

## (12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
12 mars 2015 (12.03.2015)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale

WO 2015/032977 A1

(51) Classification internationale des brevets :  
A45C 11/32 (2006.01)

ZI Europarc, F-94046 Créteil Cedex (FR). DAVID, Marc; Valeo Comfort and Driving Assistance, 76 rue Auguste Perret - ZI Europarc, F-94046 Créteil Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/EP2014/069190

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international :

9 septembre 2014 (09.09.2014)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1302085 9 septembre 2013 (09.09.2013) FR

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,

(71) Déposant : VALEO COMFORT AND DRIVING ASSISTANCE [FR/FR]; 76 rue Auguste Perret - ZI Europarc, F-94046 Créteil Cedex (FR).

(72) Inventeurs : DELANDE, Benoît; Valeo Comfort and Driving Assistance, 76 rue Auguste Perret - ZI Europarc, F-94046 Créteil Cedex (FR). KORZACK, Stéphane; Valeo Comfort and Driving Assistance, 76 rue Auguste Perret -

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : KEY HOUSING

(54) Titre : BOÎTIER DE CLÉ

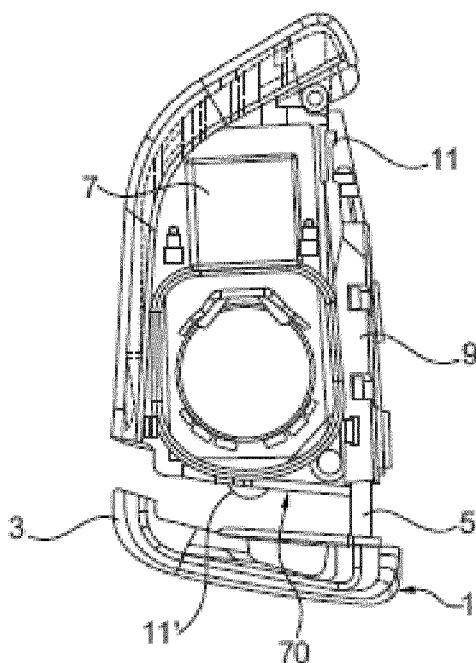


Fig. 1

(57) **Abstract** : The present invention concerns a key housing, in particular for a motor vehicle key, comprising: - a key (1) comprising an insert (5) and a key head (3) secured to said insert (5), - a housing (7) comprising an insert housing (9) that is longitudinal in shape, intended to receive an insert (5), and a receiving space (70), said key head (3) forming a cover closing the housing (7) at said receiving space (70), and - complementary reversible securing means carried by the housing (7) and by the key (1), allowing said key (1) to be locked onto and unlocked from the housing (7), the housing (7) comprising at least one elastic absorption means (11, 11') in contact with the key (1) in the locked position.

(57) **Abrégé** : La présente invention concerne un boîtier de clé, notamment de véhicule automobile, comprenant : - une clé (1) comportant un insert (5) et une tête de clé (3) fixée audit insert (5), - un boîtier (7) comprenant d'une part un logement d'insert (9) de forme longitudinale, destiné à recevoir un insert (5), et d'autre part un espace de réception (70), ladite tête de clé (3) formant couvercle de fermeture du boîtier (7) au niveau dudit espace de réception (70), et - des moyens de fixation réversibles complémentaires portés d'une part par le boîtier (7) et d'autre part par la clé (1), permettant le verrouillage et le déverrouillage de ladite clé (1) sur le boîtier (7), le boîtier (7) comportant au moins un moyen d'absorption élastique (11, 11') en contact avec la clé (1) en position verrouillée.



DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, Publiéé :  
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, — avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))  
SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Boîtier de clé****Description**

5 La présente invention concerne un boîtier de clé, notamment pour véhicule automobile, présentant une clé, notamment de secours, comprenant d'une part, une tête de clé et un insert et d'autre part, un logement d'insert pour recevoir l'insert en cas de non-utilisation de la clé.

10 Dans le domaine l'automobile, on connaît, par exemple, du document EP 0 987 389, des boîtiers de clé comprenant une partie électronique servant à l'identification par échange de signaux électromagnétiques d'un utilisateur du véhicule et une partie mécanique enfermant une clé de secours.

15 De tels boîtiers sont particulièrement pratiques car ils permettent de dissimuler la clé dans la structure même du boîtier qui la protège. Ceci est très avantageux, car l'utilisateur n'a besoin de cette clé de secours qu'en cas de panne électrique, par exemple panne batterie de la partie électronique ou  
20 panne batterie du véhicule.

