



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.07.2010 Bulletin 2010/29

(51) Int Cl.:
E05C 17/04 (2006.01) E05C 17/30 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09179520.3**

(22) Date de dépôt: **16.12.2009**

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeur: **Astorg, Alexandre**
91940 Les Ulis (FR)

(74) Mandataire: **Allain, Laurent**
Peugeot Citroën Automobiles SA
Propriété Industrielle (LG081)
18, rue des Fauvelles
92250 La Garenne Colombes (FR)

(30) Priorité: **16.01.2009 FR 0950253**

(71) Demandeur: **Peugeot Citroën Automobiles SA**
78140 Vélizy-Villacoublay (FR)

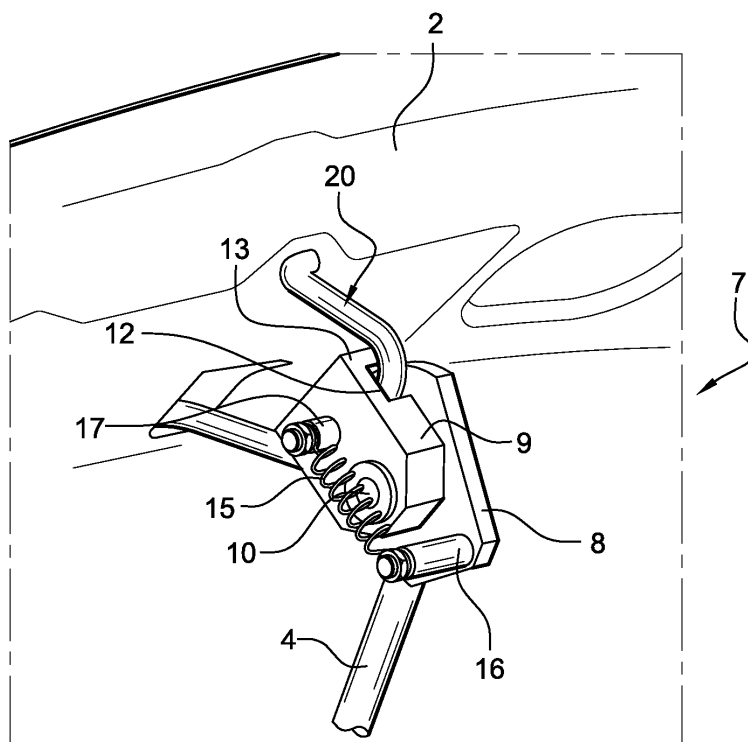
(54) **Béquille manuelle de maintien d'ouverture d'un ouvrant de véhicule**

(57) L'invention se rapporte à un outil (1) manuel comprenant une tige (4).

La principale caractéristique d'un outil selon l'invention, est que **caractérisé en ce que** la première extrémité de ladite tige (4) présente un socle (6) élargi, et en ce que la deuxième extrémité présente un dispositif d'accrochage (7), constitué par un élément fixe (8) plan, situé

dans le prolongement de ladite tige (4), et par un élément mobile (9) plan, monté pivotant sur l'élément fixe (8), lesdits éléments (8,9) étant parallèles entre eux et ledit élément mobile (9) émergeant de l'élément fixe (8) pour ménager un logement destiné à recevoir une partie (20) d'un objet (2) à saisir, ledit logement devant être partiellement clos par pivotement de l'élément mobile (9).

Fig. 3



Description

[0001] Le domaine technique de l'invention concerne les outillages manuels utilisés dans le cadre de la fabrication de véhicules automobiles, et plus spécifiquement, ceux permettant d'ouvrir un ouvrant, et de le maintenir ouvert sur la carrosserie. Plus précisément, l'invention se rapporte à une béquille manuelle, pouvant être manipulée aisément par un opérateur, et dont les fonctions sont améliorées. L'outillage couvert par la présente invention, est particulièrement adapté à l'ouverture d'un capot avant de véhicule, et à son maintien en position ouverte. L'invention concerne également un procédé d'ouverture et de maintien d'un ouvrant de véhicule, mettant en oeuvre l'outil ci-avant évoqué.

[0002] Pour une bonne compréhension de l'invention, les expressions « béquille » et « outil d'ouverture et de maintien », sont équivalentes.

