

(10) ES (11) (12) (13)	NUMERO <b>283304</b>	(16) Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>28 NOVIEMBRE 1984</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**1- AGO. 1985**

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO  23 905 A/83	(32) FECHA  28.11.83	(33) PAIS  ITALIA
---	----------------------------	-------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL  F16D 3/00
--------------------------	---

(54)	TITULO DE LA INVENCIÓN  DISPOSITIVO DE JUNTA PARA LA TRANSMISION DEL MOVIMIENTO DE UN ARBOL CONDUCTOR A UN ARBOL CONDUCCIDO.	..... ..... .....
------	--	-------------------------

(71)	SOLICITANTE (S)  INDUSTRIE PIRELLI S.p.A.	..... ..... .....
------	---	-------------------------

(72)	DOMICILIO DEL SOLICITANTE  MILANO (Italia) Piazzale Cadorna 5	..... .....
------	---	----------------

(73)	INVENTOR (ES)
------	---------------

(74)	TITULAR (ES)
------	--------------

(74)	REPRESENTANTE  Don Ignacio PONTI GRAU
------	---

La presente invención se refiere a un dispositivo de junta para la transmisión de movimiento entre un árbol conductor y un árbol conducido, y, más específicamente y entre otros, a un dispositivo de junta de tipo elástico.

5 Como es sabido, un dispositivo de junta elástica ha de asumir los siguientes objetivos:

- a) permitir a los árboles conectados asumir inclinaciones relativas;
- b) permitir pequeños desplazamientos paralelos relativos;
- 10 c) permitir una limitada libertad de desplazamientos axiales relativos;
- d) permitir rotaciones relativas de los dos árboles al variar el par transmitido, a fin de transmitir con atenuación las variaciones de carga bruscas del árbol conductor al árbol conducido.

15 De acuerdo con un ejemplo, una junta elástica puede estar constituido por un elemento poligonal constituido por bloques de goma en el que cada elemento poligonal comprende manguitos en sus extremos; de esta manera el árbol conductor y el árbol conducido se conectan alternativamente a los manguitos insertos en los elementos poligonales de goma.

20 Este tipo de junta, y otros similares basados substancialmente en el empleo de material elastómero son aptos, por ejemplo, para realizar una transmisión de potencia entre un árbol conductor y un árbol conducido graduando los pares y las variaciones de par del primero respecto del segundo, a través de una variación del estado de deformación de los bloques de goma.

De acuerdo con otra solución, una junta elástica está constituida principalmente por un disco de goma provisto de manguitos para el paso de los pernos de dos crucetas unidas respectivamente al árbol conductor y al árbol conducido. Cada manguito está conectado a cada uno de los manguitos adyacentes a través de un anillo de cable ocluido en la goma del disco; preferiblemente plegado, este anillo, en forma de ocho. Esta solución puede presentar, en algunos casos, el inconveniente de un insuficiente recubrimiento del cable con material elastómero y, sobre todo, el de una compleja y laboriosa fase de montaje de los varios elementos que forman la junta. En general, también se ha observado que las soluciones citadas pueden presentar elevadas pérdidas históricas por la presencia del material elastómero de espesor consistente, con la consecuencia de reducir el valor de la potencia útil a transmitir entre el árbol conductor y el árbol conducido, especialmente en presencia de fuertes angulaciones entre los árboles.

Por tanto, es objeto de la presente invención un dispositivo de junta para la transmisión del movimiento entre un árbol conductor y un árbol conducido, apto para satisfacer los requisitos de las juntas elásticas y que, al mismo tiempo, esté constituido por el menor número posible de elementos útiles para la transmisión del movimiento entre dichos árboles, y que sea de montaje sencillo y rápido para poder ser construido a escala industrial con bajos costes, y que tenga un elevado rendimiento en la transmisión de potencia.

Es objeto de la presente invención, una junta para

la transmisión del movimiento de un árbol conductor, giratorio alrededor de un primer eje, a un árbol conducido, giratorio en torno a un segundo eje, junta que comprende dos soportes conductor y conducido asociados a dichos árboles, cada uno de cuyos soportes comprende al menos dos brazos, estando el dispositivo de junta caracterizado por el hecho de comprender por lo menos un elemento único de conexión entre los brazos para la transmisión del movimiento entre los árboles, construido en forma de platina anular cerrada, de material flexible y resistente a tracción, estando la platina dispuesta en un plano que separa los dos soportes en posición central a la junta, en manera de formar un polígono cuyos vértices son los extremos de brazos pertenecientes alternativamente a los soportes conductor y conducido, y cuyos lados constituyen tirantes para la transmisión del movimiento entre el árbol conductor y el árbol conducido, siendo estos tirantes, en el funcionamiento, iguales a lamitad de los lados del polígono, sucediéndose alternativamente lados en tracción con lados inactivos e intercambiándose el estado de tracción con el de inactividad al cambiar de sentido el par transmitido.

La presente invención será comprendida mejor de la siguiente descripción detallada, realizada a título de ejemplo, y por tanto no limitativa, con referencia a las figuras de las adjuntas hojas de dibujos, en los cuales: la figura 1 muestra la parte relativa a los soportes de una junta realizada según la invención en la forma de dos brazos para cada soporte, en una vista en perspectiva en la que se ha esquematizado, con líneas de trazos, el polígono envolvente del ele-

mento de conexión entre los soportes; la figura 2 muestra, en una vista frontal según la flecha  $F_1$  de la figura 1, una vista completa de la junta que comprende el elemento de conexión en forma de polígono que conecta alternativamente brazos pertenecientes a los soportes conducido y conductor; la figura 3 es una vista en perspectiva de la junta; la figura 4 muestra en perspectiva la platina, en la forma de construcción con anillo cilíndrico, apta para la formación del sistema poligonal de los tirantes de la figura 2; la figura 5 muestra una vista en perspectiva de la disposición de la platina representada en la figura 4, en correspondencia de los extremos de los brazos de los soportes; la figura 6 muestra los extremos de los brazos de los soportes, una vez realizado el montaje del elemento anular de la figura 4; la figura 7 muestra una vista en perspectiva del esquema de los soportes para una variante de junta homocinética según la invención; la figura 8 muestra algunos detalles de los soportes según la invención, en algunas formas de realización; las figuras 9 a 13 muestran las operaciones para transformación de una platina en forma de anillo en un sistema poligonal en el que los lados constituyen los tirantes de la junta según la invención; la figura 14 muestra parcialmente un sistema poligonal hexagonal de tirantes apto para constituir el sistema de tirantes para una junta según la invención, y la figura 15 muestra el desarrollo externo de la junta poligonal para determinar el tubo apto para fabricar una pluralidad de platinas anulares cilíndricas para diversas juntas según la invención.

