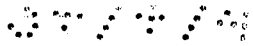


EX-DT

Mandant Gelenkwellenbau

11A-42 486



F16C



5 MAR

189333

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

GELINKWELLENBAU GMBH

entidad alemana, domiciliada en Westendhof
7, 43 Essen, República Federal de Alemania,
relativo a:

"ARBOL ARTICULADO"

=====

189333

5 MAR.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un árbol articulado. - -

5. Son conocidos árboles articulados con dos partes de árbol unidas mediante un acoplamiento de árboles estriadas de modo no rotatorio pero axialmente desplazable, en los que el espacio interior del acoplamiento de árboles estriados está llenado con un medio de lubricación y estanqueizado mediante una junta de contacto y por lo menos una de las partes de árbol lleva en su extremo exterior una articulación giratoria. - - - - -

10.

Es conocido también el procedimiento de recubrir con una materia plástica adecuada los perfiles de dientes transmisores de cargas o similares para conseguir buenas características de deslizamiento y de desgaste. - - - - -

15. Finalmente son conocidas articulaciones giratorias configuradas de modo que no requieren entretenimiento.-

La invención se plantea el problema de crear un árbol articulado en ejecución exenta de entretenimiento que debe tener, además, una larga duración. - - - - -

20. Este problema se resuelve mediante la combinación de las siguientes características: - - - - -

189333



5. a) En las dos partes del árbol articulado acopladas entre sí de modo no rotatorio mediante un acoplamiento de árboles estriados, pero axialmente desplazables, por lo menos uno de los dentados del acoplamiento de árboles estriados está recubierto con una materia plástica con buenas propiedades de deslizamiento y de desgaste o el gorrón de los árboles estriados y/o el cubo de los árboles estriados está templado por inducción o nitrurado blando; - - - - -

10. b) La estanqueización del espacio interior del acoplamiento de árboles estriados llenado de un medio de lubricación, comprende, además de un anillo de junta, un anillo separador dispuesto de modo contiguo, el cual lleva su extremo separador colocado hacia fuera; - - - - -

15. c) Cada una de las partes del árbol articulado lleva en su extremo exterior una articulación giratoria, la cual está estanqueizada para la lubricación por toda la duración de la misma. - - - - -

20. El espacio interior del acoplamiento de árboles nervados y los espacios de cojinete de la articulación giratoria solo tienen que llenarse una sola vez con un medio de lubricación, la cual es suficiente para toda la duración de la articulación. - - - - -

25. El recubrimiento de nylon o el temple del dentado proporciona un funcionamiento de poco desgaste del acoplamiento de árboles estriados con reducidas necesidades del medio de lubricación y buenas características de funcionamiento.

70003

5 MAR. 19



to de emergencia. Estas características son en el presente caso de importancia especial, debido a que después de una larga duración de uso de la articulación la cantidad del medio de lubricación puede haberse reducido de tal manera que no sería suficiente para la lubricación de un dentado de árboles estriados que hubiese sido tratado de otro modo. - - - -

5.

El anillo separador separa la suciedad más basta de la superficie de una de las partes del árbol, de manera que el anillo de junta propiamente dicho se desliza siempre sobre una superficie lisa previamente limpiada. Además, el anillo separador protege al anillo de junta eficazmente contra otros efectos perjudiciales exteriores. - - - - -

10.

Se consigue una estanqueización particularmente buena cuando el anillo de junta es un anillo de sección cuadrada. Un anillo así tiene una sección transversal cuadrada, estando configurado en cada esquina de la sección transversal un labio de junta y en cada borde lateral del cuadrado una escotadura. - - - - -

15.

Si se trata de un árbol articulado en el que la articulación giratoria está configurada en cada caso como cruceta, cuya cruz de pivotes está apoyada a través de casquillos de cojinete en forma de tarro en los brazos de horquilla de la cruceta, se ha previsto para la configuración exenta de entretenimiento de esta cruceta que en la pieza central de la cruz de pivotes se encuentre un espacio para el medio de lubricación el cual está estanqueizado mediante

20.