[0003] Les béquilles d'ouverture et de maintien en position ouverte d'un ouvrant de véhicule, existent et ont déjà fait l'objet de brevets. On peut, par exemple, citer, le brevet US6217938, qui divulgue ce type d'outil. La particularité de cette béquille, est qu'elle dispose d'un mousqueton de verrouillage au niveau de la gâche de serrure. Un loquet est actionné par l'intermédiaire d'une bielle commandée par une poignée. La mise en oeuvre de cette béquille est relativement complexe, et implique l'interaction d'une pluralité de pièces, articulées les une aux autres, augmentant ainsi les risques de mauvais fonctionnement.

[0004] L'outil manuel selon l'invention, permet d'ouvrir un ouvrant et de le maintenir en position ouverte, au moyen d'un dispositif d'accrochage simple et sécurisé, dans la mesure où, par une simple rotation de ladite béquille, dans la continuité du mouvement d'ouverture dudit ouvrant, ledit dispositif d'accrochage est verrouillé sur l'ouvrant, sans possibilité de décrochement intempestif pendant la manoeuvre d'ouverture, ainsi que lors de la phase de maintien en position ouverte. Les deux caractéristiques principales des béquilles selon l'invention, sont donc une extrême simplicité d'utilisation, associée à un bon niveau de sécurité pour l'opérateur.

[0005] La présente invention a pour objet un outil manuel comprenant une tige. La principale caractéristique d'un tel outil, est que la première extrémité de ladite tige présente un socle élargi, et que la deuxième extrémité présente un dispositif d'accrochage, constitué par un élément fixe, relié à ladite tige, et par un élément mobile comportant un logement, ledit élément mobile étant monté pivotant sur l'élément fixe, et ledit logement devant être au moins partiellement clos par pivotement de l'élément mobile. Cet outil peut ainsi être manipulé pour saisir, au niveau de sa deuxième extrémité, une partie d'un objet, qui aura été préalablement insérée dans le logement, puis pour verrouiller cette prise, par une rotation de la tige autour de l'élément mobile, qui aura pour conséquence de faire se chevaucher partiellement l'élément mobile et l'élément fixe, pour fermer en partie ledit loge-

ment. L'utilisation préférentielle d'un tel outil consiste à introduire une partie prédéterminée d'un objet à saisir dans le logement de l'élément mobile, puis à faire pivoter l'ensemble « tige + élément fixe » autour de l'élément mobile, qui aura été préalablement bloqué en rotation par ladite partie prédéterminée de l'objet.

[0006] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'élément fixe et l'élément mobile s'inscrivent dans deux plans parallèles, situés au bout de la tige, l'axe de rotation de l'élément mobile autour de l'élément fixe étant perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige.

[0007] Avantagusement, l'élément fixe présente un bord rectiligne, et l'élément mobile est prolongé par une patte se terminant par rebord droit, les deux éléments étant agencés de sorte que le rebord de la patte se retrouve en vis-à-vis du bord rectiligne de l'élément fixe, l'espace ménagé entre le dit rebord et ledit bord comportant le logement. De cette manière, le logement est localisé en périphérie de l'élément fixe, et est partiellement délimité par le rebord droit de l'élément mobile, qui vient affleurer une partie du contour du logement.

[0008] De façon préférentielle, le logement est assimilable à une gorge dont la section est en forme de U. Cette conformation de logement, rend l'outil particulièrement adapté aux objets à saisir, munis d'une partie effilée, comme, par exemple, un fil ou un anneau.

[0009] De façon avantageuse, l'élément mobile est bloqué en rotation dans un sens, au moyen d'une butée émergeant de l'élément fixe, ledit élément mobile étant maintenu plaqué contre la ladite butée, grâce à un moyen de rappel reliant cet élément mobile à cette butée. Ce montage particulier permet ainsi, au repos, de maintenir l'élément mobile dans une position définie par rapport à l'élément fixe, cette position correspondant à la mise en oeuvre du logement.

[0010] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, le moyen de rappel est un ressort à spirales.

[0011] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, la tige est télescopique, et dispose de moyens de blocage lui permettant de rester déployée.

[0012] Préférentiellement, la tige possède des reliefs de surface, pour favoriser la préhension manuelle dudit outil par un opérateur. Il s'agit d'un relief destiné aux doigts de la main, pour assurer une prise ferme et maîtrisée de l'outil. Ces reliefs constituent une caractéristique ergonomique de l'outil.

[0013] Avantagusement, le socle présente deux rebords espacés et parallèles entre eux, lesdits rebords prolongeant la tige. De cette manière, l'outil peut être posé sur un objet présentant une nervure, dont la largeur serait inférieure à l'écartement desdits rebords.

