

497-10

411739



107

F.E. 20-3-75

SEARCHED INDEXED  
SERIALIZED FILED

MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, a favor de Don José Antonio FERNANDEZ PEREZ, de nacionalidad española, residente en LAS PONTIGAS (Luarca) (Asturias), - - - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VARIADORES AUTOMATICOS DE VELOCIDAD PARA TRANSMISIONES POR CORREA TRAPEZOIDAL"

=====

=====

=====



La Patente de Invención a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de unos perfeccionamientos aplicados a los variadores automáticos de velocidad para transmisiones por correa trapezoidal.

Los perfeccionamientos de la invención se refieren a un variador de velocidad que, intercalado entre un elemento motor y un elemento conducido, varía automáticamente la relación de transmisión entre ambos elementos en función de la carga o resistencia que presenta el dicho elemento conducido, de manera tal que la velocidad es inversamente proporcional a la misma y que, por tanto, a mayor carga menor velocidad, la cual va aumentando a medida que la carga se reduce.

Un mecanismo de este tipo sustituye con ventaja a las conocidas cajas de piñones con las que se cambia la velocidad de acuerdo con las necesidades, y simplifica extraordinariamente las transmisiones que ahora pueden ser realizadas con una simple correa trapezoidal que relaciona dos poleas de diámetro variable, una motriz que lleva afecto el variador y otra receptora cuyo diámetro varía inversamente que la anterior.

En posición de reposo, la polea motriz se encuentra en la condición de mínimo diámetro y la polea receptora en la condición de mayor diámetro; en estas condiciones, la transmisión de movimiento se lleva a cabo cuando se arranca con máxima potencia y velocidad mínima. Una vez iniciado el movimiento, a medida que se va aligerando la carga o resistencia presente en la polea receptora, va aumentando el diámetro de trabajo de la polea motriz y, a la inversa, reduciéndose el diámetro de trabajo de la polea conducida,



411739

35 con el resultado de que se va aumentando la velocidad en esta última ya que la velocidad de la polea motriz permanece invariable o con alteraciones de poco valor. Durante el funcionamiento, las alteraciones de la carga en la polea conducida ponen en acción al variador que, de manera automática y en función de la fuerza centrífuga, asegura la estabilidad de la potencia transmitida variando la velocidad de la transmisión, la cual estará siempre comprendida entre  
40 un máximo y un mínimo.

Otro perfeccionamiento consiste en la disposición y funcionamiento de los elementos móviles en la polea motriz dentro de un baño de aceite comprendido en un cárter hermético, lo que asegura un correcto y prolongado funcionamiento en las mejores condiciones de seguridad.  
45

Para mejor comprensión del objeto y sólomente a título de ejemplo, se adjunta una hoja de planos en la que:

La fig. 1ª, representa la sección diametral esquemática de la polea motriz de un variador automático de velocidad con aplicación de los perfeccionamientos de la invención, con expresión de sus dos posiciones máxima y mínima de  
50 transmisión de velocidad.

La fig. 2ª, representa la sección diametral esquemática de la polea conducida, en su posición correspondiente a la  
55 transmisión de velocidad mínima.

Refiriéndonos a las antes citadas ilustraciones, podemos ver que la polea motriz comprende un eje -1- que es solidario de la brida -2- que se fija al volante del motor (no expresado), sobre la cual se adscribe por medio de tornillos -3- el plato fijo -4- de los dos que, encarando sus superficies oblicuas, componen la garganta en la que se  
60 aloja la correa trapezoidal de transmisión -5-. El otro



65 plato es el plato móvil -6- que es solidario de un manguito -7- que ajusta deslizante sobre el eje -1- y que puede pasar a través del agujero central del plato fijo -4- que está guarnecido con un retén de grasa -8-.

70 Con esta disposición, se ve que la correa de transmisión -5- puede ocupar, en su abrazamiento sobre la polea motriz un número infinito de posiciones comprendido entre las li-  
mite "A", de transmisión de mínima velocidad y máxima potencia, y "B", de transmisión de máxima velocidad y mínima potencia, según que el plato móvil -6- esté más o menos -  
75 distanciado del plato fijo -4-. Los elementos que determinan automáticamente las variaciones de distanciamiento son los siguientes:

80 El extremo del eje -1- lleva una zona roscada en la que se monta el cubo del plato fijo del variador -9- que, en su circunferencia, posee tres o más canales equidistantes -10- que resultan enfrentados con otros simétricos -11- pertenecientes a la cara posterior del plato móvil -6- que en el límite de su periferia dispone de una aleta cilíndrica -12-, roscada exteriormente, que colabora con una junta circular -13- para ofrecer acoplamiento estanco a la embo-  
85 cadura de un cárter cilíndrico -14- cuya superficie lateral está provista de aletas para ventilación -15- y cuya misión es la de comprender un baño de aceite dentro del que resultan situadas las pistas inclinadas determinadas por los -  
fondos de los canales enfrentados -10-11- por las que pueden rodar sendas bolas de acero -16-.

