

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété

Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
2 juillet 2009 (02.07.2009)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2009/081007 A2

(51) Classification internationale des brevets :

F16B 5/02 (2006.01) **F16B 37/04** (2006.01)

B62D 25/14 (2006.01) **F16B 39/24** (2006.01)

B62D 25/00 (2006.01) **B62D 65/02** (2006.01)

B62D 65/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2008/052291

(22) Date de dépôt international :

12 décembre 2008 (12.12.2008)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

0759811 13 décembre 2007 (13.12.2007) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **FAURE-
CIA INTERIEUR INDUSTRIE** [FR/FR]; 2, Rue Hen-
nape, F-92000 Nanterre (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (pour US seulement) : **BAUDART,**

Laurent [FR/FR]; 14 bis, rue du bout sec, F-60530 Fresnoy
en Thelle (FR).

(74) Mandataire : **DOMENEGO, Bertrand**; Cabinet
LAVOIX, 2 Place d'Estienne d'Orves, F-75441 Paris
Cedex 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG,
ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL,
IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW,
MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT,
RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMOBILE SUB-ASSEMBLY

(54) Titre : SOUS-ENSEMBLE DE VÉHICULE AUTOMOBILE

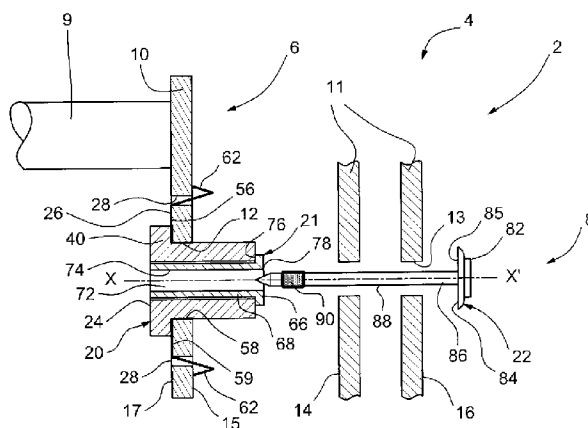


FIG.1

(57) Abstract: The invention relates to a sub-assembly (2) that comprises a device (8) for attaching a first component (6) on a second component (4), including first, second and third threaded members (20, 21, 22). The first and second threaded members have complementary threads (52, 64) including an axis and a first pitch. The second and third members have complementary threads (74, 88) including said axis and a second pitch opposed to the first one, and having chamfer (90) adapted so as to break beyond a predetermined torque. The rotation of the third member in the second screwing direction results in the unscrewing of the second member until the predetermined torque is reached, an additional rotation resulting in the screwing of the third member onto the second member. The first component and the first member have complementary features for blocking the rotation of the first member relative to the first component about the axis of the threads.

[Suite sur la page suivante]

WO 2009/081007 A2



ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— *sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport*

(57) Abrégé : Ce sous-ensemble (2) comprend un dispositif de fixation (8) d'un premier composant (6) sur un deuxième composant (4), comprenant un premier, un deuxième et un troisième organes filetés (20, 21, 22). Les premier et deuxième organes possèdent des filetages complémentaires (52, 64) prévus avec un axe et un premier pas. Les deuxième et troisième organes possèdent des filetages complémentaires (74, 88) prévus avec ledit axe et un deuxième pas opposé au premier et possèdent un frein (90) prévu pour rompre au-delà d'un couple déterminé. La rotation du troisième organe dans le deuxième sens de vissage entraîne le dévissage du deuxième organe jusqu'à atteindre le couple déterminé, une rotation supplémentaire provoquant le vissage du troisième organe sur le deuxième organe. Le premier composant et le premier organe possèdent des reliefs complémentaires de blocage en rotation du premier organe par rapport au premier composant autour de l'axe des filetages.

Sous-ensemble de véhicule automobile

La présente invention concerne un sous-ensemble de véhicule automobile, du type comprenant un premier composant, un deuxième composant, et un dispositif de fixation du premier composant sur le deuxième composant.

5 Lors de la fixation d'une traverse de planche de bord sur les pieds avant d'une caisse de véhicule automobile, il existe un jeu entre certains points de fixation correspondants de la caisse et de la traverse de planche de bord.

Il est alors souhaitable de prévoir des moyens de fixation permettant la fixation de la traverse de planche de bord sur la caisse avec maintien de l'espacement entre les points de fixation de la traverse de planche de bord et de la caisse.

Un but de l'invention est de fournir un sous-ensemble de véhicule automobile dans lequel les moyens de fixation à rattrapage de jeu puissent être mis en place simplement.

A cet effet, l'invention a pour objet un sous-ensemble du type précité, caractérisé en ce que le dispositif de fixation comprend un premier organe fileté et un deuxième organe fileté et un troisième organe fileté,

dans lequel le premier organe et le deuxième organe possèdent des filetages complémentaires prévus avec un axe et un premier sens de vissage, et le deuxième et le troisième organes possèdent des filetages complémentaires prévus avec ledit axe et un deuxième sens de vissage opposé au premier sens de vissage, l'un des filetages complémentaires du deuxième organe et du troisième organe possédant un élément de blocage en rotation prévu pour rompre au-delà d'un couple déterminé,

de sorte que les filets complémentaires étant en prise, la rotation du troisième organe par rapport au premier organe dans le deuxième sens de vissage entraîne la rotation et le dévissage du deuxième organe par rapport au premier organe jusqu'à atteindre le couple déterminé, une rotation supplémentaire provoquant le vissage du troisième organe sur le deuxième organe,

dans lequel le premier composant et le premier organe possèdent des reliefs complémentaires de blocage en rotation du premier organe par rapport au premier composant autour de l'axe des filetages.

Suivant des modes particuliers de réalisation, le sous-ensemble comprend l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes, prise(s) isolément ou suivant toutes les combinaisons techniquement possibles :

- lesdits reliefs complémentaires de blocage en rotation comprennent un méplat prévu sur le premier organe,

- le premier organe comprend des moyens d'encliquetage pour fixer axialement le premier organe sur le premier composant,

5 - les moyens d'encliquetage comprennent une lame adaptée pour s'encliqueter dans au moins un trou de maintien du premier composant,

- le premier organe comprend un élément fileté, la lame étant rapportée et fixée sur l'élément fileté,

- la lame est bloquée en rotation et en translation sur l'élément fileté,

10 - le premier organe est adapté pour être inséré dans un orifice traversant de fixation du premier composant, le deuxième organe étant adapté pour être inséré à travers ledit orifice traversant du premier composant,

- le deuxième organe comprend une tête d'appui sur laquelle est prévue une surface de butée adaptée pour prendre appui contre le deuxième composant, et présentant
15 une surface opposée adaptée pour prendre appui sur le premier organe,

- ledit élément de blocage en rotation est un frein élastomère,

- le premier organe comprend un premier écrou possédant un filetage intérieur, le deuxième organe est un écrou possédant un filetage extérieur complémentaire du filetage intérieur du premier écrou,

20 - le premier organe possède un filetage additionnel complémentaire du filetage du troisième organe, le filetage du troisième organe étant apte à s'engager dans le filetage additionnel après rupture de l'élément de blocage en rotation.