[0014] L'invention se rapporte également à un procédé d'ouverture et de maintien en position ouverte d'un ouvrant de véhicule automobile doté d'une gâche. La principale caractéristique de ce procédé, est qu'il comprend les étapes suivantes :

- se saisir d'un outil conforme à l'invention,

- Amener la deuxième extrémité de l'outil vers la gâche,
- Placer une partie de la gâche dans le logement de l'outil,
- Faire pivoter l'outil autour de l'élément mobile bloqué en rotation dans la gâche, de manière à emprisonner ladite gâche dans le logement,
- Exercer un effort de poussée sur l'ouvrant pour l'ouvrir et finaliser le verrouillage,
- Maintenir l'ouvrant en position ouverte, en calant le socle de l'outil sur une partie fixe de la carrosserie.

[0015] Avantageusement, l'ouvrant est un capot avant de véhicule automobile, doté d'une gâche rigide placée à l'avant dudit capot, ladite gâche ayant une forme en U et s'inscrivant dans un plan vertical parallèle à une direction longitudinale dudit véhicule.

[0016] Les outils selon l'invention présentent l'avantage, de cumuler une double fonction, qui est celle de pouvoir accrocher une partie d'un objet à saisir, et de verrouiller cette prise de manière à la rendre sûre, grâce à un maniement simple de l'outil, consistant à combiner deux mouvements de l'outil, naturellement en continuité l'un de l'autre. Ils présentent l'avantage d'être peu encombrants, et d'être pratique à manipuler en raison de leur géométrie et de leur poids allégé.

[0017] On donne ci-après une description détaillée d'un mode de réalisation préféré d'un outil selon l'invention,, en se référant aux figures 1 à 10.

- La figure 1 est une vue en perspective d'une carrosserie de véhicule automobile, montrant l'outil selon l'invention, maintenant en position ouverte le capot avant.
- La figure 2, est une vue agrandie de la figure 1, se focalisant sur l'outil.
- La figure 3 est une vue en perspective du dispositif d'accrochage d'un outil selon l'invention.
- La figure 4 est une vue en perspective, sous un autre angle, du dispositif d'accrochage de la figure 3.
- La figure 5 est une vue du dispositif d'accrochage de la figure 4, montrant son interaction avec la gâche du capot avant d'un véhicule automobile.
- La figure 6 est une vue, sous un autre angle, du dispositif d'accrochage de la figure 5.
- La figure 7 est une vue du dispositif d'accrochage de la figure 6, en position verrouillée.

- La figure 8 représente une première étape d'ouverture du capot, avec un outil selon l'invention.
- La figure 9 représente une étape intermédiaire d'ouverture du capot, avec un outil selon l'invention.
- La figure 10 représente une étape finale d'ouverture du capot, avec un outil selon l'invention.

[0018] En se référant à la figure 1, un outil manuel 1 selon l'invention, permet d'ouvrir un capot avant 2 de véhicule automobile, et de le maintenir en position ouverte. cette ouverture est souvent rendue nécessaire lors de certaines étapes de fabrication d'un véhicule automobile, pour intervenir dans le compartiment 3 situé en dessous dudit capot 2.

[0019] En se référant à la figure 2, l'outil 1 se compose d'une tige 4 allongée, comportant sur une partie de sa longueur, des reliefs 5, délimitant une poignée permettant une manipulation aisée de l'outil 1 par un opérateur, au moment de cette phase d'ouverture du capot 2. La tige 4 présente, au niveau de sa première extrémité, un socle 6 représenté par une pièce possédant une section en forme de U, permettant de mettre en évidence deux rebords, parallèles entre eux, et prolongeant ladite tige 4. Ce socle 6 délimite une gorge, dont l'ouverture longitudinale représente la partie la plus éloignée dudit socle 6 par rapport à la tige 4, cette gorge étant disposée perpendiculairement à l'axe longitudinal de la tige 4. De cette manière, lorsque le capot 2 est ouvert, l'outil 1 est calé au niveau de son socle 6, par chevauchement d'une feuillure de la carrosserie. La tige 4 présente au niveau de sa deuxième extrémité, un dispositif d'accrochage 7 destiné à coopérer avec une gâche 20 implantée sous le capot 2 du véhicule automobile.

