



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	447438		
		22	FECHA DE PROMULGACION		
			29-4-76		

PATENTE DE INVENCION

P.- 62.754
A 701

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 25 32 661.8-12		22-7-75		Rep.Fed.A1.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ARBOL TELESCOPICO, ESPECIALMENTE ARBOL ARTICULADO PARA MAQUINARIA AGRICOLA"

71	SOLICITANTE (S)
	JEAN WALTERSCHEID GMBH

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Hauptstrasse, 5204 Lohmar/Rhld. 1, República Federal Alemana

72	INVENTOR (ES)
	Hubert Grosse-Entrup

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento concierne a un árbol telescópico, especialmente a un árbol articulado para maquinaria agrícola, con partes de árbol desplazables una dentro de otra.

5 Ya se conocen árboles perfilados desplazables uno dentro de otro (memoria de patente alemana 1.002.169) en los cuales, no obstante, es desventajoso el hecho de que en el caso de elevados momentos de rotación y de puntas de momentos de rotación existe peligro de rotura por causa de un agarrotamiento de los tubos perfilados.

10 Además se conoce una guía de bolas para tubo telescópico, (DT-AS 2.116.638) siendo eficaz la guía de bolas con bolas circulantes sobre todo el camino de desplazamiento.

15 En este caso es desventajoso el hecho de que la fabricación de esta guía de bolas es muy costosa y de que se necesita un manguito intermedio adicional dependiendo de la longitud del camino de desplazamiento entre la articulación y la guía de bolas.

20 Se ha comprobado que especialmente en el caso del árbol articulado para maquinaria agrícola un desplazamiento mayor aparece la mayor parte de las veces sólo en el caso de pequeños momentos de rotación, por ejemplo en el caso de maniobras de cambio de dirección para modificar la dirección de trabajo.

25 Por lo tanto, el invento está basado en la misión de proporcionar un árbol telescópico, en el cual en el caso de grandes momentos de rotación, especialmente de puntas de momentos de rotación, sea pequeña la fricción en las partes de desplazamiento, pero en que, en comparación con la guía
30 de bolas conocida, sea necesario un gasto menor, sin que es-

1 to tenga como consecuencia una disminución de la modificación posible de la longitud total.

Esta misión es resuelta de acuerdo con el invento haciendo que en la parte de árbol exterior de forma tubular esté dispuesta de modo desplazable la parte de árbol interior configurada de modo correspondiente a ella en su sección transversal, que la parte de árbol exterior esté provista sobre su superficie exterior con pistas de guía que discurren axialmente y distribuidas periféricamente para los cuerpos de rodillos que sirven para la transmisión del momento de rotación, que además están mantenidos en correspondientes pistas de guía de una parte exterior dispuesta coaxialmente con respecto a la parte de árbol exterior, estando dispuestos varios cuerpos de rodillos en fila por cada par de pistas de guía y delimitando el movimiento axial de los mismos unos resortes apoyados de modo fijo en la parte exterior a ambos lados de las filas de cuerpos de rodillos, y estando previsto un resorte de recuperación, que por un lado está apoyado en la parte de árbol exterior y por otro lado en la parte exterior.

Con esta forma de realización del invento es ventajoso el hecho de que se evita el agarrotamiento o aplastamiento, posible en el caso de puntas de momento de rotación, de las partes de árbol perfiladas con forma tubular desplazables una dentro de otra, por el hecho de que una guía de bolas entre la parte de árbol exterior y la parte exterior entra en acción bajo el efecto de la fricción creciente en el caso de puntas de momentos de rotación, y de que en este caso el movimiento de deslizamiento estancado entre la parte de árbol interior y la parte de árbol exterior se

1 transforma en un movimiento de rodadura entre la parte de
árbol exterior y la parte exterior, por medio de las filas
de bolas dispuestas entremedias.

