

19 ES 21 22	11 NÚMERO 270523	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 FEB. 1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUL. 1983

30 PRIORIDADES: 31 NÚMERO P 32 36 926.3	32 FECHA 6-10-1982	33 PAIS ALEMANIA
--	------------------------------	----------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16 D 7136
------------------------	---

64 TITULO DE LA INVENCIÓN "Embrague rotativo desembregable".
--

71 SOLICITANTE (S) CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT. (sociedad alemana)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE D-2000 HAMBURG 60 (ALEMANIA FEDERAL) Kapstadtring 1

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Carlos Roeb Ungeheuer.
--

1 El modelo de utilidad se refiere a un embrague rotativo des-
sembragable, con una primera brida de acoplamiento, que pre-
senta una instalación para el enlace con una instalación prop-
ulsora y una segunda brida de acoplamiento, que debe unir-
5 se con el árbol, que debe propulsarse, que están dispuestas
de modo coaxial y giratorio una en relación con la otra y
de modo axialmente corredizo y cooperan, con arrastre de for-
ma, por lo menos a través de una disposición excéntrica de
contacto, cuando se comprimen uniéndose, mediante un elemen-
to de maniobra no elástico.

10 En algunos embragues rotativos de este tipo se exige que el
embrague, en estado cerrado, esté libre de holgura y las
bridas de acoplamiento, después de soltarse y después de una
rotación relativa, efectuada en estado suelto, eventualmen-
15 te se reune de nuevo en una misma posición angular. Un ejem-
plo para ello forman los embragues rotativos, que están dis-
puestos entre una transmisión ajustadora motriz y un miembro
de maniobra, que debe moverse y que debe ajustarse exactamen-
ta, por lo menos, por ejemplo, una corredera. Una holgura -
20 demasiado grande entre la transmisión ajustadora y el miem-
bro de ajuste, en tal caso, afectaría a la exactitud del -
ajuste y ocasionaría constante intranquilidad en el circui-
to de regulación. El embrague entre la transmisión ajusta-
dora y el miembro de ajuste se requiere, por ejemplo, para
25 que, en el caso de fallar la energía de propulsión o duran-
te trabajos de conservación en el miembro de ajuste, se ha-
ga posible el accionamiento a mano. En ello puede ser nece-
sario que, en consideración a las misiones de regulación en
estado embragado, siempre se observen determinadas relaciones

1 geométricas entre la transmisión ajustadora y el miembro de
ajuste, de modo garantizado. Los embragues conocidos de es-
te tipo, a causa de las grandes exigencias de precisión, im-
puestas a las piezas individuales, constituidas de modo es-
5 peñal, son muy costosas, sin alcanzar de un modo totalmen-
te satisfactorio la meta impuesta.

Por lo tanto, el modelo tiene como base el problema de crear
un embrague rotativo, del tipo mencionado inicialmente que,
con una construcción no costosa, esté libre de holgura; y
10 también después de la rotación relativa a las partes del em-
bragado, al volver a embragar, garantice una posición angu-
lar predeterminada de las partes de embragues entre sí.

La solución, según el modelo, consiste en que la disposición
de puesta en contacto, que une las bridas de embrague, se
15 constituye por un cuerpo de rodamiento y dos depresiones,
situadas opuestamente en las bridas de embrague de acoplamien-
to, de las que, cada una, coopera con el cuerpo de rodamien-
to, por medio de un par de superficies, inclinadas en direc-
ción periférica y porque las bridas de embrague de acoplamien-
20 to también están comprimidas por un muelle, cuando se ha sol-
tado el elemento de maniobra, no elástico.

Adecuadamente, por lo menos una depresión de una disposición
de puesta en contacto se forma por un taladro, y el miembro
de rodamiento se forma por una bola que, ventajosamente, coo-
25 pera con el borde del taladro. Esto significa que el diáme-
tro del taladro es menor que el diámetro de la bola.

El ángulo de inclinación de las superficies, que cooperan -
con el cuerpo de rodamiento, según otra característica del -
invento en una de las bridas de acoplamiento es esencialmente

1 mas empujada que en la otra superficie lo que, al utilizar
taladros, cooperantes con una bola, se realiza adecuadamen-
te por diámetros de taladro desiguales.