[0020] En se référant aux figures 3, 4 et 5, le dispositif d'accrochage 7 comprend un élément fixe 8 plan, implanté sur la tige 4, et un élément mobile 9 plan, monté pivotant sur ledit élément fixe 8, lesdits deux éléments 8,9 étant parallèles entre eux et possédant une interface de contact. Ces deux éléments 8,9 sont situés en bout de la tige 4. De cette manière, l'axe de rotation 10 de l'élément mobile 9 autour de l'élément fixe 8, se retrouve perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige 4. L'élément fixe 8 présente un bord rectiligne 11, et l'élément mobile 9 est prolongé par une patte 12 de plus faible épaisseur, décrochée de l'interface de contact, et se terminant par un rebord perpendiculaire 13, ladite patte 12 étant conformée pour ménager une gorge de section en forme de U dans ledit élément mobile 9. L'extrémité du rebord perpendiculaire 13 de la patte 12, est alignée avec l'interface de contact. L'élément mobile 9 est positionné par rapport à l'élément fixe 8, de sorte que l'un des deux versants de ladite gorge en U, est prolongé par le bord rectiligne 11 de l'élément fixe 8. Ce positionnement entre les deux éléments 8,9 du dispositif d'accrochage 7, est assuré conjointement par un ressort 15 à spirales et une butée 16, sous la forme d'un pion cylindrique, dont l'axe est

parallèle à l'axe de rotation 10 de l'élément mobile 9. De cette manière, l'élément mobile 9 est empêché de tourner dans un sens en raison de la présence de la butée 16, ledit élément mobile 9 étant toutefois plaqué contre cette butée 16 au moyen du ressort 15 précontraint, reliant la patte 12 de l'élément mobile 9 à ladite butée 16. Pour des commodités d'implantation, le ressort 15 relie l'extrémité du pion 16 formant butée, à l'extrémité d'un deuxième pion 17 cylindrique, solidaire de la patte 12, les deux pions 16, 17 ayant des axes longitudinaux parallèles.

[0021] Le procédé d'ouverture et de maintien en position ouverte du capot 2, au moyen de l'outil 1 selon l'invention, s'effectue en respectant les étapes chronologiques suivantes. Pour l'exemple considéré, et qui correspond à la réalité des faits, la gâche 20 est une pièce filiforme ayant un profil en U, et s'inscrit dans un plan vertical parallèle à l'axe longitudinal du véhicule. Comme cela est montré aux figures 4, 5 et 8, l'opérateur se place devant le capot 2, avec l'outil 1 à la main, et amène, suivant une direction transversale du véhicule, le dispositif d'accrochage 7 vers la gâche 20 du capot 2, jusqu'à ce que le segment intermédiaire 21 de la gâche 20 s'insère dans la gorge. La figure 6, montre, sous un autre angle, l'insertion de ce segment 21 dans ladite gorge. En se référant à la figure 7, une fois ce contact établi entre le dispositif d'accrochage 7 et la gâche 20, l'opérateur, verrouille cet accrochage, en poussant la tige 4 devant lui, de manière à lui faire subir une rotation autour de l'axe de rotation reliant l'élément mobile 9 à l'élément fixe 8. Puisque l'élément mobile 9 est bloqué en rotation dans la gâche 20, l'élément fixe 9 accompagne la rotation de la tige 4, et vient partiellement occulter la gorge, emprisonnant le segment 21 de la gâche 20 dans ladite gorge, évitant tout mouvement latéral du dispositif d'accrochage 7, qui se désolidariserait de ladite gâche 20. En se référant à la figure 9, après cette opération de verrouillage au moyen d'une rotation vers l'avant de la tige 4, l'opérateur poursuit naturellement son mouvement vers le haut, pour ouvrir le capot 2. En se référant à la figure 10, cette opération se poursuit jusqu'à une ouverture maximale du capot 2, l'outil 1 étant alors calé au niveau de son socle 6, sur une nervure saillante de la carrosserie. Le capot 2 est alors maintenu ouvert par l'outil 1, ainsi stabilisé.

Revendications

1. Outil (1) manuel comprenant une tige (4), la première extrémité de ladite tige (4) présentant un socle (6) élargi, et la deuxième extrémité présentant un dispositif d'accrochage (7), constitué par un élément fixe (8), relié à ladite tige (4), et par un élément mobile (9) comportant un logement, et monté pivotant sur l'élément fixe (8), ledit logement devant être au moins partiellement clos par pivotement de l'élément mobile (9), **caractérisé en ce que** l'élément fixe (8)

présente un bord rectiligne (11), et **en ce que** l'élément mobile (9) est prolongé par une patte (12) se terminant par rebord (13) droit, les deux éléments (8, 9) étant agencés de sorte que le rebord (13) de la patte (12) se retrouve en vis-à-vis du bord rectiligne (11) de l'élément fixe (8), l'espace ménagé entre le dit rebord (13) et ledit bord (11) comportant le logement.