90 Según puede apreciarse en el esquema, la inclinación de las dichas pistas abre hacia el eje geométrico de giro y, en la condición de reposo, actúa sobre las bolas -16- y las sitúa en contacto con la superficie lateral del manguito

411739



95 to -7- para permitir la posición "A" de la correa -5-; por  
el contrario, durante el movimiento y a medida que éste se  
va acelerando, la fuerza centrífuga actúa sobre el conjun-  
to de bolas -16- que se desplazan por las pistas inclina-  
das de los dichos canales -10-11- hasta que, en la máxima  
velocidad, hacen tope con la superficie interior de la ale-  
100 ta cilíndrica -12- para, con respaldo sobre el plato fijo  
-9-, hacer desplazarse el plato móvil -6- que, guiado por el  
deslizamiento de su manguito -7- sobre el eje -1-, se acer-  
ca al plato fijo -4- y determina la posición "B" de la di-  
cha correa -5-. Cuando la velocidad disminuye, es la pro-  
105 pia correa -5- la que, en su abrazamiento, determina una  
separación de los platos fijos -4- y móvil -6- en equili-  
brio con la posición que ocupan las bolas -16- en sus pis-  
tas inclinadas en virtud de la velocidad en aquél momento.

Según vemos en la fig. 2a, la polea conducida está tam-  
110 bién integrada por un plato fijo -17- que se unifica median-  
te tornillos -18- a una brida perteneciente al eje conduci-  
do -19- y que lleva solidarios tres o más espárragos rosca-  
dos axiales -20- que sirven de soporte a un plato -21- que  
actúa como respaldo de un fuerte resorte a contracción en  
115 espiral -22- cuya precompresión puede ser regulada por me-  
dio de las tuercas -23- que se roscan en los dichos espá-  
rragos -20- y cuyo otro extremo hace presión sobre la cara  
posterior del plato móvil -24- tendiendo a mantenerlo junto  
al fijo -17-, el cual plato móvil -24- es conducido en sus  
120 desplazamientos por su cubo, que desliza sobre el eje con-  
ducido -19- y por los citados espárragos -20-.

La correa de transmisión -5- realiza su abrazamiento en  
la garganta determinada por las caras enfrentadas de los -  
platos fijo -17- y móvil -24-, las cuales son oblicuas y -



125 convergentes hacia el eje geométrico de giro, y profundiza en ella más o menos según sea la distancia que las separa.

En la posición que se ilustra en la fig. 2a, (la de máxima aproximación) la correa se encuentra dispuesta en la zona exterior de la dicha garganta, o sea en la posición correspondiente a la posición límite "A" en la polea motriz y, según se alteran las condiciones en ésta, se producen alteraciones en la polea conducida, profundizando más la correa -5- que desplaza al plato móvil -24- en contra de la oposición del resorte -22-, siendo las tales alteraciones completamente inversas a las que se producen en la referida polea motriz y estando siempre en consonancia con las cargas que se aplican sobre el eje conducido -19-.

135 Son variables las circunstancias de tamaño, forma, material y, en general, todas aquellas que no supongan una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser considerada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

145 EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años se solicita para todo el territorio nacional, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

150 la.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VARIADORES AUTOMATICOS DE VELOCIDAD PARA TRANSMISIONES POR CORREA TRAPEZOIDAL", del tipo que, intercalados entre un elemento motor y un elemento conducido, varían automáticamente la relación de transmisión entre ambos elementos en función de la carga o resistencia que presenta el elemento conducido, caracterizados porque la polea motriz comprende un eje que es solidario de la brida que se fija al volante del mo

m/c



160 tor, sobre la cual va adscrito mediante tornillos el plato fijo de los dos, fijo y móvil que, encarando sus superficies oblicuas componen la garganta en la que, a diferentes profundidades, se aloja la correa trapezoidal de transmisión de movimiento a la polea conducida, el cual plato móvil es solidario de un manguito que ajusta deslizante sobre el eje antes citado y que puede pasar a través del agujero central del plato fijo, que está guarnecido con un retén de grasa.