En las figuras 1, 2 y 3 se ha representado una jun-

ta -1- apta para la transmisión de movimiento de un árbol conductor giratorio alrededor de un eje X-X, a un árbol conducido giratorio alrededor de un eje Y-Y.

5 La junta -1- comprende dos soportes -2,3- (de forma plana en la realización de la figura) respectivamente conductor y conducido, individualizados por planos medios de posición perpendiculares entre sí, y un elemento continuo -4- único para la transmisión del movimiento de un soporte al otro.

10 Cada soporte está hecho de material rígido, por ejemplo acero, y comprende dos partes que en la presente son llamados brazos, alineadas entre sí e indicadas en la figura con -5-, -6-, -7- y -8-.

15 Por elemento individual apto para la transmisión se entiende en la presente, y en lo que sigue se indica, un elemento continuo construido en forma de anillo o de manguito cilíndrico de material flexible y resistente a la tracción, por ejemplo una platina delgada de material elastómero, en la que se encuentran ocluidos elementos lineales circundantes como hilos, filamentos, o cuerdecillas textiles o metálicas.

20 La platina anular está dispuesta entre los soportes (figura 2) en manera de formar una sucesión de lados, cuatro en el ejemplo de la figura, que conectan entre sí, alternativamente, los extremos de los brazos de los soportes conductor y conducido para formar, de esta manera, un sistema poligonal  
25 de tirantes útiles para la transmisión del movimiento entre los árboles.

La aplicación de la platina para determinar el sistema de los tirantes constituye una característica fundamen-

tal de la invención, particularmente ventajosa. En efecto, con una sola platina, obtenida por procedimientos de fabricación sencillos, es posible establecer la conexión entre los dos soportes, y ello sin necesidad de recurrir a cortes de la platina en varios trozos en número igual al de tirantes para poderlos colocar y bloquear luego a la estructura portante de la junta. A este fin la junta comprende medios para acoplar y bloquear la platina anular en correspondencia del extremo de cada brazo.

En una realización preferencial, estos medios para acoplar y bloquear la platina a la estructura de la junta se obtienen tal como se ha ilustrado bastante esquemáticamente en la figura 5, relativa a la conexión de la platina con uno de los extremos de uno cualquiera de los dos soportes de la junta. En la práctica, la platina -4-, mostrada en la figura 4 en su forma de construcción, es plegada sobre sí misma a fin de formar un borde de plegado -9- del que parten dos lados, luego los dos lados de la platina son hechos girar, a su vez, alrededor de unos segundos bordes -10- y -11- en un plano substancialmente perpendicular al de superposición (figura 6). El ángulo  $\alpha$  de inclinación entre los bordes -9- y -10-, y entre el primero y el borde -11-, es de substancialmente  $45^\circ$ . De esta manera se obtiene una parte -12- de la platina formada substancialmente por dos triángulos rectangulares iguales que tienen un lado común formado por el borde de conexión -9-. Luego, la porción -12- de la platina formada por los dos triángulos iguales citados es calzada sobre el chaflán del extremo -13- del soporte ilustrado en la porción sub-

yacente de la figura 5. En una fase ulterior del montaje se asocian al soporte dos elementos rígidos -14,15- de forma idéntica (figuras 2 y 6) a fin de apretar la parte chaflanada del soporte y la platina calzada sobre ella. El bloqueo de la porción lateral de la platina es vuelto permanente a continuación por el hecho de que las placas -14,15- son apretadas entre sí por sistemas de tuerca y tornillo, esquematizados con las líneas -16,17- en la figura 2; oportunamente, los pernos pasan por una zona externa al recorrido de la platina anular alrededor del chaflán del soporte.

Como se aprecia en la figura 2, la junta está formada, en la práctica, por un cuadrilátero con lados a, b, c, d, cuya resistencia a la tracción consiste en la transmisión del movimiento entre los dos soportes -2- y -3-, y por tanto entre los árboles conductor y conducido. El sistema de tirantes que forman el cuadrilátero obtenido siguiendo la construcción visible en las figuras 4, 5 y 6, se encuentra en su totalidad sobre un plano único de separación entre los dos soportes -2- y -3-.

En la transmisión del movimiento, cuando el par es transmitido de un árbol al otro en un sentido determinado, actúan en tracción los lados opuestos a y c, y para pares transmitidos en el sentido opuesto actúan los lados opuestos b y d.

La junta -1- comprende ulteriormente medios para evitar las interferencias mecánicas entre las porciones de los soportes -2- y -3- en los desplazamientos que sufren los dos árboles conductor y conducido durante el funcionamiento. Es-



figura 8 y está provista de orificios -28- aptos para recibir tornillos para el bloqueo de los arrollamientos de platina que interesan las horquillas del soporte intermedio.

La invención comprende otras realizaciones de la junta, en particular relativas a la formación del elemento anular, sencillo o doble, de conexión entre los soportes conductor y conducido.