25 Cette disposition évite de plus que l'insert de clé ne s'accroche dans les poches de l'utilisateur et n'endommage ses vêtements. Cet arrangement permet, en outre, de réduire de manière significative l'encombrement du boîtier.

Dans le document EP 0 987 389, cité ci-dessus, la clé de secours comporte une tête formant partie de préhension et un insert métallique qui peut être utilisé comme clé mécanique de secours, la tête étant fixée  
30 perpendiculairement à l'insert métallique de façon rigide.

Pour loger cette clé de secours, le boîtier comporte le long d'un de ses bords un logement formant fourreau destiné à recevoir l'insert et la tête de clé est encliquetée sur une ouverture correspondante du boîtier.

5

Néanmoins, à l'intérieur du boîtier, la clé peut encore avoir des degrés de liberté de mouvement, ce qui peut entraîner des chocs et des bruits intempestifs en cas de vibrations.

10 Un des buts de la présente invention est donc de proposer un boîtier remédiant au moins partiellement aux inconvénients de l'art antérieur afin de proposer un boîtier de clé silencieux.

15 La présente invention concerne donc un boîtier de clé, notamment de véhicule automobile, comprenant :

20

- une clé comportant un insert et une tête de clé fixée audit insert,
- un boîtier comprenant d'une part un logement d'insert de forme longitudinale, destiné à recevoir un insert, et d'autre part un espace de réception, ladite tête de clé formant couvercle de fermeture du boîtier au niveau dudit espace de réception, et
- des moyens de fixation réversibles complémentaires portés d'une part par le boîtier et d'autre part par la clé, permettant le verrouillage et le déverrouillage de ladite clé sur le boîtier,

25

le boîtier comporte au moins un moyen d'absorption élastique en contact

avec la clé en position verrouillée.

Du fait de ce contact avec le, au moins un, moyen d'absorption élastique, les mouvements et vibrations de la clé sont transmis au moyen d'absorption élastique qui les absorbe et ainsi empêche la clé de se cogner sur le boîtier et donc de générer des bruits intempestifs.

30

Selon un aspect de l'invention, au moins un moyen d'absorption élastique est positionné au sein du logement d'insert.

5 Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'absorption élastique est en contact de l'insert lorsque la clé est en position verrouillée.

Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'absorption élastique est déformé par l'insert lorsque la clé est en position verrouillée.

10 Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'absorption élastique comporte une protubérance venant en relation avec une encoche complémentaire au sein de l'insert.

15 Grâce à cette protubérance et l'encoche complémentaire, la liaison entre l'insert et le au moins un moyen d'absorption élastique est plus étroite et des vibrations et mouvements de l'insert selon différentes directions peuvent être absorbées par le, au moins un, moyen d'absorption élastique.

20 Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'adsorption élastique est une lamelle flexible orienté selon le même axe que le logement d'insert.

Selon un autre aspect de l'invention, au moins un moyen d'absorption élastique est positionné au niveau de l'espace de réception en regard de la tête de clé.

25

Selon un autre aspect de l'invention, au moins un moyen d'absorption élastique est positionné au niveau de la tête de clé en regard de l'espace de réception.

Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'absorption élastique est déformé par la fixation de la tête de clé sur l'espace de réception lorsque la clé est en position verrouillée.

5 Selon un autre aspect de l'invention, le, au moins un, moyen d'absorption élastique est un matériau élastomère comprimé lorsque la clé est en position verrouillée.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus  
10 clairement à la lecture de la description suivante, donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif, et des dessins annexés parmi lesquels :

- la figure 1 montre une représentation schématique d'un boitier de clé avec sa clé en position déverrouillée,
- la figure 2 montre une représentation schématique d'un boitier de clé avec sa clé en position verrouillée,
- la figure 3 montre une représentation schématique d'un moyen d'absorption élastique avec l'insert de la clé en position déverrouillée,
- la figure 4 montre une représentation schématique d'un moyen d'absorption élastique avec l'insert de la clé en position verrouillée.

20

Les éléments identiques sur les différentes figures portent les mêmes numéros de références.

