

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 14.09.01.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.03.03 Bulletin 03/12.

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) : OXFORD AUTOMOTIVE MECANIS-
MES ET DECOUPAGE FIN Société anonyme — FR.

72 Inventeur(s) : POYER BERTRAND.

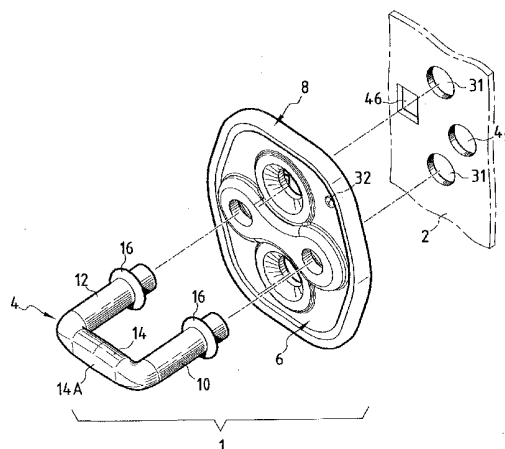
73 Titulaire(s) :

74 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

54 ENSEMBLE DE GÂCHE A MISE EN PLACE INDEXEE SUR UN MONTANT DE FIXATION, NOTAMMENT SUR
UN MONTANT DE PORTE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

57 L'ensemble de gâche (1) comporte essentiellement
un fil de gâche (4) à trois branches (10, 12, 14) en forme de
U et destiné à coopérer avec un pêne de porte pour mainte-
nir ladite porte en position fermée, une platine (6) de rete-
nue du fil de gâche destinée à être solidarisée au montant
de fixation (2), et un insert (8) en matière plastique de mise
en place de la platine sur le montant de fixation préalable-
ment à la solidarisation de la platine au montant. L'insert (8)
comprend deux éléments d'indexage de l'insert par rapport
au montant (2).

La platine (6) comporte des moyens de positionnement
du fil de gâche (4), et l'insert (8) est rigidement solidaire de
la platine (6), la position de l'insert (8) étant fixée par rapport
à au moins une partie (10) du fil de gâche (4) de façon à as-
surer un positionnement relatif prédéterminé du fil de gâche
et de l'élément d'indexage.



La présente invention concerne un ensemble de gâche à mise en place indexée sur un montant de fixation, notamment sur un montant de porte de véhicule automobile, du type comportant un fil de gâche à trois branches solidaires en forme de U et destiné à coopérer avec un pêne de porte pour
5 maintenir ladite porte en position fermée, une platine de retenue du fil de gâche, des moyens de solidarisation de la platine au montant de fixation, et un insert en matière plastique de mise en place de la platine sur le montant de fixation préalablement à la solidarisation de la platine au montant, lequel insert comprenant au moins un élément d'indexage de l'insert par rapport au
10 montant.

L'invention s'applique préférentiellement au domaine des montants de porte, coulissantes ou à charnières, de véhicules automobiles. En service, cet ensemble de gâche est alors destiné à maintenir, par l'intermédiaire d'un fil de gâche, une porte en position fermée, notamment par coopération avec un
15 pêne fixé à la porte et qui peut être dégagé du fil de gâche par l'intermédiaire d'une serrure.

L'utilisation de l'ensemble de gâche précité dans l'industrie automobile impose de nombreuses contraintes de fabrication. D'une part, cet ensemble de gâche doit être à même de tenir des efforts de traction multidirectionnels très élevés sans risque de rupture, tant pour des raisons de sécurité lors
20 notamment de chocs, que de sûreté lors de tentatives d'effraction d'une porte du véhicule. D'autre part, cet ensemble de gâche se doit d'être facile et rapide à monter sur un montant de porte. En effet, le coût d'assemblage d'un véhicule automobile est d'autant plus faible que les opérations unitaires de montage des éléments constituant ce véhicule sont courtes et fiables. C'est
25 pour cette raison qu'avant la solidarisation sur le montant de porte d'un ensemble de gâche relevant de l'art antérieur, ce dernier est mis en place au moyen d'un insert en matière plastique, clipsé sur une platine de retenue du fil de gâche et comportant des indexeurs de positionnement. Ces indexeurs se
30 présentent généralement sous la forme de tétons en matière plastique, en saillie sur la face de l'ensemble de gâche tournée vers le montant de porte. Ce dernier comporte autant d'orifices de formes complémentaires, ménagés

avec précision dans sa paroi, que d'indexeurs. L'ensemble de gâche peut ainsi être mis en place en introduisant chacun de ces indexeurs dans l'orifice associé, de sorte que la gâche, reposant sur le montant de porte par l'intermédiaire des indexeurs, est prête à être solidarisée au montant par exemple par des ensembles vis-écrou.

Dans les ensembles de gâche actuels du type précité, la mise en place de la gâche sur le montant n'assure pas un positionnement rigoureux de la partie active de la gâche en service, c'est-à-dire de son fil de gâche, par rapport au montant de fixation. Il est nécessaire de monter l'ensemble de gâche suivant une procédure d'assemblage longue et complexe : après mise en place sur le montant de l'ensemble de gâche, ce dernier est présolidarisé au montant par enfilage sans serrage des ensembles vis-écrou ; puis la porte, fixée au montant par des charnières ou des rails de coulissement, est claquée en fermeture de façon à ce que son pêne impose à l'ensemble de gâche un ajustement de positionnement par décalage de la platine de gâche à la fois par rapport aux vis de pré-solidarisation et par rapport à l'insert en matière plastique ; une fois la porte réouverte les systèmes vis-écrou sont serrés avec un fort couple. Le décalage de la platine par rapport aux vis de solidarisation est permis du fait que les trous de passage de ces vis au travers de la platine sont d'un diamètre supérieur à celui des vis ; de même, le décalage de la platine par rapport à l'insert en matière plastique est autorisé par la matière souple dont est constitué l'insert, cet insert n'étant que clipsé de façon lâche sur la platine.

