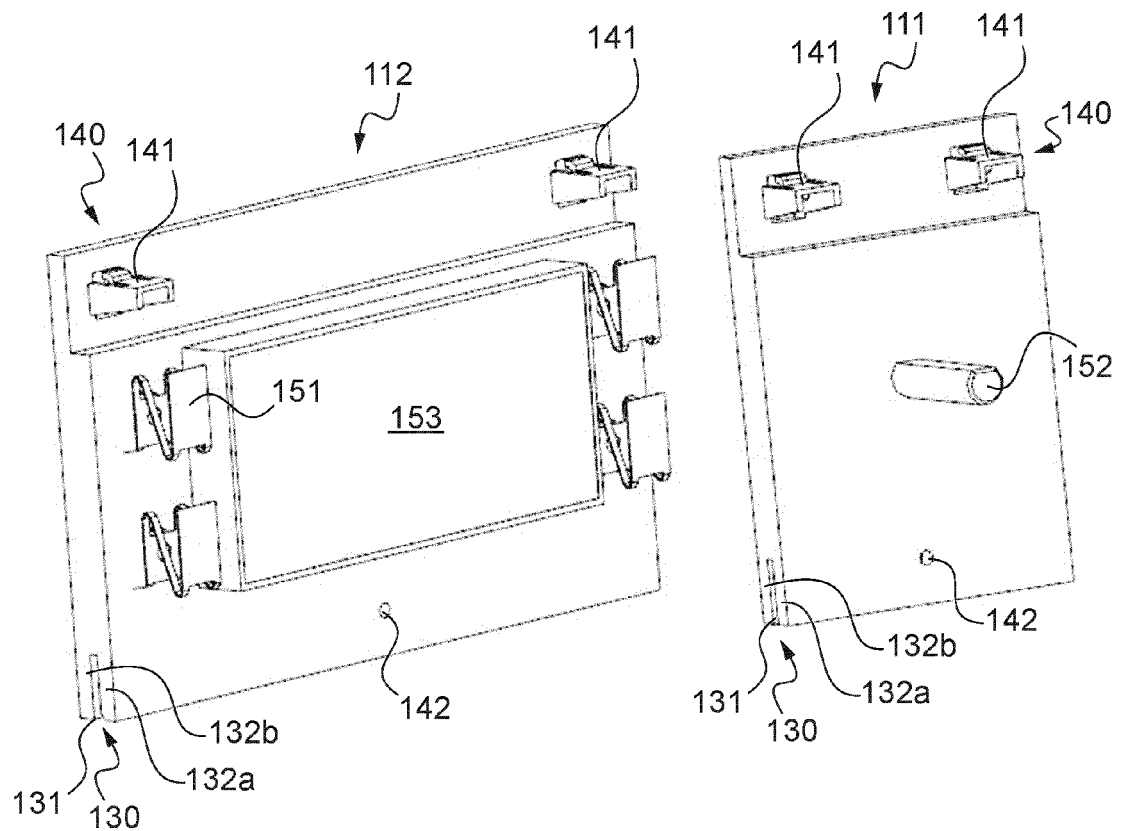
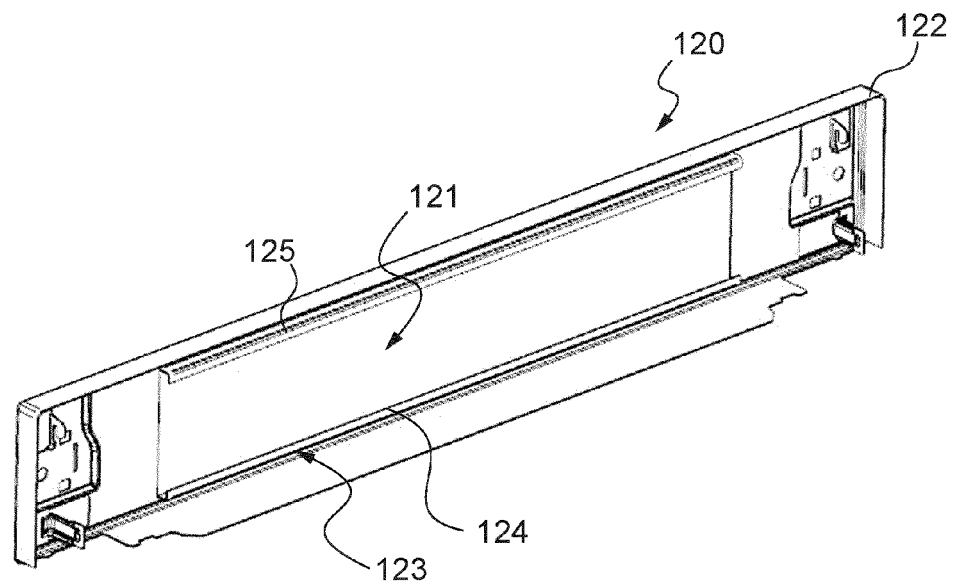


