

439478

Int. Cl. F16D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de Invencción, que por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, a favor de la firma HIJOS DE J.M. ARANCETA, S.A., de nacionalidad española, residente en EIBAR (Guipúzcoa), Paseo de Arrate núm. 1, - - - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCIÓN"

El presente invento se refiere a los discos de fricción provistos de resortes amortiguadores del par de torsión montados en unos alojamientos o ventanas situados radialmente al eje y de forma sensiblemente rectangular los que corresponden al disco y al plato solidario del cubo estria

do, y de forma especial disponiendo de pestañas o solapas para retención de los resortes los correspondientes a los dos contradiscos exteriores.

10 En los discos de fricción que actualmente se utilizan, las pestañas o solapas de los contradiscos se obtienen mediante semicortes producidos por cizallamiento perpendicular u oblicuo a la chapa. Esto supone que cada una de las ventanas contiene nada menos que cuatro puntos de rotura ya
15 iniciados, lo que va en perjuicio de la duración del contradiscos, a lo que hay que sumar el inconveniente que supone el que las superficies de apoyo para las partes correspondientes de las testas de los resortes son pequeñas y la mayor parte de las veces defectuosas.

20 Tales discos de fricción presentan también el inconveniente de que el contacto lateral de los componentes del conjunto está mantenido por medio de una arandela elástica tipo "Belleville" que va comprendida en otra arandela cóncava con patas que la mantiene en posición de trabajo. Esta disposición es "sonora" ante las vibraciones.

25 Para evitar estos inconvenientes se han previsto los perfeccionamientos según la invención, el primero de los cuales está referido concretamente a una mejor realización de las ventanas solapadas de los contradiscos, a fin de que presenten unas correctas y mayores superficies de apoyo a
30 las testas de los resortes y de suprimir totalmente en ellas toda muestra de iniciación de rotura.

35 Según un segundo perfeccionamiento, el contacto axial de los componentes del conjunto se asegura ahora por una arandela elástica de tipo especial que está provista de medios que la adscriben angularmente al contradisco posterior al

mismo tiempo que le permiten holgadamente las variaciones de forma impuestas por el trabajo de amortiguación, con lo cual se evitan todo tipo de ruidos.

40 De acuerdo con el primer perfeccionamiento, las ventanas de los contradiscos se obtienen mediante punzonado total con pérdida de material dejando unas determinadas formas que permiten, en una operación posterior, conformar la oblicuidad de las pestañas o solapas por embutición. Los aludidos punzonados iniciales se realizan de manera tal que
45 las solapas se conforman sin que sufran la menor alteración las adyacentes superficies de apoyo para las testas de los resortes.

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjuntan unas hojas de planos en las que:

50 La fig. 1, es la vista parcial de la cara posterior de un conjunto de disco de fricción que comprende los perfeccionamientos de la invención.

La fig. 2 es la sección diametral indicada con el eje quebrado A-A de la fig. 1.

55 La fig. 3 representa la vista en planta del punzonado de una ventana de contradisco.

La fig. 4 representa la vista en planta de una variante de forma del punzonado de la fig. 3.

60 La fig. 5 ilustra el comportamiento de los planos de apoyo para testas de resorte correspondientes al punzonado de la fig. 3.

La fig. 6 ilustra el comportamiento de los planos de apoyo para testas de resorte correspondientes al punzonado de la fig. 4.

65 La fig. 7 representa la vista en planta de la arandela

elástica.

La fig. 8 representa la sección diametral por B-B de la fig. 7.

70 La fig. 9 representa una vista de frente de la arandela elástica o "Belleville".

La fig. 10 representa la sección por C-C de la fig. 9.

75 Con referencia a las citadas ilustraciones, podemos ver que el cubo estriado -1- lleva solidario el plato radial -2- y está destinado a ser acoplado al árbol móvil de un embrague. Sobre dicho cubo -1- y en la parte delantera del plato -2-, va situado un disco -3- cuya corona periférica dispone por ambos lados de revestimientos de fricción -4-, el cual disco está separado del plato por una arandela de fricción -5- y resulta directamente adosado al contradisco 80 delantero -6-. En la otra parte del plato -2- y también sobre el cubo -1-, va dispuesto el contradisco posterior -7- el cual está solidarizado con el disco -3- y con el contradisco delantero -6- por medio de varios remaches -8- que se mueven angularmente, holgada y libremente en adecuados es- 85 cotes previstos en el borde del plato -2-. Entre el citado contradisco posterior -7- y el plato -2- van situadas una arandela de fricción -9- y una arandela elástica -10- provista de al menos tres salientes o prolongaciones radiales -11-.

90 De manera conocida, los esfuerzos de torsión que se producen entre el plato radial -2- y los dos contradiscos -6- -7- solidarizados con el disco de fricción -3-, son absorbidos por una serie de resortes a compresión -12- que van 95 distribuidos equilibradamente formando una circunferencia concéntrica alrededor del cubo -1-. También de manera cono

100 cada dichos resortes -12- van respectivamente alojados en otras tantas ventanas rectangulares -13- realizadas en el plato -2- que resultan parcialmente obturadas por ambos lados con las ventanas con pestañas -14- que les enfrentan los aludidos contradiscos -6-7-. Obviamente, los dichos resortes -12- atraviesan por unas ventanas coincidentes hechas en el disco de fricción -3-.

105 Refiriéndonos ahora a la fig. 3 y de acuerdo con los perfeccionamientos de la invención, tenemos que, cada ventana -14- de un contradisco (las del posterior -7- simétricas con respecto al contradisco delantero -6-) se confecciona sobre un punzonado previo de forma sensiblemente rectangular en la que los dos lados menores -14a- son perfectamente paralelos y están prolongados en sus dos extremos por 110 profundos escotes -14b- que descarnan los extremos de los lados mayores, no necesariamente paralelos, permitiendo el fácil doblado de las pestañas o solapas -14c- por las líneas -14d- (en línea de trazos) sin que se produzca ningún desgarro del material.

