

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 925 014

21 N° d'enregistrement national : 07 59855

51 Int Cl⁸ : B 62 D 65/02 (2006.01)

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.12.07.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.06.09 Bulletin 09/25.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

71 Demandeur(s) : PEUGEOT CITROEN AUTOMOBILES
SA Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : BRIAND SEBASTIEN et FLECHARD
ALBAN.

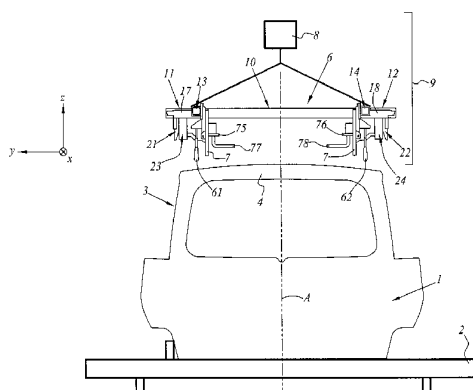
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54 DISPOSITIF DE MONTAGE D'AU MOINS UNE PIÈCE SUR UN ÉLÉMENT DE STRUCTURE D'UN VÉHICULE
AUTOMOBILE.

57 La présente invention concerne un dispositif de montage (9) d'au moins une pièce sur un élément de structure (1) d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un gabarit (6) autoporté déplaçable dans l'espace et comportant, sur un châssis :

- des moyens de positionnement (21, 22; 23, 24) sur l'élément de structure;
- des moyens fixation temporaire (61, 62) sur l'élément de structure;
- des moyens de support (75, 76) de ladite au moins une pièce; et,
- des moyens de déplacement desdits moyens de support permettant de présenter ladite au moins une pièce en un emplacement final sur l'élément de structure pour sa fixation sur ledit élément de structure.



FR 2 925 014 - A1



**Dispositif de montage d'au moins une pièce sur un élément de structure
d'un véhicule automobile**

L'invention porte sur un dispositif de montage utilisé dans une installation de montage pour le positionnement précis, en vue de sa fixation, d'une pièce sur un élément de structure d'un véhicule. Plus particulièrement, l'invention porte sur un dispositif de montage comprenant un gabarit pour le positionnement d'au moins une charnière sur un volet de véhicule.

Selon l'état de la technique, le long d'une chaîne de montage, des volets circulent de poste en poste sur un rail. Le rail de circulation maintient chaque volet en position verticale. A l'entrée de l'installation de montage de charnières, un bras robotisé saisit le volet à équiper, l'extrait du rail et le bascule ensuite pour le disposer, à plat, à l'intérieur d'un gabarit horizontal fixe, placé sur le sol de l'installation. Après blocage du volet en position horizontale dans le gabarit, deux charnières sont positionnées sur un rebord du volet, et y sont fixées automatiquement. A la fin de cette opération de montage, un bras robotisé saisit le volet équipé et le pivote pour qu'il soit à nouveau en position verticale. Le bras replace ensuite le volet équipé sur le rail de circulation. Ce dernier sort le volet équipé de l'installation de montage de charnières et l'emmène vers le poste suivant de l'installation.

Cette solution connue présente l'inconvénient de recourir à tout un ensemble automatisé, dont la mise en œuvre et la maintenance représentent un coût non négligeable.

L'opération consistant à replacer correctement le volet équipé sur le rail de circulation exige une grande précision, afin que chaque volet soit dans la position requise permettant à l'étape de montage suivante de se dérouler correctement. Ceci constitue une exigence supplémentaire sur le fonctionnement correct des bras robotisés équipant l'installation de montage de charnières.

De plus, l'étape de montage des charnières qui est exécutée volet par volet, est asynchrone par rapport au reste de la chaîne de montage, puisqu'elle se fait hors de la ligne continue de montage. Elle nécessite plusieurs opérations intermédiaires de déplacement des volets du rail vers le gabarit fixe et réciproquement.

L'installation de montage de charnières selon l'art antérieur nécessite également un emplacement important représentant un fort encombrement au voisi-

nage du rail de circulation des volets. Ceci est en particulier gênant pour le passage des opérateurs, d'autant que les différentes opérations de déplacement des volets présentent un risque supplémentaire pour la sécurité du personnel.

L'invention a donc pour but de proposer une solution alternative pour la pose de charnières sur un volet de manière à palier les inconvénients précités.

Pour cela, l'invention porte sur un dispositif de montage d'au moins une pièce sur un élément de structure d'un véhicule automobile, le dispositif de montage comprenant un gabarit autoporté déplaçable dans l'espace et comportant, sur un châssis :

- des moyens de positionnement sur l'élément de structure ;
- des moyens fixation temporaire sur l'élément de structure ;
- des moyens de support de ladite au moins une pièce ; et
- des moyens de déplacement des moyens de support permettant de présenter ladite au moins une pièce en un emplacement final sur l'élément de structure pour sa fixation sur ledit élément de structure.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le dispositif comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- ledit gabarit est autoporté par un système manipulateur équilibré,
- les moyens de positionnement comportent, pour chaque direction parmi trois directions d'espace différentes, un organe de butée et un organe de contre-butée, chaque organe de butée étant apte à appuyer ledit élément de structure contre l'organe de contre-butée correspondant,
- les moyens de fixation temporaires sont formées, pour au moins une direction parmi les trois directions d'espace, par un organe de butée monté pivotant par rapport audit châssis du gabarit, autour d'un axe perpendiculaire à ladite au moins une direction, pour déplacer l'organe de butée entre une position écartée et une position de serrage de l'élément de structure contre un organe de contre-butée correspondant,
- ledit organe de butée apte à pivoter est placé à l'extrémité d'une patte d'un dispositif de serrage, ladite patte s'étendant au moins radialement depuis l'axe de ladite liaison pivot,