165 2a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VARIADORES AUTOMATICOS DE VELOCIDAD PARA TRANSMISIONES POR CORREA TRAPEZOIDAL", según la reivindicación 1a, caracterizados porque el extremo del eje llevan terminal roscado en el que se monta el cubo del plato fijo del variador que, en su circunferencia, posee tres o más canales equidistantes que resultan enfrentados con otros simétricos pertenecientes a la cara posterior del plato móvil de la garganta variable de la correa de transmisión, el cual plato dispone en el límite de su periferia de una aleta cilíndrica con roscado exterior, que colabora con una junta circular para ofrecer acoplamiento estanco a la embocadura de un cárter cilíndrico cuya superficie lateral está provista de aletas para ventilación y cuya misión es la de comprender un baño de aceite dentro del cual resultan situadas las pistas inclinadas determinadas por los fondos de los canales enfrentados, por las que pueden rodar sendas bolas de acero que, durante el funcionamiento, se apartan del centro de giro en virtud de la fuerza centrífuga, actúan sobre el plato móvil y, cerrando las paredes de la garganta, amplían el diámetro del abrazamiento de la correa trapezoidal de transmisión sobre la polea motriz.

185 *AME*

411739



3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VARIADO-  
 RES AUTOMATICOS DE VELOCIDAD PARA TRANSMISIONES POR CORREA  
 TRAPEZOIDAL", según las reivindicaciones anteriores, carac-  
 190 terizados porque la polea conducida está integrada por un  
 plato fijo que se unifica mediante tornillos a una brida -  
 perteneciente al eje conducido y que lleva solidarios tres  
 o más espárragos roscados axiales que sirven de soporte a  
 un plato que actúa como respaldo de un fuerte resorte a -  
 195 contracción cuya precompresión puede ser regulada y cuyo  
 otro extremo hace presión sobre la cara posterior de un -  
 plato móvil tendiendo a mantenerlo junto al fijo antes ci-  
 tado, el cual plato móvil es guiado en los desplazamien-  
 tos axiales por su cubo, que desliza sobre el eje conduci-  
 200 do, y por los citados espárragos, de manera tal que la co-  
 rrea trapezoidal de transmisión puede profundizar más o me-  
 nos en la garganta entre los dos platos compensando con po-  
 siciones inversas las posiciones que adopta en la garganta  
 de la polea motriz y que pueden ser infinitas entre las -  
 205 dos posiciones límite de las que, la máxima produce la  
 transmisión de mayor velocidad y menor potencia, mientras  
 que la mínima produce la transmisión de menor velocidad y  
 mayor potencia, siempre en consonancia con la carga o re-  
 sistencia que presenta el eje conducido.

210 4a.- 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

215 "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE VARIADORES AUTO-  
 MATICOS DE VELOCIDAD PARA TRANSMISIONES POR CORREA TRAPE-  
 ZOIDAL"

*m/c*



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, 17 FEB

P.A.,  
ANTONIO ARICHA  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
Firmado: JUAN GUERRERO

