

258387

19

258387



MEMORIA DESCRIPTIVA  
# = = = = = = = = = = = = = = = =

Correspondiente a una Patente de Invención por veinte años en España a favor de Don Børge MARTENS, de nacionalidad danesa, residente en COPENHAGEN (Dinamarca) Børre Marimagsgade 65, por: "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UN CUBO SOBRE UN ARBOL".

-----

- La presente invención se refiere a un dispositivo para la fijación de un cubo sobre un árbol, por ejemplo para montar fijamente poleas, ruedas dentadas, palancas u otros elementos análogos de máquinas sobre un árbol rotatorio o no, un perno o similares, y especialmente sobre los dispositivos que poseen un buje en forma de casquillo, cortado por una ranura longitudinal, que posee una superficie interior cilíndrica y una superficie exterior coaxil de la primera.
- 5.-
- 10.- Para la fijación de un cubo sobre un árbol, es



25 MAY 5 1948

258387

conocido el procedimiento de emplear bujes ranurados con una superficie interior cilíndrica que se ajusta con precisión al árbol y que poseen una superficie exterior cónica que se ajusta a una superficie cónica corres-

- 5.- pondiente del cubo o, más frecuentemente aun, de un anillo exterior ranurado que se coloca en la perforación del cubo. Mediante un desplazamiento axial de un buje así ranurado con respecto al cubo o con respecto al anillo exterior, se oprime dicho buje firmemente sobre el árbol y directamente, o a través del anillo exterior, también sobre la pared de la perforación del cubo.

Para el empleo de tales bujes ranurados, es necesario que la conicidad del buje ranurado corresponda exactamente a la conicidad del anillo exterior o de la perforación del cubo. Cuando se emplea un buje ranurado

- 15.- de una sola pieza, la perforación del cubo tiene que ser elaborada con precisión, para que se adapte exactamente al cono del buje ranurado, y esta elaboración de precisión resulta relativamente cara. Cuando se emplean bujes ranurados combinados con un anillo exterior, no es necesaria elaboración alguna especial de la perforación del cubo, pero, aquí también, las dos partes del buje ranurado tienen que ajustarse una a otra con grandísima precisión, de modo que también la fabricación de tales bujes ranurados resulta muy cara debido a la precisión necesaria de las superficies cónicas. Además, el desplazamiento axial necesario de los bujes ranurados hasta aquí conocidos requiere una fuerza relativamente grande cuando se monta el cubo sobre el árbol o cuando se des-

- 20.- monta de éste. En lo que concierne el desplazamiento

- 25.-
- 30.-



258387

axil necesario, es también a menudo difícil obtener efectivamente un desplazamiento exactamente axil del buje con respecto al cubo.

- 5.- Constituye el objeto principal de la invención la creación de un dispositivo del tipo mencionado que es por lo menos tan eficaz como los bujes ranurados hasta aquí conocidos, no siendo sin embargo necesarias superficies cónicas, por lo cual la fabricación resulta más barata que la de los bujes ranurados hasta aquí conocidos.

- 10.- Constituye otro objeto de la invención la creación de un dispositivo que puede ser montado y desmontado con empleo de una fuerza relativamente pequeña y con la cual se consigue también el montaje y la fijación tanto sobre el árbol como sobre el cubo en posición exactamente axil.

- 15.- Ello se consigue según la invención haciendo que el buje posea una parte interior anular de un espesor inferior a la distancia entre la superficie interior y la superficie exterior del buje, que la parte interior anular esté además provista, de ambos lados de la ranura, de sendos apéndices que sobresalen radialmente, y que el buje posea exteriormente por lo menos una parte curva a modo de coquilla con una superficie exterior que
- 20.- forma cuando menos una parte de la superficie exterior del buje y con una superficie interior que se encuentra a cierta distancia de la superficie exterior de la parte interior, uniéndose dicha parte en uno de sus extremos, con ajuste exacto, a uno de los dos apéndices y formando
- 25.- entre su otro extremo y el segundo apéndice una hendidura
- 30.-

258387



en la cual está previsto un dispositivo mediante el cual la hendidura puede ser ensanchada, y por tanto oprimida la parte mencionada contra el correspondiente apéndice.

Mediante este ensanchamiento de la hendidura,

- 5.- las superficies de delimitación de la ranura son oprimidas una contra otra. a consecuencia de ellos, la parte interior del buje resulta estrechada y se aplica firmemente, ejerciendo una sujeción, sobre el árbol. Al propio tiempo, la parte curva a modo de coquilla es oprimida hacia fuera, con lo cual se aplica firmemente y ejerciendo una sujeción a la perforación del cubo, de modo que éste queda fijo sobre el árbol. El simultáneo ensanchamiento de la parte curva a modo de coquilla y el estrechamiento de la parte interior se compensan
- 10.- mutuamente, de modo que el cubo, cuando está fijo sobre el árbol, es exactamente coaxial de este último. Además, el buje, al no ser necesario un desplazamiento axial del mismo durante la sujeción, puede ser montado en la posición deseada, exactamente axial con respecto al cubo.
- 15.- En muchos casos, es conveniente que el dispositivo esté provisto de dos partes curvas a modo de coquilla que se apliquen con ajuste de precisión cada una contra el correspondiente apéndice, resultando entre sus extremos libres una hendidura en la cual se encuentra
- 20.- dispuesto el dispositivo de ensanchamiento. De este modo, es posible conseguir una disposición simétrica de las partes del dispositivo y que este último se encuentre aproximadamente equilibrado.

