



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
24.06.2009 Bulletin 2009/26

(51) Int Cl.:
B25B 7/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08305892.5**

(22) Date de dépôt: **05.12.2008**

(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
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(71) Demandeur: **Renault S.A.S.**
92100 Boulogne-Billancourt (FR)

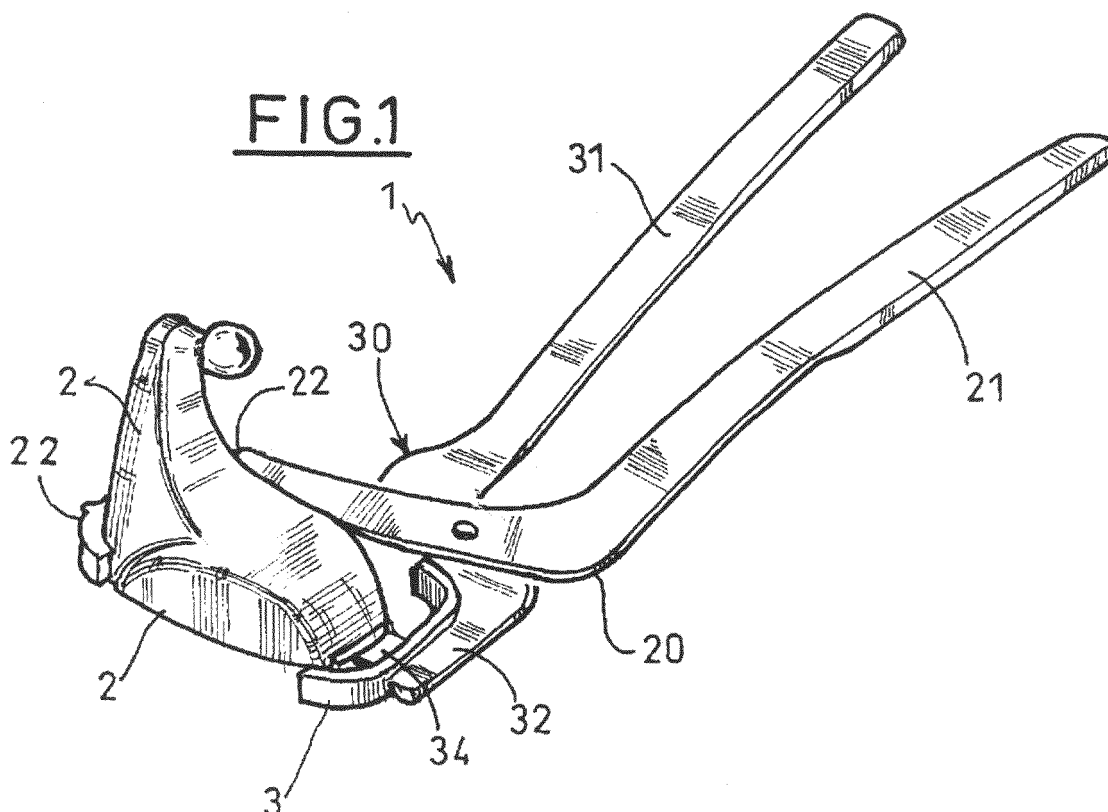
(72) Inventeur: **LE BERRE, EMMANUEL**
78390, BOIS D'ARCY (FR)

(30) Priorité: **19.12.2007 FR 0759987**

(54) **PINCE DE MONTAGE D'UN RETROVISEUR**

(57) Pince (1) de montage d'un bras (2) de rétroviseur intérieur de véhicule automobile dans une embase (3), la pince (1) comportant deux branches de pinces (20,30) reliées entre elles par une articulation et se croisant au niveau de l'articulation, les branches (20,30)

comportant chacune une partie de saisie manuelle (21,31) et une mâchoire (22,32), une des mâchoires étant apte à prendre appui sur la partie arrière du bras (2) de rétroviseur, et l'autre mâchoire comportant un moyen pour prendre appui sur l'embase (3) et passant sous le bras (2) du rétroviseur



Description

[0001] La présente invention concerne une pince de montage d'un rétroviseur intérieur de véhicule automobile, et plus particulièrement d'un bras de rétroviseur intérieur de véhicule automobile.

