



ESPAÑA

10 ES	11 21	NUMERO 445051	10 A1
	22	FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INVENCION



30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO P 25 10 197.7 P 25 16 238.3	8.3.1975 14.4.1975	Alemania Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS O ESLABONES INTERMEDIOS PARA EMBRAGUES ELASTICOS".

71 SOLICITANTE (ES) MASCHINENFABRIK STROMAG GmbH

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 475 UNNA (Alemania) - Hansastr 118

72 INVENTOR (ES) D. Werner Faust, el cual ha cedido sus derechos a la sociedad solicitante con que se da cumplimiento al artº 59 de la Ley
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. Juan Betello Pradillo
--



La presente Memoria se refiere, como indica su enunciado, a un elemento intermedio enchufable bajo pretensado sobre bulones situados sobre círculos graduados de diferente diámetro condicionados en las bridas de los medios acoplamientos de un embrague elástico paralelamente con el eje de giro, para transmitir momentos de giro de una mitad a la otra mitad del acoplamiento compuesto por una pieza de forma adecuada, de material deformable con un refuerzo de tejido y por lo menos un espacio de desplazamiento en la zona entre las cavidades para los bulones.

Se ha propuesto un elemento intermedio en forma de un cuerpo de presión longitudinal en el que van alojados los casquillos que acogen a los bulones y alrededor del cual se han echado determinados lazos de cable. Este elemento de enlace, que se puede colocar también bajo pretensado sobre los bulones asignados a los medios acoplamientos, no obstante, puede girar sobre los bulones. Con el continuo movimiento entre bulón y elemento de enlace se presenta desgaste tanto en los bulones como en los casquillos y que al final concluye en roturas, pudiendo existir asimismo movimientos relativos entre los bulones que llevan el elemento de enlace y dicho elemento de enlace.

Otro problema presentado en la forma conocida del elemento intermedio resulta de la fijación de los lazos de cable o cabo sobre el cuerpo de presión.

La base de la invención radica en la necesidad de disponer de una solución de menos desgaste.

Esta esencialidad se tiene en cuenta, según la invención, en una pieza intermedia del tipo descrito al principio, cuya esencialidad radica en el hecho de que la banda o



vía de tejido alojada en la pieza formada rodea, partiendo de una de las cavidades, las dos cavidades en varias vueltas en forma de espiral.

5 Esta estructura del elemento de enlace da, con creciente momento de giro, un aumento del prensado del elemento de enlace frente a los bulones guiados en sus cavidades y que impide por lo tanto el desgaste en estas piezas por impedir el movimiento, precisamente bajo carga creciente.

10 Esta estructura del elemento de enlace asegura además una clara fijabilidad del refuerzo del tejido tanto con respecto a la distribución de hilos como por el ancho del elemento de enlace como también con respecto a las sucesivas espiras, lo que es la condición de un esfuerzo uniforme de todos los sectores de la banda de tejido que se extienden
15 entre las cavidades de la pieza de empalme.

El número de espiras de la banda de tejido con las que se dota la pieza intermedia se mide por la dimensión del acoplamiento.

20 Para excluir un deterioro de las piezas ó partes de la banda de tejido más cercanas a las cavidades que acoogen a los bulones, puede preverse una plantilla adicional de refuerzo entre las cavidades y la primera espira de la banda de tejido, pudiendo tratarse de sectores de tejido. En la cavidad de la que parte la banda ó pista de tejido, la función de la plantilla de refuerzo puede ser asumida también
25 por la misma banda que por lo menos rodea una vez la cavidad.

30 Como protección contra deterioros, sobre todo al introducir los bulones en las cavidades puede haber unos manguitos deformables que revistan las cavidades y que luego sir



ven también como ayuda para el montaje. Los manguitos pueden consistir en una fina lámina de metal ó material sintético, estando preferentemente divididos ó reñados.

