



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 233 397 A5

4(51) F 16 D 3/23
B 60 K 17/22

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) AP F 16 D / 277 496 0
(31) 8410088

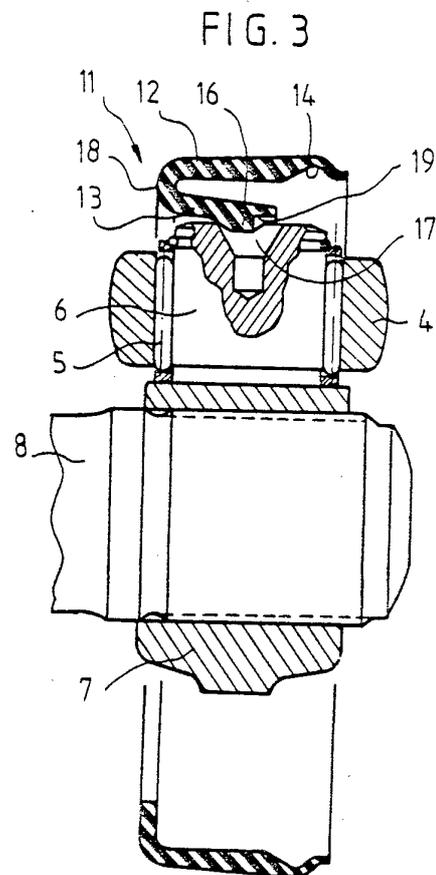
(22) 18.06.85
(32) 21.06.84

(44) 26.02.86
(33) FR

(71) siehe (73)
(72) Guerlet, Bernard G., FR
(73) Automobiles Peugeot, 75 avenue de la Grande Armée, 75115 Paris; Automobiles Citroen, 52, boulevard Victor Hugo, 92200 Neuilly Sur Seine, FR

(54) Kreuzgelenk

(57) Verschiebbares Kreuzgelenk, bestehend aus einem Antriebselement, das deutlich die Form einer Halbkugel hat und mit einer Antriebswelle formschlüssig verbunden ist sowie mindestens zwei Laufflächen besitzt, die mit Rollen zusammenarbeiten, die auf Zapfen einer mit einer Abtriebswelle formschlüssigen Nabe drehbar gelagert sind, aus Anschlägen, um das angetriebene Element innerhalb des Antriebselements zu halten, und aus Mitteln, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, wenn das angetriebene Element nicht in das Antriebselement eingespannt ist. Die Anschläge für das angetriebene Element und die Mittel, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, bestehen aus einer Muffe (12), die am offenen Ende des Antriebselements (2) befestigt werden kann und einen Anschlag für das obere Ende der Zapfen (6) bildet und die mit ins Muffeninnere gerichteten Ausstülpungen (16) versehen ist, die jeweils in einen Hohlraum (17) eingreifen können, der in einem der Zapfen (6) vorgesehen ist. Fig. 3



Erfindungsanspruch:

1. Verschiebbares Kreuzgelenk, bestehend aus einem Antriebselement, das deutlich die Form einer Halbkugel hat und mit einer Antriebswelle formschlüssig verbunden ist sowie mindestens zwei Laufflächen hat, die mit Rollen zusammenarbeiten, die auf Zapfen einer mit einer Abtriebswelle formschlüssigen Nabe drehbar gelagert sind, aus Anschlägen, um das angetriebene Element innerhalb des Antriebselements zu halten, und aus Mitteln, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, wenn das angetriebene Element nicht in das Antriebselement eingebaut ist, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Anschläge für das angetriebene Element und die Mittel, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, aus einer Muffe (12) bestehen, die am offenen Ende des Antriebselements (2) befestigt werden kann und somit einen Anschlag für das obere Ende der Zapfen (6) bildet und die mit ins Muffeninnere gerichteten Ausstülpungen (16) versehen ist, die jeweils in einen Hohlraum (17) eingreifen können, der in einem der Zapfen (6) vorgesehen ist.
2. Gelenk nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Muffe (12) mit Federn (13), und zwar in der gleichen Anzahl wie die der Rollen (4), formschlüssig ist, die in einem regelmäßigen Winkelabstand angeordnet sind und von denen jede einen Anschlag für das obere Ende eines der Zapfen (6) bildet und mit einer der Ausstülpungen versehen ist.
3. Gelenk nach Anspruch 2, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Federn (13) aus umgebogenen Verlängerungen der Muffe (12) bestehen.
4. Gelenk nach Anspruch 2 oder 3, **gekennzeichnet dadurch**, daß das Ende jeder Feder (13) eine Kerbe (19) aufweist, von der das obere Ende des Zapfens (6) aufgenommen werden kann.
5. Gelenk nach Anspruch 3 oder 4, **gekennzeichnet dadurch**, daß das den umgebogenen Rändern (18) der Federn (13) gegenüberliegende Ende der Muffe eine kreisförmige Rippe oder Nut (14) aufweist, die jeweils in eine Nut oder in einen am offenen Ende des Antriebselements (2) gebildeten nach außen umgebogenen Rand (15) eingreifen kann.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Diese Erfindung betrifft verschiebbare Kreuzgelenke, die ein Antriebselement haben, das deutlich die Form einer Halbkugel hat, mit einer Antriebswelle formschlüssig verbunden ist und mindestens zwei Laufflächen hat, die mit Rollen zusammenarbeiten, die auf Zapfen einer mit einer Abtriebswelle formschlüssigen Nabe drehbar gelagert sind.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bekannt, am offenen Ende des Antriebselements Anschläge vorzusehen, um das angetriebene Element, und zwar die Rollen, und das Ende der Abtriebswelle innerhalb dieses Antriebselements zu halten. Das französische Patent Nr. 2439904 zeigt Anschläge dieser Art, die so ausgelegt sind, daß, wenn eine Rolle gegen diese gepreßt wird, sich ein Teil dieser Rolle außerhalb des Antriebselements befindet, während sich die Mitte der so gehaltenen Rolle in der Nähe des offenen Endes dieses Elements befindet.

