

20 JUL. 1978

ES

NUMERO	465711
FECHA DE PRESENTACION	20 DIC. 1977

A1



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

80 PRIORIDADES:	81 NUMERO	82 FECHA	83 PAIS
	9705 A/76	20 Diciembre 1976	Italia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	F16D	

24 TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en los limitadores de par para transmisiones de fuerza"

71 SOLICITANTE (S)
Edi BONDIOLI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Gina Bianchi 2, Suzzara, Mantova, Italia

72 INVENTOR (ES)
el propio solicitante

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

39466
EX-IT

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

5. solicitada en España a favor de Edi BONDIOLI, de nacionalidad italiana, domiciliado en Via Gina Bianchi 2, Suzzara, Mantova, Italia, por "Perfeccionamientos en los limitadores de par para transmisiones de fuerza", con prioridad de la solicitud italiana nº 9705 A/76 de fecha 20 Diciembre 1976.

MEMORIA DESCRIPTIVA

10. La presente invención tiene por objeto un limitador de par para transmisiones de fuerza que comprenden una articulación en horquilla. - - - - -

15. De manera característica, según la invención, el limitador está realizado para substituir a una horquilla de la transmisión, y comprende un primer miembro con núcleo acoplado sobre el árbol que concurre en la horquilla, y un segundo miembro, que forma la horquilla propiamente dicha, montado giratorio respecto a dicho primer miembro y acoplado de manera giratoria al mismo con un elemento -de vástago o equivalente- apto para ser quebrado en pre-

sencia de un par resistente superior a un cierto límite. La disposición es tal que permite la instalación por simple substitución de una horquilla tradicional. - - - - -

5. Los dos miembros pueden ser acoplados por medio de un pasador, descentrado con respecto al eje de rotación, susceptible de ser quebrado por esfuerzo de corte. - - - - -

10. Los asientos previstos en los dos miembros para el pasador descentrado presentan ventajosamente los bordes de los extremos enfrentados endurecidos, para evitar su deformación con los esfuerzos de transmisión y de rotura del pasador descentrado de transmisión, y para regularizar la acción de rotura o corte. - - - - -

15. Los dos miembros acoplados en forma rotativa pueden estar vinculados entre sí por una serie de esferas alojadas en asientos anulares de los dos miembros, las cuales esferas permiten la rotación relativa de dichos dos miembros pero impiden su desplazamiento axial relativo. Un engrasador, dispuesto en correspondencia con el asiento anular exterior de las esferas, puede permitir la introducción de las mismas en el montaje. - - - - -

20.

El limitador de par según la invención ha sido realizado para poder ser introducido en una transmisión que comprende horquillas normales, mediante substitución de una horquilla de tipo tradicional por una realizada con el limi

tador de par incorporado según las definiciones anteriores. Es así posible utilizar un limitador de par en instalaciones ya existentes, con una substitución extremadamente simple que no implica trabajos particulares in situ. - - - - -

5. La invención se comprenderá mejor siguiendo la descripción y el plano anexo, el cual muestra una realización práctica no limitativa de la invención. En el plano: la - - -

Fig. 1 muestra una sección longitudinal de un limitador según la invención, en un plano que contiene también el eje transversal de la horquilla; las - - - - -

Figs. 2 y 3 muestran secciones según las líneas II-II y III-III de la Fig. 1; y la - - - - -

Fig. 4 muestra, para comparación, una horquilla de tipo tradicional en la que el limitador de par de las figuras precedentes puede ser substituido. - - - - -

En la fig. 4, con 1 se ha indicado el núcleo con orificio estriado 3 en el cual se introduce el árbol a acoplar a la horquilla; del núcleo 1 se desarrollan las dos ramas 5 de la horquilla; con 7 se ha indicado el pulsador de bloqueo, que puede hacerse deslizar para desvincular y vincular el árbol en su asiento constituido por el orificio acanalado 3. - - - - -