- l'un des premier composant et deuxième composant est une traverse de planche de bord, et l'autre est un pied avant de caisse de véhicule automobile,

25 - le premier organe est mobile en rotation entre une position d'insertion dans l'orifice du premier composant suivant un axe d'insertion et une position verrouillée dans laquelle il est immobile en translation suivant l'axe d'insertion,

- le premier organe comprend un premier élément d'appui sur une première face du premier composant, et au moins un deuxième élément d'appui sur une deuxième
30 face opposée du premier composant, ledit premier élément d'appui et ledit deuxième élément d'appui étant propres à coopérer et ainsi à immobiliser en translation le premier organe suivant l'axe d'insertion lorsque le premier organe est dans sa position verrouillée,

- ledit deuxième élément d'appui du premier organe est un ergot en saillie radiale,

- lesdits reliefs complémentaires de blocage en rotation sont propres à coopérer pour bloquer le premier organe en position verrouillée à l'encontre d'un couple résultant du vissage du troisième organe dans ledit deuxième sens de vissage,

- le trou de maintien comprend une portion large d'entrée de la lame et dans laquelle la lame est logée lorsque le premier organe est dans ladite position d'insertion, et une portion étroite de maintien de la lame, prolongeant la portion d'insertion et dans laquelle la lame est logée lorsque le premier organe est dans ladite position verrouillée.

L'invention et ses avantages seront mieux compris 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 :

- les figures 1 à 3 sont des vues schématiques en coupe d'un sous-ensemble selon l'invention, formé par une traverse de planche de bord, un pied avant et un dispositif de fixation, et illustrent les différentes configurations du dispositif de fixation au cours de son serrage;

- la figure 4 est une vue schématique de côté d'un flasque de la traverse de planche de bord ;

- la figure 5 est une vue schématique de face d'un contre-écrou du dispositif de fixation ;

- la figure 6 est une vue schématique de face d'une lame du dispositif de fixation;

- les figures 7 et 8 sont des vues analogues à celles des figures 1 et 3, illustrant une variante du dispositif de fixation ;

- les figures 9 et 10 sont des vues en coupe du dispositif de fixation de la figure 7, illustrant des étapes de montage de ce dispositif de fixation ; et

- la figure 11 est une vue en coupe d'une autre variante du dispositif de fixation.

Tel que représenté sur la figure 1, le sous-ensemble 2 de véhicule automobile conforme à l'invention comprend un pied avant 4 de caisse de véhicule automobile, une traverse de planche de bord 6 et un dispositif de fixation 8 de la traverse 6 sur le pied avant 4.

Les pieds avant de caisse sont généralement appelés montant "A" de la caisse.

La traverse 6 est destinée à s'étendre transversalement entre les pieds avant, et à supporter la planche de bord, et des équipements associés, tel qu'une colonne de direction, un autoradio

La traverse 6 comprend une poutre 9 prévue pour s'étendre transversalement, et un flasque 10 fixé à une extrémité de la poutre 9 en vue de sa fixation sur le pied avant 4.

Le pied avant 4 comprend une paroi double 11 s'étendant parallèlement au flasque 10.

La paroi double 11 et le flasque 10 présentent respectivement deux surfaces en regard 14, 15, et deux surfaces opposées 16, 17.

Le flasque 10 et la paroi double 11 comprennent des orifices de fixation respectivement 12, 13 destinés à être alignés suivant un axe X-X'. Chaque orifice 12, 13 est traversant.

Le dispositif de fixation 8 est adapté pour traverser les orifices 12 et 13 et ainsi fixer la traverse 6 sur le pied avant 4.

A cet effet, le dispositif 8 comprend un premier organe 20 et un deuxième organe 21 prévus pour maintenir l'écartement entre la traverse 6 et le pied avant 4, et un troisième organe 22 prévu pour coopérer avec le premier organe 20 et le deuxième organe 21 pour empêcher l'écartement entre la traverse 6 et le pied avant 4.

Le premier organe 20 comprend un contre-écrou 24 adapté pour être inséré dans l'orifice 12 en direction du pied avant 4 et une lame 26 de maintien du contre-écrou 24 dans l'orifice 12.

La flasque 10 comprend deux trous traversants 28 prévus pour coopérer avec la lame 26 pour le maintien du premier organe 20 sur la traverse 6. Les trous de maintien 28 sont disposés de part et d'autre de l'orifice de fixation 12.

Le contre-écrou 24 possède une tête 40 d'appui sur la lame 26. La tête 40 a une forme de disque d'axe X-X' dont le diamètre externe est supérieur au diamètre minimum de l'orifice de fixation 12, de telle sorte que la tête d'appui 40 ne peut pas traverser l'orifice de fixation 12.

Le contre-écrou 24 possède un tube 42 prolongeant la tête 40 jusqu'à l'extrémité du contre-écrou 24, et destiné à s'étendre au travers de l'orifice 12.

Tel que représenté sur la figure 5, le tube 42 est symétrique par rapport à un plan passant par l'axe X-X'. Il possède deux portions de surface cylindrique 44 opposées et deux méplats 46, s'étendant longitudinalement.

Tel que représenté sur la figure 4, l'orifice 12 a une forme complémentaire de celle du tube 42 de telle sorte qu'elle est adaptée au blocage en rotation du tube 42 dans le flasque 10, du fait de la présence des méplats 46. Ainsi, le bord de l'orifice 12

possède deux portions de cercle correspondants aux portions de surface 44 et deux portions rectilignes parallèles, correspondants aux méplats 46.

La longueur du tube 42 est suffisante pour traverser de part en part l'orifice de fixation 12.

5 Le contre-écrou 24 possède un alésage cylindrique 50 d'axe X-X' et traversant le contre-écrou 24 de part en part. L'alésage 50 possède un filetage intérieur 52 dont le pas est à gauche dans l'exemple illustré sur la figure 1.

La lame 26 comprend une plaque de support 56 s'étendant transversalement à l'axe X-X' du contre-écrou 24 et possédant un orifice 58 traversé par le contre-écrou 24.
10 La tête 40 forme un épaulement d'appui sur la plaque 56. La plaque 56 fait saillie radialement par rapport à la tête 40 du contre-écrou 24 et présente une surface d'appui 59 sur la surface 17 du flasque 10.

Tel que représenté sur la figure 6, la plaque 56 comprend deux pattes 60 de serrage du contre-écrou 24 faisant saillie radialement vers l'intérieur de l'orifice 58. Les
15 pattes 60 sont diamétralement opposées et possèdent des bords libres parallèles.

Les pattes 60 sont adaptées pour serrer le contre-écrou 24 en s'appuyant sur les deux méplats 46. A cet effet, la distance minimum entre les pattes 60 avant assemblage par insertion du tube 42 entre les pattes 60 est inférieure à la distance minimum entre les deux méplats 46.

20 Les pattes 60 assurent ainsi un blocage en rotation et en coulissement du contre-écrou 24 par rapport à la lame 26.

Sur la figure 1, la plaque de support 56 est en appui contre la surface d'appui de la tête 40.

La lame 26 possède deux dents d'encliquetage 62 faisant saillie suivant l'axe X-X' par rapport à la plaque 56, vers le flasque 10. Les dents d'encliquetage 62 sont
25 adaptées pour s'encliquer dans les trous de maintien 28 et assurer ainsi un maintien du contre-écrou 24 sur le flasque 10 suivant l'axe X-X'.

Comme illustré sur les figures 1 à 3, le deuxième organe 21 forme un écrou possédant un filetage extérieur 64 complémentaire du filetage intérieur 52 du contre-écrou
30 24.

L'écrou 21 comprend une tête d'appui 66 et un corps tubulaire 68 prolongeant la tête 66.