5 En otra realización, el recinto de desplazamiento a pre-
ver en el elemento intermedio, es un agujero alargado de -
trayectoria atravesada con respecto a las cavidades y que
sobresale en ambos lados de las cavidades. Esta posición -
del recinto de desplazamiento se ajusta más al flujo del -
material encontrándose el elemento intermedio bajo esfuer-
10 zo y resulta mejor que la conocida disposición de un orifi-
cio alargado en alineación con la bisecante del elemento -
intermedio. El recinto de desplazamiento resulta de la in-
clusión de un mazo adecuadamente formado en la pieza bruta
para la pieza intermedia que además origina todavía la de-
15 sèada expansión de los sectores de tejido entre las cavi-
das que acogen los bulones. La trayectoria elíptica resul-
tante de las espiras de la banda de tejido proporciona de
un modo ventajoso que el tejido no es sometido a tracción
sino cuando se produzca una deformación del elemento inter-
20 medio que da lugar al estiraje de los sectores de la banda
de tejido que se extiende entre las cavidades que acogen -
los bulones. Una forma práctica modificada de la invención
preve dos agujeros dispuestos distantes entre sí, entre las
cavidades y que sobresalen lateralmente de las cavidades,
25 constituyend el recinto de desplazamiento.

De acuerdo con una realización práctica preferida, la
pieza formada que constituye el elemento intermedio, está
realizada más dura en las caras frontales, por ejemplo a -
través de ajustes adecuados de la masa básica. Esta estabi-
30 lización diferenciada de las zonas del elemento intermedio

10 FEB 1976



que al someterse este a esfuerzo apenas toman parte en dicho esfuerzo, no solo apoya la fijación del elemento intermedio sobre los bulones sino además fija el tejido en el elemento intermedio de tal manera que cada sector de tejido que se extiende entre las cavidades para acoger los bulones, en caso de esfuerzo, tomará parte individualmente en la admisión de la fuerza (esfuerzo). Con otras palabras un acoplamiento dotado con elementos intermedios realizados de esta manera, puede aguantar mayores esfuerzos. Esta tendencia es corroborada aún por el hecho de que la pieza formada entre las cavidades y el ó los recintos de desplazamiento en ambos lados de la bisecante dispone cada uno de un sector parcial limitado que también está realizado más duro. Análogamente actúan plantillas de refuerzo solocadas en el elemento intermedio, en las caras frontales así como en las zonas entre las cavidades para los bulones y el ó los recintos de desplazamiento. También en este caso se puede tratar nuevamente de sectores de tejido.

Los elementos intermedios realizados de esta forma deben asegurar que también si el acoplamiento está expuesto a mayores esfuerzos, no se producirán movimientos relativos entre los bulones que llevan la pieza intermedia y dicha pieza intermedia.

Para suprimir el movimiento relativo contribuye el hecho si, como de acuerdo con la invención se preve en otra realización del elemento intermedio, el elemento intermedio que entra en ranuras opuestas practicadas en los dos medios acoplamientos, en la circunferencia de las cavidades, se encuentra ensanchado hasta un ancho del ancho útil de las ranuras para acoger los bulones que marchan por las ranuras



de las paredes laterales.

Los apoyos anulares que sin holgura se apoyan contra las paredes laterales de las ranuras que acogen la pieza intermedia, conducen, conforme crezca el esfuerzo del embrague, a un adicional prensado ó aplastamiento del elemento intermedio frente a las partes de pared de los medios acoplamientos que lo encierran. De esta modo, el pretendido bloqueo total de la torsión ó giro frente al bulón que soporta la pieza intermedia, se asegura aún mejor.

De acuerdo con una forma práctica de realización, el ensanche del elemento intermedio se realiza hacia los lados frontales del elemento intermedio.

Por lo demás se deja holgura intencionadamente entre las paredes laterales que encierran el elemento intermedio de las ranuras y el mismo elemento intermedio. De ello resulta de un modo ventajoso un efecto adicional de amortiguación.

A continuación, se hará una detallada descripción de los perfeccionamientos aludidos con referencia a los planos que se acompañan en los que se representa a título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental de las características esenciales de los mismos.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1.- Visto parcial de un acoplamiento dotado del elemento intermedio según los perfeccionamientos, en la dirección de la flecha I de la figura 2.

En la figura 2.- Visto en sección a través del acoplamiento según línea II-II de la figura 1.



En las figuras 3a y 3b.- Vista del elemento intermedio en dirección de la flecha I de la figura 2 según realizaciones preferentes de la invención.

5 En la figura 4.- Vista del elemento intermedio en dirección de la flecha III de la figura 3.

En la figura 5.- Vista del elemento intermedio, en otra realización preferente de la invención, según la dirección de la flecha IV de la figura 6.