115 La fig. 4 presenta una variante de las formas del punzonado previo con la que se obtiene un parecido resultado al que se ha detallado sobre la fig. 3/ En este caso, la ventana -14'- tiene las descarnaduras de esquina conseguidas mediante cuatro punzonados alargados -14e- que limitan los 120 extremos de los lados menores -14a-, perfectamente paralelos u oblicuos, y determinan los extremos de las pestañas -14c- para ser conformadas por las líneas de doblado -14d-.

125 En las dos variantes, los lados menores -14a- constituyen las superficies de apoyo de las testas de los resortes -12-, según puede comprobarse en las figs. 5 y 6, en la se-

gunda variante tienen menor longitud que en la primera, sin dejar por ello de tener la suficiente.

130 En los contradiscos, especialmente en el contradisco posterior -7-, van realizadas tantas perforaciones rectangulares -15- como prolongaciones radiales -11- tiene la arandela elástica -10-. Según puede comprobarse en las figs. 7 a 10, cada una de estas prolongaciones posee dos escalones laterales que determinan un plano de asiento -11a-, que se apoyan contra la superficie lateral del contradisco -7- y

135 que limitan la penetración de su extremo en la correspondiente perforación rectangular -15- la cual, por otra parte permite que dicho extremo pueda moverse radialmente cuando se producen deformaciones en la aludida arandela elástica -10-. Esta es una pieza plana en la que las citadas prolongaciones están curvadas todas ellas en el mismo sentido, configurando así una altura que puede ser alterada mediante una compresión de un valor adecuado.

140

145 En el montaje, la zona plana de la arandela elástica -10- se apoya contra la arandela de fricción -9- mientras que los planos de apoyo -11a- se adaptan contra el contradisco -7- a la vez que los extremos -11- se introducen en las perforaciones -15- del mismo. La arandela elástica -10- queda pues unificada angularmente con el conjunto formado por los contradiscos -6-7- y el disco -3-, y con su flexibilidad o

150 posibilidad de variar elásticamente su flecha de trabajo cumple a la perfección la misión de absorber las holguras axiales que puedan producirse en el conjunto del disco de fricción.

N O T A

155 EN RESUMEN: La Patente de Invención, que por veinte años

se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

160 1a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCION", del tipo que comprende varios resortes amortiguadores del par de torsión montados en unos alojamientos compuestos por ventanas del plato solidario del cubo estriado y del disco de fricción y por ventanas con pestañas o solapas pertenecientes a los contradiscos exteriores, caracterizados porque las ventanas de los contradiscos se obtienen mediante un punzonado total con pérdida de material dejando unas determinadas formas sensiblemente rectangulares en las que los lados menores son perfectamente paralelos y están prolongados en sus extremos por unos profundos escotes o punzonados alargados que descarnan los extremos de los lados mayores, no necesariamente paralelos, y que determinan los extremos de las pestañas o solapas, la oblicuidad de las cuales se conforma seguidamente mediante embutición que no produce ningún desgarro o iniciación de rotura en el material.

175 2a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCION", según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que, los lados menores perfectamente paralelos obtenidos por los punzonados previos en las ventanas de los contradiscos, no sufren la menor alteración durante la operación de conformar la oblicuidad de las pestañas de los lados mayores y constituyen los planos de asiento para las testas de los resortes amortiguadores del par de torsión.

185 3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCION", según las anteriores reivindicaciones, caracte-

190 rizados porque, el contacto lateral de los componentes del conjunto se asegura con una arandela elástica de tipo especial que está provista de medios que la adscriben angularmente al contradisco posterior al mismo tiempo que permiten holgadamente las deformaciones que supone la variación elástica de su flecha de trabajo en su cometido de absorber las holguras axiales del conjunto.

195 4a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCIÓN", según la reivindicación 3a, caracterizados porque la arandela elástica es una pieza plana de cuyo perímetro sobresalen al menos tres prolongaciones radiales curvadas todas ellas en el mismo sentido para configurar una altura que puede ser alterada mediante una adecuada compresión.

200 5a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCIÓN", según la reivindicación 4a, caracterizados porque, cada una de las citadas prolongaciones radiales posee dos escalones laterales que determinan un plano de asiento, que se apoyan contra la superficie lateral del contradisco y que limitan la penetración del extremo de la prolongación en una correspondiente perforación rectangular que le enfrenta el contradisco y que tiene una altura suficiente para permitir que dicho extremo pueda moverse en sentido radial, cuando se producen deformaciones en la arandela, al mismo tiempo que con su anchura justa unifica los movimientos angulares de las dos piezas.

210 6a.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICCIÓN", según la reivindicación 5a, caracterizados por el hecho de que la arandela elástica va montada en el conjunto apoyando su zona plana contra la arandela de fricción

215

220

que es adyacente al plato sólido del cubo estriado, mientras que los planos de apoyo de sus prolongaciones radiales se adaptan contra la superficie del contradisco al mismo tiempo que los extremos se introducen en las perforaciones del mismo,

7a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención, que por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

P O R

225

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE DISCO DE FRICTION"

Todo conforme queda expresado, en la presente Memoria descriptiva, que consta de nueve páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 16 de Julio de 1.975

