

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

②

N° 82 00147

⑤4 Procédé de fabrication de moitiés de pont d'essieu.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl.³). B 21 K 1/26; B 60 B 35/00.

②2 Date de dépôt..... 7 janvier 1982.

③3 ③2 ③1 Priorité revendiquée : RFA, 20 janvier 1981, n° P 31 C2 236.7.

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 29 du 23-7-1982.

⑦1 Déposant : Société dite : MANNESMANN AG, résidant en RFA.

⑦2 Invention de : Heinrich Hesse.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Cabinet Brot,
83, rue d'Amsterdam, 75008 Paris.

- 1 -

Procédé de fabrication de moitiés de pont d'essieu.

L'invention concerne un procédé de fabrication de moitiés de pont d'essieu pour véhicules automobiles en partant d'une pièce initiale filée à la presse à chaud.

5 Selon les demandes de brevets allemandes publiées n° 25 49 017 et 19 49 741, on fabrique des moitiés de pont d'essieu par soudage de demi-coquilles que l'on a façonnées à la presse à la forme définitive.

10 Il est connu aussi par le brevet français n° 596 950 de fabriquer des ponts d'essieu en aluminium en travaillant celui-ci à la presse en six opérations de formage.

Il est connu en outre par la demande de brevet allemande publiée n° 22 26 304 de déformer par forgeage les extrémités libres de tubes d'essieu.

15 Le but de l'invention est de fournir un procédé de fabrication de moitiés de pont d'essieu par filage à la presse de la pièce initiale, avec lequel, par modification de la section de la région de fusée, on obtienne une économie de matière tout en augmentant le couple résistant.

20 Selon l'invention, ce problème est résolu grâce au fait que:

1) l'on fabrique par filage à la presse à chaud une ébauche comportant une région de tourillon, une région de fusée et une région de boîte ayant une plus grande épaisseur de paroi que la région de fusée;

25 2) à la même chaude, on effectue une dilatation cylindrique de la région de boîte, un formage carré de la région de fusée et un perçage de la région de tourillon;

30 3) on presse la région de boîte à une forme rectangulaire en découpant simultanément des évidements latéraux;

4) en une deuxième chaude, on effectue un formage définitif de la région de boîte avec des épaissements locaux de paroi et

35 5) ensuite, immédiatement, à la même chaude, on découpe des ouvertures différentes pour les côtés d'entraînement et de couvercle.

En partant de ces moitiés, on assemble les corps de

- 2 -

pont d'essieu proprement dits en les soudant au milieu de la boîte par une soudure centrale de manière en elle-même connue.

L'avantage du procédé selon l'invention réside dans
5 le fait que la partie essentielle de la fabrication s'effectue en une chaude selon le principe du filage à la presse et qu'ensuite vient seulement, à la deuxième chaude, la constitution définitive de la forme de boîte. La forme carrée de la partie de fusée assure une économie notable
10 de matière par la diminution d'épaisseur de paroi dans cette région, avec un couple résistant amélioré en comparaison de la section ronde.

Les différentes étapes du procédé sont représentées schématiquement par les dessins annexés sur lesquels:

15 La figure 1 montre la pièce initiale après le filage à la presse du lingot;

Les figures 2 et 3 représentent la pièce que l'on a déformée davantage progressivement à la même chaude;

Les figures 4 et 5 montrent la pièce après le premier
20 processus de déformation et le deuxième processus de déformation à la deuxième chaude; et

La figure 6 montre la moitié de pont d'essieu finie après le découpage des différentes ouvertures de boîte.

La pièce 1 déformée sur les dessins en étapes succes-
25 sives est subdivisée en région de tourillon a, région de fusée b et région de boîte c.

Les figures 1, 2 et 3 montrent les étapes qui s'effectuent à la première chaude avec la modification des régions a, b et c.

30 Sur la figure 1, la région de tourillon a est encore formée de matière pleine, la région de fusée b et la région de boîte c sont rondes.

Sur la figure 2, la région de tourillon a est percée, la région de fusée b est pressée en carré et la région de
35 boîte c est élargie en rond.

Sur la figure 3, la région de boîte c devient rectangulaire avec découpage simultané des évidements.