Ahora se esquematiza, a título de ejemplo, algunas soluciones en las figuras 9 a 13, en las cuales, con miras a la claridad, se describe separadamente y en secuencia operaciones que ilustran el sistema de acoplamiento entre elementos anulares y soportes, acoplamientos que, según se aprecia realizan, partiendo de un elemento anular formado por una platina -30- como la de la figura 9, de modo automático las fases de montaje de la junta. Las fases de paso al elemento único de conexión entre los soportes de la junta según la invención, podrían ser realizadas como se expone a continuación:

Se define cuatro bordes equidistantes a lo largo del anillo, por ejemplo de este modo:

se pliega la platina cilíndrica -30- de manera que el área encerrada por su contorno se anule, obteniendo así dos bordes de plegado -31,32- como se ilustra en la figura 10;

se dilata nuevamente la platina y se repite la operación formando (figura 11) dos nuevos bordes -33-y -34- de tal manera que los bordes -31- y -32- queden mutuamente enfrentados; así se obtiene en la práctica un cuadrilátero con cuatro lados iguales, como resulta de la vista en

perspectiva superior de la figura 11.

Se procede, ahora, a la sucesiva preparación de las zonas adyacentes a dichos bordes para el acoplamiento con los elementos de soporte; esta transformación está ilustrada con referencia al borde -33- en el que convergen los lados -35- y -36- del elemento anular. La transformación se realiza con las siguientes fases, referidas, por sencillez, a un ángulo  $\alpha$  de  $45^\circ$  (figura 5):

primero se forma otro borde -37- sobre dos lados de la platina formando un ángulo de  $45^\circ$  con el borde -33- (figura 11) y constituyendo un triángulo rectángulo en la zona terminal del elemento anular;

se repite la operación para formar otros bordes -38-, -39- y -40- inclinados a  $45^\circ$  respecto a los bordes de la figura 11, indicados respectivamente con 32, 34, 31;

a este punto se adaptan las porciones -35- y -36- con referencia al borde -33- (figura 12), y análogamente, las otras porciones del borde anular sobre un mismo plano, a fin de obtener las cuatro ramas de conexión con los brazos de los soportes, tal como se representa en la figura 13.

Las porciones triangulares formadas en la zona de vértice del cuadrilátero de la figura 13 resultan dispuestas en planos normales al plano de la figura, intersectando este plano según los bordes -37-, -38-, -39- y -40- de la figura 13. Así se obtiene, en definitiva, la transformación del manguito cilíndrico de la figura 9 en un sistema coplanario de lados de un cuadrilátero, como se aprecia en la misma figura 13,

que forman el elemento continuo de conexión con los brazos de los soportes conductor y conducido. En este sistema poligonal se tiene cuatro zonas triangulares indicadas en la figura con las letras A, B, A<sub>1</sub>, B<sub>1</sub>.

5 La junta es obtenida fijando las porciones triangulares opuestas A y A<sub>1</sub> a un soporte, por ejemplo el soporte conductor, y las porciones triangulares B y B<sub>1</sub> al segundo soporte y a 90° respecto al primero. Las porciones A y A<sub>1</sub> pueden encontrarse por encima del plano de la figura, y las porciones B y B<sub>1</sub> por debajo del mismo plano, a fin de facilitar la conexión a los soportes.

El anclaje de la porción triangular al elemento de soporte puede ser realizado, por ejemplo, construyendo este último en tres piezas distintas: por ejemplo, en el caso de una junta homocinética, la pieza central es como la -22- de la figura 8, sobre la que vienen dispuestas las porciones triangulares de los dos elementos anulares, y las otras piezas son constituidas por otros dos elementos como el -27- de la figura 8, dispuestos uno a cada parte respecto del elemento central. Luego los tres elementos -27-, -22- -27- son unidos de modo estable entre sí, por ejemplo por tener orificios mutuamente comunicados y atravesados por pernos de fijación.

Como es natural, la invención no queda limitada a cuanto se ha expuesto hasta ahora, o sea, a dos soportes cada uno de los cuales tiene dos brazos opuestos y conectados entre sí por un sistema poligonal del cuadrilátero. Por ejemplo, en una realización ulterior, cada soporte puede estar dotado de tres brazos a 120°, y el sistema de tirantes también

es obtenido partiendo de una platina flexible y resistente a tracción, constituida en forma de manguito y plegada en manera de realizar un elemento poligonal hexagonal. Esta realización está ilustrada esquemáticamente en el croquis de la figura 14.

Como se indica en esta figura, para obtener un sistema poligonal hexagonal, la porción triangular de acoplamiento con el elemento de soporte se caracteriza por un ángulo en el vértice de  $30^\circ$ , en lugar de  $45^\circ$  como en el precedente ejemplo de elemento cuadrilátero. en este caso, las seis porciones triangulares están unidas alternativamente a los soportes conductor y conducido, en manera de realizar una disposición de tres brazos a  $120^\circ$  en el soporte conductor, acoplada con análoga disposición a tres brazos a  $120^\circ$  del soporte conducido.

En una realización puede darse que cada uno de los lados del polígono esté formado por una única platina originalmente de forma anular y después dispuesta en los extremos con los plegados evidenciados precedentemente.

La junta de la figura 1 en esta realización estaría constituida por cuatro platinas anulares en vez de con una sola platina anular.

Más en general, en esta y en otras realizaciones, cada lado del polígono está formado por una única platina anular.

Naturalmente también en estas realizaciones se tiene la formación de las partes extremas de la platina en forma triangular para permitir la unión de las mismas al chaflán de

los soportes.

La invención alcanza los objetivos prefijados.

De hecho, como se aprecia de cuanto se ha expuesto e ilustrado, la característica fundamental de la invención viene determinada por la presencia de una platina que tiene originariamente una forma tubular, antes de ser montada en la junta, y luego es vinculada a los brazos de los soportes de tal manera que realiza ramas de conexión con dichos brazos y que se encuentran en un plano según una disposición de polígono regular, por ejemplo un cuadrilátero como en las figuras 1 y 2, coincidiendo este plano con el plano ideal de separación de los dos soportes.

....