La tête d'appui 66 présente un diamètre extérieur inférieur à la distance minimum entre les deux méplats 34, de sorte que l'écrou 21 peut traverser l'orifice 12.

L'écrou 21 possède un alésage cylindrique 72 d'axe X-X' traversant l'écrou 21 de part en part. L'alésage 72 comprend un filetage intérieur 74.

La tête d'appui 66 présente une surface 76 d'appui sur l'extrémité du contre-écrou 24, lorsque l'écrou 21 est vissé à fond sur le contre-écrou 24.

5 La tête 66 présente également une surface de butée 78 opposée à la surface d'appui 76. La surface de butée 78 est adaptée pour prendre appui sur la surface en regard 14 du pied 4 et arrêter la course de l'écrou 21 vers le pied 4.

Le deuxième filetage 74 a un pas à droite, c'est-à-dire un pas réalisé dans un sens opposé à celui du premier filetage 64.

10 Le troisième organe 22 forme une vis de serrage comprenant une tête de serrage 82 adaptée pour coopérer avec un outil de serrage de la vis 22, une rondelle d'appui 84 présentant une surface d'appui 85 adaptée pour prendre appui sur la surface opposée 16 du pied 4, et une tige 86 prolongeant la rondelle 84 et comprenant, sur une portion distale de la tige 86, un filetage extérieur 88 complémentaire du filetage intérieur
15 74 de l'écrou 21.

En outre, la vis de serrage 22 possède, au niveau de l'extrémité de la tige 86 opposée à la tête de serrage 82, un frein élastomère 90 disposé sur le filetage extérieur 88. Le frein élastomère 90 est adapté pour bloquer la rotation de la vis 22 par rapport à l'écrou 21 lorsque les filetages 74 et 88 sont engagés, jusqu'à une valeur prédéterminée du couple s'exerçant entre la vis de serrage 22 et l'écrou 21. Lorsque cette valeur
20 prédéterminée du couple est dépassée, le frein 90 est adapté pour se rompre et libérer la rotation de la vis de serrage 22 par rapport à l'écrou 21.

L'ensemble du dispositif de fixation 8 est réalisé en acier, à l'exception du frein 90.

25 Lors de l'utilisation du dispositif de fixation 8, l'écrou 21 est, dans un premier temps (figure 1), vissé à fond sur le contre-écrou 24, de telle sorte que la tête d'appui 66 de l'écrou 21 est en butée contre l'extrémité du contre-écrou 24.

Dans un deuxième temps, l'ensemble ainsi constitué par le contre-écrou 24, la lame 26 et l'écrou 21 est inséré depuis le côté de la surface opposée 17 du flasque 10 dans l'orifice de fixation 12. L'écrou 21 et notamment sa tête 66, traverse alors l'orifice
30 de fixation 12, tandis que les dents d'encliquetage 62 de la lame 26 du contre-écrou 24 pénètrent les trous de maintien 28 de la traverse 6. Le contre-écrou 24 est quant à lui reçu dans l'orifice de fixation 12.

Le contre-écrou 24 et l'écrou 21 sont alors maintenus sur la traverse 6 de façon autonome.

Dans un troisième temps, la traverse de la planche de bord 6 est disposée de façon à aligner l'orifice 13 avec l'axe X-X' de l'écrou 21 et du contre-écrou 24, comme représenté à la figure 1.

Dans un quatrième temps, la vis de serrage 22 est insérée dans l'orifice 13 du pied 4, de telle sorte que la vis 22 traverse le pied avant 4 de part en part.

Dans un cinquième temps (figure 2), la vis 22 pénètre l'alésage 72 de l'écrou 21. Le frein 90 bloque alors la rotation relative entre la vis 22 et l'écrou 21. La vis 22 étant tournée dans le sens horaire, l'écrou 21 est dévissé du contre-écrou 24, jusqu'à ce que la surface de butée 78 de la tête d'appui 66 vienne en butée contre la surface en regard 14 du pied 4.

Une fois l'écrou 21 en butée contre le pied avant 4, le couple exercé par la vis 22 nécessaire au déplacement de l'écrou 21 dépasse la valeur prédéterminée à laquelle le frein 90 rompt, et les frottements générés par le frein 90 sont fortement réduits, de telle sorte que la rotation de la vis 22 par rapport à l'écrou 21 est libérée et la vis 22 est vissée dans l'écrou 21.

Le vissage de la vis 22 (figure 3) continue jusqu'à ce que la rondelle 84 de la vis 18 vienne en butée contre la surface opposée 16 du pied 4 et serre ainsi le pied avant 4 avec la traverse 6.

La fixation de la traverse 6 avec le pied 4 est alors réalisée.

Les méplats 46 coopérant avec l'orifice 12 possédant des portions de bord parallèles, immobilisent le contre-écrou 24 en rotation autour de l'axe X-X' de son filetage.

La lame 26 maintient le contre-écrou 24 axialement par rapport au flasque 10, avec une résistance suffisante pour s'opposer aux efforts axiaux résultant des opérations de serrage.

La mise en place du dispositif de fixation est simple puisque l'insertion du contre-écrou 24 dans l'orifice 12 assure le blocage en rotation. En outre, cette insertion permet l'encliquetage de la lame 26.

Ainsi, le dispositif 8 est adaptable sur tout type de traverse 6, y compris les traverses 6 en magnésium ou en aluminium sur lesquelles une soudure est difficile.

Enfin, l'écrou 21 étant adapté pour être inséré à travers l'orifice 12, cette fixation est encore facilitée puisqu'il n'est pas nécessaire de glisser l'écrou 21 entre le flasque 10 et le pied 4, car l'écrou 21 est inséré avec le contre-écrou 24 à travers l'orifice 12.

Une variante du dispositif de fixation est illustrée sur les figures 7 à 10. Les références numériques aux éléments semblables sont identiques à celles des figures 1 à 6. Cette variante des figures 7 à 10 assure une fixation axiale renforcée du premier organe 20 sur le premier composant. A cet effet, le premier organe 20 comprend deux ergots 92 propres à prendre appui sur la surface 15 du flasque 10, du côté opposé à la tête d'appui 40.

Chaque ergot 92 fait saillie radialement à partir du corps tubulaire 68 en étant espacé de la tête d'appui 40. Les ergots 92 sont identiques et diamétralement opposés. Les ergots 92 sont venus de matière avec le corps tubulaire 68 de l'écrou et par exemple obtenus par usinage.

Comme illustré sur les figures 9 et 10, l'ouverture 12 comprend une encoche 94 pour le passage de chaque ergot 92. Le premier organe 20 s'oriente autour de l'axe X-X' dans une position d'insertion dans laquelle les ergots 92 sont alignés avec les encoches 94 (figure 9), et une position verrouillée (figure 10), dans laquelle les ergots 92 sont décalés par rapport aux encoches 94, et retiennent axialement le premier organe 20 contre le flasque 10.

La distance axiale entre les ergots 92 et la lame 26 dans sa position de fixation contre la tête 40, est sensiblement égale à l'épaisseur du flasque 10 prise au niveau du bord de l'orifice 12, de telle sorte que la tête 40, la lame 26 et les ergots 92 assurent une immobilisation axiale du premier organe 20 dans la position verrouillée (figure 10), obtenue par rotation dans le sens de vissage de la vis 82 à partir de la position d'insertion illustrée sur la figure 9.

L'angle de rotation entre les deux positions des figures 9 et 10 est par exemple environ égal à 30°.