[0002] Le montage du rétroviseur intérieur est une opération manuelle réalisée par un opérateur. Le bras de rétroviseur intérieur est prévu pour être monté sur le pare-brise au véhicule au moyen d'une embase de rétroviseur qui est généralement collée sur la surface intérieure du pare-brise.

[0003] Il existe plusieurs types de montage du rétroviseur sur une embase fixée au pare-brise du véhicule. Dans le cas d'un montage du rétroviseur par coulisserment, par emboîtement dans des rainures formées dans l'embase (décrit par exemple dans le document FR2456640), il est nécessaire, pour l'opérateur, de fournir un effort appelé effort de montage. Un problème est que cet effort de montage devient de plus en plus important, car la fixation du rétroviseur intérieur doit respecter une résistance à l'arrachement de plus en plus élevée. L'opération manuelle reste possible, cependant elle est vite fatigante, et l'effort de montage peut être amené à dépasser les préconisations.

[0004] Le document US6892610 décrit une pince de démontage d'un rétroviseur qui comporte deux branches de pince reliées entre elles par une articulation et se croisant au niveau de l'articulation, et comportant chacune une partie de saisie manuelle et une mâchoire. Une des mâchoires vient en contact sur le dessus du bras de rétroviseur, tandis que l'autre est apte à déformer des clips de maintien du boîtier de rétroviseur sur l'embase.

[0005] L'invention vise à pallier les inconvénients de l'état de la technique, et fournit dans ce but une pince de montage d'un bras de rétroviseur intérieur de véhicule automobile dans une embase, la pince comportant deux branches de pinces reliées entre elles par une articulation et se croisant au niveau de l'articulation, les branches comportant chacune une partie de saisie manuelle et une mâchoire, une des mâchoires étant apte à prendre appui sur la partie arrière du bras de rétroviseur, et l'autre mâchoire comportant un moyen pour prendre appui sur l'embase et passant sous le bras du rétroviseur de manière à faire coulisser le bras de rétroviseur dans l'embase.

[0006] Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui suit. Pour sa compréhension, on se reportera aux figures suivantes :

- la figure 1 est une représentation schématique de la pince selon l'invention, ainsi que du bras de rétroviseur et de l'embase ;
- la figure 2 est une représentation schématique en coupe selon l'axe de glissement du bras de rétroviseur intérieur sur l'embase.

[0007] La pince **1** de montage selon l'invention comporte deux branches de pinces **20** et **30** reliées entre elles par une articulation. Les deux branches **20** et **30** se croisent au niveau de l'articulation. L'articulation peut consister en un axe serti assurant le pivotement des deux branches de pince **20** et **30**. La pince **1** peut être en matière plastique, de sorte à être légère et à ne pas présenter de risques de rayures sur le pare-brise lorsqu'elle est amenée à être en contact avec ce dernier.

[0008] Les branches **20** et **30** comportent chacune une partie de saisie manuelle **21** et **31** et une mâchoire **22** et **32**.

[0009] La mâchoire **22** de la première branche **20** peut former un U. La base **23** du U peut être plane, et est prévue pour prendre appui sur la partie arrière du boîtier **2** de rétroviseur. Selon un aspect complémentaire de l'invention, la base **23** du U peut comporter un patin **24** de protection de la partie arrière du bras **2** de rétroviseur, pris par rapport au sens de déplacement du bras **2** de rétroviseur pour son montage. Le patin **24** peut être collé sur la base **23** du U.

