

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 80 21638**

---

(54) Procédé de fabrication d'une structure métallique pour dossier de siège d'un véhicule automobile ou analogue, et structure ainsi obtenue.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>3</sup>). B 60 N 1/00; A 47 C 5/04, 7/40 // B 23 P 13/00.

(22) Date de dépôt..... 9 octobre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Italie, 10 octobre 1979, n° 68 967-A/79.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 16 du 17-4-1981.

---

(71) Déposant : VOLPE Filippo, résidant en Italie.

(72) Invention de : Filippo Volpe.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : André Netter, conseil en brevets d'invention,  
40, rue Vignon, 75009 Paris.

L'invention est relative à un procédé de fabrication d'une structure métallique propre à constituer l'ossature de dossiers de sièges de véhicules automobiles ou analogues, et à la structure obtenue par ce procédé.

5 Actuellement, les sièges de type économique pour véhicules automobiles et analogues sont fabriqués en partant en général de tubes métalliques qui sont recourbés et reliés les uns aux autres pour former des structures tubulaires auxquelles sont fixés des éléments accessoires tels que des  
10 brides, des entretoises de rigidité et analogues.

Ces structures tubulaires ont été utilisées en vue de la résistance élevée à la déformation qu'elles présentent grâce à leur section transversale, mais le travail des éléments tubulaires est difficile et coûteux car il faut avoir recours  
15 à un équipement et à des appareils sophistiqués pour munir la structure d'éléments auxiliaires tels que des entretoises de rigidité, des crochets, des brides de connexion, etc. En particulier, il est nécessaire que les éléments tels que des  
20 trous ou des crochets d'ancrage pour des ressorts, des filets, des dispositifs de verrouillage, etc. soient soudés ou appliqués de toute autre façon, du fait qu'il n'est pas possible de les former directement sur le matériau du tube car il est pratiquement impossible de travailler un tube sans le déformer.

C'est un but de l'invention de fournir un procédé de  
25 fabrication de structures de dossiers de sièges du type spécifié ci-dessus, procédé permettant d'obtenir une structure comparable aux structures tubulaires connues en ce qui concerne leur résistance ou robustesse et leur caractère fonctionnel, mais réduisant sensiblement le prix de revient par rapport à  
30 celui entraîné par la fabrication actuelle de structures tubulaires.

En particulier, c'est un but de l'invention de fournir une structure et un procédé de fabrication permettant de réduire  
35 très fortement la nécessité d'appliquer par soudage des éléments accessoires.

Le procédé selon l'invention pour fabriquer une structure métallique destinée aux dossiers de sièges de véhicules automobiles et analogues, est caractérisé par les étapes suivantes :

a) on cisaille au moins deux éléments de plaque plats en forme d'L à partir d'un matériau en feuille, la largeur de chaque branche de l'élément en L étant sensiblement constante;

5 b) on soude en bout à bout les deux éléments en L opposés l'un à l'autre par leurs petites branches de manière à obtenir un flan unique en U;

c) on étire le flan en U pour lui donner une section transversale en forme de C sur toute sa longueur, ce qui permet d'obtenir une structure pouvant être utilisée comme cadre de  
10 dossier de siège de véhicule automobile et analogue.

La présente invention se rapporte également à la structure ou cadre obtenu par ce procédé.

La description qui suit, faite à titre d'exemple, d'un mode de réalisation préféré de l'invention se réfère aux  
15 dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'une plaque en bande, montrant les contours de quelques éléments cisailés, pour illustrer une première étape du procédé de l'invention;

20 - la figure 2 est une vue frontale d'un flan utilisé comme élément intermédiaire pour obtenir la structure selon l'invention;

- la figure 3 est une vue en perspective d'une partie de la structure selon l'invention;

25 - la figure 4 est une vue frontale d'une structure pratiquement dans son état fini; et

- les figures 5 et 6 sont des vues en coupe respectivement selon les lignes V-V et VI-VI de la figure 4.