2. Outil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément fixe (8) et l'élément mobile (9) s'inscrivent dans deux plans parallèles, situés en bout de la tige (4), l'axe de rotation (10) de l'élément mobile (9) autour de l'élément fixe (8) étant perpendiculaire à l'axe longitudinal de la tige (4).

3. Outil selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le logement est assimilable à une gorge dont la section est en forme de U.

4. Outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément mobile (9) est bloqué en rotation dans un sens, au moyen d'une butée (16) émergeant de l'élément fixe (8), ledit élément mobile (9) étant maintenu plaqué contre la ladite butée (16), grâce à un moyen de rappel (15) reliant cet élément mobile (9) à cette butée (16).

5. Outil selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le moyen de rappel est un ressort à spirales (15).

6. Outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la tige (4) est télescopique, et dispose de moyens de blocage lui permettant de rester déployée.

7. Outil selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la tige possède des reliefs (5) de surface, pour favoriser la préhension manuelle dudit outil par un opérateur.

8. Outil selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le socle (6) présente deux rebords espacés et parallèles entre eux, lesdits rebords prolongeant la tige (4).

9. Procédé d'ouverture et de maintien en position ouverte d'un ouvrant de véhicule automobile doté d'une gâche (20), **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :

- se saisir d'un outil (1) conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 9,
- Amener la deuxième extrémité (7) de l'outil (1) vers la gâche (20),
- Placer une partie (21) de la gâche (20) dans le logement de l'outil (1),
- Faire pivoter l'outil (1) autour de l'élément mo-

bile (9) bloqué en rotation dans la gâche (20),
de manière à emprisonner ladite gâche (20)
dans le logement,

- Exercer un effort de poussée sur l'ouvrant (2)
pour l'ouvrir et finaliser le verrouillage,

5

- Maintenir l'ouvrant (2) en position ouverte, en
calant le socle (9) de l'outil (1) sur une partie fixe
de la carrosserie.

10. Procédé selon la revendication 9, **caractérisé en** 10
ce que l'ouvrant est un capot avant (2) de véhicule
automobile, doté d'une gâche rigide (20) placée à
l'avant dudit capot (2), ladite gâche (20) ayant une
forme en U et s'inscrivant dans un plan vertical pa- 15
rallèle à une direction longitudinale dudit véhicule.