P.A.,

ANTONIO ARICHA

P. P.

Firma: JUAN GUERRERO

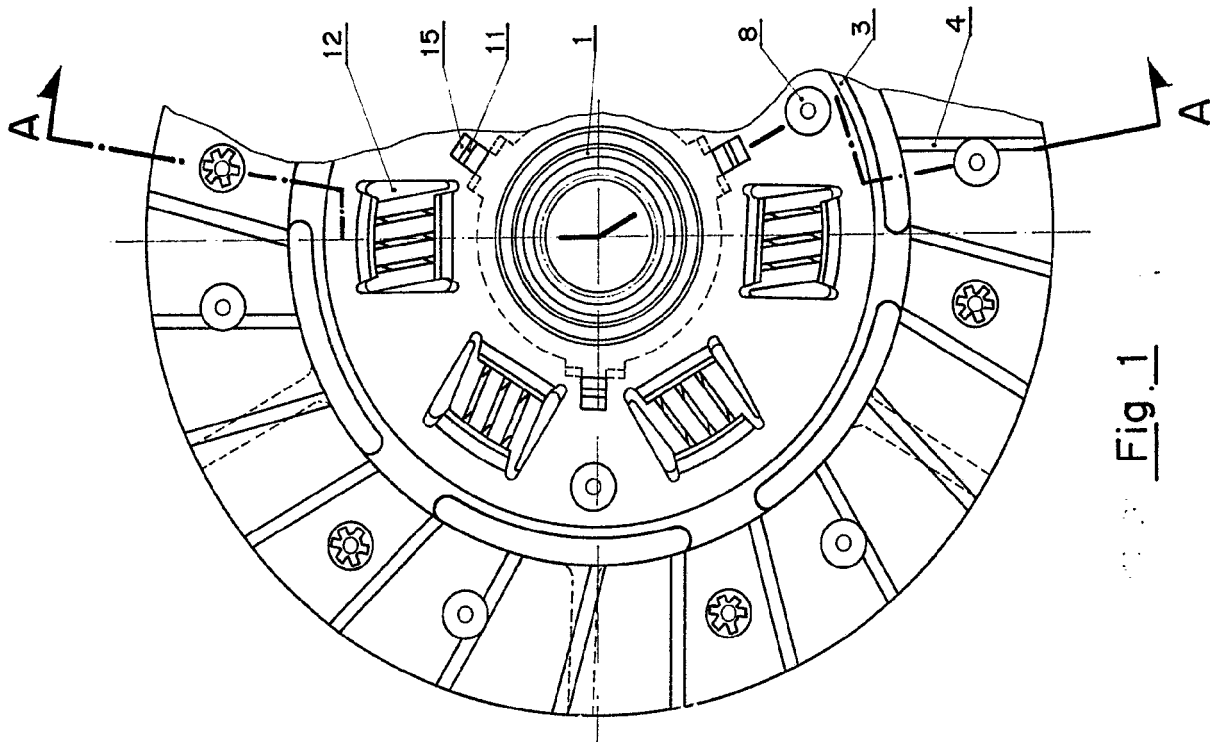


Fig. 1

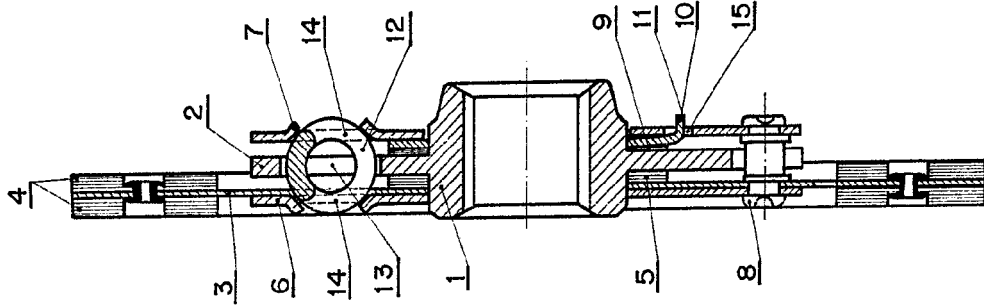


Fig. 2

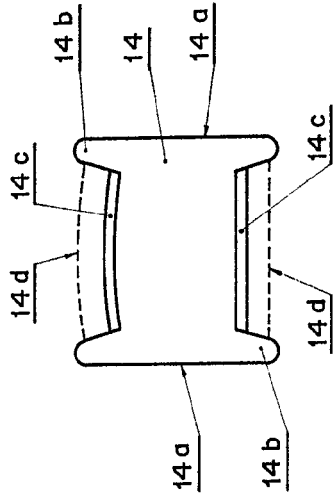


Fig. 3

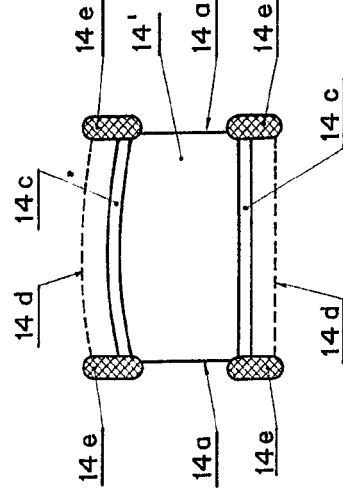


Fig. 4

Madrid a 16 JUL. 1975
P. A.

