

(19)



(11)

**EP 2 300 675 B1**

(12)

**FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention  
de la délivrance du brevet:  
**09.07.2014 Bulletin 2014/28**

(51) Int Cl.:  
**E05B 63/00** <sup>(2006.01)</sup> **E05B 85/26** <sup>(2014.01)</sup>

(21) Numéro de dépôt: **08860151.3**

(86) Numéro de dépôt international:  
**PCT/EP2008/066885**

(22) Date de dépôt: **05.12.2008**

(87) Numéro de publication internationale:  
**WO 2009/074516 (18.06.2009 Gazette 2009/25)**

(54) **PROCEDE DE FABRICATION D'UNE SERRURE DE PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE**  
**VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES KRAFTFAHRZEUGTÜRSCHLOSSES**  
**METHOD OF MANUFACTURING A MOTOR VEHICLE DOOR LOCK**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT**  
**RO SE SI SK TR**

(30) Priorité: **11.12.2007 FR 0759711**

(43) Date de publication de la demande:  
**30.03.2011 Bulletin 2011/13**

(73) Titulaire: **U-Shin France SAS**  
**94046 Créteil Cedex (FR)**

(72) Inventeurs:  
• **LEFEBVRE, Jean-Marie**  
**F-94046 Creteil Cedex (FR)**

- **BERNIER, François**  
**F-94042 Creteil Cedex (FR)**
- **DURIEZ, Laurent**  
**F-94042 Creteil Cedex (FR)**
- **DUPONT, Patrick**  
**F-94042 Creteil Cedex (FR)**

(74) Mandataire: **Huisman, Aurélien et al**  
**Cabinet Novitech**  
**4 rue Charles VII**  
**94130 Nogent-sur-Marne (FR)**

(56) Documents cités:  
**EP-A- 1 350 913 WO-A-2004/113655**  
**FR-A- 2 752 865 GB-A- 2 282 408**

**EP 2 300 675 B1**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

## Description

**[0001]** L'invention concerne un procédé de fabrication d'une serrure de porte de véhicule automobile.

**[0002]** Une serrure comporte de façon générale un pêne dont la fonction est de venir en prise avec une gâche portée par le véhicule et un cliquet dont la fonction est de bloquer le pêne en position fermée.

**[0003]** La commande de ces deux organes principaux est effectuée par un agencement de transmission mécanique et/ou électrique, souvent sur plusieurs plans de cinématique, afin de permettre l'ouverture et la fermeture de la porte, sa condamnation et sa décondamnation classique, sa condamnation et sa décondamnation par tirette de frise, la condamnation dite enfant de cette dernière, la supercondamnation...

**[0004]** Il arrive de plus en plus souvent que les constructeurs automobiles demandent la même liste de commandes possibles dans les serrures qu'ils souhaitent monter sur leur véhicule.

**[0005]** Par ailleurs, une serrure est définie par ses points de fixation sur la carrosserie du véhicule. En effet, ses points, en général au nombre de trois, sont chacun constitués d'un agencement de vissage ou équivalent traversant la serrure et à l'endroit duquel il est impossible de disposer une cinématique de leviers ou équivalents. Ces points de fixation forment donc une contrainte importante dans la conception de la serrure.

**[0006]** Une serrure est également définie par ce que l'on appelle son « point S » qui est la position de la gâche au deuxième cran, c'est-à-dire la position de la gâche en position de fermeture. Dans cette position, la gâche est en fin de course à proximité du fond d'un avaloir et cette position est en général définie par le positionnement de la gâche relativement aux points de fixation de la serrure.

**[0007]** Lorsque qu'un constructeur automobile demande la fabrication d'une serrure pour un modèle de véhicule, il précise donc essentiellement le positionnement des trois points de fixation et du « point S » par rapport à ces points de fixation. Il peut arriver que le positionnement des trois points de fixation soit identique pour plusieurs modèles de véhicule et que seul le positionnement relatif du « point S » soit différent, comme par exemple dans le document GB2282408.

**[0008]** Dans un tel cas, à partir de ces positions, la serrure est actuellement totalement conçue, avec toutes ses cinématiques d'ouverture et de commandes exigées. Cette conception et la fabrication, qui en résulte, sont relativement complexes et longues, et donc coûteuses.

**[0009]** L'invention résout ce problème dans le cas où, pour plusieurs modèles automobiles, une liste de commandes identique et des points de fixation identiques sont exigés, la position du « point S » étant par contre différente selon le modèle, c'est-à-dire que la gâche en position de fermeture est différente par rapport à l'avaloir selon le modèle.

