



337823

22

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don Alfred RICHET, de nacionalidad francesa, residente en 75 París (Francia), 89 Quai d'Orsay, y RADELLA, S.A., entidad francesa, domiciliada en 92 Neuilly-Malmaison (Francia), 133-137 Boulevard National, por "PERFECCIONAMIENTOS EN EL MONTAJE DE COJINETES EN MANDRILADOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para el montaje, en un mandrilado liso, de un cojinete en forma de caja, que rodea un eje o vástago, cuyo extremo entra a tope con el fondo del cojinete, han sido propuestos diferentes procedimientos, comportando, en particular, la utilización de una pieza auxiliar destinada a retener en su sitio el cojinete incrustándose en la mandrilado en el lugar deseado. Esta técnica es especialmente aplicable al montaje de cajas de agujas.

Esta pieza auxiliar, en el caso en que la caja de agujas, en lugar de estar obtenida por mecanizado, está obtenida por conformación a partir de chapa de acero, desempeña además el papel de refuerzo del fondo delgado,

337823

22



- que, a menudo, y más particularmente en las uniones de cardán está destinada a soportar esfuerzos importantes. En ciertos procedimientos, la retención en su lugar de la caja no se efectúa por una pieza auxiliar, sino por deformación del metal del mandrilado liso, pero en este caso, es
5. sin embargo indicado proveer tal pieza como refuerzo del fondo de la caja, e incluso simplemente para mejorar estabilidad.
- En uno u otro caso, se utiliza pues, a la vez la
10. caja de agujas y una pieza auxiliar que desempeña el papel de retención directa o indirecta y de refuerzo o solamente de refuerzo. Estas dos piezas son, de acuerdo con la técnica actual, manipuladas separadamente y colocadas sucesivamente.
15. La invención tiende a simplificar el procedimiento de montaje conocido y propone a este efecto solidarizar el cojinete a la pieza auxiliar, por una unión al menos temporal, antes de la colocación del cojinete en el mandrilado, de tal forma que la manipulación y la colocación de las
20. dos piezas sean ipso facto simultáneas. La unión debe ser tal que permita ligeros movimientos relativos, bien durante diferentes fases del montaje, o bien solamente durante la última fase, de forma que permita los movimientos relativos de pequeña amplitud que son necesarios, en particular para evitar una contracción exagerada sobre el medio o
25. los medios de solidarización. Esta solidarización puede ser prevista para terminar desde que la pieza auxiliar queda introducida correctamente en el mandrilado formando alojamiento para la caja.
30. Según la invención, esta solidarización de las

337823 22



- dos piezas es preferentemente realizada interponiendo entre dos superficies complementarias de la caja y de la pieza auxiliar un aglutinante que actúa, bien por un fenómeno de ventosa, debido a la eliminación de aire entre las dos piezas, bien por su adherencia propia, o aún bajo el efecto de estos dos fenómenos, lo que tiene la ventaja de unir las dos piezas por fuerzas suficientemente importantes para permitir su manutención y su utilización, sin riesgo de desolidarización o incluso de descentrado notable, y por otra parte, de permitir movimientos relativos de pequeña amplitud durante la colocación definitiva a causa de la deformación que sufre la pieza de mantenimiento, por ejemplo durante su fijación por incrustación en el mandrilado.
- 5.
- 10.

- El aglutinante puede ser escogido de manera que permanezca en un estado plástico durante las operaciones de montaje. Es el caso especialmente del caucho despolimerizado.
- 15.

- Se puede igualmente utilizar como aglutinante una cola endurecible, y realizar el acoplamiento de caja y pieza de mantenimiento después del endurecimiento de la cola. Tal aglutinante tiene la ventaja, sobre el aglutinante plástico de permitir, por una solidarización rígida, un centrado riguroso de las dos piezas durante las manipulaciones y la colocación, pero debe presentarse en forma de película, susceptible de ser deformada, y aún cortada, bajo el efecto de esfuerzos aplicados deliberadamente, de forma que se permiten los movimientos relativos de pequeña amplitud, ligados a la deformación que sufre la pieza de mantenimiento durante su colocación definitiva.
- 20.
- 25.

- Hay que precisar que los aglutinantes a prover de
- 30.



337823

ben, preferentemente, poder ser utilizados incluso sobre piezas no desengrasadas y, naturalmente, presentar un pH tal que no sea de temer ninguna oxidación de las piezas.