- lesdits moyens de support comportent un coulisseau de maintien de ladite au moins une pièce,

- les moyens de déplacement du coulisseau comprennent une glissière portée par ledit châssis,

5 - ledit coulisseau comporte un moyen de retenue de ladite au moins une pièce autorisant une rotation de celle-ci autour d'un axe perpendiculaire à une direction de déplacement du coulisseau.

10 L'invention a également pour objet une installation de montage d'au moins une charnière sur un volet de véhicule, du type comportant un rail de circulation du volet disposé verticalement sur ledit rail, caractérisé en ce que ladite installation est intégrée dans une ligne de montage continue, et comporte un dispositif de montage tel que décrit ci-dessus apte à être déplacé et couplé sur un rebord dudit volet en vue du positionnement et de la fixation de ladite au moins une charnière sur ledit rebord.

15 Suivant un mode particulier de réalisation, l'installation de montage est caractérisée en ce que ledit dispositif de montage est autoporté et suspendu au dessus dudit rail de circulation de volets pour être positionné sur le volet par approche manuelle.

20 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple, et faite en se référant aux dessins annexés :

- la Figure 1 est une représentation schématique d'un dispositif de montage de charnières sur un volet d'un véhicule automobile selon l'invention comportant un gabarit autoporté ;

25 - la Figure 2 est une vue de l'arrière du gabarit selon l'invention, en position de couplage sur le volet ;

- la Figure 3 est une vue de côté du gabarit selon l'invention en position de couplage sur le volet ;

30 - la Figure 4 est une vue partielle, en perspective, d'un moyen de support et d'un moyen de déplacement d'une pièce, équipant le gabarit des figures 1 à 3.

Pour plus de clarté, la description qui va suivre est faite alors que le gabarit est en position couplée sur le volet, de manière à n'utiliser qu'un unique repère orthonormé direct XYZ pour décrire géométriquement à la fois le volet et le gaba-

rit. Le repère XYZ est tel que l'axe Z est vertical et oriente les figures de bas en haut, et l'axe Y est horizontal et oriente les figures 1 et 2 de la droite vers la gauche.

Ainsi que montré à la Figure 1, le volet 1 à équiper est disposé verticalement dans un plan YZ correspondant au plan de la figure 1 et circule de poste en poste le long de la chaîne de montage sur un rail 2. Le volet 1 comporte un cadre 3 destiné à recevoir une vitre (non représentée). Le cadre 3 comporte un rebord supérieur 4 et des montants gauche et droit. Le cadre 3 est par exemple réalisé par association de deux tôles dont les bords sont assemblés par sertissage de sorte que le cadre 3 est muni d'une collerette périphérique 5 (Figure 3). Le rebord 4 doit être équipé de deux charnières permettant au volet 1, une fois en position sur la carrosserie d'un véhicule, de pivoter sur la structure du véhicule entre une position de fermeture et une position d'ouverture.

A cet effet, l'installation comprend un dispositif de montage 9 comportant un gabarit 6 suspendu, par exemple à une potence (non représentée), et déplaçable dans l'espace, grâce à un système du type système manipulateur équilibré 8, connu de l'homme du métier. Ce système manipulateur équilibré 8 contrebalance le poids du gabarit 6 qui est ainsi autoporté et de déplacement aisé. Pour pouvoir être déplacé par un opérateur, le gabarit 6 comporte en outre une paire de poignées 7.

D'une manière générale, le gabarit 6 autoporté comporte des moyens de positionnement sur le volet 1, des moyens de fixation temporaire sur le volet 1, des moyens de support de charnières, et des moyens de déplacement pour présenter les charnières en des emplacements finaux sur le volet 1 pour leur fixation sur celui-ci.

Ainsi qu'on le verra, les moyens de positionnement comportent, pour chacune des directions X, Y et Z, un organe de butée et un organe de contre-butée, chaque organe de butée étant apte à appuyer le volet 1 contre l'organe de contre-butée correspondant, de manière à ce que la position relative du gabarit 6 et du volet 1 soit entièrement déterminée.

Le gabarit 6 comporte un châssis composé d'une poutre 10 en caisson s'étendant longitudinalement selon l'axe Y. La poutre 10 comporte une partie d'extrémité gauche 11 et une partie d'extrémité droite 12.

En se référant aux figures 2 et 3, le gabarit 6 est symétrique par rapport à un plan médian A, parallèle au plan ZX de la Figure 3. En conséquence, sauf cas particuliers, seule la partie droite du gabarit 6 sera décrite en détail. Une description d'un élément de la partie gauche du gabarit 6 pourra être obtenue simplement à partir de la description de l'élément correspondant de la partie droite, en retranchant une unité à chaque référence numérique utilisée.

