

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

19 ES	21	NUMERO	243.634	20 Y
	22	FECHA DE PRESENTACION	30 Mayo 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la memoria adjunta.

30 PRIORIDADES:	31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
-----------------	-----------	----------	---------

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16H 51/00

34 TITULO DE LA INVENCIÓN

"UNA ARTICULACION ELASTICA PARA LA TRANSMISION DE FUERZA, EN PARTICULAR PARA PALANCAS DE CAMBIO DE VEHICULOS AUTOMOVILES"

71 SOLICITANTE (ES)

PENDELASTICA ESPAÑOLA, S.A.

(7569/1)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Camino de Can Bros s/nº, Martorell, Barcelona

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALFONSO DIEZ DE RIVERA

(MOD -3.782)

Jga

1 El presente invento se refiere a una articula-  
ción elástica para transmisión de fuerza, particularmente  
para palancas de cambio de vehículos automóviles.

5 Dicho dispositivo representa una mejora conside-  
rable con respecto a los dispositivos conocidos de este  
tipo, como son la eliminación prácticamente total de las  
vibraciones entre el motor y la palanca de cambios, la li-  
mitación en tres direcciones de los movimientos relativos  
entre el elemento de entrada y el de salida de dicho dispo-  
10 sitivo, la estanqueidad del conjunto de la articulación,  
mediante la que se impide la entrada de polvo o suciedad  
dentro de la misma, la seguridad contra roturas de cual-  
quiera de los elementos dentro del dispositivo, ya que di-  
chos elementos están empotrados en o íntimamente vincula-  
15 dos a una masa de material elástico, tal como caucho, con-  
tenida en la articulación y, finalmente, la suavidad del  
funcionamiento debido a dicha particular disposición de  
los elementos y a la masa de caucho que los vincula.

20 El dispositivo de articulación del presente in-  
vento es del mismo tipo que el descrito en el Modelo de  
Utilidad español 236.567 del mismo solicitante y está cons-  
tituido en esencia por un elemento de entrada, un elemento  
de salida y un órgano intermedio que los une y que encie-  
25 rra el cuerpo de material elástico para la amortiguación  
de las vibraciones entre ambos elementos, siendo tal la  
disposición que la fuerza aplicada al elemento de entrada  
se transmite al elemento de salida de modo que éste, para  
amortiguar los posibles impulsos bruscos de dicha fuerza,  
tiene posibilidad de realizar un pequeño desplazamiento  
30 longitudinal relativo, una pequeña rotación relativa en

1 -torno al eje geométrico transversal y, finalmente, una ro-  
tación relativa limitada en el plano longitudinal que pasa  
por dicho eje, estando limitados todos estos movimientos  
5 por contacto elástico de las distintas partes con paredes  
de la masa o cuerpo de caucho.

Se ha comprobado que en el dispositivo del Mode-  
lo de Utilidad anterior 236.567 se presentaban algunos in-  
convenientes en funcionamiento, como son la aparición to-  
10 davía de algunas vibraciones, la entrada de agua en cier-  
tas circunstancias y una transmisión de fuerzas excesiva-  
mente amortiguada entre los elementos de entrada y salida,  
por lo que se han introducido modificaciones que han he-  
cho desaparecer dichos inconvenientes, como son la dismi-  
nución de la masa elástica en ciertas zonas, la inversión  
15 de la posición de los elementos de entrada y salida con-  
respecto al órgano intermedio y otras modificaciones ten-  
dentes a mejorar el comportamiento general del dispositivo.