5 La cooperación del cuerpo de rodamiento con un par de super-
ficies inclinadas cóncavamente, en cada brida de acoplamiento
to, da por resultado una coordinación sin holgura, geométrica-
camente unívoca, cuando el cuerpo de rodamiento se comprime
bajo la acción del miembro de maniobra, que comprime las -
bridas de acoplamiento, penetrando en las depresiones de am-
10 bos lados. Por ello se garantiza un método de trabajo del -
embrague, libre de holgura. Si se suelta el miembro de manipu-
bra, entonces las bridas de acoplamiento igualmente todavía
se siguen comprimiendo por la fuerza del muelle. Sin embar-
go, pueden hacerse girar recíprocamente, en lo que el cuer-
15 po de rodamiento salta, saliendo por lo menos desde una de
las dos depresiones. Antes de cerrarse de nuevo el embrague,
las bridas de acoplamiento se vuelven a conducir a la posi-
ción de partida que, por ello, puede encontrarse fácilmente
te, porque el cuerpo de rodamiento, a modo de una colocación
de índice durante correspondiente giro de las bridas de acop-
20 plamiento, vuelve a saltar, penetrando en las depresiones -
de ambos lados, bajo la acción del muelle y retiene las bri-
das de acoplamiento en esta posición. Cuando se aprieta el
elemento de maniobra, cuando se encuentran las dos bridas -
de acoplamiento en esta posición, asegurada por el efecto de
25 índice, entonces se da garantía para que el embrague, en -
estado embragado, restablezca de nuevo aquellas relaciones
geométricas, que habían existido antes de desembragar el -
embrague.

1 Una forma de ejecución del modelo, especialmente preferida,
se caracteriza porque la segunda brida de embrague de acoplamiento está unida fijamente con un árbol, sobre él que está apoyada la primera brida de embrague, de modo móvil en dirección axial y en dirección periférica. El árbol está provisto de una rosca para una tuerca, que sirve de elemento de maniobra para la primera brida de acoplamiento. El resorte está realizado como muelle de presión y rodea el árbol entre la primera brida de acoplamiento y la tuerca. Al extremo del árbol puede estar prevista una manivela para hacer girar la segunda brida de acoplamiento, cuando está desembragado el embrague, por ejemplo, mediante una tuerca de capuchón asegurada.

5
10
15 Se puede reconocer sin más, que apenas se necesitan ajustes de precisión fina en la fabricación del embrague según el invento. Por ejemplo, si están previstas en el contorno dos o tres disposiciones de engranaje, que consistan, en cada caso, en una bola y en un par de taladros, la posición relativa de las bridas de acoplamiento entre sí, en estado embragado, se determina exclusivamente por la posición de los taladros entre sí. Inexactitudes del apoyo de los discos de embrague sobre el árbol no tienen efecto, Tampoco tienen consecuencias las tolerancias de diámetro en los taladros utilizados en las disposiciones de contacto o tolerancias de diámetro en las bdas, sobre la exactitud de la puesta en contacto. Se requiere meramente que los taladros de ambos lados estén exactamente opuestos. Los taladros pueden equiparse de manguitos endurecidos, iguales en el mercado. También para los restantes componentes pueden emplearse partes

1 normalizadas ampliamente, baratas, en lugar de formas especia-
les costosas. Finalmente el invento tiene la ventaja de que
el embrague puede realizarse de un modo extremadamente econo-
mizador de espacio y porque la manivela, para hacer girar la
5 parte derivada, en el caso de embrague desembragado, no se sa-
le radialmente del embrague, como en las ejecuciones anterior-
mente conocidos, sino que sobresale axialmente en el extre-
mo. Por ello es posible dejar en su sitio la carcasa protec-
tora prescrita, también cuando el embrague está desembraga-
do y tenga que hacerse girar a mano. Se ha demostrado cier-
10 temente que, en otro caso, el montaje de la carcasa protec-
tora se omite frecuentemente de un modo descuidado.