*[Handwritten initials]*

411739

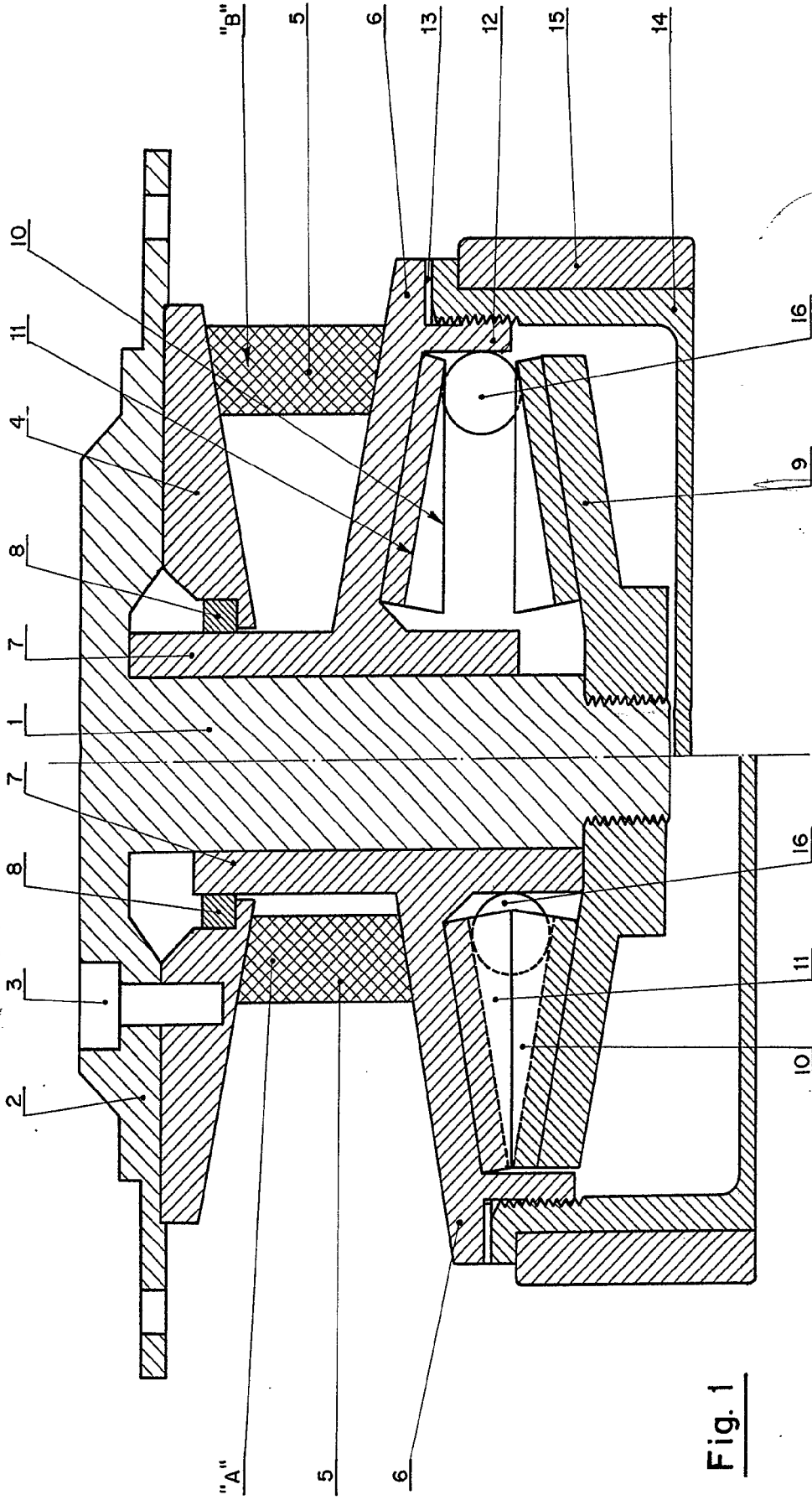


Fig. 1

Madrid, 17 FEB. 1977

ANTONIO FERNANDEZ PEREZ