Mediante esta forma de conexión entre los soportes, se puede tener tanto movimientos relativos de acercamiento o de alejamiento de los mismos, y por tanto de los árboles respectivos, como inclinaciones relativas entre los ejes de los árboles conductor y conducido; de hecho (figura 2) las ramas a, b, c, d, considerada la elevada flexibilidad de la platina -4-, quedan unidas a los extremos de los brazos con conexiones asimilables a bisagras, y por tanto son posibles rotaciones de las ramas respecto a los soportes, como se produciría, por ejemplo, cuando el soporte -3- se acercase al -2-, o también, por ejemplo, cuando el eje X-X dejase de estar alineado con el eje Y-Y. Por otra parte, como que la platina tiene siempre de por sí una extensibilidad determinada pero modesta, también resultan posibles pequeños desplazamientos paralelos entre los árboles, y también pequeñas rotaciones relativas de un árbol respecto al otro al variar el par a transmitir, a fin

de absorber elásticamente los transitorios de carga transmitidos de un árbol al otro. En particular, según una de las soluciones posibles de la invención para incrementar la extensibilidad de la platina, se puede emplear elementos de refuerzo constituidos por cuerdecillas de Nylon de elevada torsión. Por tanto, la junta de la invención, por las características citadas, es una junta elástica.

La junta según la invención comporta, respecto a las juntas elásticas conocidas, la ventaja de no sufrir pérdidas por histéresis de la goma, con el consiguiente calentamiento. De hecho, en la junta ilustrada, la parte destinada a soportar los esfuerzos a transmitir entre un soporte y el otro, está constituida por elementos resistentes y flexibles en forma de cuerdecillas o de delgados elementos de material polímero de elevada resistencia a tracción y con espesores reducidos, y en consecuencia, las pérdidas por histéresis son prácticamente despreciables.

Por otra parte, el procedimiento de fabricación de la presente junta resulta de bajo coste, y la junta puede ser montada rápidamente en todas sus partes. De hecho, los soportes, según una solución ventajosa, pueden ser construidos en serie, por ejemplo mediante estampación, y luego se puede proceder, con herramientas sencillas, a los eventuales orificios para vincular entre sí las diversas placas y bloquear los tirantes a los soportes.

De la misma manera, el elemento anular de conexión para la transmisión del movimiento entre los soportes, puede ser obtenido por un procedimiento de fabricación de manguito

apto para la formación simultánea de una pluralidad de elementos.

De hecho, si se examina la junta ilustrada en las figuras del presente texto, se nota (figura 2) que el desarrollo externo del anillo viene determinado por la fórmula:

$$P = 4 \times l + 4 \times s$$

donde l: longitud de las ramas entre los extremos de los soportes;

s: tramo del sistema poligonal, equivalente al espesor soporte.

10

P: desarrollo exterior del sistema poligonal.

Así, establecido de partida el par a transmitir entre los dos árboles, queda determinada la longitud de los brazos de los soportes, y asimismo el ancho de la sección resistente de la platina, y se puede obtener rápidamente, de la figura geométrica de la junta, el desarrollo del sistema poligonal P. Este desarrollo, por lo que se ha visto precedentemente, corresponde a la circunferencia de construcción de la platina delgada en forma de manguito, de manera que resulta posible, una vez determinado este manguito, proceder a la formación de un tubo continuo para realizar, luego, una pluralidad de cortes perpendiculares al eje del tubo a distancias iguales a la anchura preseleccionada S de las ramas para la transmisión de potencia en la junta.

25

Así, como que el tubo es de longitud indefinida y puede ser producido por sistemas de confección y de vulcanización según técnicas conocidas, se puede realizar a escala industrial el elemento fundamental para la transmisión del

movimiento para una serie de junta de un mismo tipo, o también de tipos diferentes si para igual desarrollo se modifica la distancia de corte, y con ello el ancho de los elementos anulares.

5                   La invención no está limitada a cuanto se ha descrito hasta ahora. De hecho, según una solución posible, la platina de forma anular puede ser hecha de diversos materiales. en el caso en que sea necesario, por ejemplo, recurrir a juntas con elasticidad o par máximo diferentes entre sí,

10 se puede formar tubos del tipo descrito primeramente con material polímero en el que se hallan ocluidas cuerdecillas de diversos tipos o enrolladas de diferentes modos sobre el tubo a fin de modificar la densidad del arrollamiento. Por el contrario, para aumentar la inextensibilidad de la platina

15 anular se puede adoptar cuerdecillas circundantes de Kevlar o de acero sumergidas en un estrato de material elastómero en el que se halla inmerso un tejido cuadrado, el cual, en una variante, podría estar inmerso, por ejemplo en poliuretano o materiales similares. En otra solución ulterior, el tejido

20 cuadrado puede tener, cuando se requiera una elevada resistencia a tracción, una urdimbre de alta resistencia y una trama menos resistente, por ejemplo hilos de algodón.

El material polímero, además de ser elastómero puede estar formado por otros materiales plásticos o materiales

25 nomogéneos constituidos por polipropileno o Nylon. En particular, en este caso se puede construir manguitos tubulares con materiales plásticos, por ejemplo Nylon, estirados en la dirección circunferencial.

La junta puede encontrar empleo en variados campos de aplicación, y resultan particularmente favorables las aplicaciones de la presente junta en el campo de la automoción, por ejemplo en substitución de la junta Cardan, constituida por elementos mecánicos de conexión entre dos horquillas. La ventaja del empleo de la junta según la invención en el campo automovilístico es debida a la elevada flexibilidad del elemento de conexión entre los soportes y a la capacidad de adaptarse a cualesquiera oscilaciones del vehículo.

En otras soluciones, la junta según la invención podría ser empleada, por ejemplo, en la transmisión de movimiento entre órganos mecánicos en un ordenador.

