

27



253999

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

por: Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija. - - - - -

a favor de : Don Maxime AMIRAULT y Don Paul DESTOUMIEUX, de nacionalidad francesa, domiciliados respectivamente en 32 Avenue Le Notre, Sceaux (Seine) Francia y en 16 Avenue Sainte Foy, Neuilly Sin-Seine (Seine) Francia.

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es conocido el empleo de las materias elásticas tales como el caucho como materias de frotamiento de las juntas de hermeticidad para ejes que atraviesan un carter. Las juntas así constituidas comprenden generalmente una membrana anular, unida al carter por emangado duro, y que tiene practicado en su mitad un orificio al través del cual gira el eje citado, este último estando oprimido en sentido radial por dicha membrana.

Para realizar facilmente una buena hermeticidad se dá a la parte de membrana que está en contacto con el eje una extensión extremadamente reducida en forma de cuchilla., obteniendo el cierre permanente por la acción de un resor-



dido por el frote produce un desgaste prematuro del caucho, el cual se endurece y pierde su elasticidad. De ello resulta al cabo de un tiempo de servicio relativamente corto, ya sea una insuficiencia de la acción del resorte para vencer
5 la dureza del caucho y para contraerlo a fin de compensar su desgaste, ya sea unas fisuras del labio de frotación por retracción de la materia alrededor del eje.

Mediante la presente invención se ha previsto remediar estos inconvenientes empleando unas juntas que permiten con-
10 servar un contacto permanente de la superficie de frotación de la junta sobre su asiento, por consiguiente manteniendo en consecuencia la posibilidad de funcionar a pesar de un gran desgaste, permitiendo continuar la utilización de la materia elástica cualquiera que sea la evolución de su du-
15 reza.

Las juntas según la invención están caracterizadas por el hecho de que la membrana anular frota por mediación de una expansión anular lateral, o collarín lateral sobre una superficie plana o cónica prevista con tal fin en el carter
20 o en el eje.

La expansión anular lateral de la membrana puede estar hecha de la misma materia que el resto de la membrana o puede estar hecha de una materia distinta y estar fijada a aquella por moldeado encolado, engaste o de otro modo.

25 Otros fines y particularidades de la invención aparecerán en la lectura de la descripción que se hace más adelante a título puramente indicativo y de ningún modo limitativo de un cierto número de formas de ejecución de la invención. Esta descripción se refiere al dibujo adjunto en el cual:



253999

Las figuras 1 a 16 son representaciones de distintas formas de ejecución de juntas según la invención.

La figura 17 es una vista por un extremo de otra forma de ejecución de la junta, en la cual el resorte es en estrella.
5

La figura 18 es una sección radial según la línea Y - Y de la figura 17.

La figura 19 representa un corte radial de otra forma de ejecución de una junta con resorte en estrella.

La figura 20 es una vista por un extremo de otra forma de ejecución de la junta, en la cual la membrana está provista de refuerzos.
10

La figura 21 es una sección radial de esta última junta según la línea 2 - 2 de la figura 20.

La figura 22 muestra una variante.
15

La junta representada en semisección en la figura 1 está constituida por una membrana anular B; fijada por su periferia al carter C por enmangado duro en una alisadura I, de manera clásica, pero poseyendo en su parte más interior una dilatación anular lateral O en forma de collarin. Esta dilatación O se mantiene en contacto con la superficie anular o espaldar E del eje A bajo la presión de un resorte F arrollado en espiral y de forma general troncocónica en estado de reposo. El resorte F se apoya, de una parte, por su
20
25 extremidad de mayor diámetro, en un anillo metálico G que sirve para mantener el enmangado duro de la membrana en el carter C y de otra parte, por su extremidad de menor diámetro, en un anillo metálico H que refuerza la membrana en es-



) 4)

253999

ta zona y permite aplicar con una presión uniforme el collarín de frotación D sobre su asiento.

La expansión anular lateral D en forma de collarín tiene una superficie M de forma cónica y una superficie N plana. El ángulo saliente U situado entre las dos superficies está en contacto con el espaldar E que sirve de asiento de la dilatación anular lateral D. Estas superficies M y N están dispuestas en un sentido tal que, cuando la presión P se ejerce en el interior del carter en el sentido indicado por la flecha, la película de líquido que tiende a atravesar la junta se halla detenida de frente por la superficie plana N y no canalizada por la superficie oblicua M de la membrana (vease figura 1). Así, en el caso en que la presión P se ejerce en el otro sentido con relación a la membrana B las superficies M y N estarán dispuestas en sentido inverso como se representa en la figura 2.