5 Según la experiencia, las puntas de momentos de
rotación sólo aparecen durante breve tiempo. Por lo tanto
las modificaciones de longitud son sólo de carrera corta,
de modo que para la guía de bolas no se necesita ninguna
longitud constructiva grande.

10 Dado que sólo el resorte de recuperación es car-
gado con la fuerza de desplazamiento, los resortes de con-
trol pueden dar lugar a que como consecuencia de su fuerza
de resorte y bajo la influencia de transmisiones de momen-
tos de rotación oscilantes las bolas compriman siempre en
una posición central entre las espigas de delimitación, de
15 manera que el camino de rodadura previsto de las bolas
pueda ser aprovechado plenamente al aparecer puntas de mo-
mentos de rotación, con el fin de proteger contra daños a
los árboles telescópicos.

20 De acuerdo con otra característica del invento
está previsto que la parte exterior esté fijada axialmen-
te de modo directo a una parte articulada.

25 En este caso es ventajoso, con respecto a formas
de realización conocidas, el hecho de que entre la parte
exterior y la horquilla articulada no se necesita ningún
tubo intermedio para alojar la longitud de camino de des-
plazamiento del tubo telescópico interior. La longitud ne-
cesaria para grandes variaciones de longitud puede ser pre-
vista con la reunión de los tubos perfilados que deslizan
uno dentro de otro. Esto significa menos gasto de trabajo
30 y de material durante la producción.

1 Un ejemplo de realización preferido del árbol telescópico de acuerdo con el invento está representado esquemáticamente en los dibujos.

En ellos:

5 La figura 1 muestra un árbol telescópico con articulación Cardan, parcialmente en sección;

La figura 2 muestra una sección transversal a través del árbol telescópico.

10 El árbol telescópico consta en lo esencial de un tubo perfilado como parte del árbol interior 2, que está unida fijamente con una parte articulada no representada. A través de la parte del árbol interior 2 desliza la parte de árbol exterior 1 con un perfil acomodado coincidentemente con la parte de árbol interior 2. Ambas partes de árbol son
15 tubos perfilados. En dos ranuras perfiladas opuestas 14 de la parte de árbol exterior está dispuesto un resorte de recuperación 9 entre los apoyos 13 que se encuentran junto a sus extremos. Los resortes de recuperación 9 sobresalen con la mitad de su diámetro por encima de los apoyos 13 y dentro de una perforación 15 de la parte exterior 6 correspondiente a la distancia de los apoyos entre sí.

20 La parte exterior 6 está desplazada por encima de la parte de árbol exterior 1 y unida fijamente con una parte articulada 10. En pistas de guía opuestas 3 de la parte de árbol exterior 1 están provistas unas bolas 4 en fila entre dos espigas de delimitación 12 y resortes de control 7,8. Las filas de bolas son guiadas por fuera en
25 pistas de guía 5 de la pared interior de la parte exterior 6.

30 La perforación 15 en la parte exterior 6 forma

1 junto a sus extremos apoyos opuestos 16 para los resortes
de recuperación 9 que penetran en la perforación 15. Una
chapa de cubrición 11 cierra la perforación 15 con respec-
to al exterior.

5 En el caso de funcionamiento en trabajo normal,
la parte de árbol interior 2 y la parte de árbol exterior
1 deslizan una dentro de otra en el caso de variaciones
de longitud del árbol telescópico y transmiten el momento
de rotación a través de la parte de árbol exterior 1 y de
10 las bolas 4 a la parte exterior 6 unida de modo solidario
en rotación con la parte articulada 10.