Le but de la présente invention est de fournir un ensemble de gâche robuste permettant sa solidarisation au montant de fixation de façon particulièrement rapide et fiable, tout en occupant un encombrement réduit.

A cet effet, l'invention a pour objet un ensemble de gâche du type précité, dans lequel la platine comporte des moyens de positionnement du fil de gâche, et l'insert est rigidement solidaire de la platine, la position de l'insert étant fixée par rapport à au moins une partie du fil de gâche de façon à assurer un positionnement relatif prédéterminé du fil de gâche et de l'élément d'indexage.

Suivant d'autres caractéristiques de l'invention, prises isolément ou selon toutes les combinaisons techniquement possibles :

- ladite au moins une partie du fil de gâche est l'une des branches sensiblement parallèles du U du fil de gâche ;
- 5 - lesdits moyens de positionnement comportent des moyens de fixation de la position du fil de gâche sur la platine, et des moyens de retenue du fil de gâche sur la platine ;
- les moyens de fixation de la position du fil de gâche sur la platine comportent d'une part deux orifices de réception des extrémités des branches
10 sensiblement parallèles du U du fil de gâche, lesdits orifices étant ménagés dans la paroi de la platine, et d'autre part des surfaces d'appui du fil de gâche sur la platine pour positionner ledit fil sensiblement perpendiculairement à la platine ;
- l'extrémité de la branche formant ladite au moins une partie du fil de
15 gâche et l'orifice de réception correspondant sont de forme complémentaire ;
- lesdites surfaces d'appui sont sensiblement planes ;
- lesdites surfaces d'appui comportent deux surfaces annulaires ménagées sur une face de bourrelets solidaires respectivement desdites branches sensiblement parallèles du fil de gâche, et deux surfaces de formes
20 sensiblement complémentaires à celles desdites surfaces annulaires et ménagées sur la platine ;
- lesdites branches sensiblement parallèles du fil de gâche sont de forme sensiblement cylindrique, et le diamètre extérieur de chacune desdites surfaces annulaires est supérieur à 1,25 fois le diamètre desdites branches ;
- 25 - les moyens de retenue du fil de gâche sur la platine comportent les extrémités des branches sensiblement parallèles du U du fil de gâche qui sont rivetées sur la platine ;
- lesdits bourrelets comportent une surface d'appui du fil de gâche pendant le rivetage desdites extrémités des branches correspondantes du fil
30 de gâche ;
- avant la solidarisation de la platine sur le montant de fixation, le fil de gâche, la platine et l'insert forment une pièce d'un seul tenant ;

- l'insert est surmoulé sur la platine qui comporte des surfaces d'étanchéité pour l'appui d'un moule de surmoulage de l'insert ;

- l'insert est soudé à la platine par ultra-sons ;

- le fil de gâche est constitué d'un acier allié au manganèse et au bore ;

5 et

- le fil de gâche est obtenu par mise en forme d'un tronçon sensiblement rectiligne comportant les étapes successives de matriçage, frappe à froid et cintrage dudit tronçon, et par application d'un traitement thermique de trempe et de revenu.

10 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, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue éclatée en perspective de l'ensemble de gâche selon l'invention ;

15 - la figure 2 est une vue de côté du fil de gâche seul de l'ensemble de gâche selon l'invention ;

- les figures 3 et 4 sont des vues respectivement de dessous et de dessus uniquement de la platine de l'ensemble de gâche selon l'invention ;

20 - la figure 5 est une vue en coupe suivant le plan médian du fil de gâche, du fil de gâche de la figure 2 riveté sur la platine des figures 3 et 4 ;

- la figure 6 est une vue de dessous de l'ensemble de gâche de la figure 1 ;

- la figure 7 est une vue en coupe suivant le plan VII-VII indiqué sur la figure 6 de l'ensemble de gâche de la figure 1 ; et

25 - la figure 8 est une vue de côté de même nature que celle de la figure 2 de l'ensemble de gâche de la figure 1.

Sur la figure 1 est représenté un ensemble de gâche 1 adapté pour être mis en place et fixé solidairement à un montant 2 de porte de véhicule automobile, uniquement esquissé sur la figure 1. Cet ensemble de gâche est

30 à même de coopérer avec un élément mâle, formant pêne, de la porte, afin d'en assurer la retenue lorsque la porte est en position fermée, que cette porte soit coulissante ou à charnières.

L'ensemble de gâche 1 comprend essentiellement un fil de gâche 4, une platine 6 de retenue du fil de gâche et un insert 8 de mise en place de la platine sur le montant de fixation 2. Ces constituants 4, 6 et 8 vont successivement être décrits en détail par la suite.

5 Le fil de gâche 4 est la partie fonctionnellement active de l'ensemble de gâche 1 lorsque ce dernier est en service. C'est en effet le fil de gâche 4 qui coopère, notamment par complémentarité de forme, avec le pêne de porte précité pour assurer la bonne retenue de la porte en position fermée.

A cet effet, le fil de gâche 4, représenté seul et plus en détail sur la
10 figure 2, est en forme de U comportant ainsi deux branches cylindriques sensiblement parallèles 10 et 12, et une troisième branche transversale 14 solidaire à ses extrémités des branches 10 et 12. L'espace délimité entre ces branches 10, 12 et 14 constitue un espace assurant successivement la
15 réception et le dégagement du pêne de porte précité, les faces 14A, 14B tournées vers l'intérieur et l'extérieur du U de la branche 14 étant aplaties pour faciliter la coopération du fil de gâche avec le pêne.