10 En la figura 6.- Vista del elemento intermedio en dirección de la flecha V de la figura 5.

En la figura 7.- Vista en sección longitudinal a través de un acoplamiento dotado de elemento intermedio, según la realización de las figuras 5 y 6.

15 Los elementos intermedios -1- que unen las dos mitades del acoplamiento, se asientan de modo habitual sobre bulones -3- y -3- llevados en las bridas -4- y -5- de los medios acoplamientos y que están dispuestos sobre círculos graduados (sectores parciales) B y C concéntricos con respecto al eje de giro A del acoplamiento.

20 La diferencia de los radios de los sectores parciales $r_c - r_B$ se ha escogido de un modo habitual y de forma que los elementos intermedios -1- colocados sobre los bulones -2- y -3- se encuentren bajo una presión ó tensión previa.

25 Unos revestimientos rajados -1- de las cavidades -6-, -7- que acogen a los bulones -2-, -3- y que solo sirven de ayuda para el montaje, no suspenden el bloqueo absoluto de torsión de los elementos intermedios -1- sobre los bulones -2-, -3-.

30 El elemento intermedio -1- es una pieza formada, de configuración alargada, de un material elásticamente deforma-



ble, sobre todo de goma, con una banda de tejido -8- inserta. Esta banda -8- que rodea (envuelve) con su principio -9- la cavidad -6-, circunda con un gran número de espiras ó vueltas en forma de espiral las dos cavidades -6-, -7-,
5 bajo expansión de los sectores -10-, -11- entre las cavidades -6-, -7-.

La expansión de los sectores -10-, -11- se consigue por medio de un mazo adecuadamente formado en la pieza bruta al confeccionarse el elemento intermedio -1- de lo que resulta la cavidad -12- que luego formará también el recinto de desplazamiento.
10

Las zonas -13- en las caras frontales del elemento intermedio -1- así como las zonas -14- entre las cavidades -6-, -7- y el recinto de desplazamiento -12- están hechas más duras que las demás zonas de la pieza formada (fig. 3a). De ello resulta la deseada tensión óptima del tejido -8- que permite un mayor esfuerzo para el elemento intermedio puesto que cada uno de los sectores de la banda de tejido -10- y -11- toma parte individualmente en la admisión de la fuerza o esfuerzo.
15
20

El efecto de la tensión (sujeción) se puede provocar también por medio de plantillas (suplementos) de tejido -15- y -16-.

En otra realización preferente de la invención, los medios acoplamiento -4- y -5- del embrague en fig. 7 muestran en sus bridas unas ranuras circundantes, entre sí engrentadas, -19- y -20- en las que entran los elementos intermedios -1- que unen a las mitades -4- y -5- y que se asientan sobre los bulones -2- y -3- que van en las partes de pared -21-, -22-, y -23- -24- que encierran a las ranu-
25
30



ras -19- y -20-.

Los elementos intermedios -1-, que por lo demás entran en las ranuras -19- y -20- con holgura, se encuentran ensan-
chados en la circunferencia de la cavidad -6- y -7- a un
5 ancho b' que corresponde al ancho útil " b " de las ranuras
-19- y -20- con el fin de acoger a los bulones -2- y -3-
-25-, -26-.

En el caso de un esfuerzo no sólo se produce un aplas-
tamiento de elemento intermedio -1- frente a los bulones -
10 -2- y -3- sino también un prensado ó aplastamiento del ele-
mento intermedio -1- frente a las partes de pared -21-, -22-
y -23-, -24-, de las ranuras -19- y -20-, lo que contribu-
ye a la supresión de la torsión de elemento intermedio -1-
sobre los bulones -2- y -3-, este efecto es aún más claro
15 cuando el ensanche -25-, -26- según se dibuja - partiendo
de las cavidades -6- y -7- continúa hacia las caras fronta-
les del elemento intermedio -1- (-27-, -28-).

De un elemento intermedio -1- que por lo demás tiene la
holgura " s " entre elemento -1- y las ranuras -19- y -20- -
20 dejando el ancho " b ", resulta, si el esfuerzo es mayor que
por termino medio y sobre todo si es en forma de choque, un
ventajoso efecto secundario, a saber una amortiguación a-
dicional. Porque en este caso, por el tejido en el elemen-
to -1- expuesto a tracción, se aporta a presión también ma-
25 terial en la zona entre las cavidades -6- y -7- hacia los
lados hasta suprimir la holgura " s ". De esta forma se pro-
ducirá entonces en las zonas correspondientes de las ranu-
ras -19-, -20- un arrastre de fricción entre el elemento -
-1- y las paredes -21-, -22- y -23-, -24- del que resulte
30 la amortiguación adicional, a saber si oscila poco alrede-



dar de las puntas de carga (esfuerzo), en forma de una me-
ra amortiguación del material y si las variaciones son más
pronunciadas, en forma de una amortiguación combinada de
material y de fricción.