Comme schématisé sur la figure 1, on obtient au cours d'une première étape du procédé de l'invention une série d'élé-  
30 ments en L 12, 14, ..., par cisaillement d'une plaque en bande 10, l'épaisseur de la plaque, la longueur de chaque branche de l'élément en L et la largeur transversale de chaque élément en L 12, 14 étant déterminées d'une manière qui apparaîtra plus clairement ci-dessous.

35 Si l'élément en L tel qu'il est représenté sur la figure 1 est disposé de manière que chacun de ses côtés soit incliné de  $45^\circ$  par rapport à la direction longitudinale de la plaque en bande 10, ou si, en d'autres termes, la bissectrice de l'angle droit formé par les deux branches de l'élément en L

est située parallèlement à la direction longitudinale de la plaque en bande 10, les divers éléments en L peuvent être imbriqués les uns dans les autres de la façon représentée, ce qui permet d'atteindre une compacité maximale et un minimum  
5 de copeaux. Selon les critères connus dans la technique en jeu, la largeur des copeaux qui séparent deux éléments en L adjacents 12, 14 de la plaque en bande 10 peut être par exemple de l'ordre de deux fois l'épaisseur de la plaque.

L'opération de cisaillement, telle qu'elle est décrite ci-dessus, peut être effectuée à grande vitesse et à  
10 bas prix en utilisant des machines et des procédés automatiques connus dans cette technique.

Les éléments en L 12, 14, ... obtenus lors de la première étape de cisaillement sont ensuite reliés les uns  
15 aux autres deux par deux et part aboutement de leurs branches courtes, comme représenté à la figure 2, et ils sont soudés de façon à former à partir de chaque paire un élément en U 16 constituant un flan plan de la structure désirée. Bien que le soudage puisse être effectué de façons diverses, il est  
20 préférable selon l'invention d'effectuer un soudage électrique par fusion entre rouleaux presseurs, après avoir superposé de quelques millimètres les extrémités des branches des éléments à souder, comme représenté en 18 sur la figure 2. A la fin du soudage électrique sous pression entre rouleaux, l'épaisseur  
25 du matériau dans la zone de soudage est en tout cas réduite pratiquement à celle d'une plaque simple.

Chaque flan en U 16 est alors soumis à une opération d'étirage pour lui conférer une section transversale en C ayant  
30 pratiquement la même forme générale que le flan, comme représenté sur les figures 3, 4 et 5. On obtient ainsi une structure finie qui a la résistance caractéristique d'une pièce à section en C, bien qu'ayant été obtenue à partir d'une plaque plane. De préférence, le contour transversal de la structure comprend  
35 une bride terminale 22 (figure 5) sur son côté interne pour fournir une surface d'appui plus importante pour les éléments qui sont ensuite fixés lors de la fabrication du dossier de siège.

L'opération d'étirage est effectuée par des procédés de formage classiques, et une description détaillée n'en est

donc pas nécessaire.

Une étape de travail finale et facultative peut  
consister à soumettre la structure ainsi obtenue à d'autres  
opérations de cisaillement pour constituer des trous ou des  
5 crochets, comme représenté par exemple par les crochets 24  
représentés sur les figures 3, 4 et 6, et destinés à l'ancrage  
d'autres éléments (non représentés), tels que des ressorts  
ou analogues. Dans ce cas également, on obtient un dispositif  
à crochets ou analogue de façon économique et au moyen d'une  
10 unique opération de cisaillement, lesquels crochets, dans les  
structures tubulaires utilisées jusqu'à présent, devaient  
être mis en place par exemple au moyen d'autres opérations  
individuelles de soudage.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fabrication d'une structure métallique propre à constituer l'ossature du dossier d'un siège de véhicule automobile ou analogue, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :
- 5 a) on cisaille au moins deux éléments de plaque plats en forme d'L (12, 14) en partant d'un matériau en feuille (10), la largeur de chaque branche de l'élément en L étant sensiblement constante;
- 10 b) on soude bout à bout deux éléments en L (12, 14) par leurs petites branches de manière à obtenir un flan unique en U (16);
- c) on étire le flan en U (16) pour lui donner une section transversale en C sur toute sa longueur, ce qui permet d'obtenir une structure pouvant être utilisée comme cadre de dossier de siège de véhicule automobile ou analogue.
- 15 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend une étape complémentaire consistant à former des trous et/ou des crochets (24) par cisaillement du matériau constituant le flan en forme d'U.
- 20 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étape a) est répétée plusieurs fois sur une plaque en bande, les branches des éléments en forme d'U formant des angles de 45° par rapport à la direction longitudinale de la bande, pour utiliser au maximum le matériau de la bande.
- 25 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite opération de soudage est une opération de soudage électrique par fusion effectuée entre rouleaux presseurs.
- 30 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que ladite section transversale en C comprend également à une extrémité une partie repliée vers l'extérieur.
- 35 6. Structure pour dossier de siège de véhicule automobile ou analogue, obtenue par la mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5.