5. La unión puede igualmente obtenerse por soldadura, por soldadura indirecta, o por fijación mecánica.

10. El procedimiento según la invención puede en particular ser utilizado para simplificar el acoplamiento de uniones de cardán propuesto en la patente francesa nº 1 382 264, solicitada el 5 de noviembre de 1963, que consiste en prever el acoplamiento en dos fases, una llamada de preacoplamiento, consistente en colocar las cajas de agujas con juego axial sobre los fondos, que es importante, de forma que se permita el centrado relativo de las horquillas de cardán, o de la horquilla respecto a la cruceta, y otra, de acoplamiento definitivo, comportando la colocación y fijación de la pieza auxiliar. Estas dos fases pueden coincidir en una si se utilizan cajas solidarizadas con la pieza auxiliar conforme al presente procedimiento. En efecto, basta con presentar sobre un montaje destinado a poner la cruceta y las dos horquillas, o una de ellas, en posición relativa correcta y, a continuación, introducir simultáneamente en cada mandrilado de una misma horquilla los dos subconjuntos constituídos por las cajas provistas de agujas y las piezas auxiliares que se adhieren a ellas.

15. En una primera parte de la carrera, el subconjunto de las dos piezas es colocado a cada lado de la cruceta y en una segunda parte, se realiza la fijación, bien por deformación e incrustación de la pieza auxiliar en el mandrilado, bien por deformación del metal de este mandrilado para sostener la pieza auxiliar, o por todo otro procedi-

20.

25.

30.

337823



miento que asegure la fijación precisa y el mantenimiento de la caja en su alojamiento.

La invención será explicitada, de forma puramente indicativa, en el curso de la descripción que sigue.

5. En el dibujo adjunto, dado únicamente a título de ejemplo: La figura 1 es una vista en sección axial de una caja de agujas cuyo fondo está solidarizado con una pieza de mantenimiento; la figura 2 es una vista análoga a la figura 1 mostrando otro modo de unión de la caja con la pieza de mantenimiento; la figura 3 es una vista esquemática mostrando la utilización en el acoplamiento de una junta cardán de agujas conformes a las figuras 1 o 2.

10. En la figura 1 está representada una caja de agujas 1 cuyo fondo 2 en forma de cúpula está reunido a una pieza auxiliar 3 que comporta una parte perfilada 4 de forma sensiblemente análoga a la del fondo de la caja, mediante una capa de aglutinante 5 interpuesto entre la cara externa 6 de la cúpula 2 y la cara interna 7 de la parte perfilada, 4. Este aglutinante, que puede estar constituido por caucho despolimerizado, o por un material análogo, tal como polímeros de polisulfuro o resina epoxido, actúa, a la vez, por su propia adherencia, y por eliminación del aire en el momento de su colocación.

15. En la figura 2 este aglutinante está constituido por una cola endurecida 5a interpuesta entre la superficie externa 8 de la parte anular plana del fondo de la caja 1 y la superficie interna de la parte correspondiente 9, plana o ligeramente cóncava, de la pieza auxiliar 3, cola cuyas propiedades físicas son tales que es posible una deformación o un corte fácil de la película de cola.
- 20.
- 25.
- 30.

337823



En la figura 3 se ha representado el acoplamiento de una cruceta -10- en una horquilla de unión de cardán 11, estando estos dos elementos centrados aproximadamente uno respecto al otro, por cuales todos los medios conocidos, por ejemplo por los que están representados a título indicativo y que comprenden dos V, 12 y 13, ortogonales, que soportan la cruceta y la mantienen en una posición bien definida respecto al eje de la horquilla soportado en un mandrilado 14 del montaje del acoplamiento. Por la utilización sucesiva de un par de mandriles tóricos 15 y 15' para la colocación, hasta el apoyo en las caras 16 y 16' de la cruceta, y luego de un par de mandriles huecos -17- y 17' destinados a ensanchar los bordes de la pieza auxiliar 3 solidarizados con la caja 1 correspondiente, se obtiene, de forma rápida, eficaz y precisa, la colocación definitiva, en los mandrilados 18, de la horquilla 11 de cada subconjunto constituido por una caja y una pieza auxiliar, esta última desempeñando el papel a la vez de la pieza de retención de la caja 1 y de refuerzo del fondo 2 de la misma.

- . -

N O T A

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

1. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, particularmente en cojinete en forma de caja en el interior de un mandrilado liso, alrededor de un eje cuyo extremo debe apoyarse sobre el fondo del cojinete

25.

337823



mediante una pieza auxiliar de mantenimiento y, eventualmente, de refuerzo, caracterizados por el hecho de solidarizar el cojinete y la pieza auxiliar por una unión al menos temporal, antes de la colocación del cojinete en el mandrilado.