5 La forma, materiales y dimensiones, podrán ser varia-
bles y en general cuanto sea accesorio y secundario, siem-
pre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del
objeto que se describe.

10 Los términos en que queda redactada esta Memoria son -
ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose to-
mar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

15 El peticionario se reserva el derecho de obtención de
los Certificados de Adición complementarios por las mejoras
o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar
la práctica.

NOTA:

20 Se reivindican como propios y nuevos, para que sean ob-
jeto de una Patente de Invención en España, por veinte años,
reivindicándose prioridad de las Patente depositadas en Ale-
mania nº P2510 197.7 de fecha 8 de Marzo de 1975 y nº
2516 238.3 de fecha 14 de Abril de 1975, los puntos siguien-
tes:

25 1.- Perfeccionamientos en los elementos o estabones in-
termedios para embragues elásticos, en elementos interme-
dios enchufables sobre bulones bajo tensión previa, situa-
dos sobre círculos parciales llevados paralelamente con el
eje de giro en las bridas de los medios acoplamiento de un
embrague elástico, para transmitir momentos de giro de una
30 za formada de un material elástico deformable con un refuer-

10 FEB 1954

zo de tejido y por lo menos un recinto de desplazamiento -
en la zona entre las cavidades para los bulones, caracteri-
zado porque la banda de tejido (-8-) alojada o insertada -
en la pieza formada (-1-), partiendo de una de las cavi-
5 des (-6-, -7-) es llevado en mayor número de espiras o vuel-
tas en forma de espiral alrededor de ambas cavidades (-6-,
-7-).

2.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones in-
termedios para embragues elásticos, según reivindicación 1,
10 caracterizado por estar dotado de una plantilla de tejido
(-17-) insertada entre las cavidades (-6-, -7-) y la banda
de tejido (-8-) llevada alrededor de dichas cavidades.

3.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones in-
termedios para embragues elásticos, según reivindicaciones
15 1 y 2, caracterizado porque el principio (-9-) de la banda
de tejido (-8-) es llevado por lo menos una vez alrededor
de la cavidad de donde parte.

4.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones in-
termedio para embragues elásticos, según reivindicaciones
20 1 a 3, caracterizado porque las cavidades (-6- -7-) están
revestidas o recubiertas por un manguito (-18-) de material
deformable, pudiendo ser este, preferentemente, partido o
rajado.

5.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones in-
25 termedio para embragues elásticos, según reivindicaciones
1 a 4, caracterizado porque, preferentemente, el recinto de
desplazamiento consiste en un agujero alargado (-12-) que
tiene trayectoria transversal con respecto a las cavidades
(-6-, -7-) y que en ambos lados sobresale de dichas cavi-
30 des (-6-, -7-), o bien dos orificio yuxtapuestos dispuestos



distantes entre sí entre las cavidades (-6-, -7-) y que asimismo sobresalen lateralmente de las mismas.

5 6.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones intermedios para embragues elásticos, según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento intermedio (-1-), que entra en ranuras enfrentadas (-19-, -20-) de los medios acoplamientos (4-, -5-) en la circunferencia de las cavidades (-6-, -7-), para acoger los bulones (-2-, -3-) llevados en las paredes laterales (-21-, -22-, -23-, -24-) de las ranuras (-19-, -20-), se encuentra ensanchado (-25-, -26-) por el ancho (b') que corresponde al ancho de luz (1) de las ranuras (-19-, -20-), pudiendo continuarse, preferentemente, el ensanchamiento (-25-, -26-) del elemento intermedio (-1-) hacia los lados frontales del mismo (-27-, -28-).

15 7.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones intermedios para embragues elásticos, según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la pieza formada (-1-) se encuentra realizada con mayor dureza en las caras frontales (-13-).