La figure 1 montre un boîtier de clé, notamment de véhicule automobile,  
25 comprenant :

- une clé 1 comportant un insert 5 et une tête de clé 3 fixée audit insert 5,
- un boîtier 7 comprenant d'une part un logement d'insert 9 de forme longitudinale, destiné à recevoir l'insert 5, et d'autre part un espace

de réception 70, ladite tête de clé 3 formant couvercle de fermeture du boîtier 7 au niveau dudit espace de réception 70, et

- des moyens de fixation réversibles (non représentés) complémentaires portés d'une part par le boîtier 7 et d'autre part par la clé 1, permettant le verrouillage et le déverrouillage de ladite clé 1 sur le boîtier 7.

Le boitier de clé comporte également au moins un moyen d'absorption élastique 11, 11' des mouvements de la clé 1 lorsque cette dernière est en position verrouillée comme illustré sur la figure 2.

Par position verrouillée de la clé 1, on entend que l'insert 5 est inséré dans le logement d'insert 9 et que la tête de clé 3 est fixée et verrouillée au niveau de l'espace de réception 70 par les moyens de fixations réversibles complémentaires.

15

Lorsque la clé 1 est en position verrouillée, elle est en contact avec le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11, 11'. Du fait de ce contact avec le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11, 11', les mouvements et vibrations de la clé 1 sont transmis au moyen d'absorption élastique 11, 11' qui les absorbe et ainsi empêche la clé 1 de se cogner sur le boitier 3 et donc de générer des bruits intempestifs.

20  
25

La clé 1 peut être en contact direct avec le au moins un moyen d'absorption élastique 11, 11' ou alors peut être en contact indirect par exemple au moyen d'un élément intermédiaire (non représenté) qui transmet les mouvements et vibrations de la clé 1 au moins un moyen d'absorption élastique 11, 11'.

Comme illustré aux figures 3 et 4, le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11, peut être positionné au sein du logement d'insert 9. Le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 peut ainsi être en contact avec l'insert 5.

30

Le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 peut également comporter une protubérance 110 qui vient s'insérer dans une encoche complémentaire (non visible sur les figures) réalisée sur l'insert 5. La protubérance 110 permet une meilleure transmission des vibrations et mouvements de l'insert 9 au moyen d'absorption élastique 11. En effet grâce à cette protubérance 110 et l'encoche complémentaire, la liaison entre l'insert 5 et le au moins un moyen d'absorption élastique 11 est plus étroite et des vibrations et mouvements de l'insert 5 selon différentes directions peuvent être absorbées par le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11.

10

Selon un mode de réalisation illustré aux figures 3 et 4, le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 peut, par exemple, être une lamelle flexible 11 orientée selon le même axe que le logement d'insert 9. Cette lamelle flexible 11 est reliée par l'une de ses extrémités au boitier 7, son autre extrémité restant 15 libre et mobile afin d'absorber les vibrations et mouvements de l'insert 9.

L'insert 9 peut être simplement en contact avec le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 lorsque la clé 1 est en position verrouillée, ou alors 20 l'insert 9 peut déformer ledit au moins un moyen d'absorption élastique 11. Le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 du fait de son élasticité exerce une force en opposition contre l'insert 9 ce qui limite les mouvements et les vibrations dudit l'insert 9.

Le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11' peut également être 25 positionné entre la tête de clé 3 et l'espace de réception 70. Le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 peut ainsi être positionné au niveau de l'espace de réception 70 en regard de la tête de clé 3 ou inversement, le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11' peut être positionné au niveau de la tête de clé 3 en regard de l'espace de réception 70.

30

De même que le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11 positionné au niveau du logement d'insert 9, le, au moins un, moyen d'absorption élastique 11' positionné entre la tête de clé et l'espace de réception 70 peut être déformé lorsque la clé 1 est en position de verrouillage notamment par la fixation de la 5 tête de clé 3 sur l'espace de réception 70. Ce, au moins un, moyen d'absorption élastique 11' peut par exemple être une protubérance de forme semi-sphérique, par exemple en élastomère, et qui est comprimée lorsque la clé 1 est en position de verrouillage.

10       Ainsi, on voit bien que l'ajout d'au moins un moyen d'absorption élastique 11, 11' permet une absorption des mouvements et vibrations de la clé 1, que ce soit au niveau de l'insert 9 dans le logement d'insert 9 ou bien au niveau de la tête de clé 3 contre l'espace de réception 70. La clé 1 est donc maintenue convenablement lorsqu'elle est en position de verrouillage et les risques de bruit 15 intempestif sont diminués.