*[Handwritten signature]*

Firmado: JUAN GUERRERO

411739

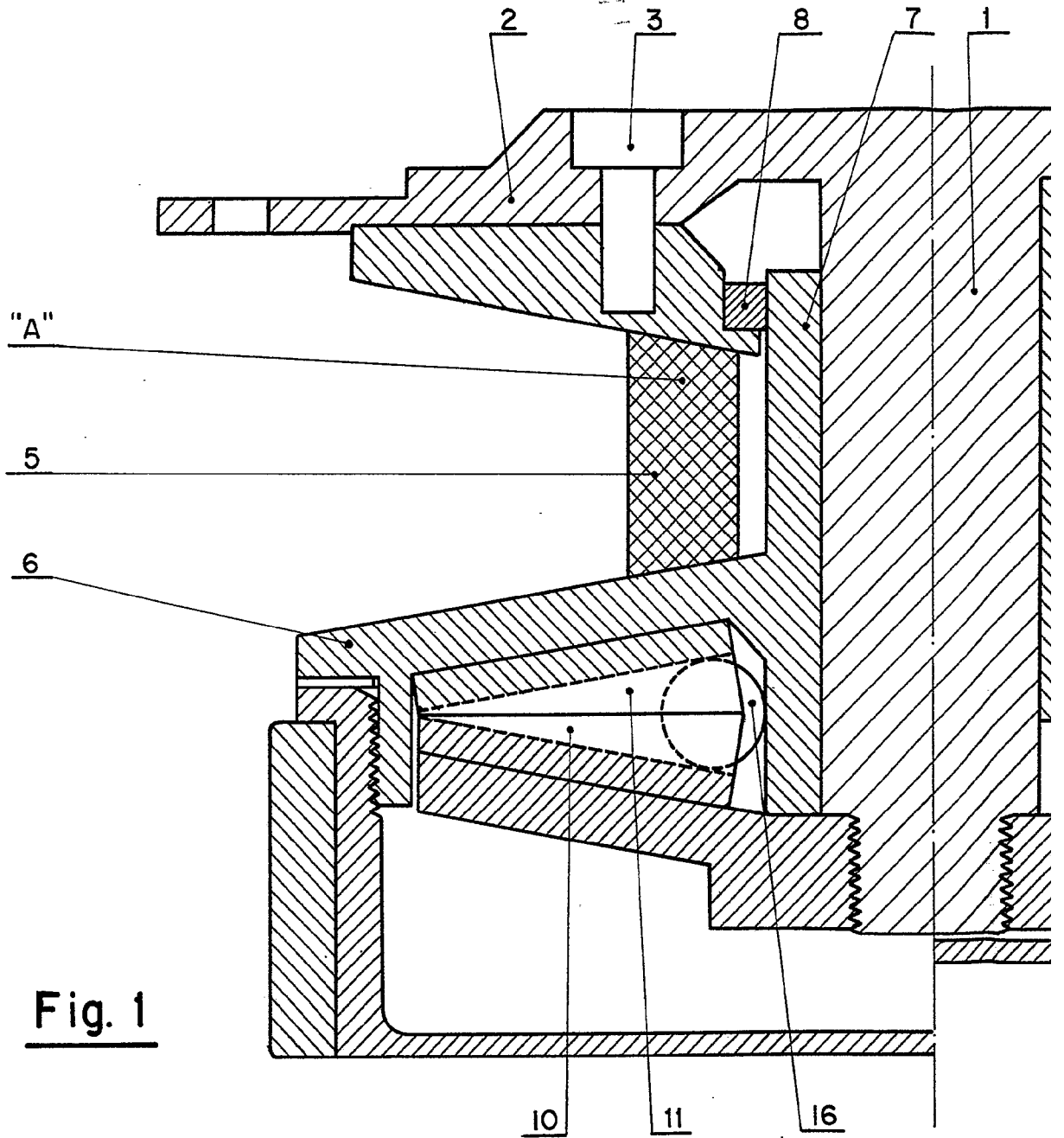
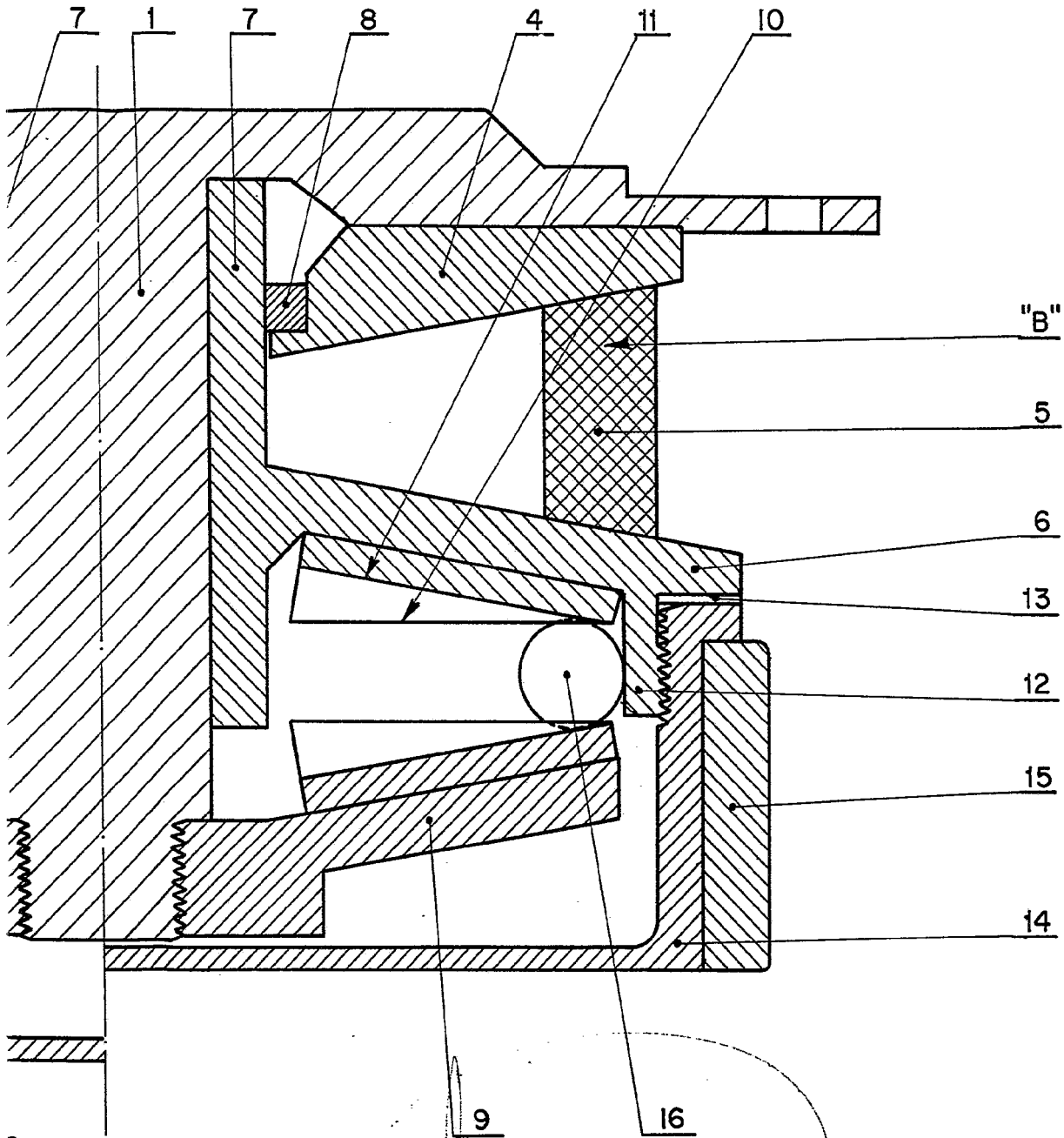