**[0010]** Pour ce faire, l'invention propose un procédé de fabrication de serrures, pour des portes d'une pluralité

de modèles de véhicules automobiles, chaque serrure comportant un pêne rotatif autour d'un axe et associé à un cliquet rotatif autour d'un axe, ainsi qu'un agencement de transmission mécanique et/ou électrique pour la réalisation d'une liste de commandes identique, le positionnement des points de fixation de ces serrures sur une carrosserie de véhicule étant identique et le positionnement relatif de leur « point S » étant différent par rapport à un avaloir, procédé dans lequel ledit agencement de transmission mécanique et/ou électrique de chacune des serrures est identique et seul l'ensemble du pêne et du cliquet associé est différent pour chaque modèle de véhicules, afin de réaliser ledit positionnement du « point S ».

**[0011]** Une standardisation essentielle des serrures est ainsi obtenue, la grande majorité des composants étant standardisés. En conséquence, les lignes d'assemblage sont simplifiées de façon importante.

**[0012]** Selon un mode de réalisation préféré, la position de l'axe de rotation dudit pêne et la position de l'axe de rotation dudit cliquet sont identiques.

**[0013]** De préférence, ledit cliquet de chaque serrure est également identique.

**[0014]** Une standardisation maximale des serrures est ainsi obtenue, seul le pêne n'étant pas standardisé.

**[0015]** L'invention est décrite ci-après plus en détail à l'aide de figures en représentant que des modes de réalisation préférés de l'invention.

La figure 1A est une vue d'un ensemble de pêne et de cliquet sur une contre plaque, d'une serrure d'un premier modèle de véhicule, selon un premier mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 1B est une vue d'un ensemble de pêne et de cliquet sur une contre plaque, d'une serrure d'un second modèle de véhicule, selon ce premier mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 2A est une vue d'un ensemble de pêne et de cliquet sur une contre plaque, d'une serrure d'un premier modèle de véhicule, selon un second mode de réalisation préféré de l'invention.

La figure 2B est une vue d'un ensemble de pêne et de cliquet sur une contre plaque, d'une serrure d'un second modèle de véhicule, selon ce second mode de réalisation préféré de l'invention.

**[0016]** Une serrure comporte un pêne 1 rotatif autour d'un axe A et associé à un cliquet 2 rotatif autour d'un axe B, ainsi qu'un agencement de transmission mécanique et/ou électrique pour la réalisation d'une liste de commandes, en général sur plusieurs plans cinématiques non représentés sur les figures. Elle comporte trois points de fixation 3, 4, 5 sur la carrosserie du véhicule. Une contre plaque 6 portant ces éléments est également représentée.

**[0017]** Les figures 1A et 1B illustrent une première variante du procédé conforme à l'invention.

**[0018]** La figure 1A illustre les conditions exigées pour

un premier modèle de véhicule automobile et la figure 1B les conditions exigées pour un second modèle de véhicule automobile.

**[0019]** Ces conditions sont une liste de commandes identique, le positionnement des points de fixation 3, 4, 5 identique et le positionnement relatif de leur « point S » S1 et S2 différent. Dans cet exemple, le point S1 de la serrure du premier modèle doit être à la verticale (vu selon les figures) de l'axe A du pêne 1A et le point S2 de la serrure du second modèle doit être décalé par rapport à cette verticale.

**[0020]** Selon le procédé conforme à l'invention, l'agencement de transmission mécanique et/ou électrique de chacune des serrures est identique et seul l'ensemble du pêne 1A, 1B et du cliquet 2 associé est différent pour chaque modèle de véhicules, afin de réaliser le positionnement du « point S » exigé.

**[0021]** La position de l'axe de rotation A du pêne 1A, 1B et la position de l'axe B de rotation du cliquet 2 sont identiques.

**[0022]** Plus précisément, selon cette première variante, le cliquet 2 de chaque serrure est également identique. C'est donc uniquement en conformant le pêne 1A et 1B de façon différente, qu'est obtenu un positionnement du « point S » différent exigé, tous les autres éléments des serrures étant identiques et donc standardisés.

**[0023]** Les figures 2A et 2B illustrent une seconde variante du procédé conforme à l'invention.

**[0024]** De façon analogue, la figure 2A illustre les conditions exigées pour un premier modèle de véhicule automobile et la figure 2B les conditions exigées pour un second modèle de véhicule automobile.