 En el caso de puntas de momento de rotación con
variaciones de longitud, la fricción creciente en los tubos
telescópicos se hace tan intensa que ya no se produce nin-
15 guna variación de longitud entre la parte de árbol interior
y la exterior. La fuerza de desplazamiento creciente supe-
ra entonces a la de los resortes de recuperación 9 en la
guía de bolas y convierte el movimiento de deslizamiento en
el transcurso de la punta de momento de rotación en un mo-
20 vimiento de rodadura. En este caso las bolas 4 ruedan por la
mitad del camino, a que asciende a la variación de longi-
tud, entre la parte exterior 6 y la parte de árbol exterior
1. El movimiento es limitado por las espigas de delimita-
ción 12 y los resortes de control 7, 8. Las bolas 4 ruedan
25 por un lado en las pistas de guía 3 y por otro lado en las
pistas de guía 5 de la parte exterior 6.

 Dado que sólo el resorte de recuperación es soli-
citado con la fuerza de desplazamiento debida a la varia-
ción de longitud, los resortes de control 7,8 pueden influir
30 sobre los extremos de la fila de bolas, de manera tal que a

1 causa de su fuerza elástica y bajo la influencia de trans-
misiones de rotación oscilantes, las bolas comprimen siem-
pre en una posición central entre las espigas de delimita-
ción, de modo que el camino de rodadura previsto de las bo-
5 las al aparecer puntas de momentos de rotación puede ser
aprovechado plenamente para proteger con respecto a daños
al árbol telescópico.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de Invención propia y nueva, que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente
de Invención, en España, son los que se recogen en las
reivindicaciones siguientes:

20

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un árbol
telescópico, especialmente árbol articulado para maquina-
ria agrícola, con partes de árbol desplazables una dentro
de otra, caracterizados porque en la parte de árbol exterior
(1) de forma tubular está dispuesta de modo desplazable la
parte de árbol interior (2) configurada correspondientemen-
25 te en su sección transversal, porque la parte de árbol ex-
terior (1) está provista sobre su superficie exterior con
pistas de guía (3) que discurren axialmente y están repar-
tidas periféricamente para los cuerpos de rodillos (4) que
sirven para la transmisión del momento de rotación, que
30 además están mantenidos en correspondientes pistas de guía

1 (5) de una parte exterior (6) dispuesta coaxialmente con
respecto a la parte de árbol exterior (1), estando dispuestos
varios cuerpos de rodillo (4) en fila en cada par de pistas
de guía (3, 5) y delimitando el movimiento axial de los mis-
5 mos unos resortes (7, 8) apoyados de modo fijo en la parte
exterior (6) a ambos lados de las filas de cuerpos de rodi-
llos y estando previsto por lo menos un resorte de recupe-
ración (9) que por un lado está apoyado en la parte de árbol
exterior (1) y por otro lado está apoyado en la parte ex-
10 terior (6).

2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación
1ª, caracterizados porque la parte exterior (6) está fija-
da axialmente de modo directo a una parte articulada (10).

3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN ARBOL
15 TELESCOPICO, ESPECIALMENTE ARBOL ARTICULADO PARA MAQUINARIA
AGRICOLA".

Tal y como se ha descrito en la memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

20 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid, 29. ABR. 1976

P.A. Alberto de ~~la~~
Por Poder.