Sur chacune des parties d'extrémités libres des branches 10 et 12 est ménagé un bourrelet 16 de forme sensiblement torique. Ces bourrelets 16 sont venus de matière avec les branches 10 et 12 et ménagent ainsi chacun,
20 sur leur face tournée vers les extrémités libres du U, une surface annulaire 18 sensiblement plane. Le diamètre extérieur, noté D, de chacune des surfaces 18 est supérieure ou égale à 1,25 fois le diamètre, noté d , des branches 10, 12, voire avantageusement supérieure à 1,33 fois le diamètre des branches 10, 12.

25 Pour assurer une bonne tenue aux efforts, le fil de gâche 4 est constitué d'un acier allié au manganèse et au bore, par exemple suivant la norme allemande DIN 1654-T4. Plus précisément, à titre d'exemple, ce matériau comporte les teneurs approximatives suivantes : 0,36% de carbone ; 0,75% de manganèse ; 0,02% de bore ; 0,07% de titane ; le reste étant
30 constitué de fer et d'autres éléments mineurs.

Cet alliage permet à la fois de mettre en forme le fil de gâche à partir d'un tronçon de fil rectiligne, et de disposer de caractéristiques mécaniques satisfaisantes par l'intermédiaire d'un traitement thermique.

Plus précisément, la mise en forme du fil de gâche 4 comporte, à partir d'un tronçon de fil cylindrique sensiblement rectiligne, les étapes successives de :

- matriçage de la partie médiane du fil afin de ménager les faces aplaties 14A, 14B précitées ;
- de frappe à froid des extrémités du fil de façon à former les bourrelets 16 ; et
- de cintrage du fil pour lui donner sa forme U.

Cette mise en forme s'effectue à diamètre de fil constant, excepté au niveau de la partie 14 à faces aplaties, l'étape de frappe à froid permettant, par écoulement de matière, de former les bourrelets 16 en réduisant en longueur le tronçon de fil, mais sans variation sensible de son diamètre de part et d'autre de chaque bourrelet. Lors de la formation des bourrelets 16, on peut admettre la formation locale de bavures 20 entre le bourrelet et la branche correspondante, mais uniquement dans la partie de liaison entre le bourrelet et cette branche la plus éloignée de l'extrémité libre de la branche, c'est à dire sensiblement au niveau de la face 21 du bourrelet opposée à celle portant la surface annulaire 18. Ces bavures admissibles 20 sont représentées uniquement sur la figure 2.

A titre d'exemple non limitatif, les caractéristiques mécaniques de l'alliage précédemment détaillées sont les suivantes :

- résistance à la rupture (R_m) entre 750 et 900N/mm²,
- allongement à la rupture (A%) = 12, et
- capacité de réduction de section = 47%.

Une fois le fil de gâche 4 mis en forme, il subit un traitement thermique comportant au moins une trempe et un revenu de façon à obtenir une dureté et une résistance à la traction voulues de l'alliage (éventuellement altérées lors de sa mise en forme).

La platine 6, représentée plus en détail sur les figures 3 et 4, est adaptée à la fois pour recevoir et retenir fermement le fil de gâche 4, et pour être solidarisée au montant de porte 2 du véhicule. A cet effet, la platine 6 comporte d'une part un premier orifice 22 sensiblement cylindrique de réception de la branche 10 du fil de gâche 4, et un second orifice oblong 24 de réception de la branche 12.

Selon l'invention, l'orifice 22 est de forme complémentaire à celle de l'extrémité de la branche 10. L'entraxe de ces orifices 22 et 24 est sensiblement égal à celui des branches 10 et 12, à un jeu fonctionnel près absorbé par la forme oblongue de l'orifice 24.

Sur la face 6A de la platine tournée vers le fil de gâche 4, c'est à dire la face visible sur la figure 3, les pourtours des orifices 22 et 24 ménagent respectivement des surfaces 26 sensiblement planes d'appui des surfaces annulaires 18 des bourrelets 16.

Sur la face 6B de la platine opposée à la face 6A, les pourtours des orifices 22 et 24 sont situés en retrait par rapport au plan défini par la périphérie de la platine 6 de sorte que ce retrait ménage un volume suffisant pour riveter les extrémités du fil de gâche 4 sur la face 6B de la platine sans que celles-ci ne soient en saillie par rapport au plan précité. Plus précisément, et comme représenté sur la figure 5, les extrémités 10A, 12A des branches 10 et 12 sont écrasées à la façon de rivets au moyen d'une force d'aplatissement figurée par la flèche A. Avantagusement, la contre-force figurée par la flèche F assurant le maintien de l'ensemble fil de gâche-platine pendant le rivetage est appliquée uniquement sur la face 21 des bourrelets 16, permettant ainsi de limiter les déformations de la platine 6 et/ou des branches 10, 12 et 14 du fil de gâche.

La platine 6 comporte d'autre part deux orifices 30 de réception de moyens de solidarisation de l'ensemble de gâche 1 sur le montant de porte 2. Ces moyens de solidarisation sont par exemple des ensembles vis-écrous, des rivets ou des tiges soudées, éventuellement coopérant avec des perforations correspondantes 31 ménagées dans la paroi du montant de fixation 2 (figure 1). La tenue mécanique de ces moyens de solidarisation est

bien supérieure à celle du fil de gâche 4 riveté sur la platine en raison du volume plus important que peuvent occuper ces moyens de solidarisation. Avantageusement, le pourtour 31 des orifices 30 destiné à être tourné vers le montant de solidarisation 2 est en saillie vers l'extérieur suivant l'axe des orifices 30 par rapport au reste de la face 6B, comme il sera expliqué plus loin.

La platine 6, pourvue du fil de gâche 4, est également adaptée pour être revêtue de l'insert 8 par surmoulage. A cet effet, la platine comporte un trou traversant 32 de détrempage, recevant éventuellement de la matière de l'insert 8 lors de son surmoulage. Ce trou 32 est avantageusement adapté pour former un repère de positionnement sur la platine 6, en assurant notamment la fixation du positionnement de l'orifice 22 sur la platine.