Die verschiebbaren Kreuzgelenke der weiter oben beschriebenen Art bereiten bei der Handhabung, insbesondere bei ihrer Montage, Schwierigkeiten. In der Tat können die Rollen sehr leicht aus ihrem Zapfen rutschen, wenn sie nicht im Antriebselement eingespannt sind. Die französischen Patente Nr. 2474120 und 2454015 haben Mittel zum Gegenstand, mit denen die Rollen bei der Handhabung auf ihren Zapfen gehalten werden können und die somit diesen Nachteil beseitigen.

Ziel der Erfindung

Diese Erfindung betrifft ein verschiebbares Kreuzgelenk, bei dem die Anschläge und die Mittel, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, aus ein und demselben Teil bestehen, wodurch sich die Herstellung vereinfacht und die Menge an erforderlichem Rohstoff vermindert.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Dieses verschiebbare Kreuzgelenk ist dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge für das angetriebene Element und die Mittel, um die Rollen auf ihrem Zapfen zu halten, aus einer Muffe bestehen, die am offenen Ende des Antriebselements befestigt werden kann und auf diese Weise für das obere Ende der Zapfen einen Anschlag bildet und mit Ausstülpungen versehen ist, die ins Muffeninnere gerichtet sind und jeweils in einen Hohlraum eingreifen können, der in einem der Zapfen vorgesehen ist.

Die Muffe kann mit Federn, und zwar in der gleichen Anzahl wie die der Rollen, formschlüssig verbunden sein, die im regelmäßigen Winkelabstand angeordnet sind und von denen jede einen Anschlag für das obere Ende eines der Zapfen bildet und mit einer der Ausstülpungen versehen ist. Diese Federn können umgebogene Verlängerungen der Muffe sein.

Das Ende jeder Feder kann eine Kerbe aufweisen, von der das obere Ende des Zapfens aufgenommen werden kann.

Das den umgebogenen Rändern der Federn gegenüberliegende Ende der Muffe kann eine kreisförmige Rippe oder Nut aufweisen, die jeweils in eine Nut oder einen am offenen Ende des Antriebselements gebildeten nach außen umgebogenen Rand eingreifen kann.

Ausführungsbeispiel

Nachstehend wird als nicht begrenzendes Beispiel eine Ausführungsart eines erfindungsgemäßen verschiebbaren Kreuzgelenks, Bezug nehmend auf die angehängte Zeichnung, beschrieben, in welcher sind:

- die Figur 1 ein Axialschnitt des Gelenks;
- die Figur 2 ein Querschnitt gemäß II—II der Figur 1;
- die Figur 3 ein Axialschnitt des noch nicht in das Antriebselement eingebauten angetriebenen Elements.

