

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 21074

(54) Support articulé pour écrans pare-soleil de véhicules automobiles et son procédé de fabrication.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). B 60 J 3/02.

(22) Date de dépôt..... 1^{er} octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 5 octobre 1979, n° 68926 A/79.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 15 du 10-4-1981.

(71) Déposant : LEAR SNC DI FOGGINI & C., résidant en Italie.

(72) Invention de : Giovanni Foggini.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Michel Nony,
29, rue Cambacérès, 75008 Paris.

La présente invention concerne un support pour écrans pare-soleil de véhicules automobiles, du type incorporant une articulation propre à permettre le rabattement latéral dudit écran en vue de l'intercep-
5 tion des rayons solaires incidents, sur la fenêtre latérale du véhicule automobile.

Le but de l'invention est de réaliser un support du type spécifié ci-dessus, de structure sensiblement simplifiée et, en particulier, de nature à éviter un
10 recours à l'emploi de main-d'oeuvre pour l'assemblage des parties composant l'articulation, ainsi qu'à rendre celle-ci adaptée à des processus de fabrication automatisés convenant à la production d'un nombre de pièces élevé.

Selon un autre objectif de l'invention, on se propose encore de réaliser une articulation dépourvue de moyens élastiques, par des accouplements de retenue
15 filetés coopérant entre eux et d'assurer en même temps une haute fiabilité de fonctionnement par la réaction de freinage nécessaire lors du rabattement latéral.
20

Selon un autre objectif de l'invention, on propose un support articulé réalisable par un procédé de fabrication extrêmement simple, caractérisé par une phase
unique, complètement automatisable.

25 Les objectifs précités, ainsi que d'autres qui ressortiront dans ce qui suit, sont atteints conformément à l'invention, par un support dont la caractéristique essentielle réside dans le fait qu'il comprend une base en matière polymère destinée à être fixée à la
30 carrosserie, et un bras de support de l'écran, enfoncé de façon à pouvoir seulement subir une rotation, dans un siège de réception de la base, l'extrémité dudit bras étant dotée d'une gorge de retenue qui se trouve comblée, en phase d'enfoncement, par la matière de la
35 base, laquelle en étant ramollie et poussée dans ladite gorge sous l'effet d'un outillage d'enfoncement, forme

- 2 -

un collier de retenue axial correspondant.

Selon l'invention, l'extrémité du bras destinée à
loger dans le siège de réception de la base, présente
deux parties, séparées par ladite gorge, ayant des
5 diamètres différents, la partie de tête ayant un
diamètre sensiblement égal au diamètre du siège de
réception, tandis que l'autre partie a un diamètre plus
grand et propre à délimiter un volume excédentaire, égal
au volume de matière nécessaire pour combler la gorge,
10 de telle sorte, qu'en phase d'enfoncement, une quantité
de matière de la base, correspondant audit volume
excédentaire, se trouve poussée, après un ramollissement
convenable, à l'intérieur de ladite gorge de façon à
combler l'ouverture annulaire délimitée par celle-ci.

15 Pour mettre en oeuvre l'enfoncement avec apport
de matière tel que spécifié ci-dessus, on utilise un
outillage soumis à un générateur d'ultrasons, cet
outillage étant communément dénommé soudeuse ultra-
sonique, propre à produire une poussée d'enfoncement
20 sur la base, en engendrant simultanément un ramollis-
sment de la matière de cette dernière grâce à un
chauffage localisé provoqué par les vibrations de
fréquence ultrasonique.

D'autres caractéristiques et avantages de l'in-
25 vention apparaîtront à la lecture de la description
détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés
présentés à titre d'exemple indicatif mais nullement
limitatif, dans lesquels :

la fig. 1 représente une vue en coupe axiale du
30 support articulé, tel qu'il se présente après le montage
de la base et du bras de support de l'écran ;

la fig. 2 représente une vue en coupe explosée
similaire à la précédente ; et

la fig. 3 représente une vue en coupe montrant
35 les modalités d'enfoncement du bras dans le siège
correspondant de la base.

En se référant auxdites figures, le repère numérique 10 indique la base du support articulé, tandis que le repère numérique 20 indique le bras de support de l'écran (non représenté), susceptible de tourner par rapport à la base de façon à permettre le rabattement dudit écran de la position frontale à la position latérale.

