

4 MAR 1965

P.- 28.412

64/49f



310102

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

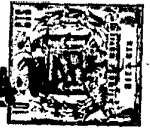
por VEINTE años .

a nombre de BETEILIGUNGS-UND PATENTVERWALTUNGSGESELLSCHAFT
MIT BESCHRANKTER HAFTUNG, entidad alemana, establecida en
Altendorfer Strasse 103, Essen, República Federal Alemana,
por:

"UN DISPOSITIVO PARA HERMETIZAR UNA PARTE ROTATIVA DE
UN DESPLAZADOR RESPECTO A SU CARCASA"

=====

5 Son conocidos transformadores o convertidores de
movimiento, que están constituidos por desplazadores de ca-
rrera y por un desplazador rotativo unido con ellos a tra-
vés de un varillaje hidraulico. Tales transformadores de mo-
vimiento se emplean preferentemente en motores de combustión,
en lugar del mecanismo de accionamiento de manivela, para
transmitir la potencia al árbol de salida de fuerza. En esta
clase de desplazadores rotativos, un espacio intermedio, com-
prendido entre la carcasa y la parte rotativa del desplazador,
10 se subdivide por elementos de junta, distribuidos uniforme-



mente por la periferia, en cámaras de presión, cuyos volú-
menes varían de manera cíclica al girar esta parte del des-
plazador. El líquido alimentado a los desplazadores de ca-
rrera, está dividido en al menos dos chorros parciales, que
5 están comunicados de tal modo con sendas cámaras de presión,
que las fuerzas del líquido actuantes en sentido radial so-
bre el desplazador en rotación, se compensan recíprocamente.

En estos desplazadores rotativos hidrostáticos, es ne-
cesario hermetizar entre sí las cámaras de presión situadas
10 en la periferia o a un lado del desplazador rotativo, en
las que el agente líquido de presión tiene una presión dis-
tinta, ya que como consecuencia de una hermetización defec-
tuosa, la cantidad de líquido de presión que pasa desde
las cámaras de presión mas elevada a las cámaras de presión
15 mas baja, hace que empeore el rendimiento de este mecanismo
hidrostático de accionamiento. Al mismo tiempo hay que pro-
curar que la hermetización resulte bastante perfecta con
medios lo más sencillos posible. Ahora bien, se puede pres-
cindir de una hermetización absoluta, ya que el gasto téc-
nico para impedir las pequeñas últimas pérdidas por fugas,
20 frecuentemente no está en proporción con la todavía posible
mejora del rendimiento con ello conseguida.

El invento se propone conseguir la hermetización ne-
cesaria, a base de medios especialmente sencillos y seguros
25 en su funcionamiento.

Como medio conocido para la hermetización de tales
rendijas circulares, existen las juntas de anillo deslizan-
te en sus múltiples formas de realización. Ahora bien, no
pueden ser utilizadas para el problema aquí propuesto, o
30 bien tan sólo en determinadas condiciones, ya que en las



rendijas anulares que aquí se trata de hermetizar, la presión no es igual vista por toda la periferia. Aparte de esto, resulta que un cambio temporal de presión, de acuerdo con los ciclos de trabajo de los diversos émbolos de carrera que no están en fase, viene a aumentar las dificultades. Las diferencias de presión a lo largo de la periferia de los anillos deslizantes, originan una deformación de los mismos en dirección radial.

Además de esta deformación de los elementos constructivos propiamente dichos de la junta de anillo deslizante, se produce también la deformación de los elementos constructivos a los que están sujetos los dos anillos, de dicha junta, que se deslizan uno sobre el otro, es decir, la carcasa y el desplazador rotativo, que quedan expuestos a la influencia de la tensión que varía temporal y localmente.

Finalmente puede observarse en juntas grandes de anillos deslizantes, que son las que aquí se discuten preponderantemente, es decir, en juntas con un diámetro de aproximadamente 1 metro y más, que la dilatación térmica resulta en extremo perjudicial. El material de los dos anillos que se deslizan uno sobre el otro, tiene que formar un buen apareamiento, que tenga buenas propiedades de deslizamiento. Estos materiales distintos, tienen coeficientes diferentes de dilatación térmica. Tratándose de anillos grandes, tales como los aquí considerados, se producen dilataciones térmicas, que provocan constantes averías.

Las dificultades reseñadas son orilladas por el invento, por el hecho de que las juntas entre la carcasa y la parte rotativa del desplazamiento, situadas a ambos lados



del desplazador rotativo, están ensanchadas por sendos canales anulares, en los que pueden moverse libremente anillos de empaquetadura deformables elásticamente en dirección radial; porque estos anillos de empaquetadura, en las zonas de las cámaras de presión en que reina en cada caso una presión mas elevada que en las otras, son oprimidos simultaneamente contra dos superficies de junta asentadas sobre la carcasa o la parte rotativa del desplazador, y porque el canal anular, en la zona de los elementos de empaquetadura, está subdividido mediante zapatas deslizantes, que asientan fijamente sobre la carcasa, teniendo un juego muy estrecho con relación a la parte rotativa del desplazador, así como respecto al anillo de empaquetadura, que pasa entre ellas y las superficies de junta. Por consiguiente, el anillo de empaquetadura se hace premeditadamente de forma que no resulte rígido a la flexión en dirección radial con lo que incluso se aprovecha ventajosamente la deformación del anillo deslizante de retención, como consecuencia de la influencia de la presión. El incremento del diámetro como consecuencia de la dilatación térmica, ya no puede influir perjudicialmente en la junta de acuerdo con el invento.

Resulta además, que, en esta nueva junta, la carcasa fija y el desplazador rotativo se pueden desplazar entre sí radial y/o axialmente, dentro de los límites que se presentan en la práctica, sin que ello perjudique la acción de la junta. Al mismo tiempo es indiferente que este desplazamiento reciproco sea causado por fuerzas internas o externas, o bien por tensiones térmicas o por una holgura demasiado grande en el apoyo del rotor en la carcasa.



