

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 103 689 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
28.01.2004 Bulletin 2004/05

(51) Int Cl.7: **E05F 5/02**, B62D 65/00,
B62D 25/10, B60J 5/00

(21) Numéro de dépôt: **00403050.8**

(22) Date de dépôt: **02.11.2000**

(54) **Butée de fin de course d'une partie ouvrante de la carrosserie d'un véhicule automobile et procédé de pose et de réglage de la butée**

Endanschlag für ein ausstellbares Karosserieteil und Verfahren zum Montieren und Justieren des Anschlages

End stop for an opening part of a vehicle body and method of mounting and adjusting the stop

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorité: **26.11.1999 FR 9914939**

(43) Date de publication de la demande:
30.05.2001 Bulletin 2001/22

(73) Titulaire: **Peugeot Citroen Automobiles SA
92200 Neuilly sur Seine (FR)**

(72) Inventeur: **Brocal, Sylvain
25200 Montbéliard (FR)**

(74) Mandataire: **Bouget, Lucien et al
Cabinet Lavoix
2, Place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cédex 09 (FR)**

(56) Documents cités:
FR-A- 2 565 649

EP 1 103 689 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une butée de fin de course d'une partie ouvrante de la carrosserie d'un véhicule automobile et un procédé de pose et de réglage de la butée sur le véhicule automobile, voir par exemple FR 2 565 649 A.

[0002] Dans les véhicules automobiles les plus récents, on cherche à limiter au maximum les bruits et, de manière plus générale, les nuisances vibro-acoustiques, inhérents à la présence d'organes ou de parties du véhicule subissant des déplacements et des chocs.

[0003] Dans le cas des parties ouvrantes de la carrosserie d'un véhicule automobile telles que les capots, portes de coffre ou portières du véhicule, on cherche à limiter les effets du claquement de ces parties ouvrantes, lors de leur fermeture.

[0004] Il est connu d'utiliser pour cela des butées rigides en élastomère avec lesquelles les parties ouvrantes du véhicule viennent en contact en fin de fermeture. Ces butées présentent généralement une taille unique pour une utilisation donnée. Dans certains cas cependant, on peut effectuer un réglage par vis de la position de la surface d'appui et d'arrêt de la butée pour tenir compte des tolérances de réalisation et d'assemblage de la carrosserie et de la partie ouvrante du véhicule automobile. Dans ce cas, la pose et le réglage de la butée sur le véhicule automobile peuvent être des opérations longues et demandant beaucoup de soin.

[0005] Dans le cas où le réglage n'est pas effectué de manière satisfaisante, les butées ne sont pas adaptées à leur fonction d'amortissement et aussi bien dans la position de service de la butée, après la fermeture de la partie ouvrante, que lors de l'utilisation de la butée pour l'amortissement de chocs lors de la fermeture de la partie ouvrante, les butées ne peuvent supprimer ou limiter de manière importante les nuisances vibro-acoustiques désagréables pour l'utilisateur du véhicule.

[0006] Ce fonctionnement non satisfaisant des butées peut apparaître dès la pose sur le véhicule neuf, si les caractéristiques et le réglage de la butée ne sont pas parfaitement adaptés ou encore, par la suite, après un certain temps d'utilisation du véhicule automobile, par vieillissement du matériau souple constituant la partie d'appui de la butée ou par déplacement de la butée.

[0007] Le but de l'invention est donc de proposer une butée de fin de course d'une partie ouvrante de la carrosserie d'un véhicule automobile comportant une pièce d'appui de la partie ouvrante en un matériau souple et des moyens de fixation de la pièce d'appui sur une partie de fixation ménagée sur l'une d'une partie fixe et de la partie ouvrante de la carrosserie du véhicule automobile, cette butée de fin de course pouvant être posée sur le véhicule automobile et réglée de manière très précise et satisfaisante, par des opérations simples et rapides, la butée assurant de plus un amortissement très efficace et constant dans le temps, de manière qu'on réduise ou qu'on supprime pratiquement les nuisances vibro-

acoustiques telles que les bruits accompagnant la fermeture par claquement de la partie ouvrante et qu'on obtienne un feutré extrêmement agréable et confortable des bruits de fermeture.

[0008] Dans ce but, les moyens de fixation de la pièce d'appui de la butée sont constitués par :

- une platine de support comportant une rondelle plate d'appui sur la partie de fixation de la carrosserie, autour d'une ouverture traversante, et un fût globalement tubulaire et sensiblement cylindrique, coaxial à la rondelle, présentant, d'un côté de la rondelle, un tronçon interne destiné à être engagé et clippé dans l'ouverture de la partie de fixation de la carrosserie et, de l'autre côté de la rondelle, un tronçon externe, et
- un pion sensiblement cylindrique, destiné à être engagé à l'intérieur du fût de la platine, comportant successivement dans une direction axiale, une tête d'appui, une première partie d'engagement et de fixation dans le tronçon externe du fût de la platine et une seconde partie destinée à coopérer avec une partie interne du tronçon interne de la platine pour réaliser le blocage du clippage de la platine sur la partie de fixation de la carrosserie, et la pièce d'appui en forme de cloche comporte une bague interne destinée à réaliser le clippage de la pièce d'appui sur une partie de clippage de la surface externe du tronçon externe de la platine et la fixation dans le tronçon externe du fût de la platine du pion, dans une position de réglage de la butée telle que la tête du pion métallique se trouve séparée de la pièce d'appui par un espace libre d'amortissement de la fermeture de la partie ouvrante.

[0009] Afin de bien faire comprendre l'invention, on va maintenant décrire, à titre d'exemple, en se référant aux figures jointes en annexe, un mode de réalisation de la butée de fin de course suivant l'invention et le procédé de montage et de réglage de cette butée sur un véhicule automobile.

[0010] La figure 1 est une vue en perspective avec arrachement de l'ensemble d'une butée de fin de course suivant l'invention.

[0011] La figure 2 est une vue en coupe axiale de la butée montée sur une partie de la carrosserie d'un véhicule automobile.

[0012] La figure 3A est une vue de dessus de la platine de support de la butée.

[0013] La figure 3B est une vue en élévation latérale de la platine de support de la butée dans laquelle est engagé le pion métallique.

[0014] Les figures 4A, 4B, 4C et 4D représentent les éléments constitutifs d'une butée suivant l'invention au cours de quatre phases successives de montage de la butée sur une partie fixe de la carrosserie d'un véhicule automobile.

[0015] La figure 5 représente la butée de fin de course

en position de service sur le véhicule automobile, après fermeture de la partie ouvrante de la carrosserie.