25.



un cierre y que comunica a través de sendos canales de lubricación con el espacio de cojinete correspondiente. En el montaje de la cruz de pivotes el espacio para el medio de lubricación es llenado con un medio de lubricación, siendo entonces estanqueizado mediante el cierre, el cual, por ejemplo, es fijado mediante pegamiento. El espacio para el medio de lubricación es suficientemente grande para poder alojar una cantidad de medio de lubricación suficiente para la lubricación de los cojinetes de pivotes durante toda la duración de la cruceta, de manera que se prescinde de todo entretenimiento. - - - - -

5.
10.

La invención resulta ulteriormente configurada de modo ventajoso porque los pivotes de cada cruz de pivotes están apoyados en los fondos de los casquillos de cojinete encima de discos de tope frontales dispuestos de manera flotante, provistos en los dos lados con bolsas de lubricación, de una materia plástica estabilizada al calor, altamente cristalina y resistente al calor. Mediante este modo de por sí conocido de apoyo de los pivotes, se evita el hasta ahora frecuente agarrotamiento entre el lado frontal del pivote y el fondo del casquillo. Debido a ello, esta característica también contribuye a la configuración exenta de entretenimiento del árbol articulado. - - - - -

15.
20.

A causa del efecto estanqueizante particularmente bueno de la estanqueización del acoplamiento de árboles nervados, puede producirse una presión de aire inadmisiblemente alta en el espacio rodeado por las dos partes de árbol cuan-

25.

189333



do las mismas se aproximan entre sí. Con el fin de evitarlo, se ha previsto en otra configuración de la invención un taladro central de ventilación en una de las partes del árbol. Debido a que el taladro de ventilación es concéntrico con el

5. eje de la parte correspondiente de árbol y el medio de lubricación es apretado por la fuerza centrífuga hacia fuera, no puede escapar por el taladro de ventilación, particularmente en aquellos casos en los que se trata de una grasa lubricante que se utiliza preferentemente para la lubricación

10. del acoplamiento de árboles nervados como también para la de los cojinetes de pivotes. - - - - -

A continuación se describe más detalladamente la invención, así como detalles ventajosos de la misma, a la luz de un alzado lateral, visto en una mitad del mismo en

15. sección, de un ejemplo de ejecución. - - - - -

El árbol articulado que se muestra en la figura comprende dos partes 1 y 2 de árbol articulado, las cuales llevan en sus extremos exteriores crucetas 3 y 4 respectivamente. La parte 1 de árbol articulado está configurado en

20. su extremo interior como árbol macizo 5 y la parte 2 de árbol articulado está configurada como árbol hueco 6. Mediante un dentado 7 de árbol nervado, el árbol macizo 5 y el árbol hueco 6 están unidos entre sí de manera no rotatoria pero axialmente desplazable. - - - - -

En la parte 1 del árbol articulado, la transición ^{está} entre el árbol macizo 5 y la cruceta 3/formada por un collar

25.

189333

5 1/2

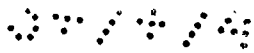


8, el cual tiene un diámetro mayor que el diámetro exterior del árbol hueco 6 en la zona del dentado 7 de los árboles nervados. Al collar 8 se ha soldado en 9 un casquillo 10 de chapa, el cual lleva en su extremo libre una caja 11 anular de estanqueización. La caja de estanqueización tiene en su lado interior una ranura anular de sección transversal rectangular, dentro de la cual se coloca un anillo 12 cuadrado. En la caja de estanqueización se encuentra alojado, además, separado por una pared radial 13, un anillo separador 14, el cual tiene el mismo diámetro interior y exterior que el anillo 12 cuadrado. El anillo 12 cuadrado y el anillo separador 14 actúa mediante sus labios de junta interiores conjuntamente con una superficie 15 exterior de contorno del árbol hueco 6 dispuesta en la zona del dentado. De este modo efectúan la estanqueización de un espacio hueco 16, que se encuentra configurado entre el casquillo 10 de chapa y el árbol macizo 5 y dentro del árbol hueco 6, llenándose dicho espacio una sola vez con grasa lubricante cuando se efectúa el montaje de las partes 1 y 2 del árbol articulado. Si este espacio estuviese totalmente encapsulado respecto a su alrededor, se produciría al montar las dos partes del árbol articulado una presión inadmisiblemente alta. Por este motivo se ha previsto un taladro 17 de ventilación, el cual se extiende coaxialmente a través del gorrón 18 de soldadura, en el que se encuentra soldado el árbol hueco 6, así como a través del pie de horquilla de la cruceta 4, el cual forma una sola pieza con este gorrón de soldadura. - - - - -