5. 2. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que el cojinete y la pieza auxiliar están solidarizados y centrados respectivamente el uno al otro.
10. 3. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según la reivindicación 1 o 2, caracterizados por el hecho de que la unión, siendo temporal, es tal que finaliza tan pronto como la pieza auxiliar es introducida correctamente en el mandrilado que forma alojamiento para la caja.
15. 4. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que la solidarización y el centrado son obtenidos por interposición de un aglutinante entre las dos superficies conjugadas del cojinete y de la pieza auxiliar.
20. 5. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que el aglutinante es plástico, por ejemplo un material tal como caucho despolimerizado, o un polímero de polisulfuro.
25. 6. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según la reivindicación 4, caracterizados por el hecho de que el aglutinante es del tipo endurecible, por ejemplo, una cola que permite una deformación o un corte fácil, bajo el efecto de esfuerzos aplicados deliberada
- 30.

337823

02



mente, de la película de cola interpuesta entre el cojinete y la pieza auxiliar.

5. 7. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que la unión es obtenida por soldadura o por soldadura indirecta.

10. 8. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados por el hecho de que la unión es realizada por medios de fijación mecánica.

15. 9. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados, según una de las reivindicaciones, precedentes, caracterizados por el hecho de que el eje es colocado en posición relativa y mantenido con relación al mandrilado de recepción, y, luego el subconjunto constituido por el cojinete y la pieza auxiliar es introducida hasta apoyarse en el eje y finalmente fijado en el mandrilado.

10. Perfeccionamientos en el montaje de cojinetes en mandrilados.

20. La presente memoria consta de ocho hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 22 de febrero de 1967.

Alfred PITTNER y NADELLA, S. A.

I. PONTI

P.B.

P.P.

337823



Fig.1

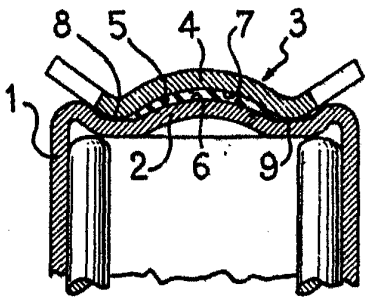


Fig.2

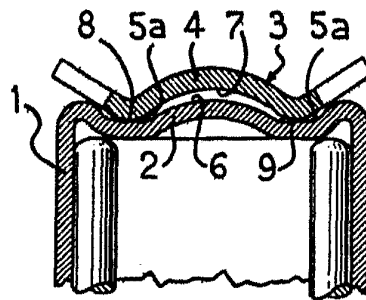
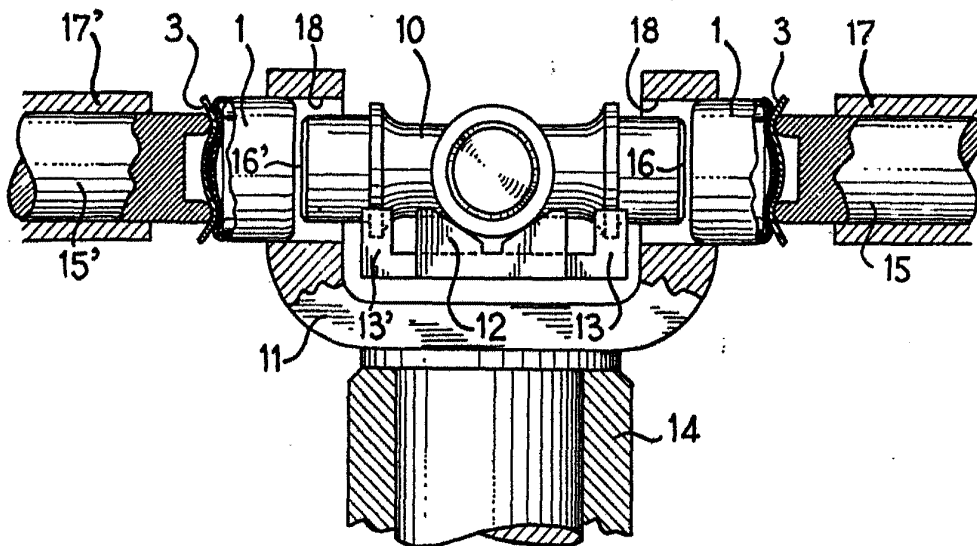


Fig.3



Barcelona, 22 de febrero 1967.

Alfred PITNER y MADELLA, S. A.

p.a. I. FONTELLA

F.P.

14561