Au niveau de la partie d'extrémité droite 12, le châssis comporte une paire de bras, chaque bras s'étendant latéralement, à angle droit, depuis la poutre centrale 10. La partie d'extrémité droite 12 comporte un bras s'étendant vers l'arrière 14 (vers les abscisses négatives) et un bras s'étendant vers l'avant 16 (vers les abscisses positives). Le bras s'étendant vers l'arrière 14 est horizontal, c'est-à-dire dans un plan XY, alors que le bras s'étendant vers l'avant 16 est incliné vers le bas par rapport à la poutre 10 de manière à former un angle α avec le plan XY (cf. Figure 3).

Une plaque horizontale de support 18 est soudée dans un angle formé par la partie d'extrémité droite 12 de la poutre 10 et le bras droit s'étendant vers l'arrière 14. La face inférieure de la plaque 18 porte un moyen droit de positionnement en Y 22 et un premier moyen droit de positionnement en X formant un organe droit de contre-butée en X 24.

Le moyen droit de positionnement en Y 22 prend la forme d'un coin muni d'une face inférieure plane 32 tournée vers le plan médian A, et inclinée par rapport à celui-ci de manière à ce que le coin aille en s'effilant lorsque l'on se déplace vers le bas ; et d'une face supérieure plane 34 parallèle au plan médian A et raccordée à la face inférieure 32 le long d'une arête horizontale.

Les moyens droit et gauche de positionnement en Y, 22 et 21, sont disposés de sorte que leurs faces inférieures 32 et 31, d'une part, et leurs faces supérieures 34 et 33, d'autre part, soient en regard.

Ainsi, lorsque le gabarit 6 est approché par au-dessus du rebord supérieur 4, les faces inférieures inclinées 32 et 31 guident des surfaces de référence en Y situées à chaque extrémité longitudinale du rebord 4 entre les faces supérieures 34 et 33. La distance entre les faces supérieures 34 et 33 est égale, aux tolérances près, à la distance entre les surfaces de référence en Y du rebord 4. Les moyens droit et gauche de positionnement en Y, 22 et 21, forment une paire

d'organe de butée et d'organe de contre-butée en Y qui assurent un positionnement et une fixation temporaire du gabarit 6 sur le volet 1 selon l'axe Y.

L'organe droit de contre-butée en X 24 est en forme de coin et est muni d'une face inférieure plane 36, tournée vers les abscisses positives, et inclinée par rapport à la verticale de manière à ce que le coin aille en s'effilant lorsque l'on se
5 déplace vers le bas ; et d'une face supérieure plane 38, parallèle au plan vertical YZ et raccordée à la face inférieure 36, selon une arête horizontale.

Simultanément au positionnement selon la direction Y décrit ci-dessus, les organes de contre-butée en X, droit 24 et gauche 23, viennent en appui contre
10 une surface de référence en X située sur le rebord 4 et orientée vers les abscisses négatives. Les faces inférieures 36 et 35 guident, selon l'axe X, le gabarit 6 sur le rebord 4, celui-ci venant ensuite se positionner contre les faces supérieures 38 et 37. Le positionnement précis selon la direction X, par serrage de la surface de
15 référence en X du rebord 4 contre les faces supérieures 38 et 37 des organes de contre-butée en X 24 et 23 sera décrit ci-dessous, lors de la description des seconds et troisièmes moyens de positionnement en X.

Comme montré à la figure 3, au niveau de la partie d'extrémité 12, la face inférieure 40 de la poutre 10 est munie d'un premier moyen droit de positionnement en Z formant un organe droit de contre-butée en Z 42. Il possède une sur-
20 face d'appui 44 conformée pour s'adapter à une surface de référence en Z située sur la collerette 5 du volet 1.

La face inférieure 46 du bras s'étendant vers l'avant 16 porte un second moyen droit de positionnement en X 48. Ce second moyen droit de positionnement en X 48 possède une surface de serrage 52 et une surface d'appui 50, cette
25 dernière étant conformée pour s'adapter à une surface de référence en X située sur le rebord 4 et orientée vers les abscisses positives .

Pour le positionnement relatif en X et en Z, les moyens de fixation temporaire du gabarit 6 comportent des dispositifs de serrage droit et gauche qui sont respectivement munis de second moyen de positionnement en Z et de troisième
30 moyen de positionnement en X.

Plus précisément, un dispositif de serrage droit 62 équipe le gabarit 6 et est apte à pivoter depuis une position escamotée à l'écart du rebord 4, vers une position de serrage. Pour cela, le bras s'étendant vers l'arrière 14 porte une platine 54

s'étendant verticalement parallèlement au plan médian A. La platine 54 porte une partie de chape 56 d'une liaison pivot selon un axe P parallèle à la direction Y. Le dispositif de serrage 62 comporte un étrier venant de part et d'autre de la partie de chape 56. L'étrier est muni d'alésages traversant destinés à être alignés avec la chape associée pour l'insertion de l'axe de la liaison pivot.

