

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.10.01.

③⑦ Priorité : 19.10.00 DE 10051769.

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.04.02 Bulletin 02/17.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : MANNESMANN SACHS AG Aktien-
gesellschaft — DE.

⑦② Inventeur(s) : ZIETSCH ANDREAS.

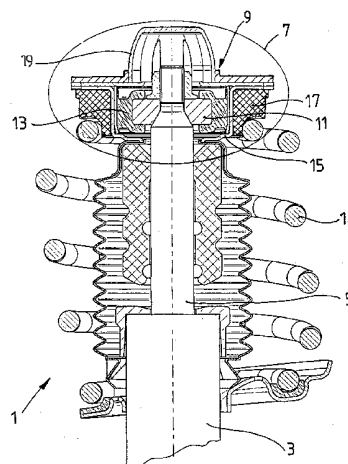
⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET BEAU DE LOMENIE.

⑤④ SUPPORT POUR AMORTISSEUR D'OSCILLATIONS AVEC SURFACE DE MISE EN ORIENTATION.

⑤⑦ L'invention concerne un support pour un amortisseur d'oscillations (1), comportant au moins une surface de mise en orientation (23) qui est en liaison d'action avec une surface antagoniste côté véhicule du moins pendant le déroulement du montage de l'amortisseur d'oscillations dans une ouverture de réception (9) du véhicule, ladite au moins une surface de mise en orientation (23) et la surface antagoniste orientant en rotation des moyens de liaison côté support par rapport à des moyens de liaison côté véhicule.

L'invention est caractérisée en ce que le support (7) comprend un capuchon de support (19) qui comprend ladite au moins une surface de mise en orientation (23), le capuchon de support (19) étant en liaison d'action transmettant le couple de rotation avec la totalité du support (7).



L'invention concerne un support pour un amortisseur d'oscillations, comportant au moins une surface de mise en orientation qui est en liaison d'action avec une surface antagoniste côté véhicule du moins pendant le déroulement du montage de l'amortisseur d'oscillations dans une ouverture de réception du véhicule, ladite au moins une surface de mise en orientation et la surface antagoniste orientant en rotation des moyens de liaison côté support par rapport à des moyens de liaison côté véhicule.

Avec l'automatisation croissante du montage automobile, on a besoin de construire les pièces individuelles du véhicule le plus favorablement possible vis-à-vis du montage. Lors du montage d'un amortisseur d'oscillations, on est par exemple confronté au problème que l'on doit amener en engagement au moins un organe de liaison de l'amortisseur d'oscillations avec un autre organe de liaison sur la carrosserie du véhicule. Lorsqu'un dispositif de montage introduit l'amortisseur d'oscillations dans la carrosserie, on doit partir du principe que les organes de liaison respectifs ne sont très probablement pas orientés l'un par rapport à l'autre. Une possibilité de solution pourrait être de prévoir déjà lors du montage une position de montage définie de l'organe de liaison côté amortisseur d'oscillations.

On connaît du document DE 35 32 681 C2 un support qui comprend un palier caoutchouc/métal de réalisation particulière comportant des surfaces de mise en orientation. Les surfaces de mise en orientation en association avec des surfaces antagonistes correspondantes sur le véhicule assurent que les organes de liaison s'alignent automatiquement lors du mouvement de montage. Un inconvénient essentiel de ce palier en caoutchouc/métal est que la configuration du palier en caoutchouc/métal est certes appropriée au montage mais qu'elle est par ailleurs, dans certaines circonstances, affectée par des inconvénients fonctionnels.

Le document DE 36 20 774 C2 décrit un support côté carrosserie pour un amortisseur d'oscillations, dans lequel un capuchon est relié à

l'amortisseur d'oscillations. Lors du montage, on introduit le capuchon dans une ouverture à l'intérieur de la carrosserie, qui vient s'enclencher exclusivement axialement avec une zone marginale de réalisation particulière de l'ouverture. Des vis supplémentaires servent au blocage définitif. On peut tourner le capuchon en direction périphérique indépendamment de la partie du support qui présente la liaison vissée avec la carrosserie, afin de défaire l'enclenchement.

L'objectif sous-jacent à la présente invention est de réaliser un support pour un amortisseur d'oscillations, dans lequel on assure une orientation autonome des organes de liaison destinés à relier l'amortisseur d'oscillations au véhicule.

Conformément à l'invention, cet objectif est atteint en ce que le support comprend un capuchon de support qui comprend ladite au moins une surface de mise en orientation, le capuchon de support étant en liaison d'action transmettant le couple de rotation avec la totalité du support.