20

25

30

35

40

45

50

55

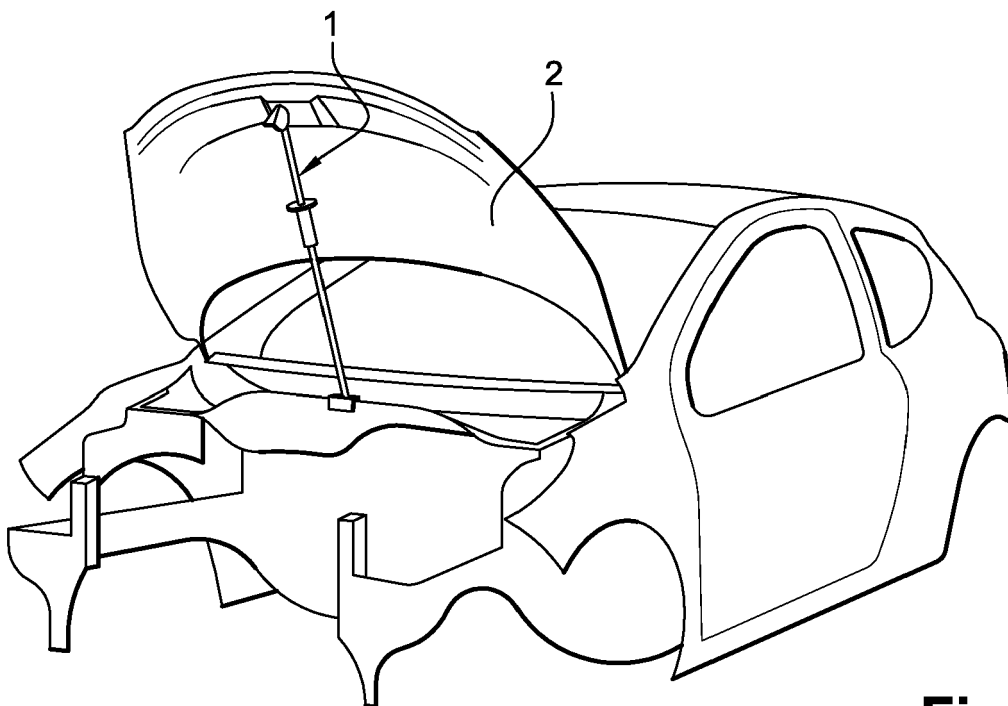


Fig. 1

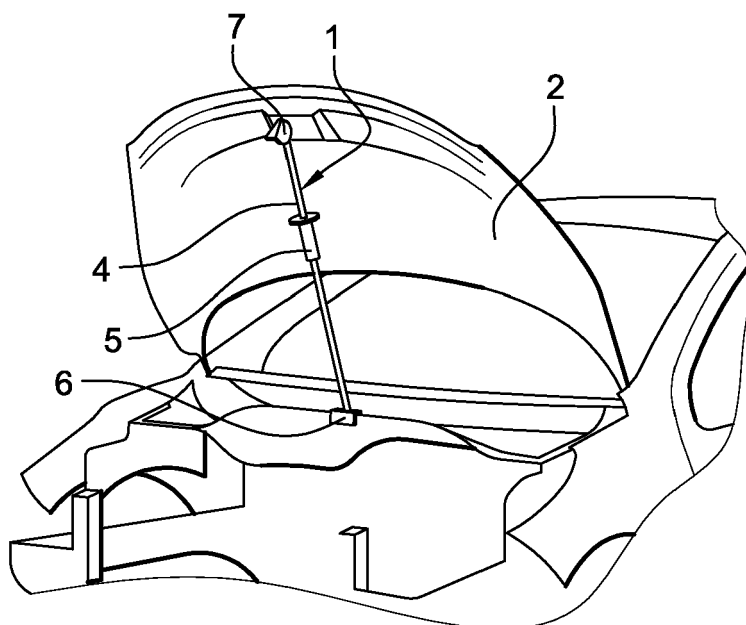