La acción de la nueva junta es provocada por la de-
formación radial, fomentada premeditadamente, de una par-
te constructiva de la junta, a saber, del denominado anillo
deslizante de retención. En la zona de las cámaras de pre-
5 presión más alta, son oprimidas contra la hendidura a hermeti-
zar las partes del anillo deslizante de retención corres-
pondientes a estas cámaras. En la zona de las cámaras de
presión más baja, las partes del anillo deslizante de reten-
ción correspondientes a dichas cámaras, dejan libre la hen-
10 didura, como consecuencia de la deformación radial.

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de rea-
lización del objeto del invento, con dos posibilidades dis-
tintas de la disposición del anillo de empaquetadura en el
desplazador rotativo de un mecanismo hidrostático de ac-
15 cionamiento, mostrando:

La figura 1, una sección axial a través del desplaza-
dor rotativo que, a través de un varillaje hidráulico, está
unido con dos desplazadores de carrera pertenecientes a los
émbolos de un motor de combustión;

20 La figura 2, la sección según la línea II-II en la
figura 1;

La figura 3, el desarrollo de una sección cilíndrica
a través del desplazador rotativo, tendida concéntricamente
con el eje de giro;

25 la figura 4, el curso de la presión del líquido en
los dos sistemas de cámaras de presión, que están en unión
efectiva con los dos émbolos del motor de combustión, en
función del ángulo de giro del desplazador rotativo;

la figura 5, una parte de la sección según la figu-
ra 1, en el lugar x, a mayor escala;

30 la figura 6, una sección correspondiente a la figura



2, a mayor escala;

la figura 7, algunas secciones transversales posibles del anillo rotativo perteneciente a la junta;

la figura 8, otra parte de la sección según la figura 1, en el lugar "y", a mayor escala, y

la figura 9, la sección según la línea IX-IX en la figura 1, a mayor escala.

El desplazador rotativo 2 está soportado radialmente en el taladro 3 de la carcasa 1 y axialmente, en las superficies frontales 4 y 5 de la carcasa.

Entre la carcasa 1 y el desplazador rotativo 2 se forman, en cada lado 4, cámaras de presión separadas por tacos deslizantes 17, 18, 19 y 20, es decir, un total de ocho cámaras de presión. En el lado izquierdo, se trata de las cámaras de presión 6, 7, 8 y 9, y en el lado derecho, de las cámaras de presión 10, 11, 12 y 13. En el mecanismo de accionamiento representado, las cámaras 6, 7, 12 y 13, están unidas a través de un varillaje hidráulico, con un desplazador de carrera, que no ha sido mostrado. Las conducciones de presión que conducen a las cámaras de presión, tampoco han sido mostradas, en honor de la sencillez.

Las cámaras de presión 8, 9, 10 y 11, están unidas con un segundo desplazador de carrera, no mostrado aquí, a través de un segundo varillaje hidráulico. Los dos desplazadores de carrera, que no han sido representados aquí, están unidos, a su vez, con los émbolos de un motor Diesel de dos tiempos. A este particular, el émbolo de uno de los cilindros se encuentra en el punto muerto superior, cuando el émbolo del otro cilindro se halla en el punto muerto inferior, y a la inversa. Como el mecanismo hidrostático de

310102



accionamiento, al girar su desplazador rotativo 180° , provoca una fase completa de trabajo de los desplazadores de carrera, resulta que el orden de encendido de los dos cilindros - con relación al ángulo de giro del desplazador rotativo - está separado en 90° .

En la figura 4 se muestra con el trazado de la curva 14 el curso de la presión del agente líquido de presión en las cámaras de presión 6, 7, 12 y 13, correspondientes a uno de los desplazadores de carrera. La curva 15 reproduce el curso de la presión del agente líquido de presión en las cámaras de presión 8, 9, 10 y 11, correspondientes al segundo desplazador de carrera.

Mientras la presión en las cámaras 6, 7, 12 y 13 alcanza, de acuerdo con la curva 14, su punta de presión en el punto muerto superior de uno de los desplazadores de carrera, se halla el otro desplazador de carrera en su punto muerto inferior, y las presiones en las cámaras 8, 9, 10 y 11 tienen entonces el valor mucho más pequeño, de acuerdo con la curva 15.

En este momento, por lo tanto, el líquido de presión fluirá de acuerdo con las líneas de flujo 16 de la figura 2, por debajo de los tacos deslizantes 17, 18, 19 y 20, que hermetizan entre sí las diversas cámaras de presión, moviéndose a lo largo de las superficies anulares 4 y 5 para salir de las cámaras de presión más elevada y llegar a las cámaras de presión más baja. Además fluirá el agente de presión desde cámaras de presión más elevada a cámaras de presión más baja, siguiendo las líneas de flujo caracterizadas en la figura 1 con las cifras 21, 22, 23 y 24. Este ciclo alterna cíclicamente de acuerdo con los cursos de



la presión en las cámaras de presión, por ejemplo, de acuerdo con la figura 4.

Una vez que con ayuda de las figuras 1 a 4 se ha presentado el problema de hermetización aquí existente, se ilustra ahora en la figura 5 una junta, objeto del presente invento. Esta junta se monta en los lugares 26 y 26 (figura 1).

En la figura 5 ha sido representada arrancada parte de la carcasa 1 y del desplazador rotativo 2. La hendidura formada entre estos dos elementos constructivos y que se desea hermetizar, ha sido designada con 27. En la carcasa 1 se inserta un anillo 28, torneado preferentemente a partir de bronce plomífero. Otro anillo igual 29 se monta en el desplazador rotativo 2. Sobre estos dos anillos se mueve, sobre sus conos 30 y 31, torneados bajo un ángulo apropiado, un anillo pulido 32, hecho preferiblemente de un acero de gran resistencia mecánica. Este anillo 32 puede tener la sección transversal representada en la figura 5, o bien también cualquier otra. La figura 7 muestra, a manera de ejemplo, otras formas de sección transversal del anillo 32.

La función de la junta, es la siguiente:

Frente a la carcasa fija 1 gira el desplazador rotativo 2. Junto con el desplazador rotativo 2 gira el anillo 29 sujeto a él, mientras que el anillo 28, sujeto a la carcasa 1, permanece estacionario.