- 25.- Es además ventajoso que las partes curvas a modo
- 30.- de coquilla o cada una de ellas constituya una sola pieza

258387



con el apéndice contiguo, con lo cual se obtiene un dispositivo que, prescindiendo del dispositivo para el ensanchamiento de la hendidura, es de una sola pieza y resulta por tanto fácil de emplear.

5.- A continuación se explican más detalladamente, con referencia a los adjuntos dibujos, varios ejemplos de realización de la invención.

En el dibujo representan:

La Fig. 1, una sección transversal, vertical con respecto al eje, de una primera forma de realización.

La Fig. 2, una sección paralela al eje del mismo dispositivo y

La Fig. 3, una vista en planta del mismo;

Las Figs. 4 y 5, secciones transversales correspondientes a las de la Fig. 1, de otras dos formas de ejecución;

La Fig. 6ª, una sección transversal de una cuarta forma de realización;

La Fig. 7. una sección axil del dispositivo de la Fig. 6;

La Fig. 8, una vista de frente de una quinta forma de ejecución

La Fig. 9, una sección axil de la misma, y

La Fig. 10, una vista en planta de dicha forma de ejecución,

La Fig. 11, una vista de frente de otra forma de ejecución;

La Fig. 12, una vista de frente de otra forma de ejecución, dispuesta dentro de una polea para correa

trapezoidal, y



25  
- 6 -  
258387

La Fig. 13, una sección por la línea XIII-XIII de la Fig. 12.

5.- En las Figs. 1 a 10, se indica con -10- el cubo de un elemento de máquina que tiene que ser fijado sobre el árbol -12-. La perforación del cubo es de un diámetro superior al del árbol, de modo que el dispositivo de fijación puede ser montado entre ellos.

10.- El dispositivo de fijación de las Figs. 1 a 3 comprende una pieza interior -14- anular con una superficie interior cilíndrica -16-, cuyo diámetro corresponde al del árbol -12-, de modo que esta pieza interior se aplica a la superficie redonda del árbol -12-. La superficie exterior -18- de la pieza interior -14- es también cilíndrica en esta forma de ejecución y tiene un diámetro que es algo inferior al diámetro interior de la perforación del cubo -10-.

20.- La pieza interior -14- está dividida por una hendidura axial -20- y, de ambos lados de la hendidura -20-, posee apéndices -22- que sobresalen radialmente hacia fuera. De ambos lados de la pieza interior -14- hay una pieza o coquilla -24- en forma de segmento anular y con una superficie exterior -26- cuyo diámetro se ajusta al diámetro de la perforación del cubo, por lo que encaja fácilmente en éste. La superficie interior -28- de la pieza o coquilla -24- está separada de la superficie exterior -18- de la pieza interior -14- por la hendidura -30-. Uno de los extremos -32- de cada coquilla -14- se aplica perfectamente al apéndice contiguo -22-. Las dos superficies de extremo -34- opuestas y libres de las coquillas -24- se acercan una a otra

258387<sup>25</sup>



en forma cónica, como muestra la Fig. 3, dejando entre sí una ancha ranura -36-. En esta ranura -36- se encuentra dispuesto un elemento de ensanchamiento -38-, también cónico y cuyas superficies cónicas se adhieren a las superficies de extremo -34- de las coquillas. La cuña -38- tiene una superficie interior cilíndrica -40-, cuyo diámetro corresponde al diámetro de la superficie exterior -18- de la pieza interior -14-, de modo que la cuña resulta guiada por dicha superficie exterior. La cuña está además provista de una superficie exterior cilíndrica -42-, cuyo diámetro corresponde al diámetro de la perforación del cubo.

Una vez que el buje, constituido por la pieza interior -14- y las piezas -24- en forma de coquilla, ha sido montado sobre el árbol -12- dentro de la perforación del cubo -10-, se hace encajar a presión la cuña -38- en la hendidura -36- entre las superficies de extremo -34- de las coquillas, con lo cual las coquillas -24- son oprimidas en sentido circunferencial contra los apéndices -22-. A consecuencia de ello, también éstos son oprimidos uno contra otro, de modo que la pieza interior -14- se aplica alrededor del árbol -12- estableciendo una sujeción. Al propio tiempo, las coquillas -24- son oprimidas hacia fuera y por tanto contra la pared interior de la perforación del cubo, de modo que por fin el cubo -10- resulta fijado sobre el árbol -12-.

La diferencia principal entre la forma de ejecución de la Fig. 4 y la de las Figs 1 a 3 consiste en que cada una de las dos coquillas constituye una pieza con el apéndice contiguo -22-, de modo que la parte



interior -14- del buje y de las dos coquillas -24-  
forma una pieza única. De este modo, el buje puede ser  
por ejemplo fabricado como pieza única forjada o colada.  
Las hendiduras -30- entre las coquillas -24- y la parte  
5.- interior -14- pueden en estos casos obtenerse al propio  
tiempo que se realiza la operación de forja o de colada,  
pudiendo también ser practicadas con sierra o cortadas  
ulteriormente.