25

30

Fig. 1

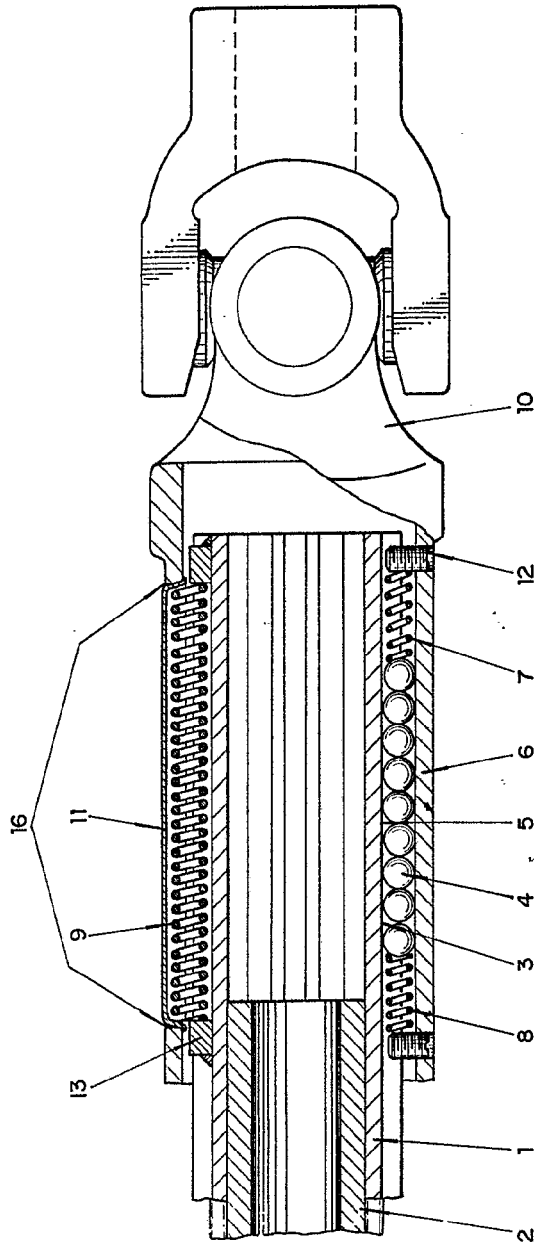
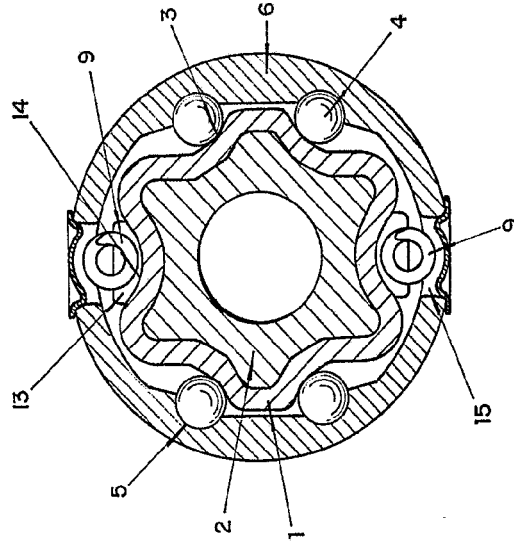


Fig. 2



Alberto de LA...
Por Fedat.