Sobre éstos dos anillos 28 y 29 hechos, por ejemplo, de bronce plomífero y movidos reciprocamente, se mueve el anillo de acero 32, que es de diámetro algo mayor que los diámetros de los conos 30 y 31 en las líneas periféricas

3 1 0 1 0 2



sobre las que se desliza el anillo 32. Como línea de orientación, citaremos una holgura de 1 a 2 mm, para 1 metro de diámetro de los anillos. Se trata de hermetizar la hendidura anular 27.

5 De acuerdo con la figura 6, el denominado anillo deslizante de retención 32 se encuentra bajo la presión más elevada 74 de las cámaras 6 y 7, y bajo la presión más baja 75 de las cámaras 8 y 9. Con ello, el anillo 32 es oprimido en la zona de las cámaras 6 y 7, es decir,
10 entre los tacos deslizantes 17 y 18, así como 19 y 20, contra los dos anillos 28 y 29, como si se tratara de la bola de una válvula de retención, habiéndose indicado estos dos anillos en la figura 6 por medio del círculo rayado 33. Con ello queda cerrada la hendidura anular 27 existente
15 entre los tacos deslizantes 17 y 18, así como 19 y 20, quedando la medida 34 reducida a cero.

Al mismo tiempo, y de manera deseable, resulta que el anillo deslizante de retención 32 se separará, entre los
20 tacos deslizantes 18 y 19, así como 17 y 20, en la medida 35 de los anillos 28 y 29 - representados en la figura 6 por el círculo 33 - dejando con ello franca la hendidura anular 27 entre dichos tacos deslizantes. El aceite a presión que posiblemente pudiera pasar todavía por entre los tacos deslizantes 17 y 18, así como 19 y 20, debido a
25 no ser total la obturación, puede ahora escapar a través de la hendidura libre 27 comprendida entre los tacos deslizantes 18 y 19, así como 17 y 20, para llegar a las cámaras de menor presión 75. Este proceso es deseable. Se trata de que el aceite que, a pesar de todo, pase todavía por
30 la junta, fluya a las cámaras de menor presión.



En el momento siguiente, y según la figura 4, será la presión en las cámaras 8 y 9 mayor que en las cámaras 6 y 7. Con ello se apoyará el anillo deslizante de retención 32 entre los tacos deslizantes contra los que antes no hacía apoyo sobre los anillos 28 y 29, mientras que
5 entre los tacos deslizantes, entre los que anteriormente se apoyaba sobre los anillos 28 y 29, se levantará de dichos anillos.

El anillo deslizante de retención 32, por lo tanto, actúa de acuerdo con el invento a la manera de la bola
10 de una válvula de retención, hermetizando en cada caso las cámaras de presión mayor frente a las cámaras de presión menor, a lo largo de la hendidura 27 a obturar. Al mismo tiempo puede el anillo deslizante de retención 32 girar a
15 la misma velocidad del desplazador rotativo y, por consiguiente, junto con el anillo 29; también puede estar parado con la carcasa 1 y, por tanto, con el anillo 28, o bien adoptar cualquier velocidad intermedia. Para ello está hecho tan flexible en dirección radial, que también al girar
20 a la vez, se apoya de manera irreprochable sobre los anillos 28 y 29, siempre en la zona de las cámaras de presión más elevada.

Hay que tener en cuenta todavía, que la hendidura anular ensanchada 40, que es necesaria para la libertad de movimiento del anillo deslizante de retención 32 en dirección
25 radial, sea subdividida, mediante zapatas deslizantes 36, 37, 38 y 39 en las zonas de las diversas cámaras de presión. A este particular deben estas zapatas deslizantes obturar también entre sí de la mejor manera posible. Las zapatas deslizantes 26, 37, 38 y 39, pueden también formar parte
30

3 1 0 1 0 2



del anillo 28, estacionario con la carcasa 1.

La junta de anillo deslizante de retención aquí descrita, por lo tanto, cumple la misión de hermetizar siempre las cámaras de presión más elevada frente a las cámaras de presión más baja. Mientras en la hendidura anular 27 y en la hendidura anular ensanchada 40 reina entre las zapatas deslizantes 36, 37, 38 y 39, visto sobre la periferia, siempre la presión reinante en las cámaras de presión contiguas de acuerdo con las curvas 14 y 15 de la figura 4, resulta que en el lado opuesto o interior del anillo deslizante de retención 32, existe siempre en la hendidura 41 (figura 5) tan solo la presión que hay en cada momento en el sistema de cámaras de presión menor. En la figura 4 ha sido reproducida esta presión menor por la curva punteada 42. Se observa, por consiguiente, que todas las puntas altas de presión que, en el ejemplo elegido, ascienden hasta 160 atm, quedan reducidas a la presión menor de a lo máximo 16 atm.

Este estado de cosas es aprovechado en otra mejora del invento, a saber, para la hermetización de las cámaras de presión del mecanismo hidrostático de accionamiento descrito, no sólo ya entre sí, sino también hacia afuera, en relación con la atmósfera. Tal como ha sido descrito, resulta que el anillo deslizante de retención 32 reduce las presiones de las cámaras de las curvas 14 y 15 de la figura 4, que quedan de acuerdo con la curva 42 de dicha figura 4. Esta presión, que existe en la hendidura anular 40, tiene además la ventaja de no ser ya distinta a lo largo de la periferia de la hendidura anular 41, sino que en cualquier momento tiene la misma magnitud en todos los sitios. Una junta



de anillos deslizantes conocida, cargada con esta presión, no se deforma desigualmente, por lo tanto, como consecuencia de una carga irregular de sus anillos, sino que los anillos son cargados por la presión media correspondiente a la curva 42, de manera totalmente uniforme por toda su periferia. Además resulta que la altura máxima de la presión que tiene que ser hermetizada todavía con una junta de anillos deslizantes conocida, ya no es ni mucho menos tan elevada como anteriormente.

Si, por consiguiente, se monta detrás de una junta de anillo deslizante de retención de acuerdo con el invento una junta cualquiera de anillos deslizantes tradicional, resulta que también se pueden hermetizar muy fácilmente las cámaras de presión hacia afuera, con relación a la atmósfera. A continuación será explicada esta junta para el lugar 43 (figura 1), a base de las figuras 8 y 9. Una hermetización igual se prevé en el lugar 44.