Si una barrera debe ser opuesta al líquido alternativamente en uno y otro sentido, se emplea una membrana con dos labios D_1 y D_2 cuyas superficies planas N están en oposición una y otra como se representa en la figura 3, formando dichos dos labios una ranura I entre sus dos superficies oblicuas. Esta ranura I puede servir para alojar una reserva de lubricante.

Según una variante, se puede aumentar la eficacia de la hermeticidad proveyendo a la membrana de dos o más labios D dispuestos en el mismo sentido (vease figura 4). En el caso en que el líquido que se haya de estancar, desempe-



- 5 -

253999

siendo el papel de lubricante, no esté constantemente en
contacto con los labios, se puede emplear la disposición
representada en la figura 5, en la cual los dos labios D_3
y D_4 tienen sus superficies planas N dispuestas frente a
5 frente, pudiendo pasar el líquido a lo largo de las super-
ficies oblicuas M hacia la ranura I separando las dos su-
perficies N , y manteniéndose así en reserva en dicha ranu-
ra I .

Según otras formas de ejecución de la invención los
10 collarines de frotación D son establecidos sobre el res-
to de la membrana. Pueden estar constituidos de la mejor
materia apropiada para la frotación, por ejemplo de caucho
con elevada carga de grafito, mientras que la membrana se-
rá por ejemplo de caucho flexible con poca carga. El co-
15 llarín que constituye el o los labios de frotación D puede
estar fijado a la membrana por moldeado directo o por pega-
mento. Así el límite entre las dos materias está represen-
tado en la figura 1 por la línea K .

El collarín puede ser fijado al resto de la membrana
20 por medio del anillo de refuerzo H , ya sea por enmangado
apretado, tal como se representa en la figura 6, ya sea por
engaste, como se representa en la figura 7.

La invención prevé igualmente juntas de formas distin-
tas. Por ejemplo, en la figura 8 se ve una junta en la cual
25 el resorte F está del lado de la membrana opuesto al del
líquido que se ha de estancar. Este resorte F se apoya so-
bre dos anillos metálicos de refuerzo G y H . El líquido
que se ha de estancar ejerce sobre la membrana una presión



253999

P en el sentido indicado por una flecha. Un dispositivo análogo, pero de forma diferente está representado en la figura 9 en el cual los anillos de refuerzo están fijados a la membrana por pegamento o por moldeado directo de la materia.

En las formas de ejecución representadas en las figuras 10 y 11 en las cuales la membrana B está fijada en el eje A para apoyarse sobre el carter C, el collarín de frotación D se halla enfrente de la periferia de la membrana B. El resorte F se halla en el líquido en la realización de la figura 10, y fuera del líquido en la realización de la figura 11.

Otras tres formas de ejecución de la invención, en las que las juntas funcionan en autopresión en los dos sentidos están representadas en las figuras 12, 13 y 14. En estas juntas, la presión P del líquido se ejerce en el sentido de la flecha; en el caso en que la misma se ejerciera en sentido inverso sería evidentemente preferible invertir la inclinación de los labios de la junta.

Dos formas de ejecución de debil volumen radial están representadas en las figuras 15 y 16.

Dentro del campo de la invención, se pueden igualmente realizar otras juntas, por ejemplo con refuerzos de formas distintas, de materia moldeada u otra. Se pueden emplear labios de contacto con superficie plana o redonda. En el caso en que los labios son cónicos la orientación del ángulo de ataque es escogida en función del sentido en que se ejerce la presión.



253999

Se puede fijar directamente la membrana al carter por medio de anillos metálicos. Se puede realizar el apretado por prensa-estopa o por enroscado, o emplear resortes distintos de los descritos anteriormente, por ejemplo resortes de láminas o en espiral fijados a la periferia.

Se puede también, por ejemplo, emplear resortes en estrella R, como en las realizaciones representada en las figuras 17 y 18 en las que la membrana está fijada al carter C y frota en un espaldar E del eje A o como en la realización representada en la figura 19, en la cual la membrana está fijada al eje A y frota sobre un espaldar del carter C.