Un avantage essentiel de l'invention est que seul le capuchon de support doit être conçu en vue d'un montage automatisé de l'amortisseur d'oscillations. Des éléments à ressort éventuels ou d'autres composants du support peuvent être réalisés en particulier en vue de leur propre fonction.

De plus, on prévoit que la liaison d'action transmettant le couple de rotation est formée par au moins un prolongement qui s'engage dans le support. Cette liaison d'action en coopération de formes assure une haute précision de positionnement des organes de liaison les uns par rapport aux autres. De plus, on peut transmettre des couples de rotation plus élevés.

Selon un développement avantageux, le prolongement comprend des moyens d'enclenchement qui établissent une liaison d'enclenchement avec le support. Grâce à ceci, on peut monter le capuchon de support très rapidement sur le support.

De préférence, le capuchon de support est constitué en matière plastique et il n'a pas besoin d'encaisser des forces de support axiales. Pour mettre à disposition le moins possible d'espace structural pour la liaison d'enclenchement, le prolongement présente un rétrécissement de section qui permet un mouvement de montage élastique des moyens d'enclenchement.

En vue d'une solidité maximale possible en association avec un faible poids propre, le capuchon de support comprend au moins une nervure de rigidification.

Pour obtenir une conformation simple dans l'ensemble, en particulier à l'égard d'une possibilité d'injection optimale du capuchon de support, le prolongement représente une continuation de la nervure de rigidification.

Pour pouvoir compenser au maximum une erreur angulaire de mise en orientation lors du montage au moyen du mouvement de montage, le capuchon de support présente une surface de base elliptique, les extrémités des axes principaux de la surface de base présentent des rayons d'extrémité et des rayons de transition orientés radialement vers l'intérieur sont réalisés entre les rayons d'extrémité.

Pour que le capuchon de support puisse transmettre le couple de rotation depuis la surface de mise en orientation vers le support pendant le mouvement de montage sur un trajet aussi court que possible, la nervure de rigidification est réalisée dans la zone des rayons d'extrémité du capuchon de support.

Il se peut que l'amortisseur d'oscillations relié au support atteigne sa limite d'usure et qu'il doive être remplacé. Pour ne pas éventuellement abandonner le support, le capuchon de support présente une ouverture de démontage pour un outil, afin d'extraire ledit au moins un

prolongement hors du support. Lorsque le capuchon de montage est démonté, on peut séparer le support de l'amortisseur d'oscillations.

5 Pour obtenir un positionnement aussi précis que possible des moyens de liaison, le capuchon de support présente dans au moins une direction d'extension, dans sa surface de section, une extension supérieure à celle de l'ouverture de réception par rapport à la position prévue de montage final. Entre l'ouverture de réception et le capuchon de support se présente au moins un ajustage de transition ou sinon un ajustage à la
10 presse.

À un ajustage à la presse entre le capuchon de support et l'ouverture de réception est liée du moins une faible déformation du capuchon de support. Pour éviter des pointes de contraintes à l'intérieur du capuchon
15 de support et pour atteindre une déformation ciblée, la paroi du capuchon de support présente des fentes qui délimitent des parties de paroi radialement élastiques qui sont en liaison d'action avec l'ouverture de réception.

20 Selon un autre développement avantageux, les parties de paroi élastiques représentent des surfaces de mise en orientation du capuchon de support.

25 La sollicitation accrue du capuchon de support au niveau des parties de paroi élastiques est prise en compte du fait que les parties de paroi élastiques présentent du moins sur une surface partielle une épaisseur de paroi supérieure à celle des zones de paroi voisines.

30 L'invention sera expliquée plus en détail dans ce qui suit en se rapportant à la description des figures. Celles-ci montrent :

figure 1, une extrémité supérieure d'un amortisseur d'oscillations comportant un support ;

figure 2, une vue de dessus sur le support avec l'amortisseur d'oscillations ;

35 figure 3, une vue de dessus sur le capuchon de support ;

figure 4, une illustration en coupe à travers le capuchon de support ; et
figure 5, une vue latérale d'un capuchon de support.

La figure 1 montre l'extrémité supérieure d'un amortisseur
5 d'oscillations 1 qui comprend un cylindre 3 dans lequel une tige de
piston 5 est montée en déplacement axial. À son extrémité extérieure,
la tige de piston comprend un support 7 sur un véhicule dont seule une
ouverture de réception 9 à l'intérieur d'un élément porteur est illustrée.
Une telle ouverture de réception peut être ménagée par exemple dans
10 une aile intérieure du véhicule.