Como se ve además por la Fig. 4, la superficie  
10.- exterior -18- de la pieza interior -14- y las superficies  
interiores -28- de las coquillas -24-, superficies que  
incluyen entre sí la hendidura -30-, están previstas a  
modo de superficies cilíndricas coaxiales, estando sin  
embargo dispuestas excéntricamente con respecto a la  
15.- superficie interior -16- de la pieza interior -14-. Se  
consigue con ello que el espesor de cada coquilla -24-  
vaya aumentando poco a poco desde el extremo libre -34-  
hasta el apéndice correspondiente -22-. Ello hace que  
la parte de cada coquilla -24- más próxima al extremo  
20.- libre -34- muelle más fuertemente que la parte enfren-  
tada al apéndice -22-, de modo que la primera parte  
puede ser deformada y llevada a un íntimo contacto con  
la pared interior de la perforación del cubo, sin que  
haya peligro de que la coquilla -24- se rompa en su  
25.- punto de unión con el apéndice -22-. Al propio tiempo,  
el espesor de aquellas partes de la pieza interior -14-  
que están enfrente de la coquilla -24- va aumentando en  
sentido contrario al de la coquilla que hay enfrente.  
De este modo, se consigue la mejor distribución de las  
30.- fuerzas dentro de la pieza interior -14-, de modo que



queda eliminado todo peligro de una rotura de la pieza interior.

- 5.- En la forma de ejecución de la Fig. 4, se ve también que la superficie exterior -18- de la pieza interior -14- está aplanada allí donde se aplica la cuña -38- y que también esta cuña posee una correspondiente superficie interior plana de guía, de modo que la cuña puede hacerse esencialmente más gruesa, resultando por tanto también de la mayor solidez posible.
- 10.- El dispositivo de fijación de la Fig. 5, se distingue de las Figs. 1 a 3 y 4 por el hecho de estar provisto de una sola coquilla -24- que forma una sola pieza con el apéndice -22-. Esta coquilla -24- rodea a una pequeña distancia la mayor parte de la pieza interior -14-, de modo que la hendidura -36- en la cual se encuentran dispuestos los medios de ensanchamiento, por ejemplo la cuña -38-, se encuentran aquí entre el extremo libre -34- de dicha coquilla única -24- y la superficie lateral de delimitación -42- del segundo apéndice -22-.
- 15.- Esta forma de ejecución es particularmente interesante cuando tienen que transmitirse grandes fuerzas entre el árbol -12- y el cubo -10-, pero no pueden emplearse una cuña y ramuras de cuña, como es frecuentemente el caso cuando el diámetro del árbol y la perforación del cubo son pequeños.
- 20.- Empleando una única coquilla -24-, ésta recibe una longitud relativamente grande, medida sobre la circunferencia, por lo cual ejerce también un muelleo relativamente grande, de modo que puede ser oprimida con
- 25.-
- 30.-



gran fuerza contra el lado interior de la perforación del cubo en la mayor parte de su longitud de circunferencia, originando con ello la fricción mayor posible. Por otra parte, el dispositivo de la Fig. 5, no está

5.- equilibrado y requiere, cuando menos para árboles de rotación rápida, medios especiales para el equilibrado del peso.

A este propósito hay que observar todavía que, aun cuando en la Fig. 5 la coquilla -24- está representada como formando una sola pieza con el correspondiente

10.- apéndice -22-, la misma puede estar prevista a modo de elemento separado que se aplica íntimamente al correspondiente apéndice en el punto indicado con la línea de guiones -44-.

En muchos casos, puede ser conveniente combinar

15.- la unión de fricción entre el cubo y el árbol de uno de los dispositivos de fijación descritos anteriormente con una unión de ranura y lengüeta.

En las Figs. 6 a 10 están representados ejemplos

20.- de una tal combinación.

Las Figs. 6 y 7 muestran un dispositivo de fijación que corresponde en principio al dispositivo descrito con referencia a la Fig. 4. La hendidura -20- está provista aquí, en su parte interior, de una parte ensanchada que forma una ranura -50- y que sirve para recibir

25.- una claveta -52- de unión con el árbol -12-. La claveta -38- está provista además de un apéndice -54-, que sobresale hacia fuera, que encaja como una claveta de árbol en la ranura -56- del cubo -10-.

Como se ve por la Fig. 6, las superficies

30.-



5.- laterales -58- de la ranura -50- estan debilmente inclinadas una con respecto a otra, de modo que la ranura -50- se ensancha hacia el árbol -12-, para que incluso estando montada la claveta -52- no haya obstáculo a que la parte interior -14- se sujete al árbol -12-.

10.- Las Figs. 6 y 7 muestran también medios adecuados para introducir la cuña o claveta -38- en la hendidura -36- entre los extremos libres -34- de las coquillas -24-. La cuña -38- que, en unión con el apéndice -54-, es muy gruesa, está provista de una perforación -60- roscada. Cuando la cuña -38- tiene que ser introducida en la hendidura -36-, se coloca sobre la superficie frontal del cubo -10- una placa -62- con un agujero -64- como muestra la Fig. 7, y como también puede verse en 15.- líneas discontinuas por la Fig. 6, de modo que el agujero -64- es coaxial con la perforación -60-. Luego, por el lado exterior de la placa -62- y por el agujero -64- se atornilla un tornillo -66- en la rosca de la perforación -60-, con lo cual la cuña -38- es oprimida hacia la 20.- izquierda de la Fig. 7, y por tanto entre las superficies de extremo -34- de las coquillas. Una vez concluida la sujeción, se vuelven a quitar el tornillo -66- y la placa -62-. Con la condición previa de que el ángulo entre las superficies inclinadas de extremo -34- de las coquillas 25.- y las correspondientes superficies laterales de la cuña -38- se elijan con vistas al coeficiente de fricción entre la cuña y las coquillas, de modo que la cuña se bloquee automáticamente (siendo prácticamente dicho ángulo inferior a 10°), no son ya necesarios medios espe- 30.- ciales para mantener el dispositivo de fijación en la



25 33 87

posición de sujeción una vez que la cuña -38- ha sido llevada a su posición.