A continuación se describirá una realización  
ilustrativa y no limitativa del presente invento haciendo  
20 referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista superior en planta del  
conjunto de dispositivo;

La figura 2 es una vista en sección transversal  
tomada por la línea A-A de la figura 1;

25 La figura 3 es una vista en sección transversal  
tomada por las líneas B-B de la figura 1;

La figura 4 es una sección longitudinal media  
del conjunto del dispositivo;

30 La figura 5 es una vista superior en planta del  
dispositivo con la pieza superior retirada;

1 La figura 6 es una sección longitudinal tomada por las líneas C-C de la figura 5;

La figura 7 es una vista en planta superior de la pieza de cierre o cubierta del dispositivo; y

5 La figura 8 es una vista en sección tomada por las líneas D-D de la figura 7.

Según se puede apreciar en las distintas figuras, el dispositivo de articulación elástica está constituido por una primera pieza 1 de chapa metálica, doblada en general en forma de U invertida y con las partes centrales de sus alas o paredes laterales arqueadas en sentido convexo de manera que forman un cilindro parcial cuyo eje geométrico pasa verticalmente por el punto medio del dispositivo, teniendo las alas de la U, en dichas partes centrales, unas pestañas extremas 2 dirigidas horizontalmente hacia fuera.

10 La citada pieza 1 está cerrada inferiormente por una pieza de cierre 3 de contorno análogo, con partes centrales de alas extendidas horizontalmente hacia fuera formando unas pestañas 4 que se aplican a las pestañas 2 de las partes centrales de la pieza superior 1 y que se sujetan conjuntamente por cualesquiera medios apropiados, como mediante tornillos o soldadura por protuberancias. La pieza de cierre 3 tiene también alas 5 que están dirigidas hacia arriba, siendo la distancia entre las mismas menor que la distancia entre las alas 6 de la pieza superior 1, de manera que quedan alojadas entre éstas, como se aprecia en la figura 3, teniendo dicha pieza de cierre 3 una parte central embutida de modo que forma un saliente 7 de sección circular y dirigido hacia arriba, cuya altura rebasa

15

20

25

30

1 - la mitad de la altura total del dispositivo.

5                    Dentro del alojamiento formado por la pieza superior 1 y la pieza inferior o de cierre 3 está previsto un cuerpo de material elástico 10, tal como caucho, de forma general anular, que está firmemente aplicado y adherido sobre el alma 9 de la pieza superior 1 y sobre el elemento de entrada 14 unido a ella, estando separadas las paredes laterales de dicho cuerpo de caucho de las paredes laterales o alas de la pieza de cierre 1 de tal manera que se forman sendas gargantas laterales 11 esencialmente en toda la altura de dicho cuerpo, si bien desde la cara superior de éste se extiende formando delgadas capas 12 adheridas en toda la altura de dichas alas o paredes laterales, hasta la unión de las mismas con la pieza de cierre 3, según se aprecia en la figura 2. Por otra parte, la altura de dicho cuerpo o masa de caucho 10 es algo menor que la altura de la pieza de cierre 1 en forma de U, quedando por lo tanto un pequeño espacio de separación entre la parte inferior de dicho cuerpo 10 y la cara superior de la pieza de cierre 3.

15                    El cuerpo de caucho 10 tiene también un rebajo central cilíndrico 13, concéntrico con el saliente embutido 7 de la pieza superior 3 y de diámetro mayor que el diámetro exterior de dicho saliente, estando el fondo de dicho rebajo situado en posición más elevada que el extremo superior del citado saliente 7, de tal manera que éste queda alojado holgadamente en aquél.

25                    En los lados correspondientes a los elementos de entrada y salida el cuerpo elástico de caucho 10 tiene de preferencia una configuración semitórica, extendiéndose

1 -los bordes superior e inferior para unirse a los respecti-  
vos elementos de entrada y salida, según se aprecia más  
claramente en la figura 6, con lo que se forman unos am-  
5 plios rebajos 22 exentos de masa elástica, originándose  
así una mayor flexibilidad entre dichos elementos 8 y 14  
de transmisión de fuerza.