- 3 -

Les figures 4 et 5 montrent les déformations de la région de boîte à la deuxième chaude avec façonnage préparatoire et définitif à la presse.

La figure 6 représente la moitié de pont d'essieu
5 finie, après le découpage d'ouvertures différentes pour les côtés d'entraînement et de couvercle dans la région de boîte c.

- 4 -

REVENDICATIONS

1.- Procédé de fabrication de moitiés de pont d'essieu, caractérisé par les étapes suivantes:

- 5 1) l'on fabrique par filage à la presse à chaud une ébauche comportant une région de tourillon (a), une région de fusée (b) et une région de boîte (c) ayant une plus grande épaisseur de paroi que la région de fusée;
- 10 2) à la même chaude, on effectue une dilatation cylindrique de la région de boîte (c), un formage carré de la région de fusée (b) et un perçage de la région de tourillon (a);
- 15 3) on presse la région de boîte (c) à une forme rectangulaire en découpant simultanément des évidements latéraux;
- 4) en une deuxième chaude, on effectue un formage définitif de la région de boîte (c) avec des épais-
sissements locaux de paroi et
- 20 5) ensuite, immédiatement, à la même chaude, on découpe des ouvertures différentes pour les côtés d'entraînement et de couvercle.

2.- Corps de pont d'essieu dont les moitiés ont été fabriquées par le procédé selon la revendication 1 et assemblées de façon connue par une soudure centrale.

Fig. 1

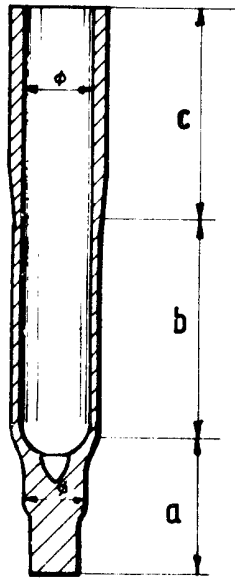


Fig. 2

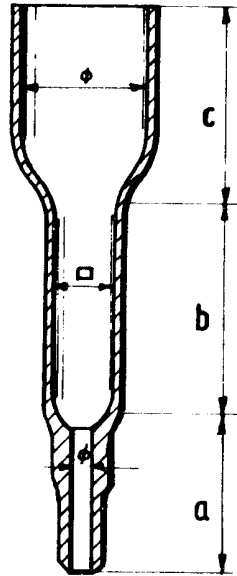


Fig. 3

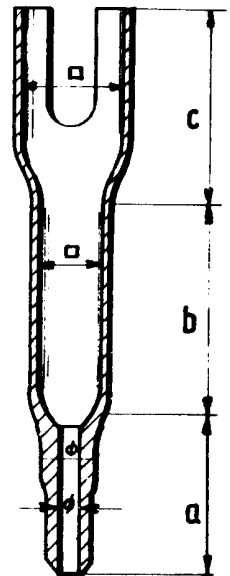


Fig. 4

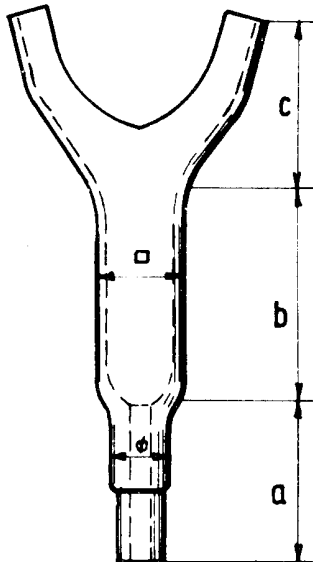


Fig. 5

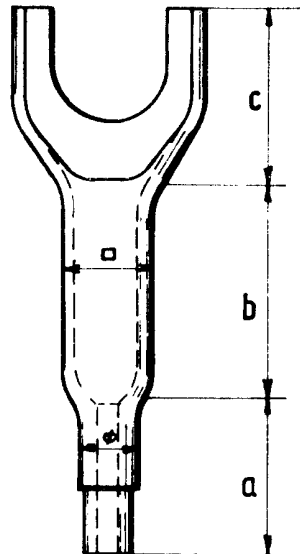


Fig. 6

