

10 ES 11 21 22	NUMERO 281.697	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 23 SEPT. 1.982	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - JUN. 1985

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 81.18074	32 FECHA 25 SEPTIEMBRE 1.981	33 PAIS FRANCIA
-------------------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------	-------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D1/06; F16F15/30
------------------------	--------------------------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "UN DISPOSITIVO DE UNION ENTRE UN ARBOL Y UNA PIEZA MOVIL".
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------

71 SOLICITANTE (S) JEUMONT-SCHNEIDER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE FUTEAUX CEDEX (Francia), 31-32, Quai de Dion Bouton

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE JULIO DE PABLOS ARRIBAS.	(M.U 2.752, A-R) (Ref. J 207/82 - 3503').
-----------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

El presente invento se refiere a un dispositivo de unión entre un árbol y una pieza móvil en rotación de igual eje, tal como un volante.

Los dispositivos de unión conocidos utilizan generalmente 5.- te chavetas dispuestas en chaveteros practicados, de una parte en el árbol y de otra en la ánima del volante. Estos chaveteros determinan cierto número de esfuerzos generalmente aumentados por causa de los pequeños radios de acción. En particular, se pueden citar esfuerzos de cizallamiento, que conducen a elegir materiales costosos de elevada resistencia me- 10.- cánica y que, sin embargo, entrañan una obligación de severo control en el curso de la explotación.

Otra solución conocida consiste en asegurar la unión por medio de dos discos solidarios respectivamente de las dos pie- 15.- zas, discos sobre cuyas caras enfrentadas están practicadas ranuras radiales que cooperan conjuntamente para transmitir el movimiento. Sin embargo, estos discos son difíciles de realizar y las fuerzas ejercidas sobre las ranuras tienden a hacer que un disco deslice sobre el otro. Además, a causa de las de- 20.- formaciones inherentes a la fuerza centrífuga, el contacto no es perfecto entre los dos discos y las fuerzas son ejercidas de modo irregular sobre las ranuras.

Se conoce igualmente un dispositivo de acoplamiento, tal como el descrito en la Patente francesa nº. 2.463.322, cons- 25.- tituido por dos platos, uno de los cuales lleva imanes y el

otro está hecho de un material ferromagnético. Estos platos tienen, para la transmisión del par, dientes cuyo ángulo de costado es utilizado para realizar un limitador de par gracias a la fuerza magnética de adherencia. Tal dispositivo

5.- no puede ser utilizado en calidad de dispositivo de unión entre un árbol y un volante, dado el valor del par a transmitir.

El presente invento tiene por objeto evitar estos inconvenientes por medio de un dispositivo que permite eliminar

10.- las chavetas asegurando al propio tiempo una unión mecánica regular. Según el invento, el dispositivo comprende dos coronas coaxiales de igual diámetro respectivamente solidarias del árbol y de la pieza móvil en rotación, sobre las caras enfrentadas de las cuales están practicadas entallas cilíndricas radiales, provista cada una en su fondo y en toda su

15.- longitud de una ranura de descarga, de manera que se constituye el alojamiento de una pluralidad de espigas cilíndricas por medio de las cuales el movimiento de rotación es transmitido sin generar esfuerzos axiales importantes entre el árbol

20.- y la pieza móvil en rotación, cuyo centrado es automático.

El invento se comprenderá mejor y sus otros objetos, ventajas y características aparecerán más claramente por la lectura de la siguiente descripción a la que se adjuntan dos hojas de dibujos.

25.- La figura 1 representa, en perspectiva, el dispositivo de unión abierto conforme al invento.

La figura 2 representa, en semicorte axial, el mismo dispositivo aplicado a la unión de un árbol y de un volante de inercia.

30.- La figura 3, representa, en semicorte axial, el mismo

dispositivo aplicable a la unión entre un árbol y la rueda de una bomba.

5.- Con referencia, ahora, a la figura 1, el dispositivo de unión comprende esencialmente dos coronas 1, 2 respectivamente solidarias del árbol y de la pieza móvil en rotación no representados en la figura.