So wie in der Zeichnung dargestellt, ist das verschiebbare Kreuzgelenk dreibeinig und umfaßt eine Antriebswelle 1, die mit einem Antriebselement 2, das deutlich die Form einer Halbkugel hat, formschlüssig verbunden ist. Dieses Element hat drei Laufflächen 3, die zur Achse der Welle 1 deutlich parallel und in einem regelmäßigen Abstand von 120° angeordnet sind. Diese Laufflächen werden durch die Rillen gebildet, deren Seitenflächen durch zylindrische konkave Flächen begrenzt werden, deren Mantellinien zur Achse der Welle 1 deutlich parallel sind und deren Konkavität der Lauffläche 3 zugewandt ist.

Jede Lauffläche 3 arbeitet mit einer Rolle 4 zusammen, die die Form eines Kugelabschnitts hat und vermittels eines Nadellagers 5 auf einem Radialzapfen 6 einer mit einer Abtriebswelle 8 formschlüssig verbundenen Nabe 7 drehbar gelagert ist. Dehnbare

Hilfsmittel 9, die beispielsweise aus einer Schraubenfeder bestehen, sind zwischen dem Boden 2a des Antriebselements und einem gegen das Ende der Abtriebswelle 8 gepreßten Federteller 10 eingeschoben.

Es sind Halterungen 11 vorgesehen, einerseits, um die Rollen bei der Handhabung auf ihrem Drehzapfen zu halten (Figur 3) und, andererseits, um einen Anschlag für das durch die Nabe 7, die Drehzapfen 6 und die Rollen 4 gebildete angetriebene Element gegen die Wirkung der dehnbaren Hilfsmittel 9 zu bilden, und zwar in einer seitlichen Stellung, in der sich die Mitte der Rollen 4 in der Nähe des offenen Endes der Halbkugel 2 befindet und sich ein Teil der Rollen somit außerhalb dieser Halbkugel befindet. Die Länge der Laufflächen 3 ist so ausgelegt, daß sie gerade ausreicht, um den Arbeitsgang der Rollen zu gewährleisten.

Die Halterungen 11 bestehen aus einer Muffe aus Elastomer 12, die an einem Ende durch drei in einem Winkelabstand von 120° angeordneten und nach innen umgebogenen Federn 13 verlängert ist und deren den Federn gegenüberliegender Rand eine kreisförmige Nut 14 aufweist, die in einen am offenen Ende der Halbkugel 2 gebildeten nach außen umgebogenen Rand eingreifen kann.

Jede Feder 13 ist mit einer ins Muffeninnere gerichteten Ausstülpung 16 versehen, die in einen am oberen Ende jedes Zapfens 6 vorgesehenen Hohlraum 17 eingreifen kann. Der Abstand zwischen der Mitte der Ausstülpung 16 und dem Ende 18 des umgebogenen Randes der Federn 13 liegt weit über dem Radius des Hohlraumes 17; wenn die Ausstülpungen 16 in die Hohlräume 17 eingreifen, halten die Federn 13 auf diese Weise die Rollen 4 bei der Handhabung auf ihrem Zapfen, wie es die Figur 3 zeigt. Außerdem weist jede Feder 13 an ihrem vom umgebogenen Rand 18 entfernt liegenden Ende eine Kerbe 19 auf, an die das obere Ende 20 des entsprechenden Zapfens 6 anschlagen kann.

Bei der Montage wird die Muffe 12 an der Halbkugel befestigt, und zwar durch Eingriff der Nut 14 in den nach außen umgebogenen Rand 15 dieser Halbkugel, und das angetriebene Element wird in das Innere der Halbkugel mitgerissen, so daß die Ausstülpungen 16 aus den Hohlräumen 17 befreit werden. Die Federn 13 bilden dann Anschläge für das angetriebene Element und halten es in seiner Grenzstellung, wie es die Figur 1 zeigt.