**[0025]** Ces conditions sont une liste de commandes identique, le positionnement des points de fixation 3, 4, 5 identique et le positionnement relatif de leur « point S » S1 et S2 différent par rapport à l'avaloir. Dans cet exemple, le point S1 de la serrure du premier modèle doit être à la verticale (vu selon les figures) de l'axe A du pêne et le point S2 de la serrure du second modèle doit être décalé par rapport à cette verticale.

**[0026]** L'agencement de transmission mécanique et/ou électrique de chacune des serrures est identique et seul l'ensemble du pêne 1C, 1D et du cliquet 2C, 2D associé est différent pour chaque modèle de véhicules, afin de réaliser le positionnement du « point S » exigé.

**[0027]** La position de l'axe de rotation A du pêne 1C, 1D et la position de l'axe B de rotation du cliquet 2C, 2D sont identiques.

**[0028]** Plus précisément, selon cette seconde variante, le pêne 1C, 1D et le cliquet 2C, 2D de chaque serrure sont différents. C'est donc en conformant le pêne 1C, 1D et le cliquet 2C, 2D de façon différente, qu'est obtenu un positionnement du « point S » différent exigé, tous les autres éléments des serrures étant identiques et donc standardisés.

**[0029]** Selon les deux variantes, il est à noter que l'avaloir 7 qui est le passage de trajectoire de la gâche G est

également identique. Seule la pièce appelée câle-gâche, qui est généralement installée dans la serrure en fin de course de la gâche correspondante au « point S » et sur laquelle la gâche vient en butée en fin de course, est avantageusement montée dans la position correspondante à chaque « point S », S1 et S2. Cette pièce est une pièce annexe d'une serrure et totalement indépendante à la conception de cette dernière.

**[0030]** La conception du pêne et du cliquet nécessaire à la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention résulte de considérations de conception à la portée de l'homme du métier.

## 15 Revendications

1. Procédé de fabrication d'au moins deux serrures de véhicules automobiles, la première serrure étant apte à être montée sur un premier modèle de véhicule automobile, la deuxième serrure étant apte à être montée sur un deuxième modèle de véhicule automobile, chaque serrure comportant :

- des points de fixation (3, 4, 5) sur une carrosserie de véhicule, le positionnement des points de fixation (3, 4, 5) de la première serrure et de la deuxième serrure étant identique,
- un agencement de transmission mécanique et/ou électrique pour la réalisation d'une liste de commandes,
- un pêne (1) rotatif autour d'un axe (A)
- un cliquet (2) rotatif autour d'un axe (B),
- une gâche en position de fermeture, dite « point S » (S1, S2) différente par rapport à un avaloir pour la première serrure et pour la deuxième serrure, procédé comportant les étapes de :

- positionner l'axe de rotation (A) dudit pêne et l'axe de rotation (B) dudit cliquet de la première serrure et de la deuxième serrure de manière identique,
- utiliser le même agencement de transmission mécanique et/ou électrique pour la première serrure et pour la deuxième serrure,
- utiliser un ensemble pêne et cliquet différent pour la première et pour la deuxième serrure, afin de réaliser le positionnement du point S (S1, S2) spécifique à la première serrure et à la deuxième serrure.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit cliquet (2) de la première serrure et de la deuxième serrure sont identiques.

3. Ensemble de serrures comportant au moins deux serrures de véhicules automobiles, la première serrure étant apte à être montée sur un premier modèle de véhicule automobile, la deuxième serrure étant

apte à être montée sur un deuxième modèle de véhicule automobile, chaque serrure comportant :

- des points de fixation (3, 4, 5) sur une carrosserie de véhicule, le positionnement des points de fixation (3, 4, 5) de la première serrure et de la deuxième serrure étant identiques, 5
- un agencement de transmission mécanique et/ou électrique pour la réalisation d'une liste de commandes, 10
- un pêne (1) rotatif autour d'un axe (A)
- un cliquet (2) rotatif autour d'un axe (B),
- une gâche en position de fermeture, dite « point S (S1, S2), différente par rapport à un avaloir pour la première serrure et pour la deuxième serrure, ensemble dans lequel : 15
- l'axe de rotation (A) dudit pêne et l'axe de rotation (B) dudit cliquet de la première serrure et de la deuxième serrure sont identiques, 20
- les agencements de transmission mécanique et/ou électrique pour la première serrure et pour la deuxième serrure sont identiques,
- l'ensemble pêne et cliquet est différent pour la première et pour la deuxième serrure, afin de réaliser le positionnement différent du « point S (S1, S2) de la première serrure et de la deuxième serrure. 25