Handwritten signature

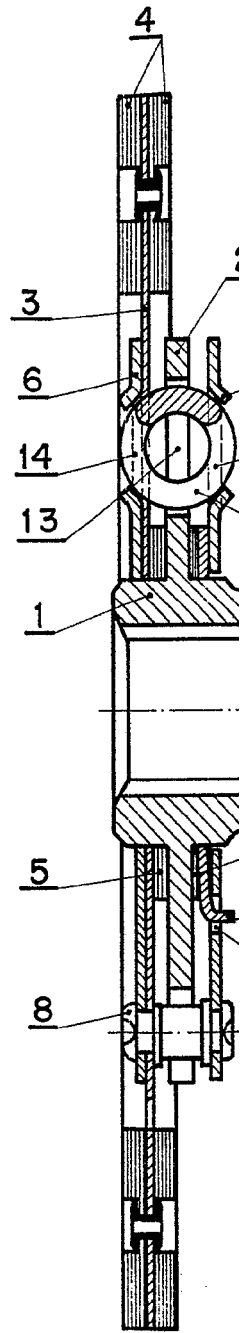
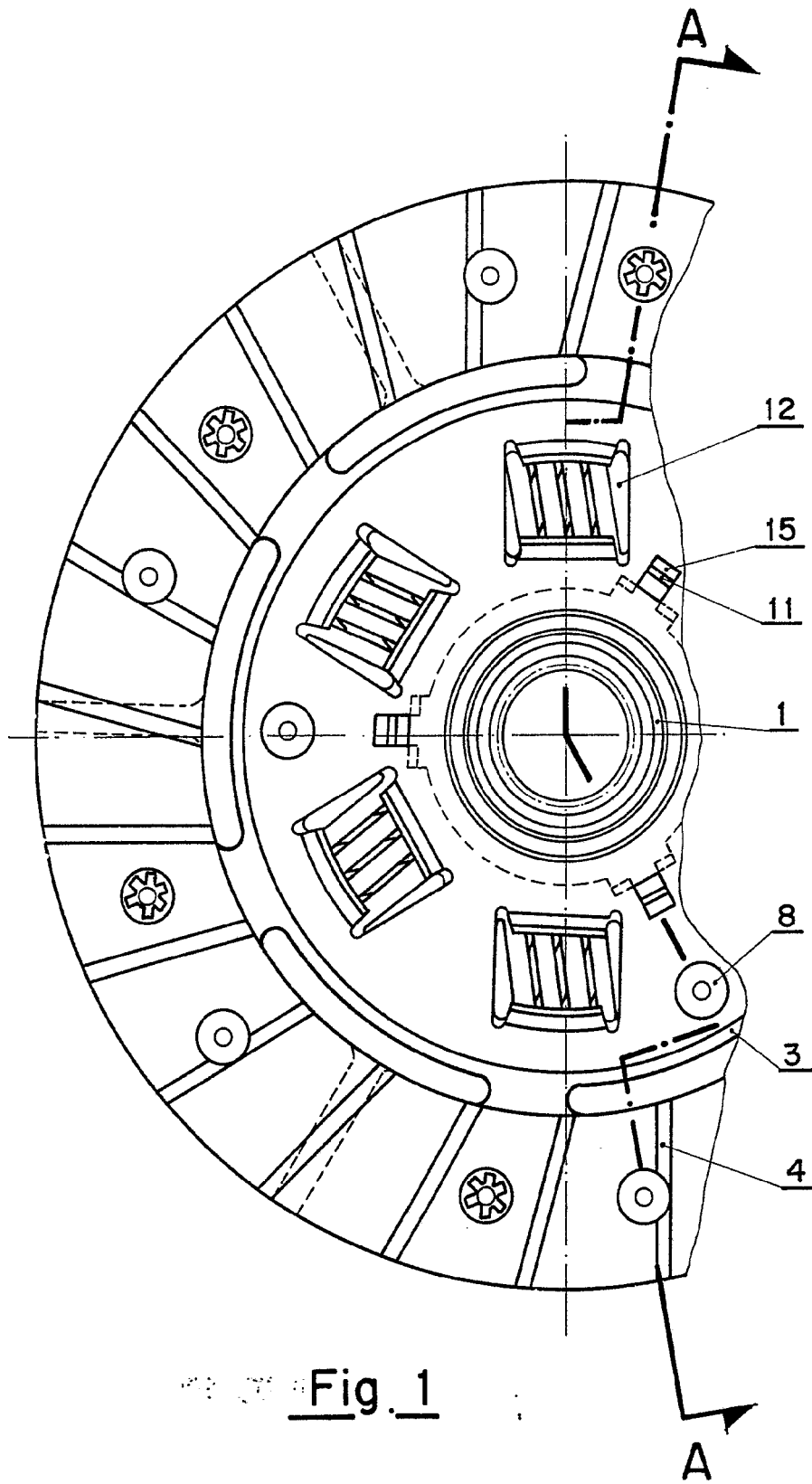


Fig. 1

Fig. 2

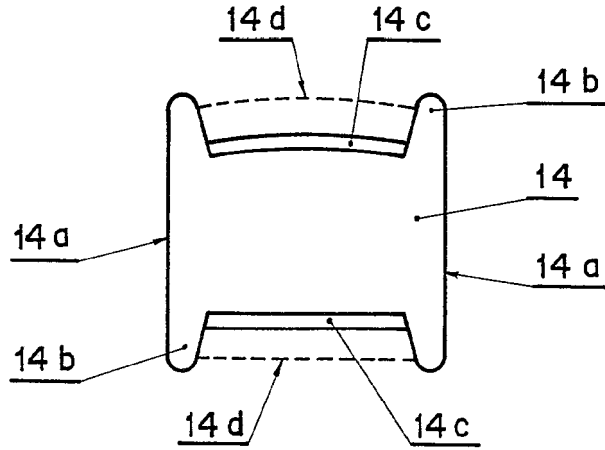
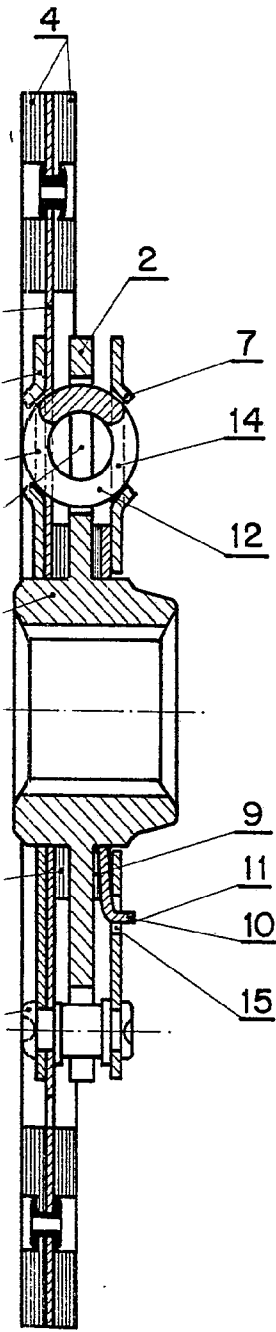


Fig. 3

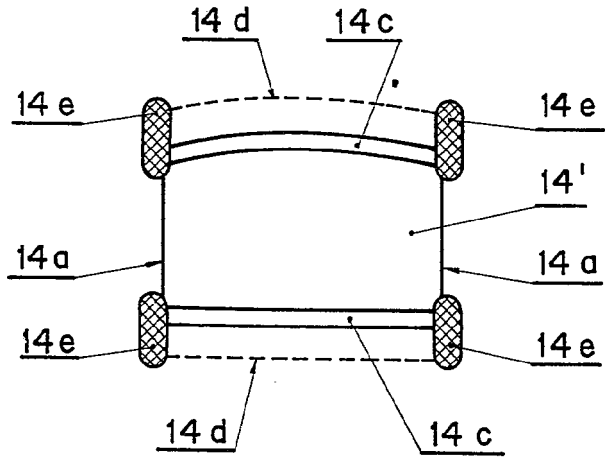


Fig. 4

2

Madrid a 16 JUL 1975
P. A.

