

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 690 189 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
24.03.2004 Bulletin 2004/13

(51) Int Cl.7: **E05B 49/00**

(21) Numéro de dépôt: **95107498.8**

(22) Date de dépôt: **16.05.1995**

(54) **Clef munie d'un dispositif de télécommande et procédé de fabrication d'une telle clef**

Schlüssel mit einer Fernsteuervorrichtung und Verfahren zu seiner Herstellung

Key with a remote control device and process for producing it

(84) Etats contractants désignés:
DE ES GB IT

(30) Priorité: **29.06.1994 FR 9408133**

(43) Date de publication de la demande:
03.01.1996 Bulletin 1996/01

(73) Titulaire: **Siemens VDO Automotive S.A.S.**
31036 Toulouse Cédex 01 (FR)

(72) Inventeur: **Chaillie, Frédéric**
F-31100 Toulouse (FR)

(74) Mandataire: **Berg, Peter, Dipl.-Ing. et al**
European Patent Attorney,
Siemens AG,
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 577 878 **EP-A- 0 582 513**
DE-A- 4 141 270 **FR-A- 2 607 316**

EP 0 690 189 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne une clef et un procédé de réalisation d'une telle clef. Plus particulièrement cette clef est adaptée pour commander l'ouverture et / ou la fermeture des portes d'un véhicule automobile.

[0002] Il est déjà connu des clefs, munies d'un dispositif de télécommande à infrarouge par exemple, adaptées pour télécommander l'ouverture des portes d'un véhicule automobile. Généralement de telles clefs sont réalisées par l'assemblage de deux demi-coques contenant un dispositif électronique de commande à distance et un panneton.

[0003] Le dispositif de commande à distance comporte, entre autres, une diode électroluminescente adaptée pour servir de témoin de bon fonctionnement et une diode d'émission du signal infrarouge. L'étanchéité des demi-coques et de la diode émettrice est assurée par des joints d'étanchéité spécifiques, insérés aux endroits appropriés.

[0004] De manière connue, le dispositif de commande à distance est actionné, entre autres, par pression sur un organe déformable inséré dans une des demi-coques. Ainsi en pressant le boîtier au niveau de l'organe déformable, on provoque le fonctionnement du dispositif de télécommande et donc l'ouverture des portes du véhicule.

[0005] Un tel boîtier de clef est ainsi constitué de deux demi-coques, d'un dispositif de commande, de plusieurs joints d'étanchéité et d'un organe déformable. Le nombre relativement important de petites pièces à placer dans ce type de boîtier rend son procédé de fabrication long, délicat et onéreux.

[0006] Il est déjà connu du document FR 2 606 316 de réaliser un boîtier de télécommande de moteur électrique en deux parties. Une touche permettant la mise en marche à distance du moteur électrique est prévue sur l'une des parties du boîtier. Cette touche est munie d'une collerette étanche, faisant partie intégrante de la touche. De ce fait l'étanchéité de la touche est réalisée par la touche elle-même et non par un joint rapporté. Ceci permet de réduire le nombre de pièces présentes dans le boîtier. Néanmoins, dans ce document l'étanchéité des deux parties du boîtier est réalisée par un joint spécifique supplémentaire, ainsi que l'étanchéité de toute autre partie du boîtier. Dans tout ce document l'étanchéité est assurée de manière classique par des joint standards.

[0007] L'objet de la présente invention est de réduire au minimum le nombre de pièces à assembler pour réaliser une telle clef. On cherche aussi à diminuer les coûts et le temps de fabrication.

[0008] A cet effet la présente invention concerne une clef munie d'un dispositif de commande adapté pour commander à distance l'ouverture et / ou la fermeture des portes d'un véhicule automobile. Cette clef est constituée d'un panneton et de deux demi-coques adaptées pour loger entre elles le dispositif de commande et

un joint d'étanchéité. Le dispositif de commande est du type comportant une pluralité de composants électroniques, une diode émettrice et un interrupteur actionné par un organe déformable solidaire d'au moins une des demi-coques. La clef, selon l'invention se caractérise en ce que l'organe déformable et le joint d'étanchéité sont réalisés de manière solidaire en un matériau unique et en ce que le dit joint réalise également l'étanchéité de la diode émettrice.

[0009] Grâce à cette disposition, tous les petits éléments nécessaires à la réalisation d'une clef sont solidaires les uns des autres, ce qui diminue le nombre de pièces à insérer dans le boîtier de clef. En outre avantageusement, le même matériau constitue l'organe déformable et le joint d'étanchéité.

[0010] Avantageusement ce matériau est déposé par surmoulage sur une seule des deux demi-coques. Une telle dépose par surmoulage est facile à réaliser et peu onéreuse. Le nombre d'étapes nécessaires à la fabrication de cette clef est ainsi notablement réduit.

