



405511

405511

Int. Cl. ² : F16 D//B60J

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Pierre SOUBITEZ, de nacionalidad francesa, residente en 94 Le Perreux (Francia) 3 Bis Rue Chanzy, por "DISPOSITIVO DE INMOVILIZACIÓN RELATIVA ENTRE UN ÁRBOL Y UNA PIEZA".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención concierne a un dispositivo destinado a permitir inmovilizar, uno con respecto a otro, una pieza y un árbol sobre el que está montada esta pieza, y particularmente inmovilizar una pieza de arrastre sobre el árbol que está destinada a desplazar.

5.

Es frecuente, en efecto, unir un árbol y una pieza montada sobre este árbol, por atornillamiento de uno sobre otro de estos dos órganos. Sin embargo, tal atornillado no asegura una solidarización absoluta y es necesario utilizar una contra-tuerca atornillada sobre el árbol para bloquear

10.

405511

- 2 -



la pieza e impedir todo desplazamiento relativo, axial o en rotación, de la pieza y del árbol. La solidarización es entonces real. Desgraciadamente la presión de la contra-tuerca provoca a menudo un ligero desplazamiento de la pieza, lo que

5. presenta un gran inconveniente cuando esta debe tener una posición precisa sobre el árbol, pues esta posición es desajustada por la acción de la contra-tuerca.

Tal inconveniente es importante, particularmente en el caso de la fijación de una moleta de arrastre de la generatriz de corriente eléctrica de una bicicleta sobre el árbol de esta generatriz. En efecto, la posición de esta moleta asegura habitualmente el ajuste de los rodamientos de bolas de soporte de dicho árbol, y cuando la presión de la contra-tuerca tiene una acción perturbadora sobre este ajuste, los rodamientos sufren una fatiga suplementaria.

10.

15.

La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes realizando un dispositivo de inmovilización que no modifica de ningún modo el ajuste de la posición relativa de las dos piezas e impide por el contrario todo el desplazamiento de una con respecto a la otra.

20.

Tiene, en efecto, por objeto un dispositivo de inmovilización relativo de un árbol y una pieza atravesada por un mandrinado de penetración de este árbol, caracterizado porque comporta, entre los dos órganos, acanaladuras longitudinales de inmovilización en rotación, llevadas al menos por uno de los órganos, y dientes periféricos llevados por el segundo de dichos órganos.

25.

Según un primer modo de realización, el dispositivo



- de inmovilización relativa de un árbol y de una pieza horadada de un mandrinado de penetración de este árbol y provisto de una rosca acoplada con un fileteado de dicho árbol, se caracteriza porque comporta una cápsula solidaria de la pieza,
5. en la extremidad del mandrinado, acanaladuras longitudinales sobre el árbol en acoplamiento con la pared interna de esta cápsula y dientes, formados por la prolongación de la rosca de la pieza, en acoplamiento con la pared externa de dicha cápsula.
10. Preferentemente, esta cápsula viene de moldeo con la pieza y es unida a ésta por patas que se rompen después del hundimiento en el mandrinado.
- La pieza por una parte y el árbol por otra son, así, bloqueados por la cápsula que está en estrecho contacto con
15. cada uno de ellos. Todo movimiento de la pieza sola es impedido por el contacto de los dientes con la cápsula vuelta solidaria del árbol por las acanaladuras.
- Según otro modo de realización, el dispositivo de inmovilización relativa de un árbol y una pieza perforada de un
20. mandrinado de penetración de este árbol comporta acanaladuras longitudinales, hundidas en la pared del mandrinado de la pieza, dientes circulares formadas sobre el árbol y acanaladuras longitudinales regularmente espaciadas sobre la periferia de dicho árbol, perpendicularmente a los dientes, estando estos
25. dientes y estas acanaladuras en toma los unos con los otros.
- El contacto de los dientes del árbol con la pared del mandrinado de la pieza impide todo movimiento axial relativo de estos dos órganos, mientras que el contacto de las a-

405511

- 4 -

22



canaladuras del árbol y las del mandrinado bloquea instantáneamente todo movimiento de rotación de uno con respecto a otro.

5. Cualquiera que sea la forma de realización elegida, la pieza es colocada en su lugar sobre el árbol e inmovilizada rigurosamente sin ninguna operación de atornillado u otra clase susceptible de desplazarla con respecto al árbol y de modificar su regulaje.