[Handwritten signature]

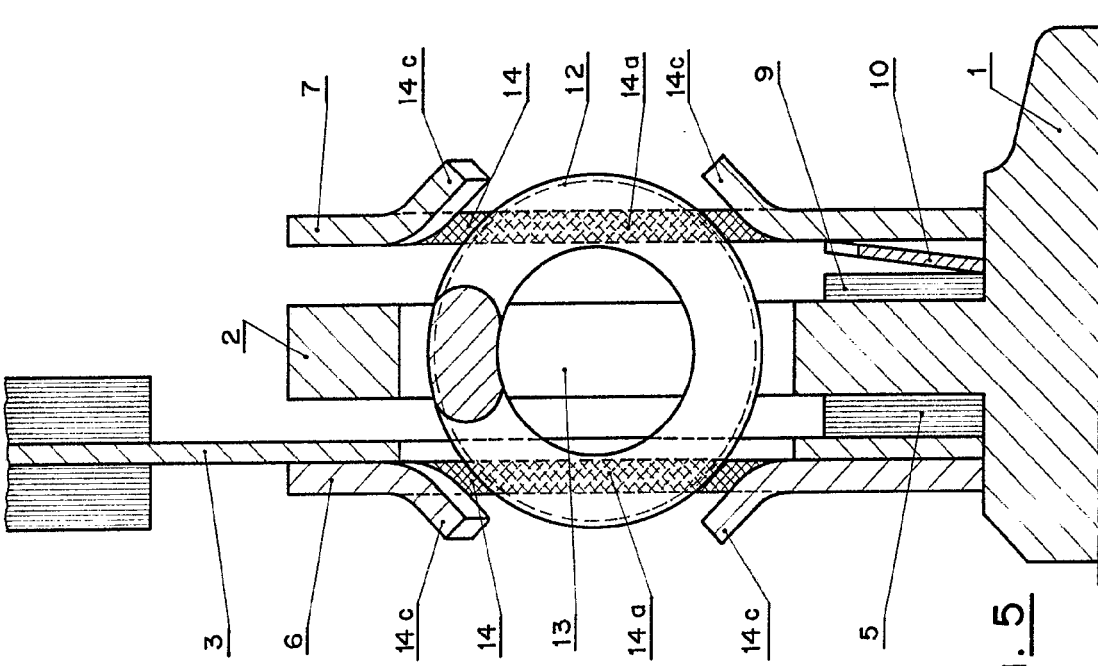


Fig. 5

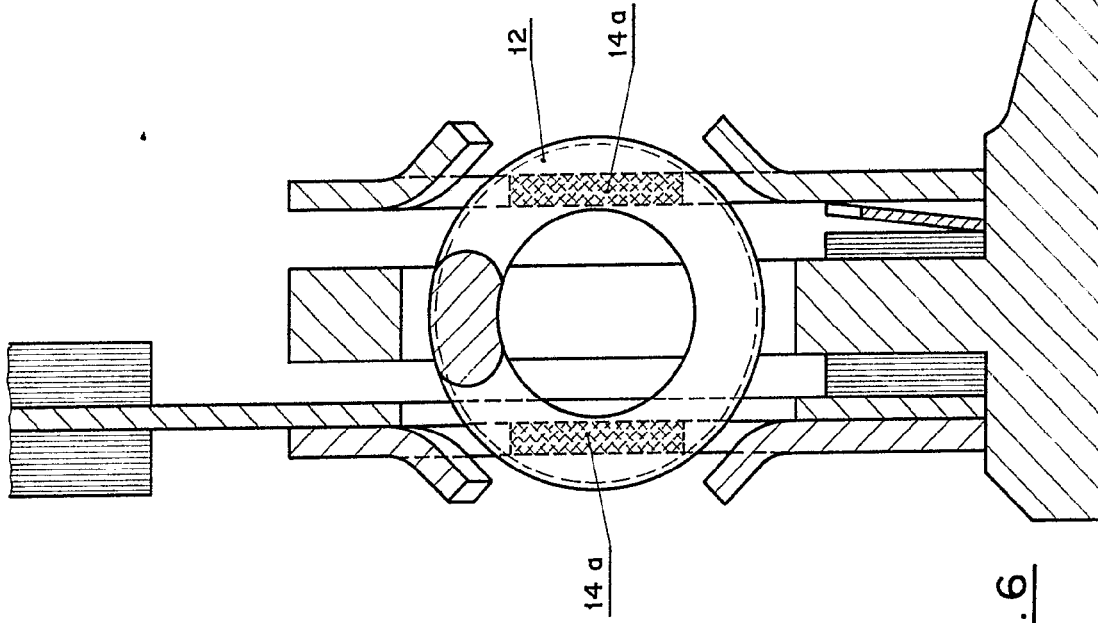


Fig. 6

Madrid a 16 JUL 1975
P. A.

