

(19)



(11)

EP 4 056 794 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.09.2022 Bulletin 2022/37

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
E05B 81/64 (2014.01) **E05B 85/12** (2014.01)
E05B 81/76 (2014.01) **E05B 81/90** (2014.01)

(21) Numéro de dépôt: **22161509.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
E05B 85/12; E05B 81/77; E05B 81/90

(22) Date de dépôt: **11.03.2022**

(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: **Akwel Vigo Spain SL**
36213 Vigo Pontevedra (ES)

(72) Inventeurs:
• **COUTO MAQUIEIRA, Javier, Delmiro**
36157 PONTEVEDRA (ES)
• **VAZQUEZ CARBALLO, Oscar José**
36201 VIGO (ES)
• **GARCIA RODRIGUEZ, Julio**
36003 PONTEVEDRA (ES)
• **PAMPIN AGRA, Oscar**
36205 VIGO PONTEVEDRA (ES)

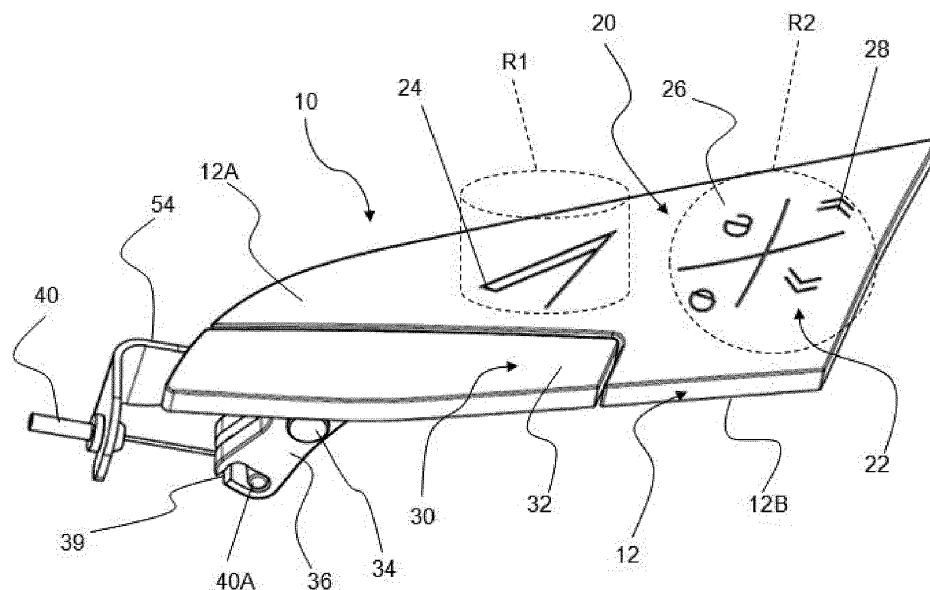
(30) Priorité: **11.03.2021 FR 2102371**

(54) COMMANDE D'OUVERTURE INTERIEURE PERFECTIONNEE

(57) La commande (10) comprend une serrure de porte configurée pour être actionnée mécaniquement et/ou électriquement, ladite commande (10) étant configurée pour être montée à un élément de structure de l'ouvrant du véhicule de façon à être intégrée dans un panneau de garniture de l'élément de structure. Elle comprend un panneau de façade d'une face intérieure de l'ouvrant délimitant une face visible (12A) externe déco-

orative et une face interne (12B) masquée opposée, la commande (10) comprend un organe de commande électrique (14) d'un actionneur électrique de la serrure, s'étendant du côté de la face interne (12B) du panneau (12) et une interface de commande associée à l'organe électrique de commande, comprenant une région de commande (R1, R2) s'étendant du côté de la face externe (12A).

[Fig. 3]

**Fig.3****EP 4 056 794 A1**

Description

[0001] La présente invention concerne une commande d'ouverture intérieure d'un ouvrant de véhicule automobile et une porte de véhicule équipée d'une telle commande. Elle s'applique particulièrement à une commande d'ouverture intérieure pour un ouvrant d'un véhicule comprenant une serrure de porte configurée pour être actionnée mécaniquement et électriquement.

[0002] Traditionnellement, la commande d'ouverture intérieure de l'art antérieur comprend un boîtier et un organe de manœuvre pivotant, couramment désigné par palette de préhension, qui peut être déplacé entre une position de repos à fleur du boîtier et une position de travail faisant saillie hors du boîtier. Pour actionner mécaniquement la serrure de l'ouvrant, le passager saisit la palette de préhension depuis sa position de repos jusqu'à sa position de travail, ce qui provoque une traction d'un câble relié à la serrure. Le passager peut alors déplacer la porte latérale entre une position fermée et une position ouverte.

[0003] Généralement, la commande d'ouverture intérieure est configurée pour être montée sur un élément de structure de la porte latérale, tel que la doublure intérieure de porte, et intégrée dans un ensemble de garniture intérieure au moyen duquel l'élément de structure de la porte latérale peut être recouvert au moins partiellement du côté de l'intérieur du véhicule.

[0004] Une tendance actuelle, dans la conception des véhicules automobiles, est de rendre les commandes d'ouverture de porte les plus discrètes possibles en essayant de les occulter.

[0005] Une évolution des véhicules tend ainsi au remplacement des organes de commande mécanique par des organes de commande électrique. En ce qui concerne les commandes d'ouverture extérieure, il est ainsi connu de prévoir un actionneur commandé électriquement pour l'actionnement électronique de la serrure de porte.

[0006] Toutefois, bien que ces organes de commande électrique soient d'une grande fiabilité, il est nécessaire de conserver, en particulier pour la commande d'ouverture intérieure de la porte, un organe de manœuvre d'actionnement mécanique de secours de la porte en cas d'absence d'alimentation électrique.

[0007] Cet organe de manœuvre doit rester apparent et aisément accessible afin d'être repéré rapidement notamment dans une situation d'urgence privant brutalement le véhicule automobile d'alimentation électrique et nécessitant une extraction rapide des passagers hors du véhicule. On comprend bien qu'une telle exigence impérative de sécurité l'emporte sur des considérations d'ordre purement esthétiques.

[0008] Ainsi, de façon générale, les commandes d'ouverture intérieure même si elles sont plus ou moins encastrées dans le panneau de porte, restent très apparentes. Généralement, elles se présentent sous la forme d'un boîtier à l'intérieur duquel est monté l'organe de

manœuvre de type à palette de préhension, le boîtier ayant une forme générale concave à l'intérieur de laquelle un usager peut passer la main pour saisir la palette et l'actionner.

5 [0009] Dans certains modèles, la commande d'ouverture intérieure est intégrée dans un accoudoir de la garniture de porte au moyen duquel un bras d'un passager du véhicule peut être supporté. L'accoudoir peut comprendre également de façon non limitative un agencement de vide-poche et des boutons de commande d'actionnement d'un mécanisme de levage d'une vitre de l'ouvrant.

10 [0010] Ces agencements de la commande d'ouverture intérieure sont peu esthétiques, notamment à cause des lignes de délimitation des différents organes entre eux constituant la commande d'ouverture qui nuisent à la perception globale et harmonieuse de l'ensemble par un observateur.

15 [0011] L'invention a notamment pour but de proposer une commande d'ouverture intérieure qui permette de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur qui répondent aux exigences de sécurité tout en étant particulièrement esthétique et discrète.

