

①2

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION
A UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 22.12.89.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 28.06.91 Bulletin 91/26.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : Société dite: ETS COUSIN FRERES
Société à responsabilité limitée — FR.

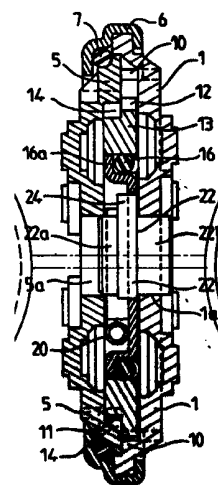
⑦2 Inventeur(s) : Reubeuze Yann.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Madeuf Conseils en Propriété
Industrielle.

⑤4 Dispositif de rattrapage de jeu pour des articulations dites continues à train épicycloïdal.

⑤7 Dispositif de rattrapage de jeu pour des articulations dites continues à train épicycloïdal dans lequel après montage en automatique sur un poste annexe d'un ensemble de pièces composé du satellite (13), des deux demi-cames, du ressort (20), de la cage à billes (16a) et de ses billes (16) disposées entre la cage et le satellite (13), on place une pièce circulaire intermédiaire (22), on obtient ainsi l'excentration minimum de la cage à billes (16a) par rapport aux parties cylindriques (22a, 22b) de la pièce intermédiaire (22), puis on dispose cet ensemble de pièces dans le flasque mobile (5) donnant ainsi dans cette position du jeu au satellite (13) dans les dentures du flasque mobile (5), le flasque fixe (1) est alors déposé en automatique sur l'ensemble indiqué ci-dessus et se trouve centré par la partie (22d) de l'axe cylindrique de la pièce intermédiaire (22), un doigt automatique vient ensuite pousser la pièce circulaire intermédiaire (22) pour que sous l'action de la détente du ressort (20), une augmentation de l'excentration se réalise.



La demande de brevet principal a pour objet un dispositif de rattrapage de jeux pour des articulations dites continues à train épicycloïdal qui permet de remédier aux jeux provoqués par les tolérances de fabrication et l'usure des dentures de ces articulations au
5 moyen d'une solution simple et peu coûteuse.

Mais, dans la pratique, il s'est révélé que le montage ne pouvait pas être fait aisément par voie automatique et, de ce fait, la présente addition apporte par la conception de certains organes, un progrès sensi-
10 ble pour le montage automatique de ces articulations et assure donc une diminution du prix de revient dans la fabrication de ces dernières.

Conformément à l'invention, l'articulation dite continue à train épicycloïdal muni d'un dispositif de
15 rattrapage des jeux comporte un flasque fixe à denture intérieure et un flasque mobile également à denture intérieure, ces deux dentures coopérant avec un satellite double monté sur un palier à billes dont la partie centrale évidée constitue intérieurement le logement
20 d'une came composite permettant à l'origine une excentration suffisante entre le diamètre des dentures du satellite double et une pièce intermédiaire concentrique aux dentures des flasques fixe et mobile de façon à permettre une modification de l'excentration par l'inter-
25 médiaire d'une came composite constituée par deux pièces identiques et symétriques normalement séparées l'une de l'autre, à leur partie supérieure, par un ressort légèrement sous tension, et, à leur partie inférieure, par un doigt solidaire de la pièce circulaire intermédiaire
30 montée en palier dans les flasques fixe et mobile, ce montage permettant que des ovalisations des dentures des flasques et du satellite double inhérentes à la fabrication produisant au moins un point dur pendant la rotation du satellite n'empêchent pas un fonctionnement harmo-
35 nieux.

A cet effet, il est précisé que les deux pièces formant demi-came sous l'impulsion du doigt entraîné par la pièce circulaire intermédiaire montée en palier dans les flasques fixe et mobile se rapprochent jusqu'à
5 éventuellement entrer en contact par leur extrémité supérieure en bandant le ressort, ce qui crée ainsi une diminution de l'excentration des dentures doubles du satellite par rapport aux dentures des flasques fixe et mobile et assure le passage du point dur considéré par
10 compression du ressort qui, dès le point dur passé, d'une part, écarte les demi-cames et, d'autre part, provoque le retour du doigt d'entraînement solidaire de la pièce circulaire intermédiaire et du palier dans les flasques mobile et fixe suivant la revendication 1 de la demande
15 de brevet principal.