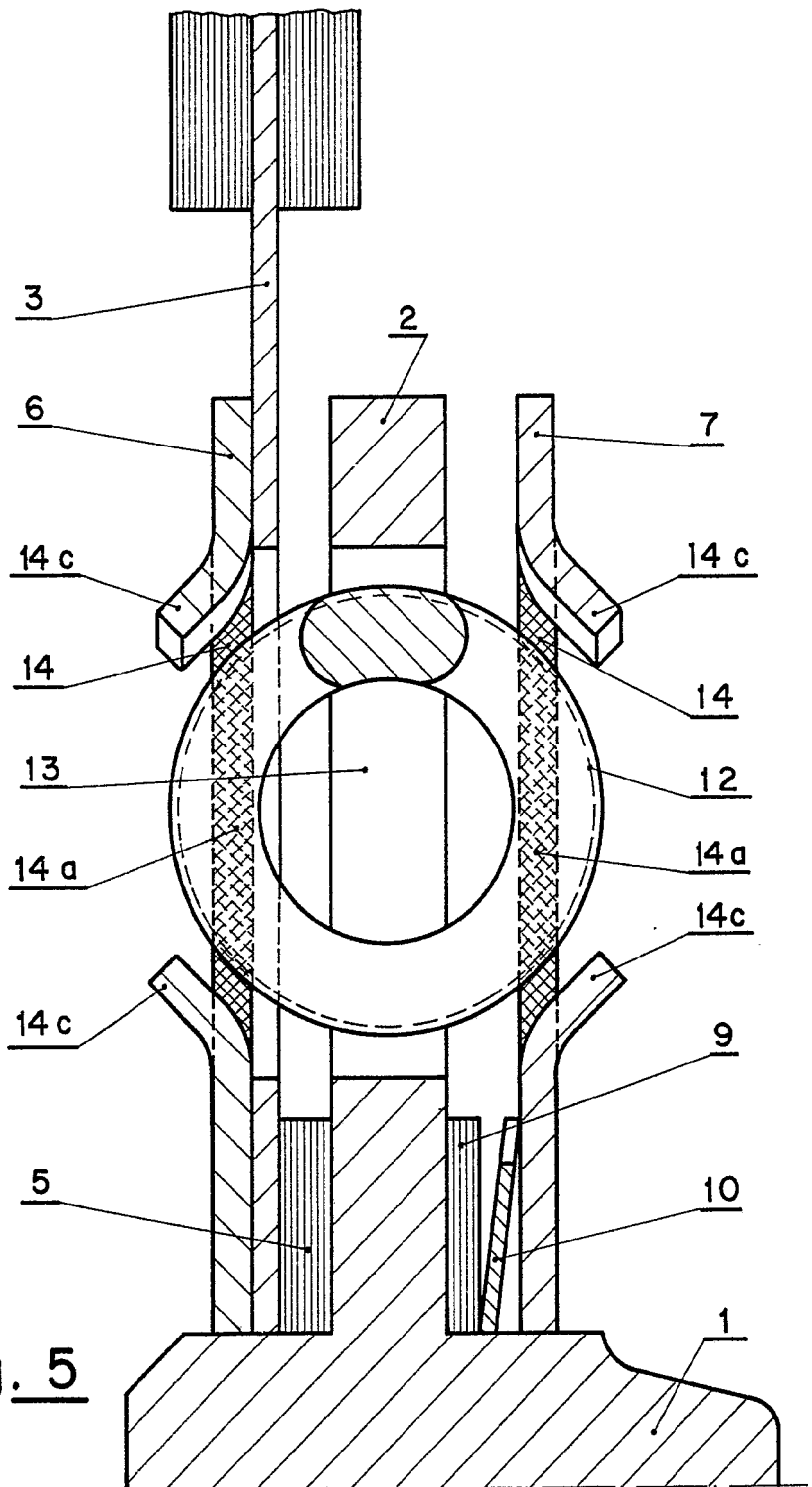


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

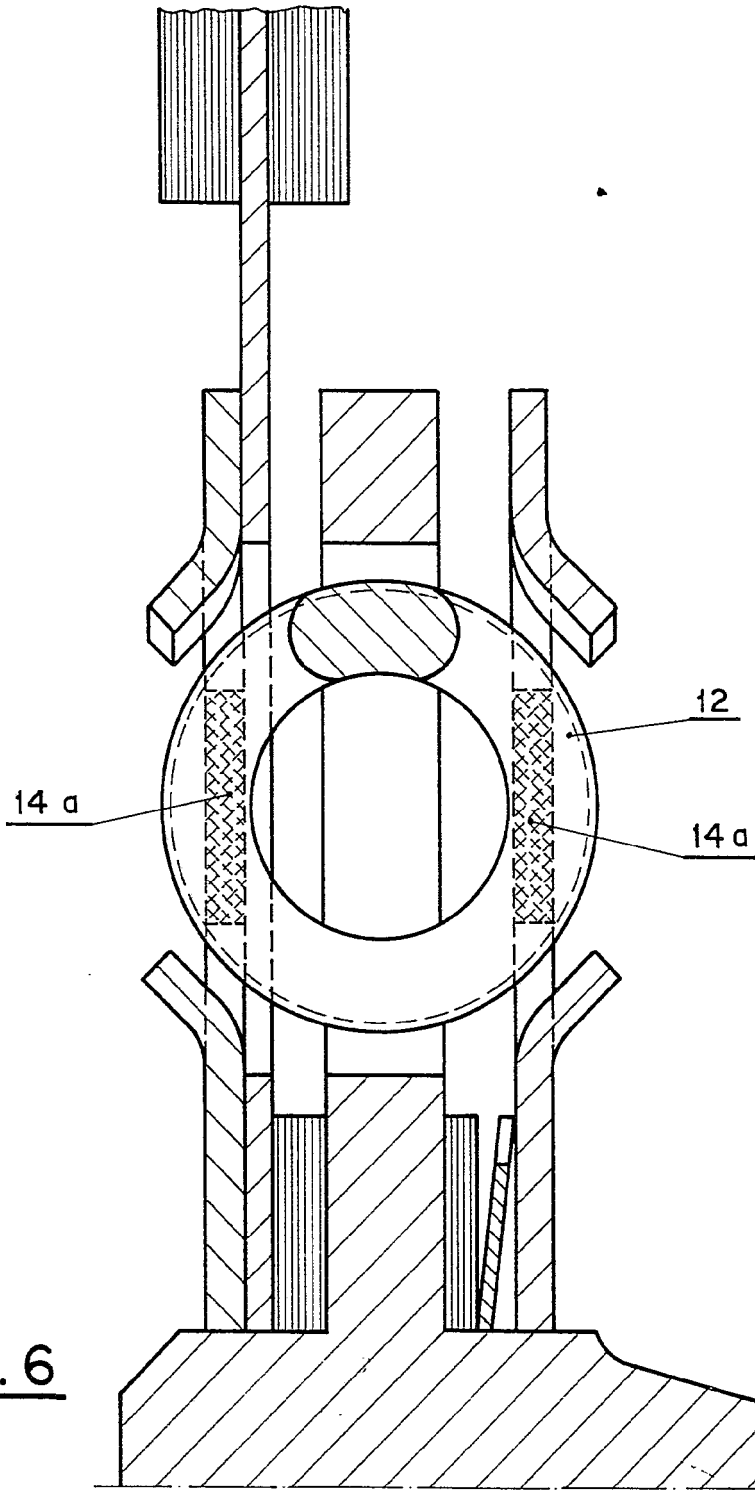


Fig. 6

Madrid a 16 JUL 1975
P. A.