Enfin, comme cela est visible sur la figure 5, la clé 1 a une structure sensiblement en "L", c'est-à-dire avec deux portions, une tête de clé 3 et un insert 5, orientées à environ 90° l'une de l'autre.

20       Comme nous l'avons déjà précisé, les moyens d'absorption élastique, 11 positionné au sein du logement d'insert 9, et 11' positionné dans l'espace de réception 70 sont respectivement déformés par l'insert 5 et la tête de clé 3, lorsque la clé 1 est en position verrouillée. Ceci permet de résoudre le problème 25 des vibrations de la clé à l'intérieur du logement 9 et au niveau de l'espace de réception 70.

Grace à la disposition des deux moyens d'absorption telle que décrite précédemment l'invention permet également d'obtenir une meilleure maîtrise des jeux cosmétiques entre la tête de clé 3 et le boîtier 7.

En effet, comme illustré sur la figure 5, le moyen élastique 11 positionné au 30 sein du logement d'insert 9, lorsque déformé, exerce une force F sur l'insert 5

sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale de l'insert 5, cette force étant orienté vers l'extérieur du boîtier 7.

Le deuxième moyen d'absorption élastique 11' positionné entre la tête de clé 3 et l'espace de réception 70, lorsque déformé, exerce une deuxième force F'  
5 sensiblement perpendiculaire à la force F.

Compte tenu de la disposition des deux moyens élastiques 11, 11' et de leur niveau de déformation, la résultante des forces F, F' exercées sur la tête de clé 1, produit un couple C qui permet de garantir un meilleur positionnement de la tête de clé 3 vis-à-vis du boîtier 7. En effet, le couple C agit sur la tête de clé 3 en la 10 plaquant contre le boîtier 7 au niveau l'espace de réception 70.

L'invention permet ainsi d'obtenir une meilleure maîtrise des jeux cosmétiques entre la tête de clé 3 et le boîtier 7.

**REVENDICATIONS**

1. Boîtier de clé, notamment de véhicule automobile, comprenant :

- une clé (1) comportant un insert (5) et une tête de clé (3) fixée audit insert (5),
- un boîtier (7) comprenant d'une part un logement d'insert (9) de forme longitudinale, destiné à recevoir un insert (5), et d'autre part un espace de réception (70), ladite tête de clé (3) formant couvercle de fermeture du boîtier (7) au niveau dudit espace de réception (70), et
- des moyens de fixation réversibles complémentaires portés d'une part par le boîtier (7) et d'autre part par la clé (1), permettant le verrouillage et le déverrouillage de ladite clé (1) sur le boîtier (7), caractérisé en ce que le boîtier (7) comporte au moins un moyen d'absorption élastique (11, 11') en contact avec la clé (1) en position verrouillée.

2. Boîtier de clé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un moyen d'absorption élastique (11) est positionné au sein du logement d'insert (9).

- 20
- 3. Boîtier de clé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'absorption élastique (11) est en contact de l'insert (5) lorsque la clé (1) est en position verrouillée.

- 25
- 4. Boîtier de clé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'absorption élastique (11) est déformé par l'insert (5) lorsque la clé (1) est en position verrouillée.

5. Boîtier de clé selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'absorption élastique (11) comporte une protubérance venant en relation avec une encoche complémentaire au sein de l'insert (5).
- 5 6. Boîtier de clé selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'adsorption élastique (11) est une lamelle flexible orienté selon le même axe que le logement d'insert (9).
- 10 7. Boîtier de clé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un moyen d'absorption élastique (11') est positionné au niveau de l'espace de réception (70) en regard de la tête de clé (3).
- 15 8. Boîtier de clé selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'au moins un moyen d'absorption élastique (11') est positionné au niveau de la tête de clé (3) en regard de l'espace de réception (70).
- 20 9. Boîtier de clé selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'absorption élastique (11') est déformé par la fixation de la tête de clé (3) sur l'espace de réception (70) lorsque la clé (1) est en position verrouillée.
10. Boîtier de clé selon l'une des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que le, au moins un, moyen d'absorption élastique (11') est un matériau élastomère comprimé lorsque la clé (1) est en position verrouillée.