[0016] Sur la figure 1, on a représenté une butée suivant l'invention désignée de manière générale par le repère 1, la butée comporte une pièce d'appui 2 en forme de cloche en un matériau souple tel qu'un matériau élastomère, constituant la butée d'appui proprement dite et des moyens de fixation de la pièce d'appui 2 sur une partie fixe de la carrosserie d'un véhicule automobile. La pièce d'appui 2 pourrait être fixée éventuellement sur la partie ouvrante de la carrosserie, la partie de fixation de la butée sur la carrosserie pouvant être ménagée aussi bien sur une partie fixe que sur la partie mobile de la carrosserie.

[0017] Les moyens de fixation comportent, à l'intérieur de la partie d'appui 2 en forme de cloche, une bague interne 3, une platine 4 de support de la butée sur laquelle est engagée la bague interne 3 de la pièce d'appui 2 et un pion 5 engagé dans la partie interne de la platine 4. Le pion 5 peut être en métal ou en matière plastique rigide.

[0018] La pièce d'appui 2 de la butée comporte un corps tubulaire fermé à l'une de ses extrémités axiales par une paroi dont la surface externe constitue une surface d'appui de la butée et qui est solidaire à son extrémité axiale opposée d'une collerette annulaire 2a perpendiculaire à l'axe de la partie tubulaire de la butée et une jupe souple 2b solidaire du bord externe de la collerette 2a.

[0019] La pièce d'appui 2 de la butée en forme de cloche est réalisée en une seule pièce, par exemple par moulage d'un élastomère ou d'une matière plastique.

[0020] La paroi de la pièce d'appui 2 comporte, dans sa partie interne, au-dessus de la collerette 2a, une cavité de forme tubulaire destinée à recevoir une partie de forme tubulaire sensiblement cylindrique de la bague interne 3. La bague interne 3 comporte également un talon 3a, perpendiculaire à l'axe de la partie tubulaire de la bague 3, destiné à venir en appui sous la collerette 2a de la pièce d'appui 2 de la butée, lorsque la bague interne 3 est mise en position à l'intérieur de la paroi de la pièce d'appui 2. La pièce d'appui 2 de la butée et la bague 3 peuvent être réalisées séparément et assemblées entre elles, en utilisant éventuellement des moyens tels qu'une colle permettant de rendre ces deux pièces solidaires l'une de l'autre.

[0021] La pièce d'appui 2 de la butée et la bague 3 pourraient être également réalisées en une seule pièce en un seul matériau souple, par moulage ou encore en une seule pièce et en deux matériaux différents, par surmoulage.

[0022] La bague 3 comporte, sur la surface interne de sa partie tubulaire, une cavité 3b de clippage de forme sensiblement tronconique terminée par un rebord d'appui perpendiculaire à l'axe de la bague 3.

[0023] On va maintenant décrire la platine 4 de support et de fixation de la butée 1, en se référant aux figures 1, 2, 3A et 3B.

[0024] Comme il est visible sur la figure 2, la platine 4 permet d'assurer le support et la fixation de la butée 1 sur une partie fixe 6 de la carrosserie d'un véhicule automobile traversé par une ouverture circulaire 7.

[0025] La platine de support 4 comporte une rondelle plate d'appui 4a de forme circulaire, un tronçon externe 4b (ou supérieur dans la disposition des figures) et un tronçon interne 4c (ou inférieur dans la disposition des figures).

[0026] Comme il est visible sur la figure 2, le tronçon externe 4b de la platine 4 disposé d'un premier côté de la rondelle d'appui 4a en appui sur la tôle fixe 6 de la carrosserie est saillant du côté externe de la carrosserie et le second tronçon 4c, ou tronçon interne, de la platine de support, disposé de l'autre côté de la rondelle d'appui 4a, est engagé dans l'ouverture 7 de la tôle fixe de carrosserie 6 pour se trouver en saillie à l'intérieur de la carrosserie.

[0027] Le tronçon externe 4b et le tronçon interne 4c de la platine 4, qui sont réalisés en une seule pièce avec la rondelle d'appui 4a, par exemple par moulage d'un élastomère ou d'une matière plastique, présentent une forme globale tubulaire et sont dans une disposition coaxiale par rapport à la rondelle 4a, de sorte que la platine 4 dans son ensemble présente un alésage traversant de direction axiale.

[0028] Comme il est visible sur les figures 3A et 3B en particulier, la platine 4 comporte suivant toute sa longueur dans la direction axiale une ouverture 8 par exemple à section cruciforme séparant le tronçon externe 4b et le tronçon interne 4c de la platine en quatre segments pouvant se déplacer l'un par rapport à l'autre, par déformation élastique, dans des directions radiales. L'ouverture cruciforme 8 débouche dans l'alésage de la platine à sa partie centrale commune aux quatre branches de la section cruciforme et s'étend dans quatre directions à 90° de la rondelle 4a, jusqu'à une partie d'extrémité située à une certaine distance du bord de la rondelle d'appui 4a. De cette manière, le tronçon externe 4b et le tronçon interne 4c de la platine 4 présentent quatre segments séparés les uns des autres par les branches de l'ouverture cruciforme 8 qui peuvent s'écarter ou se rapprocher les uns des autres par déformation élastique de la partie de liaison des segments des tronçons avec la rondelle d'appui 4a.

[0029] Les quatre segments du tronçon interne 4c de forme tronconique sont terminés par une surface d'engagement arrondie à l'extrémité interne de la platine et formant à leurs extrémités opposées, avec la rondelle 4a, une gorge circulaire d'engagement du bord de la tôle fixe 6 autour de l'ouverture 7. Le tronçon interne 4c de la platine 4 peut être engagé dans l'ouverture 7 et fixé par clippage sur les bords de l'ouverture 7 de la tôle fixe 6 de la carrosserie, par l'intermédiaire de la gorge, grâce à l'élasticité des segments séparés par l'ouverture cruciforme.

[0030] Les quatre segments du tronçon externe 4b de la platine 4 comportent chacun une partie en forme de

segment tronconique terminée par un épaulement perpendiculaire à l'axe de la platine, la surface tronconique des segments et les épaulements correspondants présentant des formes complémentaires de celles de la cavité 3b de la bague interne 3 de la pièce d'appui de la butée, pour réaliser l'engagement et la fixation par clippage de la bague 3 sur la platine 4.

[0031] Le pion 5, ou clou, comporte, dans la direction axiale, depuis son extrémité externe (ou supérieure sur les figures), une tête d'appui et d'arrêt 9, une première partie d'engagement 5a comportant sur sa surface externe une denture qui peut être réalisée sous la forme d'un filetage ou d'un crantage et une seconde partie lisse 5b d'un diamètre inférieur au diamètre de la première partie d'engagement 5a.