Le support 7 comprend un corps d'appui 11 qui est du moins
partiellement enfermé par un élément élastique 13. L'élément élastique
est à son tour entouré par un boîtier de support 15 contre lequel vient
15 s'appuyer, sur le côté extérieur, une rondelle 17 pour une suspension de
véhicule 18. L'ensemble du support est recouvert par un capuchon de
support 19.

La figure 2 montre le support 7 en vue de dessus. Le boîtier de support
20 15 comprend, à titre d'organes de liaison 21, des ouvertures pour des
vis de fixation sur le véhicule. Lors du montage, on doit amener ces
ouvertures en chevauchement avec des organes de liaison non illustrés
du véhicule. À cet effet, le capuchon de liaison 19 est en liaison
d'action transmettant le couple de rotation avec le boîtier de support 15,
25 et le capuchon de support dispose de plusieurs surfaces de mise en
orientation 23.

Les figures 3, 4 et 5 montrent le capuchon de support 15 en détail.
Comme on le voit dans la figure 3, le capuchon de support dispose
30 d'une surface de base elliptique 25 qui s'étend coniquement en direction
d'un fond de capuchon 27. La paroi du capuchon est réalisée avec des
rayons d'extrémité 33 ; 35 à des extrémités respectives des axes
principaux 29 ; 31 de la surface de base elliptique. L'ouverture de
réception 9 (voir figure 1) dispose également d'une surface de base
35 elliptique, le capuchon de support formant au moins un ajustage de
transition ou un ajustage à la presse avec l'ouverture de réception. À cet

effet, le capuchon de support présente dans au moins une direction d'extension, dans sa surface de section transversale, une extension supérieure à celle de l'ouverture de réception dans le véhicule par rapport à la position de montage finale prévue de l'amortisseur d'oscillations dans le véhicule. Entre les rayons d'extrémité 33 ; 35 sont formés des rayons de transition 37 ; 39 dirigés radialement vers l'intérieur. Les rayons d'extrémité et les rayons de transition forment les surfaces de mise en orientation sur le capuchon de support.

Des fentes 41 dans la paroi du capuchon de support délimitent des parties de paroi 42 radialement élastiques à l'intérieur du capuchon de support, afin de réaliser un ajustage si possible sans jeu du capuchon de support à l'intérieur de l'ouverture de réception, les parties de paroi radialement élastiques représentant du moins en partie les surfaces de mise en orientation du capuchon de support.

Comme on le voit en particulier dans les figures 3 et 4, le capuchon de support dispose au total de quatre nervures de rigidification 43 qui sont agencées au niveau des rayons d'extrémité 33. Les nervures de rigidification disposent de prolongements 45 qui s'engagent dans des ouvertures non illustrées du boîtier de support. Comme on le voit en particulier dans la figure 5, on a réalisé sur les prolongements des moyens d'enclenchement 47 qui établissent une liaison d'enclenchement avec le boîtier de support. Ces prolongements forment la liaison d'action transmettant le couple de rotation, comme déjà décrit, avec le boîtier de support.

Pour que le capuchon de support soit simple à enlever du boîtier de support, le capuchon de support dispose d'une ouverture de démontage 49 dans laquelle on peut introduire un outil vers les moyens d'enclenchement 47. Les prolongements comprennent un rétrécissement de section 51 pour améliorer la déformation élastique des prolongements et pour faciliter l'extraction hors de la liaison d'enclenchement avec le boîtier de support.

5 Lors du montage de l'amortisseur d'oscillations dans le véhicule, on introduit l'amortisseur d'oscillations conjointement avec le support, y compris le capuchon de support, dans l'ouverture de réception 9 côté véhicule. La forme conique du capuchon et les surfaces de mise en orientation du capuchon de support qui présentent du moins dans des surfaces partielles 53 une épaisseur de paroi supérieure à celle des zones de paroi voisines assurent, lors d'un mouvement d'introduction axiale de l'amortisseur d'oscillations dans l'ouverture de réception, que l'ensemble du support effectue un mouvement de mise en orientation rotatif des organes de liaison 21 du support par rapport aux organes de liaison côté véhicule.

15 Le capuchon de support utilisé permet non seulement une réalisation optimale en association avec une orientation sûre de l'élément élastique à l'intérieur du support, mais il assure également une protection anticorrosion de la fixation de la tige de piston.