[0010] La mâchoire **32** de la deuxième branche **30** peut également former un U, et comporte un moyen pour prendre appui sur une embase **3** et passant sous le bras **2** du rétroviseur. Ce moyen comporte dans les figures un talon **34**, faisant saillie à l'intérieur de l'espace formé par les mâchoires **22** et **32**. Sur la figure 2, le talon **34** fait saillie par rapport à la surface de la base **33** du U vers l'intérieur de l'espace formé par les mâchoires **22** et **32**, et est destiné à prendre appui sur la face avant de l'embase **3**, pris par rapport au sens de déplacement du bras **2** de rétroviseur pour son montage. En référence aux figures, lors du montage, la mâchoire **22** peut se déplacer par rapport à la mâchoire **32** dans un plan sensiblement parallèle au plan de coulisserment, de manière à faire coulisser le bras **2** de rétroviseur dans l'embase **3**. Un des avantages de l'invention est que les efforts de montage par coulisserment du rétroviseur, ou plus précisément du bras **2** de rétroviseur, peuvent être considérablement réduits pour respecter les préconisations. Les efforts peuvent également être adaptés en fonction de la longueur des parties de saisie manuelle **21** et **31** des branches de pince **20** et **30** permettant de faire le bras de levier. Un autre avantage de la présente invention est que l'opération de montage est plus fiable, car l'effort de montage par coulisserment est désormais supporté par l'embase, alors que lors d'un montage à la main sans pince **1**, l'effort de montage par coulisserment est supporté par le pare-brise, et la colle dans le cas d'une embase **3** collée.

[0011] Le talon **34** se trouve en partie basse de la mâchoire **32**, c'est-à-dire au niveau ou à proximité de la surface de la mâchoire **32** destinée à venir en appui contre la vitre. L'épaisseur du talon **34** est telle qu'il peut s'insérer sous le bras **2** du rétroviseur. Elle peut être comprise entre 1 et 3 mm, et dépend également du matériau utilisé. Le bras **2** du rétroviseur peut définir une ouverture de dimensions discrètes pour le conducteur du véhicule,

pour aider au passage du talon **34**, la hauteur de l'ouverture étant inférieure ou égale à la hauteur du talon **34**. La longueur du talon **34** peut être définie de sorte que le bras **2** du rétroviseur vienne en butée contre l'embase **3**, avant que la partie avant du bras **2** de rétroviseur ne soit en contact avec la mâchoire **32**, assurant ainsi que le rétroviseur est correctement monté. De ce fait la mâchoire **32** n'a pas de fonction de préhension du bras **2** de rétroviseur, et peut uniquement servir à faire la liaison entre le talon **34** et la partie de saisie manuelle **31**. Dans le cas où une butée ne serait pas présente entre le bras **2** de rétroviseur et l'embase **3**, c'est la pince elle-même qui peut déterminer la position finale du bras de rétroviseur. Dans ce cas, la longueur du talon **34** sera déterminée de façon que lorsque le bras **2** de rétroviseur est en prise dans les deux mâchoires **22** et **32**, il sera dans la bonne position de montage final.

[0012] Le talon **34** peut être en matière plastique, et peut être moulé directement avec la branche de pince **30**. Il peut également consister en un élément rajouté qui est fixé à la mâchoire **32**.

[0013] Pour procéder au montage du rétroviseur, l'opérateur peut commencer par une opération dite de pré assemblage dans laquelle il engage le bras **2** de rétroviseur dans l'embase **3** fixée sur le pare-brise du véhicule. L'opérateur procède ensuite à l'opération de mise en position finale du bras **2** de rétroviseur, dans laquelle il peut placer la mâchoire **22** (dite mobile pour l'opération de montage), le talon **34** et/ou la mâchoire **32** (selon la position en hauteur du talon **34** par rapport à la mâchoire **32**) sur la surface du pare-brise et autour du bras **2** de rétroviseur, puis placer l'extrémité du talon **34** en contact avec la partie avant de l'embase **3**. Et enfin, en serrant les parties **21** et **31** de saisie manuelle, faire glisser ou emboîter le bras **2** du rétroviseur jusqu'à ce dernier soit en butée ou dans la position finale requise.