En las figs. 1 a 3 se ha ilustrado un limitador de

par apto para substituir la horquilla representada en la fig. 4. Con 10 se ha indicado en el plano un núcleo que es apto para ser colocado sobre el árbol, estando dicho núcleo 10 a este objeto provisto de un orificio estriado 12 para el acoplamiento de transmisión con el árbol que está alojado en dicho orificio. En un lado del núcleo 10 está previsto un asiento 14 (ver en especial la fig. 3) para un pulsador 16 de bloqueo y desbloqueo axial del árbol respecto al núcleo 10. El núcleo 10 presenta exteriormente un resalte en forma de collar 10A y además un asiento anular 18, que sirve para la rodadura de una pluralidad de esferas 20 destinadas a un acoplamiento de rotación, como se describe mejor a continuación. - - - - -

El limitador de par comprende también un segundo órgano 22 en forma de collar del cual se desarrollan dos ramas 22A de horquilla que corresponden a las 5 de la horquilla ilustrada en la fig. 4. El órgano en forma de collar 22 es susceptible de ser colocado sobre el núcleo 10 hasta substancialmente a tope con el resalte 10A, y el mismo presenta un asiento anular 24, que en el montaje corresponde con el asiento anular 18 para constituir en conjunto el alojamiento para las esferas 20. En correspondencia con el asiento anular 24, el elemento en forma de collar 22 está provisto de un engrasador 26 que, además de su función propia y específica de engrasador, sirve también para introducir las esferas 20 en el alojamiento anular formado por

los dos asientos anulares 18 y 24, haciéndose pasar las esferas a través del orificio previsto en el collar 22 para el alojamiento de dicho engrasador 26. Las esferas 20 permiten la rotación pero impiden el deslizamiento axial relativo entre las dos piezas 10 y 22. - - - - -

5. El núcleo 10 y el collar 22 forman cada uno un resalte, respectivamente 10B y 22B, estando los dos resaltes perforados para constituir un asiento pasante para una espiga o bulón de cortado 30, dispuesto con el eje paralelo al del asiento 12 y por tanto al del árbol acoplado al mismo ; el bulón o espiga 30 está realizado para poder ser roto en el caso de transmisión de un par superior a un límite de tarado previsto para este bulón o espiga a través del cual se realiza la transmisión de rotación entre los dos miembros 10 y 22 del limitador de par descrito. Para un funcionamiento regular del limitador de par, está ventajosamente previsto un tratamiento de endurecimiento en los bordes que se enfrentan uno al otro de los asientos para el pasador o bulón 30, como se ha indicado en 32 en la fig. 3. Con esta disposición se protegen de las deformaciones de los bordes del asiento previsto para el pasador o espiga 30 en los dos resaltes 10B y 22B y se asegura el funcionamiento del acoplamiento que trabaja a corte sobre la espiga o pasador 30. - - - - -

10. 20. 25. Con un limitador de par así realizado es posible el montaje del mismo sobre transmisiones existentes y

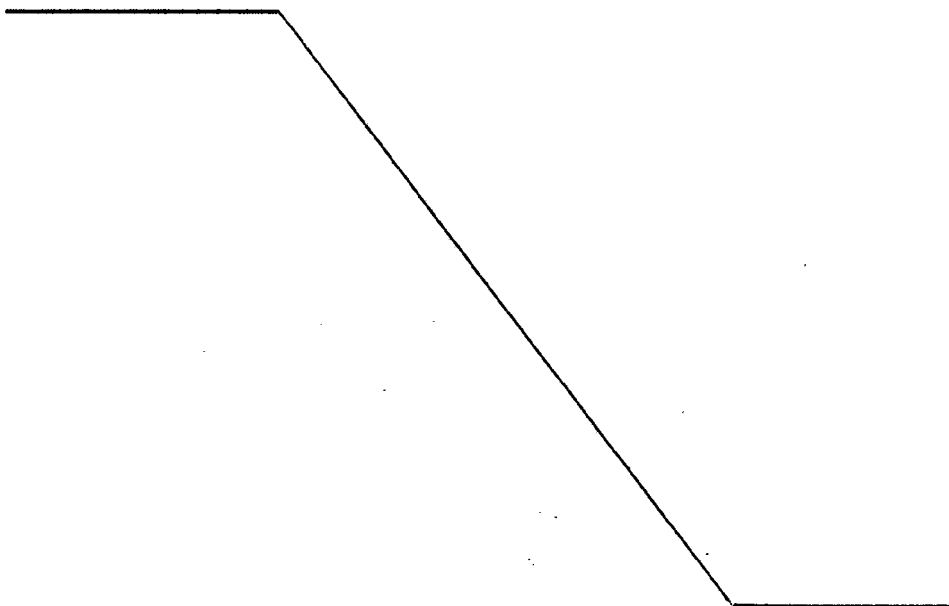
provistas de una horquilla como la de la fig. 4, mediante la simple substitución de la horquilla por el limitador de par descrito que tiene las mismas dimensiones de acoplamiento de la horquilla. Es posible con ello introducir un limitador de par, que es particularmente, útil para proteger órganos de la transmisión susceptible, de otra manera, de daños en presencia de un par muy elevado. - - - - -