[Handwritten signature]

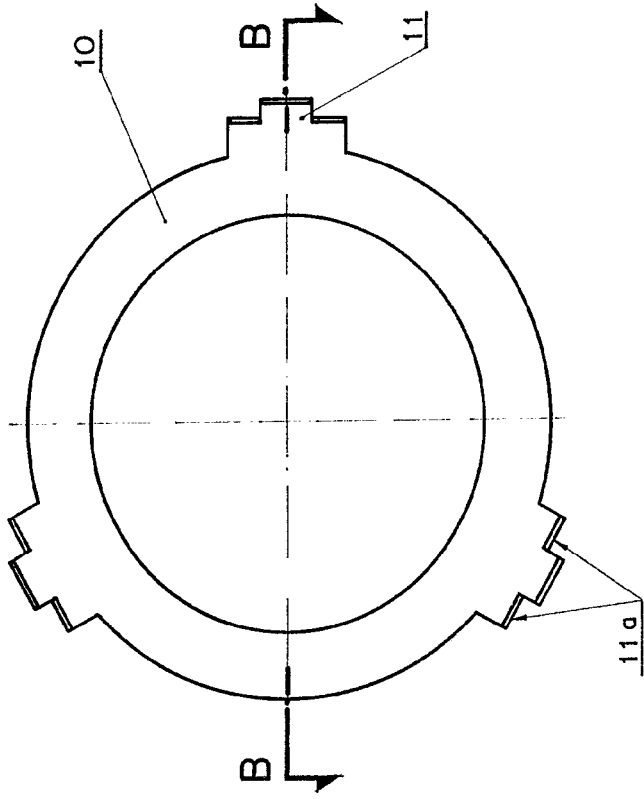


Fig. 7

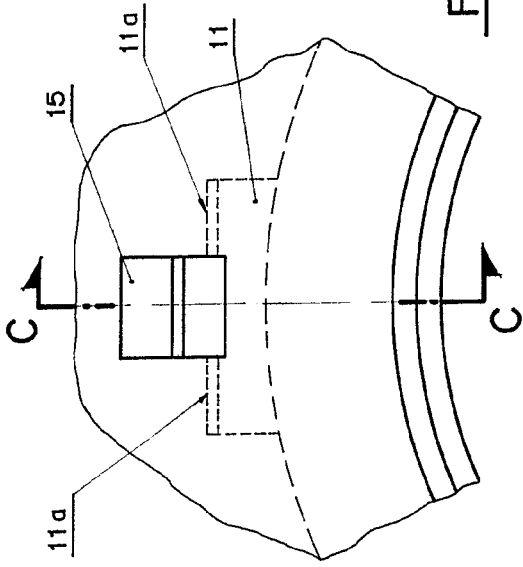


Fig. 9

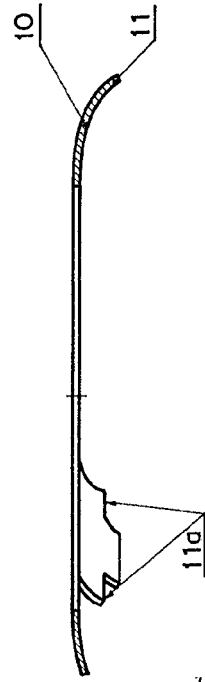


Fig. 8

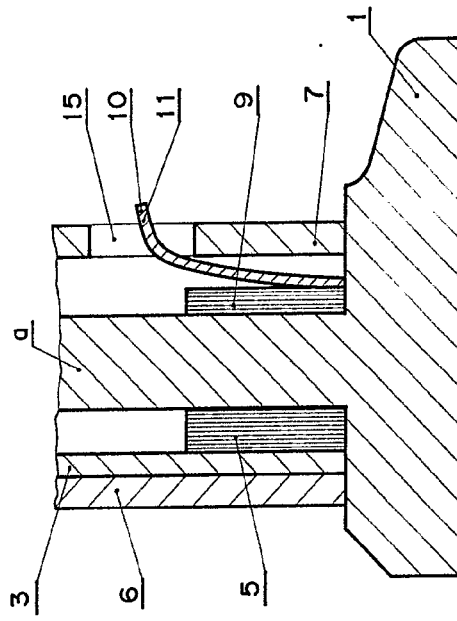


Fig. 10

Madrid a 16 JUL. 1975
P. A.