10.- Estas dos coronas pueden evidentemente, formar parte íntegramente del árbol o de la pieza móvil en rotación cuando ello sea posible, o bien ser mecanizadas por separado y fijarse luego al árbol o a la pieza móvil. El árbol, las dos coronas y la pieza móvil en rotación son coaxiales. ...

15.- Sobre las caras enfrentadas de las coronas están practicadas entallas radiales 3, constituyendo cada una un alojamiento para una espiga cilíndrica 4, ajustada al diámetro de las entallas 3. Al estar en contacto las dos coronas 1 y 2, el movimiento de rotación es así transmitido por medio de estas espigas cilíndricas 4. El número de estas entallas es función del par a transmitir. Las espigas radiales 4 tienen la ventaja de permitir un centrado permanente y perfecto entre las dos coronas 1 y 2.

20.- Está practicada una ranura de descarga 6 en el fondo de cada una de las entallas 3, de modo que se delimiten simétricamente a uno y otro lado de estas ranuras 6 dos partes sensiblemente iguales de superficies cilíndricas.

25.- La profundidad de estas ranuras de descarga es mínima para no aumentar los esfuerzos tangenciales en las coronas 1 y 2. Estas ranuras tienen por objeto reducir al mínimo la componente axial del esfuerzo generado por el par de torsión y asegurar un contacto permanente de las espigas cilíndricas 4 y de las entallas 3, cualesquiera que sean las dilatacio-

30.-

nes diferenciales de las piezas.

- En efecto cada espiga cilíndrica 4 transfiere a la corona 2 de la pieza móvil en rotación una parte de la fuerza tangencial a transmitir, por mediación de una parte de su superficie cilíndrica. La ranura de descarga 6 en la entalla 3 permite localizar esta parte de superficie cilíndrica en la proximidad del plano de unión de las dos coronas 1 y 2, de tal modo que la fuerza de reacción de la corona 2, perpendicular a la superficie, tenga una componente axial reducida. Además, cuando la pieza móvil a la que está solidarizada una de las coronas es un volante de inercia como se ha representado en la figura 2, la fuerza centrífuga generada por la rotación del conjunto tiende a deformar uniformemente el volante y la corona que es solidaria de él.
- 5.-
10.-
15.-

- La entalla 3 se deforma igualmente, ovalizándose.
- Reduciendo sobre los lados de la entalla 3 las partes de las superficies cilíndricas de contacto se tiende a conservar un contacto permanente de las coronas 1 y 2 y de las espigas. Durante esta deformación, las espigas 4 deslizan en el sentido radial sobre las entallas 3 de la corona en dilatación. Siendo muy pequeña la deformación del diámetro de las entallas 3 al nivel de las espigas, las fuerzas transmitidas por las espigas cilíndricas permanecen regulares.
- 20.-

- Un anillo, no representado en la figura 1, pero referenciado con 16 en las figuras 2 y 3, dispuesto como zuncho alrededor de las dos coronas, evita que las espigas cilíndricas 4 sean expulsadas del dispositivo por la fuerza centrífuga.
- 25.-

- Tal dispositivo de unión presenta, pues, la ventaja de permitir una dilatación de una de las coronas con relación a
- 30.-

la otra, sin que esta dilatación afecte a la resistencia mecánica de la unión.

Además, contrariamente, a los dispositivos de discos ranurados radialmente, las fuerzas son aplicadas por medio de superficies importantes en contacto, y por medio de simples rectas.

Con referencia a la figura 2, donde el dispositivo está aplicado a la unión entre un árbol vertical 7 y un volante 8, las coronas 1 y 2 han sido previamente mecanizadas y luego fijadas respectivamente sobre un anillo 15 que sobresale del manguito 9, solidario a su vez del árbol 7, y sobre una superficie plana del volante 8, por ejemplo por encastre. El anillo 16 evita que las espigas cilíndricas 4 sean expulsadas bajo el efecto de la fuerza centrífuga. El conjunto está solidariado por una tuerca 13 que se opone a las fuerzas axiales que tienden a desolidarizar las dos coronas 1 y 2.