5.

Queda entendido que el plano no muestra mas que un ejemplo dado sólo como demostración práctica de la invención, pudiendo la misma variar en las formas y disposiciones sin salir del marco de su esencialidad. - - - - -

10.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en los limitadores de par para transmisiones de fuerza, del tipo que comprende una articulación de horquilla, caracterizados porque el limitador está realizado para substituir a una horquilla de la transmisión, y por comprender un primer miembro con núcleo acoplado sobre el árbol que concurre en la horquilla, y un segundo miembro, que forma la horquilla propiamente dicha, montado giratorio respecto a dicho miembro y acoplado de manera giratoria con respecto al mismo con un elemento -de espiga o equivalente- apto para ser quebrado en presencia de un par resistente superior a un cierto límite. - - - - -

15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los dos miembros se acoplan por medio de un pasador descentrado con respecto al eje de rotación y susceptible de ser quebrado por esfuerzo de corte. - - - -

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los asientos previstos en los dos miembros para el pasador descentrado presentan los bordes de los extremos enfrentados de los asientos endurecidos para evitar su deformación con los esfuerzos de transmisión y de rotura del pasador descentrado de transmisión.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los dos miembros acoplados



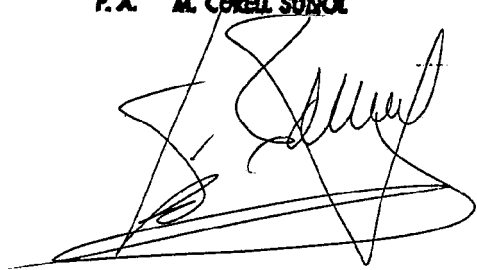
plados de manera giratoria se vinculan por una serie de esferas alojadas en asientos anulares de los dos miembros, las cuales esferas permiten la rotación relativa de dichos dos miembros pero impiden su desplazamiento axial relativo. - -

5. 5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque un engrasador dispuesto en correspondencia con el asiento anular exterior de las esferas permite la introducción de las mismas en el montaje.