El elemento de entrada está constituido por una  
pieza metálica aplanada 8 que presenta un ensanchamiento  
circular 15 en la parte extrema destinada a estar alojada  
10 dentro del dispositivo, en cuyo ensanchamiento se ha prac-  
ticado un orificio o abertura circular 16 concéntrica con  
aquél y de diámetro algo mayor que el diámetro del rebajo  
13 del cuerpo de caucho 10, siendo el diámetro del ensan-  
chamiento 15 algo menor que la anchura total de dicho cuer-  
15 po de caucho, de tal manera que dicha parte central ensan-  
chada del elemento de entrada 8 está completamente embebi-  
da dentro de la masa de caucho, concéntricamente con el  
rebajo 13 y el saliente 7 y situada cerca de la parte in-  
ferior del cuerpo de caucho 10, según se aprecia en la sec-  
20 ción transversal de la figura 2 y en la sección longitudi-  
nal de la figura 4.

A ambos lados del ensanchamiento, en posiciones  
diametralmente opuestas, el elemento de entrada 14 tiene  
sendas patillas 17 dirigidas perpendicularmente hacia arri-  
25 ba, es decir, hacia el interior de la pieza superior 1 y  
que quedan todavía dentro de la masa elástica 10, que tie-  
nen por objeto o misión realizar una unión más íntima en-  
tre el elemento de entrada a la vez que, al extenderse di-  
chas patillas transversalmente a través de casi toda la ma-  
30 sa elástica, consiguen una transmisión de fuerzas más di-

1 -recta sin disminución de la capacidad de amortiguación.

5 El elemento de salida de la articulación elástica está constituido asimismo por una tira metálica 14 que se aplica interiormente sobre el alma 9 de la pieza inferior 1, a la que se sujeta de manera adecuada, por ejemplo, mediante soldadura de proyección, de modo que dichas dos piezas y la pieza inferior 3 forman un conjunto solidario, quedando cubierto en su parte situada dentro del órgano de unión por la masa de caucho 10.

10 Tal como se acaba de describir, el dispositivo de articulación elástica constituye un conjunto compacto, seguro y exento de vibraciones, en el que los movimientos a que puedan estar sometidas todas las partes del mismo están limitados de manera elástica como se verá a continuación.

15 Cuando se transmite un esfuerzo longitudinal a lo largo del elemento de entrada 8, dicho esfuerzo se transmite, a través de la masa de caucho del cuerpo deformable elásticamente 10, a las piezas 1 y 3 y al elemento de salida 14 solidariamente unidos, estando las características materiales y dimensionales del cuerpo elástico 10 calculadas de manera que normalmente se efectúe la transmisión suavemente y sin contacto de ningún punto de dicho cuerpo o masa elástica con cualquiera de los elementos de dispositivo. Sin embargo, si se produjera por cualquier circunstancia un esfuerzo excesivamente violento, la deformación longitudinal del cuerpo de caucho estaría limitada por la superficie cilíndrica externa del saliente interior 7 de la pieza superior 3, con la que establecería contacto la masa de caucho de la pared del rebajo 13 que recubre los

30

1 -bordes de la abertura 16 en los puntos diametralmente --  
opuestos 18 y 19 del eje longitudinal del dispositivo, se-  
gún se aprecia en la figura 4, siendo de esta forma amorti-  
guada y anulada dicha fuerza excesiva.

5            Cuando se produce una fuerza de torsión en el  
plano del elemento de entrada 8, dicha fuerza se transmite  
análogamente a través del cuerpo de caucho 10 por torsión  
del mismo alrededor del eje transversal o vertical 20 del  
dispositivo. Cualquier exceso en la aplicación de dicha  
10 fuerza está limitado igualmente por contacto de las alas  
5 de la pieza de cierre 3 con las capas de caucho 12 que  
recubren las alas de la pieza superior 1, según se puede  
apreciar en la figura 3, produciéndose así una absorción  
suave de dicha fuerza excesiva de torsión.

15            Análogamente, la fuerza de torsión que se produ-  
ce en el plano medio vertical longitudinal del dispositivo  
es transmitida igualmente a través del cuerpo de caucho 10  
al elemento de salida 14, quedando limitado y absorbido  
cualquier exceso de dicha fuerza por contacto de la parte  
20 inferior correspondiente del cuerpo 10 con la cara supe-  
rior de la pieza de cierre 3, en sus partes delantera o  
trasera, según el sentido de dicha fuerza de torsión trans-  
versal y, a través del elemento de entrada 8, mediante las  
patillas 17 del mismo, cuyos extremos actúan sobre la cara  
25 inferior de la pieza superior 1.