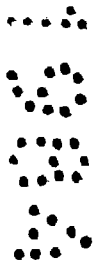
Aunque se ha descrito e ilustrado algunas formas preferidas de realización de la presente invención, se entienden comprendidas dentro del ámbito de la misma todas las variantes posibles que sean accesibles para un técnico del ramo; por ejemplo, los tirantes del polígono entre los soportes, pueden encontrarse dispuestos substancialmente en un plano único, debiendo entenderse que con el término "substancialmente" se trata de indicar la posibilidad de que los tirantes puedan desviarse ligeramente de tal condición, por ejemplo para asumir formas según las aristas de un tronco de pirámide. Según otras soluciones, los tirantes de la junta podrían estar constituidos por varias platinas mutuamente superpuestas o por un número de platinas anulares cerradas iguales al número de lados del polígono.

La junta también puede comprender espesores de material incrementados en correspondencia de los anclajes en las

horquillas rígidas, a fin de reducir los daños por abrasión durante el funcionamiento.

También entran dentro del principio de la invención juntas en las que los lados del polígono que forman los tirantes estén previstos en número mayor que lo descrito, o sea que en los polígonos cuadrangular y hexagonal; en todas las otras soluciones, los ángulos formados por los bordes para constituir la porción triangular de la platina de anclaje a los soportes, serán menores que en las citadas. Estas realizaciones con mayor número de lados permiten distribuir potencias elevadas en más tirantes.

- . -



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

1. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, que gira alrededor de un segundo eje, junta que comprende dos soportes, conductor y conducido, asociados a dichos árboles, cada uno de cuyos soportes comprende al menos dos brazos, caracterizado por el hecho de comprender por lo menos un elemento único de conexión entre los brazos, para la transmisión del movimiento entre los árboles, construido en forma de platina anular cerrada y de material flexible y resistente a tracción, estando la platina dispuesta en un plano que separa los dos soportes en posición central respecto de la junta, a fin de formar un polígono cuyos vértices son los extremos de los brazos pertenecientes alternativamente a los soportes conducido y conductor, y cuyos lados constituyen tirantes para la transmisión del movimiento entre el árbol conducido y el árbol conductor, siendo dichos tirantes, en el funcionamiento, iguales a la mitad de los lados del polígono, sucediéndose alternativamente lados en tracción y lados inactivos e intercambiándose el estado de tracción con el de inactividad al cambiar de sentido el par transmitido.

2. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la platina anular es obtenida a partir de un manguito de material polímero flexible y resistente a tracción, mediante dos cortes contiguos sobre planos perpendiculares al eje del tubo.

3. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que la platina anular es en forma de anillos de material elastómero dentro de los que se hallan ocluidos refuerzos aptos para resistir a tracción en una dirección paralela a los bordes del anillo.

4. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que en el espesor de la platina anular se hallan ocluidas cuerdecillas de material inextensible orientadas paralelamente a los bordes longitudinales de la platina.

5. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que las cuerdecillas son de Kevlar.

6. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de que la platina está formada por un material polímero reforzado con un tejido cuadrado.

7. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 6, caracterizado por el hecho de que en el tejido cuadrado, la urdimbre es de material inextensible, y la trama es de material menos resistente a la tracción que la urdimbre.

8. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho de comprender en la platina anular, medios para absorber elásticamente las variaciones de par entre los dos árboles.

9. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado por el hecho de que los medios absorbedores de las variaciones de par comprenden una platina de material polímero con cuerdecillas de elevada torsión orientadas paralelamente a los bordes longitudinales de la platina.

10. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 8, caracterizado por el hecho de que las cuerdecillas son de Nylon.

11. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en correspondencia de cada extremo del brazo al que se halla unida, está plegada sobre sí misma con superposición de dos lados para formar un borde orientado transversalmente al ancho de la platina, estando estos dos lados girados respecto a la posición de superposición sobre el brazo alrededor de un segundo borde, en manera de formar un triángulo, formando este segundo borde un ángulo de inclinación predeterminado respecto al primero, formando los lados divergentes de la posición de superposición en los extremos de los brazos, el sis-

tema de tirantes situados en un mismo plano.

12. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 11, caracterizado por el hecho de que los lados dispuestos sobre los brazos en posición de superposición y que forman los dos bordes, circundan un chaflanado de forma correspondiente del soporte, estando previstas dos placas asociadas y fijadas con medios de bloqueo a dicha superficie chaflanada del soporte.

....

10 13. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 12, caracterizado por el hecho de que los medios de bloqueo comprenden orificios pasantes en el espesor de las placas en posición externa al recorrido de las porciones de la platina dispuestas sobre el soporte.

....

....

....

14. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender medios para constituir una transmisión homocinética entre los dos árboles conductor y conducido.

....

....

....

....

....

15. Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 14, caracterizado por el hecho de que los medios constitutivos de una transmisión homocinética comprenden al menos dos soportes extremos cuyas secciones medias se encuentran sobre un mismo primer plano de posición, y un soporte intermedio entre los dos soportes extremos, que se encuentra en un segundo plano cuya sección media es per-

25

pendicular al primer plano de posición, formando este soporte intermedio un elemento rígido de conexión de dos juntas iguales y cada una de las cuales comprende un sistema poligonal de lados situados sobre un mismo plano.

5                   16.    Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de comprender medios para evitar interferencias mecánicas entre porciones centrales de los dos soportes en presencia de  
10 movimientos de acercamiento relativo entre los dos árboles.

                  17.    Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones 1 y 16, caracterizado por el hecho de que los medios evitadores de interferencias comprenden cavidades en las porciones centrales de las horquillas.

                  18.    Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido, según las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que los soportes son de acero.

20                   19.    Dispositivo de junta para la transmisión del movimiento de un árbol conductor a un árbol conducido.

La presente memoria consta de veinticuatro hojas.