10. La descripción que seguirá, de una forma de realización dada a título de ejemplo no limitativo, hara resaltar, por otra parte las ventajas y características de la invención.

15. Sobre los dibujos anexos: la figura 1 representa, en corte longitudinal, un dispositivo de inmovilización de la moleta de arrastre de una generatriz de corriente eléctrica sobre el árbol de esta generatriz, antes del bloqueo de estos órganos; la figura 2 es una vista parcial que muestra este dispositivo en posición de bloqueo; la figura 3 es una vista exterior, con arranque parcial, de una variante de realización del dispositivo de inmovilización.

20. Sobre estos dibujos, una moleta -1- de materia plástica, u otra materia análoga, provista de dientes longitudinales exteriores -2- destinados, por ejemplo, a friccionar el neumático de una bicicleta, es montada sobre un árbol -4- unida a una generatriz de corriente eléctrica no representada.
25. Este árbol -4- está situado en el eje de un tubo -6- de soporte, que está fijo, y es soportado en el interior de este tubo por rodamientos de bolas. El rodamiento -8- representado, que está situado en la proximidad de la extremidad del árbol que pe-



- netra en la moleta, comporta una jaula -10- de soporte de las bolas -14-, fijada en el tubo -6-, y una anilla -12- sensiblemente troncocónica cuya pequeña base esta fijada alrededor del árbol -4- y que está en contacto con dichas bolas -14-. Con
5. arandela flexible -16-, llevada por la jaula -10-, cierra el rodamiento entre dicha jaula y la anilla -12- e impide la salida de las bolas -14- hacia el exterior. Cuando la moleta -1- está montada sobre el árbol -4- viene a apoyarse sobre la base mayor del tronco de cono -12- que es así más o menos apretado contra las bolas, según la posición de la moleta sobre
10. el árbol.

- En la forma de realización de las figuras 1 y 2, la moleta -1- comporta un mandrinado central -18- fileteado y destinado a ser atornillado sobre un fileteado correspondiente
15. -20- del árbol -4-, prolongándose sin embargo el fileteado hasta la extremidad del mandrinado más allá del árbol -4-. Este árbol -4- es prolongado más allá del fileteado -20- por una parte -22-, de menor diámetro, provista de acanaladuras longitudinales exteriores. Por otra parte, la moleta -1- es solidaria de una cápsula -24- que presenta un vaciado interno
20. cilíndrico -26-, de diámetro sensiblemente igual al del fondo de las acanaladuras de la prolongación -22- del árbol.

- La superficie exterior de esta cápsula -24- tiene preferentemente una forma prismática y está unida a la moleta
25. -1- por las patas -27- de sección muy pequeña.

Esta cápsula preferentemente sale de moldeo con la moleta -1-, de tal suerte que después de la colocación de dicha moleta sobre el árbol -4- constituye un elemento de cierre del

405511

- 6 -



mandrinado -18- pero forma saliente en el exterior de la moleta -1-, tal como lo muestra la figura 1.

5. Cuando la moleta está atornillada sobre el árbol -4- y ocupa la posición exacta necesaria para la conservación del rodamiento -8- y el contacto de la anilla -12- contra las bolas -14-, la cápsula -24- está hundida por fuerza entre la fileteadora de la moleta y la prolongación -22- del árbol, tal como muestra la figura 2.

10. Las dimensiones de esta cápsula son tales que las diagonales del polígono de base del prisma formado por su superficie exterior son ligeramente más largos que el diámetro interno del fileteado, aunque inferiores al diámetro del fondo de los filetes de este fileteado. Así la superficie exterior de la cápsula está en contacto muy estrecho con los dientes de la rosca, mientras que su cavidad interna está encajada sobre las acanaladuras de la prolongación -22-. La cápsula es así rigurosamente solidaria a la vez de la moleta y del árbol, y la moleta está totalmente inmovilizada con respecto a dicho árbol -4-. Sólo la ruptura de la cápsula -24- puede permitir el desplazamiento relativo de estos dos órganos.

15.

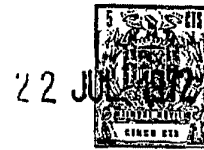
20.