Le dispositif de serrage 62 comporte une poignée 64 munie d'un système de blocage 66 pour bloquer le dispositif 62 soit en position escamotée, soit en position de serrage. Avantageusement, pour définir la position de serrage, le système de blocage 66 comporte un ergot rétractable apte à s'insérer dans un évidement conjugué dont est muni la chape 56 associée.

Le dispositif de serrage 62 comporte en outre une paire de pattes 68 et 70. Chaque patte s'étend depuis l'axe P de la liaison pivot, hors de celui-ci. L'extrémité distale de chacune des pattes 68, 70, comporte un plot 72, 74. Le plot 72 définit le second moyen droit de positionnement en Z formant un organe droit de butée en Z. Le plot 74 définit un troisième moyen droit de positionnement en X.

Les dispositifs de serrage 61 et 62 sont en position escamotée à l'écart du rebord 4 pour permettre l'approche du gabarit 6 sur le rebord 4 et le couplage selon la direction Y. Puis, les dispositifs de serrage gauche 61 et droit 62 sont actionnés par pivotement autour de l'axe P vers la position de serrage.

Alors, du côté droit, pour le positionnement en X, le plot 74 vient en contact de la surface de serrage 52 du second moyen droit de positionnement en X 48, de sorte que la surface d'appui 50 de ce dernier applique le rebord 4 contre la face supérieure 38 du premier moyen droit de positionnement en X 24. Ainsi, le gabarit 6 est fixé sur le volet 1 selon la direction X par serrage entre les surfaces 50 et 38. Le second moyen droit de positionnement en X 48 joue le rôle d'un organe droit de butée en X et le premier moyen droit de positionnement en X 24 joue le rôle d'un organe droit de contre-butée en X.

Pour le positionnement selon l'axe Z, le plot 72, en tant qu'organe droit de butée en Z, vient en contact de la surface inférieure de la collerette 5, et appuie la surface supérieure de celle-ci, ou surface de référence en Z, contre la surface d'appui 44 de l'organe droit de contre-butée en Z 42. Ainsi, le gabarit 6 est fixé

sur le volet 1 selon la direction Z par serrage entre le plot 70 et la surface d'appui 44.

Une fois que le gabarit 6 est fixé temporairement au volet 1, l'opérateur présente une charnière 90 sur la partie droite du rebord 4 à l'emplacement final où elle doit être fixée.

En se référant à la figure 4, le gabarit 6 comporte un coulisseau 76, en tant que moyen de support d'une charnière 90, monté sur la partie inférieure de la platine 54 par l'intermédiaire d'une glissière 80, en tant que moyens de déplacement du moyen de support. Le coulisseau 76 peut alors être déplacé par translation selon l'axe X entre une position à l'écart et une position à proximité de la surface 84 du rebord 4 de réception de la charnière 90. Le coulisseau 76 est actionné par une poignée de manipulation 78. La face supérieure du coulisseau 76 comporte un berceau de réception de la charnière 90 et un moyen de retenue de celle-ci qui est, par exemple, un système de préhension à ressort 82 permettant de maintenir la charnière 90 tout en lui conservant un degré de liberté de rotation autour de l'axe Z.

Le coulisseau 76 est approché par translation jusqu'à ce que la charnière 90 vienne en contact de la surface de réception 84. Eventuellement, si une extrémité longitudinale 92 ou 94 de la partie de la charnière 90 à coupler au volet 1 vient en contact de la surface de réception 84 avant l'autre extrémité 94 ou 92, le degré de liberté de rotation autour de l'axe Z permet à la charnière 90 de tourner et de s'orienter correctement parallèlement à la surface de réception 84, lorsque le mouvement de translation du coulisseau 76 se poursuit. Ainsi, les deux extrémités longitudinales 92 et 94 de la charnière 90 sont appliquées contre la surface de réception 84. La charnière 90 est alors parfaitement positionnée à l'emplacement final et l'opérateur n'a plus qu'à la fixer au rebord 4. Pour limiter le mouvement de translation en X du coulisseau 76 vers le rebord 4, le coulisseau 76 est équipé d'une butée 88, réglable en profondeur, qui vient en contact du bord de la platine 54.

Une fois la charnière 90 fixée, par exemple par des vis, le moyen de retenue 82 est actionné pour libérer la charnière 90 fixée au volet 1. L'opérateur écarte ensuite le coulisseau 76 par translation selon l'axe X, à l'écart du rebord 4.

Une description similaire pourrait être faite pour le montage d'une charnière 90 sur la partie gauche du rebord 4 au moyen du coulisseau 75.

Puis, l'opérateur débloque les dispositifs de serrage droit 62 et gauche 61, et les pivote vers la position escamotée pour découpler le gabarit 6 du volet 1. L'opérateur utilise alors les poignées 7 pour déplacer le gabarit 6 à l'écart du volet 1.

Le volet 1 équipé de deux charnières 90 sort de l'installation de montage de charnières et continue à circuler le long du rail 2 vers le poste suivant de la chaîne de montage. Le gabarit 6 est utilisé pour la fixation de charnières sur le volet suivant de la ligne continue de montage.

