

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 749 355

21 N° d'enregistrement national : 96 06726

51 Int Cl⁶ : F 16 B 29/00, F 16 B 39/34, 9/02

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 31.05.96.

30 Priorité :

43 Date de la mise à disposition du public de la demande : 05.12.97 Bulletin 97/49.

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) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE SOCIETE ANONYME — FR.

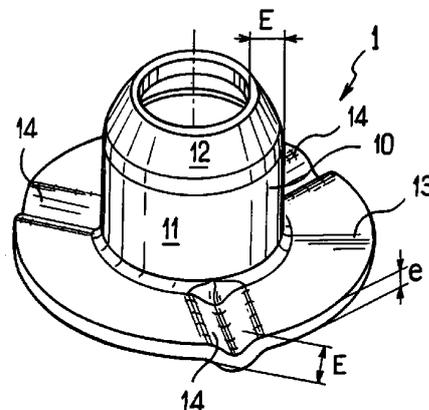
72 Inventeur(s) : PRINCET JOEL.

73 Titulaire(s) : .

74 Mandataire : REGIMBEAU.

54 ENTRETOISE DE SERRAGE POUR UN DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ELEMENT SUR LA CAISSE D'UN VEHICULE AUTOMOBILE ET DISPOSITIF AINSI EQUIPE.

57 Entretoise de serrage pour un dispositif de fixation d'un élément sur la caisse d'un véhicule automobile, tel qu'un élément de mécanisme d'essuie-glace, du type comportant une vis dont le corps traverse un trou formé dans une tôle de la caisse du véhicule avec interposition d'un manchon d'amortissement en matériau déformable élastiquement qui, en position serrée du dispositif, est comprimé axialement entre une surface radiale annulaire d'appui associée à la vis et une face en vis-à-vis de la tôle, ladite entretoise (1) de serrage étant destinée à être agencée axialement entre la surface radiale d'appui et la face en vis-à-vis de la tôle, caractérisée par le fait que l'entretoise comporte des déformations locales (12, 14) qui lui confère une épaisseur hors-tout de paroi (E) supérieure à son épaisseur nominale (e).



FR 2 749 355 - A1



La présente invention concerne une entretoise de serrage pour un dispositif de fixation d'un élément sur la caisse d'un véhicule automobile.

Elle concerne notamment une entretoise pour un
5 dispositif de fixation d'un élément appartenant à un mécanisme d'essuie-glace, tel que par exemple une platine de support du mécanisme.

L'invention se rapporte également au dispositif équipé d'une telle entretoise.

10 Le dispositif dont il s'agit comporte une vis dont le corps traverse un trou formé dans une partie de tôle de la caisse du véhicule avec interposition d'un manchon amortisseur en matériau déformable élastiquement. Ce manchon, en position serrée du dispositif dans laquelle
15 l'extrémité filetée du corps de vis est montée vissée dans un écrou fixé sur la tôle ou monté dans une cage de maintien elle-même fixée sur la tôle, est comprimé axialement entre une surface radiale annulaire d'appui associée à la vis, et une face en vis-à-vis de la tôle. Ce
20 dispositif comprend également une entretoise de serrage qui est agencée axialement entre la surface radiale d'appui et la surface en vis-à-vis de la tôle.

La présente invention a pour notamment but de perfectionner un tel dispositif en réduisant notablement
25 l'épaisseur de l'entretoise sans pour autant avoir besoin de changer la forme des autres composants, notamment de l'amortisseur.

Ce faisant, on réduit le coût de production de l'entretoise.

30 Elle a également pour but de réduire au maximum les bruits parasites habituellement transmis par ce genre de dispositif.

Conformément à l'invention, l'entretoise de serrage pour un dispositif de fixation tel que celui évoqué plus
35 haut est remarquable par le fait qu'elle comporte des

déformations locales qui lui confèrent une épaisseur hors tout de paroi, supérieure à son épaisseur nominale.

Pour un encombrement identique, l'entretoise peut donc voir son épaisseur réduite, par exemple de moitié. Ce
5 sont les déformations locales qui compensent cette réduction d'épaisseur.