Le dispositif de fixation comprend des moyens de blocage en rotation du premier organe dans sa position verrouillée (figure 10) à l'encontre d'un couple exercé lors du vissage de la vis 22.

A cet effet, le corps tubulaire 68 comprend deux méplats de butée 95 propres à coopérer avec des bords rectilignes 96 de l'ouverture 12 pour bloquer la rotation du premier organe 20 lors du vissage de la vis 22.

Les méplats 95 prolongent les méplats 46 de fixation de la lame 26. Les méplats 95 et 46 forment un angle entre eux égal à l'angle de rotation entre la position d'insertion et la position verrouillée. Les méplats 46 sont, dans la position d'insertion

(figure 9), en regard de deux évidements respectifs 98 ménagés dans le flasque 10 de manière à permettre la rotation du corps tubulaire 68 dans l'orifice 12.

Les ouvertures 28 de maintien s'étendent sur un secteur angulaire pour permettre le déplacement des pattes 62 lors de la rotation du premier organe 20 entre sa position d'insertion et sa position verrouillée. Pour faciliter le montage et améliorer le maintien, chaque ouverture 28 comprend une portion large 104 d'entrée, propre à permettre l'insertion et l'encliquetage des pattes 62 dans la position d'insertion du premier organe 20, et une portion étroite 106, de réception de la patte 62 correspondante dans la position verrouillée du premier organe 20. Les portions étroites 106 empêchent la sortie des pattes 62 de manière sûre.

En outre, la tête 40 possède deux méplats d'entraînement 108 pour permettre son entraînement en rotation au moyen d'un outil approprié, tel une clé de serrage, pour déplacer le premier organe 20 de sa position d'insertion à sa position verrouillée.

Pour la mise en place du dispositif de fixation 8, l'opérateur assemble l'écrou 21, la lame 26 et le contre-écrou 24 puis insère l'ensemble ainsi constitué dans l'orifice 12 en alignant les ergots 92 avec les encoches 94. Il effectue ensuite une rotation de l'ensemble au moyen d'un outil de serrage coopérant avec les méplats 108 prévus sur la tête 40, jusque dans la position verrouillée de la figure 10 et des figures 7 et 8. Les autres étapes sont ensuite identiques à celles du mode de réalisation des figures 1 à 6, les méplats 95 et les bords 96 assurant le blocage en rotation du premier organe 20 lors du vissage.

Une fois le dispositif 8 dans sa position définitive de la figure 8, la fixation du flasque 10 avec le pied 11 est sûre, et l'écartement entre le flasque 10 et le pied 11 est maintenu de manière sûre, même en cas de choc ou de vibration suivant l'axe X-X'. Les ergots 92 procurent une immobilisation en translation sûre du premier organe 20 sur le premier composant 6.

La variante du dispositif de fixation représentée sur la figure 11, où les références numériques aux éléments semblables à ceux des figures 1 à 3 ont été conservées, diffère du mode de réalisation des figures 1 à 3 par la position des filetages.

Plus précisément, le filetage 52 du premier organe prévu pour le vissage du deuxième organe 21 est un filetage extérieur, et le filetage 64 complémentaire du deuxième organe 21 est un filetage intérieur.

Le deuxième organe 21 possède un alésage intérieur étagé, possédant un tronçon de grand diamètre 110 portant le filetage intérieur 64 de vissage du premier organe

20, un tronçon de petit diamètre 112 portant un filetage intérieur 74 complémentaire de celui du troisième organe 22 formé par la vis.

En option, le premier organe 20 comprend un alésage 114 portant un filetage intérieur 116 complémentaire du filetage 88 de la vis 22.

5 En fonctionnement, après la rupture du frein 90, la vis 22 progresse dans le deuxième organe 21 et peut s'engager dans le filetage intérieur 110 du premier organe 20, de sorte que la vis 22 se serre simultanément dans le premier et le deuxième organe 20, 21.

REVENDICATIONS

1.- Sous-ensemble (2) de véhicule automobile, du type comprenant un premier composant (6), un deuxième composant (4), et un dispositif de fixation (8) du premier composant (6) sur le deuxième composant (4),

5 caractérisé en ce que le dispositif de fixation (8) comprend un premier organe fileté (20), un deuxième organe fileté (21) et un troisième organe fileté (22),

dans lequel le premier organe (20) et le deuxième organe (21) possèdent des filetages complémentaires (52, 64) prévus avec un axe et un premier sens de vissage, et le deuxième et le troisième organes (21, 22) possèdent des filetages complémentaires
10 (74, 88) prévus avec ledit axe et un deuxième sens de vissage opposé au premier sens de vissage, l'un des filetages complémentaires (74, 88) du deuxième organe (21) et du troisième organe (22) possédant un élément de blocage en rotation (90) prévu pour rompre au-delà d'un couple déterminé,

de sorte que les filets complémentaires (74, 88) étant en prise, la rotation du troi-
15 sième organe (22) par rapport au premier organe (20) dans le deuxième sens de vissage entraîne la rotation et le dévissage du deuxième organe (21) par rapport au premier organe (20) jusqu'à atteindre le couple déterminé, une rotation supplémentaire provoquant le vissage du troisième organe (22) sur le deuxième organe (21),

dans lequel le premier composant (6) et le premier organe (20) possèdent des
20 reliefs complémentaires de blocage en rotation du premier organe (20) par rapport au premier composant (6) autour de l'axe des filetages,

dans lequel le premier organe (20) est adapté pour être inséré dans un orifice traversant de fixation (12) du premier composant (6), et

dans lequel le premier organe (20) est mobile en rotation entre une position
25 d'insertion dans l'orifice (12) du premier composant (6) suivant un axe d'insertion (X-X') et une position verrouillée dans laquelle il est immobile en translation suivant l'axe d'insertion (X-X').

2.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 1, dans lequel lesdits reliefs complémentaires de blocage en rotation comprennent un méplat (46) prévu sur le premier
30 organe (20).

3.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le premier organe (20) comprend des moyens d'encliquetage pour fixer axialement le premier organe (20) sur le premier composant (6).

4.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 3, dans lequel les moyens d'encliquetage comprennent une lame (26) adaptée pour s'encliquer dans au moins un trou de maintien (28) du premier composant (6).

5.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 4, dans lequel le premier organe (20) comprend un élément fileté (24), la lame (26) étant rapportée et fixée sur l'élément fileté (24).

6.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 5, dans lequel la lame (26) est bloquée en rotation et en translation sur l'élément fileté (24).

7.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le deuxième organe (21) est adapté pour être inséré à travers ledit orifice traversant (12) du premier composant (6).

8.- Sous-ensemble (2) selon la revendication 7, dans lequel le deuxième organe (21) comprend une tête d'appui (66) sur laquelle est prévue une surface de butée (78) adaptée pour prendre appui contre le deuxième composant (4), et présentant une surface opposée (76) adaptée pour prendre appui sur le premier organe (20).

9.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit élément de blocage en rotation (90) est un frein élastomère.

10.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier organe (20) comprend un premier écrou (24) possédant un filetage intérieur (52), le deuxième organe (21) est un écrou possédant un filetage (64) extérieur complémentaire du filetage intérieur (52) du premier écrou (24).

11.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le premier organe (21) possède un filetage additionnel complémentaire du filetage du troisième organe, le filetage du troisième organe étant apte à s'engager dans le filetage additionnel après rupture de l'élément de blocage en rotation.

12.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'un des premier composant (6) et deuxième composant (4) est une traverse de planche de bord (6), et l'autre est un pied avant (4) de caisse de véhicule automobile.