Le gabarit compact et autoporté rend possible la pose des charnières au cours d'une opération réalisée en ligne, le long de la chaîne de montage. La solution proposée tire avantage du fait que le volet est placé en position verticale sur le rail de circulation, le gabarit venant se placer sur le volet par approche par au-dessus du volet. Cette disposition réduit l'encombrement de part et d'autre du rail de circulation du volet. L'étape de montage de charnière peut avantageusement être mise en œuvre manuellement.

La description a été faite pour un élément de structure constitué par un volet, comme par exemple un hayon de véhicule automobile. Sans sortir du cadre de l'invention, le gabarit du dispositif de montage conforme à l'invention peut être utilisé pour d'autres éléments de structure d'un véhicule automobile.

REVENDEICATIONS

1.- Dispositif de montage (9) d'au moins une pièce (90) sur un élément de structure (1) d'un véhicule automobile, caractérisé en ce qu'il comprend un gabarit (6) autoporté déplaçable dans l'espace et comportant, sur un châssis :

5 - des moyens de positionnement (24, 74, 48 ; 21, 22 ; 42, 72) sur l'élément de structure ;

 - des moyens fixation temporaire (61, 62) sur l'élément de structure ;

 - des moyens de support (75, 76) de ladite au moins une pièce ; et,

10 - des moyens de déplacement (80) desdits moyens de support permettant de présenter ladite au moins une pièce en un emplacement final sur l'élément de structure pour sa fixation sur ledit élément de structure.

2.- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit gabarit (6) est autoporté par un système manipulateur équilibré (8).

15 3.- Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de positionnement comportent, pour chaque direction parmi trois directions d'espace différentes (X, Y, Z), un organe de butée (48 ; 22 ; 72) et un organe de contre-butée (24 ; 21 ; 42), chaque organe de butée étant apte à appuyer ledit élément de structure (1) contre l'organe de contre-butée correspondant.

20 4.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation temporaires sont formées, pour au moins une direction (Z) parmi les trois directions d'espace (X, Y, Z), par un organe de butée (72) monté pivotant par rapport audit châssis du gabarit (6), autour d'un axe (P) perpendiculaire à ladite au moins une direction, pour déplacer l'organe de butée

25 entre une position écartée et une position de serrage de l'élément de structure (1) contre un organe de contre-butée correspondant (42).

30 5.- Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit organe de butée (72) apte à pivoter est placé à l'extrémité d'une patte (68) d'un dispositif de serrage (62), ladite patte s'étendant au moins radialement depuis l'axe (P) de ladite liaison pivot.

6.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de support comportent un coulisseau (76) de maintien de ladite au moins une pièce (90).

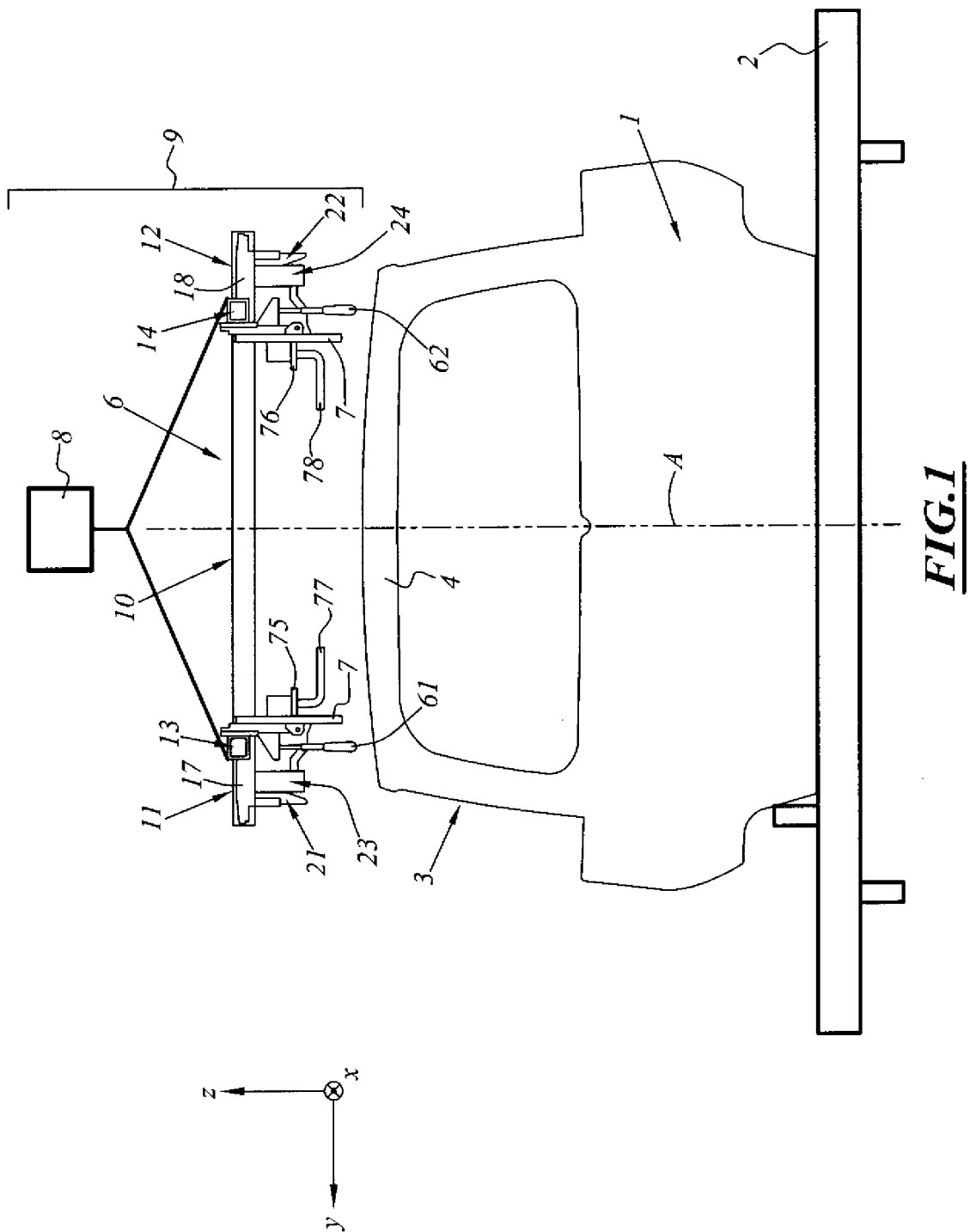
7.- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les moyens de déplacement du coulisseau (76) comprennent une glissière (80) portée par ledit châssis.