Fig.4

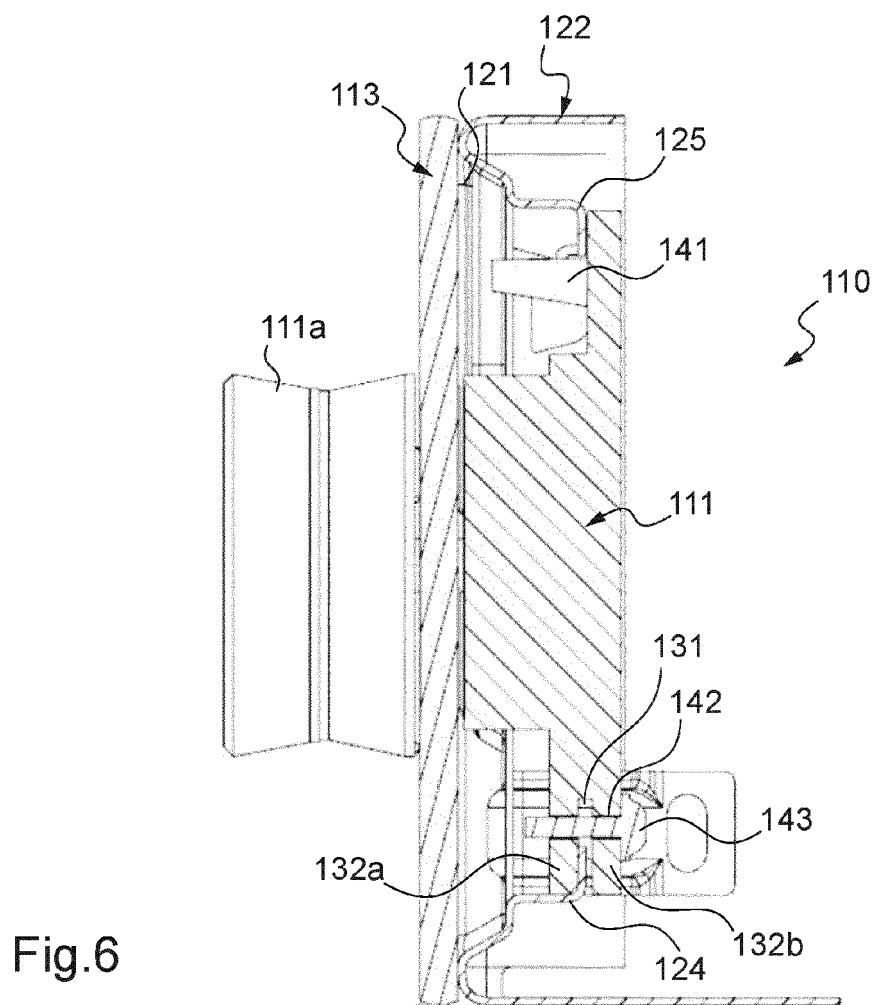
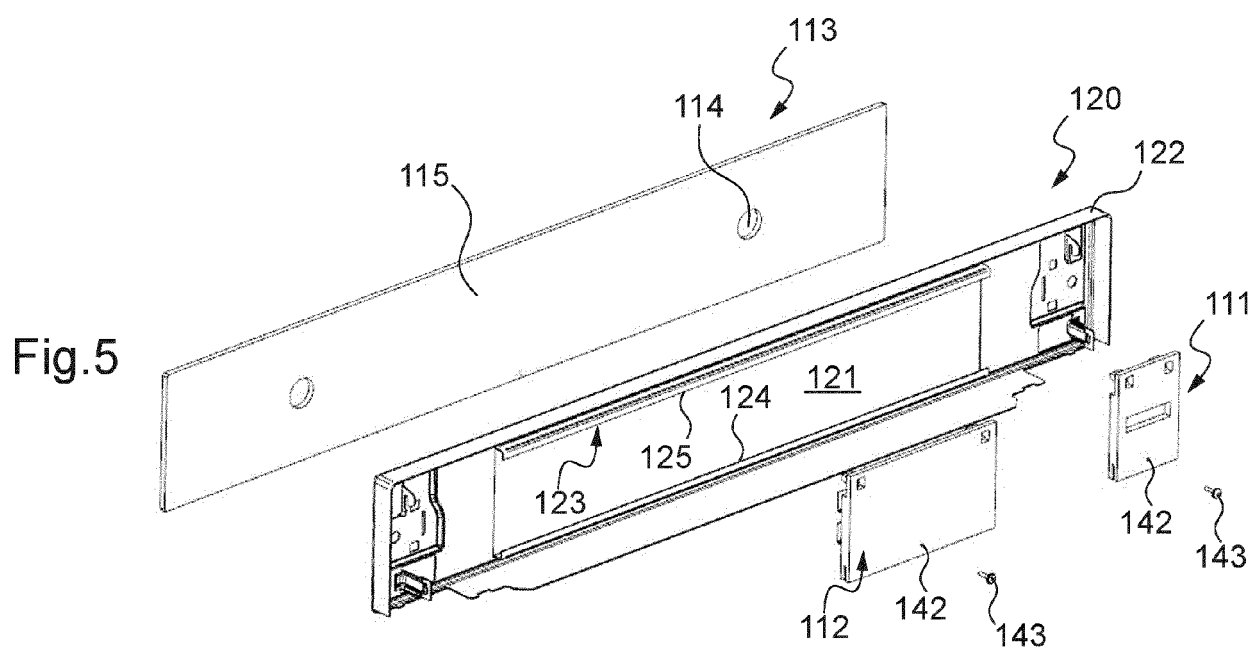