1/3

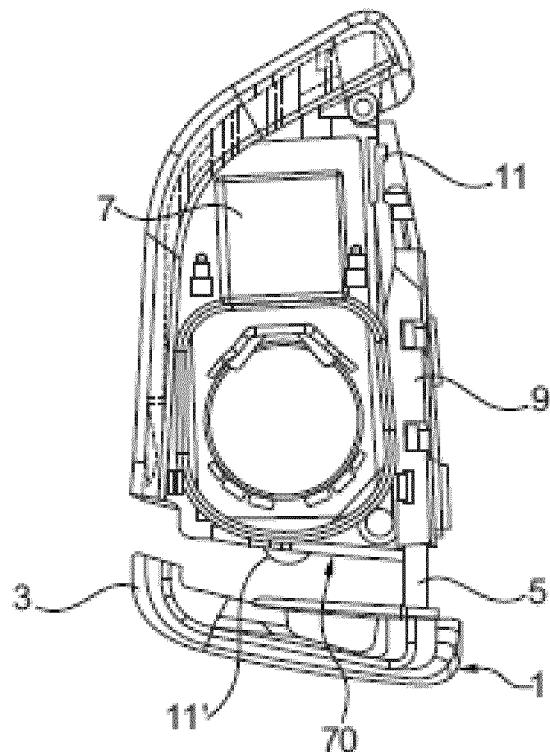


Fig. 1

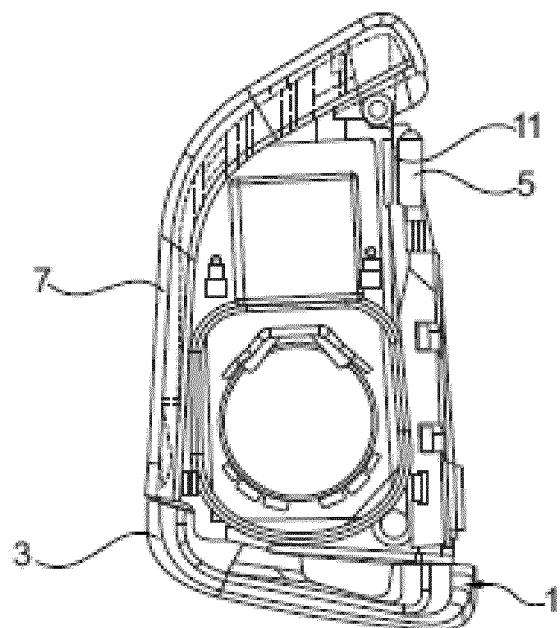