Fig.1

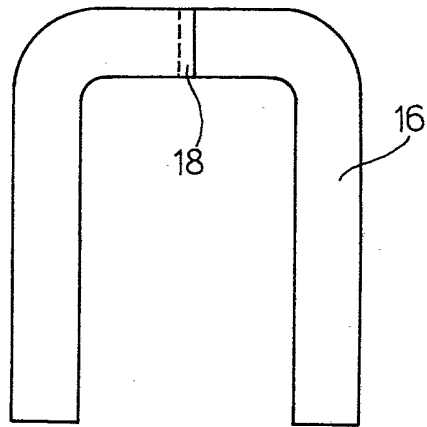
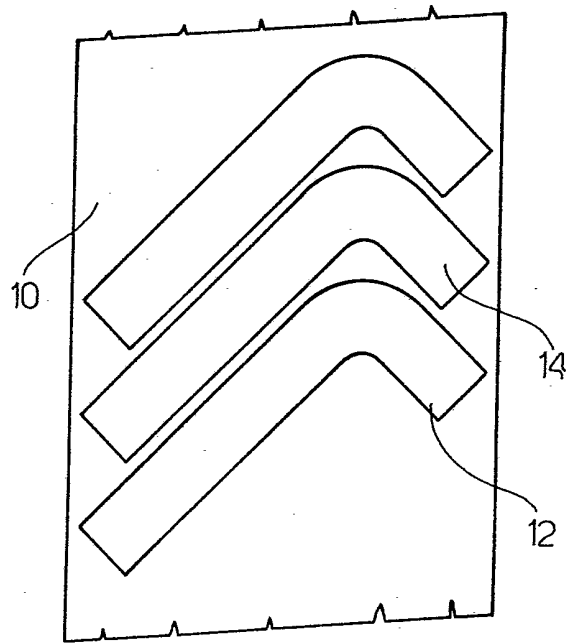


Fig.2

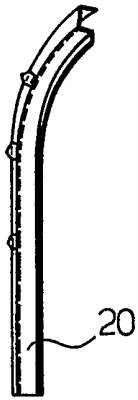


Fig. 3

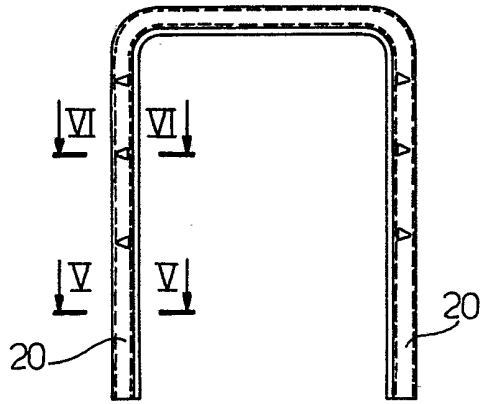


Fig. 4

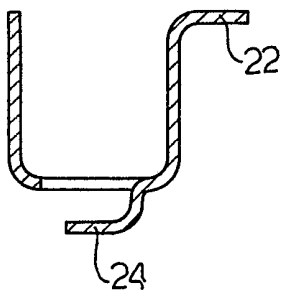


Fig. 6

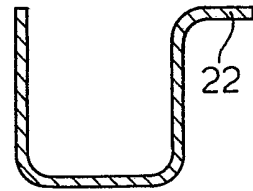


Fig. 5