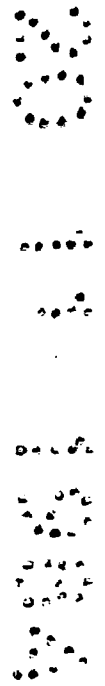
El dispositivo, como puede comprobarse, es autocentrador a causa de las espigas radiales.

Con referencia, ahora, a la figura 3, que se presenta en semi-corte axial una bomba, la rueda 17 está reunida con el árbol 7 por medio del dispositivo de unión conforme al invento, por mediación del manguito 9 que puede formar parte integrante del árbol. La corona 1 es solidaria del manguito 9 al paso que la corona 2 es solidaria de la rueda 7; las espigas cilíndricas 4 están retenidas por un anillo 16.

El conjunto está solidariado por la tuerca 13 que se opone a las fuerzas axiales que tienden a desolidarizar las dos coronas. El dispositivo funciona exactamente como se ha indicado antes.

Aun cuando se hayan descrito sólo ciertos modos de rea-

lización del invento a título no limitativo, es evidente que cualquier modificación aportada por el técnico dentro del mismo espíritu no se saldría del marco del presente invento. Por ejemplo, se pueden practicar las ranuras de descarga, no en las entallas 3, sino sobre las espigas cilíndricas 4, siendo las mismas las superficies cilíndricas de contacto que en la realización antes descrita.



REIVINDICACIONES

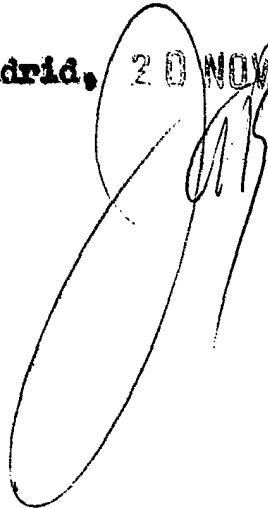
- 1^a. Un dispositivo de unión entre un árbol y una pieza móvil con el mismo eje, especialmente un volante, que comprende dos coronas coaxiales del mismo diámetro y respectivamente solidarias del árbol y de la pieza móvil, caracterizado porque las caras enfrentadas de dichas coronas coaxiales están provistas de entallas cilíndricas radiales en el fondo de las cuales se ha practicado en toda su longitud una ranura de descarga que delimita simétricamente a uno y otro lado de dicha ranura de descarga dos partes sensiblemente iguales de superficie cilíndrica, de manera que se constituyan, cuando dichas coronas están adosadas, alojamientos para una pluralidad de espigas cilíndricas por medio de las cuales es transmitido el movimiento de rotación entre dicho árbol y dicha pieza móvil sin crear entre estas dos piezas importantes esfuerzos axiales generados por los pares de torsión y que se asegure un contacto permanente entre dichas coronas cualesquiera que sean las dilataciones diferenciales de dichas coronas.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.- 2^a.- Un dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque dichas coronas pueden formar parte integrante respectivamente del árbol y de la pieza móvil o también estar mecanizadas por separado y fijadas luego respectivamente al árbol y a la pieza móvil.
- 25.- 3^a.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1^a y 2^a, caracterizado porque el número de dichas entallas es función del par a transmitir.
- 30.- 4^a.- Un dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 3^a, caracterizado porque está dispuesto un anillo alrededor de dichas coronas de manera que se evite la expul-

si6n de dichas espigas cil6ndricas bajo el efecto de la fuerza centrifuga.

5.- 5^a.- Un dispositivo seg6n cualquiera de las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracterizado porque la corona solidaria del 6rbol est6 fijada sobre un anillo que sobresale de un manguito solidario del 6rbol en la proximidad inmediata de una de las paredes planas de dicha pieza m6vil, estando previsto un medio de bloqueo para evitar toda desolidarizaci6n de dichas coronas.

10.- 6^a.- "UN DISPOSITIVO DE UNION ENTRE UN ARBOL Y UNA PIEZA MOVIL".

Madrid, 20 NOV. 1984

A handwritten signature in dark ink is written over a large, hand-drawn oval scribble. The signature is partially obscured by the scribble.