25. Esta inmovilización interviene por otra parte exactamente en la posición deseada puesto que después del ajuste de la moleta, el simple hundimiento de la cápsula no corre el riesgo de producir una modificación de este ajuste. El esfuerzo axial ejercido al mismo tiempo sobre los dos órganos impide por el contrario todo desplazamiento en rotación de uno u otro, y por consiguiente todo desplazamiento relativo entre ellos.



- Según una variante de realización, representada en la figura 3, el árbol -4-, montado de la misma manera que precedentemente en el tubo -6- por mediación de un rodamiento de bolas -8-, no está fileteado pero comporta en su extremidad
5. dientes anulares -30- que, preferentemente, están repartidos en dos grupos -30a- y -30b- dirigidos en sentidos inversos, que se suceden longitudinalmente sobre el árbol. Estos dientes, a intervalos regulares, son cortados por acanaladuras longitudinales -32-.
10. Por otra parte, en la pared del mandrinado -18- de la moleta están formadas acanaladuras longitudinales -34- destinadas, después del hundimiento de dicha moleta sobre el árbol -4-, a cooperar con los dientes -30- y las acanaladuras -32- de dicho árbol.
15. Las dimensiones de los dientes y de las acanaladuras son elegidas de tal forma que los primeros penetran muy ligeramente en la materia que constituye la moleta -1-. Estos dientes tienen, pues, un diámetro exterior ligeramente superior al diámetro mínimo de las acanaladuras -34- del mandrinado, mientras que dichas acanaladuras -34- están en acoplamiento con las
20. -32- del árbol. Así los dientes anulares -30- impiden todo desplazamiento longitudinal relativo del árbol y la moleta, mientras que las acanaladuras -32- cooperan con las -34- e inmovilizan estos dos órganos en rotación uno con respecto a otro.
25. No puede ser efectuado ningún movimiento relativo sin el peligro de deteriorar la moleta o árbol y, por consiguiente, estos dos órganos son rigurosamente solidarios uno de otro sin intervención de ningún órgano complementario.

405511 - 8 -



5. Preferentemente el mandrinado -18- esta cerrado hacia el exterior de la moleta por una cápsula -36- de prolongación de la materia de la moleta -1-, cápsula que impide la separación de las paredes del mandrinado después del hundimiento del árbol -4- y limita este hundimiento. Esta cápsula, no obstante, sale del moldeo con la moleta.

10. En este caso, el ajuste de la posición de la moleta, con respecto al rodamiento -8-, es efectuado al mismo tiempo que la inmovilización por el ajuste de la profundidad de hundimiento de la moleta sobre el árbol. El montaje así efectuado es inviolable y, como en la forma de realización de las figuras 1 y 2, no es posible ningún movimiento accidental de la moleta o del árbol.

15. Aunque las formas de realización representadas conciernen esencialmente a la inmovilización de una moleta sobre el árbol de una generatriz de corriente, es evidente que la invención también se aplica al avance de otras máquinas giratorias y a la solidarización de otras piezas.

- . -

N O T A

20. Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

1. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, perforada por un mandrinado de penetración de este árbol, caracterizado porque comporta, entre los dos

pe



órganos, acanaladuras longitudinales de inmovilización en rotación llevadas el menos por uno de los órganos, y dientes periféricos llevados por el segundo de dichos órganos.

5. 2. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según la reivindicación 1, y provisto de una rosca de acoplamiento con un fileteado de dicho árbol, caracterizado porque comporta una cápsula solidaria de la pieza en la extremidad del mandrinado, acanaladuras longitudinales sobre el árbol en acoplamiento con la pared interna de esta
10. cápsula y de los dientes, formados por la prolongación del fileteado de la pieza en acoplamiento con la pared externa de dicha cápsula.
15. 3. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según la reivindicación 2, caracterizado porque la cápsula es prismática y comporta una cavidad interna cilíndrica de diámetro ligeramente inferior al de las acanaladuras del árbol siendo las dimensiones externas del prisma ligeramente superiores al diámetro del fondo de los filetes del fileteado.
20. 4. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según una de las reivindicaciones de 1 a 3, caracterizado porque las acanaladuras del árbol son alcanzadas por una prolongación de éste hasta más allá de su fileteado.
25. 5. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque la cápsula viene de moldeo con la pieza y forma una prolongación del mandrinado de éste, unido a dicha

Rg

405511

- 10 -

22



pieza por patas de seccion muy débil, susceptibles de romperse después del hundimiento entre el árbol y el mandrinado.