Revendications

1. Support pour un amortisseur d'oscillations (1), comportant au moins une surface de mise en orientation (23) qui est en liaison d'action avec
5 une surface antagoniste côté véhicule du moins pendant le déroulement du montage de l'amortisseur d'oscillations dans une ouverture de réception (9) du véhicule, ladite au moins une surface de mise en orientation (23) et la surface antagoniste orientant en rotation des
10 moyens de liaison côté support par rapport à des moyens de liaison côté véhicule, caractérisé en ce que le support (7) comprend un capuchon de support (19) qui comprend ladite au moins une surface de mise en orientation (23), le capuchon de support (19) étant en liaison d'action transmettant le couple de rotation avec la totalité du support (7).
- 15 2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que la liaison d'action transmettant le couple de rotation est formée par au moins un prolongement (45) qui s'engage dans le support (7).
- 20 3. Support selon la revendication 2, caractérisé en ce que le prolongement (45) comprend des moyens d'enclenchement (47) qui établissent une liaison d'enclenchement avec le support (7).
- 25 4. Support selon la revendication 3, caractérisé en ce que le prolongement (45) présente un rétrécissement de section (51) qui permet un mouvement de montage élastique des moyens d'enclenchement (47).
- 30 5. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le capuchon de support (19) comprend au moins une nervure de rigidification (43).
- 35 6. Support selon la revendication 5, caractérisé en ce que le prolongement (45) représente une continuation de la nervure de rigidification (43).

7. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le capuchon de support (19) présente une surface de base elliptique (25), en ce que les extrémités des axes principaux (29 ; 31) de la surface de base présentent des rayons d'extrémité (33 ; 35), et en ce que des rayons de transition (37) orientés radialement vers l'intérieur sont réalisés entre les rayons d'extrémité.
8. Support selon la revendication 7, caractérisé en ce que la nervure de rigidification (43) est réalisée dans la zone des rayons d'extrémité (33) du capuchon de support (19).
9. Support selon l'une ou l'autre des revendications 4 et 6, caractérisé en ce que le capuchon de support (19) présente une ouverture de démontage (49) pour un outil, afin de déplacer ledit au moins un prolongement (45) hors du support (7).
10. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le capuchon de support (19) présente dans au moins une direction d'extension dans sa surface de section (25) une extension supérieure à celle de l'ouverture de réception (9) par rapport à la position prévue de montage finale.
11. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que la paroi du capuchon de support (19) présente des fentes qui délimitent des parties de paroi (42) radialement élastiques qui sont en liaison d'action avec l'ouverture de réception (9).
12. Support selon la revendication 11, caractérisé en ce que les parties de paroi élastiques (42) représentent des surfaces de torsion (23) du capuchon de support (19).
13. Support selon la revendication 11, caractérisé en ce que les parties de paroi élastiques (42) présentent du moins sur une surface partielle (53) une épaisseur de paroi supérieure à celle des zones de paroi voisines.