20 8.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones intermedios para embragues elásticos, según reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la pieza formada (-1-), entre las cavidades (-6-, -7-) y el o los recintos de desplazamiento (-12-) y a ambos lados de la bisecante (H), lleve en cada caso una zona parcial limitada (-14-) que está realizada más dura.

25 9.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones intermedios para embragues elásticos, según reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el elemento intermedio está dotado de plantillas de refuerzo (-15-) en las zonas entre -

30



las cavidades (-6-, -7-) y el o bien los espacios o recin-
tos de desplazamiento (-12-).

5 10.- Perfeccionamientos en los elementos o eslabones h
intermedios para embragues elásticos, según reivindicaciones
1 a 9, caracterizado porque el elemento intermedio está do
todo de plantillas o suplementos de refuerzo (-16-) que so
lapan a la banda de tejido (-8-) en las caras frontales de
la pieza formada.

10 11.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ELEMENTOS O ESLABONES
INTERMEDIOS PARA EMBRAGUES ELASTICOS.

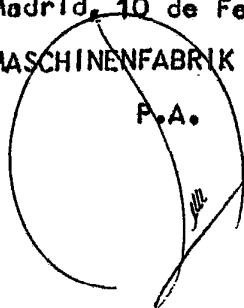
Todo conforme se describe en la Memoria que antecede,
se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos
a ella y se reivindica en su nota.

15 Esta Memoria consta de trece hojas, foliadas, escritas
a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 10 de Febrero de 1976

MASCHINENFABRIK STROMAG GmbH

P.A.