Barcelona, 28 de noviembre de 1984

INDUSTRIE PIRELLI S.p.A.

p.a. I. PONTI

P. P.

*I. Ponti*

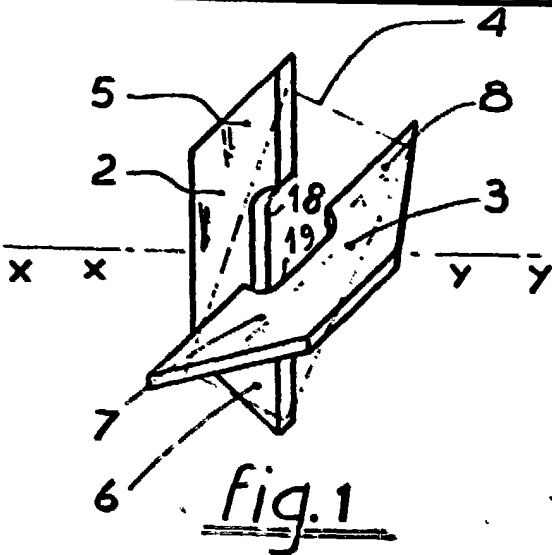


fig. 1

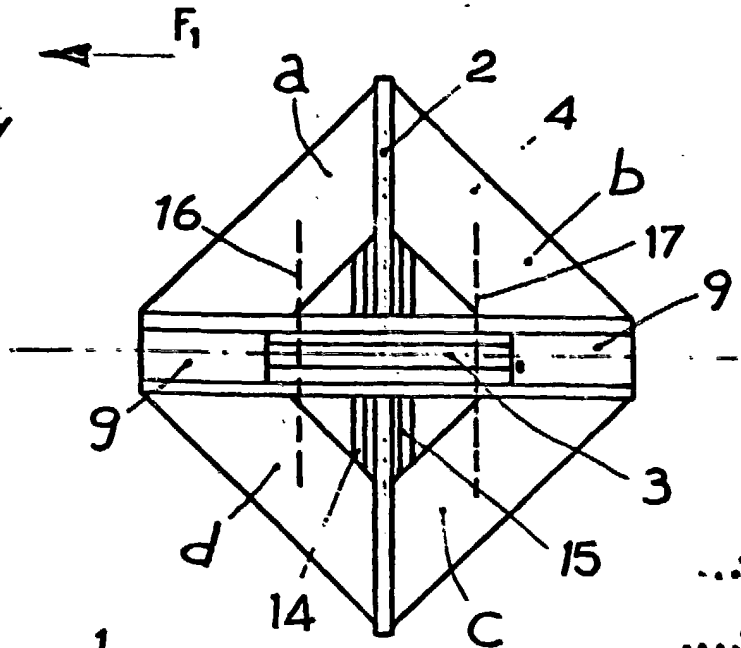


fig. 2

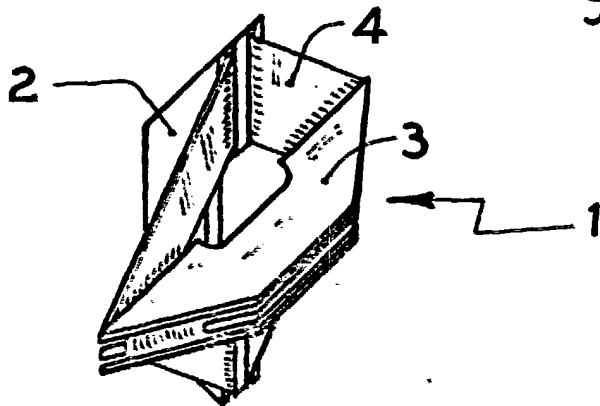


fig. 3

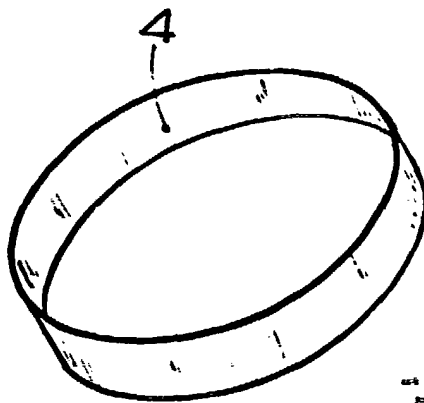


fig. 4

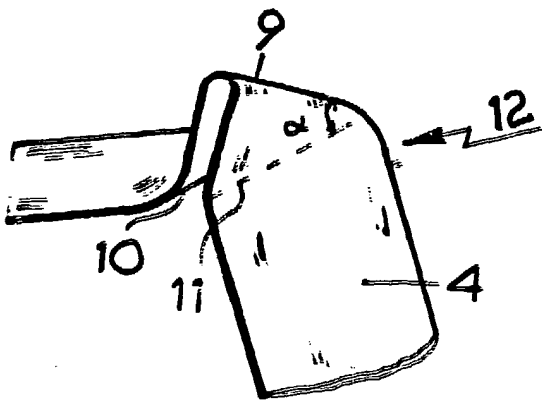


fig. 5