5 8.- Dispositif selon la revendication 6 ou la revendication 7, caractérisé en ce que ledit coulisseau (76) comporte un moyen de retenue (82) de ladite au moins une pièce (90) autorisant une rotation de celle-ci autour d'un axe (Z) perpendiculaire à une direction de déplacement (X) du coulisseau.

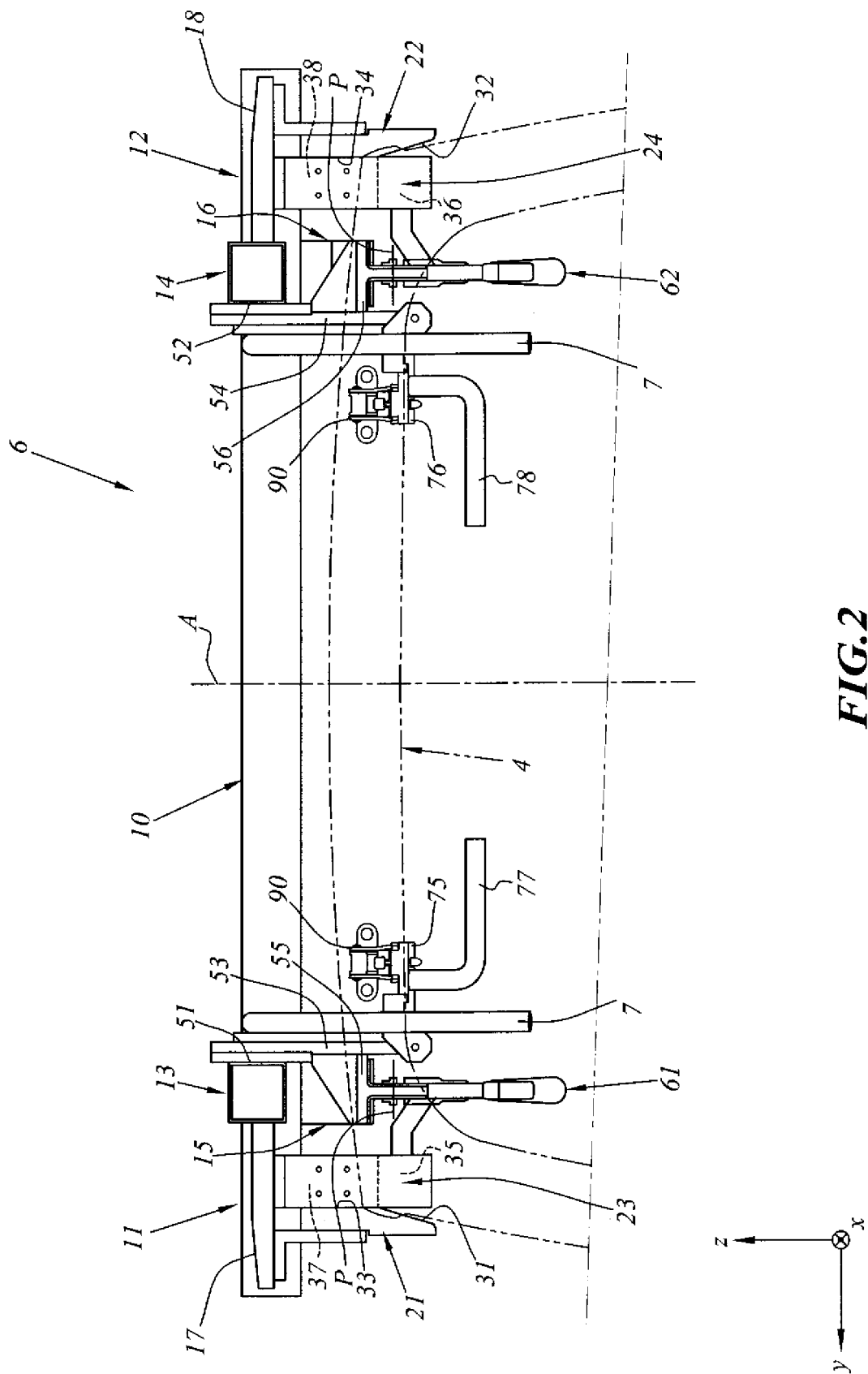
10 9.- Installation de montage d'au moins une charnière (90) sur un volet (1) de véhicule, du type comportant un rail (2) de circulation du volet disposé verticalement sur ledit rail, caractérisé en ce que ladite installation est intégrée dans une ligne de montage continue, et comporte un dispositif de montage (9) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 apte à être déplacé et couplé sur un rebord (4) dudit volet (1) en vue du positionnement et de la fixation de ladite au moins une charnière (90) sur ledit rebord.