El modelo se explicará en lo que sigue más detalladamente, -
haciendo referencia al ejemplo de ejecución, que se ilustra
15 en la única figura del dibujo, en una sección longitudinal.
Sobre el árbol 1 de una corredera, que al mismo tiempo re-
presenta el árbol de deriva del embrague, está soldada la
segunda brida 2 de acoplamiento de embrague. La unión por -
soldadura puede elegirse porque la totalidad de las restan-
20 tes partes de embrague, que eventualmente deban conservarse,
están dispuestas en el lado del extremo libre del árbol de
esta brida de acoplamiento y, por lo tanto, la brida 2, du-
rante la conservación del embrague, puede dejarse sobre el
árbol 1. El mismo lleva en el contorno un pasador de musca
25 3, provisto de punta, que indica la respectiva posición del
embrague y puede servir de tope.

El árbol 1 sobresale por encima de la segunda brida de aco-
plamiento 2, en el dibujo hacia la derecha, y lleva, de mo-
do axialmente móvil y con movilidad giratoria, la primera -

1 brida de acoplamiento 4, que está unida en el contorno, fijamente con una palanca 5, en que ataca la transmisión ajustadora motriz.

5 En dos lugares diametralmente opuestos, contienen las superficies frontales opuestas de las bridas 2 y 4, unos taladros 6, que están reforzados por introducción preneada de manguitos de taladro 7 endurecidos, usuales en el mercado. Los taladros 6, situados en la primera brida 4, son algo mayores en su diámetro que aquellos de la segunda brida 2, pero, en todo caso, algo menores que el diámetro de la bola de acero 8, sujeta, en cada caso, entre dos pares de taladros 6. Los bordes 9 de los taladros 6 cooperan con la correspondiente bola, por medio de superficies oblicuas, que están formadas por la superficie de la bola y cuya inclinación se determina por la relación entre los diámetros de la bola y del taladro. Como los diámetros de los taladros en el lado de la primera brida de acoplamiento 4 son mayores que en el otro, las bolas dentro de ellos con un giro relativo periférico de las bridas entre sí se retienen, mientras que saltan fuera de los taladros de la segunda brida de acoplamiento.

15
20 Sucede axialmente a la primera brida de acoplamiento 4 sobre el árbol 1, el muelle de presión 10 que, por medio del disco 11, está solicitado por la tuerca 12, que puede enroscarse sobre la rosca 13 de un apéndice del árbol 1. El trayecto, libre de enroscamiento, se limita por una tuerca de capuchón 14, que está enroscada sobre el extremo del final del árbol y está provista de un seguro de rotación.

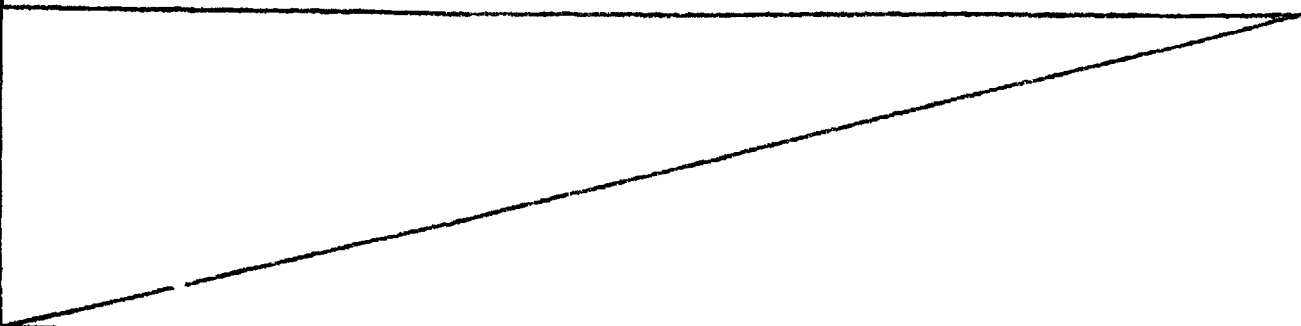
25
30 En la posición ilustrada, la tuerca 12 está enroscada hacia la izquierda, fijamente, según el dibujo, y prensa por ello

