

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 487 933

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 17097

(54) Joint de cardan.

(51) Classification internationale (Int. Cl.): F 16 D 3/26.

(22) Date de dépôt..... 1^{er} août 1980.
(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 5-2-1982.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SEMIAC - SOCIETE DE MATERIEL INDUSTRIEL ET
AGRICOLE, résidant en France.

(72) Invention de : Gilles François Sarazin.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Malémont,
42, av. du Président-Wilson, 75116 Paris.

L'invention a pour objet un joint de cardan constitué d'un croisillon dont les quatre paliers coopèrent avec quatre tourillons montés aux extrémités des deux oreilles de deux chapes dont le corps comporte un orifice de réception d'un bout d'arbre. On connaît des multitudes de joints de cardans de ce type étant précisé que le terme "croisillon" est ici employé dans son sens le plus large et désigne aussi bien un croisillon proprement dit que la pièce que les techniciens désignent sous le terme de "dé".

On sait cependant que les joints de cardans ainsi constitués sont d'un prix de revient relativement élevé. Leur fabrication nécessite en effet une série d'opérations de coulage, de matriçage et d'usinage, puis ensuite de montage, onéreuses, même dans le cadre d'une fabrication fortement automatisée.

L'invention a pour objet de remédier à ces inconvénients tout en offrant un joint de cardan aisément à mettre en place par l'utilisateur et d'une parfaite sécurité.

Ces objectifs importants dans le cadre d'une fabrication de grande série et plus particulièrement pour les joints de cardans équipant la direction des véhicules automobiles, sont obtenus conformément à l'invention grâce à ce que les chapes sont formées de deux demi-coquilles en tôle emboutie constituant chacune l'une des oreilles et la partie voisine du corps, des moyens étant prévus pour solidariser les deux demi-coquilles d'une chape.

Avantageusement, les deux demi-coquilles sont symétriques par rapport au plan de symétrie des oreilles, et les moyens de solidarisation sont constitués par deux alésages des demi-coquilles se faisant face et recevant une tige de blocage.

On conçoit que, grâce à ces dispositions, le joint de cardan est constitué entièrement, outre le croisillon et les tourillons correspondants, ainsi que les moyens habituels de blocage du bout d'arbre, par quatre demi-coquilles, qui sont de deux types symétriques et qui sont réunies deux à deux par un organe de blocage extrêmement simple, tel un boulon ou un rivet. Les demi-coquilles étant formées par une seule opération d'emboutissage, le prix de revient se trouve considérablement diminué. De plus, le montage est facilité et la sécurité est entièrement garantie.

Un mode d'exécution de l'invention sera décrit ci-après à titre d'exemple nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue de dessus d'un joint de cardan réalisé conformément à l'invention ;
- la figure 2 est une vue de côté correspondante avec arrachement partiel ;
- la figure 3 montre en perspective l'une des parties constitutives

du joint :

- la figure 4 est une vue en bout partielle d'une variante ; et,
- la figure 5 est une vue en bout partielle d'une autre variante.

Le joint de cardan représenté aux figures 1 à 3 se compose essentiellement 5 d'un croisillon ou dé central 1 de constitution classique comportant quatre paliers identiques 2 qui coopèrent à leur tour avec quatre tourillons 3.

On sait que ces tourillons sont montés aux extrémités de quatre oreilles 4 de deux chapes dont le corps 5 est pourvu d'un orifice 6 pour la réception d'un bout d'arbre non représenté.

10 Conformément à l'invention, chacune des chapes est formée de deux demi-coquilles en tôle emboutie dont l'une est mieux visible à la figure 3. Chaque demi-coquille 7 est constituée par l'oreille 4 avec son alésage 8 pour le tourillon correspondant 3, à laquelle fait suite la partie devant constituer 15 le corps de la chape, et qui comprend une zone centrale 9 semi-cylindrique ou de toute autre forme assurant le blocage de l'arbre prolongée par deux ailes 10 et 11.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1, 2 et 3, l'aile 10, approximativement carrée, se trouve légèrement décalée en hauteur par rapport à l'aile 11 également carrée, mais il va de soi que ce décalage n'est pas 20 obligatoire. Les deux ailes 11 viennent en contact et sont solidaires grâce à un rivet, placé dans les deux alésages 13 se faisant face.

Les ailes 10 légèrement décalées en hauteur, sont destinées à coopérer grâce à deux alésages 14 avec un boulon 15 qui assurera au montage le blocage du bout d'arbre.

25 Il est à noter que la demi-coquille 7 et sa symétrique peuvent être réalisées en tôle d'acier en une seule opération d'emboutissage ou de frappe à froid à partir d'un flanc en tôle d'épaisseur convenable et pour un prix de revient extrêmement bas.

Il convient d'insister sur le fait que cette opération unique d'emboutissage peut aboutir non seulement à la conformation finale de la demi-coquille 7, mais également à la création des alésages 8, 13 et 14 et des décrochements 16 et 17 pour le logement des têtes des rivets ou boulons.

A partir de ces pièces, la pose des deux rivets 12 avec montage simultané du joint complet permet de livrer un ensemble entièrement prêt pour son 35 utilisation finale.