En muchos casos, puede ser conveniente proveer el dispositivo de fijación de medios para la sujeción y la separación de la cuña, por ejemplo cuando tal dispositivo de fijación tiene que ser empleado para elementos de máquinas que tienen que ser montadas sobre un árbol y vueltos a desmontar con frecuencia.

En tales casos, es adecuado el dispositivo de fijación representado en las Figs. 8 a 10.

En esta forma de realización, la hendidura -36- está constituida por dos partes separadas -36a- y -36b-. La parte -36a- está delimitada por las superficies laterales -34a- que se aproximan (Fig. 10), que reciben entre sí la cuña -38-, mientras que la otra parte -36b- está delimitada por superficies laterales paralelas -34b-. La parte interior -14- está provista de un apéndice radial -70-, que se encuentra dentro de la parte -36b- de la hendidura, y se extiende hacia fuera tanto que encaja en el cubo como una lengüeta de árbol; la cuña -38- está también provista, como se representa en las Figs. 6 y 7, de un apéndice -54- que sobresale hacia fuera y provisto de una perforación -60- roscada (Fig. 9). El apéndice -70- de la parte interior -14- está provisto de una perforación -72- coaxial de la perforación -60-. Desde el lado frontal del apéndice -70- se atornilla por el agujero -72- un tornillo -66- que entra en él y se atornilla en la rosca -60-. Por el lado interior del apéndice -70- está calzado sobre el tornillo -66- una arandela -76- mantenida en su sitio por un pasador -78-. Al girarse el



252387

5.- tornillo -66- en una dirección, la cuña es apretada contra el apéndice -70-, con lo cual se ensancha la hendidura -36- mientras que, al hacerse girar el tornillo -66- en la dirección opuesta, la cuña es apartada del apéndice -70-, por lo cual el dispositivo de unión se separa del cubo -10- y del árbol -12-.

10.- Los dispositivos de fijación descritos anteriormente tienen que ser empleados en aquellos casos en los que hasta ahora se emplearon los bujes ranurados corrientes, es decir en los casos en los que la diferencia entre el diámetro exterior del árbol y el diámetro interior de la perforación es relativamente pequeña. Sin embargo, los nuevos medios de fijación pueden ser empleados también cuando dicha diferencia de diámetro es grande, por ejemplo colocándose entre la llanta de una rueda y un árbol.

15.- Una forma de ejecución de la invención que sirve para este fin está representada en la Fig. 11. Aquí se encuentra dispuesto entre una llanta -80- y el árbol -12- un dispositivo de fijación que corresponde en todas sus partes esenciales a la forma de ejecución de la Fig. 4, distinguiéndose sin embargo de ella en que los espacios -30- entre las superficies interiores de las coquillas -24- y la superficie exterior de la parte interior -14- son relativamente anchos. Para impedir que esto provoque un muelleo excesivo del dispositivo, la parte interior -14- está provista de un apéndice radial -82- dispuesto diametralmente opuesto a la hendidura -20- y que posee una superficie de extremo -84- que sirve para 20.- guía de deslizamiento de la cuña -38- y para refuerzo 25.- 30.-



del entero dispositivo. 258387

5.- Una ejecución similar está representada también por las figs. 12 y 13. Sin embargo, las dos coquillas -24- están unidas cada una, con fines de refuerzo, a la parte interior -14- mediante un radio -86- cada una, radio que está unido con la coquilla -24- a una distancia angular de la hendidura -20- mayor que el de su unión con la parte interior -14-. Se consigue con ello que la parte interior -14- esté sometida a la influencia de las coquillas -24- no sólo a través de los apéndices -22-, sino también a través de los radios -86-, con lo cual queda asegurada la sujeción necesaria de la parte interior -14- sobre la entera circunferencia del árbol -12-. Este efecto se produce sin que los radios impidan que las coquillas -24- sean oprimidas hacia afuera, y ello precisamente debido a la disposición oblicua de los radios -86-.

10.-

15.-

20.- Como se ve por las figs. 13, la anchura de las coquillas -24-, medida en la dirección axial del dispositivo, es distinta de la anchura de la parte interior -14- en dirección axial. En combinación con dispositivos que tienen grandes diámetros exteriores, como es el caso de la forma de ejecución de las figs. 11 a 13, será frecuentemente conveniente hacer las coquillas, como se representa, más estrechas que la parte interior, mientras que en aquellos casos en que el dispositivo de sujeción es comparable con los bujes ranurados corrientes, es más conveniente, en la mayoría de los casos, que las coquillas y la parte interior tengan la misma anchura.