20 [0012] A cet effet, l'invention a notamment pour objet une commande d'ouverture intérieure d'un ouvrant d'un véhicule automobile comprenant une serrure de porte configurée pour être actionnée mécaniquement et électriquement, ladite commande étant configurée pour être montée à un élément de structure de l'ouvrant du véhicule de façon à être intégrée dans un panneau de garniture de l'élément de structure, **caractérisé en ce que,** ladite commande d'ouverture comprenant un panneau de façade d'une face intérieure de l'ouvrant délimitant une face visible externe décorative et une face interne masquée opposée, la commande comprend un organe de commande électrique d'un actionneur électrique de la serrure, s'étendant du côté de la face interne du panneau et une interface de commande associée à l'organe électrique de commande, comprenant une région de commande s'étendant du côté de la face externe **et en ce qu e** la commande comprend un organe de manœuvre mécanique pour l'actionnement mécanique de la serrure qui comprend une palette de préhension conformée pour coopérer par encastrement dans une découpe formée dans ledit panneau par complémentarité de contour et de surface, la palette étant configurée pour adopter une position escamotée de repos à fleur du panneau et une position de fonctionnement déployée en saillie d'actionnement mécanique de la serrure.

45 [0013] Grâce à l'invention, la commande d'ouverture intérieure offre un confort ergonomique accru grâce à l'organe de commande électrique et à la face décorative du panneau. L'organe de manœuvre mécanique est intégré de façon discrète sur le panneau en étant en position de repos à la fleur du panneau. L'utilisateur perçoit alors une surface globalement unique en façade de la commande d'ouverture intérieure avec une interface de commande de l'organe de commande électrique accessible

dans la région de commande associée du côté de la face externe du panneau. Comme le panneau et la palette sont adjacents l'un de l'autre, l'utilisateur n'a aucune difficulté à accéder intuitivement à l'organe de manœuvre en cas de défaillance électrique. En outre, l'intégration de l'organe de manœuvre dans le panneau à l'intérieur de la découpe produit une ligne de délimitation du contour de la palette de préhension qui est aisément repérable par l'utilisateur en cas de nécessité.

[0014] L'invention peut en outre comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes.

[0015] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de commande électrique comprend un détecteur gestuel et/ou tactile configuré pour transmettre au moins une instruction de commande à l'actionneur lié à un résultat d'une détection gestuelle et/ou tactile dans ladite région de commande.

[0016] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la région est un espace de commande gestuelle en trois dimensions s'étendant au regard de la face externe du panneau ou une surface de commande tactile en deux dimensions s'étendant sur la face externe du panneau.

[0017] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le panneau comprend au moins un motif formé sur sa face externe qui s'étend au droit de ladite région de commande.

[0018] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, au moins un motif apparaît comme un motif lumineux quand le panneau est éclairé du côté de la face interne du panneau.

[0019] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le panneau comprend un corps formé par une couche opaque à la lumière qui est entaillée ou amincie localement pour former ledit motif.

[0020] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la commande comprend un mécanisme d'articulation en pivotement de l'organe de manœuvre sur le panneau comprenant un axe de rotation solidaire du panneau et un palier de guidage de l'axe de rotation solidaire de l'organe de manœuvre, ledit mécanisme d'articulation étant dépourvu d'élément de ressort de rappel de l'organe de manœuvre dans sa position de repos. Ceci permet d'obtenir un fonctionnement extrêmement rudimentaire de l'activation mécanique de la serrure.

[0021] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la commande comprend un moyen à franchissement de point dur de l'organe de manœuvre configuré pour provoquer une résistance à son déplacement de la position de repos à la position de fonctionnement qui peut être surmontée par l'exercice d'un effort manuel supplémentaire.

[0022] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen à franchissement de point dur comprend un cliquet et un relief en creux ou en saillie, tel qu'une butée de blocage montés chacun respectivement sur l'un du panneau ou de l'organe de manœuvre.

[0023] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de manœuvre est configuré pour provoquer

la traction d'un câble relié à la serrure de façon à ce que le pivotement de l'organe de manœuvre dans sa position de fonctionnement provoque une traction du câble qui entraîne la libération de la serrure.

[0024] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la découpe du panneau est délimitée par un bord extérieur de contour du panneau ou délimite une fenêtre avec un bord périphérique intérieur du panneau délimitant une ouverture pour loger l'organe de manœuvre de façon à positionner la palette à fleur d'une face externe du panneau dans sa position de repos.

[0025] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, le contour périphérique du panneau de façade délimite avec la palette un contour de la face visible externe globalement régulièrement curviligne et/ou rectiligne.

[0026] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de manœuvre comprend une finition ou un revêtement extérieur de façade identique à une finition ou un revêtement extérieur du panneau de façade.

[0027] L'invention a encore pour objet un ouvrant de véhicule automobile comprenant des moyens pour fixer un panneau de garniture sur sa face intérieure et un support pour fixer une commande d'ouverture intérieure de l'ouvrant, le panneau de garniture comportant une ouverture qui lorsque ce panneau de garniture est fixé sur l'ouvrant épouse le pourtour de ladite commande d'ouverture intérieure de l'ouvrant, caractérisé en ce que la commande d'ouverture est une commande d'ouverture selon l'invention.

[0028] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lumière de la description qui suit, faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

[fig.1] : la [fig.1] est une vue en perspective d'une face intérieure d'un caisson de porte d'un véhicule automobile comprenant une commande d'ouverture intérieure selon l'invention ;

[fig.2] : la [fig.2] est une vue schématique de face de la commande d'ouverture intérieure de la [fig.1] intégrée dans un panneau de garniture de la face intérieure du caisson ;

[fig.3] : la [fig.3] représente une vue en perspective de dessus de la commande d'ouverture selon l'invention ;

[fig.4] : la [fig.4] représente une vue en perspective de dessous de la commande d'ouverture selon l'invention illustrant l'actionnement électrique de la serrure ;

[fig.5] : la [fig.5] représente une vue en perspective de dessous de la commande d'ouverture selon l'invention illustrant l'actionnement mécanique de la serrure ;

[fig.6] : la [fig.6] représente une vue de détail à échelle agrandie de la commande d'ouverture illustrée sur la [fig.5] ;

[fig.7] : la [fig.7] représente une vue de côté d'une tranche d'un panneau de façade de la commande

d'ouverture représentée sur les figures 3 à 5 ;

[fig.8] : la [fig.8] représente la commande d'ouverture selon l'invention dans des première 8A et deuxième 8B configurations de fonctionnement selon une même vue en perspective de dessus ;

[fig.9] : la [fig.9] représente la commande d'ouverture selon l'invention dans des première à troisième configurations 9A, 9B, 9C de fonctionnement selon une même vue en perspective de côté.

[0029] On a représenté sur la [fig.1] une face intérieure d'un caisson de porte de véhicule automobile comprenant une commande d'ouverture intérieure selon l'invention. Dans la suite de la description, le véhicule automobile porte la référence générale 100 et la commande d'ouverture intérieure porte la référence générale 10.

[0030] Dans le mode de réalisation présenté dans la description, il est question d'un ouvrant ou portière de type battante, articulée dans sa partie avant sur la caisse du véhicule. On comprendra toutefois que l'invention s'étend à d'autres types de portes, par exemple articulées dans leur partie arrière ou dans leur partie supérieure, au pavillon du véhicule.

[0031] La [fig.1] représente une portière 102 du véhicule automobile 100 comprenant une face extérieure 102A (non visible) et une face intérieure 102B.

[0032] Le caisson de porte 102 de la [fig.1] comprend classiquement une partie de carrosserie extérieure et une partie de carrosserie intérieure (non visibles), cette dernière étant communément appelée doublure intérieure de porte et constituant une structure rigide. Sur sa face intérieure 102B par rapport au véhicule, la doublure de porte est re-couverte d'un panneau de garniture 104, qui est fixé sur une face intérieure de la doublure de la porte à l'aide de moyens bien connus de l'homme du métier.

[0033] La commande d'ouverture intérieure 10 est configurée pour être montée à un élément de structure de l'ouvrant du véhicule, ici la doublure de porte, de façon à être intégrée visuellement dans le panneau de garniture 104 de la doublure de porte.