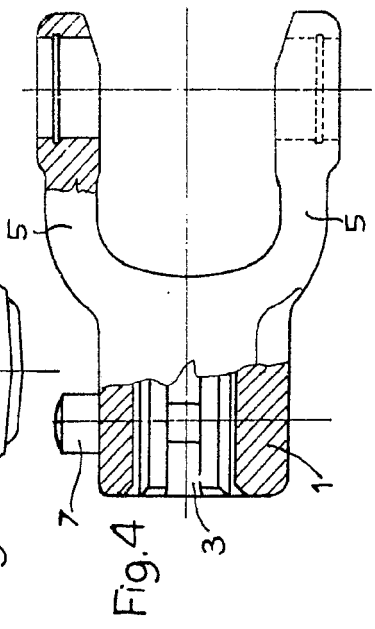
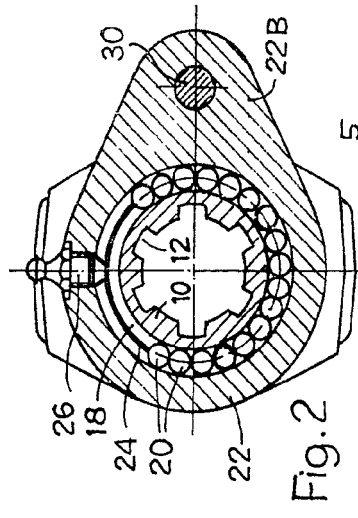
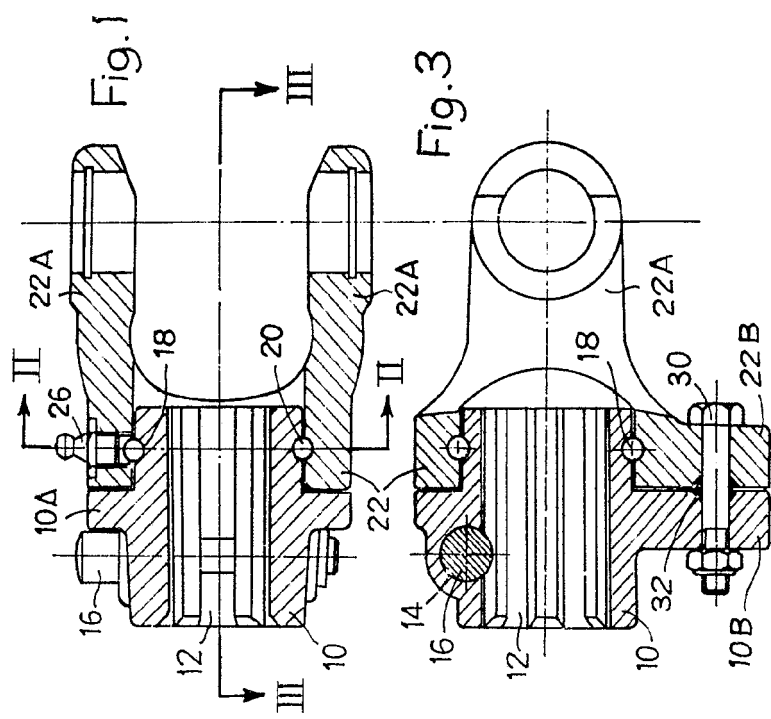
10. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS LIMITADORES DE PAR PARA TRANSMISIONES DE FUERZA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de cuatro figuras que la ilustran.

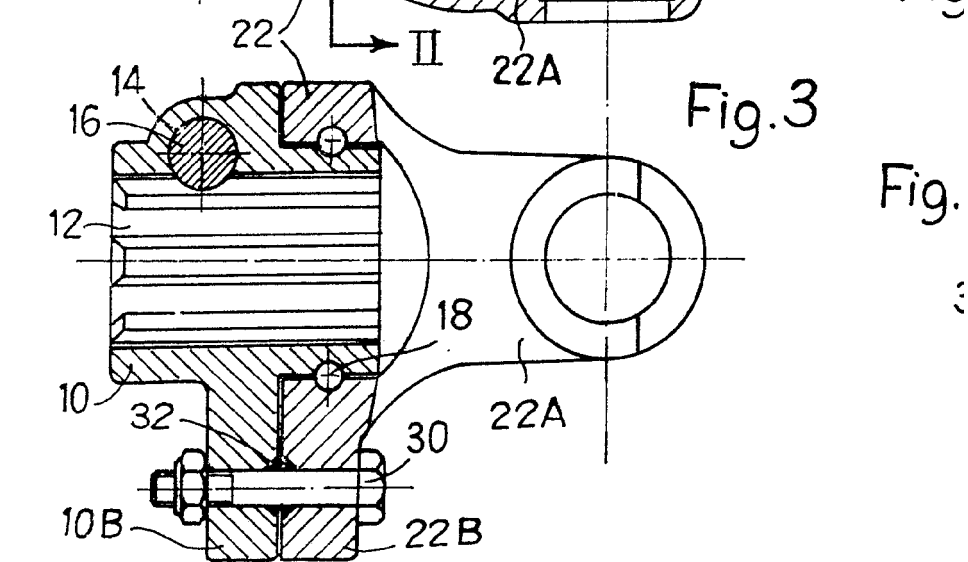
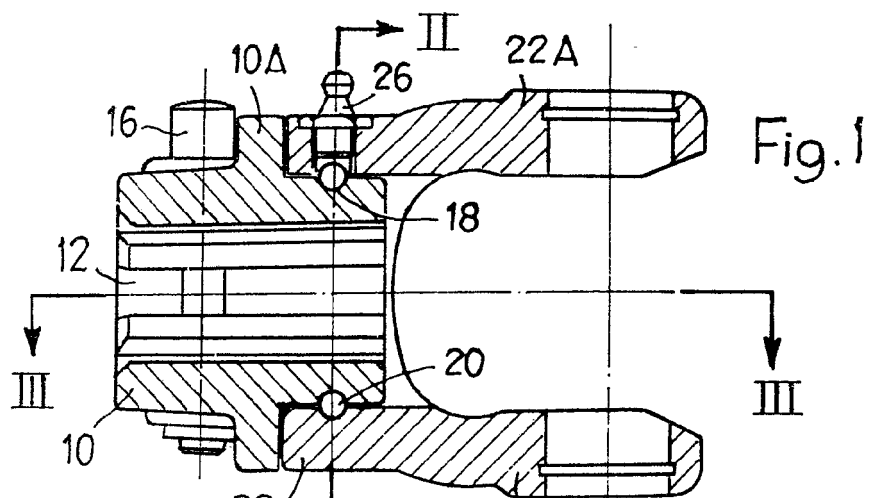
BARCELONA, 20 DIC. 1977
P. A. AL CUREL SUÑOL