189333



A continuación, a la luz de la cruceta 3, se describe la configuración exenta de entretenimiento de las dos crucetas 3 y 4. La cruz 20 de pivotes está apoyada con sus pivotes 21 sobre cojinetes 22 de agujas con casquillos 23 de cojinete en forma de tarro en los brazos 24 de horquilla de la cruceta 3. Para la fijación axial de la cruz de pivotes se han previsto entre sus lados frontales y los fondos de los casquillos de cojinete unos discos 25 de tope frontales, los cuales están provistos de ranuras de lubricación en los dos lados de los mismos. En el extremo abierto de cada uno de los casquillos 23 de cojinete, se ha previsto una junta 27 de contacto protegida por un anillo 26 de chapa. En su pieza central, la cruz de pivotes lleva una escotadura 28, la cual forma un espacio para el medio de lubricación. La escotadura 28 está cerrada mediante una tapa 29 en forma de escudilla, la cual se apoya con su pared cilíndrica elásticamente en la pared de contorno interior de un vaciado 30 que rodea a la escotadura 28 y que está asegurada en su interior mediante un adhesivo endurecible. Desde la escotadura 28 se extienden taladros 29 radialmente hacia fuera, coaxialmente con los pivotes 21, poniendo estos taladros la escotadura 28 en comunicación con los espacios de cojinete y sirviendo simultáneamente para llenar con un medio de lubricación los tornillos 32 de llenado dispuestos encima del centro del fondo de los casquillos de cojinete. -



189033



N O T A

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

5.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Arbol articulado, caracterizado por la combinación de las siguientes características, previamente conocidas individualmente de manera parcial:

10.

a) En las dos partes (1, 2) del árbol articulado acopladas entre sí de modo no rotatorio mediante un acoplamiento de árboles estriados, pero axialmente desplazables, por lo menos uno de los dentados (7) del acoplamiento de árboles estriados está recubierto por una materia plástica con buenas propiedades de deslizamiento y de desgaste (por ejemplo nylon 11) o el gorrón (5) de los árboles estriados y/o el cubo (6) de los árboles estriados está templado por inducción o nitrurado blando;

15.

20.

b) La estanqueización del espacio interior del acoplamiento de árboles estriados, llenado de un medio de lubricación, comprende, además de un anillo (12) de junta, un anillo separador (14) dispuesto de modo contiguo, el cual lleva su extremo separador colocado hacia fuera;

25.



5 MAR

c) Cada una de las partes (1, 2) lleva en su extremo exterior una articulación giratoria (3, 4), la cual está estanqueizada para la lubricación por toda la duración de la misma. - - -

5. 2.- Arbol articulado según la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo (12) de junta es un anillo de sección cuadrada. - - - - -

10. 3.- Arbol articulado según una de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que las articulaciones giratorias están configuradas como crucetas, cuyas cruces de pivotes están apoyadas mediante casquillos de cojinete en forma de tarro en los brazos de horquilla de las crucetas, caracterizado porque en la pieza central de cada cruz (20) de pivotes se ha previsto un espacio (28) para el medio de lubricación, el cual está estanqueizado mediante un cierre (29) y que se encuentra en comunicación a través de sendos canales (31) de lubricación con el espacio de cojinete correspondiente. -

20. 4.- Arbol articulado según la reivindicación 3, caracterizado porque el cierre está formado por una tapa (29), la cual se encuentra alojada con cierre de forma y cierre de fuerza en un vaciado (30) que rodea la abertura del espacio (28) para el medio de lubricación. - - - - -

25. 5.- Arbol articulado según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque los pivotes (21) de cada cruz (20) de pivotes están apoyados en los fondos de los casquillos