[0034] Ce panneau de garniture 104 permet de dissimuler partiellement la doublure de portière de sorte que l'intérieur de la portière n'est majoritairement pas visible pour un observateur situé à l'intérieur de l'habitacle du véhicule automobile 100. Dans l'exemple illustré sur la [fig.1], le panneau de garniture 104 comprend un ou plusieurs éléments de garnissage de porte comportant des zones fonctionnelles diverses, destinées à recevoir divers organes ou équipements de la porte, tels qu'un bac à rangement 106, un accoudoir 108, etc. Certains de ces équipements, tels que l'accoudoir 108, sont reliés à la doublure de porte afin d'assurer fermement leur fixation à la structure rigide de l'ouvrant 102.

[0035] Comme cela est visible sur la [fig.2], le panneau de garniture 104 comprend généralement une ouverture 110 qui lorsque ce panneau de garniture 104 est fixé sur la portière 102 épouse le pourtour de la partie de la commande intérieure d'ouverture 10 de la portière 102 et

vient ainsi masquer la doublure intérieure de la portière 102, à proximité de la commande d'ouverture 10.

[0036] En particulier, dans l'invention, la commande d'ouverture 10 comprend un panneau 12 de façade intérieure de l'ouvrant 102 délimitant une face visible externe 12A décorative et une face interne 12B masquée opposée, s'étendant par exemple en regard de la doublure intérieure de l'ouvrant 102.

[0037] Dans l'exemple décrit, le panneau 12 est formé par une pièce, par exemple en matière plastique, dont la largeur et la longueur sont du même ordre de grandeur, cet ordre de grandeur étant bien supérieur à celui de la hauteur ([fig.7]). Dans l'exemple illustré, le panneau a une forme générale allongée globalement plane mais bien entendu le panneau peut être en variante indifféremment de forme ronde, ovale, rectangulaire ou polygonale et le panneau peut éventuellement présenter des faces avant et arrière bombées, concaves ou convexes.

[0038] Par ailleurs, la commande d'ouverture intérieure 10 de l'ouvrant 102 de véhicule automobile 100 comprend une serrure de porte (non représentée), typiquement montée sur l'ouvrant du véhicule et configurée pour être actionnée mécaniquement et électriquement.

[0039] Généralement, l'ouverture d'un ouvrant 102 d'un véhicule automobile, par exemple une porte du véhicule, est réalisée au moyen d'une serrure comprenant un pêne solidaire de la porte apte à coopérer avec une gâche solidaire de la carrosserie.

[0040] En pratique, on appelle ouverture de la serrure l'action de libérer le pêne, ce qui permet le décrochage de l'ouvrant ; inversement, on appelle fermeture de la serrure le fait de maintenir le pêne dans la serrure, ce qui interdit le décrochage de l'ouvrant.

[0041] Une telle serrure permet ainsi le maintien en position fermée de l'ouvrant du véhicule automobile. La serrure permet aussi de décrocher l'ouvrant par action sur la commande d'ouverture intérieure (ou extérieure) reliée à la serrure et actionnable par un utilisateur. Lors de l'ouverture de l'ouvrant depuis l'extérieur du véhicule, le pêne est dégagé de la gâche par actionnement de la commande d'ouverture extérieure.

[0042] L'actionnement de la serrure peut être réalisé électriquement au moyen d'un actionneur électromécanique (non représenté sur les figures). Dans ce cas, l'actionneur comprend par exemple un moteur électrique, alimenté électriquement par le circuit électrique principal du véhicule ; ce moteur électrique est dimensionné pour permettre l'ouverture de la serrure et de la porte dans des conditions normales de fonctionnement.

[0043] A cet effet, la commande d'ouverture intérieure 10 selon l'invention comprend un organe 14 de commande électrique de l'actionneur électromécanique associée à la serrure. L'organe de commande électrique 14 est visible par exemple sur la [fig.4]. Il se présente dans cet exemple illustré sous la forme d'un boîtier 16 relié à une prise de connecteur électrique 18 par un câble électrique gainé 20. L'organe électrique 14 comprend par exemple un microcontrôleur logé à l'intérieur du boîtier et porté

par exemple par une carte de circuit imprimé (non représentées).

[0044] Dans l'exemple décrit, l'organe de commande électrique 14 s'étend du côté de la face interne 12B (fig. 3). L'organe de commande 14 est associé à une interface 20 de commande, pour l'utilisateur, qui s'étend de préférence du côté de la face externe 12A du panneau 12 permettant à l'utilisateur de pouvoir émettre des instructions de commande en direction de l'organe électrique de commande 14, par exemple au travers d'une épaisseur du panneau 12.

[0045] En effet, afin d'augmenter le confort ergonomique, l'interface de commande 20 permet de détecter un geste ou une pression d'un appui d'un utilisateur, par exemple dans le cas présent le conducteur et, en fonction de la position et du déplacement associé au geste ou à la pression de l'appui, de déclencher une commande, qui est dans cet exemple détecté et interprété par l'organe de commande électrique 14.

[0046] L'interface de commande 20 comprend ainsi de préférence une région de commande qui peut être une surface tactile R2 ou bien un espace de commande gestuel en trois dimensions R1 s'étendant au regard de la face externe 12A du panneau 12.

[0047] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention, l'organe de commande électrique 14 comprend un détecteur gestuel et/ou tactile (non représenté) configuré pour détecter au moins une instruction de commande liée à un résultat de la détection gestuelle et/ou tactile dans une région de commande R1 ou R2. Le détecteur définit la région de commande R1 et R2 de l'interface de commande 20 associée.

[0048] Le détecteur comprend par exemple un capteur utilisant une technologie de résistances sensibles à la pression (également connu sous le nom capteur FSR pour « Force Sensing Resistor » selon la terminologie anglo-saxonne), utilisant par exemple des encres résistives sensibles à la pression, une technologie optique ou encore une technologie capacitive. De telles technologies sont bien connues de l'homme du métier et ne seront pas plus détaillées par la suite.

[0049] En outre, de préférence, l'organe de commande 14 comprend encore une unité d'interprétation du geste ou d'un appui détecté pour générer une instruction de commande associée audit geste ou pression d'appui détecté par le détecteur. Par exemple, l'unité d'interprétation forme une partie logicielle programmée dans le microcontrôleur.

[0050] En pratique, la région R2 est par exemple formée par une surface tactile s'étendant sur la face externe 12A du panneau 12 en regard du détecteur qui lui est situé du côté de la face interne 12B et la région R1 est par exemple formée par un espace volumique de commande gestuelle en trois dimensions.

[0051] Dans le mode de réalisation préféré de l'invention et illustré en [fig.3], le panneau 12 comprend sur sa face externe 12A au moins un motif 22 de repérage de la région de commande R1 ou R2, comprenant par exem-

ple un pictogramme. Par exemple, ce motif 22 est configuré pour apparaître comme un motif lumineux quand le panneau 12 est éclairé du côté de la face interne 12B du panneau 12. Dans cet exemple, le motif 22 est un motif 24 illustrant une commande d'ouverture d'ouvrant, ou encore un motif 26 illustrant une commande de verrouillage ou déverrouillage d'une serrure de l'ouvrant 102 (par exemple comprenant un pictogramme « cadenas fermé ou ouvert ») ou encore un motif 28 illustrant une commande d'un mécanisme de levage d'une vitre de l'ouvrant 102.

[0052] Dans ce cas, la commande d'ouverture 10 comprend par exemple une source lumineuse rétro-éclairante (non représentée), disposée du côté de la face interne 12B et le panneau 12 comprend de préférence un corps formé par une couche opaque à la lumière émise par la source lumineuse. Afin de former le ou les motifs 22, la couche opaque peut être entaillée ou amincie localement pour former le ou les motifs. De préférence, en pratique et comme cela est visible sur la [fig.3], la région de commande R1 ou R2 s'étend sensiblement au droit dudit motif lumineux 22.

[0053] Afin de permettre un fonctionnement de la commande d'ouverture intérieure 10 dans des conditions de fonctionnement dégradées, par exemple survenant en cas de défaillance de l'alimentation électrique de la commande d'ouverture 10, selon l'invention, la commande 10 comprend encore un organe 30 de manœuvre pour l'actionnement mécanique de la serrure.