4. Ensemble selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit cliquet (2) de la première serrure et de la deuxième serrure sont identiques. 30

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von mindestens zwei Kraftfahrzeugschlössern, wobei das erste Schloss ausgelegt ist, um auf einem ersten Kraftfahrzeugmodell montiert zu werden, wobei das zweite Schloss ausgelegt ist, um auf einem zweiten Kraftfahrzeugmodell montiert zu werden, wobei jedes Schloss Folgendes umfasst: 35
- Punkte zur Befestigung (3, 4, 5) auf einer Fahrzeugkarosserie, wobei die Positionierung der Befestigungspunkte (3, 4, 5) des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses identisch sind. 40
  - eine mechanische und/oder elektrische Getriebearordnung, um eine Liste von Steuerungen durchzuführen, 45
  - einen Stift (1), der um eine Achse (A) drehbar ist, 50
  - eine Klinke (2), die um eine Achse (B) drehbar ist,
  - einen Stulp in der Verschlussposition, genannt "Punkt S" (S1, S2), der verschieden mit Bezug auf einen Ablauf für das erste Schloss und für das zweite Schloss ist, wobei das Verfahren die 55

Folgenden Schritte umfasst:

- Positionieren der Rotationsachse (A) des Stifts und der Rotationsachse (B) der Klinke des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses auf identische Weise,
- Verwenden der gleichen mechanischen und/oder elektrischen Getriebearordnung für das erste Schloss und für das zweite Schloss,
- Verwenden einer verschiedenen Stift-und-Klinken-Einheit für das erste und für das zweite Schloss, um die Positionierung von Punkt S (S1, S2) durchzuführen, der spezifisch für das erste Schloss und das zweite Schloss ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke (2) des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses identisch sind.

3. Einheit von Schlössern, umfassend mindestens zwei Kraftfahrzeugschlösser, wobei das erste Schloss ausgelegt ist, um auf einem ersten Kraftfahrzeugmodell montiert zu werden, wobei das zweite Schloss ausgelegt ist, um auf einem zweiten Kraftfahrzeugmodell montiert zu werden, wobei jedes Schloss Folgendes umfasst:

Punkte zur Befestigung (3, 4, 5) auf einer Fahrzeugkarosserie, wobei die Positionierung der Befestigungspunkte (3, 4, 5) des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses identisch sind,

- eine mechanische und/oder elektrische Getriebearordnung, um eine Liste von Steuerungen durchzuführen,
- einen Stift (1), der um eine Achse (A) drehbar ist,
- eine Klinke (2), die um eine Achse (B) drehbar ist,
- einen Stulp in der Verschlussposition, genannt "Punkt S" (S1, S2), der verschieden mit Bezug auf einen Ablauf für das erste Schloss und für das zweite Schloss ist Einheit, in der
- die Rotationsachse (A) des Stifts und die Rotationsachse (B) der Klinke des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses identisch sind,
- die mechanischen und/oder elektrischen Getriebearordnungen für das erste Schloss und für das zweite Schloss identisch sind,
- die Stift-und-Klinken-Einheit verschieden für das erste und für das zweite Schloss ist, um die verschiedene Positionierung von "Punkt S" (S1, S2) des ersten Schlosses

und des zweiten Schlosses durchzuführen.

4. Einheit nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke (2) des ersten Schlosses und des zweiten Schlosses identisch sind.

5

## Claims

1. Method for manufacturing at least two locks for motor vehicles, with the first lock able to be mounted on a first model of a motor vehicle, the second lock able to be mounted on a second model of a motor vehicle, each lock comprising:

10

- fastening points (3, 4, 5) on the bodywork of the vehicle, with the positioning of the fastening points (3, 4, 5) of the first lock and of the second lock being identical,
- a mechanical and/or electrical transmission arrangement for carrying out a list of commands,
- a latch (1) rotatable about an axis (A)
- a catch (2) rotatable about an axis (B),
- a striker in closed position, referred to as "S point" (S1, S2) that is different with regards to a hole for the first lock and for the second lock,

15

20

25

method comprising the steps of:

- positioning the axis of rotation (A) of said latch and the axis of rotation (B) of said catch of the first lock and of the second lock are identical,
- using the same mechanical and/or electrical transmission arrangement for the first lock and for the second lock,
- using a different latch and catch assembly for the first lock and for the second lock, in order to achieve the positioning of the S point (S1, S2) that is specific to the first lock and to the second lock.

30

35

40

2. Method according to claim 1, **characterised in that** said catch (2) of the first lock and of the second lock are identical.