Fig.7

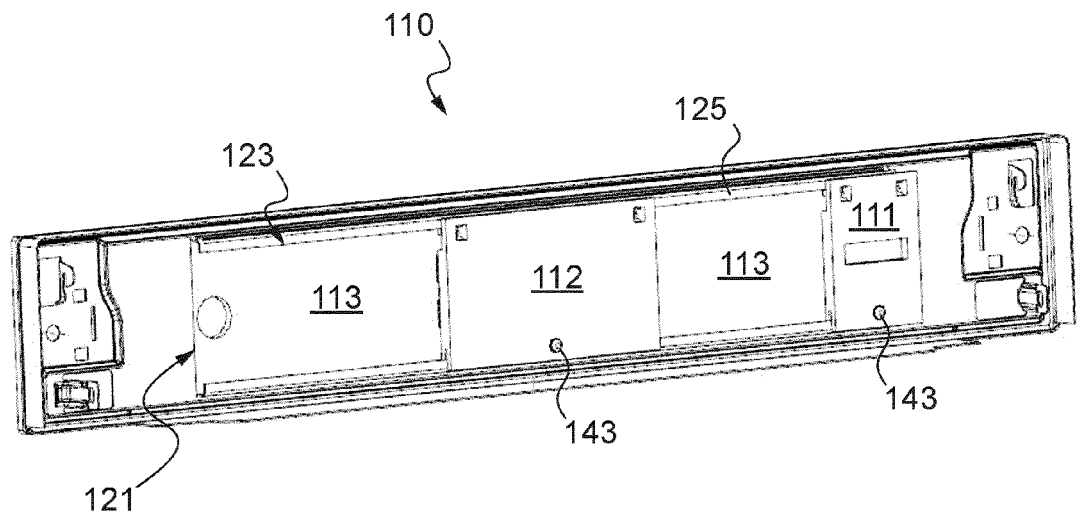
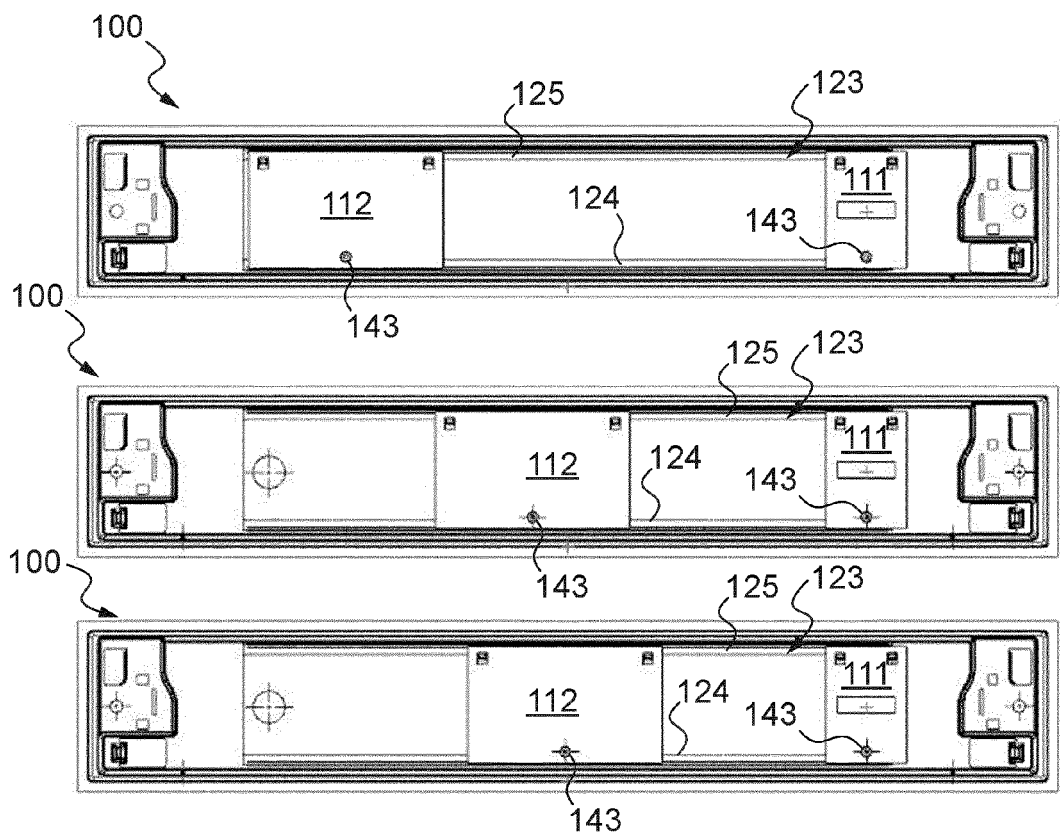