[0054] L'organe de manœuvre 30 est monté mobile en rotation autour d'un axe de rotation 34, solidaire du panneau 12.

[0055] Cet organe de manœuvre 30 comprend une partie préhensible 32, désignée couramment par « palette de préhension » ayant une forme générale allongée. Cette palette 32 est configurée pour adopter une position escamotée de repos à fleur du panneau 12 et une position de fonctionnement déployée en saillie d'actionnement mécanique de la serrure.

[0056] Dans l'exemple décrit, l'axe de rotation 34 est un axe positionné sur l'organe de manœuvre 30 afin de délimiter sur la palette 32, selon une direction longitudinale, une partie avant 32A et une partie arrière 32B situées de part et d'autre de l'axe de rotation 34. La palette 32 comprend par ailleurs une extrémité proximale 33A de préhension de la palette 32 et une extrémité distale 33B opposée.

[0057] Dans l'exemple illustré, l'axe de rotation 34 de l'organe de manœuvre 30 est disposé à environ un tiers de la dimension de la palette 34 selon la direction longitudinale à partir de l'extrémité distale 33B. L'axe de rotation 34 peut en variante être sensiblement médian.

[0058] Comme cela est visible sur les figures, la palette 14 est conformée pour coopérer par encastrement dans une découpe 72 formée dans ledit panneau 12 par complémentarité de contour et de surface. Par conséquent, la palette 32 est intégrée esthétiquement dans le panneau de façade 12. Le contour périphérique 70 du pan-

neau de façade délimite par exemple un décrochement 72 à l'intérieur duquel vient s'étendre la palette 32 pour délimiter ensemble un contour périphérique de la face décorative 12A de la commande d'ouverture intérieure 10 globalement régulier curviligne et/ou rectiligne.

[0059] Comme cela est illustré sur les figures, la découpe 72 du panneau 12 est délimitée par un bord extérieur de contour du panneau 12. En variante non illustrée, le panneau 12 peut délimiter une fenêtre avec un bord périphérique intérieur du panneau 12 délimitant une ouverture pour recevoir l'organe de manœuvre 30. De préférence, la palette 32 comprend une finition ou un revêtement extérieur de façade identique à une finition ou un revêtement extérieur du panneau de façade 12. Toutefois, le revêtement extérieur de façade de la palette 32 pourra être choisi distinct du panneau de façade 12 afin de faciliter son repérage en cas de situations d'urgence, nécessitant une extraction rapide du véhicule.

[0060] En fonctionnement, de préférence, la partie arrière 32B forme un levier de pivotement de la palette 32 et est configurée pour être rabattue par pivotement autour de l'axe 34 vers l'intérieur de l'ouverture 110 du panneau de garniture 104 afin de libérer l'extrémité libre proximale 33A de la partie avant 32A permettant la préhension de la palette 32.

[0061] L'organe de manœuvre 30 comprend un bras allongé 36 s'étendant transversalement à partir d'une face interne de la palette 32, en direction de l'ouvrant dans une configuration de la commande d'ouverture intérieure montée sur la doublure intérieure de porte. Ce bras 36 est formé d'une seule pièce avec le corps principal externe formant la palette 32 de l'organe de manœuvre 30.

[0062] De préférence, le panneau 12 comprend encore une structure de support 50 de l'axe de rotation 34 autour duquel l'organe de manœuvre 30 est monté pivotant.

[0063] Comme cela est visible sur la [fig.5], la structure de support 50 comprend par exemple au moins un socle de pivot 52 formé par une protubérance ménagée en saillie sur la face interne 12B du panneau 12 et à partir duquel s'étend solidairement l'axe de rotation 34.

[0064] En outre, l'organe de manœuvre 30 comprend un palier de guidage en rotation de l'axe 34, par exemple solidaire du bras allongé 36.

[0065] En pratique, le socle de pivot 52 de l'axe 34 est disposé sur la face interne 12B en étant adjacent à la découpe 72 de telle sorte que l'organe de manœuvre 30 puisse pivoter autour de l'axe de rotation 34 par couplage de son palier de guidage avec l'axe 34.

[0066] On notera que le mécanisme d'articulation en rotation de l'organe de manœuvre 30 au panneau 12 est particulièrement simple. Ce mécanisme comprend un axe de rotation solidaire du panneau 12 et un palier de guidage (non visible) en pivotement de l'axe de rotation solidaire 34 de l'organe de manœuvre 30. Ce mécanisme d'articulation est dans cet exemple dépourvu de ressort de rappel de l'organe de manœuvre 30 vers sa position de repos. Bien entendu, dans une variante non illustrée,

le mécanisme d'articulation peut comprendre un ressort de rappel de l'organe de manœuvre.

[0067] Cet organe de manœuvre mécanique 30 est apte à commander directement l'actionneur mécanique de la serrure lors du pivotement de la palette 32.

[0068] A cet effet, l'organe 30 comprend une partie de couplage avec un élément relié mécaniquement à la serrure configuré pour entraîner ledit actionneur mécanique. On a illustré sur la [fig.4] un câble 40 par l'intermédiaire duquel l'organe de manœuvre 30 est relié, en aval de la chaîne cinématique de la commande d'ouverture intérieure 10, aux autres organes (non représentés) de cette dernière afin que le câble 40 puisse transmettre une commande de déverrouillage émanant de l'organe de manœuvre 30.

[0069] Dans l'exemple décrit, l'organe de manœuvre 30 est configuré pour provoquer la traction d'un câble 40 relié à la serrure de façon à ce que le pivotement de l'organe de manœuvre 30 dans sa position de fonctionnement provoque une traction du câble 40 qui entraîne la libération de la serrure.

[0070] Le bras 36 présente par exemple à son extrémité libre un logement 38 pour recevoir une extrémité 40A d'un câble 40 de traction mécanique de la serrure qui forme ladite partie de couplage.

[0071] Dans l'exemple illustré sur la [fig.4], on voit que le câble 40 comprend une gaine munie à son extrémité proximale d'une tête 40A formant un élément de retenue du câble à l'intérieur du logement 38. Le logement 38 est muni par exemple d'une fente 39 délimitant une gorge de guidage à travers laquelle la gaine du câble 40 peut être insérée et débouchant sur un orifice d'extension axiale par lequel peut s'engager axialement de façon amovible la tête 40A du câble 40.

[0072] Dans l'exemple illustré, la structure de support 50 comprend également de façon optionnelle une languette 54 pliée à angle droit et fixée à une extrémité au socle de pivot 52 et présentant une extrémité libre de guidage du câble de traction 40.

[0073] En outre, de préférence, la commande 10 comprend un moyen 60 à franchissement de point dur de l'organe de manœuvre 30 configuré pour provoquer une résistance à son déplacement de la position de repos à la position de fonctionnement qui peut être surmontée par l'exercice d'un effort manuel supplémentaire. L'utilisateur ressent alors un cran à franchir pour l'ouverture de l'ouvrant lors de l'actionnement mécanique de la serrure.

[0074] Ce cran permet notamment d'éviter un actionnement intempestif de l'organe de manœuvre en cas de choc, par exemple latéral, pouvant développer des accélérations instantanées d'intensités telles que les forces d'inertie générées peuvent atteindre voire dépasser la force de traction habituellement nécessaire pour ouvrir l'ouvrant.

[0075] De préférence, le moyen 60 à franchissement de point dur comprend un cliquet ou ergot coopérant avec un relief en creux ou en saillie ménagés respectivement

sur l'un du panneau 12 ou de l'organe de manœuvre 30.

[0076] Dans l'exemple décrit, le moyen à franchissement de point dur 60 comprend un cliquet 58 et une butée de blocage 56 montés chacun respectivement sur l'un du panneau 12 ou de l'organe de manœuvre 30. Comme cela est visible en détail sur la [fig.6], le cliquet 58 forme un prolongement à l'extrémité libre de la protubérance formant socle de pivot 52. La butée de blocage 56 est portée par une face du bras allongé 36 s'étendant transversalement par rapport à l'axe de rotation 34.