1 las bolas 8 firmemente entre los bordes 9 de los taladros -
6, situados en las bridas de acoplamiento 2 y 4. Las bridas
están unidas por ello entre sí con arrastre de forma y li-
bres de holgura. Si se enrosca la tuerca 12 hacia la dere-
5 cha, hasta la tuerca de capuchón 14, entonces la primera bri-
da de acoplamiento 4, si bien se comprime por el muelle 10,
todavía contra la segunda brida de acoplamiento, de modo que
primeramente se conserve la posición ilustrada de ambas bri-
das de las bolas. Sin embargo, por ataque con una llave pa-
10 ra tornillos en la tuerca de capuchón 14, puede girarse el
árbol 1 y por ello la segunda brida de acoplamiento 2, de -
modo manual. En ello, las bolas 8, mediante corrimiento co-
rrespondiente de la primera brida de acoplamiento 4 contra
la acción del muelle 10, pueden deslizarse fuera de los ta-
15 ladros 6 de la segunda brida de acoplamiento 2.

Si el embrague debe cerrarse de nuevo, se hace girar manual-
mente el árbol 1 hasta que las bolas engranen de nuevo. Se-
guidamente se enrosca la tuerca 12 hacia la izquierda para
asegurar el estado de embragado.

20 Se reconocerá que el embrague puede proveerse, sin más, de
una carcasa protectora, que está axialmente abierta y, por
lo tanto, permite, sin desmontaje, el accionamiento del em-
brague.

25 El presente modelo de utilidad recaerá sobre las siguientes
reivindicaciones.



REIVINDICACIONES
=====

1
5
10
15
20

1.- Embrague rotativo desembragable, con una primera brida de acoplamiento, que presenta una instalación para el enlase con una instalación propulsora y una segunda brida de acoplamiento, que deba unirse con el árbol a propulsar, que estén dispuestas de modo giratorio coaxialmente y en relación recíproca y de modo axialmente corredizo y por lo menos a través de una disposición de puesta en contacto excéntrica, cooperan con arrastre de forma cuando, mediante un elemento de maniobra, no elástico, están comprimidas, caracterizado porque la disposición de puesta en contacto está formada por un cuerpo de rodamiento y dos depresiones colocadas opuestamente en las bridas de acoplamiento, de las que, cada una, coopera con el cuerpo de rodamiento, a través de un par de superficies inclinadas en dirección periférica y porque las bridas de acoplamiento también siguen comprimidas por un muelle, cuando está suelto el elemento de maniobra, no elástico.

20

2.- Embrague según la reivindicación 1, caracterizado porque, por lo menos, una depresión de una disposición de puesta en contacto está constituida por un taladro y el miembro de rodamiento está formado por una bola.

25

3.- Embrague según la reivindicación 2, caracterizado porque la bola coopera con el borde del taladro.

30

4.- Embrague según una de las reivindicaciones 1-3. caracterizado porque el ángulo de inclinación de las superficies, cooperantes con el cuerpo de rodamiento, en una de las bridas de acoplamiento, es esencialmente mas empinado que en la otra.

1 5.- Embrague según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizado porque ambas depresiones están constituidas por taladros, cuyo borde coopera con una bola, como cuerpo de rodamiento, y que tienen diámetros desiguales.

5 6.- Embrague según una de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque la segunda brida de acoplamiento está unida firmemente con un árbol, sobre él que la primera brida de acoplamiento está apoyada de modo móvil, en las direcciones axial y periférica, y que está provista de una rosca, para una tuerca, prevista como elemento de maniobra para la primera brida de acoplamiento, en lo que el muelle, como muelle de presión, rodea el árbol entre la primera brida de acoplamiento y la tuerca.

10 7.- Embrague según la reivindicación 6, caracterizado porque al final del árbol está prevista una manivela para hacer girar la segunda brida de acoplamiento cuando el embrague está desembragado.

15 8.- "Embrague rotativo desembragable".