Se puede igualmente emplear, como se representa en las figuras 20 y 21, unas membranas con refuerzos B dispuestos radialmente alrededor del eje A.

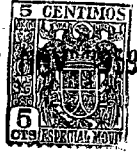
En todos los modos de realización dados a título de ejemplo se han representado las superficies de apoyo planas; se comprende que empleando superficies cónicas, esféricas o tóricas se puede obtener un ángulo de ataque conveniente al sentido en que obra la presión con una junta que tenga unos labios sin inclinación y que se apoye por una arista viva como se muestra en la figura 2.

Entiendase bien que en el cuadro de la invención, la membrana puede estar hecha de unas materias distintas del caucho, a condición de que las mismas sean flexibles y que estas juntas puedan igualmente convenir tanto a un fluido gaseoso como a un fluido líquido.

N O T A

Por la patente de introducción a que se refiere la

27



- 8 - 253999

presente memoria descriptiva se REIVINDICA la explotación exclusiva de:

5 1.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, como los ejes que atraviesan un carter, caracterizado esencialmente por el hecho de que una membrana anular frote por medio de una expansión anular lateral o collarín lateral sobre una superficie plana cónica o tórica prevista con tal fin en el carter o en el eje.

10 2.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, tal como el especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la expansión anular lateral esté hecha de la misma materia que el resto de la membrana.

15 3.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la expansión anular lateral esté hecha de una materia distinta de la del resto de la membrana, por ejemplo de caucho grafitado y está fijada a dicha membrana por moldeado, adhesión, empastado o de otro modo.

20 4.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la expansión anular lateral presente un ángulo saliente cuya arista frote sobre una superficie prevista con tal fin, y limitada del lado donde se ejerce la presión por una superficie sensiblemente normal a la misma y del lado opuesto por una su-



253999

perficie inclinada.

5.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la expansión anular lateral posee varias nervaduras anulares yuxtapuestas.

6.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la membrana posee cerca de su expansión anular lateral de frotación, un anillo de refuerzo, metálico o de material rígido.

7.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 1, caracterizado por el hecho de que la membrana posea un anillo de refuerzo, metálico o de materia rígida cerca de la zona L de fijación al carter o al eje.

8.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 6 o 7, caracterizado por el hecho de que los anillos de refuerzo están fijados a la membrana por moldeado o por adhesión o están simplemente aplicados y mantenidos por un resorte de empuje.

9.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en 6, caracterizado por el hecho de que el anillo de refuerzo sirve igualmente para fijar a la membrana una expansión anular lateral de frotación hecha de una materia distinta de la de la membrana.

10.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad



253999

entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en
 1, caracterizado por el hecho de que la membrana provista de
 un resorte en estrella puede servir de anillo de refuerzo,
 ya sea de la expansión anular lateral de frotación, ya sea
 5 de la membrana misma para su fijación al carter o al eje.

11.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad
 entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en
 1, caracterizado por el hecho de que la membrana está pro-
 vista de refuerzos radiales.

10 12.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad
 entre una parte giratoria y una parte fija, especificado en
 1, caracterizado por el hecho de que la membrana está fija-
 da al carter o al eje por medio de un anillo de refuerzo.

15 13.- "Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad
 entre una parte giratoria y una parte fija".

Consta la presente memoria de diez hojas foliadas es-
 critas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Noviembre de 1959.