Fig.8



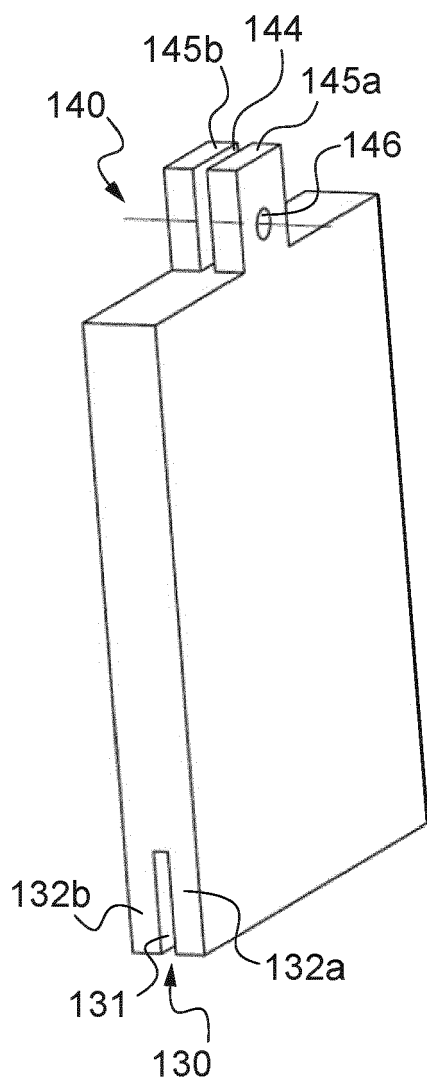


Fig. 9

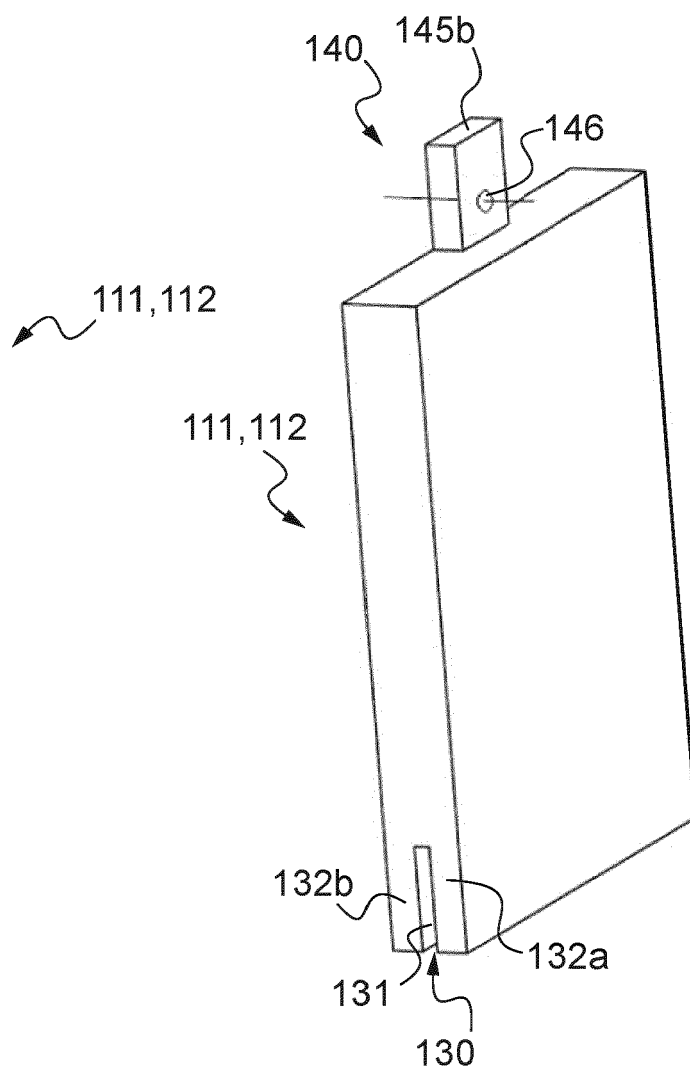


Fig. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 19 21 8734

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 3 037 760 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 29 juin 2016 (2016-06-29) * page 4, alinéa [0022]-[0025] * * page 8, alinéas [0060],[0062],[0069]-[0071]; figures 1,4,5,9 *	1-14	INV. A47L15/42 D06F39/00 F24C7/08 F24C15/00
A	----- CN 107 300 284 A (HUBEI MIDEA REFRIGERATOR CO LTD) 27 octobre 2017 (2017-10-27) * figures 1-5 *	1-14	
A,D	----- EP 1 307 696 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 7 mai 2003 (2003-05-07) * le document en entier *	1-14	
A	----- EP 1 139 695 A2 (AEG HAUSGERAETE GMBH [DE]) 4 octobre 2001 (2001-10-04) * figures 1-3 *	1-14	
A	----- FR 2 998 652 A1 (EUROKERA [FR]) 30 mai 2014 (2014-05-30) * le document en entier *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	----- KR 2007 0066603 A (LG ELECTRONICS INC [KR]) 27 juin 2007 (2007-06-27) * figures 5,6 *	1-14	A47L D06F F24C
A	----- EP 2 390 577 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 30 novembre 2011 (2011-11-30) * le document en entier *	1-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 mai 2020	Examineur Lodato, Alessandra