ESCALA VARIABLE.

HOJA - 1/2

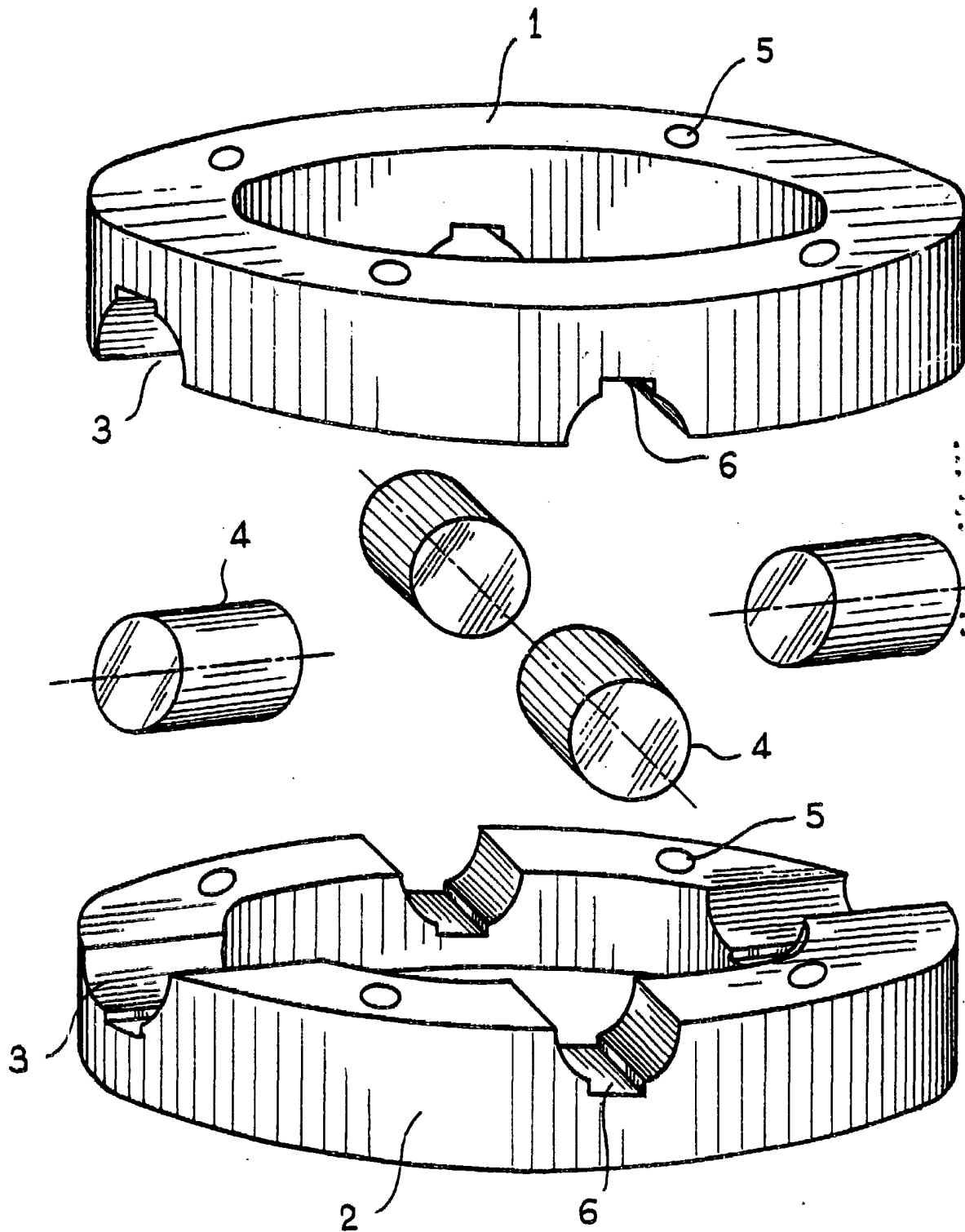


FIG. 1

Madrid, 23 SET. 1982