10 FEB 1976
P. A. 100

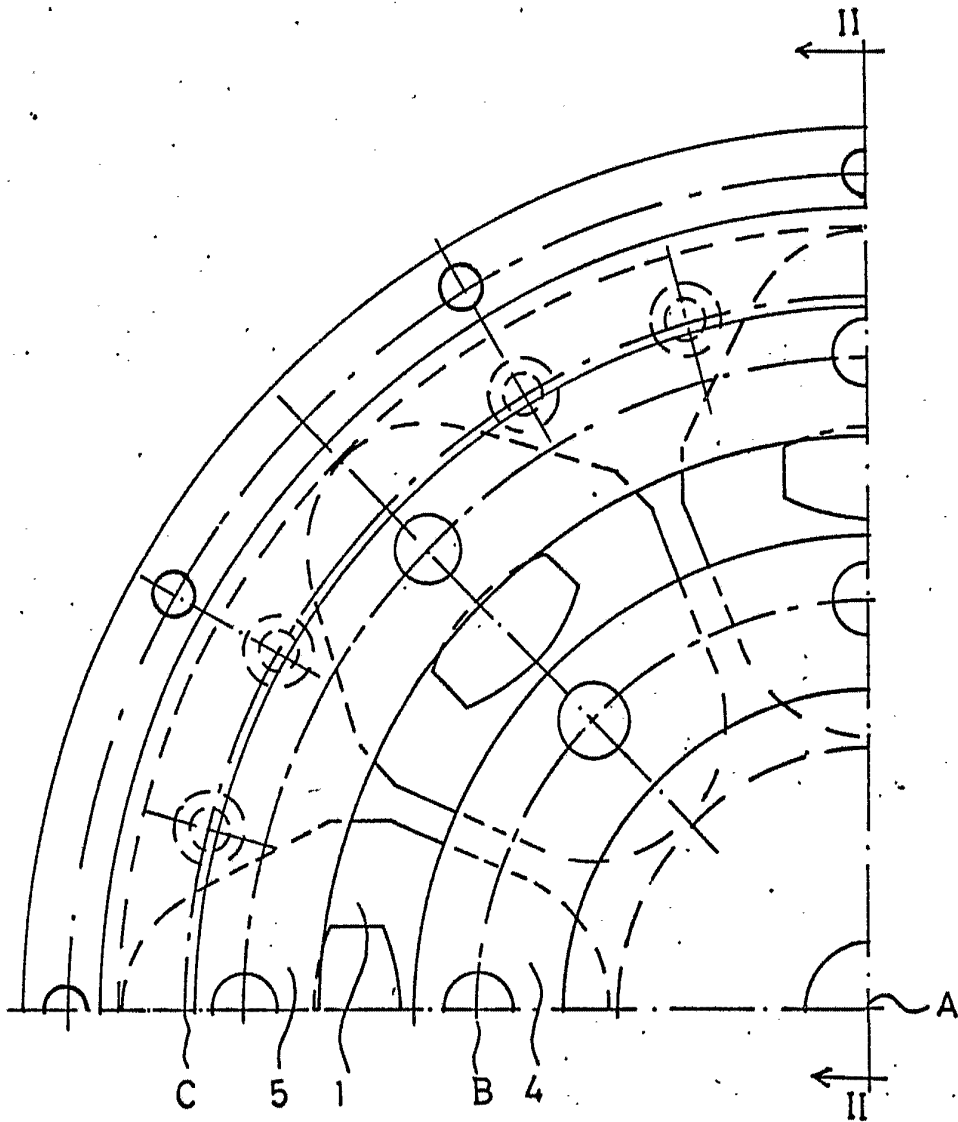


FIG. 1
ESCALA VARIABLE
Madrid 10 FEB. 1976
P. A.

10 FEB 1976

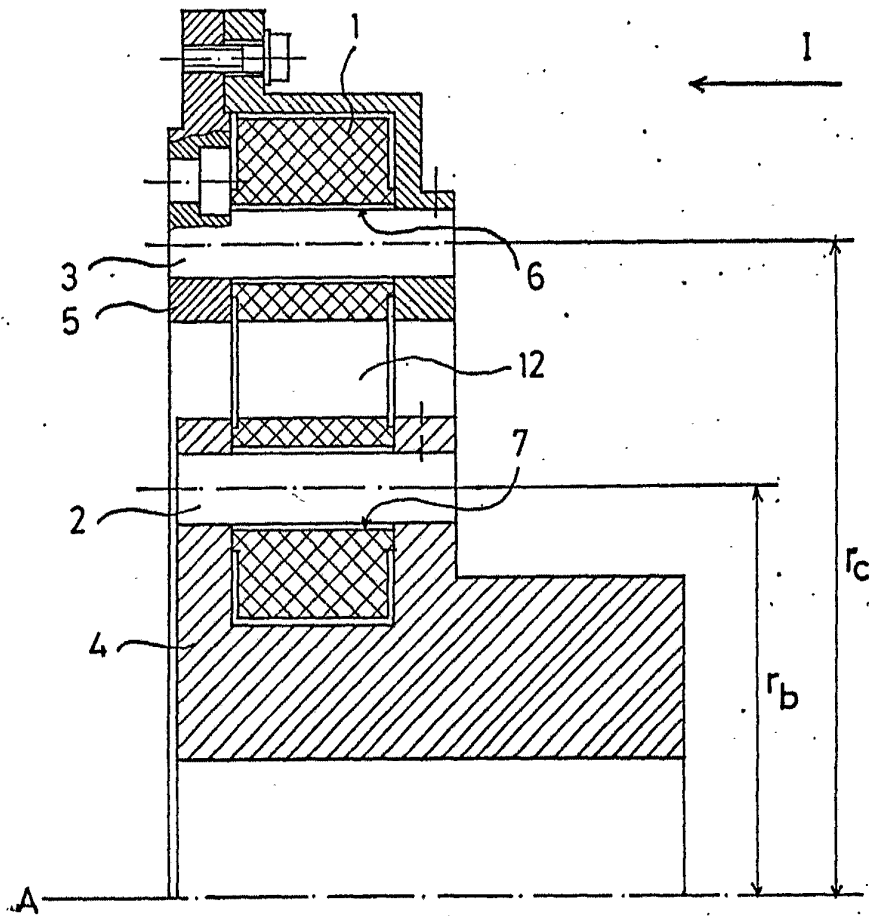


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid 10 FEB. 1976
P. A.