13.- Sous-ensemble (2) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le premier organe (20) comprend un premier élément d'appui (26, 40) sur une première face (17) du premier composant (6), et au moins un deuxième élément d'appui (92) sur une deuxième face opposée (15) du premier composant (6), ledit premier élément d'appui (26, 40) et ledit deuxième élément d'appui (92) étant propres à

coopérer et ainsi à immobiliser en translation le premier organe (20) suivant l'axe d'insertion (X-X') lorsque le premier organe (20) est dans sa position verrouillée.

1/6

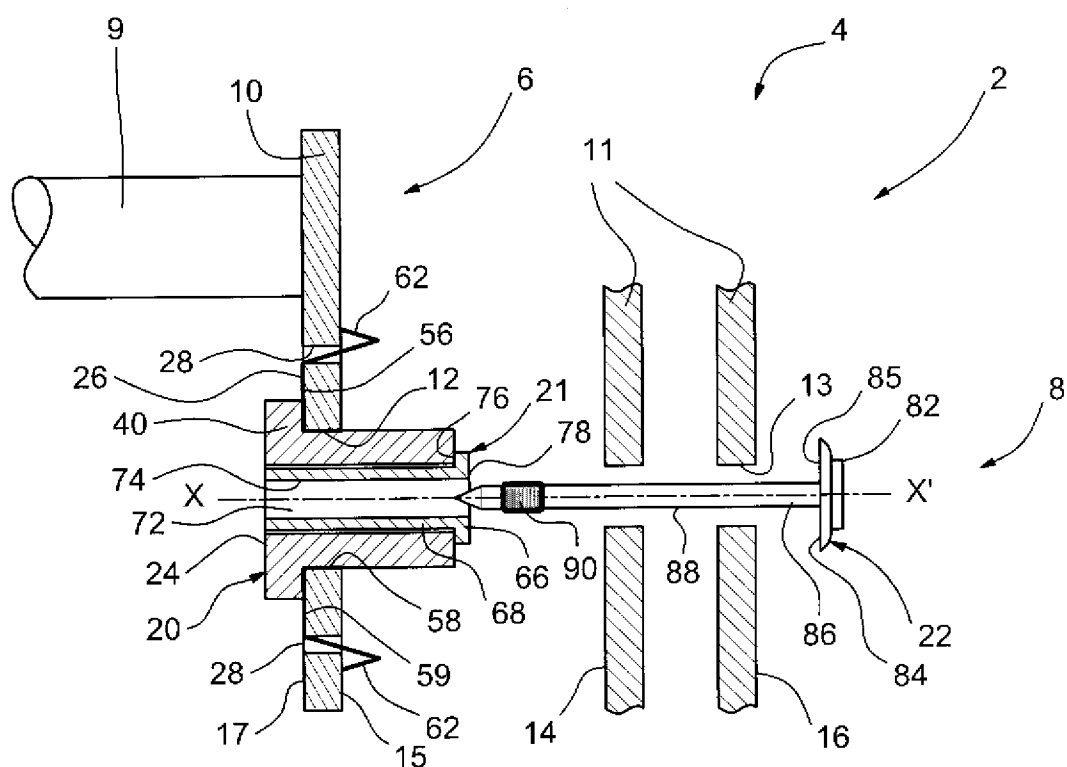


FIG.1

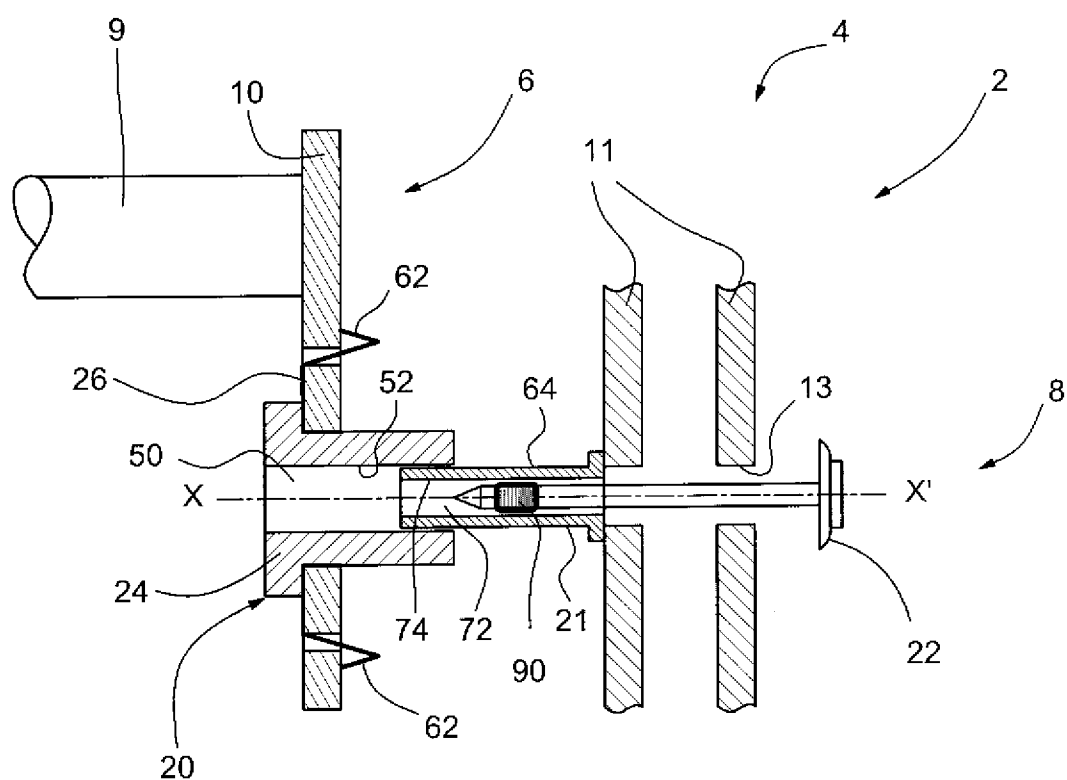


FIG.2

2/6

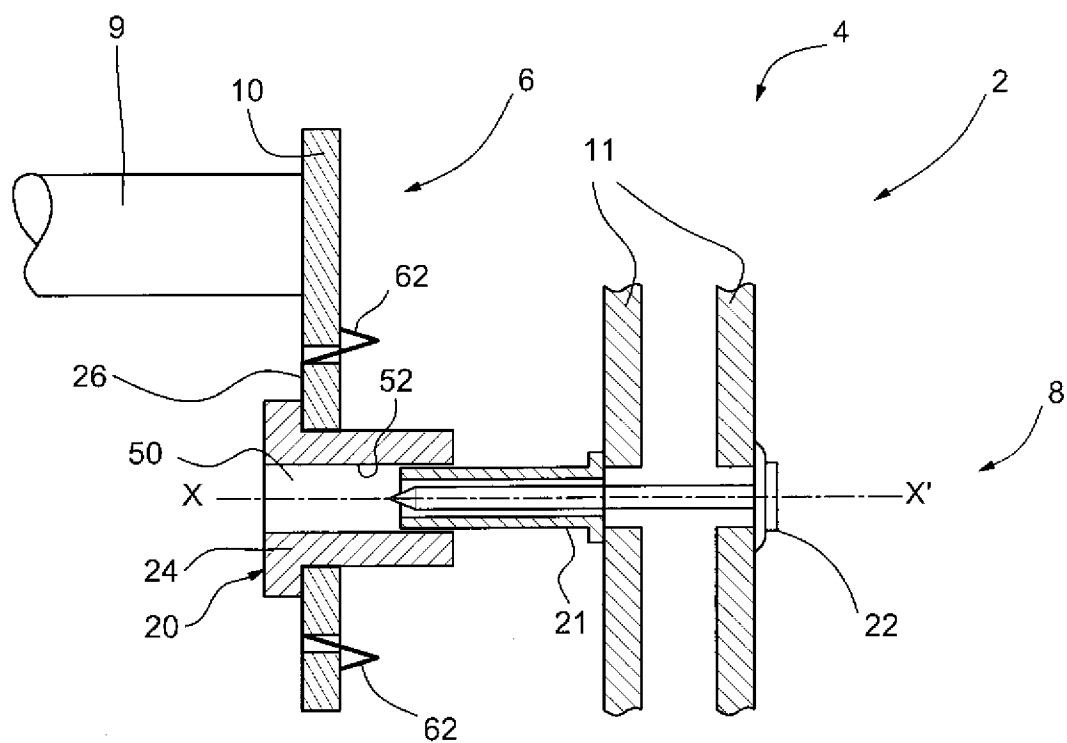


FIG.3

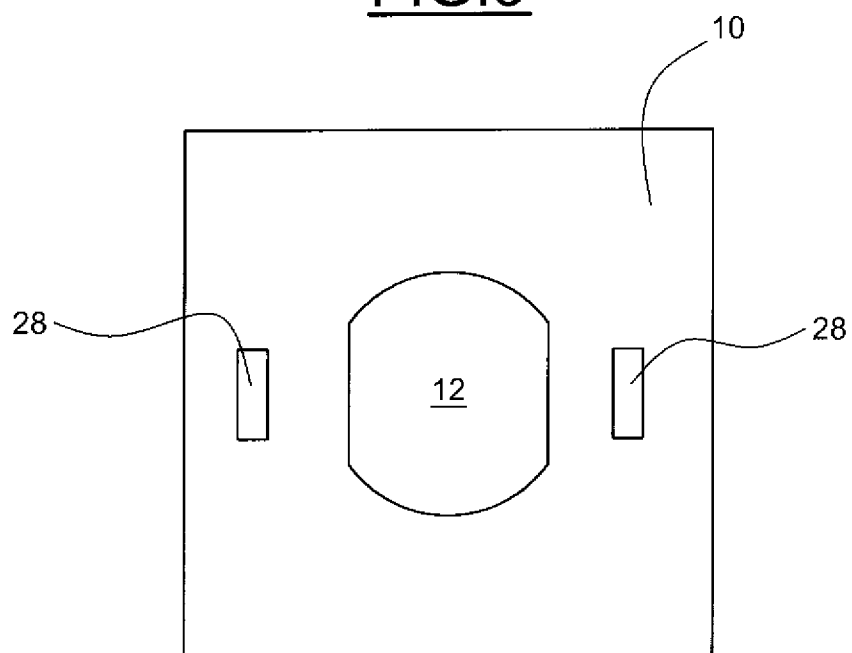


FIG.4

3/6

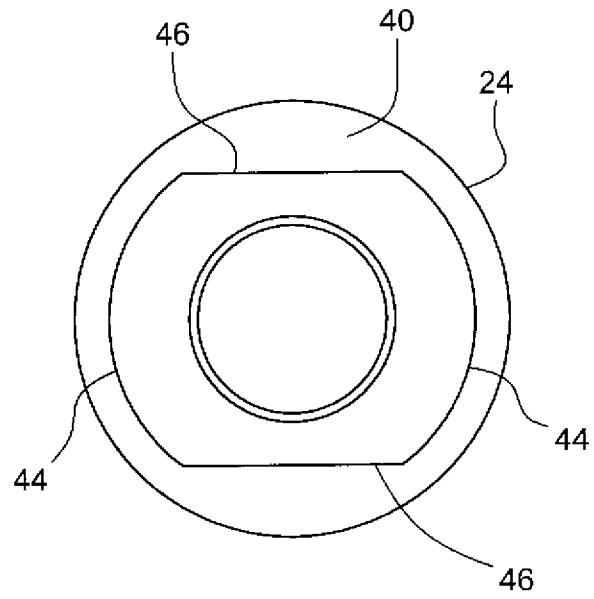


FIG. 5

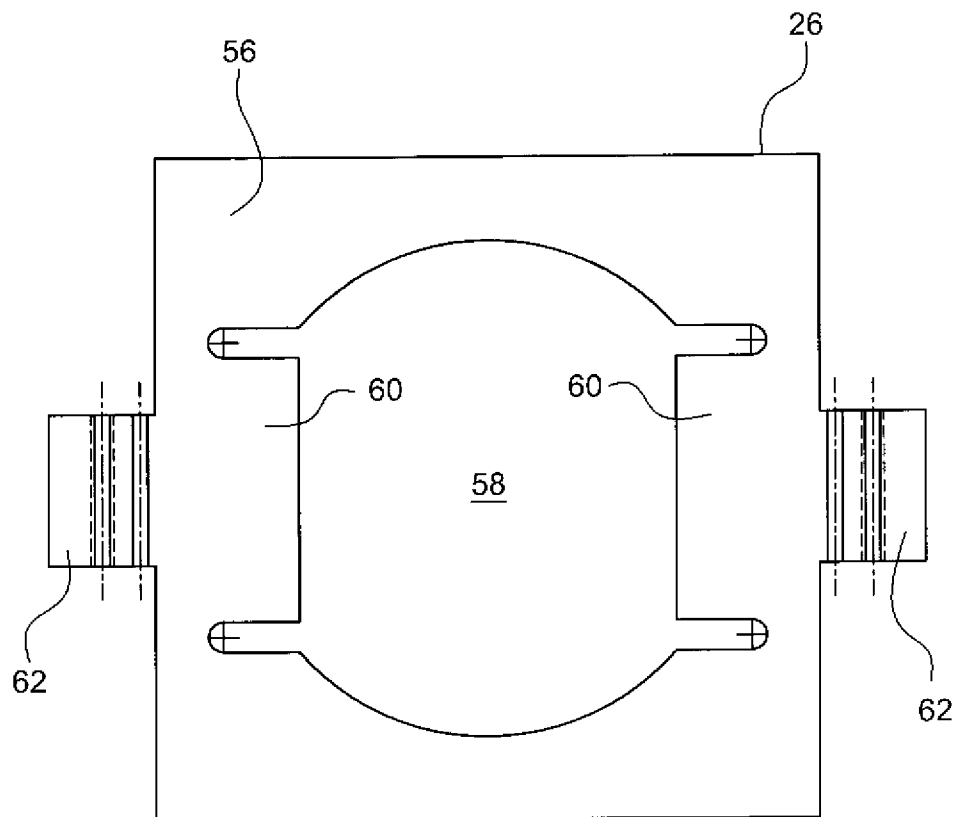