Conformément à l'addition, le dispositif est réalisé de manière que, dans un premier temps et après montage en automatique sur un poste annexe d'un ensemble de pièces composé du satellite, des deux demi-cames, du
20 ressort, de la cage à billes et de ses billes disposées entre la cage et le satellite, puis de la pièce circulaire intermédiaire disposée de façon à obtenir l'excentration minimum de la cage à billes par rapport aux parties cylindriques de la pièce intermédiaire, on
25 dispose cet ensemble de pièces dans le flasque mobile donnant ainsi dans cette position du jeu au satellite dans les dentures du flasque mobile, le flasque fixe est alors déposé en automatique sur l'ensemble indiqué ci-dessus et se trouve centré par la partie de l'axe
30 cylindrique de la pièce intermédiaire, un doigt automatique vient ensuite pousser la pièce circulaire intermédiaire pour que, sous l'action de la détente du ressort, une augmentation de l'excentration se réalise jusqu'à la valeur choisie pour l'obtention d'une pénétration des
35 dentures du satellite dans les flasques mobile et fixe permettant un fonctionnement correct du mécanisme.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent d'ailleurs de la description détaillée qui suit.

Une forme de réalisation de l'objet de l'invention est représentée, à titre d'exemple non limitatif, aux dessins annexés.

La fig. 1 est une coupe diamétrale de l'articulation en cours de montage.

La fig. 1a est une vue en plan partiel de la partie centrale de l'articulation montrant le satellite, la came composite, le ressort placé à l'une des extrémités de la came composite, la pièce intermédiaire et le doigt de commande de la came composite.

La fig. 1b montre l'autre côté de la partie centrale du mécanisme c'est-à-dire le satellite, la came composite, le ressort, la pièce centrale intermédiaire et son doigt de commande.

La fig. 2 est une coupe-élévation diamétrale correspondant à la fig. 1 mais montrant le mécanisme en position de fonctionnement normal, la pièce centrale intermédiaire étant en place dans les flasques fixe et mobile.

Les fig. 2a et 2b correspondent aux fig. 1a et 1b mais la pièce centrale intermédiaire étant repoussée en position définitive.

Comme on peut le voir à la fig. 1, le mécanisme d'articulation est identique à celui du brevet principal et présente donc un flasque fixe 1 destiné à être monté sur l'armature d'une assise de siège et un flasque mobile 5 destiné à être monté sur l'armature du dossier de ce même siège. Les flasques fixe 1 et mobile 5 sont maintenus l'un contre l'autre par une bague sertie 6 formant intérieurement un chemin de roulement à billes 7.

Le satellite double 13 comporte une denture 12 engrénant avec la denture 10 du flasque fixe 1 tandis que la denture 14 du satellite 13 engrène avec la denture 11 du flasque mobile 5. Le satellite double 13 est monté sur

un roulement à billes 16 dont la cage 16a est centrée contre la face intérieure du flasque fixe 1.

Comme on peut le voir sur les dessins, la came 17, dite came composite, est constituée par deux demi-
5 cames 18, 19 présentant, à leur partie inférieure, chacune un dégagement 18a, 19a destiné à contenir un ressort 20 tendant à les repousser l'un vers l'autre.

Finalement, une pièce circulaire intermédiaire 22 qui sera décrite plus loin peut être engagée dans les
10 parties centrales évidées 5a du flasque mobile 5 et la du flasque fixe 1.

Cette pièce centrale intermédiaire présente en son centre un canal 122 qui est en étoile à huit branches pour recevoir une barre de commande du dispositif d'arti-
15 culation, cette commande pouvant être manuelle ou motorisée.

Finalement, la pièce intermédiaire 22 présente sur son pourtour un doigt 24 qui est engagé entre les extrémités terminales 18b, 19b des demi-cames 18, 19
20 formant la came composite 17.

La pièce circulaire intermédiaire 22 se compose d'une partie centrale 22d circulaire, portant le doigt 24, qui est prolongé sur le côté du flasque fixe 1 par un élément cylindrique 22b de grande longueur et sur le côté
25 du flasque mobile 5 par une partie cylindrique 22a plus courte.

Lors de la mise en place par une machine automatique, l'ensemble des pièces : demi-cames 18, 19 formant la came 17, ressort 20, pièce circulaire intermédiaire
30 22, satellite 13, cage à billes 16a, billes 16, est monté directement dans le flasque mobile 5 puis recouvert par le flasque fixe 1 avant sertissage de la bague 6 contenant les billes du roulement à billes 7.