Nuevamente ha sido cortada parte del rotor 2 y parte de la carcasa 1. La carcasa 1 soporta un anillo 45, hecho preferentemente de bronce plomífero, dotado de la superficie 46 torneada en forma cónica. Montado sobre el rotor, se encuentra un anillo de acero 47, que soporta un anillo de bronce plomífero 48, sujeto a él con los medios conocidos y dotado de una superficie 49 torneada en forma cónica. El anillo 47 está sujeto al rotor por medio de la cámara 50, de dos partes, y por el anillo cónico 51, asimismo de dos partes. El anillo deslizante de retención 52 es en este ejemplo, en el que se trata de hermetizar hacia afuera, de un diámetro 1 a 2 mm más pequeño que las superficies anulares cónicas 46 y 49, sobre las que se desliza el anillo

310102



deslizante de retención 52. A la altura de los tacos des-
lizantes están sujetas nuevamente zapatas deslizantes 53.
54, 55 y 56, que también pueden formar parte del anillo
45, estacionario con la carcasa 1. El anillo de bronce
5 plomífero 45 está dotado, en su periferia exterior, de la
superficie de deslizamiento 57, que al mismo tiempo es la
superficie de deslizamiento para la junta sencilla de anillos
deslizantes, montada detrás de la junta de anillo deslizan-
te de retención. En el anillo 47 existe una ranura anular
10 58, en la que está conducido el anillo deslizante 59. El
anillo deslizante 59 está dotado de la superficie frontal
de deslizamiento 60, que se desliza sobre la superficie
de deslizamiento 57 del anillo 45.

Tal como ha sido explicado ya anteriormente, existe
15 en el canal anular 61 la presión media de acuerdo con la
curva punteada 42 de la figura 4. Esta presión media es
conducida, a través de taladros 62, a la cara posterior
del anillo deslizante 59, que origina la fuerza de apriete
necesario. Para estar hermetizado también antes de la pues-
20 ta en marcha de la máquina, es oprimido también el anillo
52 ligeramente por los muelles helicoidales 62, mientras
la máquina está parada. En contraposición a la junta de
anillo deslizante de retención descrita a base de las fi-
guras 5 y 6, en la que el anillo deslizante de retención
25 32 es cargado desde fuera, experimenta el anillo deslizan-
te de retención 52 en la junta de anillo deslizante de re-
tención 52 en la junta de anillo deslizante de retención
hermético hacia afuera, una carga desde dentro, produ-
cida por una presión mayor, con lo que desde dentro es opri-
30 mido hasta adoptar una forma aproximadamente elíptica, tal



como puede verse en la figura 9.

En la figura 9 se ha supuesto que, en el momento considerado, reina en las cámaras 12 y 13 la presión mas alta 65, indicada por flechas. En las cámaras 10 y 11 reina la presión mas baja 66, indicada asimismo por flechas. Debido a la presión mayor 65, se apoya el anillo deslizante de retención 52 contra los conos 46 y 49, representados en la figura 8 y que en la figura 9 han sido reproducidos simbólicamente mediante el círculo rayado 64. La distancia 67 entre el anillo deslizante de retención 52 y los conos 46 y 49, se reduce con ello a cero en la zona de las cámaras de presión 12 y 13.

A través del canal designado con 61 en la figura 8, puede la presión más pequeña 66 de las cámaras 10 y 11 propagarse a toda la periferia exterior del anillo deslizante de retención 52. En la zona de las cámaras 10 y 11, por lo tanto, reina a ambos lados del anillo deslizante de retención 52 la misma presión 66, no siendo el anillo deslizante de retención 52 la misma presión 66, no siendo el anillo oprimido por un exceso de fuerza contra el círculo rayado 64, sino que, por el contrario, se aleja de él como consecuencia de la forma elíptica adquirida, quedando a la distancia 68 respecto a dicho círculo.

Para la libertad de movimiento radial del anillo deslizante de retención 52, cuyo diámetro de poco más o menos 1 metro se hace 1 a 2 mm más pequeño que el diámetro de los conos 46 y 49 en los anillos 45 y 48, y ello medido en el lugar en que el anillo deslizante de retención 52 hace aproximadamente contacto con los conos cuando es oprimido por una sobrepresión contra éstos, se ha previsto el ensanchamiento

3 1 0 1 0 2



MAR 196

de la hendidura anular 69. Este ensanchamiento de la hendidura anular 69 tiene que ser rellenado nuevamente a la altura de los tacos deslizantes por medio de zapatas deslizantes 53, 54, 55 y 56, con objeto de que esta hendidura 69
5 ensanchada no establezca ninguna comunicación entre las diversas cámaras de presión. Por el otro lado, no obstante, es necesario que dichas zapatas deslizantes 53, 54, 55 y 56 dejen al anillo deslizante de retención 52 todavía la suficiente libertad de movimiento, para que pueda deslizarse bien entre ellas.
10

Por consiguiente, es imposible evitar insignificantes pérdidas por fugas en este lugar, pero estas pérdidas pueden mantenerse también pequeñas. Las zapatas deslizantes 53, 54, 55 y 56 pueden también formar parte del anillo 45 fijado a la carcasa y que, por ejemplo, está sujeto a ella mediante tornillos 70.
15

Tal como ya se ha dicho, reina ahora en el canal anular 61 siempre la pequeña presión reflejada en la figura 3 por la curva 42, de modo que la junta de anillos deslizantes constituida por los anillos 45 y 59, es capaz de hermetizar bien frente a la atmósfera de pequeña presión restante, por medio de las superficies 57 y 60, que se deslizan la una sobre la otra.
20

En la figura 8 se muestran todavía tres anillos 71, 72 y 73 de cordón redondo de caucho, que sirven para una obturación perfecta en los lugares correspondientes.
25