            En consecuencia, la amortiguación elástica se  
produce en todas las direcciones posibles, sin que haya la  
posibilidad de que exista contacto brusco entre ninguna de  
las partes del dispositivo, por lo que éste da lugar a una  
30 transmisión de fuerza suave y amortiguada.

1                    En los extremos delanteros de la articulación  
elástica, el cuerpo de caucho 10 presenta unas pestañas 21  
dirigidas hacia abajo y que se aplican a los extremos de  
la pieza de cierre o inferior 3 de manera que, sin impedir  
5 el pequeño movimiento relativo entre ambas partes, evitan  
la entrada de polvo, suciedad o agua dentro de la articula-  
ción, que queda así cerrada de manera prácticamente hermé-  
tica durante el funcionamiento normal de la misma.

10                    Aunque en la descripción precedente se ha hecho  
referencia a las piezas 1 y 3 denominándolas superior e  
inferior, respectivamente, ello se ha hecho simplemente  
para comodidad de la descripción y no significa de ningún  
modo que el dispositivo haya de estar situado de la manera  
15 indicada, ya que su posición relativa puede ser la conve-  
niente para cada aplicación particular.

20                    Si bien la descripción anterior se refiere a  
una realización concreta del objeto del invento, ello no  
tiene carácter limitativo, pudiendo efectuarse en el mis-  
mo las modificaciones constructivas necesarias para cada  
aplicación particular, siempre dentro de la esencia del  
invento según se describe en las reivindicaciones siguien-  
tes.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Una articulación elástica para la transmisión de fuerza, en particular para palancas de cambio de vehículos automóviles, constituida por un elemento de transmisión de fuerza de entrada, un elemento de transmisión de fuerza de salida y un órgano intermedio de amortiguación y unión que encierra un cuerpo de material elástico, tal como caucho, para la amortiguación de las vibraciones, estando dicho órgano intermedio de amortiguación constituido por: una pieza de chapa metálica doblada en forma de U, con partes centrales de las alas arqueadas en sentido convexo hacia fuera y terminadas en sendas pestañas dirigidas hacia fuera, estando la parte de alma de dicha pieza unida firmemente, por ejemplo mediante puntos de soldadura, a uno de los elementos de transmisión de fuerza; una segunda pieza en U o pieza de cierre, análoga a la anterior, pero con las partes laterales correspondientes a la zona central de las alas extendidas hacia fuera en el plano del alma de tal manera que sus bordes opuestos se acoplan y fijan, por ejemplo por soldadura, a las pestañas de dicha primera pieza en U y en posición invertida y con sus alas dentro de las de ésta, teniendo además dicha pieza de cierre una embutición central en la zona del alma, que forma un saliente dirigido hacia dentro de

1 -profundidad mayor que la mitad de la altura de las piezas  
acopladas; y una masa elástica, por ejemplo de caucho,  
firmemente fijada sobre el alma de la primera pieza en U  
y la parte del elemento de transmisión de fuerza unida a  
5 la misma y dejando lateralmente sendas gargantas de sepa-  
ración con respecto a los lados o alas de dicha pieza en  
U, pero extendiéndose desde dicha alma por las alas de la  
misma en una delgada lámina que forra interiormente dichas  
10 alas, teniendo dicha masa elástica una altura tal que que-  
da un estrecho espacio de separación entre la misma y la  
cara interior del alma de la pieza de cierre y presentando  
un gran rebajo central cilíndrico en el que se introduce  
15 concéntricamente el saliente embutido de dicha pieza de  
cierre, de modo que queda un espacio anular entre ambos,  
ya que el diámetro exterior de dicho saliente es sensible-  
mente menor que el de dicho rebajo, caracterizada porque  
el elemento de entrada está constituido por una chapa me-  
tálica alargada que posee un ensanchamiento extremo provis-  
20 to de un orificio circular central de mayor diámetro que  
el diámetro exterior de dicho saliente, estando éste des-  
tinado a introducirse en dicho orificio concéntricamente  
y de manera que los elementos de entrada y salida estén pa-  
ralelos y dirigidos en sentidos opuestos estando dicho en-  
sanchamiento completamente empotrado en la masa de caucho,  
25 y porque el elemento de salida, constituido asimismo por  
una chapa metálica, está unido firmemente, por ejemplo me-  
diante puntos de soldadura, al alma de la primera pieza en  
U, siendo tal la disposición que la fuerza aplicada al ele-  
30 mento de entrada se transmite al elemento de salida de mo-  
do que éste, para amortiguar los posibles impulsos bruscos