Aux fins du surmoulage de l'insert 8, les faces 6A et 6B de la platine comportent des surfaces d'étanchéité pour permettre l'appui d'un moule de surmoulage à l'intérieur duquel est coulée la matière plastique de l'insert. La face 6A comporte une surface d'étanchéité 34 suivant toute la périphérie de la platine, ainsi qu'une surface d'étanchéité 36 suivant le pourtour du trou 32. La face 6B comporte deux surfaces d'étanchéité 38 suivant la périphérie extérieure des pourtours 31 des orifices 30 de solidarisation au montant de porte 2. De cette façon, et comme représenté sur les figures 6 à 8, l'insert surmoulé 8 recouvre essentiellement la face 6B et le rebord de la face 6A.

L'insert 8 ne recouvre cependant pas les rebords 31 des orifices 30 et son épaisseur est avantageusement telle que le plan de pose P de la platine pourvue de l'insert surmoulé 8 est défini par les rebords 31, comme illustré sur la figure 7. Les moyens de solidarisation précités mettent de cette façon en contact de fixation les rebords métalliques 31 contre le montant métallique de porte 2, assurant une meilleure tenue mécanique de l'ensemble de gâche sur le montant de fixation par un contact métal/métal.

Sur sa face destinée à être tournée vers le montant de porte 2, l'insert 8 comporte en saillie deux éléments d'indexage, à savoir un indexeur 40 en forme de croisillon, couramment appelé « centreur », et un indexeur 42 en forme de patte plate, couramment appelé « locating ». Ces éléments

d'indexage 40 et 42 sont adaptés pour coopérer avec des perforations 44 et 46 de formes respectivement cylindrique et parallélépipédique, esquissées sur la figure 1, ménagées dans la paroi du montant de porte 2, de façon à assurer la mise en place précise de l'insert 8 par rapport au montant de porte 2.

5 Selon l'invention, les éléments d'indexage 40 et 42 sont réalisés en matière plastique d'un seul tenant avec l'insert 8 au moyen du moule de surmoulage précité de telle sorte qu'au moins un des ces éléments d'indexage est placé de manière précise par rapport à la branche 10 du fil 4 riveté sur la platine 6 lors du moulage. A cet effet, lors du surmoulage, le moule précité est
10 positionné par rapport à la branche 10 sur la platine 6. De cette façon, le positionnement relatif d'au moins une partie du fil de gâche 4, et d'au moins un des indexeurs 40, 42 est obtenu avec précision.

 Ainsi l'ensemble de gâche 1 selon l'invention permet de positionner a priori, c'est-à-dire avant l'introduction des éléments d'indexage 40, 42 dans
15 les perforations correspondantes du montant 2, et avec une grande précision le fil de gâche 4 par rapport au montant de fixation 2. En effet, d'une part, il assure un positionnement relatif prédéterminé entre la branche 10 du fil de gâche 4 et au moins un élément d'indexage 40, 42 de l'insert surmoulé 8 et, d'autre part, cette branche 10 est positionnée avec précision sur la platine 6,
20 l'orifice 22 de réception de cette branche et cette dernière étant de forme complémentaire et les surfaces 18 des bourrelets 16 des branches 10 et 12 étant en contact plan sur plan avec les surfaces correspondantes 26 de la platine 6, assurant par là une excellente perpendicularité des branches 10 et 12 par rapport au corps principal de la platine 6.

25 Avant même d'être solidarisé au montant de porte 2, l'ensemble de gâche selon l'invention est à même de supporter des efforts de sollicitation multidirectionnelle de haute intensité sans déformation de son fil de gâche, ni de sa platine. A titre d'exemple, comme illustré sur la figure 8, l'ensemble de gâche 1 décrit jusqu'ici est à même, pour un diamètre du fil de gâche
30 d'environ 7,5 mm, de résister à une traction d'arrachement T_1 dans la direction de solidarisation de plus de 20 000 N et de résister à une traction de déformation T_2 transversalement à cette direction de plus de 18 000 N.

Diverses variantes et aménagements de l'ensemble de gâche selon l'invention sont envisageables, sans sortir de la portée des revendications. A titre d'exemple, l'insert en matière plastique 8 peut être soudé par ultra-sons à la platine 6, de façon à ce que l'insert et la platine soient rigidement solidaires l'un à l'autre préalablement à la solidarisation de la platine au montant de porte, en assurant la fixation de la position de l'insert sur la platine par rapport à la branche 10 du fil de gâche 4.

REVENDICATIONS

1. Ensemble de gâche à mise en place indexée sur un montant de fixation, notamment sur un montant (2) de porte de véhicule automobile, du type comportant un fil de gâche (4) à trois branches solidaires (10, 12, 14) en forme de U et destiné à coopérer avec un pêne de porte pour maintenir ladite porte en position fermée, une platine (6) de retenue du fil de gâche, des moyens de solidarisation de la platine au montant de fixation (2), et un insert (8) en matière plastique de mise en place de la platine (6) sur le montant de fixation (2) préalablement à la solidarisation de la platine sur le montant, lequel insert (8) comprenant au moins un élément (40, 42) d'indexage de l'insert par rapport au montant, caractérisé en ce que la platine (6) comporte des moyens de positionnement du fil de gâche (4), et que l'insert (8) est rigidement solidaire de la platine (6), la position de l'insert (8) étant fixée par rapport à au moins une partie (10) du fil de gâche (4), de façon à assurer un positionnement relatif prédéterminé du fil de gâche et de l'élément d'indexage (40, 42).

2. Ensemble de gâche suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite au moins une partie du fil de gâche (4) est l'une (10) des branches (10, 12) sensiblement parallèles du U du fil de gâche.