El invento es aplicable también a desplazadores rotativos con elementos de junta desplazables radialmente, poseyendo el desplazador rotativo, o bien la cavidad de la carcasa en que halla acogida, un perfil distinto a la forma
30



circular, que es simétrico con relación a por lo menos dos planos que pasan por el eje.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, con fecha 6 de marzo de 1964, y bajo el número B75.767 XII/47f, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un dispositivo para hermetizar una parte rotativa de un desplazador respecto a su carcasa, tratándose de un desplazador rotativo que preferentemente está unido con desplazadores de carrera a través de un varillaje hidráulico, para lo cual se emplean elementos de junta distribuidos uniformemente por la periferia, que subdividen un espacio intermedio comprendido entre la caja y la parte rotativa del desplazador, formando cámaras de presión cuyos volúmenes varían cíclicamente al girar dicha parte del desplazador, caracterizado porque las juntas entre la carcasa y la parte rotativa del desplazador, situadas a ambos lados del desplazador rotativo, están ensanchadas mediante sendos canales anulares, en los que pueden moverse libremente anillos de junta deformables elásticamente en direc-

30

310102



5 ción radial; porque estos anillos de junta, en las zonas de las cámaras de presión en que en cada caso reina una presión mas alta que en las otras, son oprimidos al mismo tiempo contra dos superficies de junta asentadas en la carcasa o en la parte giratoria del desplazador, y porque los canales anulares están subdivididos en la zona de los elementos de junta mediante zapatas deslizantes, que asientan fijamente sobre la carcasa y que poseen una holgura muy estrecha frente a la parte giratoria del desplazador, así como
10 frente al anillo de junta que pasa entre ellas y las superficies de junta.

2º. - Un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque una cámara anular, que en cada caso está comunicada con las secciones del canal anular que se encuentran bajo la presión menor del liquido a través de las
15 hendiduras entre las superficies de junta que en dicho sitio no están obturadas por el anillo de junta, está cerrada hacia afuera por medio de una junta de anillos deslizantes del tipo usual.

20 3º. Un dispositivo para hermetizar una parte rotativa de un desplazador respecto a su carcasa.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, y con los fines que se han especificado.

25 Esta memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

14 MAR 1965

Alcalde de Madrid
Por Poder

ESCALA VARIABLE

316102



FIG.1

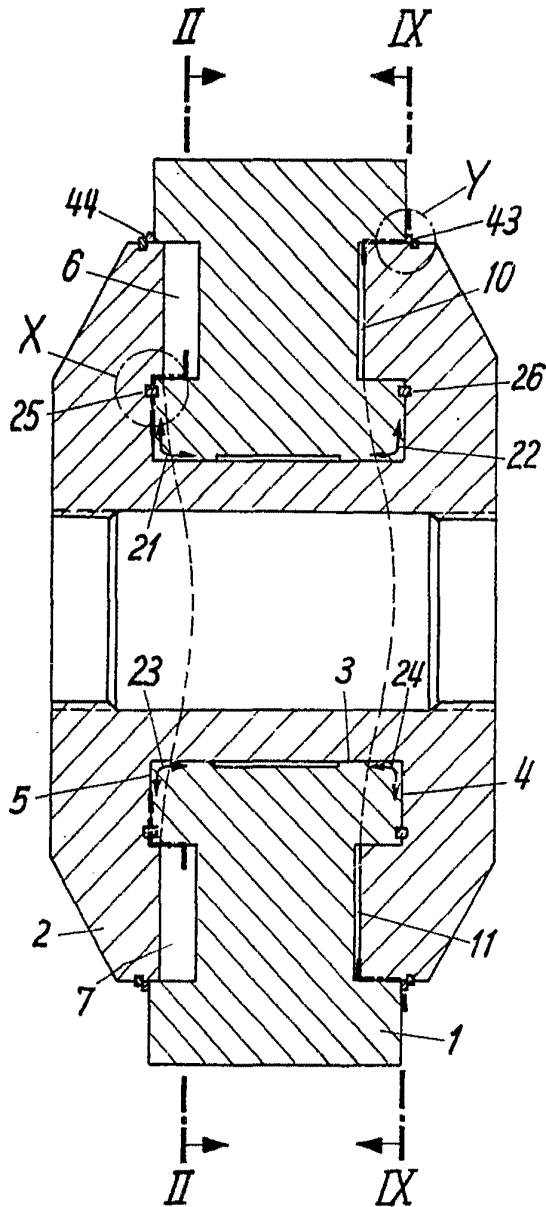
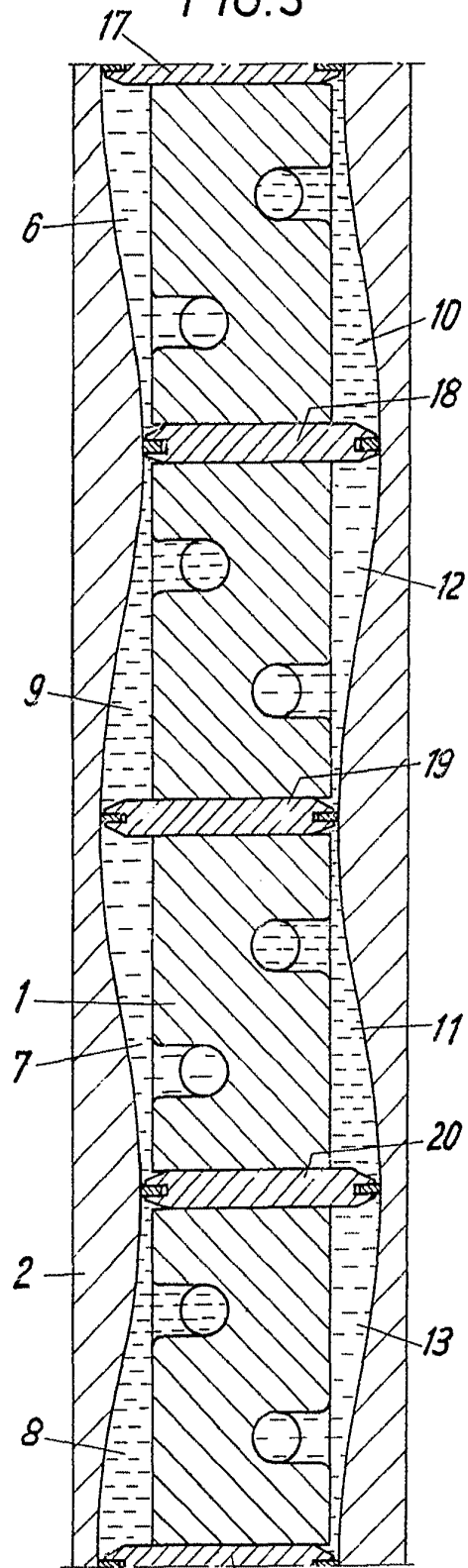