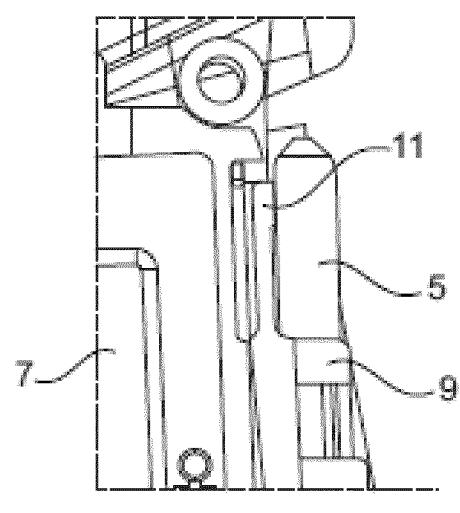
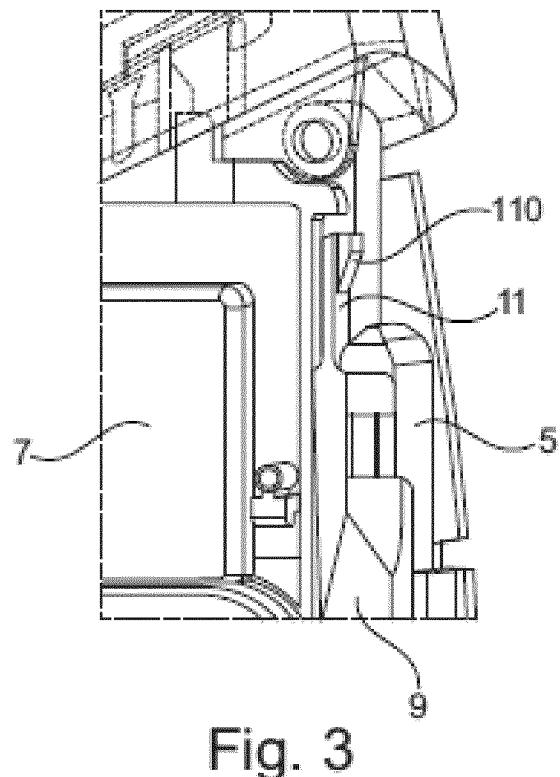
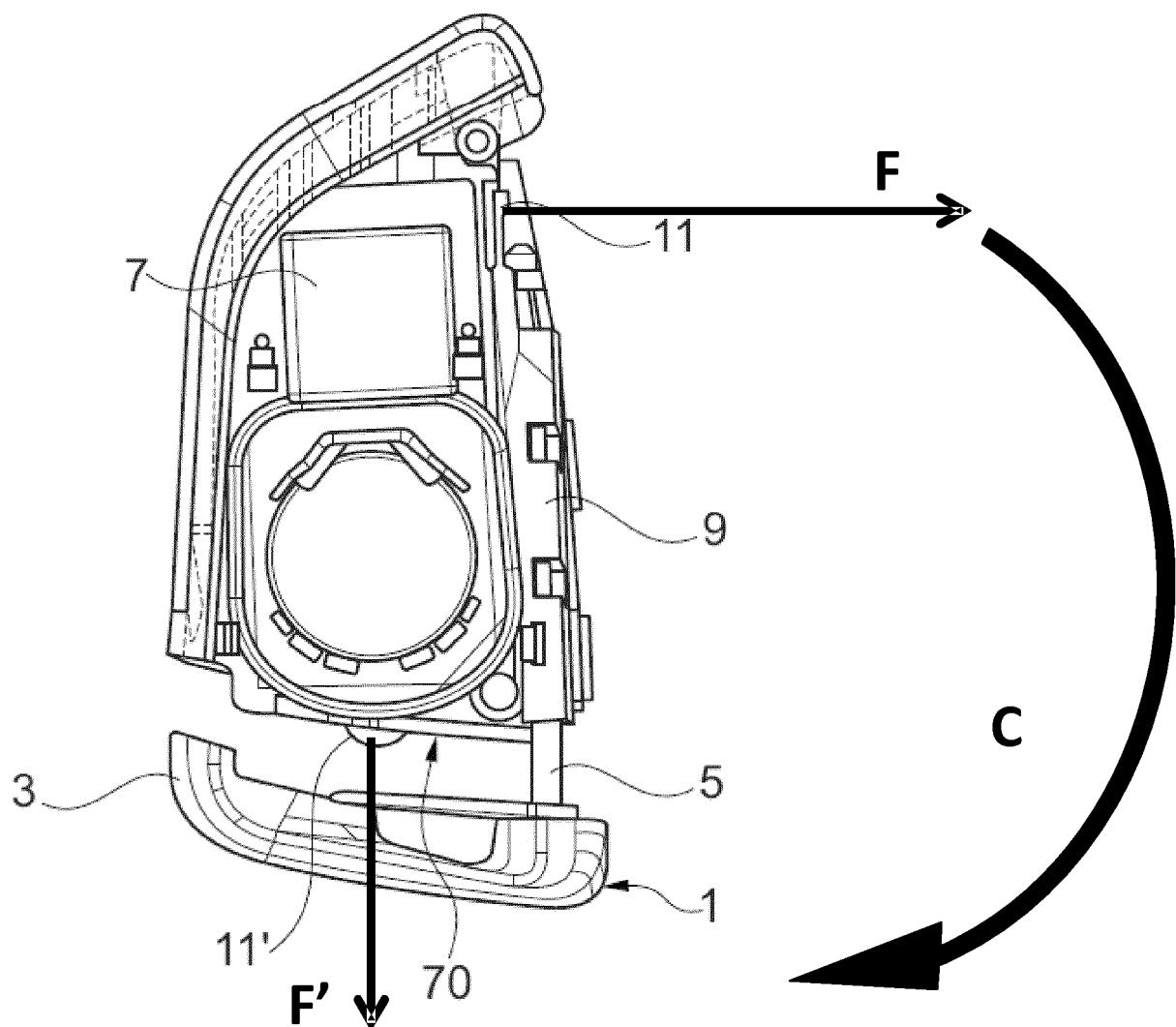