Selon d'autres caractéristiques avantageuses mais non limitatives de cette entretoise :

- elle comporte un corps en forme générale de
10 douille qui se prolonge à l'une de ses extrémités par une collerette radiale extérieure ;

- lesdites déformations consistent en au moins trois gouttières radiales formées dans ladite collerette et dont la paroi convexe est dirigée à l'opposé dudit corps ;

15 - lesdites déformations consistent en un chanfrein formé dans la partie d'extrémité libre du corps en forme de douille ;

- ladite épaisseur hors-tout de paroi est sensiblement égale à deux fois l'épaisseur nominale.

20 L'invention concerne également un dispositif de fixation tel que précisé plus haut, équipé d'une entretoise conforme à l'invention.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront à la lecture de la
25 description de certains modes de réalisation préférentiels. Cette description sera faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- les figures 1 et 2 sont des vues en perspective d'une entretoise conforme à l'invention, l'entretoise étant
30 représentée dans deux positions différentes, après basculement à 180° ;

- la figure 3 est une vue de dessous d'une autre entretoise conforme à l'invention ;

35 - la figure 4 est une vue en coupe de l'entretoise de la figure 3, selon la ligne IV-IV de la figure 3;

- la figure 5 est une vue en coupe longitudinale et verticale d'une partie d'un dispositif de fixation équipé de ladite entretoise ;

5 - la figure 6 est une vue en coupe longitudinale et verticale de ce dispositif.

L'entretoise 1 représentée aux figures 1 et 2 est une entretoise métallique. Elle comporte un corps cylindrique 10 en forme générale de douille, qui se prolonge à son extrémité inférieure par une collerette radiale extérieure 13. Cette collerette s'étend
10 sensiblement perpendiculairement au corps 10.

Conformément à l'invention, l'entretoise comporte des déformations locales qui lui confèrent une épaisseur hors tout de paroi supérieure à son épaisseur nominale.

15 Dans l'ensemble de la présente demande, on entend par "épaisseur hors tout de paroi", la plus grande distance qui sépare les grandes faces opposées de la paroi, selon une direction généralement perpendiculaire à ces faces, dans les régions déformées. Et par "épaisseur nominale",
20 on entend l'épaisseur du matériau dans les zones exemptes de déformation.

Toujours en référence aux figures 1 et 2, les déformations présentées par le corps 10 consistent en un chanfrein 12 prévu à l'extrémité libre d'une portion
25 strictement cylindrique 11. En d'autres termes, l'extrémité libre du corps a la forme d'un tronc de cône, de conicité dirigée vers l'axe du corps.

Les déformations présentées par la collerette radiale 13 consistent, quant à elles, en trois gouttières
30 14 équidistantes angulairement, c'est-à-dire à 120° les uns des autres. Ces gouttières sont formées de telle façon que leur face convexe soit tournée à l'opposé du corps 10 en forme de douille. Ainsi, lorsque l'entretoise repose sur un support par sa collerette, le contact est assuré uniquement
35 par lesdites gouttières.

Bien entendu, dans une autre forme de réalisation, le nombre de gouttières radiales pourrait être différent, par exemple égal à quatre.

5 Les déformations apportées à l'entretoise 1 sont par exemple réalisées par emboutissage de celle-ci.

On comprend, notamment à l'examen de la figure 1, que l'épaisseur hors tout de paroi **E** dans les régions déformées est nettement supérieure à l'épaisseur nominale du matériau **e** dans les régions non déformées. A titre
10 d'exemple, $E = 2 \times e$, avec $e = 1$ mm. Ceci permet une fabrication aisée par emboutissage.

L'entretoise représentée aux figures 3 et 4 se distingue de la précédente par le fait que le corps en forme générale de douille comporte un profil oblong. De
15 plus, le nombre de gouttières est égal à quatre, celles-ci étant séparées angulairement de 90° . On notera que le chanfrein 12 à l'extrémité supérieure du corps 10 est orienté selon un angle α de l'ordre de 30° par rapport à la portion de paroi strictement verticale.