Selon une variante illustrée à la figure 4, dans laquelle on retrouve la totalité des éléments représentés aux figures 1, 2 et 3 avec les mêmes références, on voit que les faces en contact des ailes 11 sont pourvues de stries longitudinales 18 qui ont l'avantage d'assurer le positionnement des deux demi-

coquilles l'une par rapport à l'autre et d'interdire tout glissement intempestif. Naturellement, ces stries peuvent aussi être transversales ou en croix ou être remplacées par tout autre moyen mâle-femelle permettant d'assurer un positionnement correct. On notera d'ailleurs que ces stries 18, ou leur équivalent, peuvent elles aussi être venues d'emboutissage et ne nécessitent donc pas une opération supplémentaire. Il en va de même en ce qui concerne les cannelures 19 représentées dans la variante selon la figure 5 et qui sont l'un des moyens destinés, de façon classique, à assurer le blocage en rotation du bout d'arbre. Ces cannelures, ou leur équivalent, peuvent aussi venir d'emboutissage sans opération supplémentaire.

REVENDICATIONS

1. Joint de cardan constitué d'un croisillon (1) dont les quatre paliers (2) coopèrent avec quatre tourillons (3) montés aux extrémités des deux oreilles (4) de deux chapes (5) dont le corps comporte un orifice (6) de réception d'un bout d'arbre, caractérisé en ce que les chapes sont formées de deux demi-coquilles (7) en tôle emboutie constituant chacune l'une des oreilles et la partie voisine du corps, des moyens (12) étant prévus pour solidariser les deux demi-coquilles d'une chape.
2. Joint de cardan selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux demi-coquilles (7) sont symétriques par rapport au plan de symétrie des oreilles (4).
3. Joint de cardan selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens de solidarisation sont constitués par deux alésages (13) des demi-coquilles (7) se faisant face et recevant une tige de blocage (12).

1/1

Fig. 1

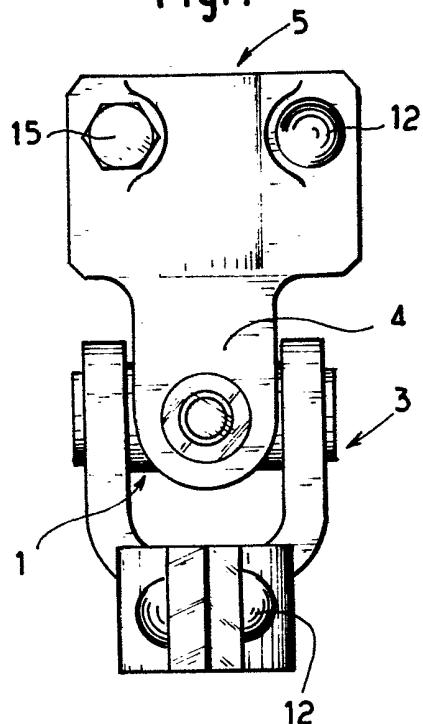


Fig. 2

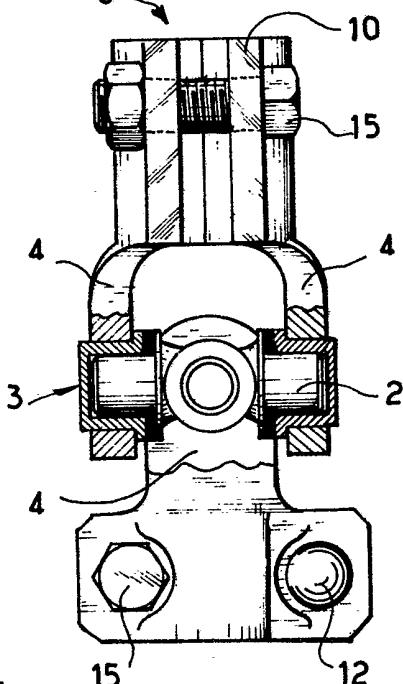


Fig. 3

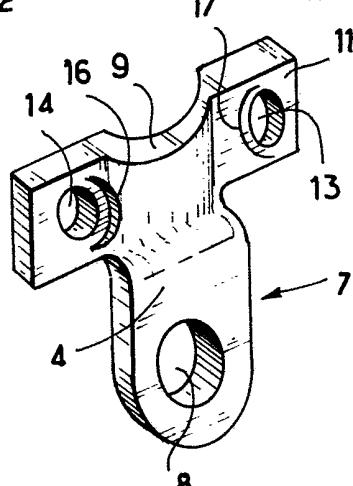


Fig. 4

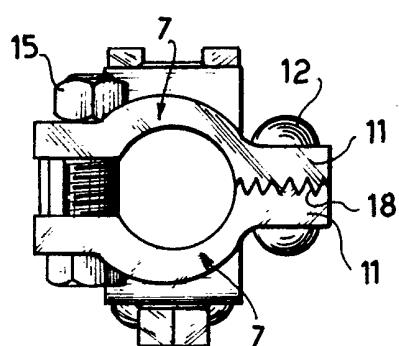


Fig. 5