[0032] La longueur totale du pion ou clou 5 est supérieure à la longueur de l'alésage de la platine 4.

[0033] On va maintenant se reporter aux figures 4A à 4D pour décrire le procédé de pose et de réglage de la butée, suivant l'invention. Dans une première étape représentée sur la figure 4A, on engage dans l'ouverture 7 de la partie de fixation ménagée, dans le cas du mode de réalisation, dans une tôle fixe 6 de la carrosserie du véhicule automobile le tronçon inférieur 4c de la platine 4, jusqu'à mettre en appui la rondelle plate 4a sur la surface externe de la tôle 6. Le pion 5 est engagé seulement partiellement à l'intérieur de l'alésage de la platine 4. De cette manière, les segments constituant le tronçon inférieur 4c sont pratiquement libres et peuvent se déformer dans la direction radiale par pliage élastique au moment de l'introduction dans l'ouverture 7 du tronçon inférieur 4c.

[0034] Après engagement complet du tronçon 4c et mise en appui de la rondelle 4a sur la tôle 6, les segments du tronçon interne 4c reviennent en place et réalisent la fixation par clippage de la platine 4 sur la tôle 6, comme il est visible sur la figure 4A.

[0035] L'alésage de la platine 4 comporte, dans la traversée du tronçon externe 4b, un crantage ou un filetage analogue au crantage ou au filetage de la surface externe de la première partie d'engagement 5a du pion métallique 5.

[0036] Dans une seconde étape représentée sur la figure 4B, on met en place un gabarit ou une cale de montage sur la surface externe de la tôle fixe 6 de la carrosserie, de manière que le gabarit impose à la partie ouvrante 10 de la carrosserie, par exemple un capot ou une portière du véhicule automobile, lors de sa fermeture, une position telle que représentée sur la figure 4B correspondant au jeu minimum entre la tôle 6 de la partie fixe de la carrosserie et la tôle 10 de la partie ouvrante. On réalise la fermeture de l'ouvrant en exerçant une force F1 sur cette partie ouvrante, comme représenté sur la figure 4B, le gabarit assurant, en fin de fermeture, le jeu minimum entre la tôle fixe 6 et la tôle 10 de la partie ouvrante.

[0037] Au cours de la fermeture, la tôle 10 de la partie ouvrante en contact avec la tête 9 du pion 5 déplace le

pion 5, dans le sens de l'enfoncement à l'intérieur de l'alésage de la platine 4, jusqu'à atteindre la position d'enfoncement maximal représentée sur la figure 4B en fin de fermeture.

[0038] La partie lisse 5b du pion 5 vient en contact avec la partie interne de l'extrémité des segments du tronçon interne 4c et réalise l'écartement de ces segments dans des directions radiales. On réalise ainsi le verrouillage des éléments de clippage de la platine 4 sur la tôle 6. Simultanément, la première partie d'engagement externe 5a du pion 5 s'engage dans l'alésage de la partie externe 4b de la platine 4. Les crantages ou filetages de cette première partie d'engagement 5b viennent en engagement avec le crantage ou le filetage de l'alésage de la partie externe 4b de la platine 4.

[0039] Dans une troisième étape, comme représenté sur la figure 4C, on engage la pièce d'appui 2 de la butée 1 sur le tronçon externe 4b de la platine 4, par l'intermédiaire de la bague interne 3.

[0040] Comme il est visible sur la figure 4D, on exerce avec un outil 11, par exemple de forme tubulaire, une poussée F2 sur la collerette 2a de la partie d'appui 2 de la butée. On réalise ainsi l'engagement dans la direction axiale de la surface interne de la bague 3 comportant la cavité de clippage 3b sur la surface externe des segments de forme tronconique du tronçon externe 4b de la platine 4. L'engagement est assuré par la déformation en compression du tronçon 4b réalisé en une matière souple.

[0041] En fin d'engagement, comme représenté sur la figure 4D, le talon et l'épaulement d'appui de la bague 3 viennent s'engager sur l'épaulement situé à la base de la partie tronconique du tronçon externe 4b de la platine 4. La collerette d'appui 3a de la bague 3 est alors en appui sur la surface supérieure de la rondelle 4a de la platine 4.

[0042] La bague 3 engagée sur le tronçon supérieur de la platine 4, comme représenté sur la figure 4D, assure le verrouillage des segments du tronçon supérieur 4b de la platine sur la surface extérieure de la première partie d'engagement 5a du pion 5 ainsi que la fixation par clippage de la pièce d'appui 2 de la butée 1 sur la platine 4 et sur la tôle 6 de la partie fixe de la carrosserie du véhicule automobile.

[0043] De plus, la partie d'extrémité de la jupe 2b vient en contact avec la surface supérieure de la tôle 6, de sorte que la jupe 2b se replie vers l'extérieur et constitue ainsi, par sa partie d'extrémité, une lèvre souple d'étanchéité entre la butée et la tôle 6 de la partie fixe de la carrosserie.

[0044] De plus, entre la surface d'extrémité de la tête 9 du pion 5 et la surface interne de la paroi d'extrémité de la pièce d'appui 2 de la butée 1, est ménagé un espace libre de longueur h dans la direction axiale, pour assurer un amortissement du déplacement de la partie ouvrante 10 de la carrosserie, en fin de fermeture.

[0045] Sur la figure 5, on a représenté la butée de fin de course 1 dans sa position de service, c'est-à-dire

lorsque la partie ouvrante 10 de la carrosserie du véhicule est verrouillée en position de fermeture. La partie ouvrante 10 en appui sur la paroi d'extrémité de la partie d'appui 2 de la butée déforme cette paroi par compression, de manière que la distance entre la surface interne de la paroi d'extrémité de la partie d'appui 2 de la butée 1 et la surface d'extrémité du pion métallique 5 présente une longueur h' inférieure à h. Il subsiste donc un espace libre de longueur h' entre la pièce d'appui de la butée et l'extrémité du pion métallique 5 solidaire de la partie fixe de la carrosserie, ce qui assure un très bon amortissement des vibrations qui peuvent être transmises entre la partie ouvrante 10 et la partie fixe 6 de la carrosserie. On obtient ainsi la suppression des nuisances vibro-acoustiques qui peuvent être créées par la partie mobile de la carrosserie. En outre, la pièce d'appui 2 de la butée est appliquée de manière totalement étanche contre la partie fixe 6 de la carrosserie, par l'intermédiaire de la lèvre d'étanchéité 2b.