1 -de dicha fuerza, tiene posibilidad de realizar un pequeño  
desplazamiento longitudinal relativo al ceder la masa elás-  
tica hasta que la pared de su rebajo central establece sua  
ve contacto con la pared del saliente, una pequeña rota-  
5 ción relativa en torno al eje geométrico del saliente cen-  
tral permitida por las gargantas laterales y limitada por  
el contacto de las paredes laterales de dicha masa de cau-  
cho con las alas de la segunda pieza en U y, finalmente,  
una rotación relativa en el plano longitudinal que pasa,  
10 por dicho eje, permitida por la pequeña separación exis-  
tente entre la parte superior de la masa de caucho y la  
cara inferior del alma de la segunda pieza en U hasta que  
ambas se ponen en contacto por sus partes delanteras o  
traseras.

15 2ª.- Una articulación según la reivindicación  
1ª, caracterizada porque la masa elástica tiene, en los la-  
dos correspondientes a los elementos de entrada y salida,  
una configuración semitórica cóncava, originando amplios  
rebajos en los extremos del órgano de unión.

20 3ª.- Una articulación según la reivindicación  
1ª, caracterizada porque el elemento de entrada posee a  
ambos lados del ensanchamiento circular, en posiciones dia-  
metralmente opuestas, sendas patillas dirigidas hacia el  
alma de la primera pieza en U y cuyos extremos libres lle-  
25 gan hasta cerca de la cara interna de la misma, mediante  
cuyas patillas se consigue una unión más íntima del elemen-  
to de entrada con la masa elástica y una transmisión de  
fuerza más eficaz sin disminución de la capacidad de amor-  
tiguación, al tiempo que limitan la torsión con respecto  
30 al eje longitudinal del dispositivo.

1

4a.- "UNA ARTICULACION ELASTICA PARA LA TRANSMISION DE FUERZA, EN PARTICULAR PARA PALANCAS DE CAMBIO DE VEHICULOS AUTOMOVILES".

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

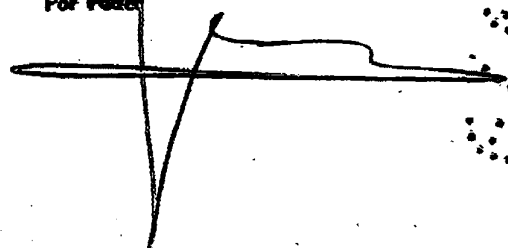
Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, 03.JUL.1979

P.A.