[0077] Bien entendu ces formes de détail des éléments du moyen à franchissement de point dur ne sont nullement limitatives. On pourra notamment prévoir de façon plus générale que l'effort de franchissement de point dur est plus (ou moins) important dans un premier sens allant de la position affleurante à la position de fonctionnement que dans un deuxième sens opposé. Ainsi, par exemple, la butée pourra comprendre une dissymétrie de relief configurée pour faciliter le passage dans le deuxième sens et non dans le premier.

[0078] En outre, dans une variante non illustrée, le relief coopérant avec le cliquet ou l'ergot pourra être en creux de sorte que l'effort de franchissement du point dur est réalisé principalement pour désengager l'ergot hors du creux lors de l'actionnement de l'organe pour l'ouverture de l'ouvrant. Lors du retour dans la position affleurante de repos de l'organe de manœuvre, l'effort à fournir est avantageusement réduit car l'ergot est aisément repositionner dans le creux.

[0079] On va maintenant décrire les principaux aspects de fonctionnement d'une commande d'ouverture intérieure selon l'invention en référence aux figures.

[0080] Initialement, l'utilisateur est à l'intérieur du véhicule automobile, dans l'habitacle, par exemple du côté du siège conducteur.

[0081] Dans des conditions normales de fonctionnement, l'utilisateur peut actionner l'ouverture de la serrure permettant de décrocher l'ouvrant 102 par un geste ou une pression d'appui avec la main dans la région de commande prédéfinie R1 ou R2 située à proximité de la face externe 12A du panneau 12. Ce geste ou cette pression d'appui est alors détecté et interprété par l'organe de commande électrique 14 qui le traduit alors sous la forme d'une instruction de commande que l'organe 14 envoie, par exemple, vers l'ordinateur de bord du véhicule automobile 100.

[0082] Dans des conditions nocturnes, l'utilisateur peut aisément repérer la région de commande R1 ou R2 et le geste ou la pression d'appui approprié à effectuer pour permettre l'envoi de l'instruction de commande souhaitée grâce l'apparence lumineuse des motifs 22. Ce repérage est ainsi facilité par le rétro-éclairage du panneau de façade 12 du côté de la face intérieure 12B permettant aux motifs 22 d'apparaître lumineux dans l'obscurité.

[0083] Comme cela est illustré en [fig.3], l'utilisateur a dans cet exemple accès à différentes fonctionnalités comme par exemple le verrouillage-déverrouillage de la serrure de porte (motif 26) ou encore l'ouverture de la

porte (motif 24) et enfin l'actionnement d'un mécanisme de levage d'une vitre associée à l'ouvrant (motif 28).

[0084] Dans des conditions de fonctionnement dégradées tel que cela peut se produire en cas d'accident ou de défaillance électrique, l'utilisateur peut actionner mécaniquement l'ouverture de l'ouvrant 102.

[0085] L'utilisateur provoque alors le basculement de l'organe de manœuvre 30 en appliquant un effort d'enfoncement sur la partie arrière 32B de la palette de préhension 32 depuis sa position de repos (figure 9A). Ceci a pour effet de dégager l'extrémité préhensible 33A de la partie avant 33 de la palette 32 hors de la découpe 72 du panneau 12 qui permet à l'utilisateur de saisir la palette 32. Au cours de la course de pivotement de l'organe de manœuvre 30, l'utilisateur ressent un point dur 60. La présence de ce point dur 60 permet de dissuader d'une utilisation fréquente ou intempestive de cet organe de manœuvre 30. Ce point dur 60 provoque ainsi un arrêt temporaire de la course de pivotement de l'organe de manœuvre 30 vers sa position déployée (figure 9B).

[0086] L'utilisateur exerce alors un effort supplémentaire permettant de surmonter ce point dur 60 et poursuit la course de pivotement de la palette 32. Ceci a pour effet d'exercer une traction sur le câble 40 et le déverrouillage de la serrure ainsi que le décrochage de l'ouvrant 102 permettant son ouverture (figure 9C).

[0087] L'invention permet donc de fournir une commande d'ouverture intérieure particulièrement esthétique garantissant la sécurité des passagers du véhicule tout en étant offrant un confort ergonomique accru. Un des avantages de l'invention est de permettre également de fournir une commande d'ouverture intérieure de conception mécanique très simplifiée en réduisant notamment le nombre d'éléments mécaniques. Ceci présente ainsi un avantage important non seulement en termes de réduction des coûts et en termes de réduction de la masse de la commande d'ouverture intérieure. Par ailleurs, elle permet une intégration de l'organe de manœuvre mécanique très discrète.

[0088] L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation précédemment décrits. D'autres modes de réalisation à la portée de l'homme du métier peuvent aussi être envisagés sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

Revendications

1. Commande (10) d'ouverture intérieure d'un ouvrant (102) d'un véhicule automobile (100) comprenant une serrure de porte configurée pour être actionnée mécaniquement et électriquement, ladite commande (10) étant configurée pour être montée à un élément de structure de l'ouvrant (102) du véhicule de façon à être intégrée dans un panneau (104) de garniture de l'élément de structure, **caractérisé en ce que**, ladite commande d'ouverture (10) comprenant un panneau de façade d'une face intérieure de

- l'ouvrant (102) délimitant une face visible (12A) externe décorative et une face interne (12B) masquée opposée, la commande (10) comprend un organe de commande électrique (14) d'un actionneur électrique de la serrure, s'étendant du côté de la face interne (12B) du panneau (12) et une interface de commande associée à l'organe électrique de commande, comprenant une région de commande (R1, R2) s'étendant du côté de la face externe (12A) **et en ce que** la commande (10) comprend un organe de manœuvre mécanique (32) pour l'actionnement mécanique de la serrure qui comprend une palette (32) de préhension conformée pour coopérer par encastrement dans une découpe (72) formée dans ledit panneau (12) par complémentarité de contour et de surface, la palette (32) étant configurée pour adopter une position escamotée de repos à fleur du panneau (12) et une position de fonctionnement déployée en saillie d'actionnement mécanique de la serrure.
2. Commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, l'organe de commande électrique (14) comprend un détecteur gestuel et/ou tactile configuré pour transmettre au moins une instruction de commande à l'actionneur lié à un résultat d'une détection gestuelle et/ou tactile dans ladite région de commande (R1, R2).
 3. Commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, dans laquelle la région (R1) est un espace de commande gestuelle en trois dimensions s'étendant au regard de la face externe (12A) du panneau (12) ou une surface de commande tactile (R2) en deux dimensions s'étendant sur la face externe (12A) du panneau (12).
 4. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le panneau (12) comprend au moins un motif (22) formé sur sa face externe (12A) qui s'étend au droit de ladite région de commande (R1, R2).
 5. Commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, dans lequel au moins un motif (22) apparaît comme un motif lumineux quand le panneau (12) est éclairé du côté de la face interne (12B) du panneau (12).
 6. Commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, dans lequel le panneau (12) comprend un corps formé par une couche opaque à la lumière qui est entaillée ou amincie localement pour former ledit motif (22).
 7. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un mécanisme d'articulation en pivotement de l'organe de manœuvre (30) sur le panneau (12) comprenant un axe de rotation (34) solidaire du panneau (12) et un palier de guidage de l'axe de rotation (34) solidaire de l'organe de manœuvre (30), ledit mécanisme d'articulation étant dépourvu d'élément de ressort de rappel de l'organe de manœuvre (30) dans sa position de repos.
 8. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant un moyen (60) à franchissement de point dur de l'organe de manœuvre (30) configuré pour provoquer une résistance à son déplacement de la position de repos à la position de fonctionnement qui peut être surmontée par l'exercice d'un effort manuel supplémentaire.
 9. Commande d'ouverture (10) selon la revendication précédente, dans lequel le moyen à franchissement de point dur (60) comprend un cliquet (56) et un relief en creux ou en saillie, tel qu'une butée de blocage (58), montés chacun respectivement sur l'un du panneau (12) ou de l'organe de manœuvre (30).
 10. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de manœuvre (30) est configuré pour provoquer la traction d'un câble (40) relié à la serrure de façon à ce que le pivotement de l'organe de manœuvre (30) dans sa position de fonctionnement provoque une traction du câble (40) qui entraîne la libération de la serrure.
 11. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la découpe (72) du panneau (12) est délimitée par un bord extérieur (70) de contour du panneau (12) ou délimite une fenêtre avec un bord périphérique intérieur du panneau (12) délimitant une ouverture pour loger l'organe de manœuvre (30) de façon à positionner la palette (32) à fleur d'une face externe (12A) du panneau (12) dans sa position de repos.
 12. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le contour périphérique (70) du panneau (12) de façade délimite avec la palette (32) un contour globalement régulièrement curviligne et/ou rectiligne.
 13. Commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'organe de manœuvre (30) comprend une finition ou un revêtement extérieur de façade identique à une finition ou un revêtement extérieur du panneau de façade (12).
 14. Ouvrant (102) de véhicule automobile (100) comprenant des moyens pour fixer un panneau de garniture (104) sur sa face intérieure (102A) et un support pour