[0046] En cas de "surclaquement" de la partie ouvrante, c'est-à-dire lors d'une fermeture sous l'effet d'un effort excessif, la tête 9 du pion métallique 5 permet d'arrêter la partie ouvrante et d'éviter tout risque de détérioration de la partie ouvrante et de ses éléments de fermeture ou de tout autre partie de la carrosserie.

[0047] La pose et le réglage de la butée suivant l'invention peuvent être réalisés de manière très simple et très rapide, comme il a été expliqué en regard des figures 4A à 4D.

[0048] L'utilisation d'un gabarit permet de placer automatiquement la partie ouvrante et le pion, dans leur position correspondant au déplacement maximal de la partie ouvrante, lors de la fermeture, c'est-à-dire dans la position correspondant au jeu minimal entre la partie ouvrante 10 et la partie fixe 6 de la carrosserie.

[0049] La pose de la pièce d'appui 2 de la butée permet ensuite de verrouiller le pion dans sa position fixée préalablement.

[0050] L'invention ne se limite pas au mode de réalisation qui a été décrit.

[0051] C'est ainsi que les différents éléments constituant la butée, à savoir la pièce d'appui, la platine et le pion peuvent présenter une forme différente de celles qui ont été décrites.

[0052] La bague interne de la pièce d'appui 2 peut être réalisée indépendamment de la pièce d'appui et engagée ensuite, avant le montage, à l'intérieur de la pièce d'appui 2 en forme de cloche.

[0053] Il est également possible de réaliser la pièce d'appui et la bague en une seule pièce, par une opération de moulage ou de surmoulage, comme indiqué plus haut.

[0054] Le pion qui est réalisé en métal ou en matière plastique rigide peut comporter une partie d'accrochage à l'intérieur du tronçon externe de la platine différente d'une partie filetée, cette partie pouvant comporter une denture ou un crantage de forme quelconque.

[0055] Le tronçon externe de la platine peut présenter

une surface interne de forme quelconque adaptée à la forme de la partie d'accrochage du pion. Cette surface peut présenter un filetage ou un crantage correspondant à celui de la partie d'accrochage du pion ou encore être réalisée de manière lisse, l'accrochage étant réalisé par déformation du tronçon externe par pression au contact du pion, au moment de la pose de la pièce d'appui. Dans ce cas, bien entendu, le matériau constituant la platine doit présenter une déformabilité suffisante. Le tronçon interne de la platine peut présenter, sur sa surface interne, une partie en saillie d'une forme quelconque pour venir en contact avec la partie d'extrémité lisse du pion et réaliser le verrouillage du clippage de la platine sur la partie fixe de la carrosserie.

[0056] La butée est fixée sur une partie de fixation de la carrosserie comportant une ouverture traversante ménagée soit sur une partie fixe, en regard de la partie ouvrante, soit sur la partie ouvrante.

[0057] L'invention s'applique aux parties ouvrantes de véhicules automobiles d'un type quelconque, ces parties ouvrantes pouvant être des portières, un coffre ou un capot ou, de manière plus générale, toute partie ouvrante d'une taille relativement importante, dont la fermeture ou l'utilisation peuvent s'accompagner de bruits indésirables.

Revendications

1. Butée de fin de course d'une partie ouvrante (10) de la carrosserie d'un véhicule automobile comportant une pièce d'appui (2) de la partie ouvrante (10) en un matériau souple et des moyens de fixation de la pièce d'appui (2) sur une partie de fixation ménagée sur l'une d'une partie fixe (6) et de la partie ouvrante (10) de la carrosserie du véhicule automobile, **caractérisée par le fait que** les moyens de fixation de la pièce d'appui (2) sont constitués par :
 - une platine de support (4) comportant une rondelle plate d'appui (4a) sur la partie de fixation (6) de la carrosserie, autour d'une ouverture traversante (7) et un fût de forme tubulaire sensiblement cylindrique, coaxial à la rondelle (4a) présentant, d'un côté de la rondelle (4a), un tronçon interne (4c) destiné à être engagé et clippé dans l'ouverture (7) de la partie de fixation (6) de la carrosserie et, de l'autre côté de la rondelle (4a), un tronçon externe (4b), et
 - un pion (5) sensiblement cylindrique destiné à être engagé à l'intérieur du fût (4b, 4c) de la platine (4), comportant successivement dans une direction axiale, une tête d'appui (9), une première partie (5a) d'engagement et de fixation dans le tronçon externe (4b) du fût de la platine (4) et une seconde partie (5b) destinée à coopérer avec une partie interne du tronçon interne (4b) de la platine (4) pour réaliser le blocage du

clippage de la platine (4) sur la partie de fixation (6) de la carrosserie;

et que la pièce d'appui (2) en forme de cloche comporte une bague interne destinée à réaliser le clip-
page de la pièce d'appui (2) sur une partie de clip-
page de la surface externe du tronçon externe (4b)
de la platine (4) et la fixation du pion (5) dans le
tronçon externe (4b) du fût de la platine, dans une
position de réglage de la butée (1) telle que la tête
(9) du pion se trouve séparée d'une paroi d'extré-
mité de la pièce d'appui (2) par un espace libre
d'amortissement de la fermeture de la partie
ouvrante (10).

2. Butée de fin de course suivant la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la bague interne (3) de la pièce d'appui (2) est réalisée indépendamment de la pièce d'appui (2) et montée à l'intérieur de la pièce d'appui (2) en forme de cloche.
3. Butée de fin de course suivant la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la pièce d'appui (2) et la bague interne (3) sont réalisées en une seule pièce par moulage ou par surmoulage.
4. Butée de fin de course suivant l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** la première partie d'engagement (5a) du pion (5) est une partie filetée ou crantée du pion métallique et que la seconde partie (5b) est une partie lisse du pion (5).
5. Butée de fin de course suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** la platine (4) est traversée, dans la direction axiale de son fût, par une ouverture cruciforme (8) séparant le tronçon externe (4b) et le tronçon interne (4c) du fût en segments séparés et mobiles les uns par rapport aux autres dans des directions radiales et reliés à la rondelle (4a) de la platine (4) par une partie déformable élastique.
6. Butée de fin de course suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait que** la pièce d'appui (2) est en élastomère et la bague (3) et la platine (4) en matière plastique.
7. Butée de fin de course suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que** la pièce d'appui (2) en forme de cloche comporte, suivant son extrémité ouverte, une jupe souple (2b) destinée à venir en appui contre la partie de fixation de la carrosserie, lors de la pose de la butée de fin de course, pour jouer le rôle de lèvre d'étanchéité.
8. Procédé de pose d'une butée de fin de course suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, **ca-**