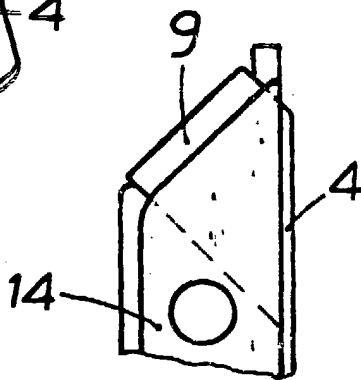


fig. 6

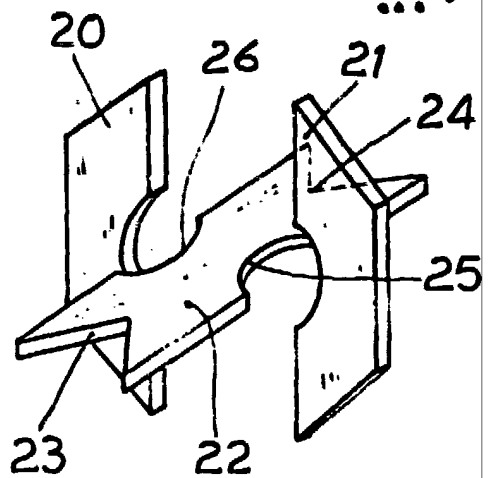


fig. 7

Barcelona, 28 noviembre 1984  
p.a.l. PONTI

p.p. *[Signature]*

5/10888

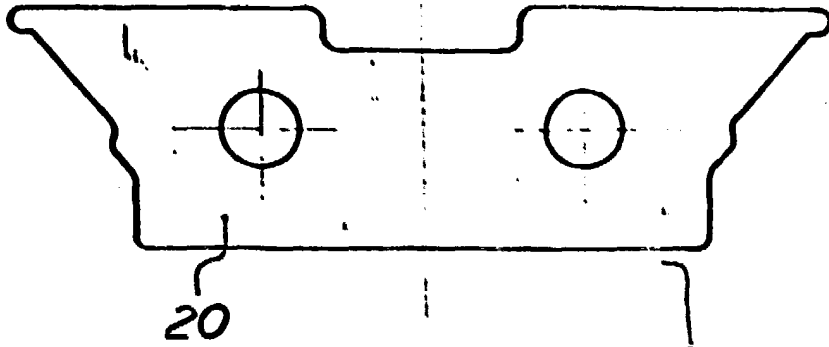
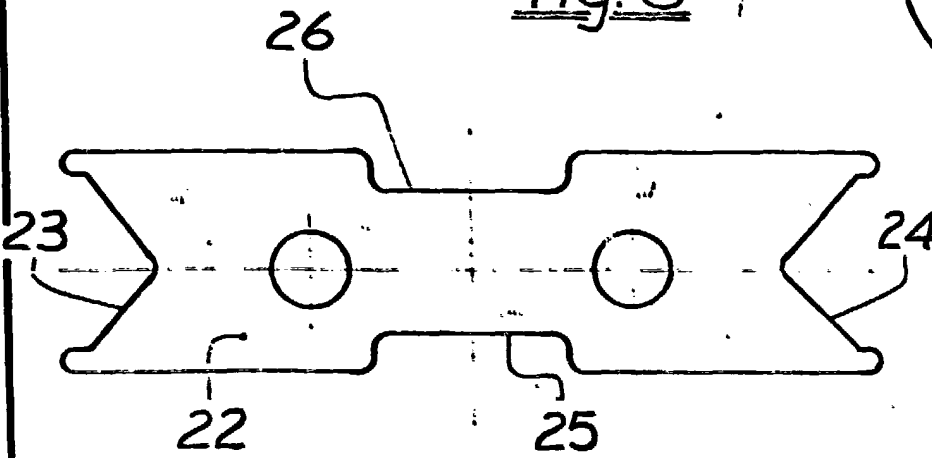
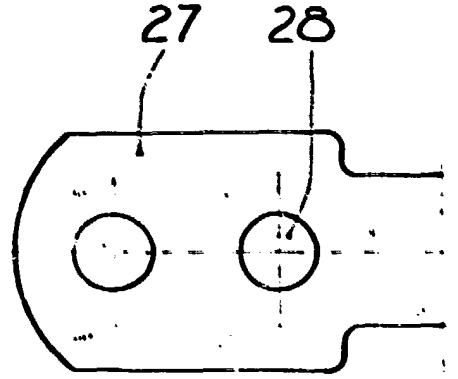


fig. 8



Barcelona,  
28 noviembre 1984  
p.a. I. FONTE  
P.P.