P. p. de: Don Maxime AMIRAULT y Don Paul Destoumieux,

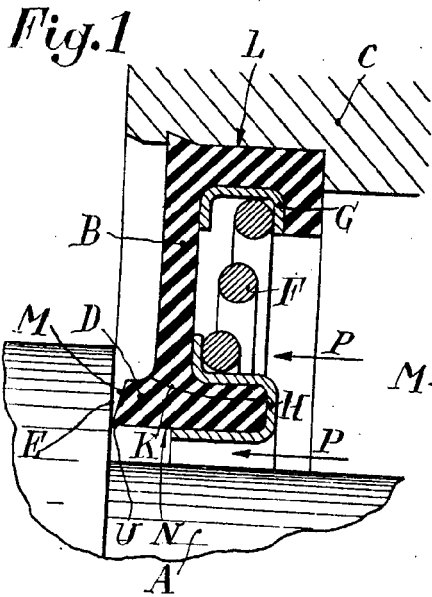


Fig. 2

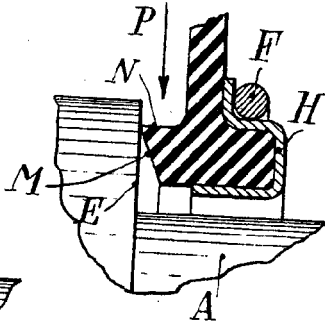


Fig. 3

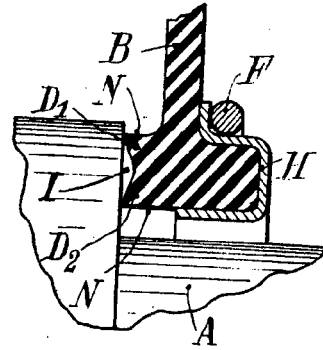


Fig. 4

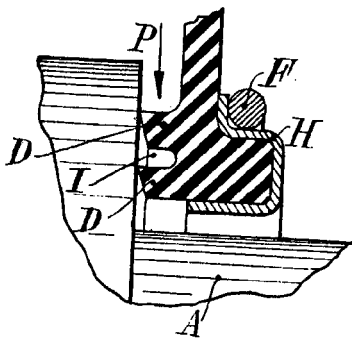


Fig. 5

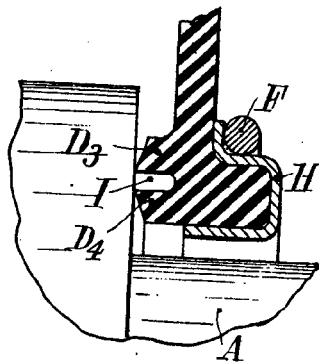


Fig. 6

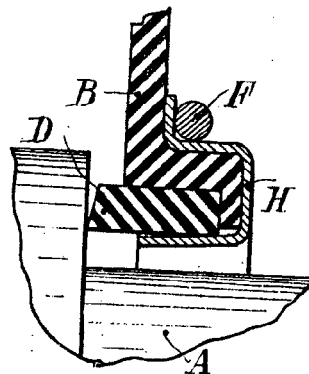


Fig. 8

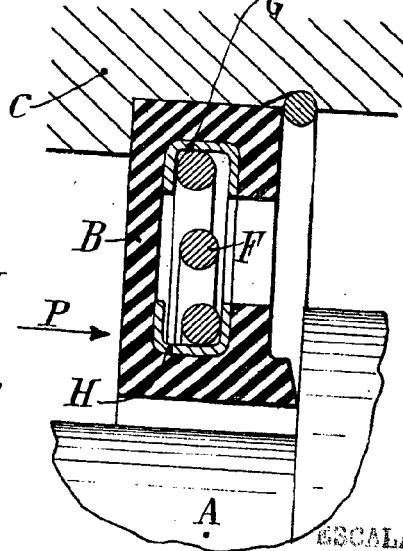


Fig. 9

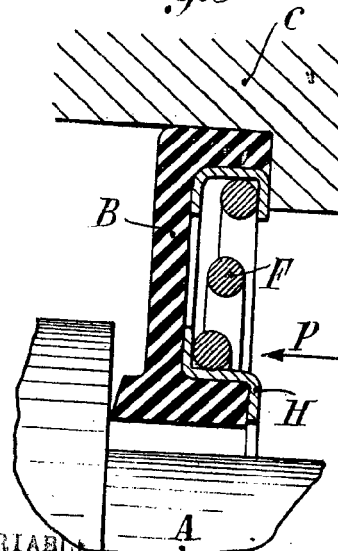
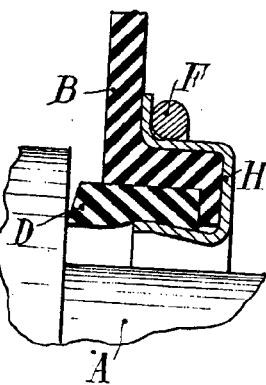


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

Barcelona 27 NOV 1959

959999



Fig. 10.