25.-

30.-



258387

En las formas de ejecución representadas, la longitud de las coquillas medida en <sup>su</sup> circunferencia varía, en comparación con la longitud total de circunferencia del dispositivo, en los distintos ejemplos

- 5.- de ejecución. En la práctica, la longitud de la circunferencia de la coquilla de la fig. 5, o la longitud total de la circunferencia de ambas coquillas juntas, tiene que equivaler por lo mejor a un cuarto, y preferiblemente a la mitad por lo menos, de la longitud total de la circunferencia del buje, incluida la parte inferior y las coquillas.
- 10.-

En bujes relativamente largos, la hendidura -36- puede poseer dos o más cortes de paredes laterales convergentes, con una cuña en cada una de dichos cortes. También es posible proveer cada coquilla -24- de una o varias hendiduras que se extienden en la dirección de la circunferencia, o subdividirla en dos o más bandas de coquilla dispuestas paralelamente contiguas.

15.-

20.-

N O T A

La presente patente de invención, se acoge a los beneficios de la Unión, reivindicado las prioridades de la Patente Danesa núm. 1861/1959 y de la Patente inglesa núm. 8651/1960, de 26 de Mayo de 1.959 y 11 de Marzo de 1.960 respectivamente.

25.-

Se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

REIVINDICACIONES.-

30.-

1.- Dispositivo para la fijación de un cubo sobre un árbol, con un buje en forma de casquillo provisto



- de una hendidura longitudinal, caracterizado por el hecho de que el buje posée una parte interior anular de un espesor inferior a la distancia entre la superficie interior y la superficie exterior del buje, estando además la parte anular interior provista en cada uno de sus lados de la hendidura, de un apéndice que sobresale radialmente, y de que el buje está provisto exteriormente cuando menos de una coquilla curva con una superficie exterior que constituye por lo menos una parte de la superficie exterior del buje y con una superficie interior, dispuesta a distancia de la superficie exterior de la parte inferior, aplicándose dicha coquilla exactamente, con uno de sus extremos, a uno de los dos apéndices y formando entre su extremo y el segundo apéndice una hendidura en la cual está provisto un dispositivo mediante el cual puede ensancharse la hendidura y oprimirse por tanto la coquilla contra el correspondiente apéndice.
- 5.-
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1), caracterizado por estar previstas dos coquillas que se aplican exactamente a los dos apéndices y que forman entre sus extremos libres una hendidura en la cual está dispuesto el dispositivo de ensanchamiento.
- 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1) o 2), caracterizado por estar constituida la coquilla o las dos coquillas formando una sola pieza con el correspondiente apéndice.
- 4.- Dispositivo según la reivindicación 3), caracterizado por el hecho de que la coquilla o coquillas están separadas por una hendidura curva de la



250007

parte interior del buje.

- 5.- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones 1) a 4), caracterizado por el hecho de que el espesor de la coquilla o coquillas va aumentando desde su extremo libre hasta el correspondiente apéndice.
- 10.- 6.- Dispositivo según la reivindicación 5), caracterizado por el hecho de que aquella parte de la parte interior del casquillo que se encuentra enfrente de la coquilla va aumentando en su espesor en sentido contrario al de la coquilla.
- 15.- 7.- Dispositivo según las reivindicaciones 2), 5) y 6), caracterizado por el hecho de que las hendiduras entre la coquilla y la parte inferior están delimitadas por superficies cilíndricas concéntricas, que son sin embargo excéntricas con respecto a la superficie interior y a la superficie exterior del buje.
- 20.- 8.- Dispositivo según la reivindicación 2), caracterizado por el hecho de que la hendidura está diametralmente opuesta a la ranura.
- 25.- 9.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la parte interior del buje, del lado opuesto al dispositivo de ensanchamiento, está provista de una guía radial para apoyo y guía del dispositivo de ensanchamiento.
- 30.- 10.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la coquilla o cada una de las coquillas se encuentra a distancia de la parte interior del buje, estando unida, y respectivamente unidas, con esta última a través de un radio unido con la coquilla a una distancia angular



25337

de la hendidura mayor que el de su unión con la parte interior.

5.- 11.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de ensanchamiento comprende un elemento a modo de cuña desplazable en dirección longitudinal en la hendidura, y provisto de superficies laterales inclinadas, una con respecto a otra, y de las cuales una por lo menos está en contacto con el extremo libre de una coquilla.

10.- 12.- Dispositivo según la reivindicación 10), caracterizado por el hecho de que la cuña está provista de una perforación longitudinal roscada por un tornillo destinado a provocar el desplazamiento longitudinal de la cuña:

15.- 13.- Dispositivo según la reivindicación 9), caracterizado por el hecho de que la parte interior está provista de un apéndice radial que sobresale entrando en la hendidura, así como de una perforación longitudinal para la introducción de un tornillo.

20.- 14.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el dispositivo de ensanchamiento comprende un elemento provisto de un apéndice que sobresale hacia fuera, que forma una lengüeta de árbol y encaja en una correspondiente ranura de la perforación del cubo.

25.- 15.- Dispositivo según la reivindicación 13), caracterizado por el hecho de que el apéndice que sobresale hacia fuera, está provisto de una parte que sobresale de la superficie exterior del buje y forma

30.-



258387

una lengüeta de árbol.

5.- 16.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la parte interior está provista de una ranura para el alojamiento de una lengüeta montada sobre el árbol.

