

317213



PALENTE DE INVENCION
por 20 años

por "Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad giratorias" - - - - -

a favor de Don Máxime AMIRAULT y Don Paul DESTOUMIEUX,
de nacionalidad francesa, domiciliados respectivamente
en: 32 Avenue Le Nôtre, SCEAUX (Seine, Francia) y 16 Ave-
nue Sainte Foy, NEUILLY-SUR-SEINE (Seine, Francia).

- - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La hermeticidad de las juntas giratorias se realiza
generalmente por la aplicación de una presión, ejercida
generalmente por uno o varios resortes, que aproximan la
una a la otra dos superficies de las cuales una es, por
5 lo general, metálica y la otra a base de productos carbó-
nicos.

Se unen por medio de un ajuste por frotación prelimi-
nar para hacer lo más perfecta posible su condición de su-
perficie y, por medio de un trabajo muy esmerado, para
10 realizar el allanamiento y el paralelismo de los dos pla-
nos de junta .

Otras consideraciones intervienen igualmente para evi-



tar el rápido desgaste, la pegadura eventual de las dos superficies, y el recalentamiento por frotación.

El procedimiento más eficiente para satisfacer estos imperativos es permitir la formación entre las dos superficies de una película líquida intermediaria que sustituya la frotación directa de las dos superficies por una frotación medial.

Esta película intermediaria, esquemáticamente, está constituida por dos zonas:

1a - en contacto de la superficie sólida, una zona de moléculas fuertemente unidas a esta superficie y que provienen del fluido, pero que están orientadas y que constituyen una verdadera prolongación del sólido.

2a - Una zona propiamente líquida, en la cual el efecto de atracción y de orientación de la superficie sólida no se hace prácticamente sentir más, y en la cual juegan las condiciones clásicas de la capilaridad. Nace pues, en la superficie límite de esta zona líquida, una película capilar que hace intervenir los conceptos de esfera de acción molecular y de orientación de las partes activas de la molécula.

La tensión capilar en la superficie límite está encargada de realizar la hermeticidad, oponiéndose a las acciones diversas que actúan sobre el líquido y que tienden a destruir la película capilar. Entre estas acciones diversas, pueden intervenir principalmente la presión, las fuerzas centrífugas, la gravedad, la inercia del líquido, los torbellinos, las pérdidas de desgaste, las corrientes causadas por la elevación de temperatura, los gases encerrados cuya presión aumenta cuando son calentados. Todas estas causas tien-



den a afectar la estabilidad de la película capilar que es una estabilidad estática. Cuando la influencia de estas causas resulta demasiado importante, la hermeticidad puede ser afectada ya, en el caso extremo, por un escape importante, ya por simples filtraciones que se producen, durante el periodo de reconstitución estática de la zona pelicular.

El perfeccionamiento de la presente invención tiene por objeto remediar la acción de una de estas causas, resultante de la imposibilidad de obtener prácticamente el paralelismo de las dos superficies sólidas que están en movimiento relativo. Este paralelismo deberá en efecto realizarse a la escala del espesor muy débil de la película líquida intermedia.

Durante el movimiento relativo de las dos superficies, la lámina líquida debe girar, en bloque, ya manteniéndose unida a la superficie sólida a la cual está más fuertemente juntada ya deslizándose sobre las dos zonas de las moléculas unidas directamente a cada una de las superficies sólidas.

Si la lámina líquida, limitada por la película capilar, no gira en bloque, la hermeticidad será imposible de conseguir ya que esta película capilar que asegura la hermeticidad se romperá y no tendrá tiempo para reconstruirse.

El hecho de que es prácticamente imposible realizar durante el movimiento relativo de las dos superficies sólidas, un paralelismo perfecto de estas mismas superficies, ocasiona como consecuencia que la distancia entre un punto de una de las dos superficies establecido con el del frente de la otra superficie varía constantemente. La lámina líquida limitada por la película capilar debe pues, alternativamente, aumentar



y luego disminuir de espesor. Cuando el espesor tiende a aumentar, el líquido que proviene de la masa del líquido a estancar afluye fácilmente y permite el aumento de dimensión de la película capilar. La presión estática sobre esta película disminuye y las únicas causas nuevas de rotura de esta película son debidas a los efectos dinámicos de las moléculas nuevas que penetran en la lámina. Por el contrario, cuando el espesor tiende a disminuir, el líquido que sale de la lámina para penetrar en la masa de líquido es frenado por la disminución de dimensión de su orificio de salida y la presión aumenta rápidamente, tendiendo a crear la película capilar.