FIG. 6

4/6

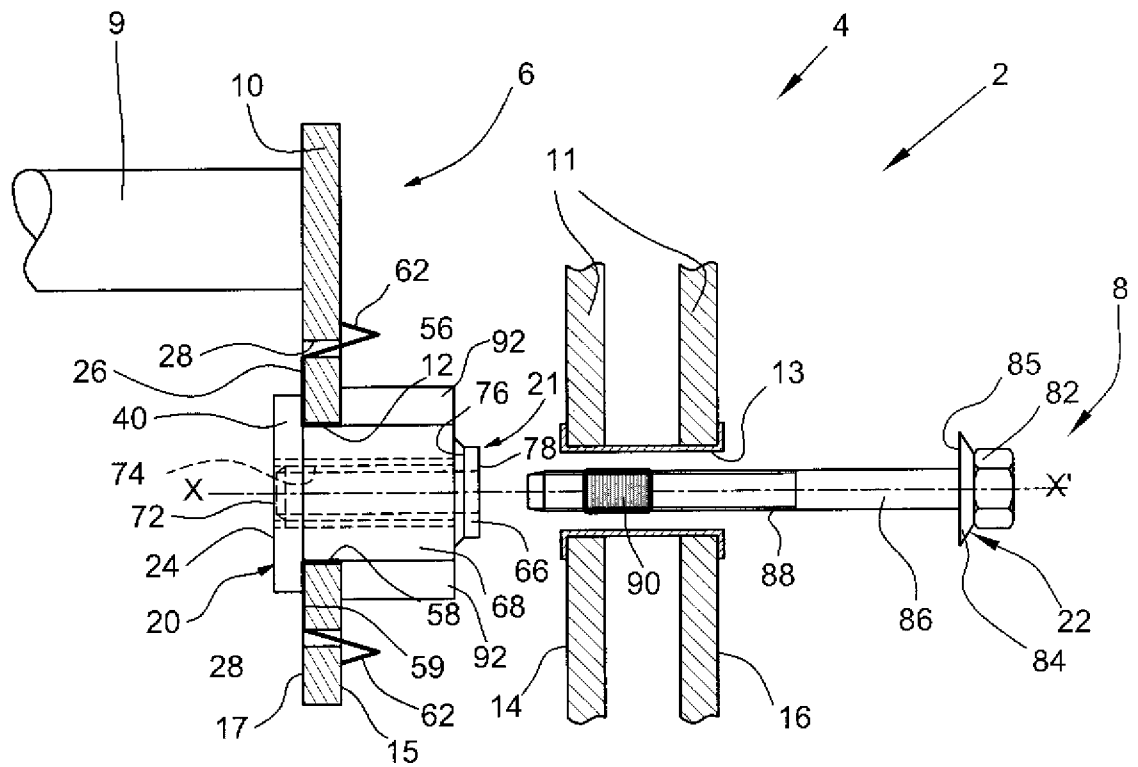


FIG.7

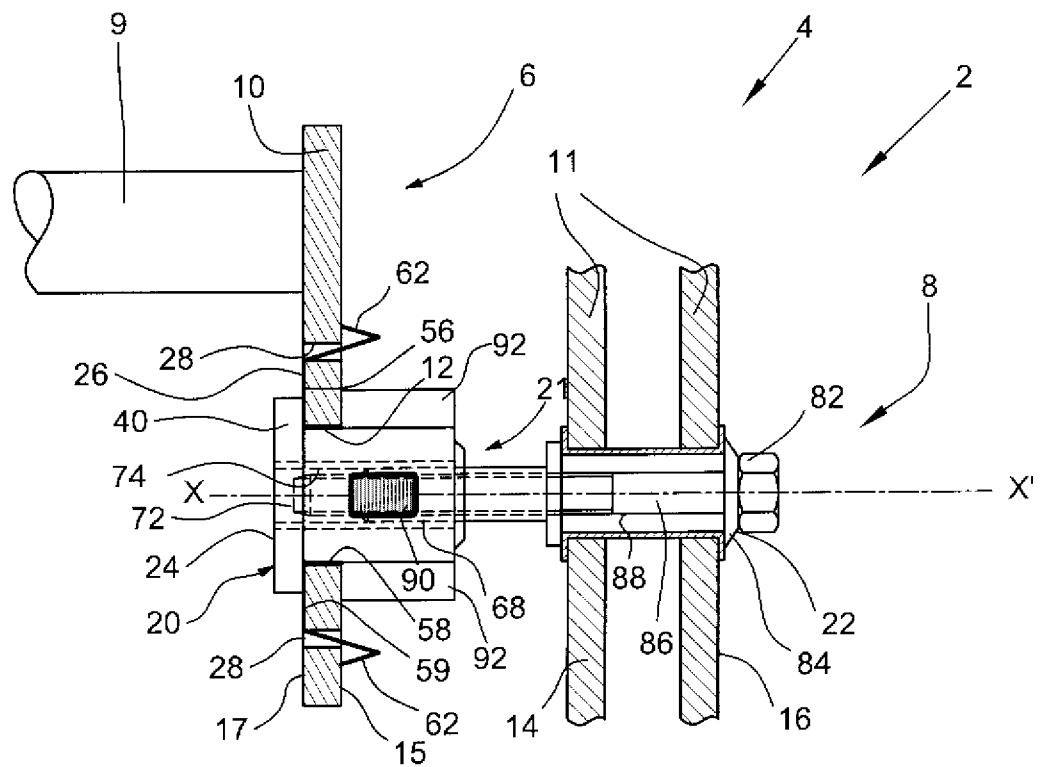


FIG.8

5/6

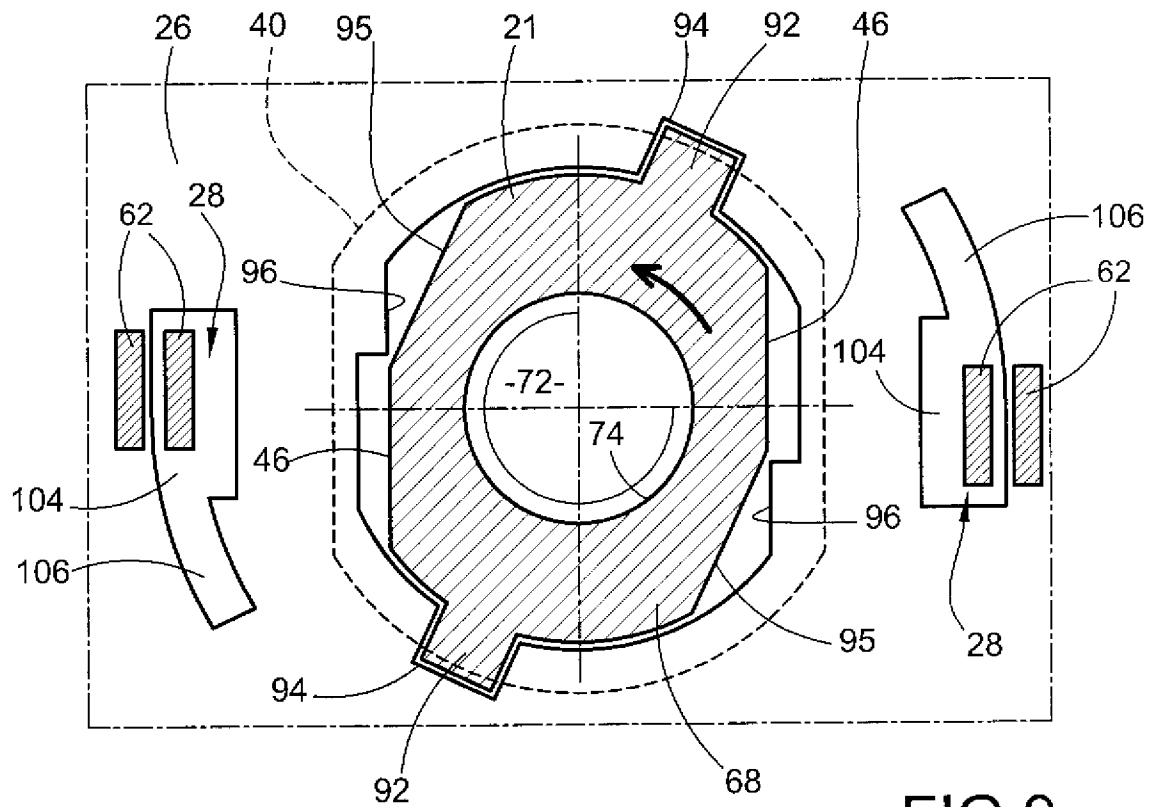


FIG. 9

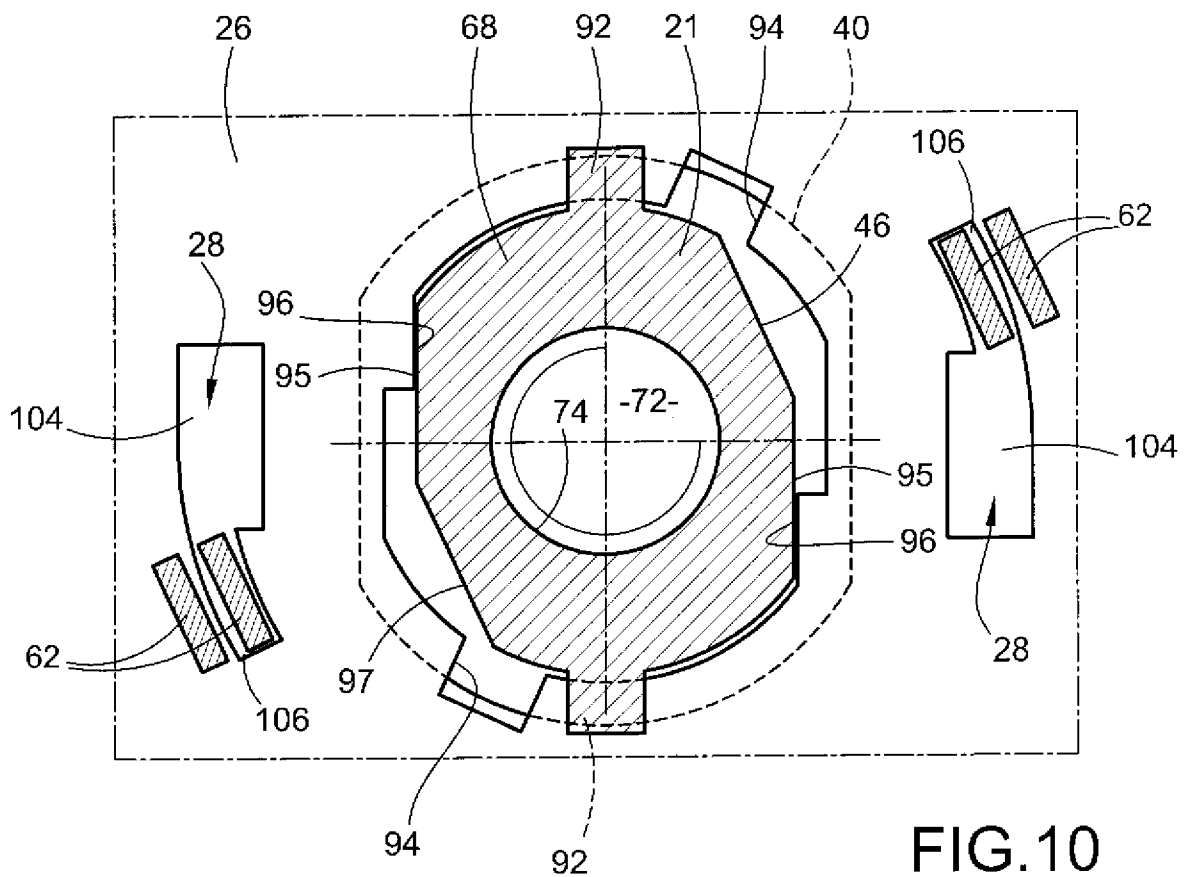


FIG. 10

6/6

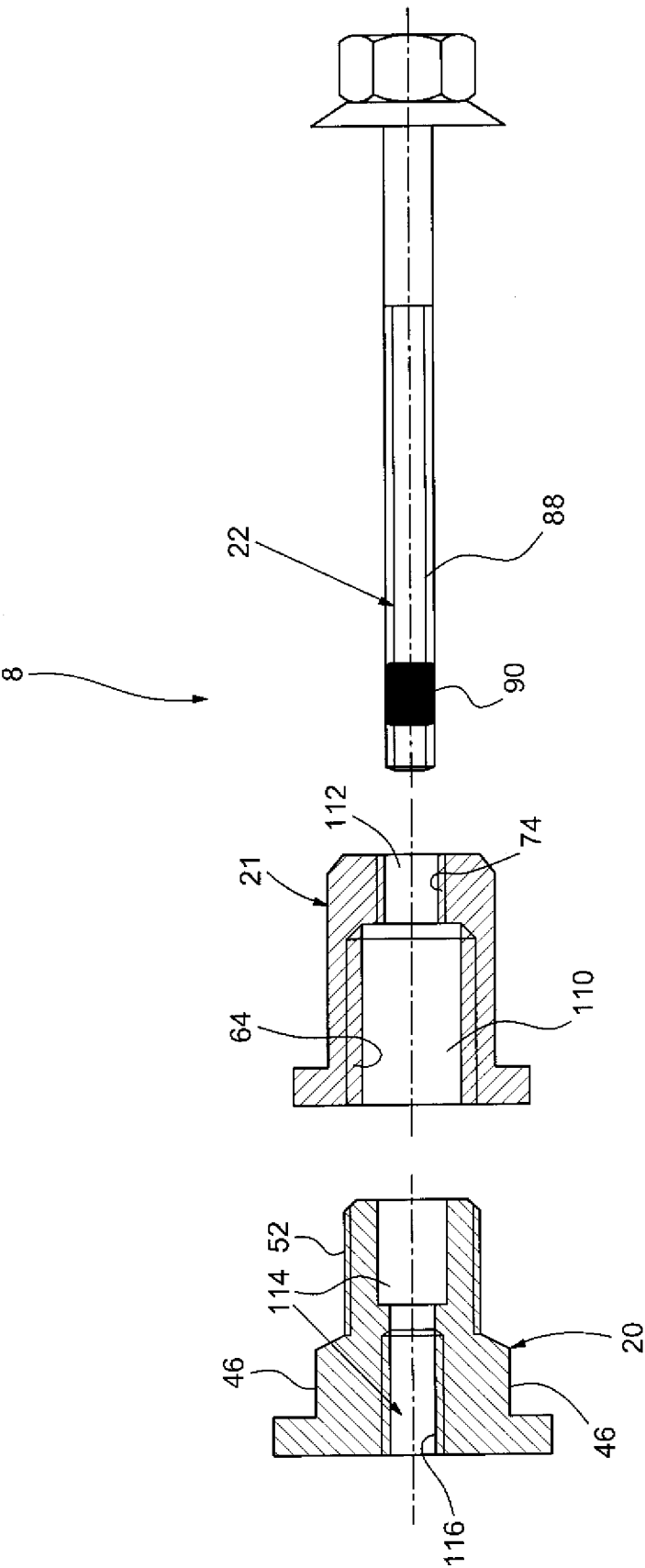


FIG.11