20 On a représenté aux figures 5 et 6 un dispositif de fixation dans lequel l'entretoise conforme à l'invention est susceptible d'être utilisée.

Ce dispositif est constitué essentiellement par une vis de serrage 4 qui porte une rondelle de serrage
25 imperdable 5, par un manchon d'amortissement 6 en matériau élastomère déformable élastiquement et par une entretoise 1.

La vis 4 comporte une tête 40 qui se prolonge par un corps 41 en forme de tige dont le tronçon inférieur, de
30 plus petit diamètre, est fileté.

La rondelle 5 peut coulisser le long du corps cylindrique de la vis entre la face inférieure de la tête 40 et le filet supérieur du tronçon fileté.

On notera que la face inférieure de la rondelle est
35 apte à coopérer avec la face d'appui supérieure du manchon d'amortissement 6.

Ce manchon est une pièce moulée de forme généralement cylindrique, qui comporte un alésage interne débouchant 60.

5 La partie centrale du manchon 6 comporte une gorge radiale interne périphérique 61 apte à permettre le montage du manchon d'amortissement dans un trou de forme complémentaire 70 formé dans une partie en forme de plaque 7 appartenant à un élément que l'on désire fixer sur une tôle 2 de la caisse d'un véhicule automobile.

10 L'entretoise 1 a une forme généralement complémentaire de celle de l'alésage 60. Cependant, elle possède un encombrement identique à celui d'une entretoise conforme à l'état de la technique, c'est-à-dire présentant une épaisseur supérieure et exempte de déformation. Ce sont 15 les déformations qui compensent la diminution d'épaisseur. On peut alors utiliser le même type de manchon amortisseur 6.

20 Ce faisant, des économies de matière sont réalisées, sans pour autant devoir modifier les pièces environnantes.

Par ailleurs, l'entretoise s'appuyant sur la face supérieure 20 de l'élément de tôle 2 par la face inférieure des gouttières 14, la surface de contact est réduite. Cela permet de mieux s'adapter aux défauts de surface de la 25 tôle. Ainsi les bruits parasites, résultant de ces défauts de surface sont largement réduits, voire supprimés.

REVENDECATIONS

1. Entretoise de serrage pour un dispositif de fixation d'un élément (7) sur la caisse (2) d'un véhicule automobile, tel qu'un élément de mécanisme d'essuie-glace, du type comportant une vis (4) dont le corps (41) traverse un trou formé dans une tôle (2) de la caisse du véhicule avec interposition d'un manchon d'amortissement (6) en matériau déformable élastiquement qui, en position serrée du dispositif, est comprimé axialement entre une surface radiale annulaire d'appui (5) associée à la vis (4) et une face en vis-à-vis (20) de la tôle (2), ladite entretoise (1) de serrage étant destinée à être agencée axialement entre la surface radiale d'appui (5) et la face en vis-à-vis (20) de la tôle, caractérisée par le fait que l'entretoise comporte des déformations locales (12, 14) qui lui confère une épaisseur hors-tout de paroi (E) supérieure à son épaisseur nominale (e).

2. Entretoise selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte un corps (10) en forme générale de douille qui se prolonge à l'une de ses extrémités par une collerette radiale extérieure (13).

3. Entretoise selon la revendication 2, caractérisée par le fait que lesdites déformations consistent en au moins trois gouttières radiales (14) formées dans ladite collerette (13) et dont la paroi convexe est dirigée à l'opposé dudit corps (10).

4. Entretoise selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que lesdites déformations consistent en un chanfrein (12) formé dans la partie d'extrémité libre du corps (10) en forme de douille.

5. Entretoise selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que ladite épaisseur (E) hors-tout de paroi est sensiblement égale à deux fois l'épaisseur nominale (e).

6. Dispositif pour la fixation d'un élément (7) sur la caisse (2) d'un véhicule automobile, tel qu'un élément de mécanisme d'essuie-glace, du type comportant une vis (4) dont le corps (41) traverse un trou formé dans une

5 tôle (2) de la caisse du véhicule avec interposition d'un manchon d'amortissement (6) en matériau déformable élastiquement qui, en position serrée du dispositif, est comprimé axialement entre une surface radiale annulaire d'appui (5) associée à la vis (4) et une face en vis-à-vis

10 (20) de la tôle (46), et du type dans lequel une entretoise (1) de serrage est agencée axialement entre la surface radiale d'appui (5) et la face en vis-à-vis (20) de la tôle, caractérisé par le fait que ladite entretoise est conforme à l'une des revendications 1 à 5.