3. Ensemble de gâche suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de positionnement comportent des moyens de fixation de la position du fil de gâche (4) sur la platine (6), et des moyens (10A, 12A) de retenue du fil de gâche (4) sur la platine (6).

4. Ensemble de gâche suivant la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens de fixation de la position du fil de gâche (4) sur la platine (6) comportent d'une part deux orifices (22, 24) de réception des extrémités des branches (10, 12) sensiblement parallèles du U du fil de gâche (4), lesdits orifices étant ménagés dans la paroi de la platine (6), et d'autre part des surfaces (18, 26) d'appui du fil de gâche sur la platine pour positionner ledit fil sensiblement perpendiculairement à la platine.

5. Ensemble de gâche suivant les revendications 2 et 4 prises ensemble, caractérisé en ce que l'extrémité de la branche (10) formant ladite au moins une partie du fil de gâche et l'orifice de réception correspondant (22) sont de forme complémentaire.

5 6. Ensemble de gâche suivant la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que lesdites surfaces d'appui (18, 26) sont sensiblement planes.

7. Ensemble de gâche suivant l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que lesdites surfaces d'appui comportent deux surfaces annulaires (18) ménagées sur une face de bourrelets (16) solidaires
10 respectivement desdites branches sensiblement parallèles (10, 12) du fil de gâche (4), et deux surfaces (26) de formes sensiblement complémentaires à celles desdites surfaces annulaires (18) et ménagées sur la platine (6).

8. Ensemble de gâche suivant la revendication 7, caractérisé en ce que lesdites branches sensiblement parallèles (10, 12) du fil de gâche (4) sont de
15 forme sensiblement cylindrique, et en ce que le diamètre extérieur de chacune desdites surfaces annulaires (18) est supérieur à 1,25 fois le diamètre (d) desdites branches (10,12).

9. Ensemble de gâche suivant l'une quelconque des revendications 3 à 8, caractérisé en ce que les moyens de retenue du fil de gâche (4) sur la
20 platine (6) comportent les extrémités (10A, 12A) des branches (10, 12) sensiblement parallèles du U du fil de gâche qui sont rivetées sur la platine (6).

10. Ensemble de gâche suivant les revendications 7 et 9 prises ensembles, caractérisé en ce que lesdits bourrelets (16) comportent une
25 surface (21) d'appui du fil de gâche (4) pendant le rivetage desdites extrémités (10A, 12A) des branches correspondantes (10, 12) du fil de gâche (4).

11. Ensemble de gâche suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, avant la solidarisation de la platine (6) sur
30 le montant de fixation (2), le fil de gâche (4), la platine (6) et l'insert (8) forment une pièce (1) d'un seul tenant.

12. Ensemble de gâche suivant la revendication 11, caractérisé en ce que l'insert (8) est surmoulé sur la platine (6) qui comporte des surfaces d'étanchéité (34, 36, 38) pour l'appui d'un moule de surmoulage de l'insert.

5 13. Ensemble de gâche suivant la revendication 11, caractérisé en ce que l'insert (8) est soudé à la platine (6) par ultra-sons.

14. Ensemble de gâche suivant l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fil de gâche (4) est constitué d'un acier allié au manganèse et au bore.

10 15. Ensemble de gâche suivant la revendication 14, caractérisé en ce que le fil de gâche (4) est obtenu par mise en forme d'un tronçon sensiblement rectiligne comportant les étapes successives de matriçage, frappe à froid et cintrage dudit tronçon, et par application d'un traitement thermique de trempe et de revenu.