Alfonso Díez de Rivera  
Por fecho



JAC

Fig. 1

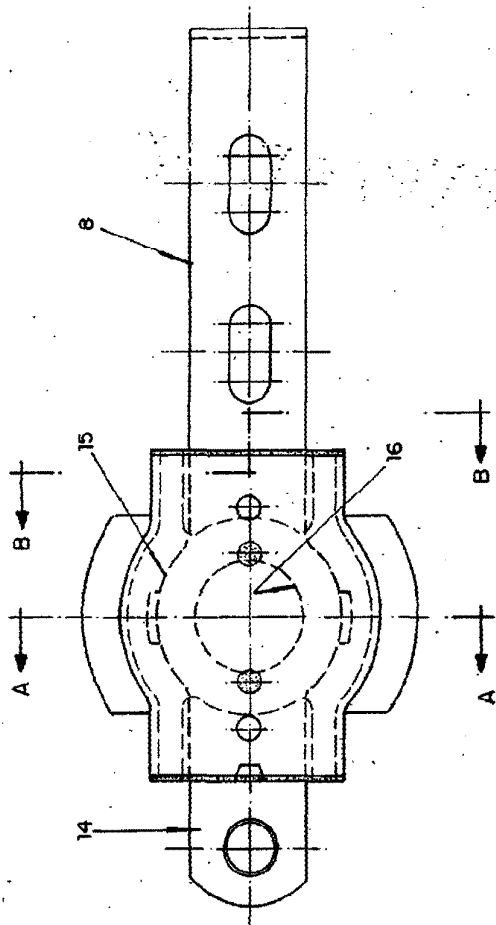


Fig. 2

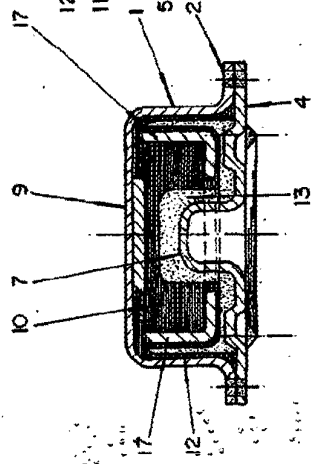


Fig. 3

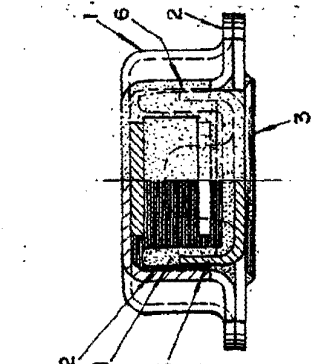


Fig. 4

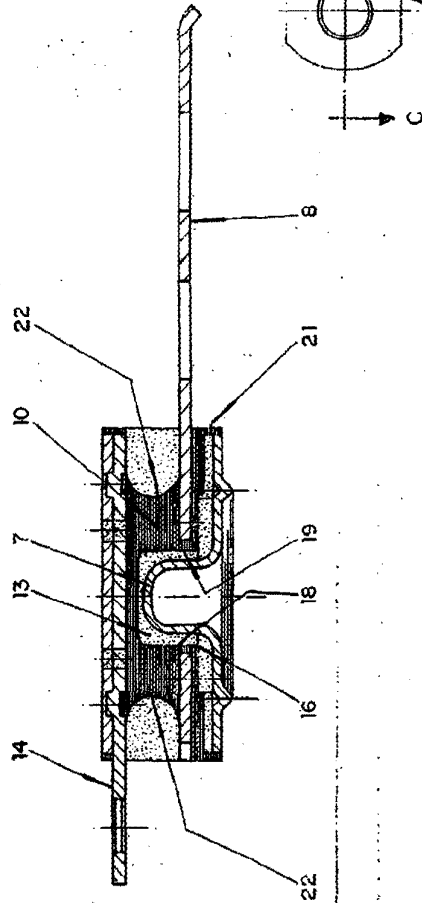