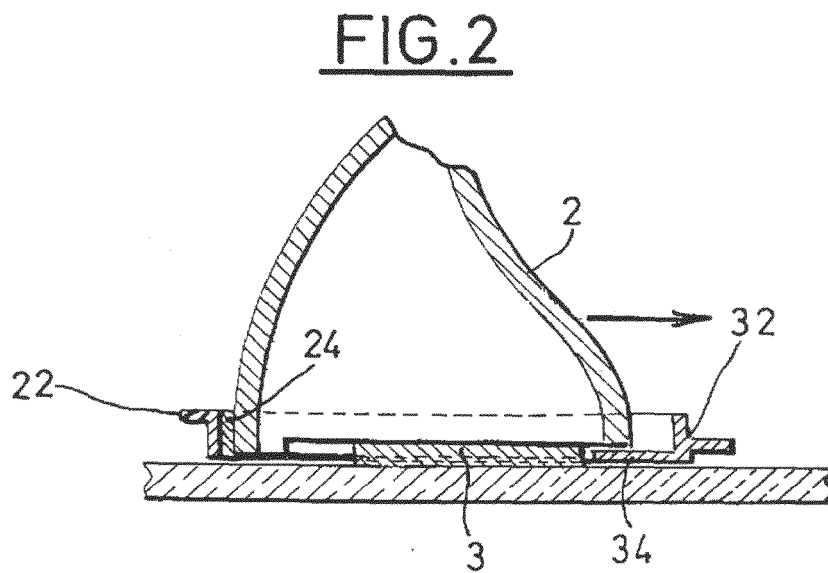
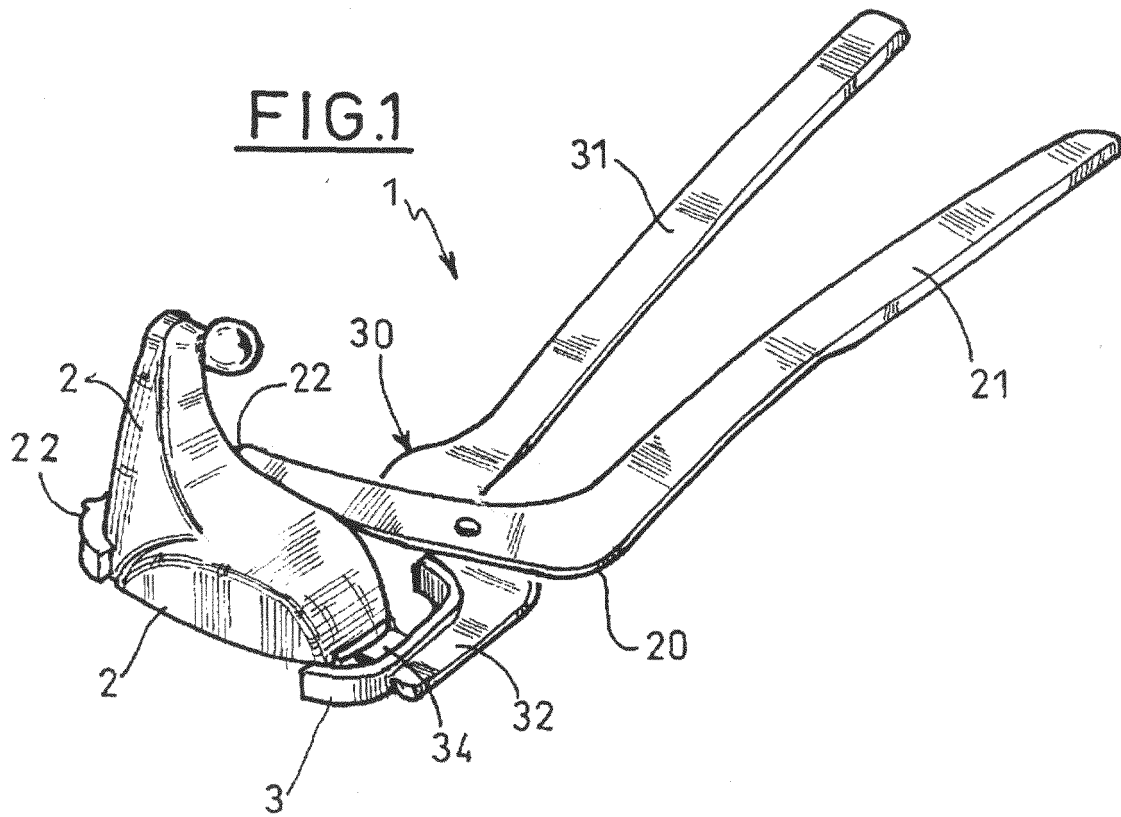
[0014] Selon un aspect complémentaire de la pince selon l'invention, pour faciliter le travail de l'opérateur, les parties de saisie manuelle **21** et **31** peuvent se trouver dans un plan décalé, par rapport au plan dans lequel se déplacent les mâchoires **22** et **32**, d'au moins une distance prévue pour le passage des doigts de l'utilisateur lorsque les mâchoires **22** et **32** sont en appui contre le pare-brise du véhicule. Cette distance peut être par exemple d'au moins 50 mm. De même, les parties de saisie manuelle **21** et **31** peuvent se trouver dans un plan décalé angulairement, par rapport au plan dans lequel se déplacent les mâchoires **22** et **32**, par exemple d'un angle compris entre 10 et 20 degrés. Il est également possible de combiner le décalage angulaire et le décalage en distance pour une meilleure ergonomie.