Fig. 2

Fig. 3

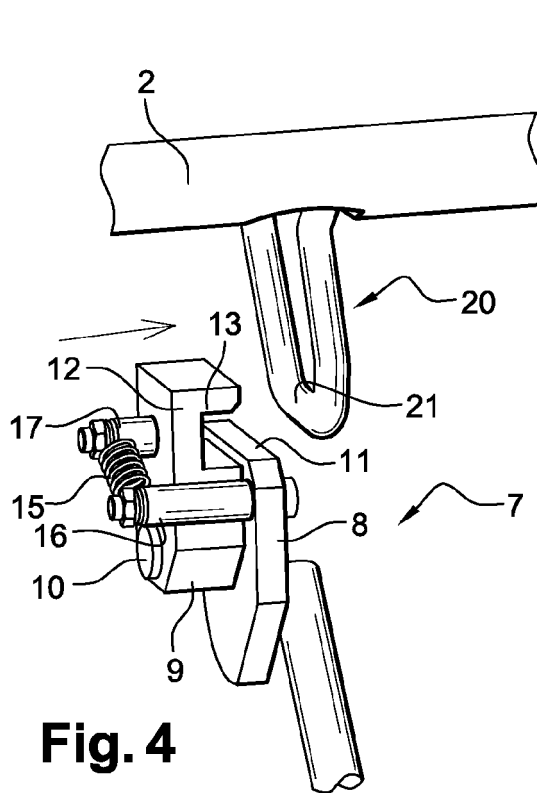
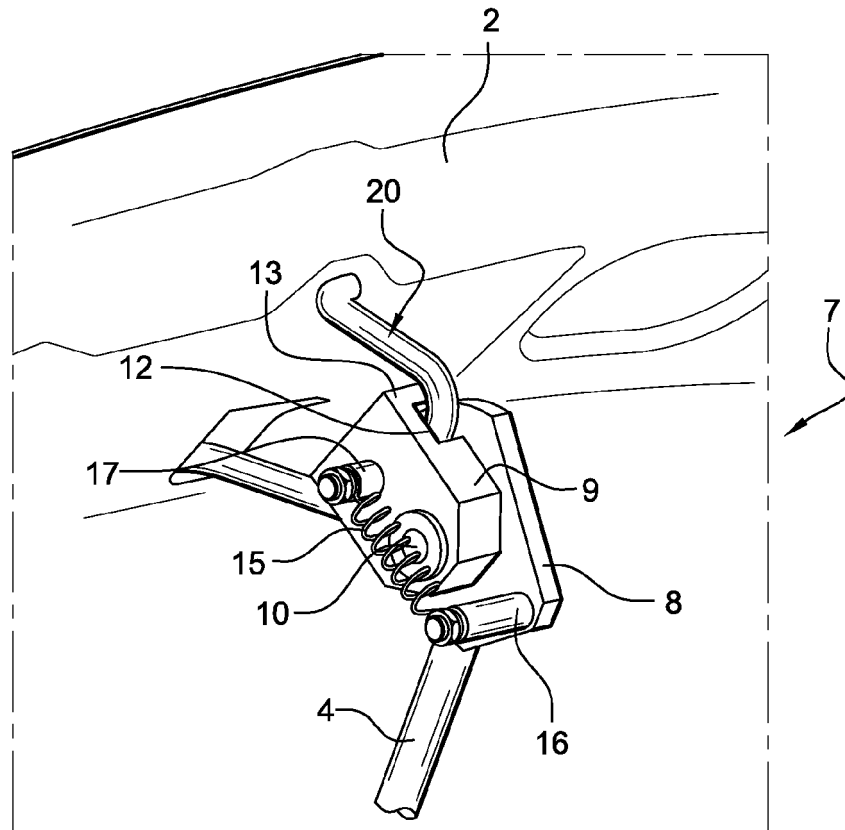