45

3. Assembly of locks comprising at least two locks for motor vehicles, with the first lock able to be mounted on a first model of a motor vehicle, the second lock able to be mounted on a second model of a motor vehicle, each lock comprising:

50

- fastening points (3, 4, 5) on the bodywork of the vehicle, with the positioning of the fastening points (3, 4, 5) of the first lock and of the second lock being identical,
- a mechanical and/or electrical transmission arrangement for carrying out of a list of commands,
- a latch (1) rotatable about an axis (A)

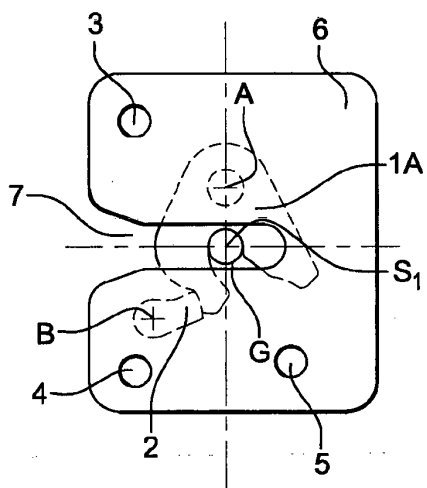
55

- a catch (2) rotatable about an axis (B),
- a striker in closed position, referred to as "S point" (S1, S2), that is different in relation to a hole for the first lock and for the second lock,

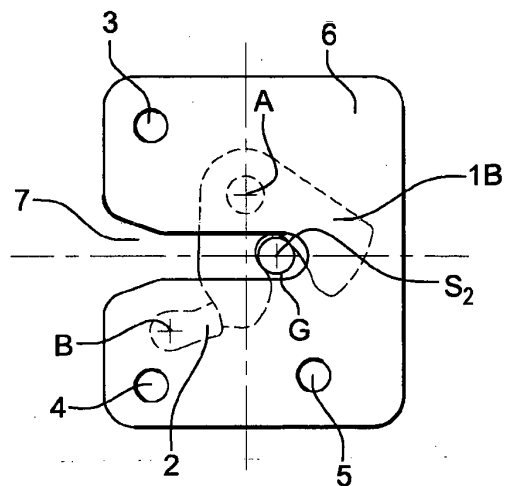
assembly wherein:

- the axis of rotation (A) of said latch and the axis of rotation (B) of said catch of the first lock and of the second lock are identical,
- the mechanical and/or electrical transmission arrangement for the first lock and for the second lock are identical,
- the latch and catch assembly is different for the first and for the second lock, in order to achieve the different positioning of the "S point" (S1, S2) of the first lock and of the second lock.

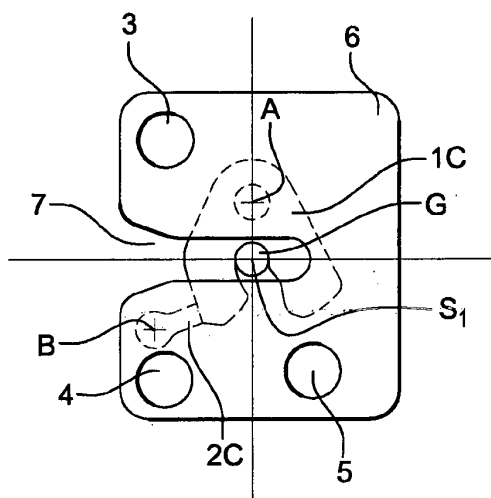
4. Assembly according to claim 3, **characterised in that** said catch (2) of the first lock and of the second lock are identical.



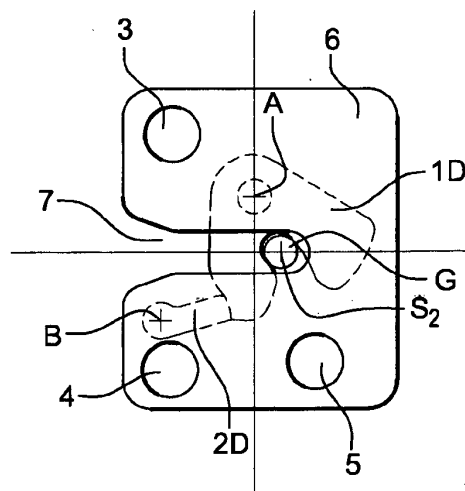
**Fig. 1A**



**Fig. 1B**



**Fig. 2A**



**Fig. 2B**

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

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

**Documents brevets cités dans la description**

- GB 2282408 A [0007]