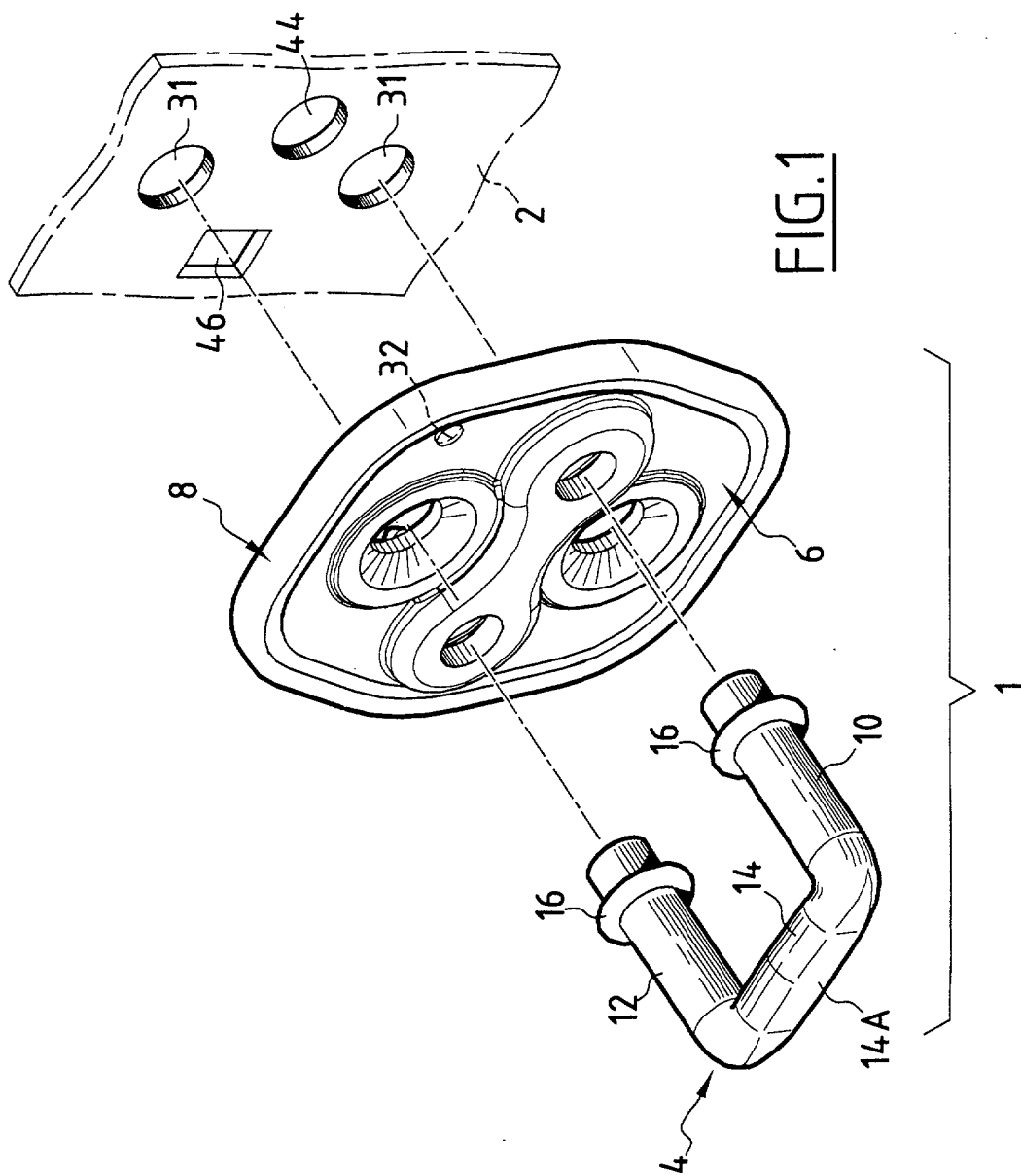


FIG. 1

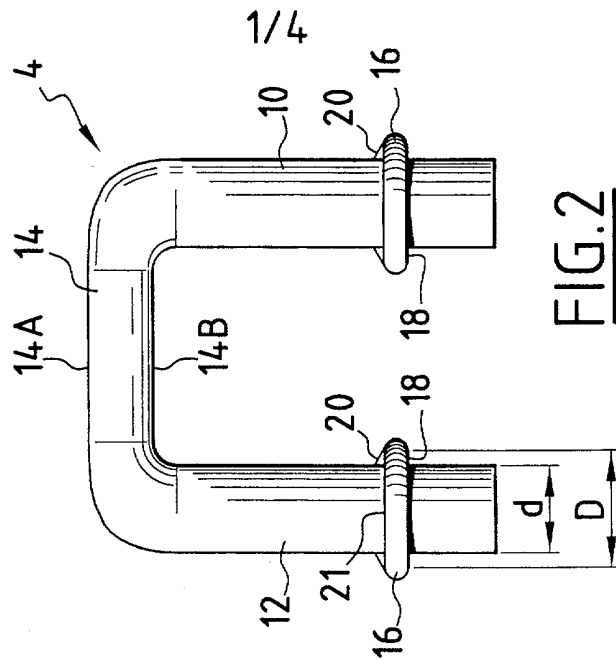


FIG. 2