20 Según se describe y reivindica en la adjunta Memoria descriptiva y se ilustra en el plano anexo, constando la Memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

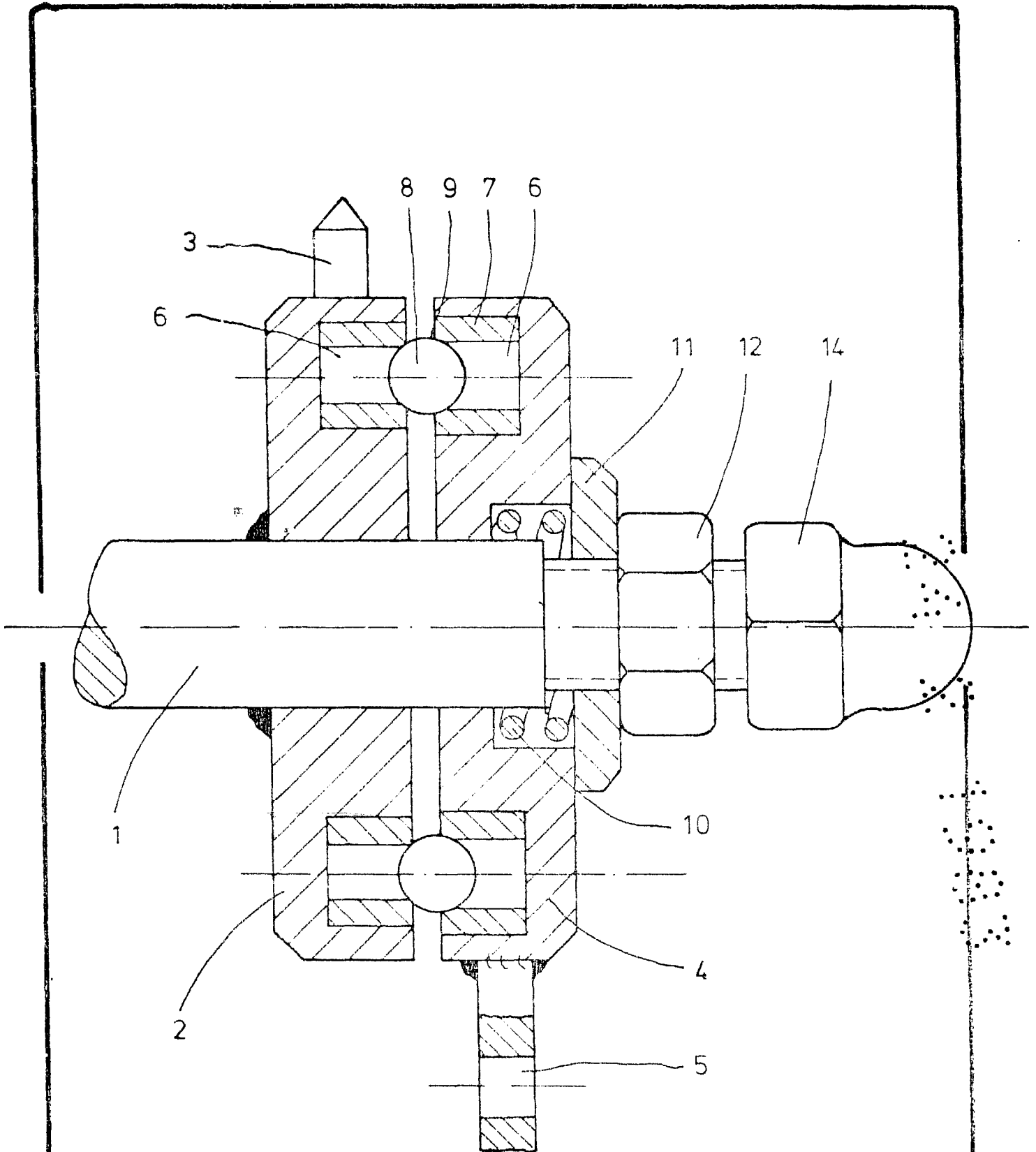
Madrid, a 24 FEB. 1983

CARLOS ROEB

Pedro Matamoras

25

30



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamorón