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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

PCT

(43) Date de la publication internationale
12 juillet 2007 (12.07.2007)

(10) Numéro de publication internationale
WO 2007/077331 A2

(51) Classification internationale des brevets :
E05B 17/20 (2006.01) *E05B 9/04* (2006.01)
E05B 9/08 (2006.01) *E05B 15/16* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2006/002807

(22) Date de dépôt international :
20 décembre 2006 (20.12.2006)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0512996 20 décembre 2005 (20.12.2005) FR

(71) Déposant *(pour tous les États désignés sauf US)* : **VALEO SECURITE HABITACLE** [FR/FR]; 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

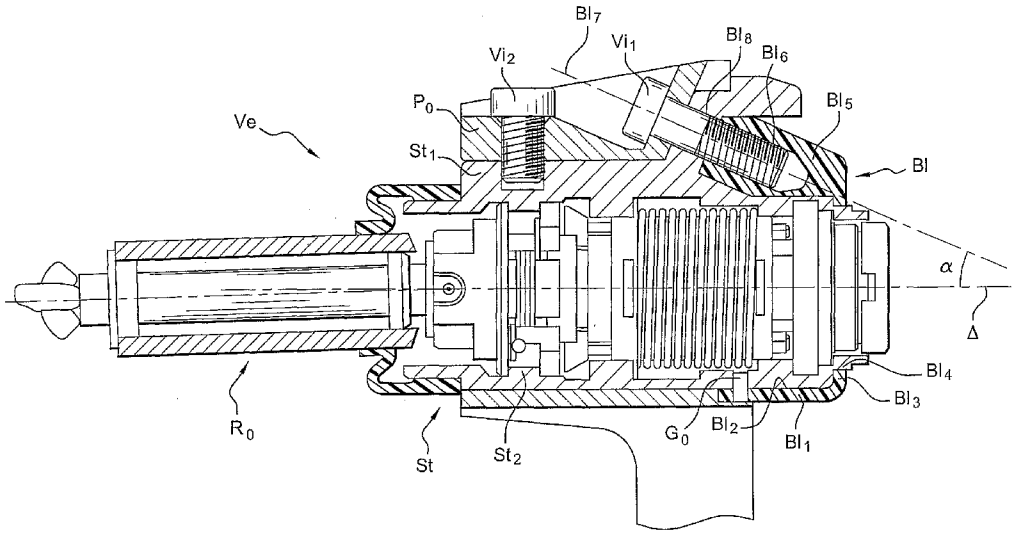
(75) Inventeurs/Déposants *(pour US seulement)* : **GIACOMIN, Fabrice** [FR/FR]; c/o Valéo Sécurité Habitacle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR). **CANARD, Louis** [FR/FR]; c/o Valéo Sécurité Habitacle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cédex (FR).

(74) Mandataire : **LETEINTURIER, Pascal**; Valéo Sécurité Habitacle, 42, rue Le Corbusier - Europarc, F-94042 Créteil Cedex (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) **Title:** DEVICE FOR PROTECTING A DOOR LOCK

(54) **Titre :** DISPOSITIF DE PROTECTION DE VERROU DE PORTE



(57) **Abstract:** The invention relates to a device for protecting a lock (Ve), said device consisting of a rotor (Ro), a stator (St) consisting of two parts (St_1, St_2,), and an essentially bell-shaped shield (Bl) which is arranged next to the external circular end of the stator (St), in a form-fitting manner, said shield (Bl) comprising: a projection (Bl_5) which engages, in a form-fitting manner, in a housing provided in at least one of the two parts (St_1, St_2,) of the stator (St); and a screw (Vi_1) which tightens together a handle (Po), the sheet metal of the operating sash of the vehicle, the above-mentioned at least one of said two parts (St_1, St_2,) of the stator (St), and the shield (Bl).

(57) **Abrégé :** Dispositif de protection de verrou (Ve) constitué d'un rotor (Ro), d'un stator (St) en deux parties (St_1, St_2,) et d'un blindage (Bl), en forme essentiellement de cloche, situé au voisinage de l'extrémité circulaire extérieure du stator (St), en correspondance de forme avec ladite extrémité extérieure du stator (St), lequel blindage (Bl) comprend : une projection (Bl_5), venant s'emboîter dans un logement, en correspondance de forme, réalisé dans au moins une desdites . deux parties (St_1, St_2,) du stator (St) ; une vis (Vi_1), rendant solidaire par serrage, une poignée (Po), la tôle de l'ouvrant du véhicule, la susdite au moins une desdites deux parties (St_1, St_2,)

[Suite sur la page suivante]

WO 2007/077331 A2

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

(84) États désignés *(sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible)* : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

du stator (St), et le blindage (Bl).

DISPOSITIF DE PROTECTION DE VERROU DE PORTE.

La présente invention concerne un dispositif de protection de verrou de porte. Elle s'applique notamment, mais non exclusivement, à la protection de verrou de porte de véhicule permettant ainsi une quasi inviolabilité dudit verrou.

D'une façon générale, les ouvrants de véhicule, tels les portières avant et arrière, les portes latérales ou haillons, sont équipés de verrou permettant leur ouverture de l'extérieur du véhicule au moyen d'une clé appropriée, et de l'intérieur du véhicule au moyen d'une poignée ou d'un dispositif mécanique ou électrique accessible à l'intérieur de l'habitacle du véhicule.

D'une manière générale, l'inviolabilité de ces verrous est toute relative compte tenu de la conception même du verrou et de sa fixation sur l'ouvrant.

En effet, les verrous sont généralement constitués d'un stator en deux parties et d'un rotor monobloc ; l'ensemble rotor et stator est monté sur la tôle de l'ouvrant de l'extérieur vers l'intérieur ; la solidarisation du verrou sur ladite tôle est effectuée par l'intermédiaire d'au moins un élément de fixation introduit de l'intérieur, se fixant dans une partie du stator et prenant appui sur le moyeu de la poignée, ladite tôle étant prise en sandwich entre le stator et le moyeu de la poignée par l'intermédiaire d'une plaque de renfort.

Par ailleurs, le stator, constitué de deux parties, permettant ainsi de positionner le rotor monobloc, est généralement réalisé par fonderie à partir d'un alliage de zinc, d'aluminium, de manganèse et de cuivre ; les deux parties du stator sont assemblées en correspondance de forme au moyen de goupilles.

Un capot de protection est ensuite positionné sur la partie extérieure du verrou, généralement rendu solidaire du stator par maintien en force.

La fragilité de la jonction des deux parties du stator et la nature même du matériau utilisé autorisent malheureusement le forçage du verrou à l'aide d'un outil permettant d'actionner le rotor et de déclencher ainsi l'ouverture de l'ouvrant.

L'invention a donc plus particulièrement pour but de supprimer ces inconvénients.

Elle propose à cet effet d'associer au verrou conventionnel un blindage en acier en correspondance de forme avec l'extrémité extérieure du stator, rendant solidaires les deux parties du stator dudit verrou, de la poignée et de la tôle de l'ouvrant, au moyen d'au moins un élément de fixation, se fixant dans le susdit blindage, en prenant appui sur au moins la dite poignée et sur au moins une partie desdites deux parties du stator du verrou.

De ce fait, l'invention autorise :

- le maintien en force à l'intérieur dudit blindage des deux parties du stator du verrou,
- la transmission de l'effort d'arrachement du verrou sur la susdite vis rendant solidaire au moins une partie desdites deux parties du stator du verrou, de la poignée, de la tôle de l'ouvrant et du blindage,
- la transmission d'un effort de compression sur le matériau constituant les deux parties du stator, lors de l'arrachement du verrou, et non plus un effort de traction, voire de cisaillement.

Grâce à ces dispositions, l'invention permet de rendre le verrou quasiment inviolable, notamment en cas d'attaque du verrou par arrachement depuis l'extérieur du véhicule.

Un mode d'exécution de l'invention sera décrit ci-après, à titre d'exemple non limitatif, avec référence au dessin annexé dans lequel l'unique figure représente une coupe transversale du dispositif de protection de verrou selon l'invention.

Dans l'exemple illustré sur l'unique figure, un verrou Ve est constitué d'un rotor Ro et d'un stator St en deux parties St_1, St_2. Le stator St est en effet constitué de deux parties St_1, St_2, de manière à permettre le positionnement du rotor Ro à l'intérieur du stator lors de l'assemblage du verrou Ve, les deux parties St_1, St_2, sont ensuite reliées de façon fixe, par exemple, par des goupilles, non représentées.

Un blindage Bl, en forme essentiellement de cloche, situé au voisinage de l'extrémité circulaire extérieure du stator St, en correspondance de forme avec ladite extrémité extérieure du stator St, lequel blindage Bl comprend :

- une paroi circulaire Bl_1 dont la surface interne Bl_2 vient en appui sur une portée cylindrique constituant ladite extrémité extérieure du stator St,
- une paroi de fond Bl_3 qui comporte un orifice circulaire Bl_4 venant en appui sur un épaulement de diamètre inférieur à la susdite portée cylindrique constituant ladite extrémité extérieure du stator St,
- une projection Bl_5, s'étendant de la paroi circulaire Bl_1, et dirigée, selon une inclinaison, en direction de l'extrémité intérieure du stator St,

ladite projection Bl_5, venant s'emboîter dans un logement, en correspondance de forme, réalisé dans au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, comprend un alésage fileté Bl_6 dont l'axe central Bl_7 correspond sensiblement à l'axe principal de ladite projection Bl_5, lequel axe central Bl_7 forme un angle aigu α avec l'axe de symétrie Δ du verrou, ledit alésage fileté Bl_6 débouchant en direction de l'extrémité intérieure du stator St, lequel alésage fileté Bl_6 est

prolongé d'un alésage lisse Bl_8 de diamètre supérieur au diamètre interne du filetage dudit alésage fileté Bl_6, débouchant à l'extérieur de la au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St.

Une première vis Vi_1, vissée dans le susdit alésage fileté borgne Bl_6, prenant appui sur une paroi, pratiquée à cet effet dans un poignée Po, associée au verrou Ve, rend solidaire par serrage, ladite poignée Po, la tôle non représentée de l'ouvrant du véhicule, la susdite au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, et le blindage Bl.

Une seconde vis Vi_2, dont l'axe principal est sensiblement orthogonal à l'axe de symétrie Δ du verrou, est vissée dans la susdite au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, et rend ainsi solidaire le stator St et ladite poignée Po.

Une goupille Go, dont l'axe principal est sensiblement orthogonal à l'axe de symétrie Δ du verrou Ve, est introduite dans l'autre susdite au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, et rend ainsi solidaire le stator St et le blindage Bl.

La susdite goupille Go peut être remplacée par un élément de retenue, solidaire de l'autre susdite au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, ou appartenant à l'autre susdite au moins une desdites deux parties St_1, St_2, du stator St, et rend ainsi solidaire le stator St et le blindage Bl.

Ainsi, la présence du susdit blindage Bl permet :

- le maintien en force à l'intérieur dudit blindage des deux parties St_1, St_2, du stator St du verrou Ve,
- la transmission de l'effort d'arrachement du verrou Ve sur la susdite première vis Vi_1 rendant solidaire au moins une partie des deux

parties St_1, St_2, du stator St du verrou Ve, de la poignée Po, de la tôle de l'ouvrant et du blindage Bl,

- la transmission d'un effort de compression sur le matériau constituant les deux parties St_1, St_2, du stator St, lors de l'arrachement du verrou Ve, et non plus un effort de traction, voire de cisaillement,
- la protection de l'ouverture du verrou Ve rendant difficile l'introduction d'un outil.

Revendications

1. Dispositif de protection de verrou (Ve) d'ouvrant, le verrou comprenant un rotor (Ro) et un stator (St), lequel verrou (Ve) est solidaire de la tôle de l'ouvrant du véhicule associée à une poignée (Po),
caractérisé en ce qu'il comprend un blindage (Bl), en forme essentiellement de cloche, situé au voisinage de l'extrémité circulaire extérieure du stator (St), en correspondance de forme avec ladite extrémité extérieure du stator (St), lequel blindage (Bl) comprend un élément de solidarisation dudit blindage (B1) avec le susdit stator (St) du verrou (Ve), la tôle de l'ouvrant et la poignée (Po) associée.

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le susdit blindage (Bl), comprend :

- une paroi circulaire (Bl_1) dont la surface interne (Bl_2) vient en appui sur une portée cylindrique constituant ladite extrémité extérieure du stator (St),
- une paroi de fond (Bl_3) qui comporte un orifice circulaire (Bl_4) venant en appui sur un épaulement de diamètre inférieur à la susdite portée cylindrique constituant ladite extrémité extérieure du stator (St),
- une projection (Bl_5), s'étendant de la paroi circulaire (Bl_1), et dirigée, selon une inclinaison, en direction de l'extrémité intérieure du stator (St),

ladite projection (Bl_5), venant s'emboîter dans un logement, en correspondance de forme, réalisé dans au moins une des deux parties (St_1, St_2,) du stator (St), comprend un alésage fileté (Bl_6) dont l'axe central (Bl_7) correspond sensiblement à l'axe principal de ladite projection (Bl_5), lequel axe central (Bl_7) forme un angle aigu α avec l'axe de symétrie Δ du verrou, ledit alésage fileté (Bl_6) débouchant en direction de l'extrémité intérieure du stator (St), lequel alésage fileté (Bl_6) est prolongé d'un alésage lisse (Bl_8) de

diamètre supérieur au diamètre interne du filetage dudit alésage fileté (Bl_6), débouchant à l'extérieur de la au moins une desdites deux parties (St_1, St_2,) du stator (St).

3. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce qu'il comprend une vis (Vi_1), vissée dans le susdit alésage fileté (Bl_6), prenant appui sur une paroi, pratiquée à cet effet dans la poignée (Po), associée au verrou (Ve), rendant solidaire par serrage, ladite poignée (Po), la tôle de l'ouvrant du véhicule, la susdite au moins une desdites deux parties (St_1, St_2,) du stator (St), et le blindage (Bl).

4. Dispositif selon la revendication 2,
caractérisé en ce qu'il comprend un élément de retenue appartenant à l'autre susdite au moins une desdites deux parties (St_1, St_2,) du stator (St), ou introduit dans l'autre susdite au moins une desdites deux parties (St_1, St_2,) du stator (St), rendant solidaire le stator (St) et le blindage (Bl).

5. Dispositif selon la revendication 4,
caractérisé en ce que le susdit élément de retenue est une goupille (Go), dont l'axe principal est sensiblement orthogonal à l'axe de symétrie (Δ) du verrou (Ve).

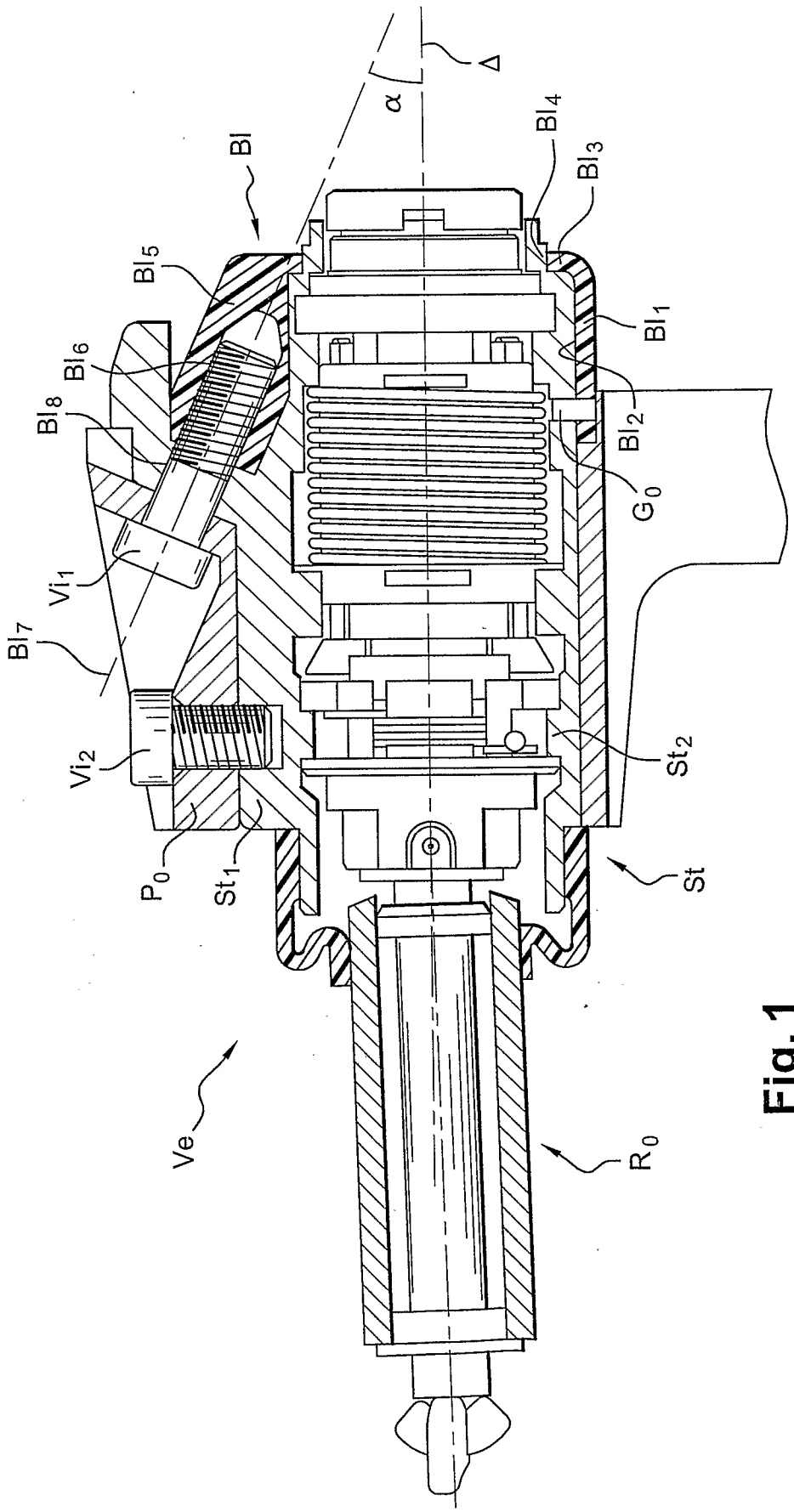

Δ
α
Bl
Bl4
Bl3
Bl5
Bl1
Bl6
Bl8
Bl2
G0
Vi1
Bl7
Vi2
St2
P0
St1
St
Ve
R0

Fig. 1