FIG.3



17

Alberio de Maso
Por Poder

ESCALA VARIABLE

31010

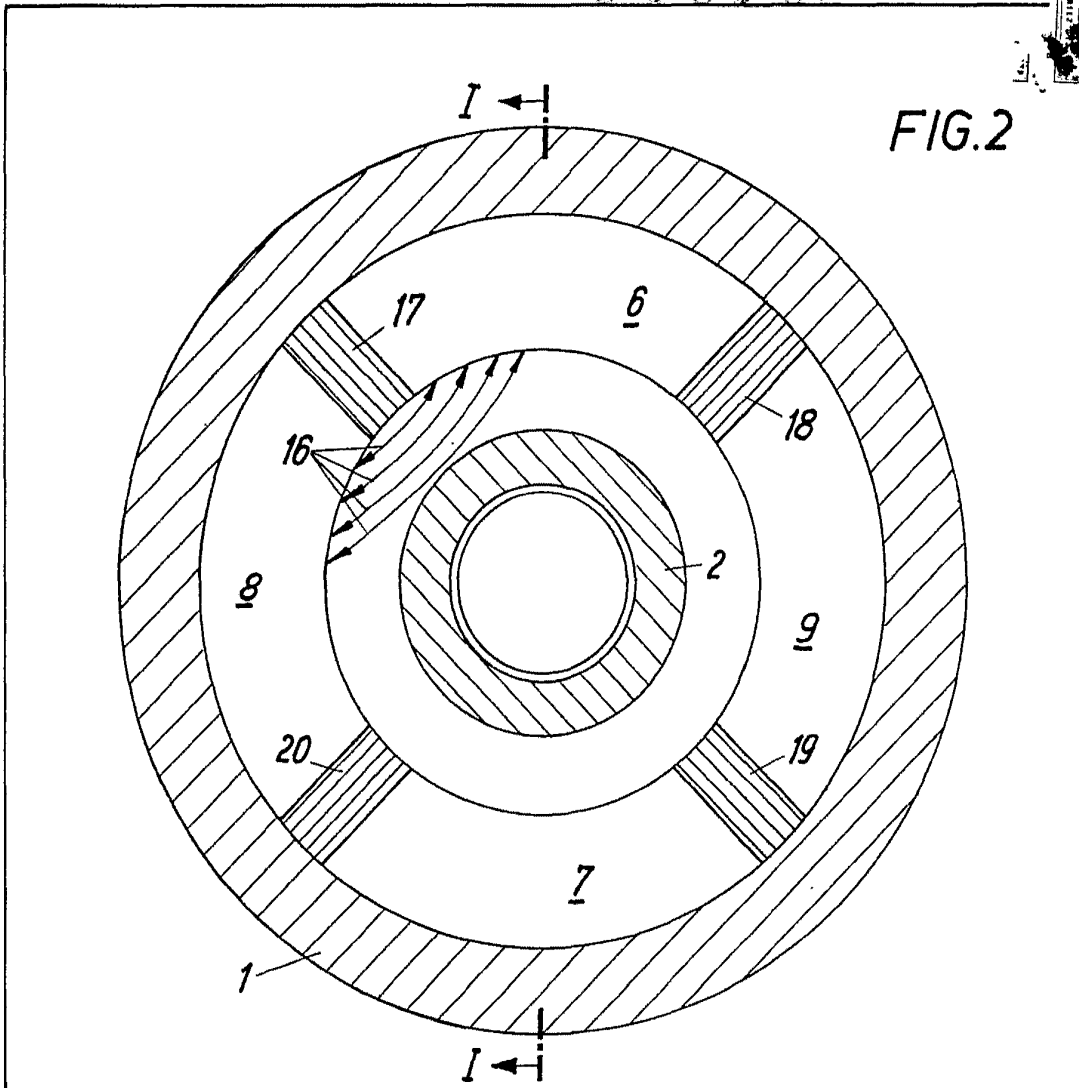


FIG. 2

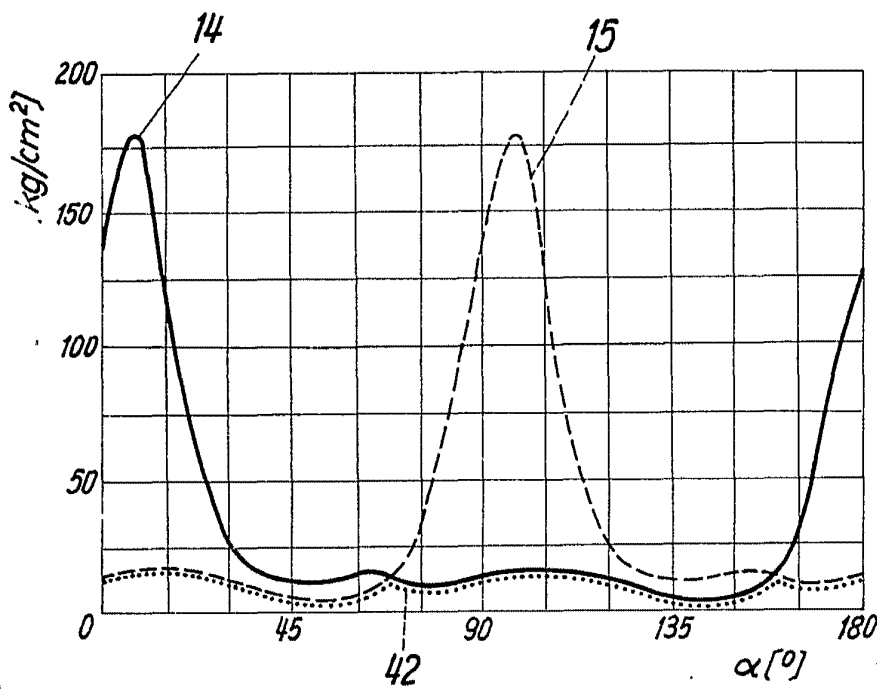


FIG. 4

Handwritten signature or note.