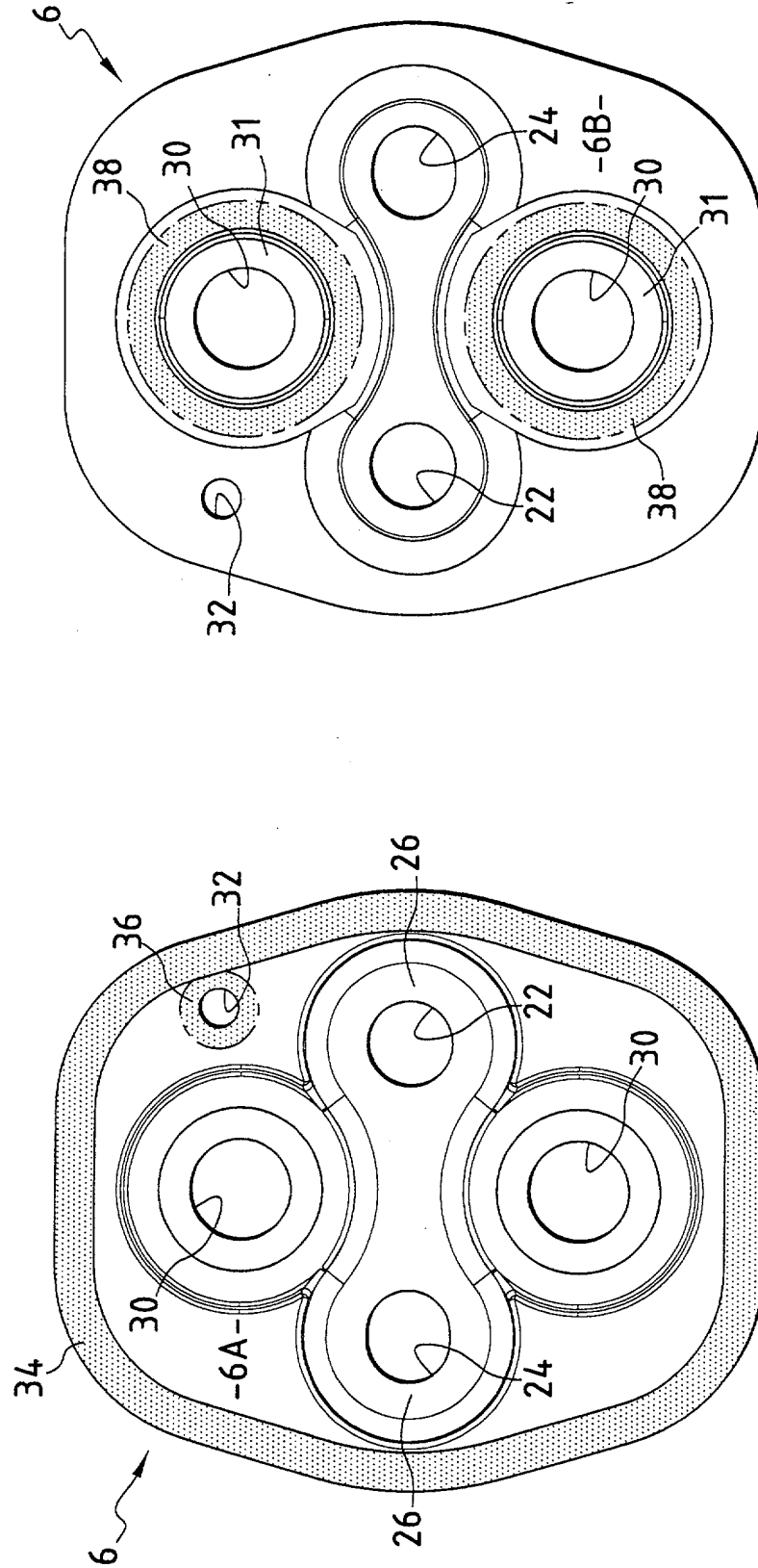
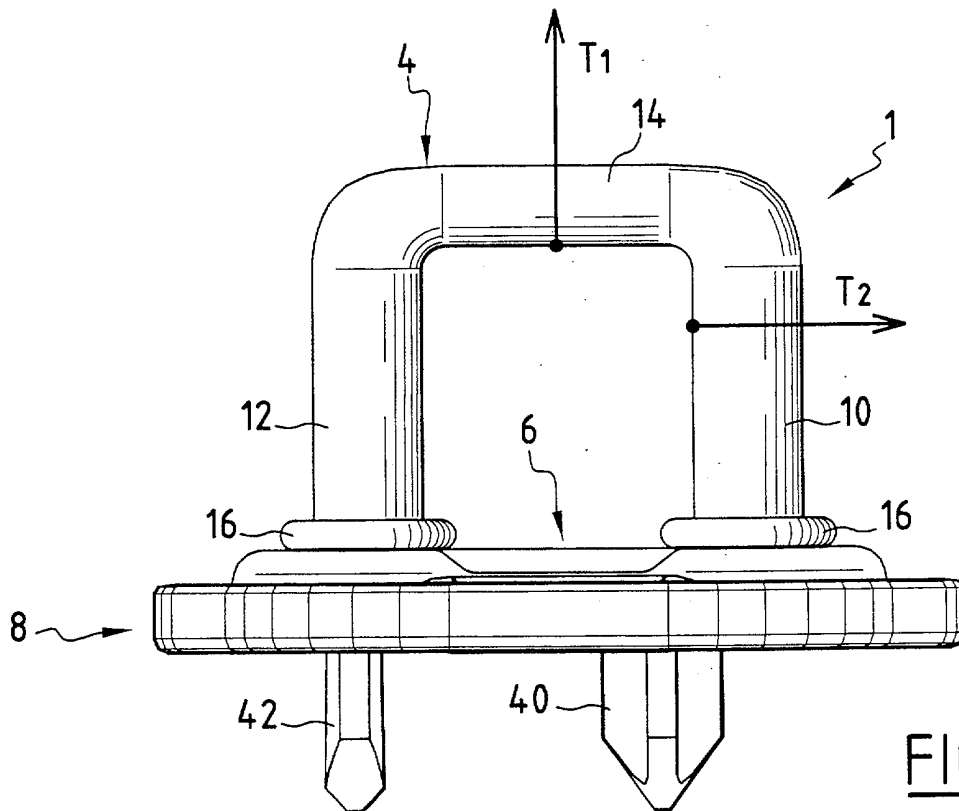
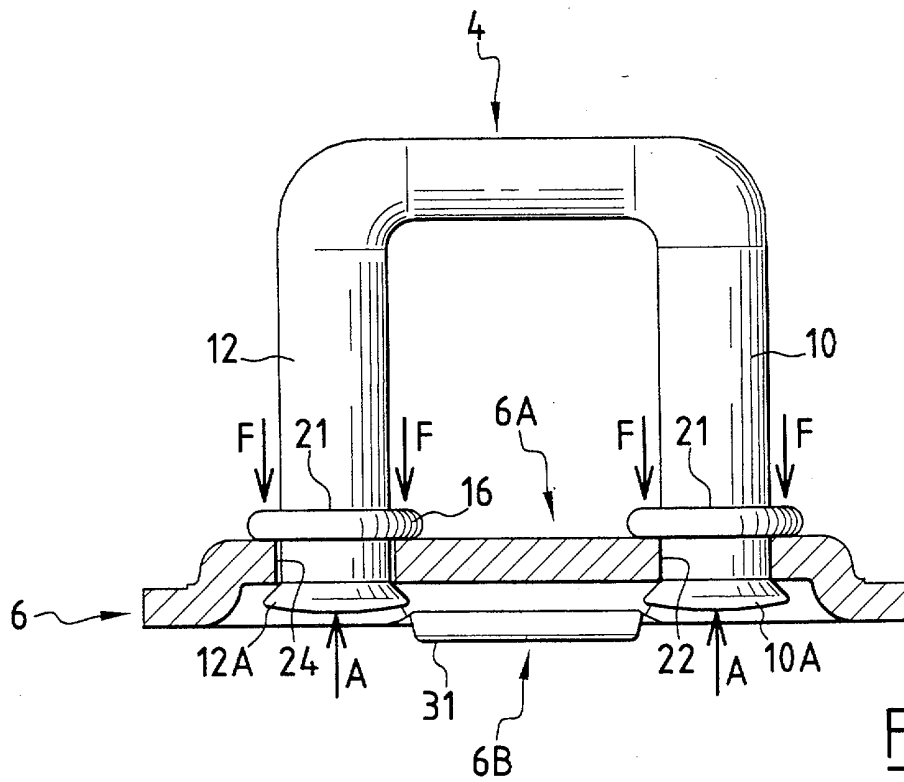