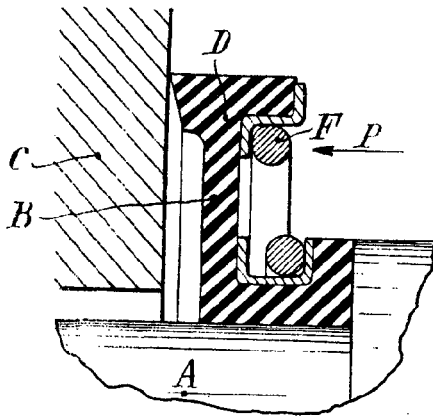


Fig. 11

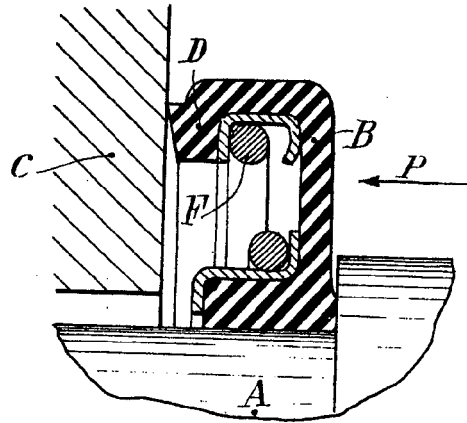


Fig. 12

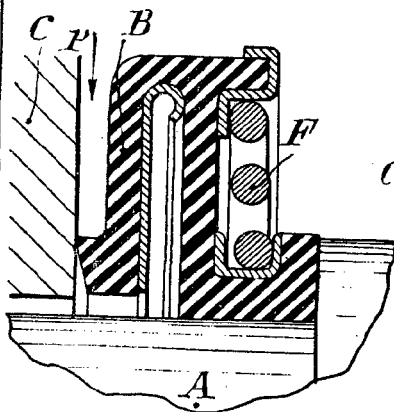


Fig. 13

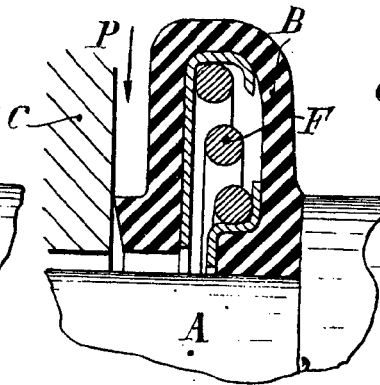


Fig. 14

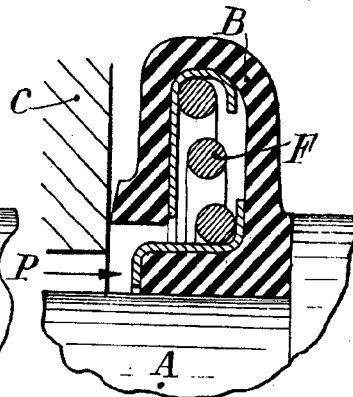


Fig. 15

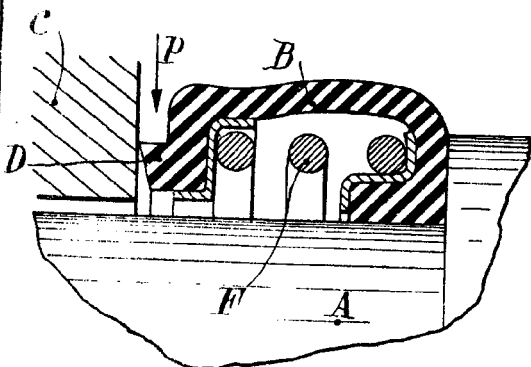
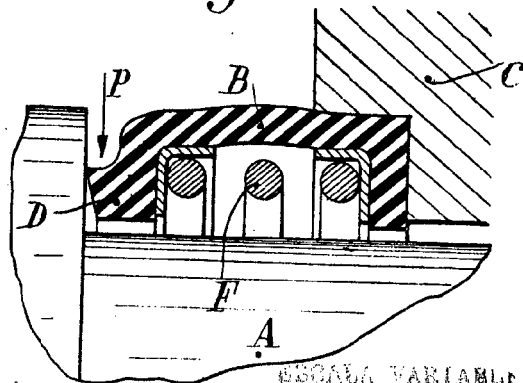