Fig. 2

2/3



3/3



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2014/069190

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. A45C11/32  
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A45C E05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 20 2005 004994 U1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 25 May 2005 (2005-05-25) paragraph [0025] - paragraph [0035]; figures 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12 -----	1-4, 6-9
X	DE 100 28 377 A1 (NISSAN MOTOR [JP]; ALPHA CORP [JP]) 8 February 2001 (2001-02-08) column 6, line 10 - column 7, line 25; figures 1-3 -----	1-3, 5, 7, 8
A	column 6, line 10 - column 7, line 25; figures 1-3 -----	10
X	US 2005/166650 A1 (SHIMURA TOKIO [JP] ET AL) 4 August 2005 (2005-08-04) paragraph [0078] - paragraph [0087]; figures 1a, 2c, 2g, 5a, 5b, 6a, 6b ----- -/-	1-3, 5, 6

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

6 October 2014

13/10/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Hinrichs, Wiebke

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No  
PCT/EP2014/069190

## C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 855 544 A1 (DENSO CORP [JP]) 3 December 2004 (2004-12-03) page 18, line 24 - page 19, line 6; figures 1-7 -----	1-4
X	US 2011/219831 A1 (HALL SCOTT A [US]) 15 September 2011 (2011-09-15) paragraph [0011] - paragraph [0015] -----	1,2,4,6, 9,10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/069190

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 202005004994 U1		25-05-2005	NONE		
DE 10028377	A1	08-02-2001	DE 10028377 A1 JP 3545647 B2 JP 2000352232 A US 6460386 B1	08-02-2001 21-07-2004 19-12-2000 08-10-2002	
US 2005166650	A1	04-08-2005	CN 1649475 A DE 102005002764 A1 JP 4643152 B2 JP 2005213932 A KR 20050078217 A US 2005166650 A1	03-08-2005 18-08-2005 02-03-2011 11-08-2005 04-08-2005 04-08-2005	
FR 2855544	A1	03-12-2004	CN 1572997 A DE 102004026164 A1 FR 2855544 A1 JP 2004353404 A KR 20040103457 A US 2004237613 A1	02-02-2005 16-12-2004 03-12-2004 16-12-2004 08-12-2004 02-12-2004	
US 2011219831	A1	15-09-2011	NONE		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2014/069190

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
INV. A45C11/32  
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A45C E05B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	DE 20 2005 004994 U1 (HELLA KGAA HUECK & CO [DE]) 25 mai 2005 (2005-05-25) alinéa [0025] - alinéa [0035]; figures 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12 -----	1-4, 6-9
X	DE 100 28 377 A1 (NISSAN MOTOR [JP]; ALPHA CORP [JP]) 8 février 2001 (2001-02-08) colonne 6, ligne 10 - colonne 7, ligne 25; figures 1-3 -----	1-3, 5, 7, 8
A	US 2005/166650 A1 (SHIMURA TOKIO [JP] ET AL) 4 août 2005 (2005-08-04) alinéa [0078] - alinéa [0087]; figures 1a, 2c, 2g, 5a, 5b, 6a, 6b -----	10
X	----- -/-	1-3, 5, 6

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

6 octobre 2014

13/10/2014

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Fonctionnaire autorisé

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Hinrichs, Wiebke

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande internationale n°

PCT/EP2014/069190

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 855 544 A1 (DENSO CORP [JP]) 3 décembre 2004 (2004-12-03) page 18, ligne 24 - page 19, ligne 6; figures 1-7 -----	1-4
X	US 2011/219831 A1 (HALL SCOTT A [US]) 15 septembre 2011 (2011-09-15) alinéa [0011] - alinéa [0015] -----	1,2,4,6, 9,10
1		

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2014/069190

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 202005004994 U1	25-05-2005	AUCUN	
DE 10028377 A1	08-02-2001	DE 10028377 A1 JP 3545647 B2 JP 2000352232 A US 6460386 B1	08-02-2001 21-07-2004 19-12-2000 08-10-2002
US 2005166650 A1	04-08-2005	CN 1649475 A DE 102005002764 A1 JP 4643152 B2 JP 2005213932 A KR 20050078217 A US 2005166650 A1	03-08-2005 18-08-2005 02-03-2011 11-08-2005 04-08-2005 04-08-2005
FR 2855544 A1	03-12-2004	CN 1572997 A DE 102004026164 A1 FR 2855544 A1 JP 2004353404 A KR 20040103457 A US 2004237613 A1	02-02-2005 16-12-2004 03-12-2004 16-12-2004 08-12-2004 02-12-2004
US 2011219831 A1	15-09-2011	AUCUN	