Fig. 5

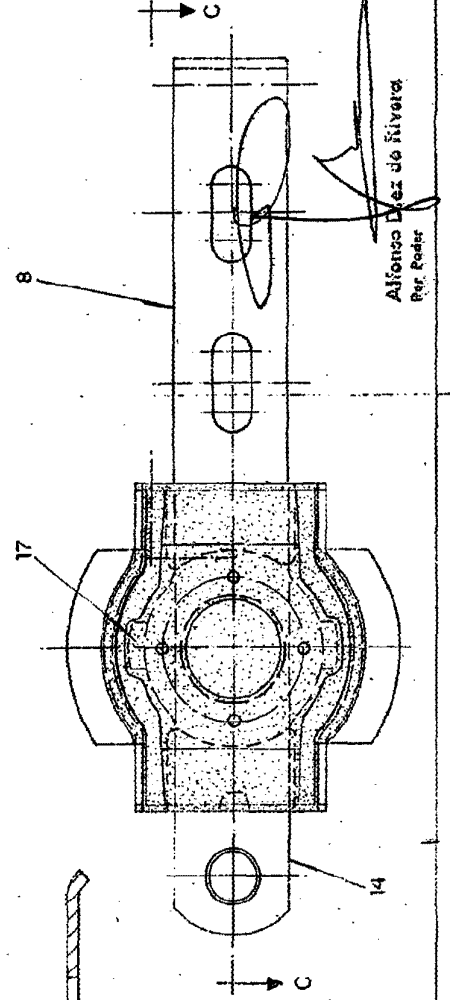


Fig. 6

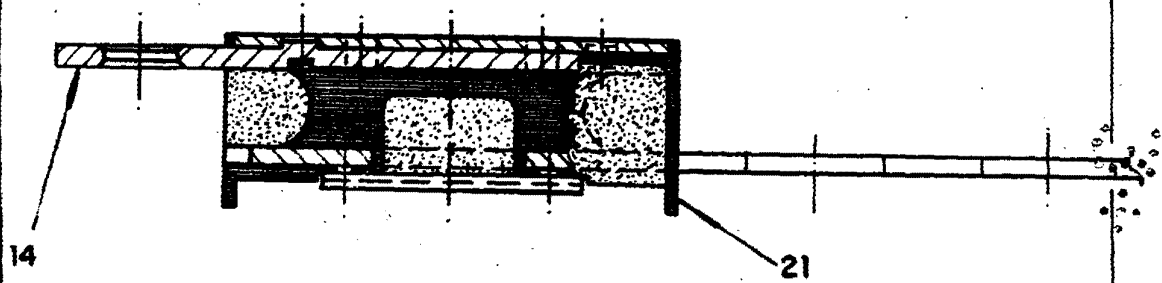


Fig. 7

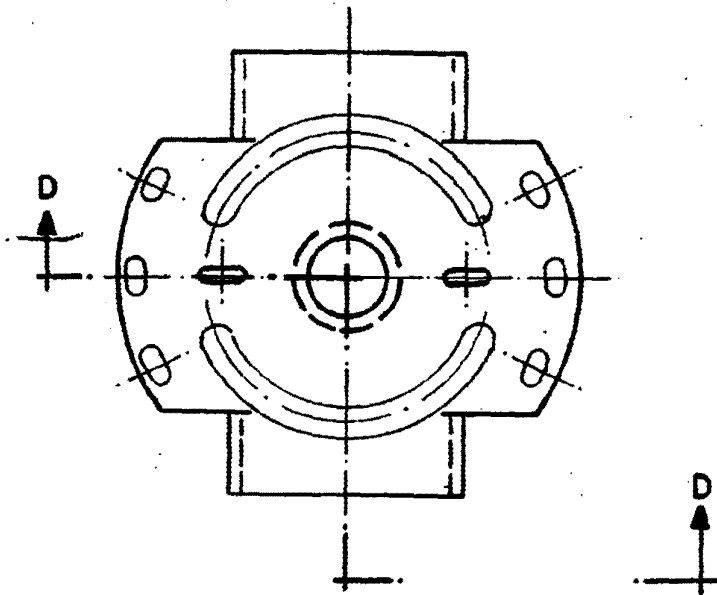
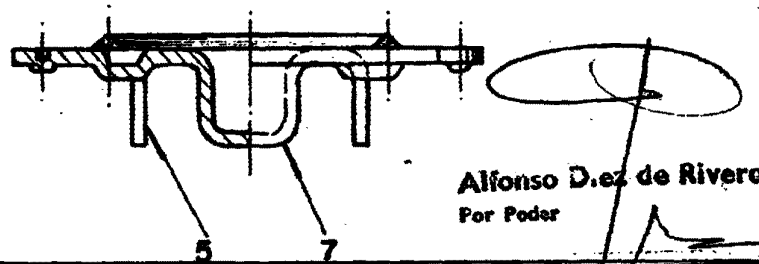


Fig. 8



Alfonso D. ez de Rivera  
Por Poder