[0011] La présente invention s'étend également à un procédé de fabrication d'une telle clef:

[0012] D'autres objets, caractéristiques et avantages, de la présente invention ressortiront d'ailleurs de la description qui suit à titre d'exemple non limitatif et en référence aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en éclatée et en perspective montrant une clef selon l'invention,
- les figures 2a et 2b sont des vues en perspective de la demi-coque supérieure respectivement selon une vue de dessus, et une vue de dessous et,
- la figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III - III de la figure 2b.

[0013] Selon la forme de réalisation représentée aux figures 1 à 3, la clef 10 selon l'invention comporte:

- deux demi-coques dites, inférieure 11 a et, supérieure 11 b,
- un dispositif électronique de télécommande 12 de l'ouverture et / ou de la fermeture des portes d'un véhicule et,
- un panneton 13 de clef.

[0014] Le dispositif de télécommande 12 se compose essentiellement d'un certain nombre de composants électroniques 14 de types connus, d'une diode émettrice infrarouge 15, d'un interrupteur 16, de supports 17 et d'une diode électroluminescente 21.

[0015] Comme on le voit mieux aux figures 2a et 2b le centre de la demi-coque supérieure 11b est obturé par un organe déformable 18. De manière connue lorsque l'utilisateur exerce une pression sur cet organe déformable, il actionne l'interrupteur 16 placé à l'aplomb de cet organe. De ce fait un code est émis par la diode émettrice 15 de telle sorte que la serrure d'automobile correspondant à cette clef soit actionnée. Le principe de

fonctionnement de l'ouverture et de la fermeture des portes d'un véhicule est par ailleurs bien connu en soi et ne sera pas décrit ici.

[0016] Le joint d'étanchéité 19 assurant l'étanchéité des demi-coques, l'une par rapport à l'autre, s'étend sur toute la périphérie de la coque supérieure 11 b. Ce joint d'étanchéité assure également l'étanchéité de la diode 15. A cet effet le joint 19 présente une extension annulaire 19a, adaptée pour entourer la diode émettrice 15 et ainsi la rendre étanche. Ce joint 19 assure également l'étanchéité de la diode électroluminescente 21.

[0017] En effet, cette diode 21 est adaptée pour rayonner vers l'extérieur de la demi-coque supérieure 11b, grâce à un voyant 22. Ce voyant est complètement entouré par le joint 19 qui présente à cet effet une partie annulaire 19b.

[0018] Selon l'invention l'organe déformable 18 et le joint d'étanchéité 19, ne forme qu'une seule pièce et sont réalisés de manière monobloc par surmoulage.

[0019] Avantageusement, ce surmoulage est réalisé dans une seule des demi-coques (11b dans l'exemple représenté).

[0020] Le matériau servant à réaliser l'ensemble de l'organe déformable et du joint est par exemple un élastomère.

[0021] Lorsque le surmoulage de l'organe déformable et du joint est réalisé il suffit de placer le dispositif de commande à distance 12 dans les deux demi-coques. d'insérer le panneton 13, de refermer et de solidariser l'ensemble, pour réaliser la clef selon la présente invention.

[0022] On notera que le nombre de pièces nécessaires à la réalisation de la clef selon l'invention est notablement réduit par rapport aux clefs existantes. En outre le procédé de fabrication est simple et comporte peu d'étapes..

[0023] On notera également que l'organe déformable 18 présente une large collerette annulaire 20 assurant l'étanchéité entre lui même et le boîtier. Ainsi le matériau surmoulé dans la demi-coque supérieure 11 b réalise en même temps les fonctions suivantes:

- ♦ actionnement (18) de l'interrupteur 16,
- ♦ étanchéité (19) des demi-coques l'une par rapport à l'autre,
- ♦ étanchéité (19a) de la diode émettrice 15,
- ♦ étanchéité (19b) du voyant de la diode électroluminescente 21, et
- ♦ étanchéité (20) de l'organe déformable 18, par rapport à la demi-coque 11b.

[0024] Bien entendu la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation précédemment décrit. Notamment la réalisation du surmoulage peut être effectuée dans l'une quelconque des deux demi-coques, voire sur les deux.