Les pièces occupent alors la position représentée
35 à la fig. 1, c'est-à-dire que le satellite 13 repose dans la partie centrale du logement constitué par les faces intérieures des flasques fixe 1 et mobile 5 et que le

ressort 20 est comprimé puisque les demi-cames 18, 19 sont en position basse et éloignées du doigt 24. L'excentration $\underline{e}$ (voir fig. 1a) est minimum et donc les dentures 12 et 14 du satellite double 13 sont à peine en prise avec les dentures 10 et 11 des satellites fixe 1 et mobile 5 mais à ce moment la pièce intermédiaire 22 n'est pas en position de travail (voir fig. 1), ce qui permet de mettre aisément en place les pièces automatiquement.

Lorsque la bague de sertissage 6 est en place, il suffit alors de repousser la pièce circulaire intermédiaire 22 vers le flasque mobile 5 (voir fig. 2) pour que la pièce circulaire intermédiaire 22 occupe sa position normale en mettant alors en place, par le déplacement de la partie centrale 22d de la pièce circulaire intermédiaire 22, les demi-cames 18, 19 formant la came 17 (voir position de ces demi-cames à la fig. 2), ce qui provoque la décompression du ressort 20 et, de ce fait, le satellite double 13 est mis en place correctement, ses dentures 12, 14 pénétrant dans les dentures 10, 11 internes des flasques fixe 1 et mobile 5 (voir fig. 2).

Le mécanisme est alors en position parfaite de fonctionnement et l'excentration $\underline{e}_1$ (voir fig. 2) est supérieure à $\underline{e}$ comme cela a été expliqué dans le texte du brevet principal.

En général, et à titre d'exemple, l'excentration $\underline{e}$ est égale à 2,29 tandis que l'excentration $\underline{e}_1$ est égale à 2,50.

REVENDICATION

1 - Dispositif de rattrapage de jeu pour des articulations dites continues à train épicycloïdal dans lequel après montage en automatique sur un poste annexe
5 d'un ensemble de pièces composé du satellite (13), des deux demi-cames (18, 19), du ressort (20), de la cage à billes (16a) et de ses billes (16) disposées entre la cage et le satellite (13), on place une pièce circulaire intermédiaire (20), caractérisé en ce qu'on obtient ainsi
10 l'excentration minimum de la cage à billes (16a) par rapport aux parties cylindriques (22a, 22b) de la pièce intermédiaire (22), puis on dispose cet ensemble de pièces dans le flasque mobile (5) donnant ainsi dans cette position du jeu au satellite (13) dans les dentures
15 du flasque mobile (5), le flasque fixe (1) est alors déposé en automatique sur l'ensemble indiqué ci-dessus et se trouve centré par la partie (22d) de l'axe cylindrique de la pièce intermédiaire (22), un doigt automatique vient ensuite pousser la pièce circulaire intermédiaire
20 (22) pour que, sous l'action de la détente du ressort (20), une augmentation de l'excentration se réalise jusqu'à la valeur choisie pour l'obtention d'une pénétration des dentures du satellite (13) dans les flasques mobile (5) et fixe (1) permettant un fonctionnement
25 correct du mécanisme.

2 - Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le prolongement le plus court (22a) de la pièce circulaire intermédiaire (22) est logée dans le flasque mobile (5) tandis que le prolongement le plus
30 long (22b) de cette pièce est logé dans le flasque fixe (1), la partie centrale (22d) se trouvant dans la cage à billes (16).

3 - Dispositif de rattrapage de jeu suivant l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que le
35 montage est réalisé en poste annexe d'un ensemble de pièces composé de la cage à billes (16a), de ses billes (16), des deux demi cames (18, 19), du ressort (20) et de

la pièce intermédiaire (22) dispose dans le trou central (5a) du flasque mobile (5) puis mise en place du satellite (13) dans le flasque mobile (5), l'ensemble de l'articulation étant fermé par une bague (6) après mise
5 en place du flasque fixe (1).