5. 6. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según la reivindicación 1, caracterizado porque comporta acanaladuras longitudinales hundidas en la pared del mandrinado de la pieza, dientes circulares formados sobre el árbol, y acanaladuras longitudinales regularmente espaciadas sobre la periferia de dicho árbol, perpendicularmente a los dientes.
10. 7. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según la reivindicación 6, caracterizado porque el árbol comporta dos series de dientes dirigidos en sentido inverso, sucediéndose longitudinalmente sobre su longitud.
15. 8. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza, según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el fondo del mandrinado está cerrado por una cápsula salida de moldeo con la pieza.
20. 9. Dispositivo de inmovilización relativa entre un árbol y una pieza.

La presente memoria descriptiva consta de diez hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de julio de 1972

Pierre SOUBITEZ

p.a. L. PONTI

P. P.

B3

405511

Pierre SOUBITTEZ

HOJA UNICA

22 JUL 1972



FIG. 1

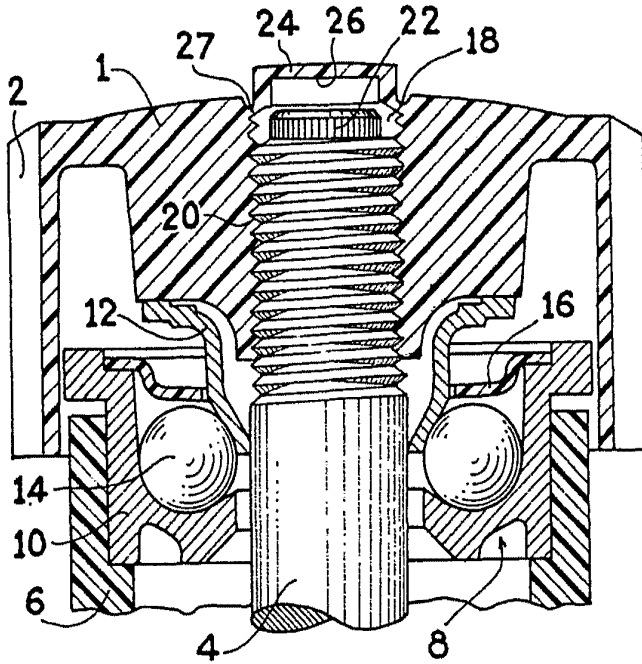


FIG. 2

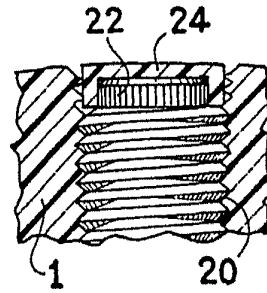
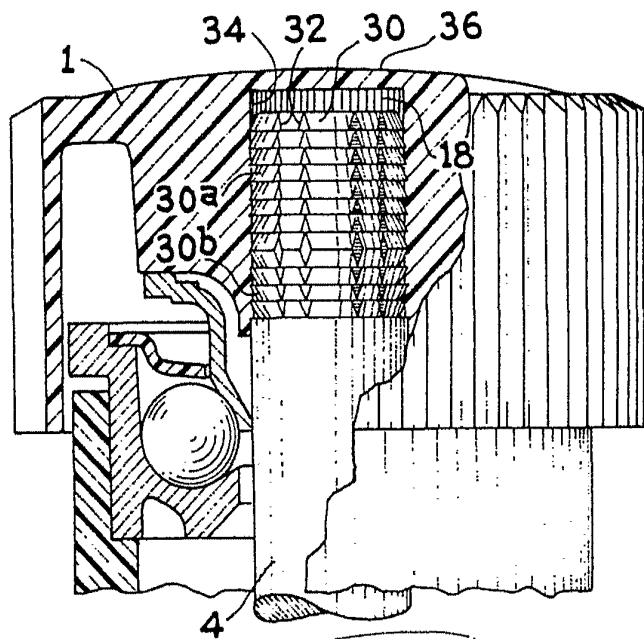


FIG. 3



Barcelona, 22 de julio de 1972
P.a. PONTI