Fig. 1

ESCALA VARIABLE



Madrid. 17 FEB. 1973

ANTONIO ANTONA  
P. P.

Firmado: JOAN GUERRERO

411739

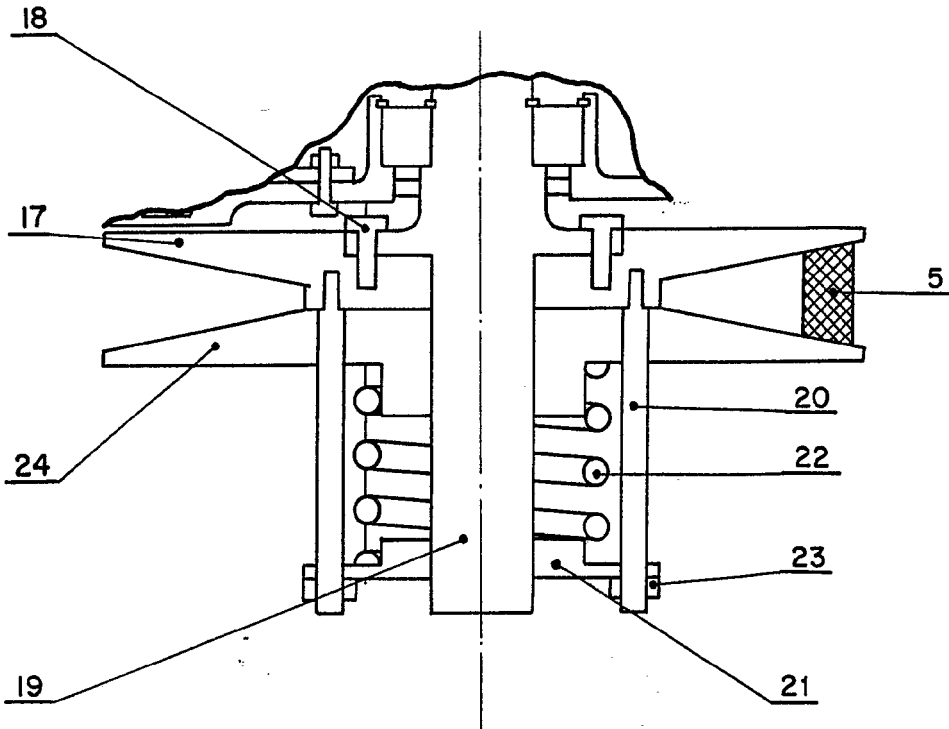


Fig. 2

Madrid, 17 FEB. 1973

PA  
ANTONIO ARICHA  
P. P.

*Juan Guerrero*  
Firmado: JUAN GUERRERO

ESCALA VARIABLE