Revendications

1. Pince (1) de montage d'un bras (2) de rétroviseur intérieur de véhicule automobile dans une embase (3), la pince (1) comportant deux branches de pinces

(20,30) reliées entre elles par une articulation et se croisant au niveau de l'articulation, les branches (20,30) comportant chacune une partie de saisie manuelle (21,31) et une mâchoire (22,32), une des mâchoires étant apte à prendre appui sur la partie arrière du bras (2) de rétroviseur, et l'autre mâchoire comportant un moyen pour prendre appui sur l'embase (3) et passant sous le bras (2) du rétroviseur, de manière à faire coulisser le bras (2) de rétroviseur dans l'embase (3).

2. Pince (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le moyen comporte un talon (34), faisant saillie à l'intérieur de l'espace formé par les mâchoires (22, 32).
3. Pince (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le talon (34) se trouve en partie basse de la mâchoire (22).
4. Pince (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la longueur du talon (34) est définie de sorte que le bras (2) du rétroviseur vienne en butée contre l'embase (3).
5. Pince (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la mâchoire (22) apte à prendre appui sur la partie arrière du bras (2) de rétroviseur comporte un patin (24) de protection de la partie arrière du bras (2) de rétroviseur.
6. Pince (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le patin est collé sur la mâchoire (21).
7. Pince (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'elle** est en matière plastique.
8. Pince (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parties de saisie manuelle (21,31) se trouvent dans un plan décalé, par rapport au plan dans lequel se déplacent les mâchoires (22,32), d'au moins une distance pour le passage des doigts de l'utilisateur lorsque les mâchoires (22,32) sont en appui contre le pare-brise du véhicule.
9. Pince (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les parties de saisie manuelle (21,31) se trouvent dans un plan décalé angulairement par rapport au plan dans lequel se déplacent les mâchoires (22,32).





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 30 5892

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 6 892 610 B1 (GUNTER RICHARD [US]) 17 mai 2005 (2005-05-17) * colonne 3, ligne 40 - colonne 6, ligne 22; figure 2 *	1-9	INV. B25B7/02
X	US 2 478 881 A (WAYRYNEN CARL B) 9 août 1949 (1949-08-09) * figures 3,4 *	1	
A	US 3 013 331 A (THEODORE APPENZELLER) 19 décembre 1961 (1961-12-19) * figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B25B B60T
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		11 février 2009	Pothmann, Johannes
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

4

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 08 30 5892

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.

11-02-2009

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6892610	B1	17-05-2005	AUCUN
US 2478881	A	09-08-1949	AUCUN
US 3013331	A	19-12-1961	AUCUN

EPO FORM P0460

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

- FR 2456640 [0003]
- US 6892610 B [0004]