fixer une commande d'ouverture intérieure de l'ouvrant (102), le panneau de garniture (104) comportant une ouverture (110) qui lorsque ce panneau de garniture (104) est fixé sur l'ouvrant (102) épouse le pourtour de ladite commande d'ouverture intérieure (10) de l'ouvrant (102), **caractérisé en ce que** la commande d'ouverture (10) est une commande d'ouverture (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5

10

15

20

25

30

35

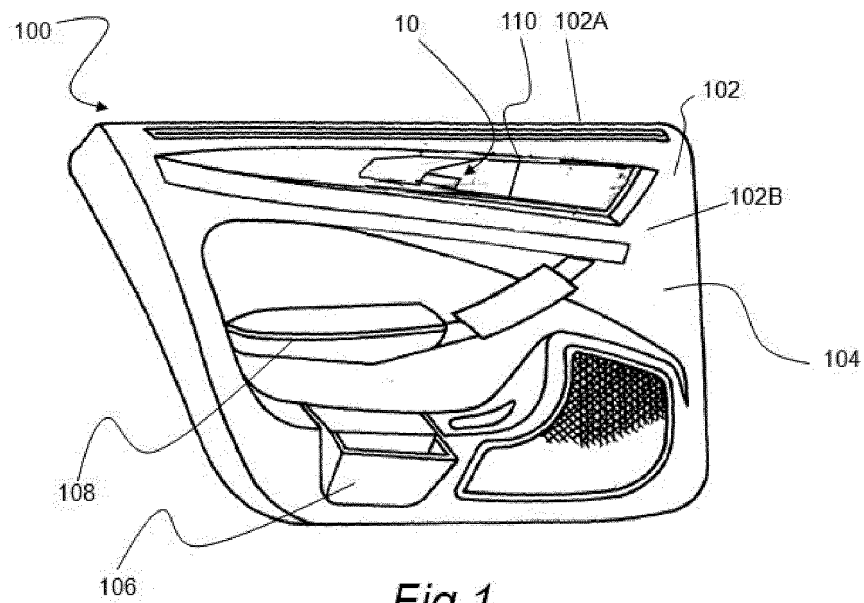
40

45

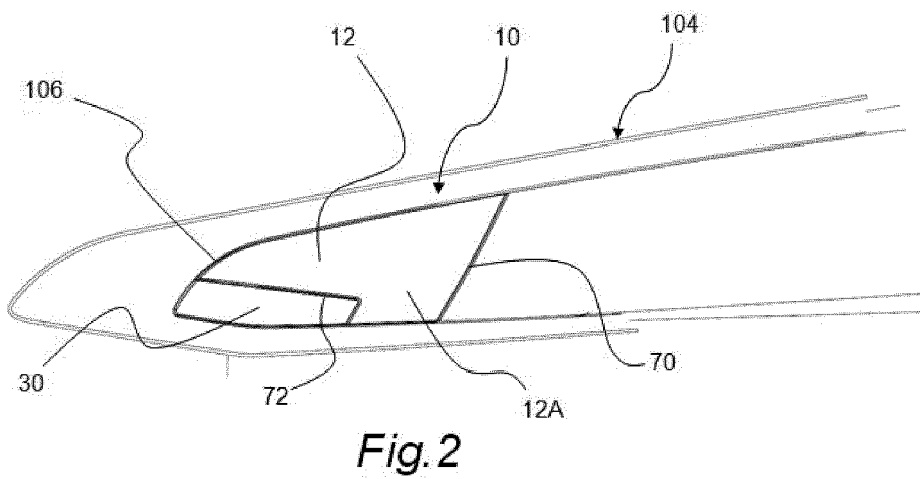
50

55

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

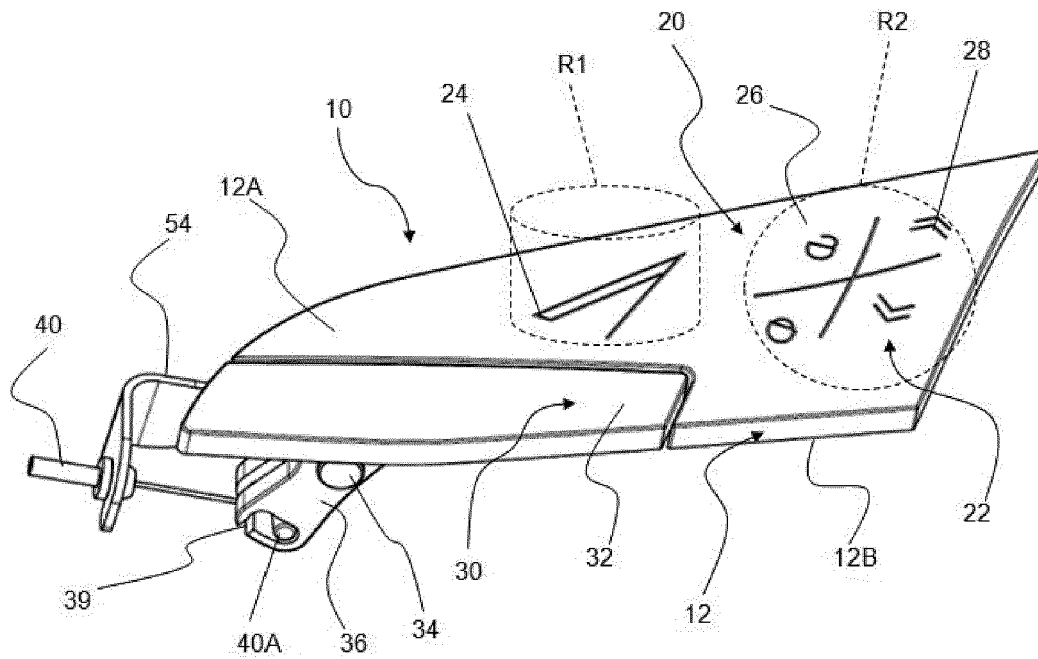


Fig. 3

[Fig. 4]