ESCALA VARIABLE

31010



FIG. 6

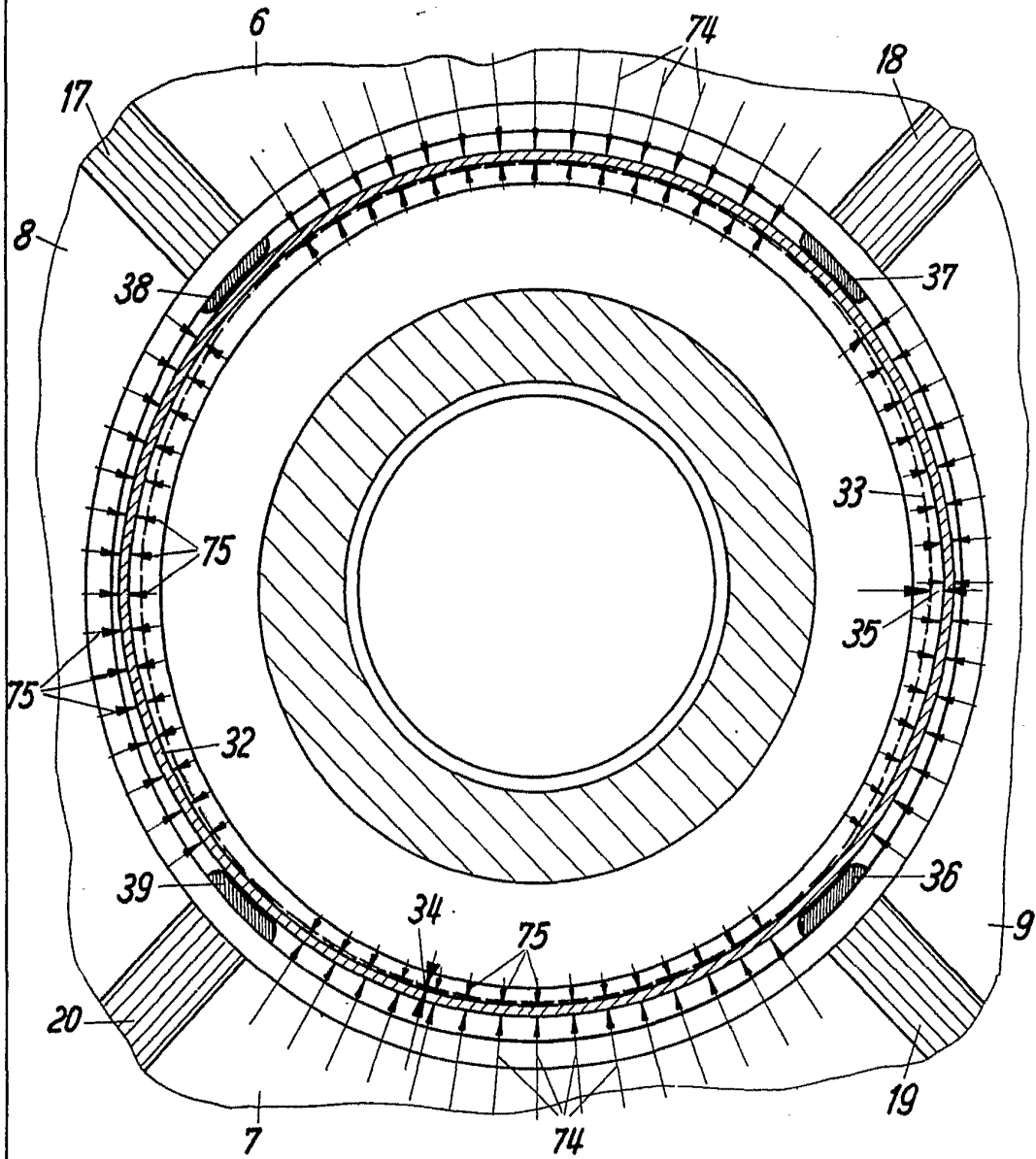
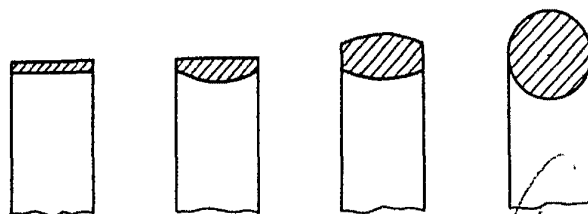