La base 10 comprend une plaque 11 pourvue de trous 12 pour la fixation à la carrosserie et un corps central en forme de cloche 13, dans lequel est formé le siège 14 destiné à contenir la partie terminale 21 correspondante, du bras 20. La base 10 est en matière polymère obtenue par moulage de façon que le siège 14 présente une légère conicité de démoulage. Le bras 20 est de préférence, métallique. La partie terminale 21 du bras est repliée en équerre et divisée par une gorge 22 en deux parties 23-24 toutes deux rectilignes, lesdites parties et la gorge ayant dans l'ensemble une étendue axiale égale à la profondeur du siège 14, lorsque ce dernier est aveugle comme représenté dans les figures. En outre, la partie de tête 23 présente un diamètre sensiblement égal au diamètre du siège 14, tandis que la partie 24 présente un diamètre plus grand. Le rapport entre lesdits diamètres est choisi de façon que le volume de la partie 24 excédentaire par rapport au volume de la partie correspondante du siège 14, soit égal au volume de matière nécessaire pour combler la gorge 22. De cette façon, lorsque la partie terminale 21 du bras 20 se trouve enfoncée dans le siège 14 après ramollissement préalable de la matière du corps 13 de la base au contour dudit siège, une quantité de matière, égale au volume excédentaire précité, se trouve alors déplacée et poussée de façon à combler l'ouverture annulaire délimitée par la gorge 22 en formant un collier de retenue axial 25 correspondant en prise avec ladite gorge.

Conformément à l'invention, pour obtenir l'apport de matière et la formation du collier 25, on utilise avantageusement un outillage d'enfoncement 30 coopérant avec un générateur de vibrations 31 de fréquence ultrasonique. L'outillage 30, couramment dénommé soudeuse 5 ultrasonique, dans le secteur technique considéré, est constitué par une tête en forme de cloche qui est destinée à être calée et pressée sur le corps 13 de la base 10 dans lequel pénètre le bras 20 supporté par un banc B d'emboîtement. 10

Pendant la phase d'enfoncement, on excite le générateur 31, ce qui provoque, de façon connue en soi, le chauffage de la matière polymère dudit corps 13 et, par conséquent, le ramollissement de ladite matière 15 qui atteint la phase plastique propre à permettre son fluage. Une fois l'enfoncement effectué, on soumet la base et le bras à des déplacements angulaires relatifs répétés, afin d'éviter leur soudure mutuelle pendant la phase de refroidissement de la matière de la base. 20

Bien entendu, en conservant le principe de l'invention, on peut faire varier largement les détails d'exécution et les formes de réalisation du support, ainsi que les modalités du procédé d'enfoncement, 25 par rapport à ceux qui sont décrits et représentés à titre d'exemple non limitatif ci-dessus, sans pour autant s'écarter du cadre et de l'esprit de ladite invention.

REVENDICATIONS

1. Support articulé pour écrans pare-soleil de véhicules automobiles, caractérisé par le fait qu'il comprend une base (10) en matière polymère destinée à être fixée à la carrosserie et un bras de support (20) de l'écran, enfoncé, de façon à pouvoir seulement subir une rotation, dans un siège de réception (14) ménagé dans la base (10), l'extrémité (21) du bras étant dotée d'une gorge de retenue (22) qui se trouve comblée en phase d'enfoncement, par la matière de la base (10) laquelle, en étant ramollie et poussée dans ladite gorge (22) sous l'effet d'un outillage d'enfoncement, forme un collier de retenue (25) correspondant.
2. Support articulé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'extrémité (21) du bras (20) de support destiné à loger dans le siège de réception (14) de la base (10), est métallique.
3. Support articulé selon les revendications 1 et 2, caractérisé par le fait que l'extrémité (21) du bras de support (20) destinée à loger dans le siège de réception (14) de la base (10), présente deux parties (23-24) séparées par ladite gorge (22), ayant respectivement des diamètres différents, la partie de tête (23) ayant un diamètre sensiblement égal au diamètre du siège de réception (14), tandis que l'autre partie (24) a un diamètre plus grand et propre à délimiter un volume excédentaire égal au volume de matière nécessaire pour combler la gorge (22), de telle sorte, qu'en phase d'enfoncement du bras (20), une quantité de matière de la base (14), correspondant audit volume excédentaire, se trouve poussée après ramollissement, à l'intérieur de ladite gorge (22) de façon à combler l'ouverture annulaire délimitée par celle-ci.
4. Procédé de fabrication du support articulé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'il consiste à soumettre la

- 6 -

base (14) à une poussée d'enfoncement à l'aide d'un outillage (30) approprié, tel qu'une soudeuse ultrasonique, avec laquelle coopère un générateur d'ultrasons (31), et à actionner ledit générateur de façon à produire le
5 ramollissement thermique de la matière de la base (14), tandis que l'on exerce ladite poussée d'enfoncement afin de permettre l'écoulement d'une quantité de matière correspondant au volume excédentaire du bras (20) à partir de la surface du siège du bras, dans
10 l'ouverture annulaire délimitée par la gorge (22) dudit bras.