Fig. 1

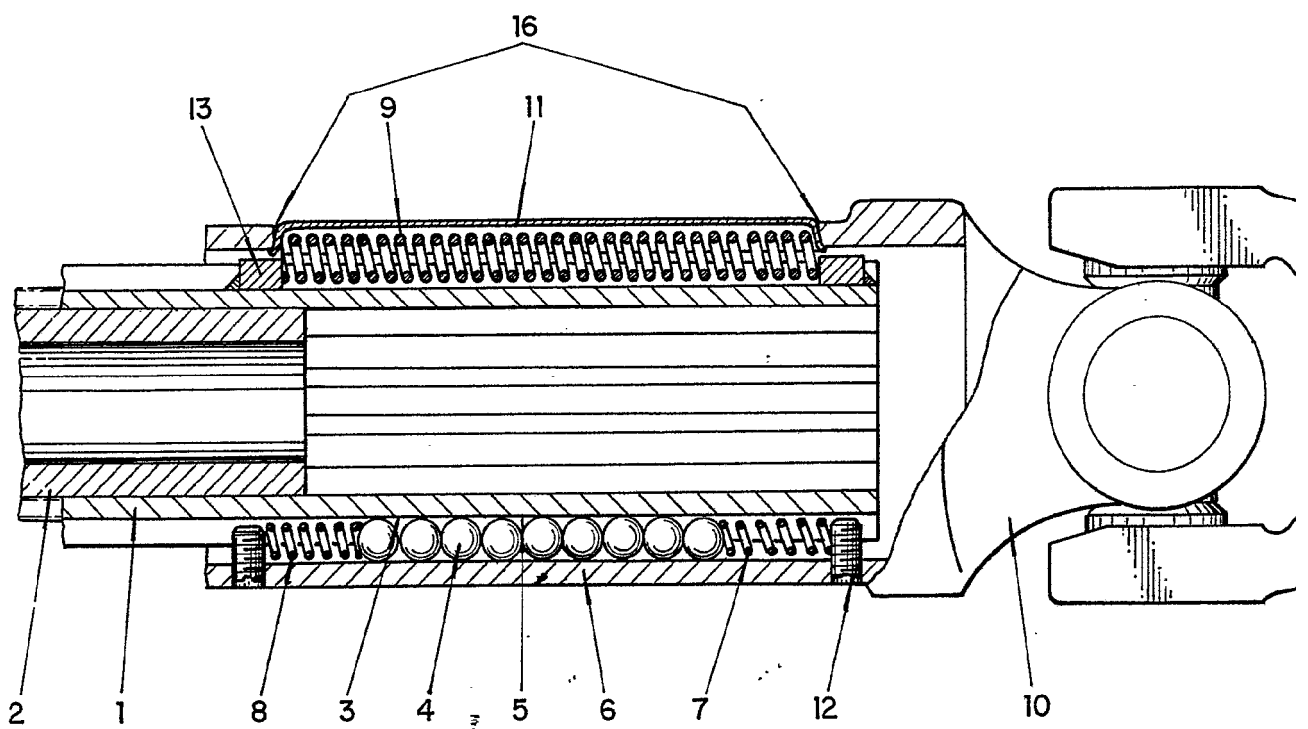
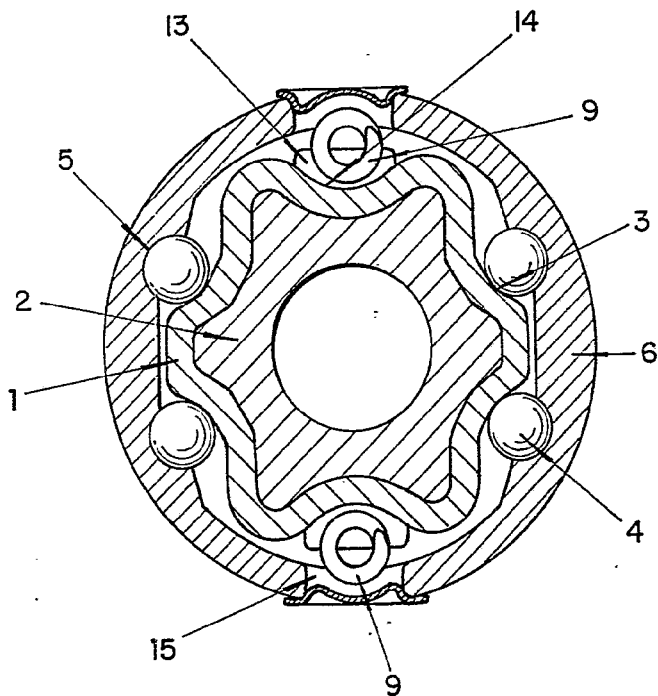
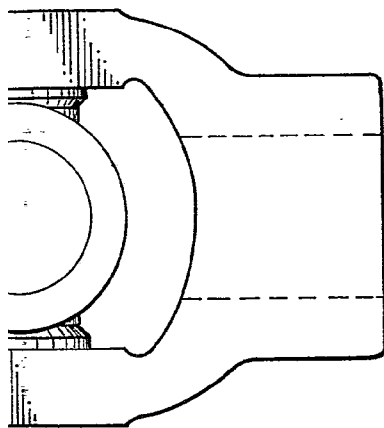


Fig. 2



Alberto de ~~Alvarez~~
Por Poderes