FIG. 1

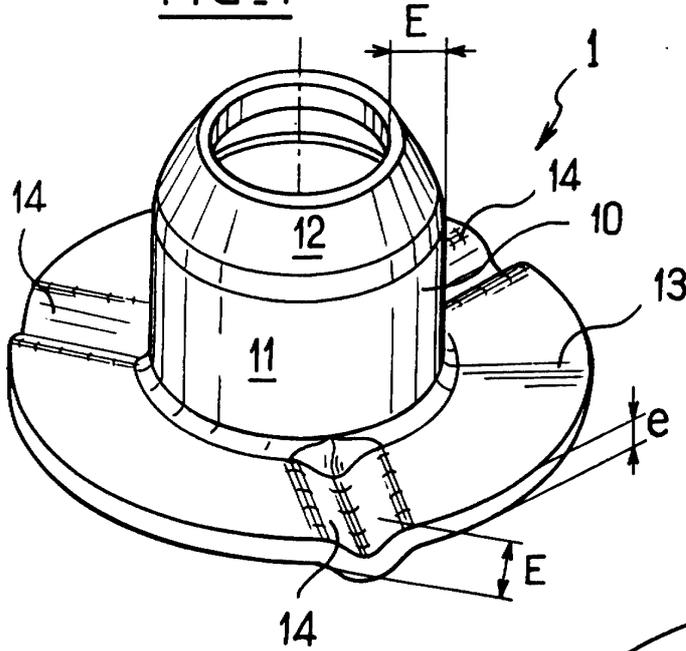


FIG. 2

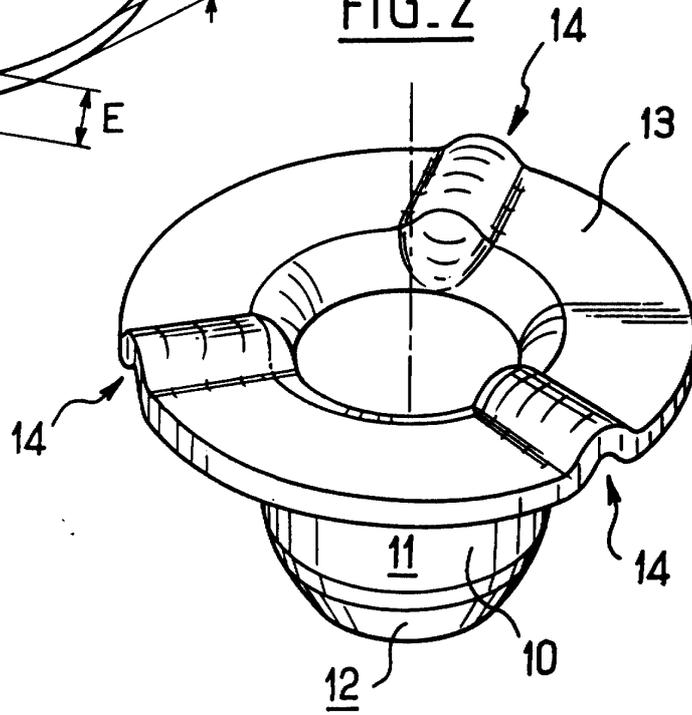


FIG. 3

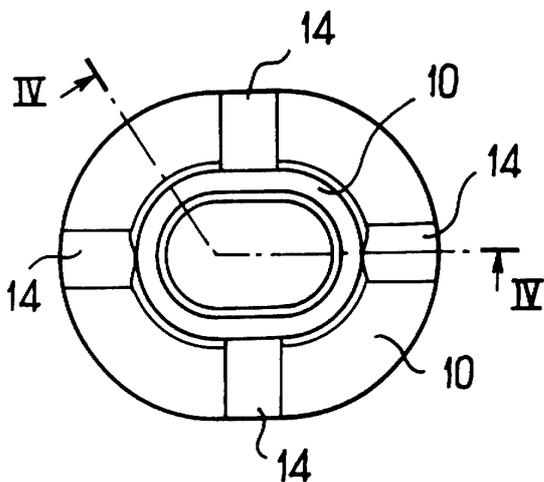
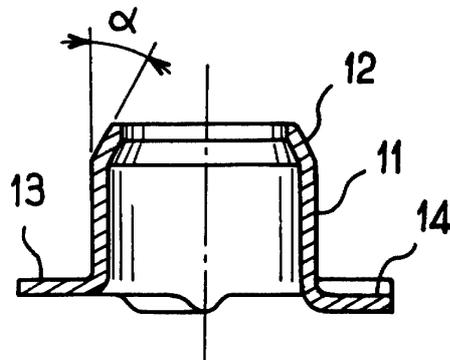
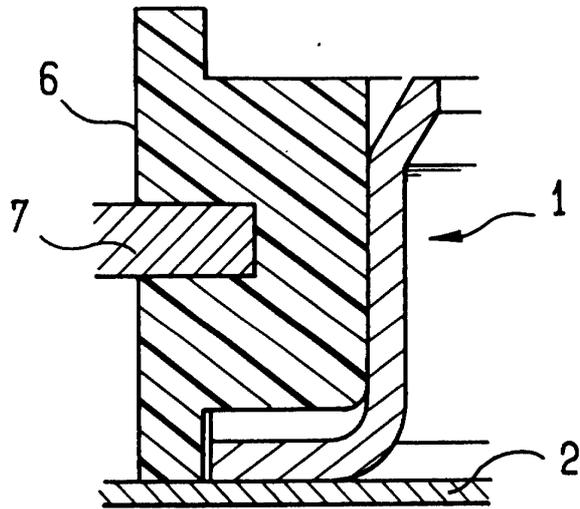
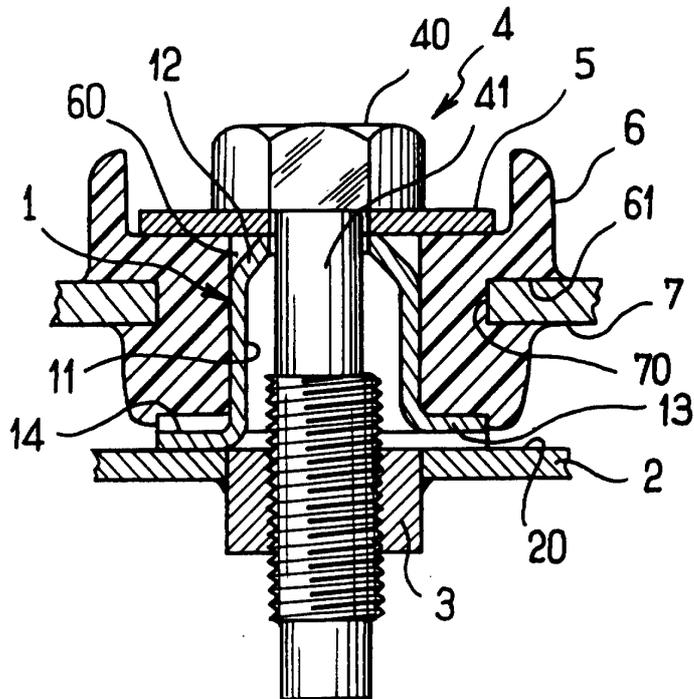


FIG. 4



2 / 2

FIG. 5FIG. 6

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	US 4 732 519 A (WAGNER DAVID P) 22 Mars 1988 * le document en entier * ---	1,2,4,5
Y	FR 2 724 893 A (VALEO) * abrégé; figures * ---	1,2,4,5
A	US 4 289 060 A (EMMETT JOHN E) 15 Septembre 1981 * abrégé; figure 4 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. CL. 6)
		F16B B60S
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
30 Janvier 1997		Areso y Salinas, J
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>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</p>		

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C13)