17.- Dispositivo según la reivindicación 16), caracterizado por el hecho de que la ranura está constituida por un ensanchamiento interior de la hendidura.

10.- 18.- Dispositivo según las reivindicaciones 16) y 17), caracterizado por el hecho de que las superficies laterales de la ranura de cuña van convergiendo hacia fuera desde la superficie circunferencial interior de la parte interior.

15.- 19.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la superficie exterior de la parte interior está aplanaada en la superficie enfrente de la hendidura.

20.- 20.- Dispositivo según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que la longitud total de la coquilla o de las dos coquillas, medida en la circunferencia, es por lo menos igual a un cuarto de la superficie circunferencial total del buje.

25.- 21.- "DISPOSITIVO PARA LA FIJACION DE UN CUBO SOBRE UN ARBOL".

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecinueve hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, 24 de Mayo de 1.960.

253387

25



Fig.1

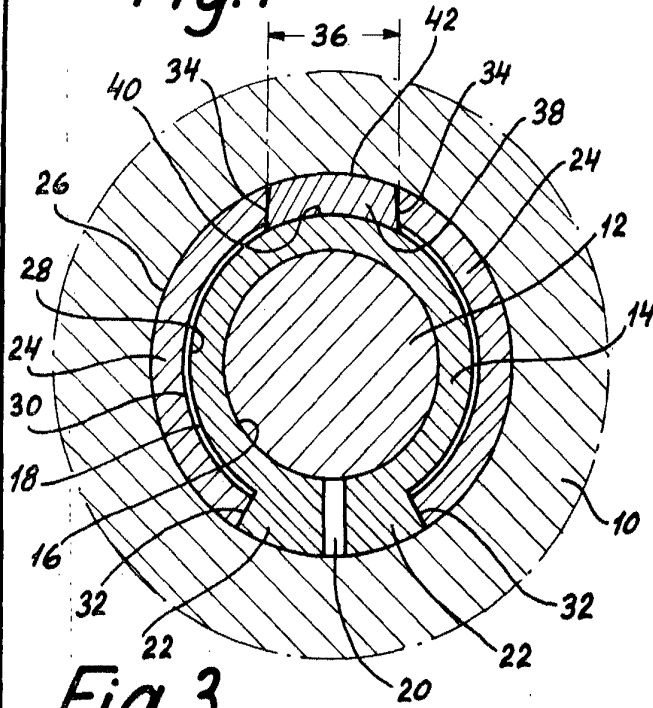


Fig.2

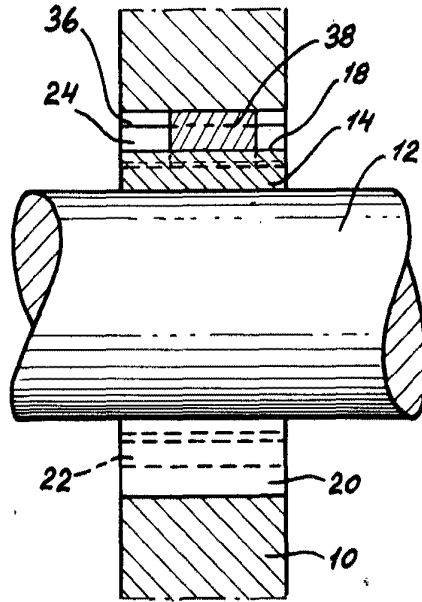


Fig.3

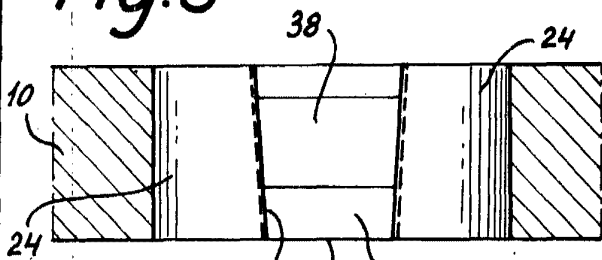


Fig.4

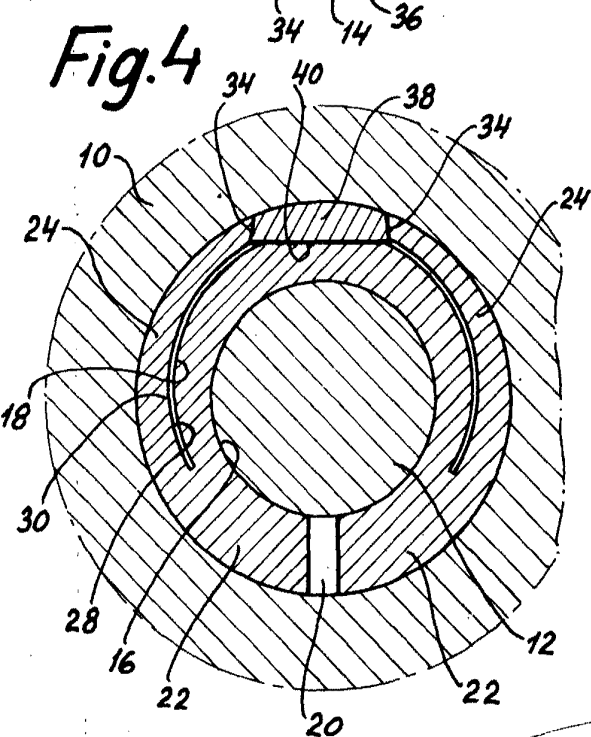
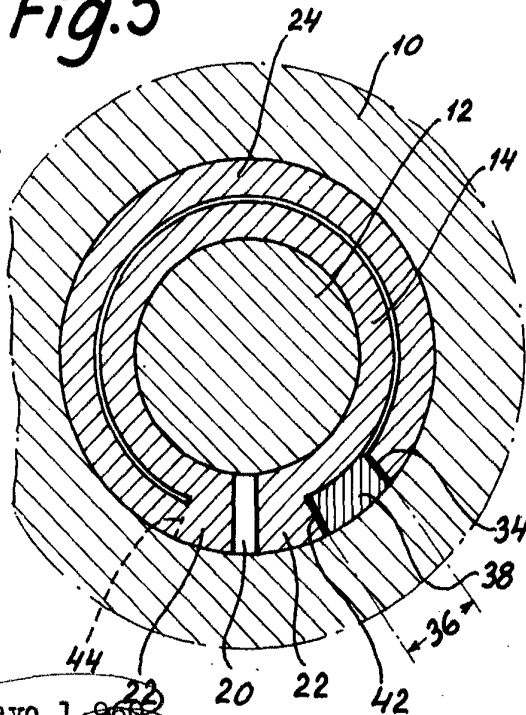