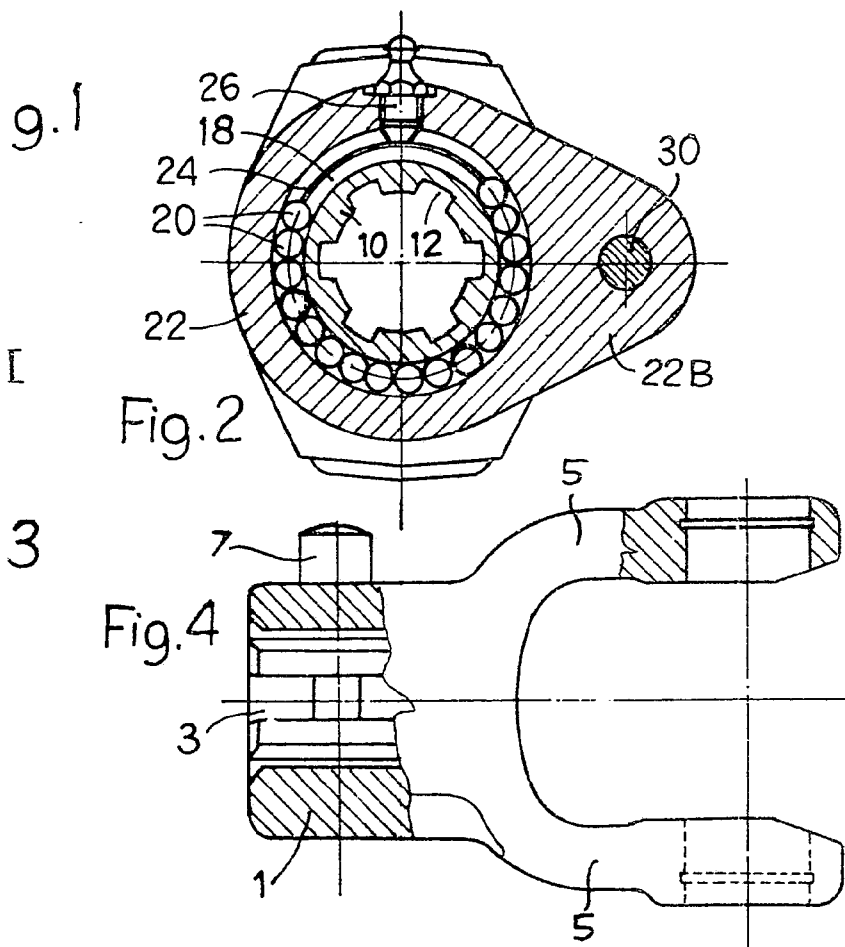
mcb.



BARCELONA, 20 DIC. 1977
P. A. M. GUARDIA



24
20
22
Fig
Fig.
3



BARCELONA, 20 DIC. 1977
P. A. M. CURELL SUÑOL