Fig. 16



ESCALA VARIABLE

Barcelona 27 NOV 1959

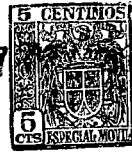


Fig.17

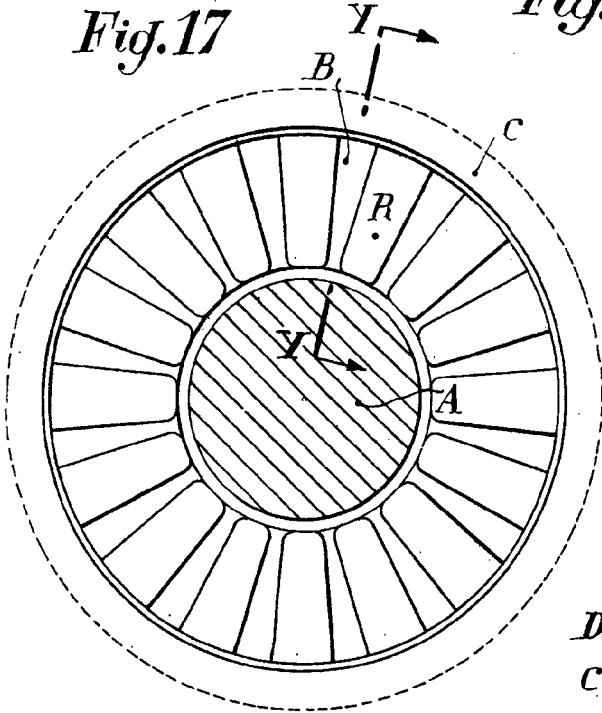


Fig.18

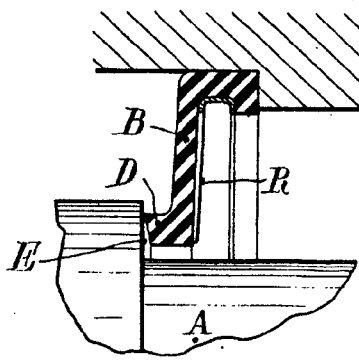
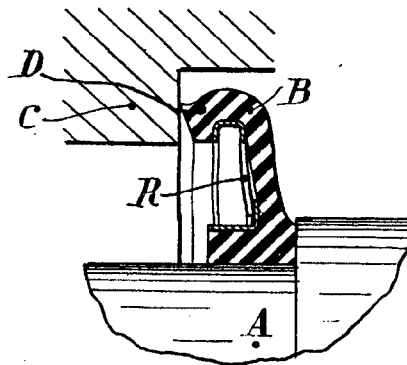


Fig.19



ESCALA VARIABLE
 Barcelona 27 NOV 1959

M

Fig.20

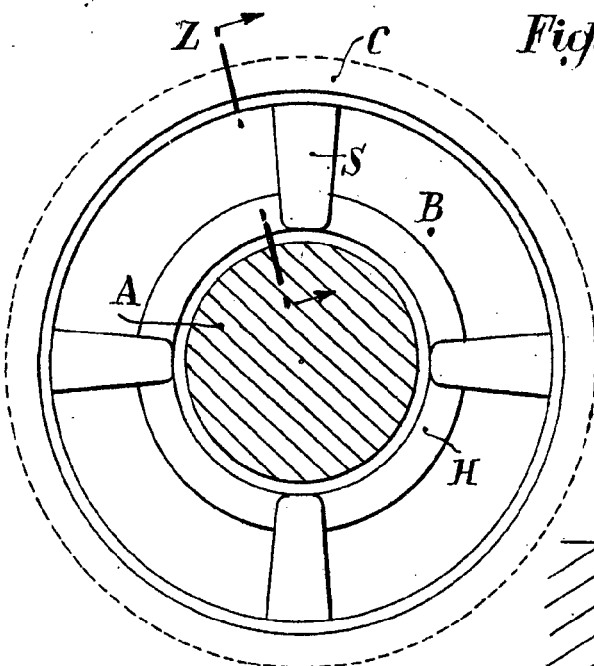


Fig.21

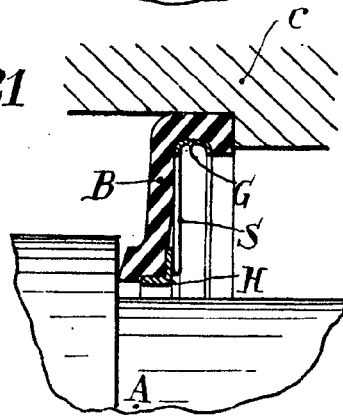


Fig.22