Fig.5



Escala variable.

Madrid 25 Mayo 1.966

*B. Bano*

258387



Fig. 6

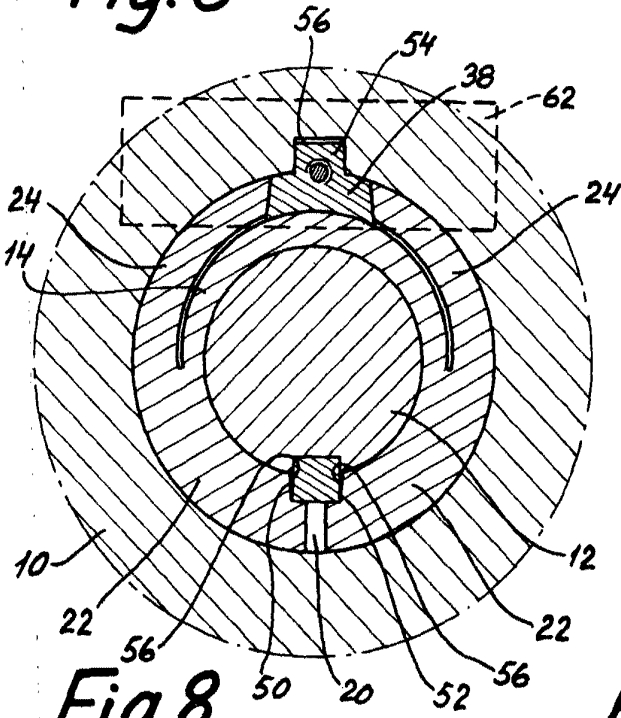


Fig. 7

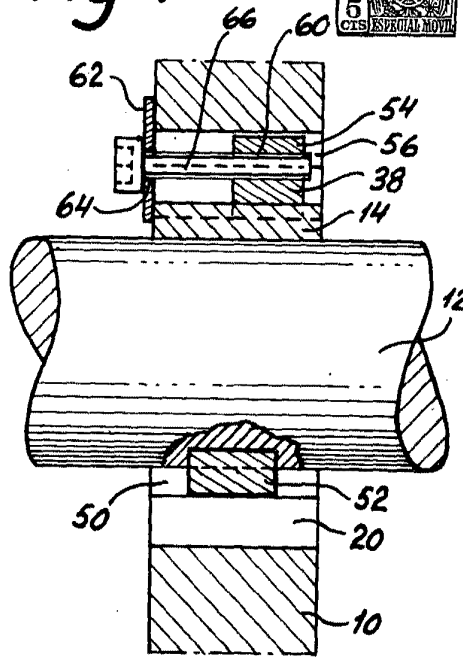


Fig. 8

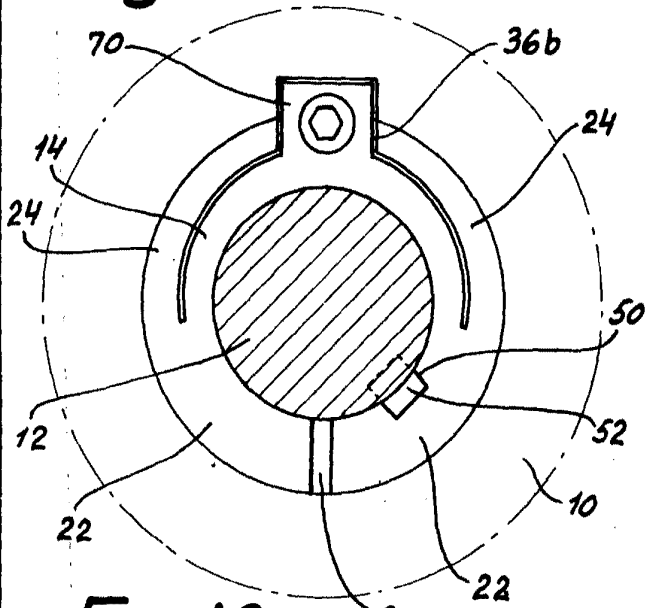


Fig. 9

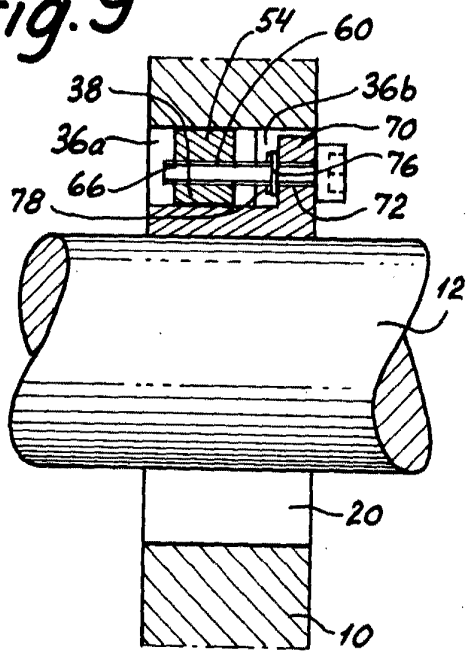
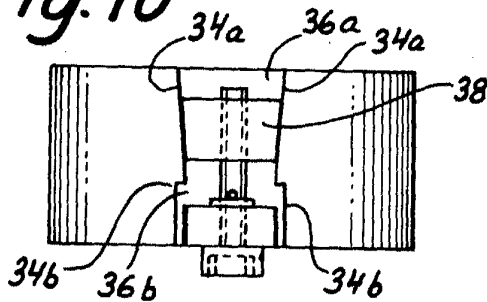