ractérisé par le fait qu'on introduit dans l'ouverture (7) de la partie de fixation (6) de la carrosserie, le tronçon interne (4c) de la platine (4), jusqu'à mettre en contact la rondelle (4a) de la platine (4) avec une surface externe de la partie de fixation (6) de la carrosserie, le pion (5) étant partiellement engagé dans la direction axiale à l'intérieur du fût de la platine (4), et qu'on réalise ainsi la fixation par clippage de la platine (5) sur la partie de fixation (6) de la carrosserie,

qu'on met en place un gabarit sur la partie fixe (6) de la carrosserie pour limiter la fermeture de la partie ouvrante dans une position de fermeture maximale en service, la partie ouvrante (10) et la partie fixe (6) étant séparées par une distance minimale,

qu'on réalise la fermeture de la partie ouvrante (10) jusqu'à sa position de fermeture maximale, de manière que la partie ouvrante (10) ou la partie fixe (6) vienne en appui sur la tête (9) du pion (5) et assure par poussée la mise en place du pion (5) dans une position parfaitement réglée à l'intérieur du fût (4b, 4c) de la platine (5), le déplacement dans la direction axiale du pion (5) assurant le verrouillage de la fixation de la platine (4) sur la partie de fixation (6) de la carrosserie, et

qu'on engage par poussée, dans la direction axiale, sur la pièce d'appui (2), la bague (3) en position de clippage sur la surface externe du tronçon externe (4b) de la platine (4), la bague (3) assurant la fixation de la pièce d'appui (2) sur la platine (4) et le blocage du tronçon externe (4b) du fût de la platine (4) sur la première partie d'engagement (5a) du pion (5).

Patentansprüche

1. Endanschlag einer ausstellbaren Partie (10) der Karosserie eines Kraftfahrzeuges, der aufweist: ein Abstützteil (2) der ausstellbaren Partie (10) aus einem flexiblen Material und Vorrichtungen zum Fixieren des Abstützteils (2) an einem Fixierteil aus einem feststehenden Teil (6) oder der ausstellbaren Partie (10) der Karosserie des Kraftfahrzeuges vorgesehen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtungen zum Fixieren des Abstützteils (2) gebildet werden mittels:
 - einer Abstützplatte (4), die eine Abstütz-Rundplatte (4a) an dem Fixierteil (6) der Karosserie rings einer Durchgangsöffnung (7) und einen rohrförmigen, im wesentlichen zylindrischen und koaxial zu der Rundplatte (4a) angeordneten Schaft aufweist, der an einer Seite der Rundplatte (4a) ein inneres Teilstück (4c) zum Eingreifen und Einrasten in die Öffnung (7) des Fixierteils (6) der Karosserie aufweist, und

- der an der anderen Seite der Rundplatte (4a) ein äußeres Teilstück (4b) aufweist, und
- eines im wesentlichen zylindrischen Bolzens (5), zum Eingreifen in das Innere des Schaftes (4b, 4c) der Platine (4) und in Axialrichtung aufeinanderfolgend aufweisend: einen Abstütz-Kopf (9), ein erstes Teil (5a) zum Eingreifen und Fixieren in dem äußeren Teilstück (4b) des Schaftes der Platine (4) und ein zweites Teil (5b) zum Zusammenwirken mit einem Innenabschnitt des inneren Teilstücks (4b) der Platine (4), um das Verriegeln des Einrastens der Platine (4) an dem Fixierteil (6) der Karosserie zu bewirken,
- und dass das glockenförmige Abstützteil (2) einen Innenring zum Einrasten des Abstützteils (2) auf einem Einrast-Teil der Außenfläche des äußeren Teilstücks (4b) der Platine (4) und zum Fixieren des Bolzens (5) in dem äußeren Teilstück (4b) des Schaftes der Platine in einer Position zur Justage des Anschlags (1) derart aufweist, dass der Kopf (9) des Bolzens zum Dämpfen des Schließens der ausstellbaren Partie (10) sich durch einen Freiraum von einer Stirnwand des Abstützteils (2) getrennt befindet.
2. Endanschlag gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenring (3) des Abstützteils (2) von dem Abstützteil (2) unabhängig ausgebildet ist und im Inneren des glockenförmigen Abstützteils (2) angebracht ist.
 3. Endanschlag gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützteil (2) und der Innenring (3) einstückig durch Formen oder Verbundformen ausgebildet sind.
 4. Endanschlag gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Eingriffsteil (5a) des Bolzens (5) ein mit Gewinde versehener oder formgezählter Teil des metallischen Bolzens ist und dass der zweite Teil (5b) ein glatter Teil des Bolzens (5) ist.
 5. Endanschlag gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platine (4) in Axialrichtung ihres Schaftes von einer kreuzförmigen Öffnung (8) durchdrungen ist, die das äußere Teilstück (4b) und das innere Teilstück (4c) des Schaftes in getrennte und in radialen Richtungen gegeneinander bewegbare Segmente trennt und mit der Rundplatte (4a) der Platine (4) mittels eines deformierbaren, elastischen Teils verbunden ist.
 6. Endanschlag gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abstützteil (2) aus einem Elastomer ist, und der Ring (3) und die

Platine (4) aus plastischem Material.

7. Endanschlag gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das glockenförmige Abstützteil (2), an sein Öffnungsende anschließend, eine flexible Verkleidung (2b) aufweist, die dazu bestimmt ist, sich während des Setzens des Endanschlags an dem Fixierteil der Karosserie abzustützen, um die Rolle einer Dichtungslippe zu spielen.
8. Verfahren zum Montieren eines Endanschlags gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,**
 - dass** man das innere Teilstück (4c) der Platine (4) in die Öffnung (7) des Fixierteils (6) der Karosserie einführt, bis die Rundplatte (4a) der Platine (4) mit einer Außenfläche des Fixierteils (6) der Karosserie in Kontakt gebracht wird, wobei sich der Bolzen (5) in Axialrichtung mit dem Inneren des Schaftes der Platine (4) teilweise im Eingriff befindet und dass man so das Fixieren mittels Einrastens der Platine (5) an dem Fixierteil (6) der Karosserie realisiert,
 - dass** man ein Bezugsformstück an dem feststehenden Teil (6) der Karosserie positioniert, um das Schließen der ausstellbaren Partie auf eine maximal auftretende Schließ-Position zu begrenzen, wobei die ausstellbare Partie (10) und der feststehende Teil (6) durch einen minimalen Abstand getrennt sind,
 - dass** man das Schließen der ausstellbaren Partie (10) bis zu seiner maximalen Schließ-Position realisiert, so dass die ausstellbare Partie (10) oder der feststehende Teil (6) zur Abstützung auf den Kopf (9) des Bolzens (5) gelangen, und durch Drücken das Bereitstellen des Bolzens (5) in einer vollständig justierten Position im Innern des Schaftes (4b, 4c) der Platine (5) sicherstellt, wobei das Verschieben des Bolzens (5) in der Axialrichtung das Verriegeln der Fixierung der Platine (4) auf dem Fixierteil (6) der Karosserie sicherstellt, und
 - dass** man durch Drücken auf das Abstützteil (2) in der Axialrichtung den Ring (3) in einer Einrast-Position auf der Außenfläche des äußeren Teilstückes (4b) der Platine (4) in Eingriff bringt, wobei der Ring (3) das Fixieren des Abstützteils (2) auf der Platine (4) und das Verriegeln des äußeren Teilstückes (4b) des Schaftes der Platine (4) auf dem ersten Eingriffsteil (5a) des Bolzens (5) sicherstellt.

Claims

1. End stop of an opening part (1) of the bodywork of a motor vehicle consisting of a support element (2) of the opening part (10) made from a flexible material and of means of fixing the support element (2) onto a fixation part arranged on one of a fixed part

(6) and of the opening part (10) of the bodywork of the motor vehicle, **characterised by** the fact that the means of fixing the support element (2) are constituted by:

- a support plate (4) consisting of a flat back-up ring (4a) on the fixed part (6) of the bodywork around a through-opening (7) and a shaft in tubular form which is more or less cylindrical, coaxial to the back-up ring (4a), presenting, on one side of the back-up ring (4a) an internal section (4c) intended to be engaged and clipped in the opening (7) of the fixed part (6) of the bodywork and, on the other side of the back-up ring (4a), an external section (4b), and a slug (5) which is more or less cylindrical, intended to be engaged inside the shaft (4b, 4c) of the plate (4) including successively in an axial direction, a support head (9), a first part (5a) for engaging and fixing in the external section (4b) of the shaft of the plate (4) and a second part (5b) intended to co-operate with an internal part of the internal section (4b) of the plate (4) in order to effect locking of the clipping of the plate (4) on the fixed part (6) of the bodywork;

and that the bell-shaped support part (2) includes an internal ring intended to realise clipping of the support part (2) on a clipping part of the external surface of the external section (4b) of the plate (4) and the fixing of the slug (5) in the external section (4b) of the shaft of the plate, in an adjustable position of the end stop (1) such that the head (9) of the slug is separated by an end wall from the support part (2) by a clear space for damping the closure of the opening part (10).

2. End stop according to claim 1, **characterised in that** the internal ring (3) of the support part (2) is realised independently of the support part (2) and mounted inside the bell-shaped support part (2).
3. End stop according to claim 1, **characterised in that** the support part (2) and the internal ring (3) are realised in a single piece by means of moulding or duplicate moulding.
4. End stop according to any one of the preceding claims 1 to 3, **characterised in that** the first engagement part (5a) of the slug (5) is a threaded or corrugated part of the metallic slug and that the second part (5b) is a smooth part of the slug (5).
5. End stop according to any one of the preceding claims 1 to 4, **characterised in that** the plate (4) is traversed, in the axial direction of its shaft, by a cruciform opening (8) separating the external section (4b) and the internal section (4c) from the shaft in

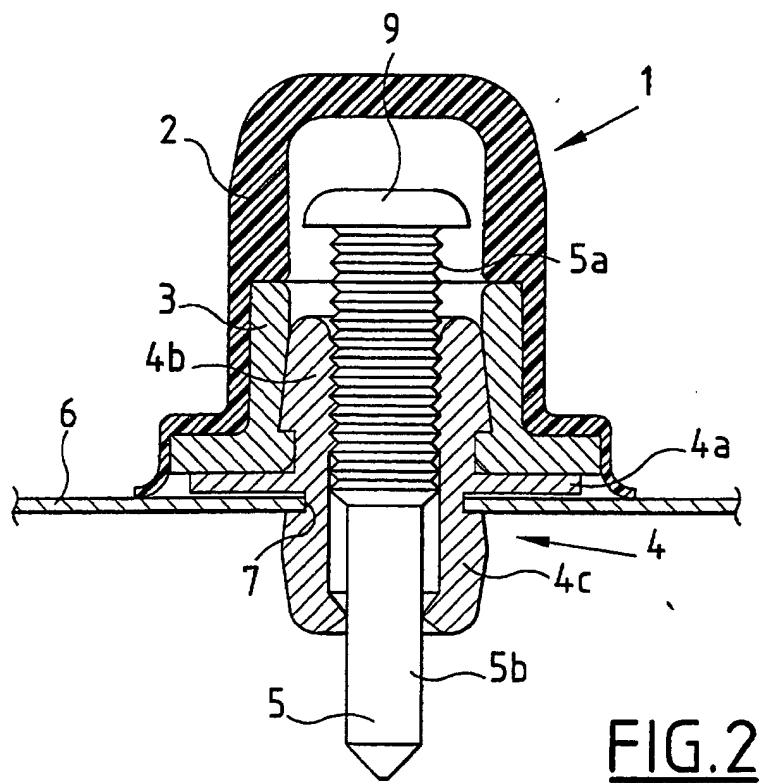
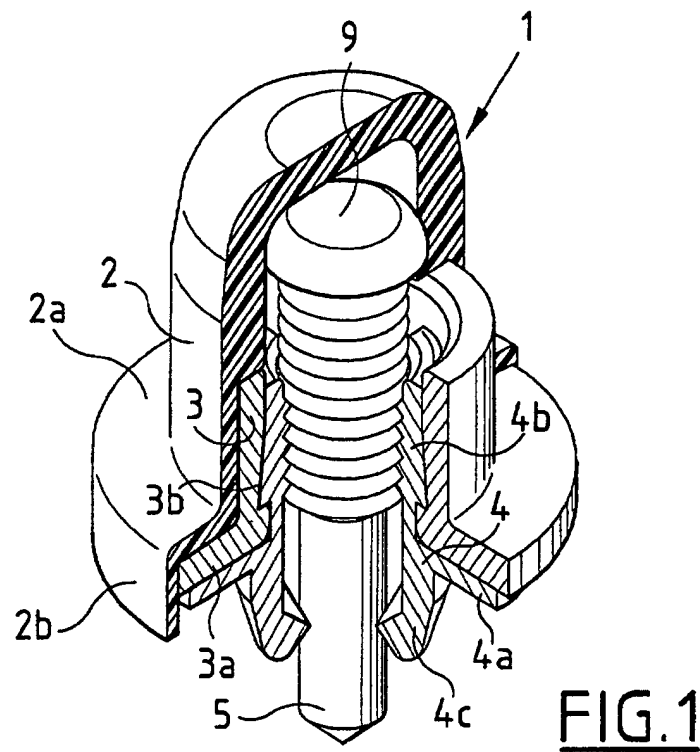
separated segments which are moveable with respect to each other in radial directions and connected to the back-up ring (4a) of the plate (4) by an elastically deformable part.

6. End stop according to any one of the preceding claims 1 to 5, **characterised in that** the support part (2) is made from elastomer and the ring (3) and the plate (4) are made from plastic material.
7. End stop according to any one of the preceding claims 1 to 6, **characterised in that** the bell-shaped support part (2) includes, along its open end, a flexible skirt (2b) intended to come to rest against the fixed part of the bodywork, when the end stop is installed, so as to act as a sealing lip.
8. Method of installation of an end stop according to any of claims 1 to 7, **characterised in that** one introduces into the opening (7) of the fixed part (6) of the bodywork the internal section (4c) of the plate (4), until it makes the back-up ring (4a) of the plate (4) come into contact with an external surface of the fixed part (6) of the bodywork, the slug (5) being partially engaged in the axial direction in the interior of the shaft of the plate (4), and that the fixing is thus effected by clipping the plate (5) on the fixed part (6) of the bodywork,

that one positions a template on the fixed part (6) of the bodywork in order to limit the closure of the opening part in a maximum position of closure in use, the opening part (10) and the fixed part (6) being separated by a minimum distance,

that one realises the closure of the opening part (10) as far as its maximum position of closure in such a way that the opening part (10) or the fixed part (6) come to rest on the head (9) of the slug (5) and assure the positioning of the slug (5) by pushing, in a position perfectly adjusted inside the shaft (4b, 4c) of the plate (5), the movement in the axial direction of the slug (5) assuring the locking of the fixing of the plate (4) on the fixed part (6) of the bodywork, and

that one engages by pushing, in the axial direction, on a support part (2), the ring (3) in clipping position on the external surface of the external section (4b) of the plate (4), the ring (3) assuring the fixing of the support part (2) on the plate (4) and the locking of the external section (4b) of the shaft of the plate (4) on the first engagement part (5a) of the slug (5).