1.6.75

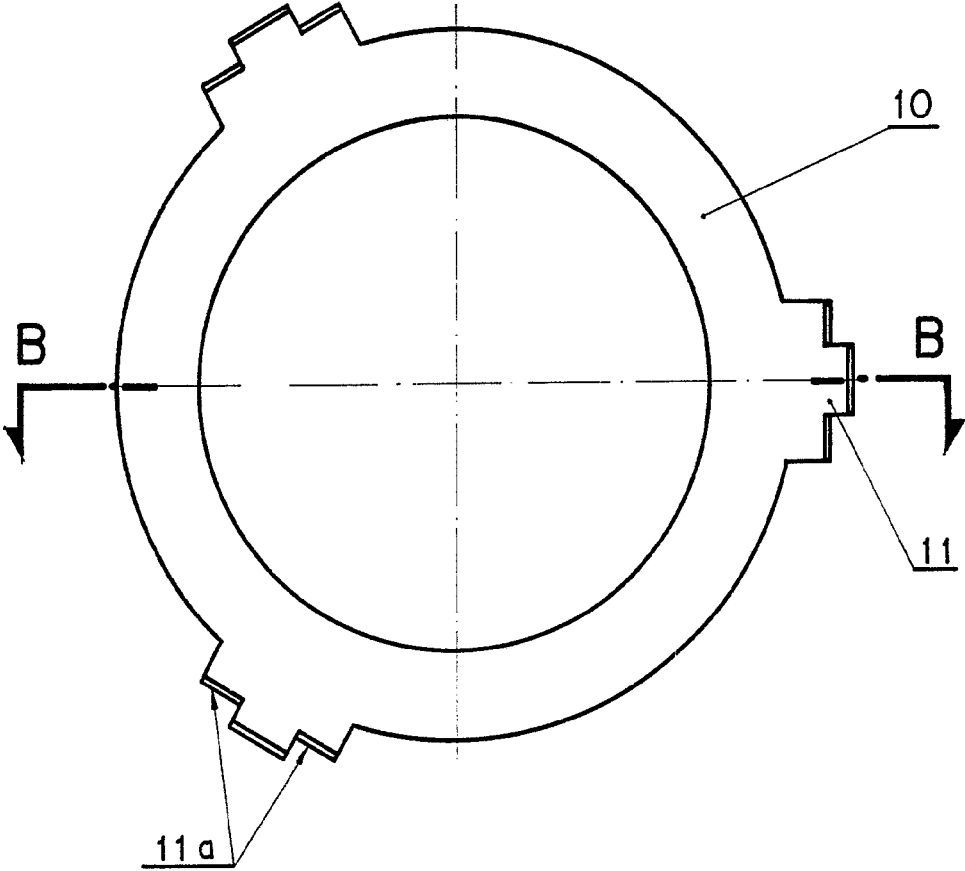


Fig. 7

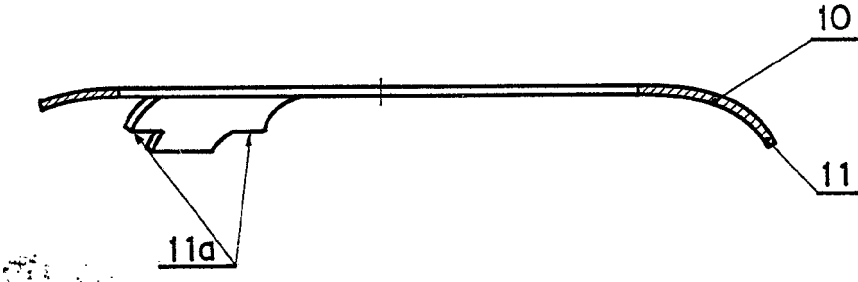


Fig. 8

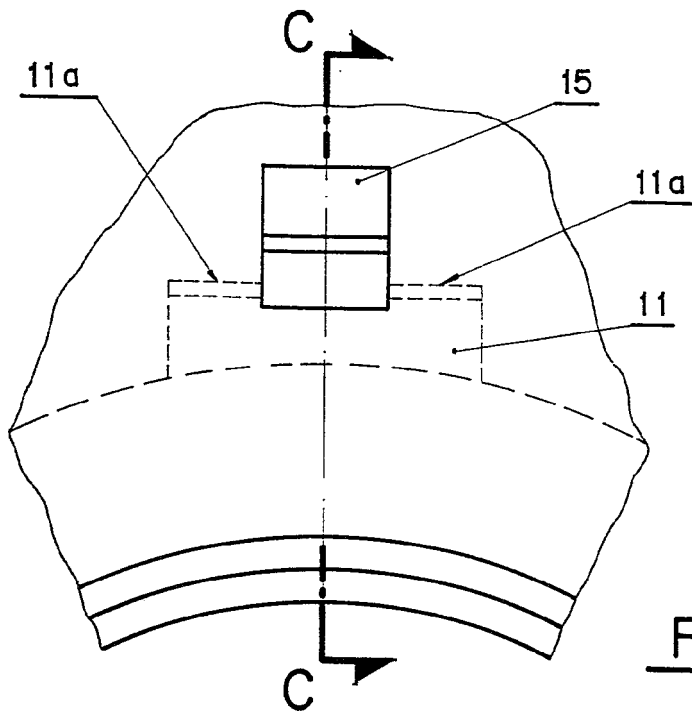


Fig. 9

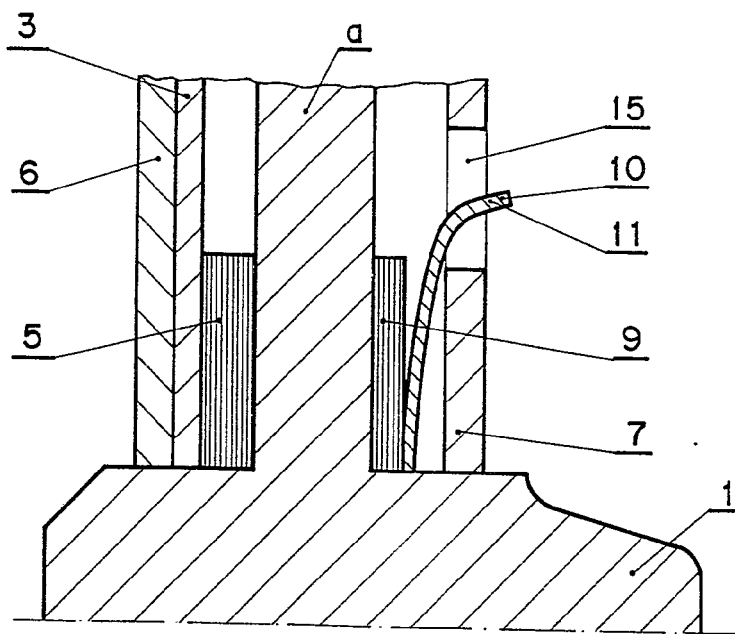


Fig. 10

Madrid a 16 JUL 1975

P. A.

Art. 1500

[Handwritten signature]