Fig. 10



Madrid 25 de Mayo 1.960

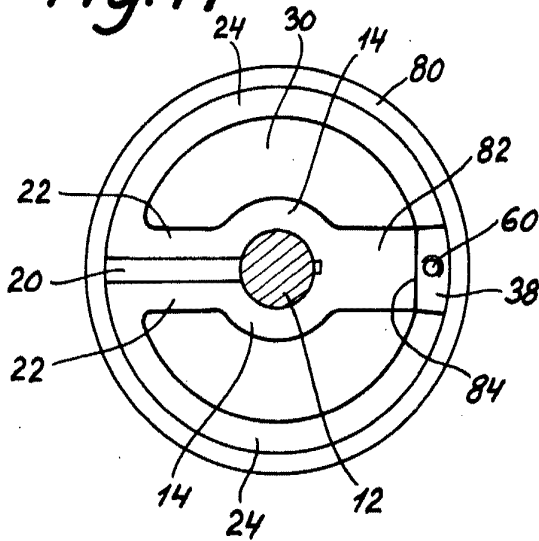
*Børge Martins*

Escala variable.

25



Fig. 11



258387

Fig. 12

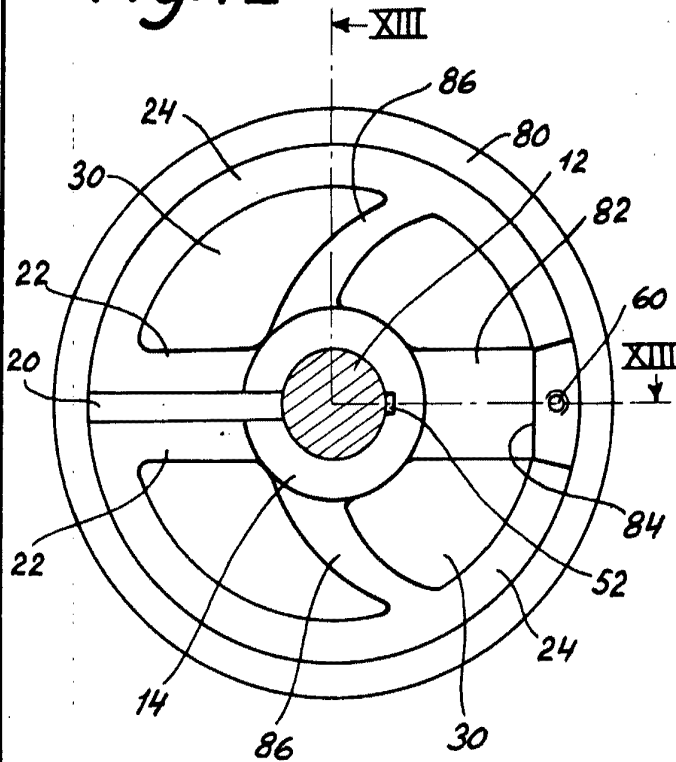
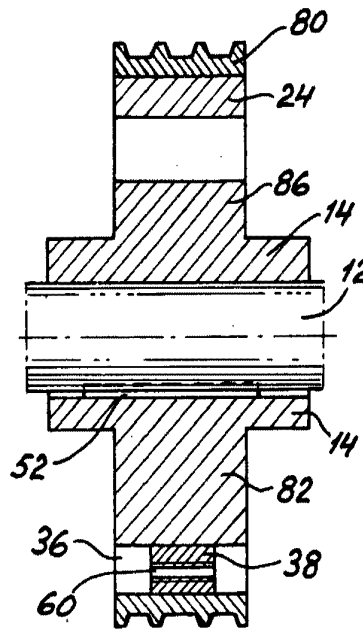


Fig. 13



Madrid 25 de Mayo 1.960

*Børge Martins*

Escala variable.