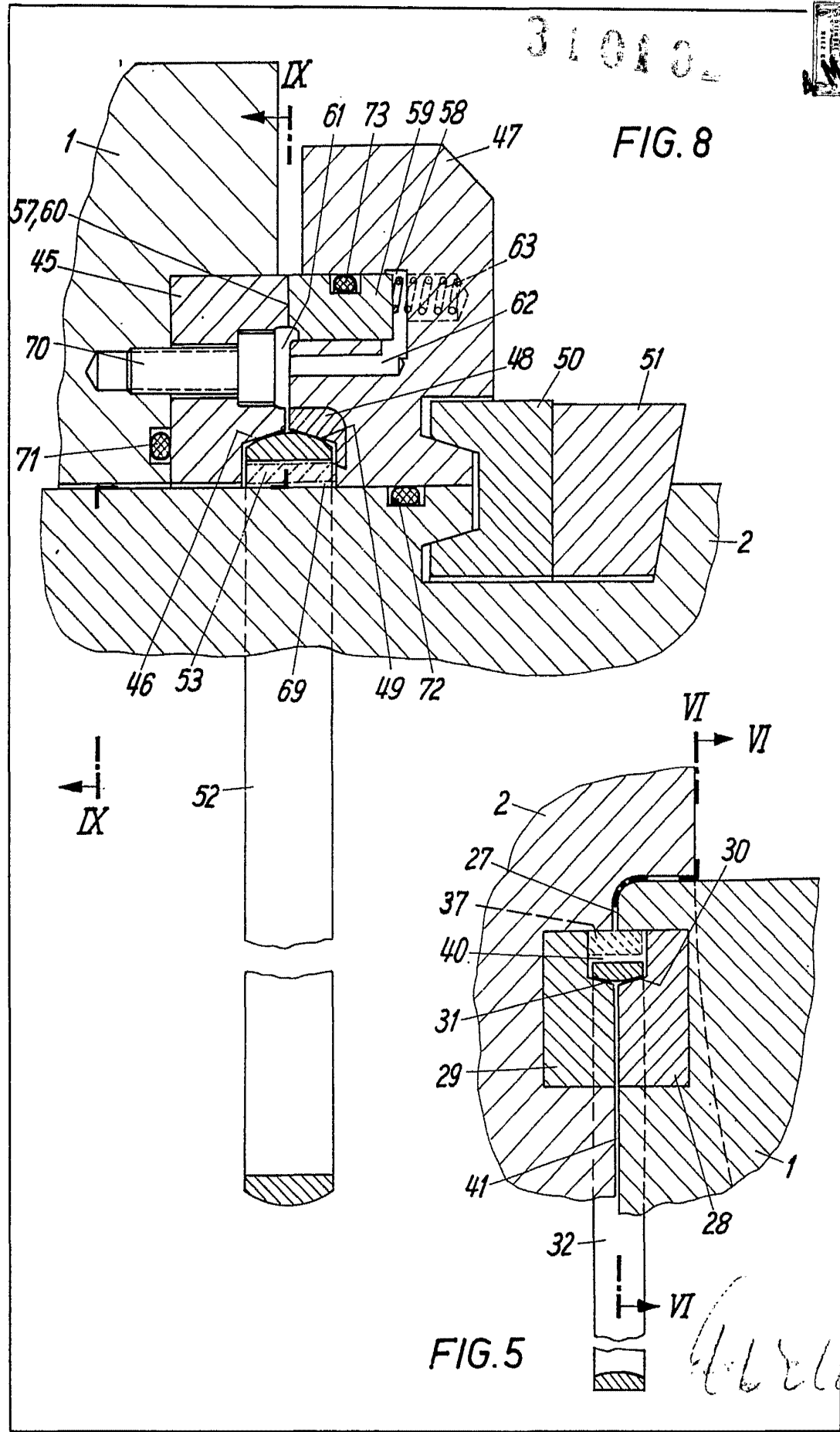
FIG. 7



Handwritten signature or initials.

ESCALA VARIABLE

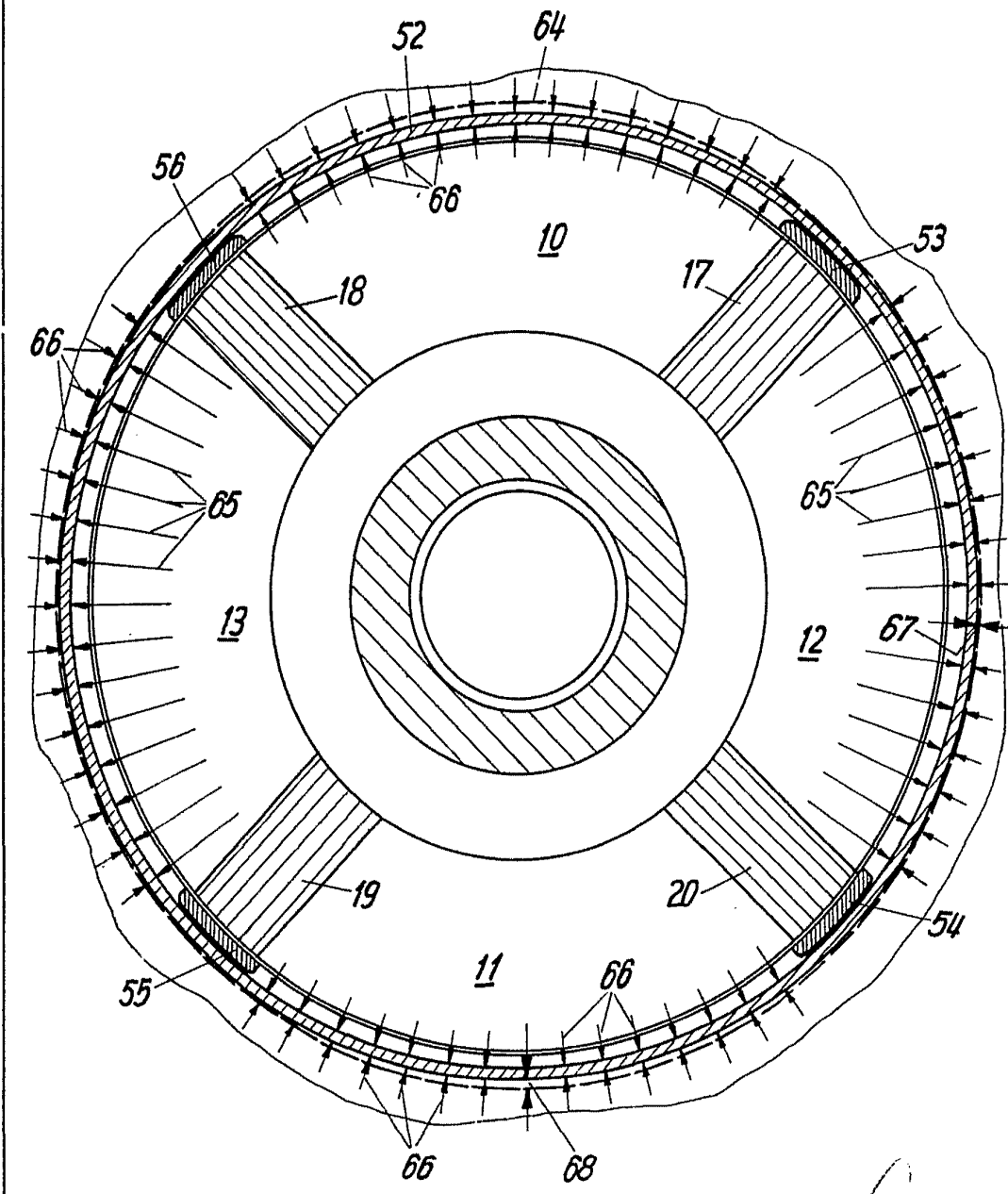
31010





310102

FIG. 9



Handwritten signature or initials.