15 10.- Installation de montage selon la revendication 9, caractérisée en ce que ledit dispositif de montage (9) est autoporté et suspendu au dessus dudit rail (2) de circulation de volets (1) pour être positionné sur le volet par approche manuelle.

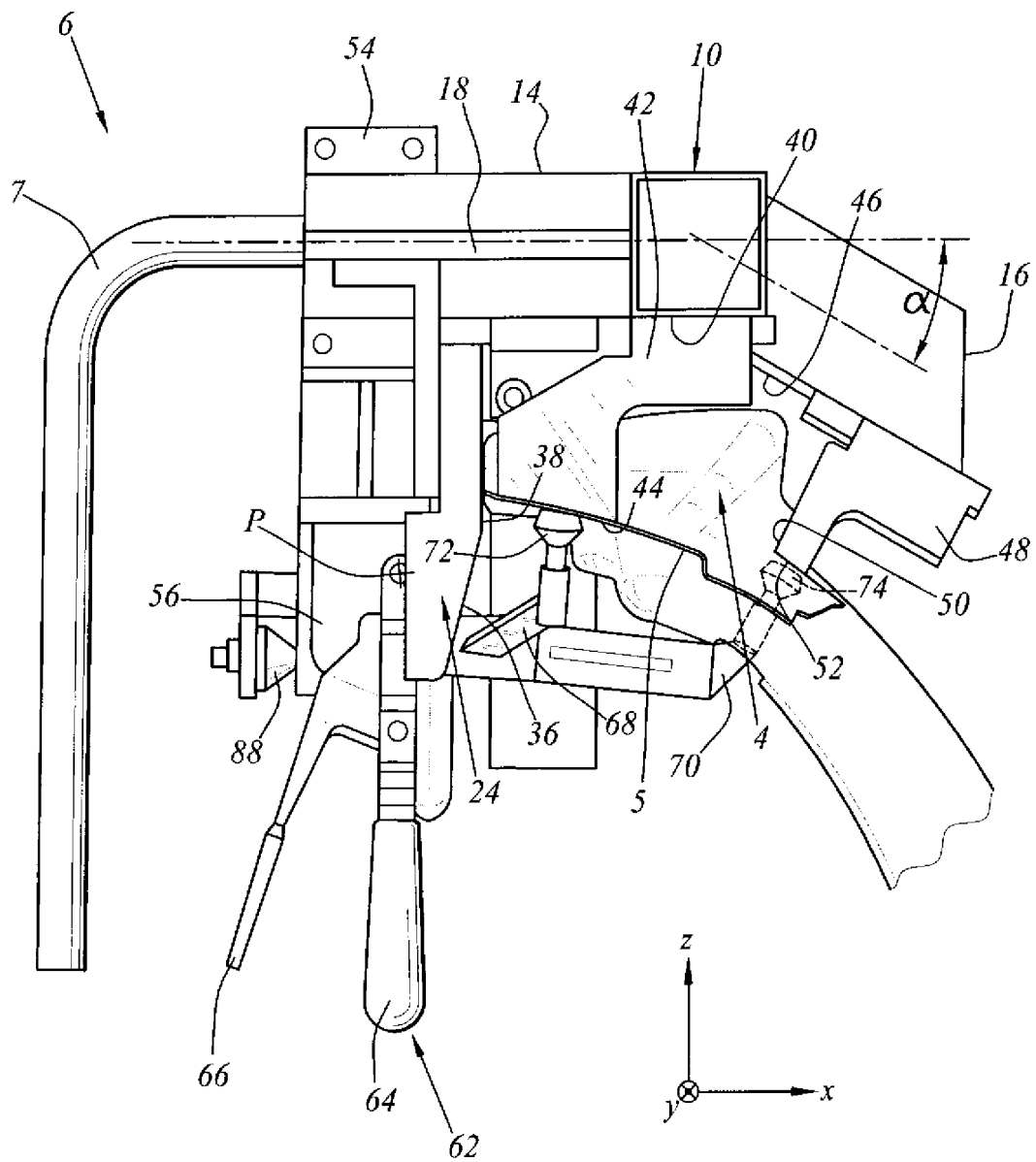
1/4



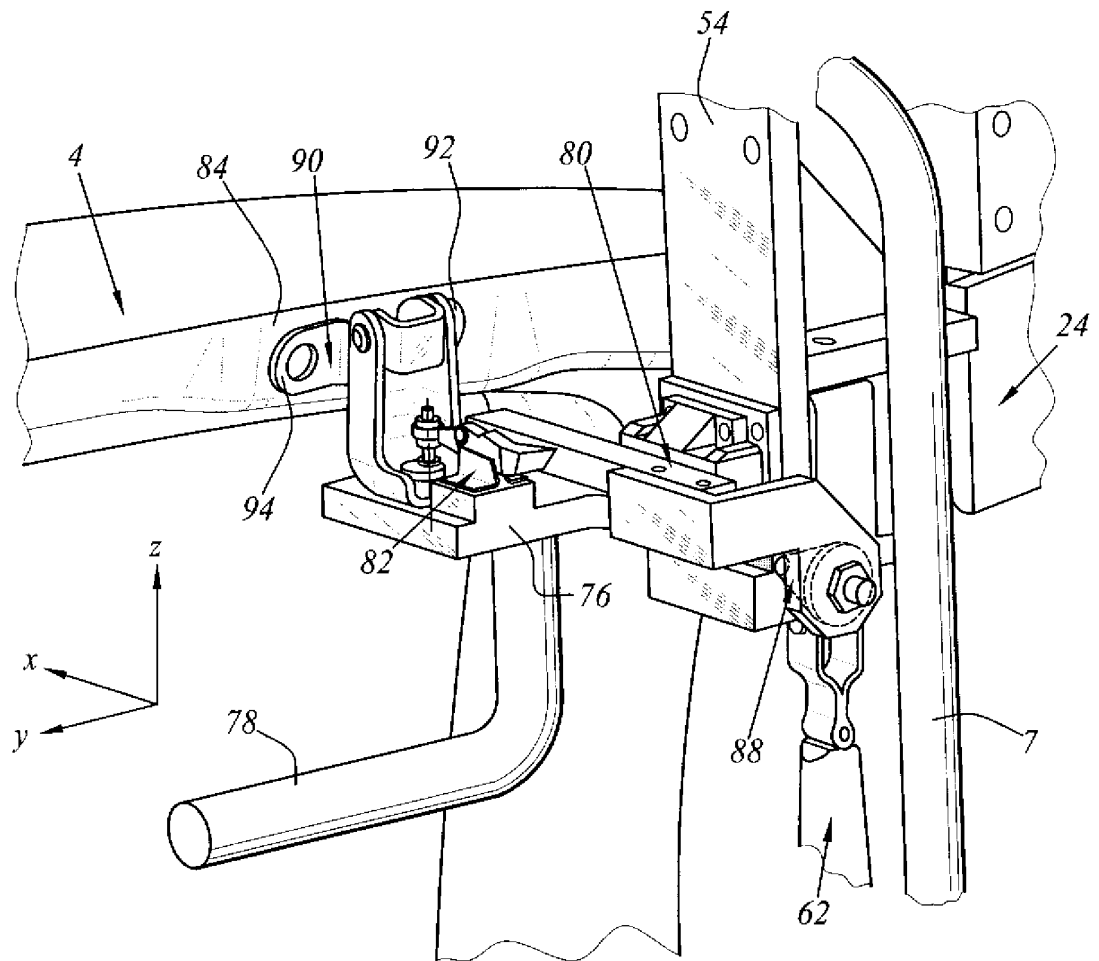
2/4

**FIG. 2**

3/4

**FIG. 3**

4/4

**FIG. 4**



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 701393
FR 0759855

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	JP 2006 273331 A (HONDA MOTOR CO LTD) 12 octobre 2006 (2006-10-12) * abrégé; figures *	1,2,4-10	B62D65/02
X	EP 1 291 271 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 12 mars 2003 (2003-03-12) * colonne 9, alinéa 30 - alinéa 33 * * figures 1,4a,4b *	1,2,4-6	
A	JP 2004 026055 A (HONDA MOTOR CO LTD) 29 janvier 2004 (2004-01-29) * abrégé; figures 1,3,4,7 *	1	
A	US 5 283 937 A (UESUGI KYOHEI [JP]) 8 février 1994 (1994-02-08) * le document en entier *	1	
A	DE 10 2005 055812 A1 (EDSCHA CABRIO DACHSYS GMBH [DE]) 24 mai 2007 (2007-05-24) * page 4, alinéa 27 - alinéa 30 * * figure 1 *	1	
A	US 2005/008469 A1 (JUNG JAE HWAN [KR]) 13 janvier 2005 (2005-01-13) * page 2, alinéa 20 - alinéa 31 * * figures 1-5 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) B62D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
23 juillet 2008		He, Alexander	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0759855 FA 701393**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **23-07-2008**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2006273331 A	12-10-2006	AUCUN	
EP 1291271 A	12-03-2003	DE 10143379 A1	03-04-2003
		US 2003070272 A1	17-04-2003
JP 2004026055 A	29-01-2004	AUCUN	
US 5283937 A	08-02-1994	JP 3080732 B2	28-08-2000
		JP 5139348 A	08-06-1993
DE 102005055812 A1	24-05-2007	AUCUN	
US 2005008469 A1	13-01-2005	CN 1576142 A	09-02-2005
		JP 3947997 B2	25-07-2007
		JP 2005028565 A	03-02-2005
		KR 20050005702 A	14-01-2005