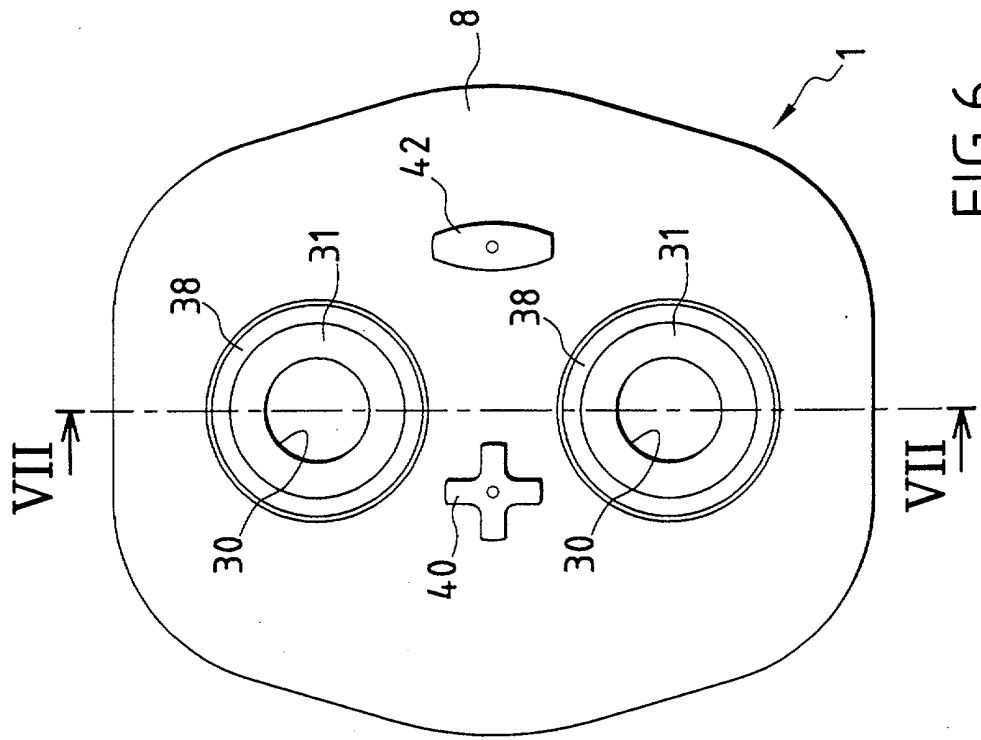
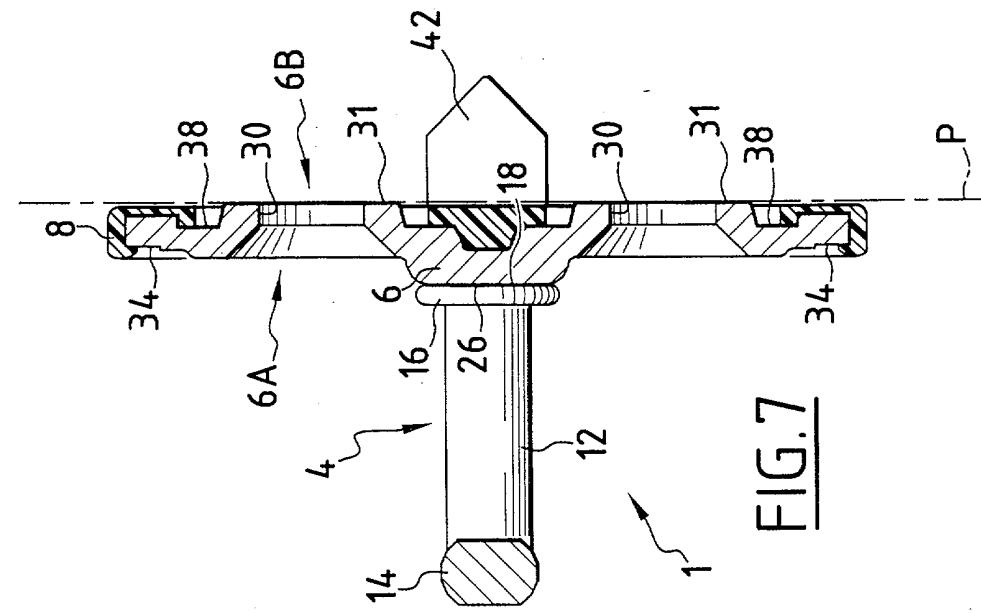
FIG. 3

FIG. 4

3/4



4/4



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 608649
FR 0111951

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		
E	EP 1 182 311 A (RENAULT) 27 février 2002 (2002-02-27) * colonne 3, ligne 21 - colonne 4, ligne 22 * * figures 1-3 *	1, 2, 11	E05B15/02
A	DE 44 01 071 C (AUDI NSU AUTO UNION AG) 27 avril 1995 (1995-04-27) * colonne 2, ligne 2 - ligne 32 * * figures 1, 2 *	1	
A	FR 2 772 819 A (VALEO SYSTEMES DE FERMETURES) 25 juin 1999 (1999-06-25) * page 5, ligne 24 - page 6, ligne 27 * * figures 1-3 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)
			E05B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
15 mai 2002		Bitton, A	
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 0111951 FA 608649**

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 15-05-2002

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
EP 1182311	A	27-02-2002	FR	2813336 A1	01-03-2002
			EP	1182311 A1	27-02-2002
DE 4401071	C	27-04-1995	DE	4401071 C1	27-04-1995
FR 2772819	A	25-06-1999	FR	2772819 A1	25-06-1999