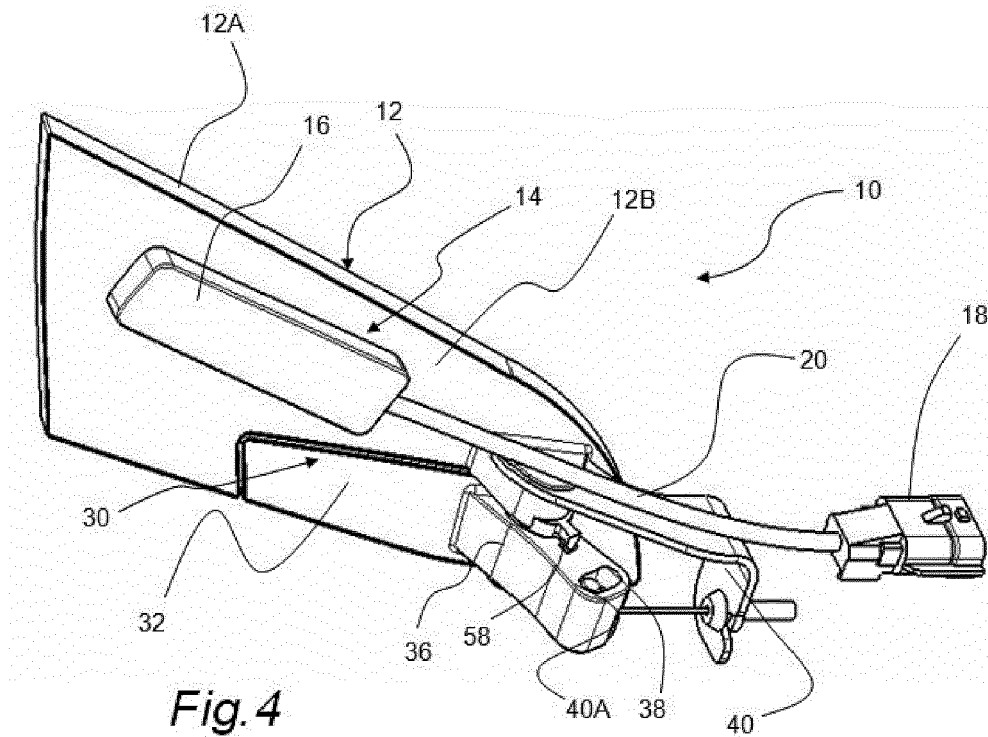


Fig. 4

[Fig. 5]

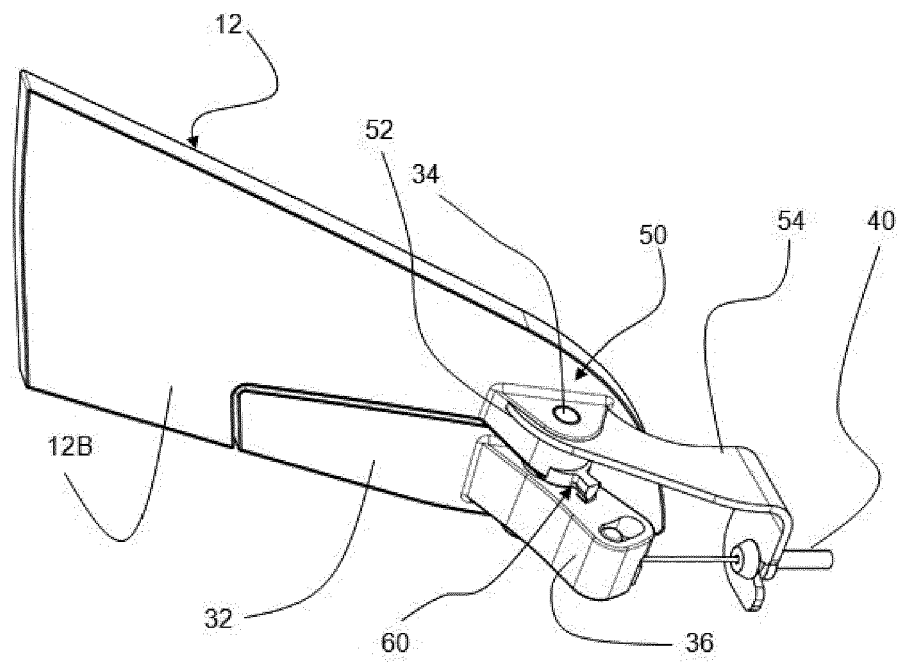


Fig.5

[Fig. 6]

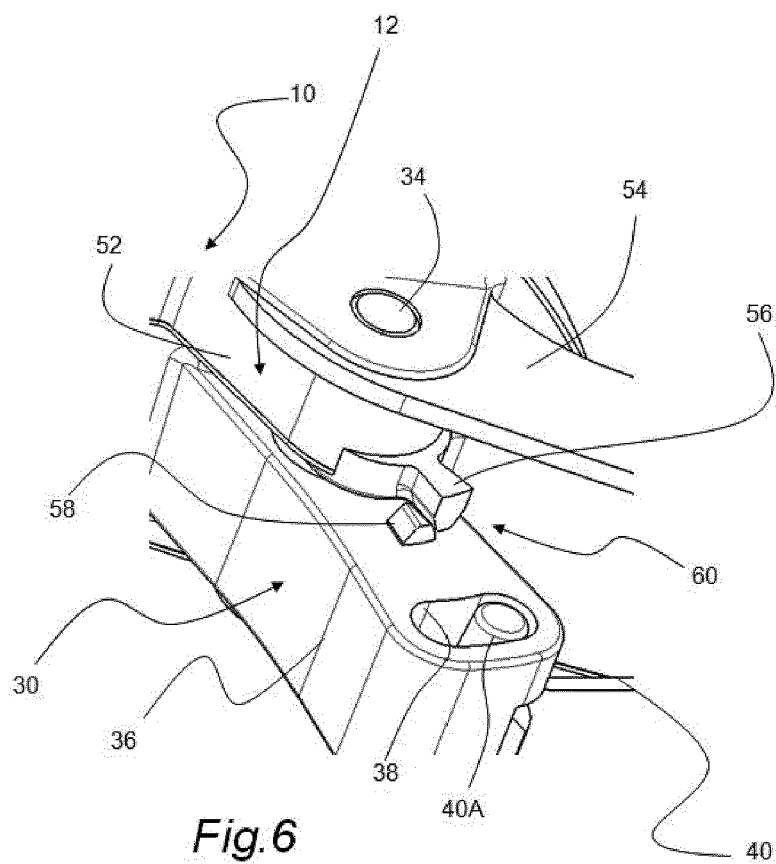


Fig.6

[Fig. 7]

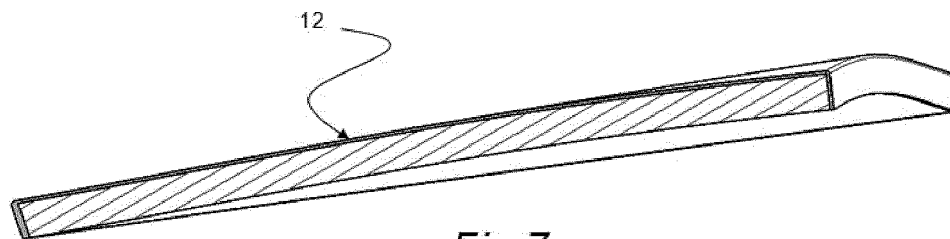


Fig. 7

[Fig. 8]