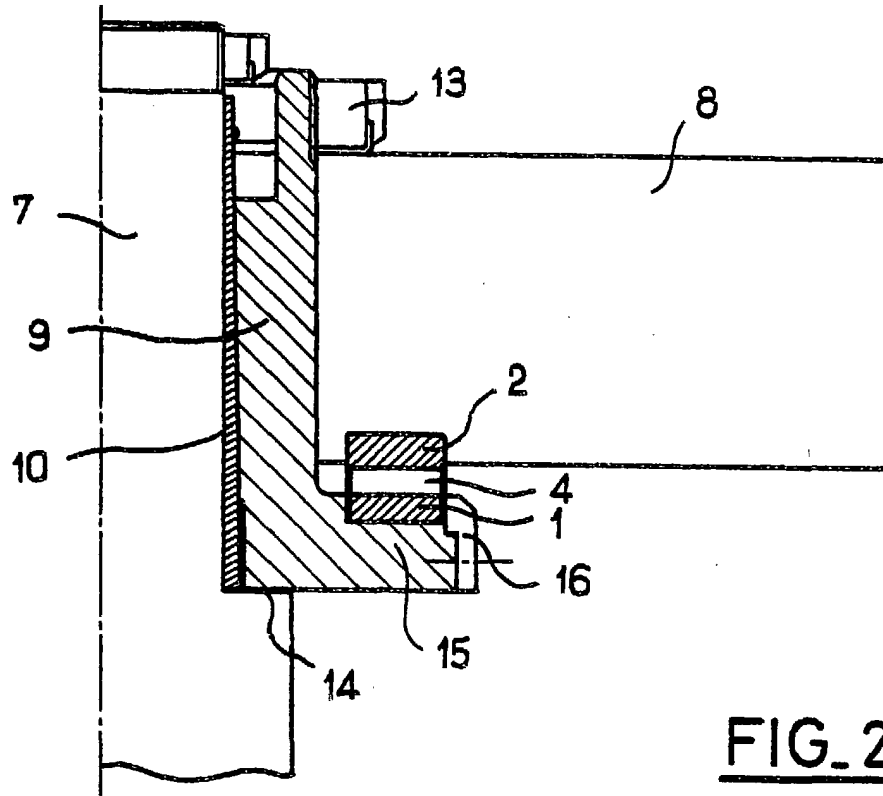
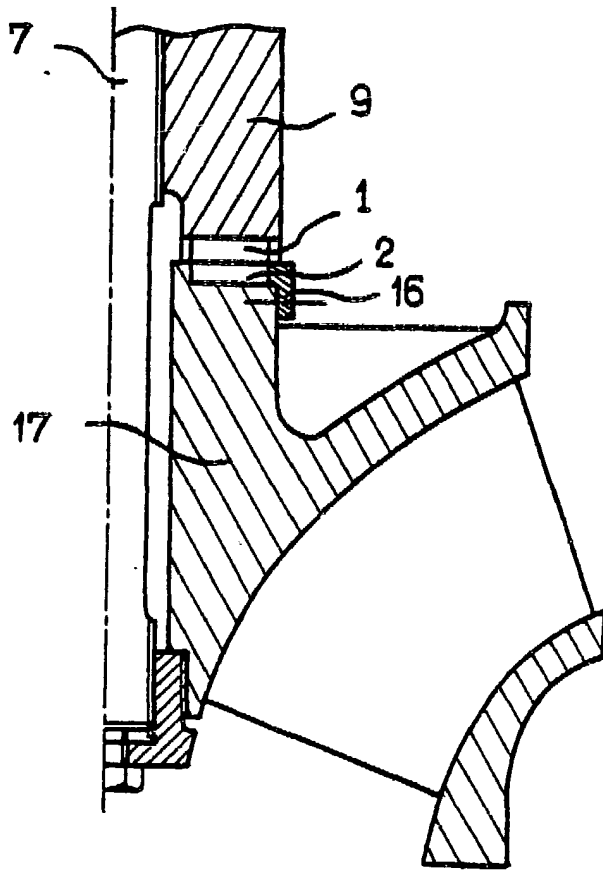


FIG. 2



Madrid **23** SET. 1982

FIG. 3