1/2

Fig. 1

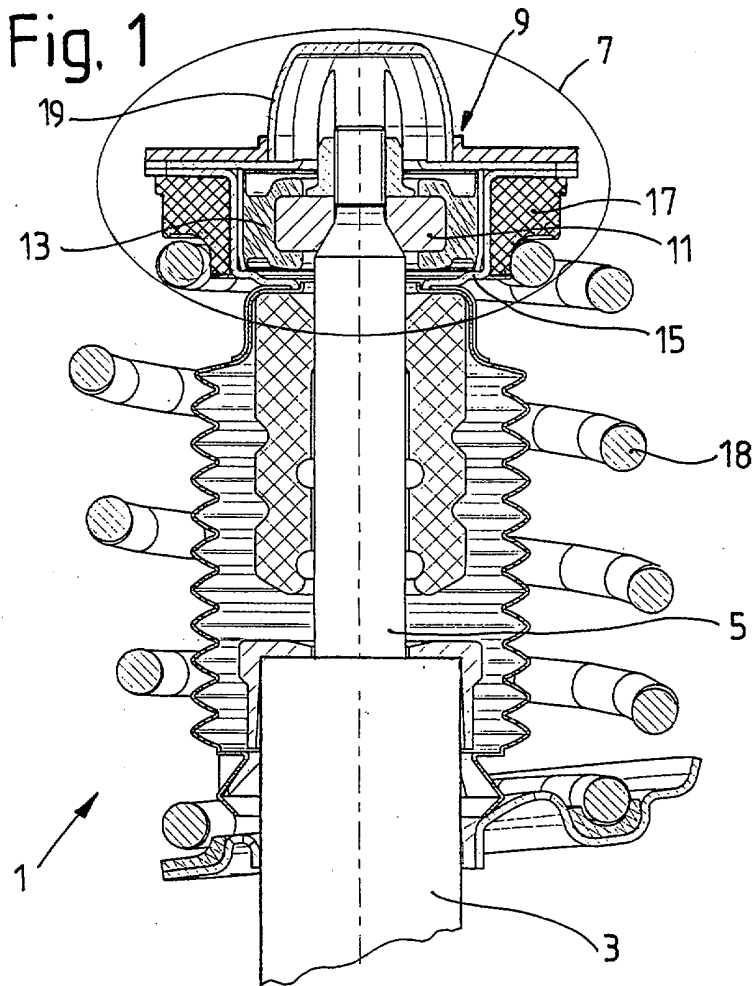
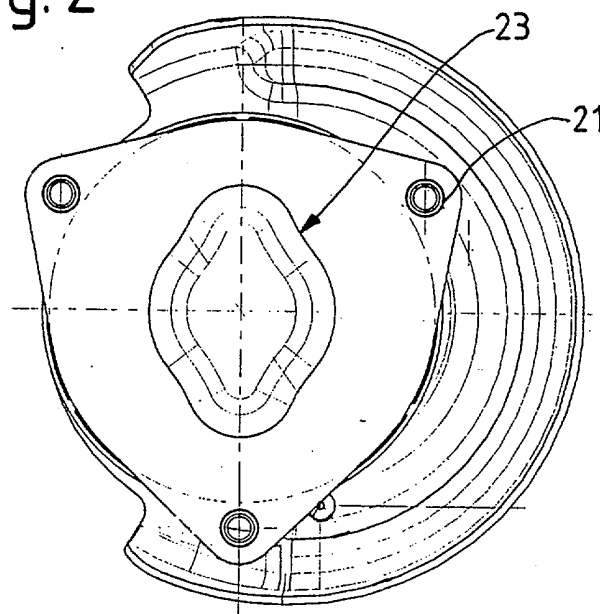


Fig. 2



2/2

Fig. 3

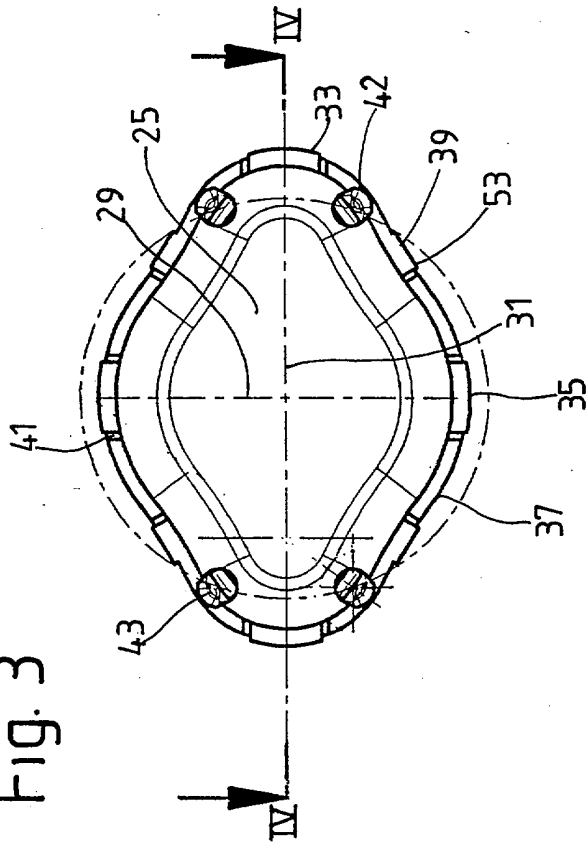


Fig. 5

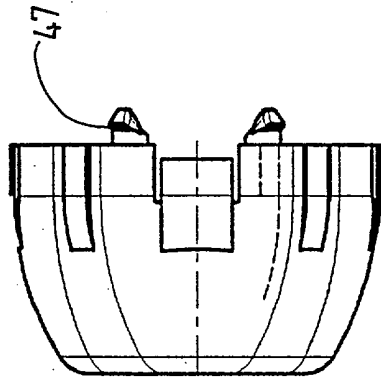


Fig. 4