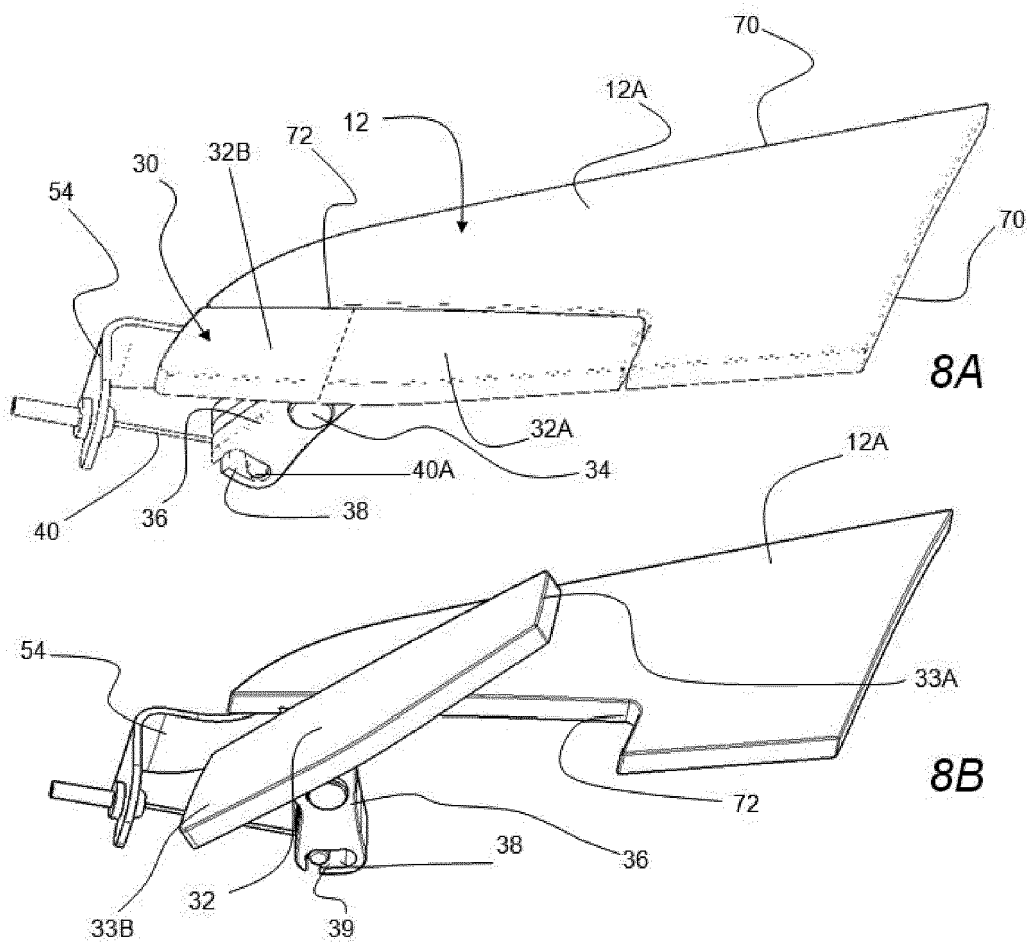


Fig. 8

[Fig. 9]

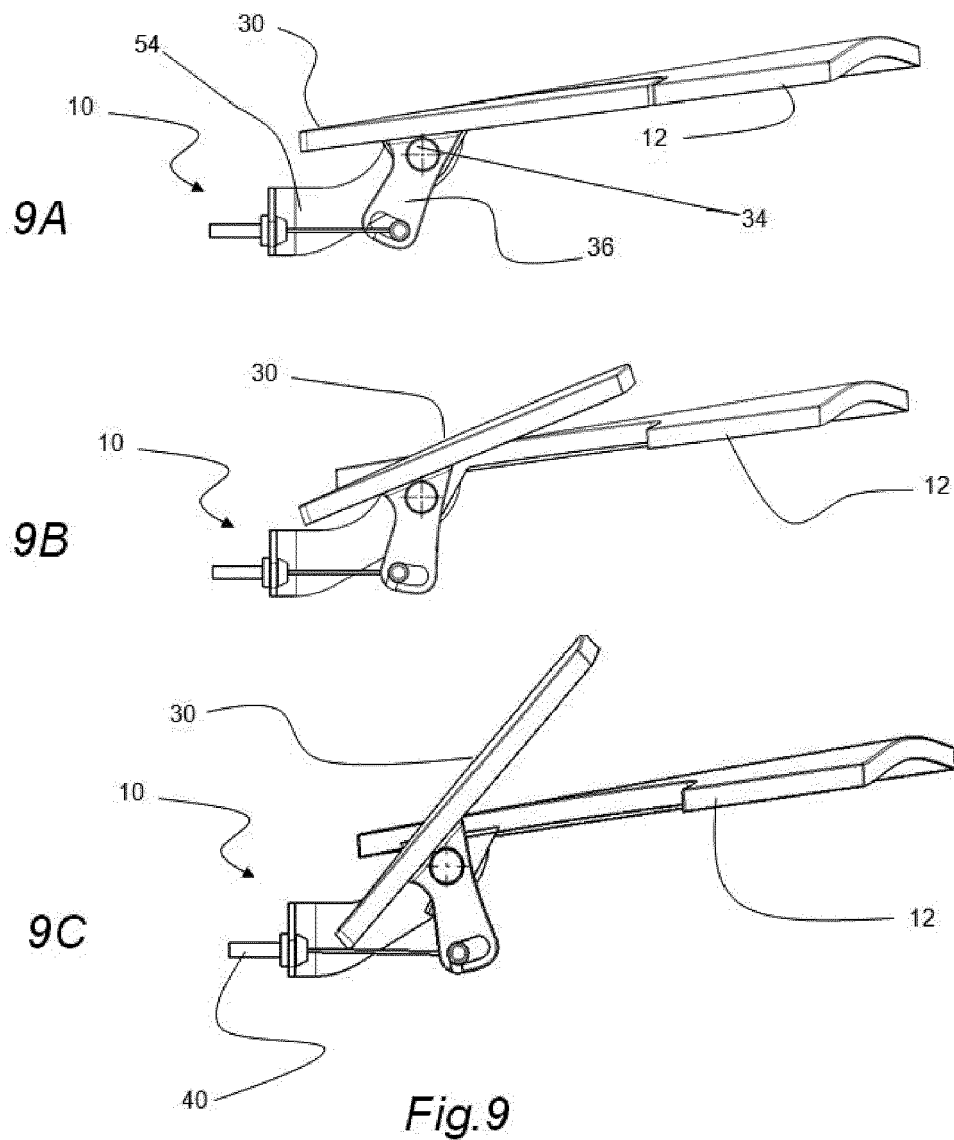


Fig. 9



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 22 16 1509

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	DE 10 2019 110678 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD) 14 novembre 2019 (2019-11-14) * alinéas [0061], [0071]; figures * -----	1-14	INV. E05B81/64 E05B85/12 E05B81/76 E05B81/90
A	FR 3 079 864 A1 (RENAULT SAS) 11 octobre 2019 (2019-10-11) * page 11, lignes 21-32; figures * -----	1-14	
A	US 2013/104459 A1 (PATEL ET AL) 2 mai 2013 (2013-05-02) * alinéas [0014] - [0018] * -----	1-14	
A	DE 10 2004 025097 A1 (VOLKSWAGEN AG) 15 décembre 2005 (2005-12-15) * le document en entier * -----	1-14	
A	DE 20 2017 103693 U1 (FORD GLOBAL TECH LLC) 21 juillet 2017 (2017-07-21) * abrégé; figure 1 * -----	1-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Lieu de la recherche La Haye			Date d'achèvement de la recherche 6 juillet 2022
Examineur Van Beurden, Jason			
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 22 16 1509

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.

06-07-2022

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102019110678 A1	14-11-2019	CN 110454010 A	15-11-2019
		DE 102019110678 A1	14-11-2019
		JP 7073892 B2	24-05-2022
		JP 2019196046 A	14-11-2019
		US 2019345745 A1	14-11-2019

FR 3079864 A1	11-10-2019	CN 112055772 A	08-12-2020
		EP 3775452 A1	17-02-2021
		FR 3079864 A1	11-10-2019
		JP 2021521362 A	26-08-2021
		KR 20200140851 A	16-12-2020
		WO 2019197416 A1	17-10-2019

US 2013104459 A1	02-05-2013	CN 103089087 A	08-05-2013
		US 2013104459 A1	02-05-2013
		US 2017074006 A1	16-03-2017

DE 102004025097 A1	15-12-2005	AUCUN	

DE 202017103693 U1	21-07-2017	CN 207004250 U	13-02-2018
		DE 202017103693 U1	21-07-2017
		US 2017370133 A1	28-12-2017

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