FIG. 3

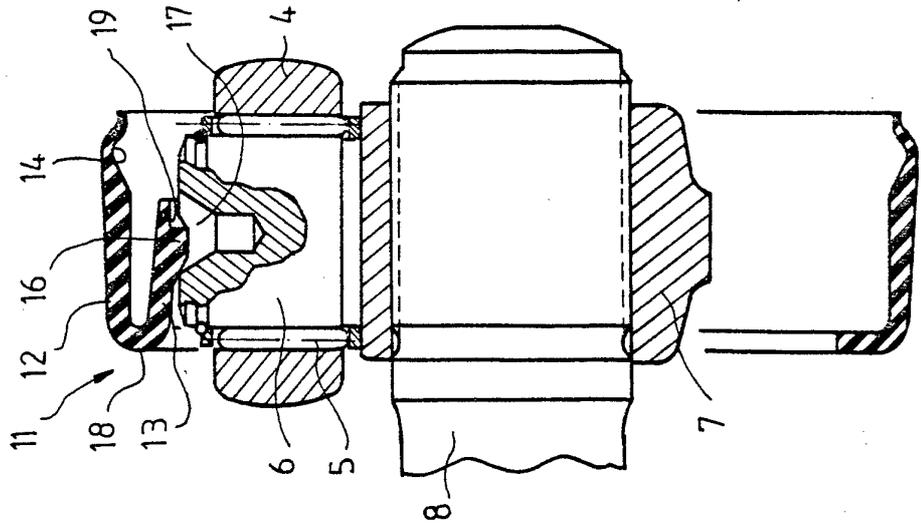


FIG. 1

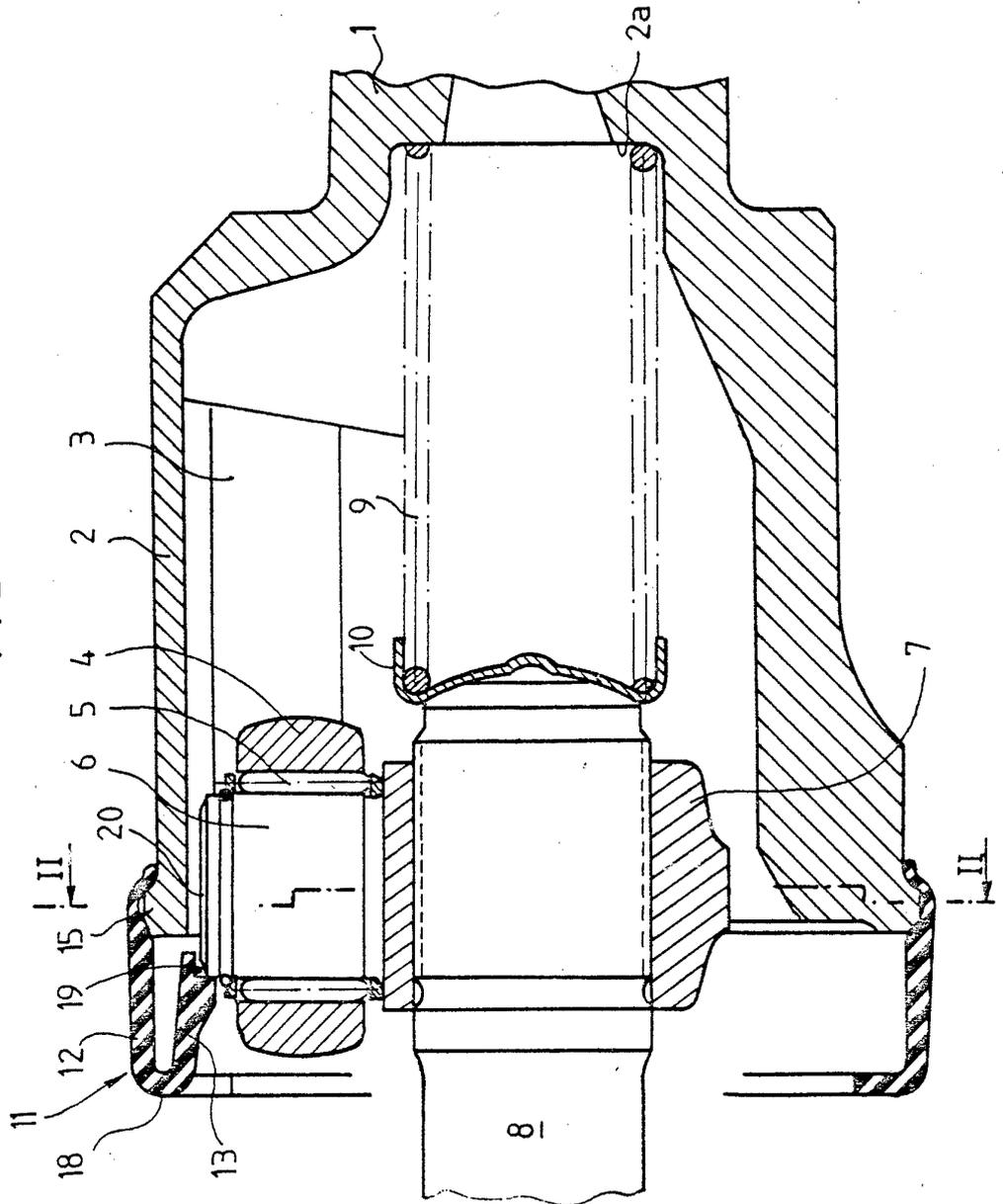


FIG. 2