Fig. 4

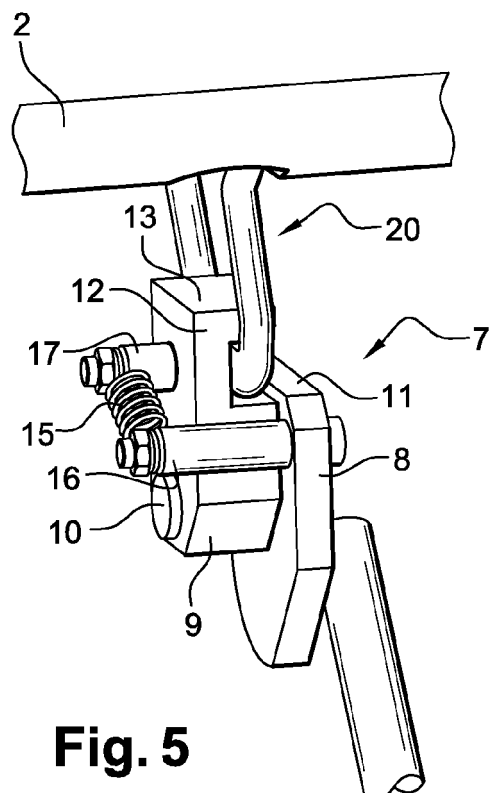


Fig. 5

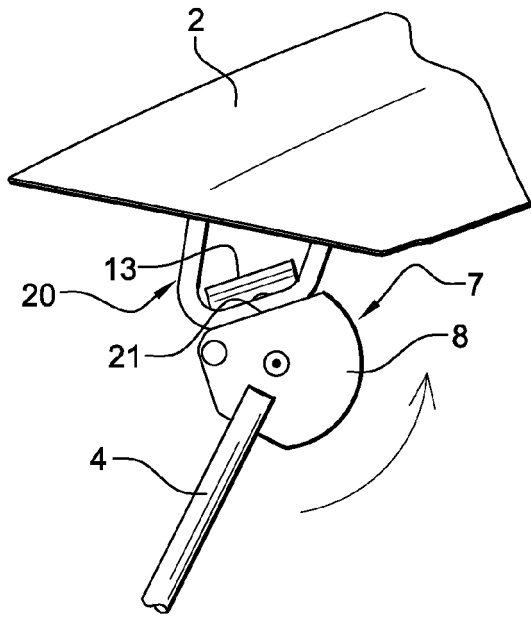


Fig. 6

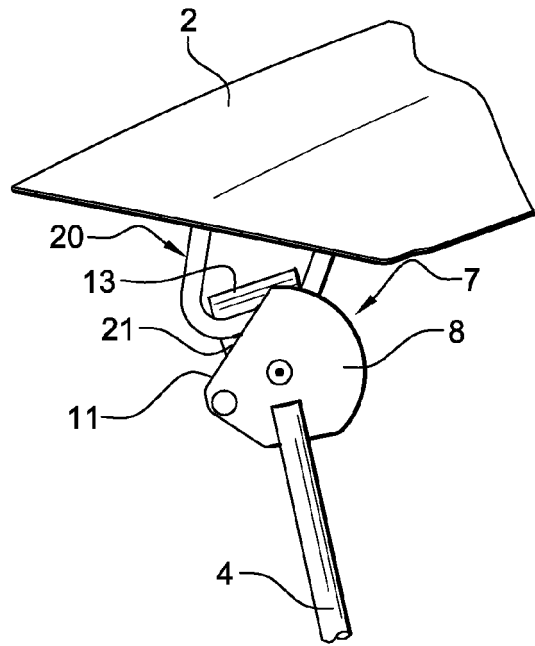


Fig. 7

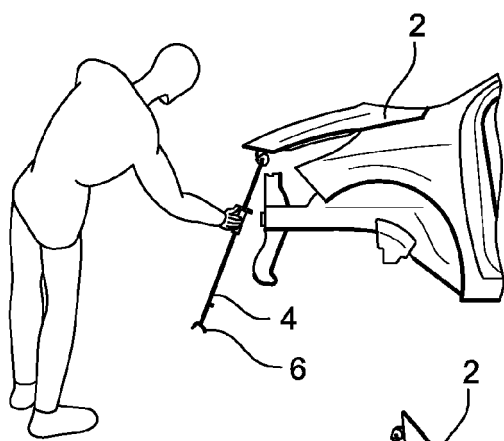


Fig. 8

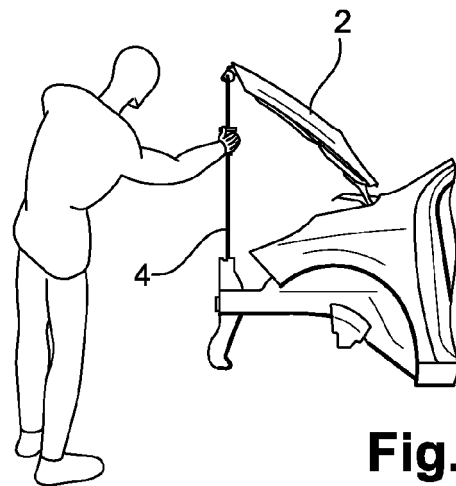


Fig. 9

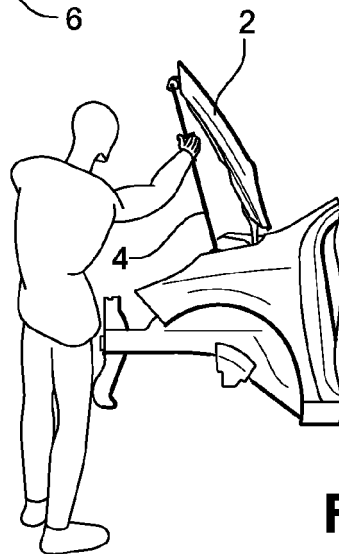


Fig. 10



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 17 9520

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	US 2 434 598 A (STEGALL FRANK D) 13 janvier 1948 (1948-01-13) * le document en entier *	1-10	INV. E05C17/04 E05C17/30
A	US 2003/001398 A1 (KOENIGER RALPH ERICH [US]) 2 janvier 2003 (2003-01-02) * le document en entier *	1-10	
A	GB 2 359 110 A (GOETZE ROGER BRIAN [GB]) 15 août 2001 (2001-08-15) * le document en entier *	1-10	
A	US 2 560 150 A (BATEMAN JAMES T) 10 juillet 1951 (1951-07-10) * le document en entier *	1-10	
A	DE 88 11 324 U1 (SCHMOLKE, SIEGFRIED, 4920 LEMGO, DE) 3 novembre 1988 (1988-11-03) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 3 mai 2010	Examineur Wagner, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 09 17 9520

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.

03-05-2010

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2434598	A	13-01-1948	AUCUN	
US 2003001398	A1	02-01-2003	AUCUN	
GB 2359110	A	15-08-2001	AUCUN	
US 2560150	A	10-07-1951	AUCUN	
DE 8811324	U1	03-11-1988	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

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

- US 6217938 B [0003]