*I. Font*

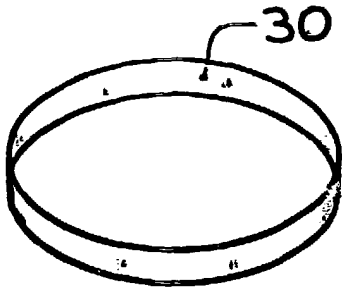


fig. 9

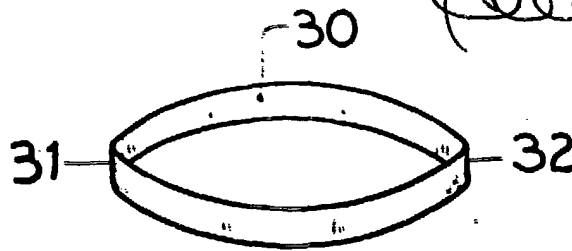


fig. 10

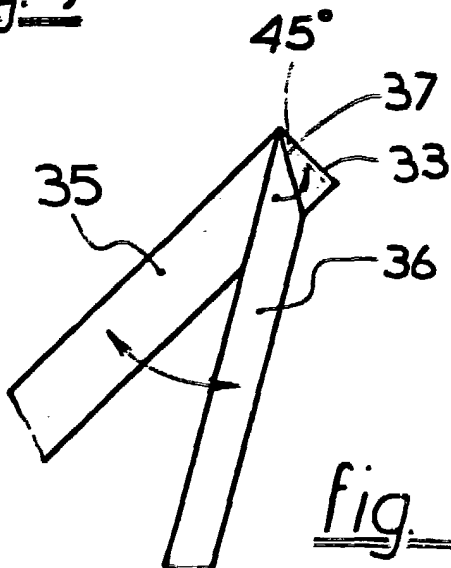


fig. 12

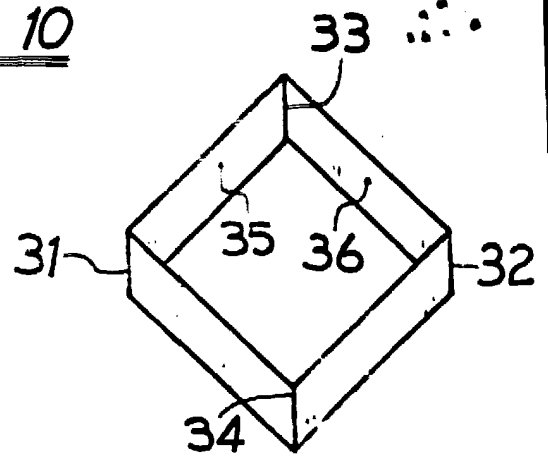


fig. 11

33991/3

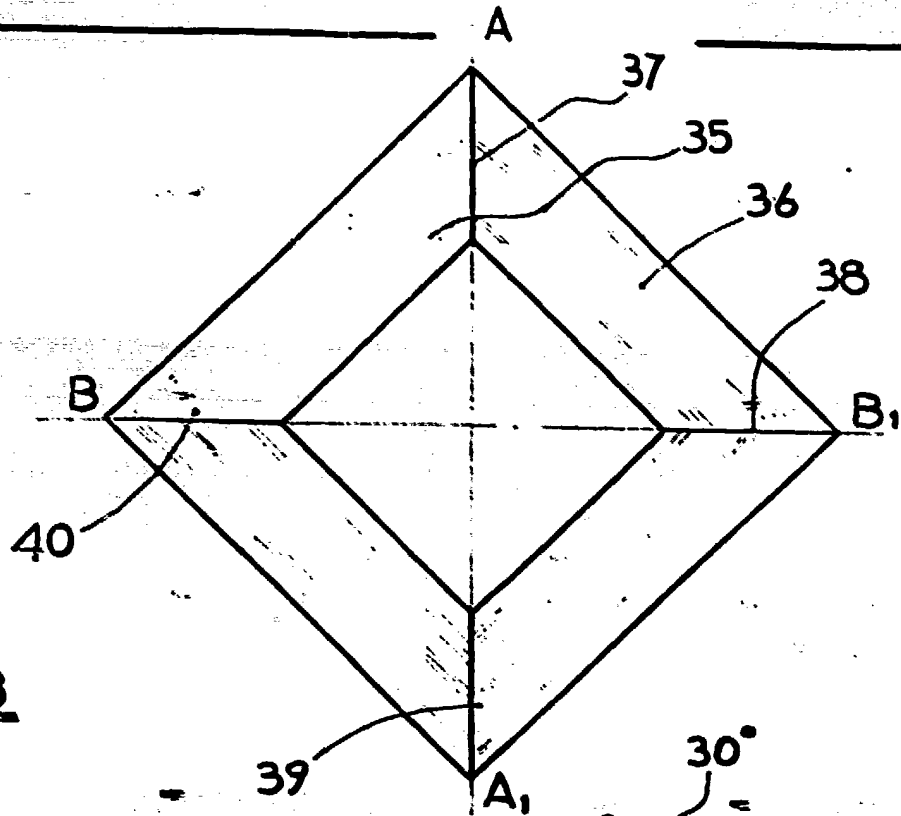


fig. 13

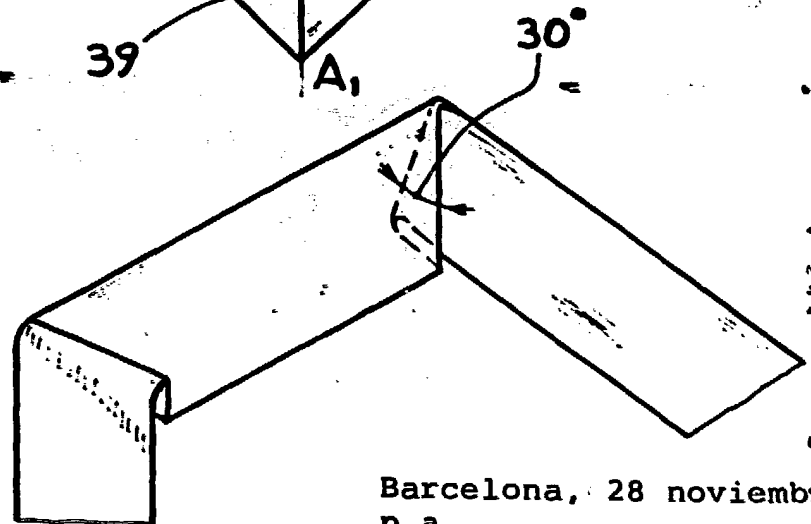


fig. 14

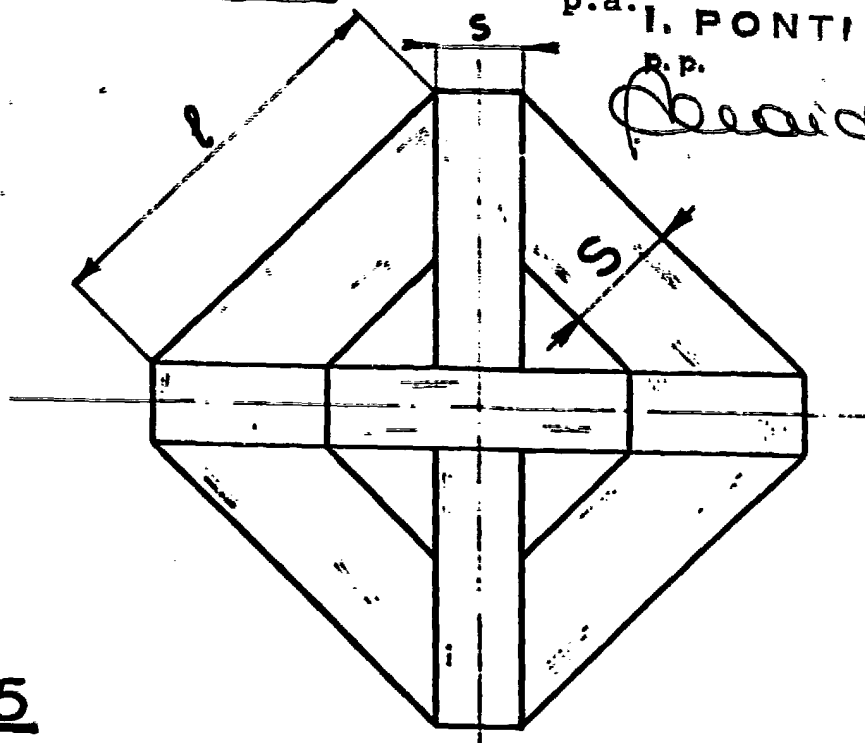


fig. 15

Barcelona, 28 noviembre 1984  
p.a. I. PONTI  
p.p.  
*I. Ponti*

33941/3