Revendications

1. Clef munie d'un dispositif de télécommande adapté pour commander à distance l'ouverture et / ou la fermeture des portes d'un véhicule automobile, la dite clef (10) étant constituée d'un paneton (13) et de deux demi-coques (11a, 11b) adaptées pour loger entre elles un dispositif de commande à distance (12) et un joint d'étanchéité (19), le dit dispositif de commande étant du type comportant une pluralité de composants électroniques (14), une diode émettrice (15) et un interrupteur (16) actionné par un organe déformable (18) solidaire d'au moins une des demi-coques, la dite clef étant **caractérisée en ce que** le joint d'étanchéité (19) des demi coques et de la diode émettrice (15) et l'organe déformable (18) ne forment qu'une seule pièce et sont réalisés de manière monobloc.
2. Clef selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'étanchéité (19a) de la diode (15) est réalisée sur toute sa périphérie.
3. Clef selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le matériau utilisé pour la réalisation de l'organe déformable (18) et du joint d'étanchéité (19) est un élastomère.
4. Clef selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'élastomère est déposé par surmoulage.
5. Clef selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'organe déformable (18) et le joint d'étanchéité (19) sont déposés dans une seule des demi-coques (11 a, 11b).
6. Procédé de fabrication d'une clef selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte les étapes suivantes:
 - moulage de chaque demi-coques (11a, 11b),
 - surmoulage dans une seule des demi-coques d'un organe déformable (18) et d'un joint d'étanchéité (19) de manière solidaire et en un même matériau,
 - mise en place du dispositif de commande (12) à l'intérieur de chaque demi-coque (11 a, 11 b),
 - solidarisation des deux demi-coques (11a, 11b) entre elles et mise en place du paneton (13).

Claims

1. Key provided with a remote control device adapted to control the locking and/or unlocking of the doors on an automobile, the said key (10) consisting of a bit (13) and two half-shells (11a, 11b) adapted to house between them a remote control device (12)

and a seal (19), the said remote control device being of the type containing a plurality of electronic components (14), an emitting diode (15), and a switch (16) actuated by a deformable part (18) which is integral with at least one of the half-shells, the said key being **characterised in that** the seal (19) for the half-shells and for the emitting diode (15) form a single unit with the deformable part (18) and these elements are produced as one piece.

2. Key according to Claim 1, **characterised in that** the diode (15) is made water-proof (19a) all around its edge.
3. Key according to Claim 1 or 2, **characterised in that** the material used for making the deformable part (18) and the water-proof seal (19) is an elastomer.
4. Key according to Claim 3, **characterised in that** the elastomer is deposited by overmoulding.
5. Key according to one of the above claims, **characterised in that** the deformable part (18) and the water-proof seal (19) are deposited in only one of the half-shells (11a, 11b).
6. Manufacturing process for a key according to any of the above claims, **characterised in that** it consists of the following steps:
 - moulding each half-shell (11a, 11b),
 - in only one of the half-shells, overmoulding a deformable part (18) and a seal (19) as a single unit made of the same material,
 - positioning the remote control device (12) inside each half-shell (11a, 11b),
 - firmly closing together the two half-shells (11a, 11b) and positioning the key bit (13).

Patentansprüche

1. Schlüssel mit einer Fernsteuervorrichtung zum Fernsteuern des Öffnens und/oder Schließens der Türen eines Kraftfahrzeuges, welcher Schlüssel (10) von einem Schlüsselbart (13) und zwei Halbschalen (11a, 11b) gebildet wird, die so ausgebildet sind, dass sie zwischen sich eine Fernsteuervorrichtung (12) und eine Dichtung (19) aufnehmen, wobei die Fernsteuervorrichtung von einer Bauart ist, die mehrere elektronische Bauelemente (14), eine emittierende Diode (15) und einen Schalter (16) aufweist, welcher durch ein verformbares Element (18) bestätigt wird, das mit mindestens einer

der Halbschalen fest verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Dichtung (19) der Halbschalen und der emittierenden Diode (15) sowie das verformbare Element (18) nur ein einziges Teil bilden und einstückig hergestellt sind.

2. Schlüssel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdichtung (19) der Diode (15) über ihren gesamten Umfang vorgesehen ist.
3. Schlüssel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material, das zum Herstellen des verformbaren Elementes (18) und der Dichtung (19) verwendet wird, ein Elastomer ist.
4. Schlüssel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Elastomer durch Spritzgießen aufgebracht wird.
5. Schlüssel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das verformbare Element (18) und die Dichtung (19) nur in einer der Halbschalen (11a, 11b) vorgesehen werden.
6. Verfahren zum Herstellen eines Schlüssels nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es die folgenden Schritte aufweist:
 - Gießen jeder der Halbschalen (11a, 11b),
 - Spritzgießen eines verformbaren Elementes (18) und einer Dichtung (19) gemeinsam und aus dem gleichen Material in eine einzige der beiden Halbschalen,
 - Einsetzen der Steuervorrichtung (12) in das Innere jeder Halbschale (11a, 11b),
 - Verbinden der beiden Halbschalen (11a, 11b) untereinander und Einsetzen des Schlüsselbartes (13).