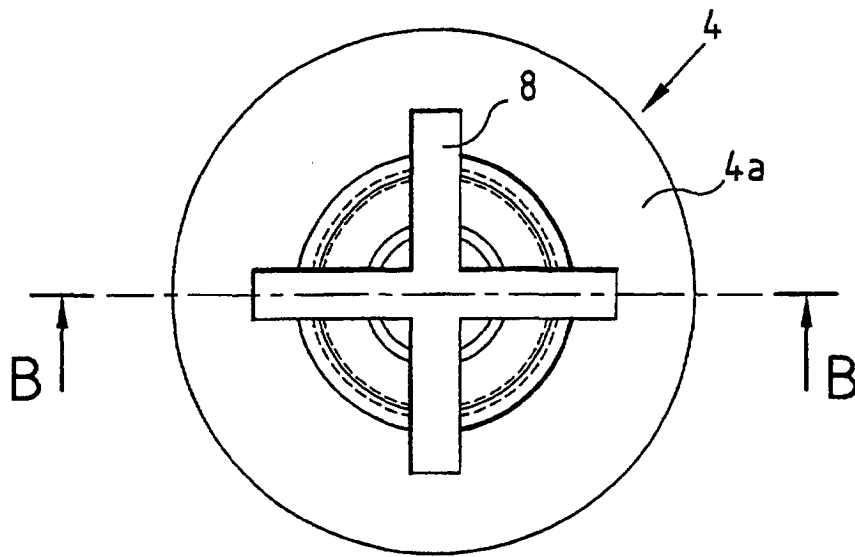


FIG. 3A

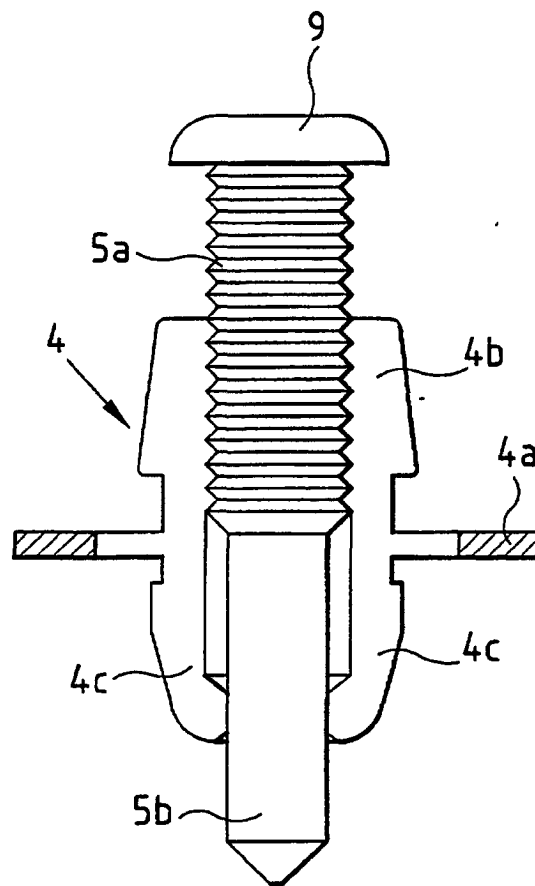


FIG. 3B

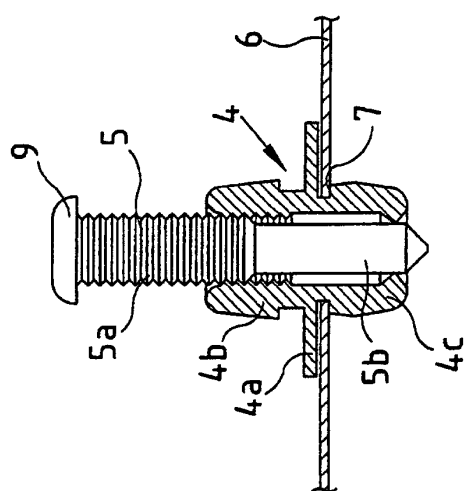


FIG. 4A

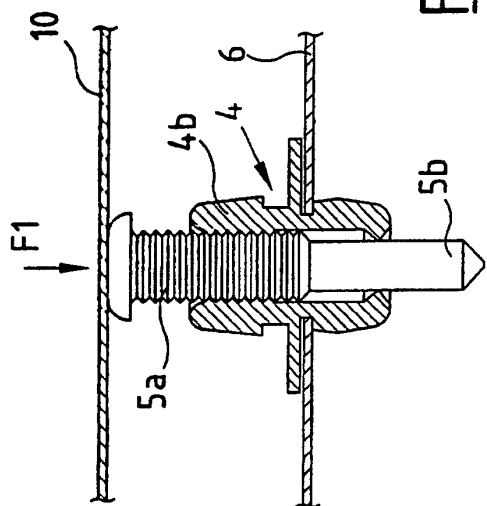


FIG. 4B

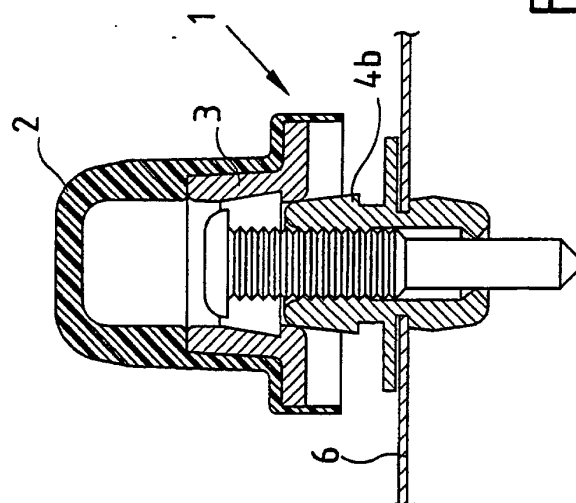


FIG. 4C

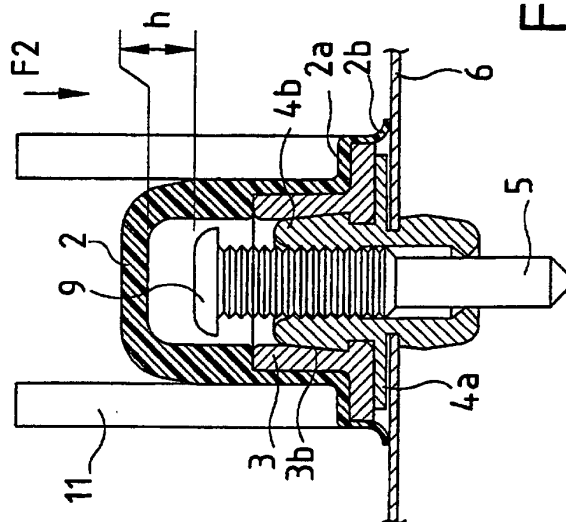


FIG. 4D

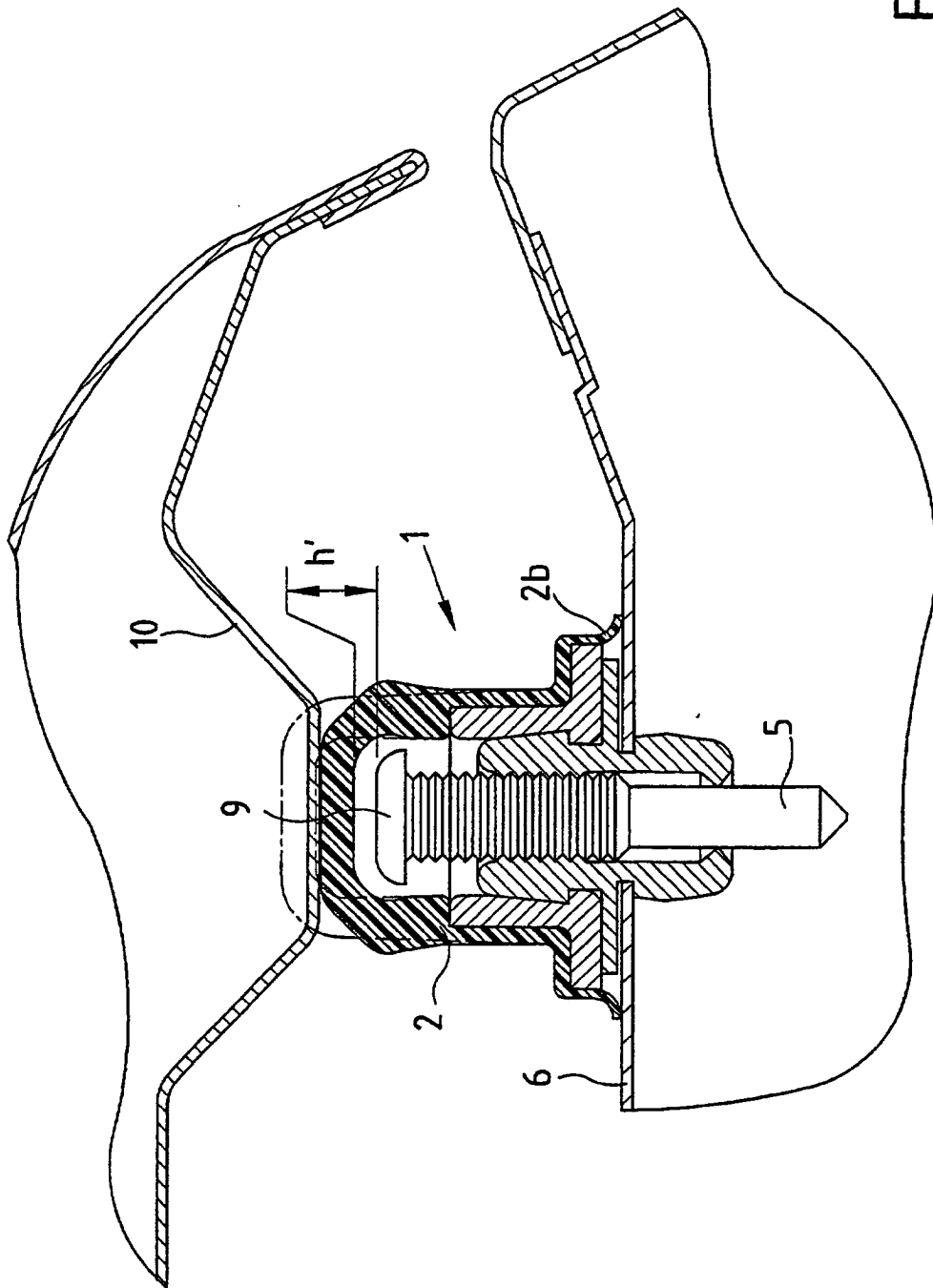


FIG. 5