10 FEB 1976

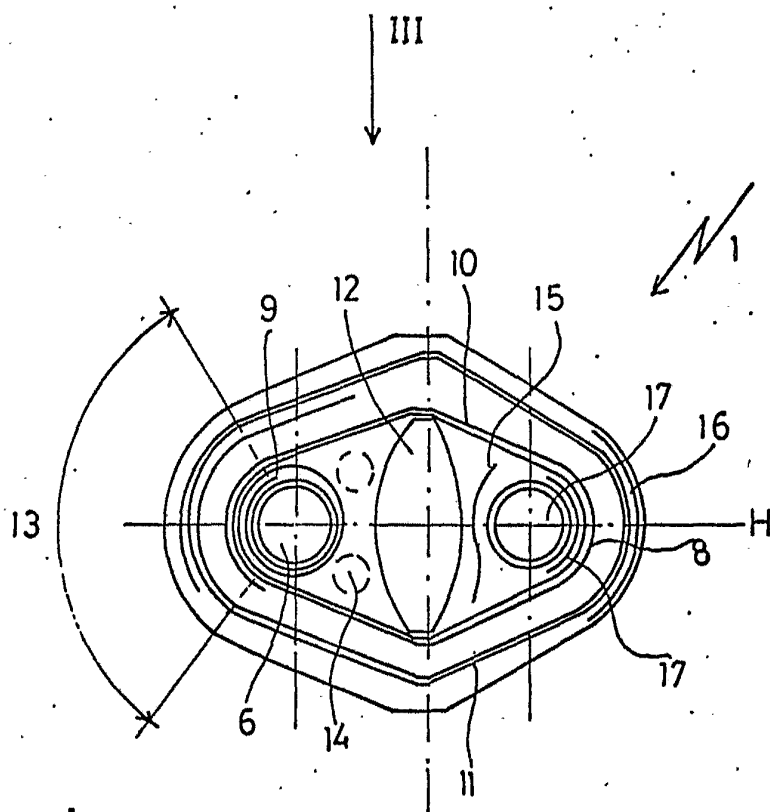


FIG. 3a

FIG. 3b

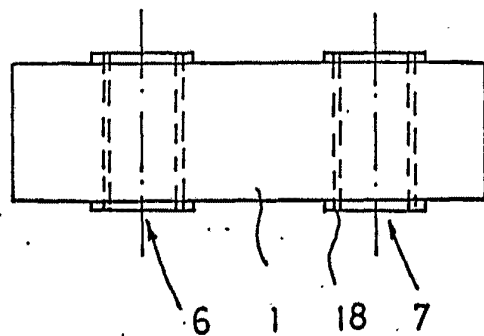


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
10 FEB. 1976

10 FEB 1976

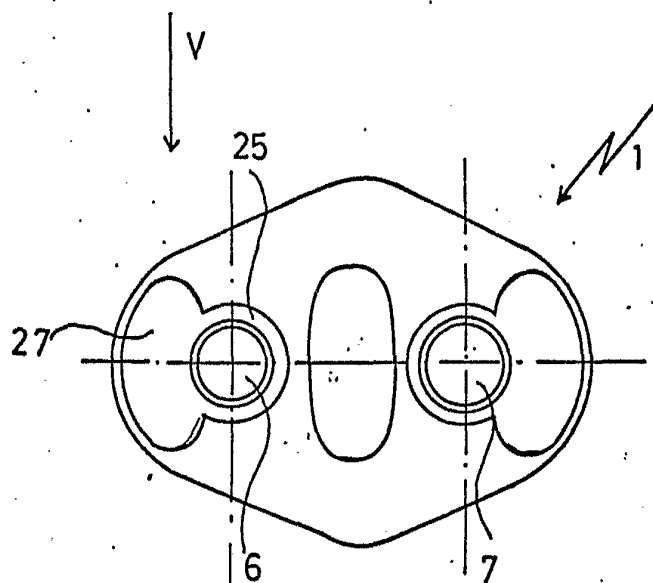


FIG. 5.

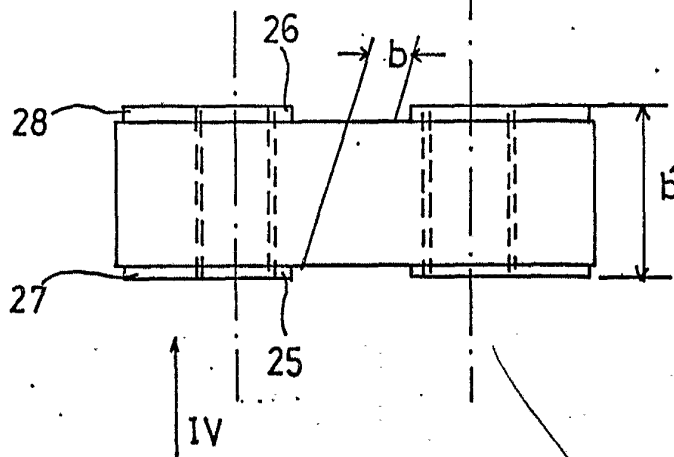


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid 10 FEB 1976
P. A.