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 (P04C02)

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

EP 19 21 8734

5 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.

14-05-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3037760 A1	29-06-2016	CN 105739746 A EP 3037760 A1 KR 20160078194 A US 2016188093 A1 US 2019107913 A1 US 2020125210 A1	06-07-2016 29-06-2016 04-07-2016 30-06-2016 11-04-2019 23-04-2020
CN 107300284 A	27-10-2017	AUCUN	
EP 1307696 A1	07-05-2003	AT 319970 T BG 64805 B1 BR 0112867 A CN 1444718 A DE 10037250 A1 EP 1307696 A1 ES 2260266 T3 PL 362219 A1 US 2003115891 A1 WO 0210659 A1	15-03-2006 28-04-2006 22-04-2003 24-09-2003 14-02-2002 07-05-2003 01-11-2006 18-10-2004 26-06-2003 07-02-2002
EP 1139695 A2	04-10-2001	DE 10015973 A1 EP 1139695 A2 ES 2270905 T3	18-10-2001 04-10-2001 16-04-2007
FR 2998652 A1	30-05-2014	CN 104937345 A DE 202013012189 U1 EP 2923154 A1 ES 2725317 T3 FR 2998652 A1 JP 6463689 B2 JP 2015535584 A KR 20150089049 A TR 201905914 T4 US 2015312966 A1 WO 2014080146 A1	23-09-2015 10-08-2015 30-09-2015 23-09-2019 30-05-2014 06-02-2019 14-12-2015 04-08-2015 21-05-2019 29-10-2015 30-05-2014
KR 20070066603 A	27-06-2007	AUCUN	
EP 2390577 A1	30-11-2011	EP 2390577 A1 EP 2650614 A2	30-11-2011 16-10-2013

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1307696 A [0010]