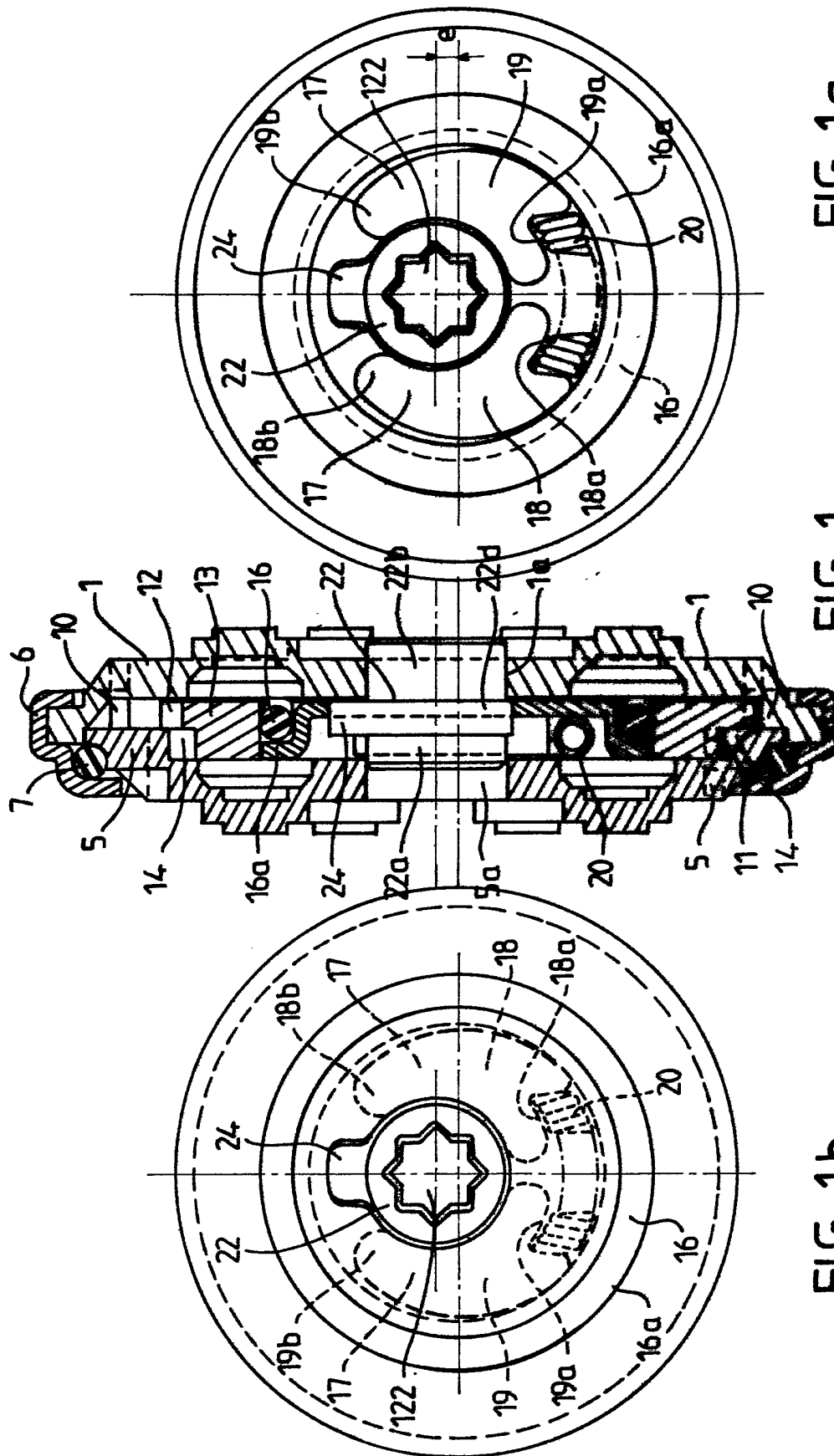


FIG. 1a

FIG. 1

FIG. 1b



**INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**

RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 8917113
FA 436728

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	GB-A-2073311 (KEIPER) * colonne 3, ligne 105 - colonne 4, ligne 2; figures 1-12 * ----	1
A	FR-A-2528678 (KEIPER) * page 4, ligne 9 - page 5, ligne 12; figures 1-5 * ----	1
A	EP-A-274331 (TUBAUTO) * colonne 5, ligne 31 - page 6, ligne 47; figures 1-10 * ----	1
A	US-A-3562851 (KÖLLER) * colonne 3, ligne 21 - colonne 4, ligne 54; figures 1-9 * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. C1.5)
		B60N F16H
Date d'achèvement de la recherche 27 AOUT 1990		Examineur HORVATH R.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

Erratum

Brevet n°

A2 ^{C.A.}
Demande de brevet n° 89 17113

N° de Publication : 2 656 392

Classification internationale : CLASST 5

F16C 11/04; B60N 2/02; F16H 55/18;

ERRATUM

A la rubrique 60 de la page de garde du fascicule de la demande du
certificat d'addition :

Il faut lire : Addition au brevet 89 08812 pris le 30 juin 1989.