Para remediar este inconveniente se puede reducir la anchura del anillo de contacto de los dos sólidos, pero esta solución, a menudo utilizada, presenta el inconveniente de acelerar el desgaste y de concentrar el calor de fricción en un volumen menor, creando entonces el riesgo de elevación anormal de temperatura.

La junta giratoria según el perfeccionamiento de la presente invención se caracteriza en el hecho de que está constituida de manera de reducir la presión excesiva causada por la demasiado gran aproximación de las superficies sólidas, debido a su inclinación sobre su eje medio común; a este efecto están previstos dos canales de compensación formados en la masa del sólido y que permiten la unión directa entre la masa del líquido y la zona de la película líquida. Se puede así conservar una superficie de contacto suficiente de las dos superficies, para evitar caer en los inconvenientes de desgaste y de fricción señalados antes.



Los canales están de preferencia repartidos uniformemente en la periferia del sólido.

La figura única del dibujo que se adjunta muestra en sección, a título de ejemplo, una manera de ejecución de la presente invención.

La junta giratoria representada posee una arandela 1 a base de productos carbónicos por ejemplo, presionados por unos resortes no representados contra una arandela metálica 2.

Entre dichas arandelas, la masa 3 de líquido a estancar forma dos zonas 4 y 5 de moléculas fuertemente unidas a las superficies de dichas tales arandelas 1 y 2 y una zona propiamente líquida 6 terminada por una película capilar 7 que asegura la hermeticidad estanca.

Si, en razón de un defecto de paralelismo de las superficies establecidas frente a frente de las arandelas 1 y 2 tienden a alejarse resulta una disminución de la presión ejercida sobre la película capilar 7 que no presenta ningún inconveniente para su existencia tanto más que ella es rápidamente compensada por la llamada de líquido que penetra entre las superficies.

Por el contrario, si estas dos superficies tienden a acercarse, la presión sobre la película capilar aumenta y ésta puede romperse, al no encontrar el líquido más que un espacio reducido para escapar hacia la masa líquida; los canales de compensación 8 formados en la masa de la arandela 1 a base de productos carbónicos aseguran un paso fácil entre la película líquida 6 y la masa de líquido 3 y evita en consecuencia todo peligro de destrucción de esta película capilar.

Como se comprende la manera de ejecución de la invención

317213



- 6 -

que ha sido descrita con referencia al dibujo adjunto se ha
dado puramente a título de ejemplo sin carácter limitativo
alguno, pudiéndose aportar a la misma numerosas modificacio-
nes sin por ello apartarse de la esencialidad que caracte-
5 riza el perfeccionamiento que constituye el objeto de la
invención.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-
te memoria descriptiva se REIVINDICA la propiedad y la ex-
10 plotación exclusiva de:

1.- Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad
giratorias, que giran entre dos superficies sólidas animadas
de un movimiento de rotación relativo, caracterizado por el he-
cho de que consiste en formar unos canales de compensación en
15 una o en las dos superficies sólidas, que desemboquen de una
parte en la porción periférica de sólido sumergida en el flú-
ido a estancar y de otra parte en la zona de película que sepa-
ra los dos sólidos, en los puntos escogidos de manera de rea-
lizar una unión directa entre la masa del flúido y la película
20 intermediaria.

2.- "Un perfeccionamiento en las juntas de hermeticidad
giratorias".

Consta.

317213

30



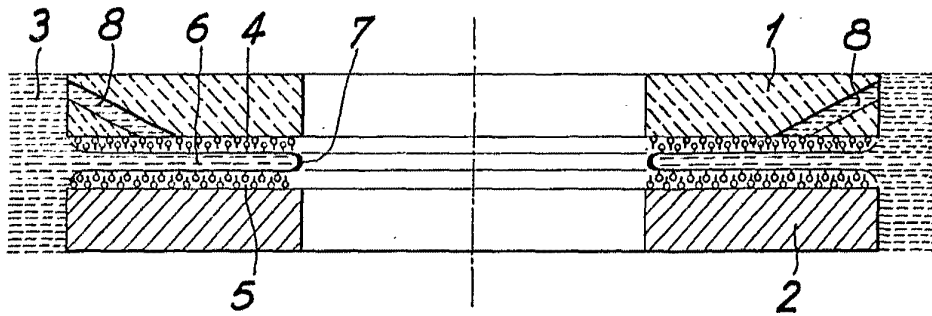
- 6 -

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 30 de Agosto de 1965.

E. LAVIN REYNALDO
p. p.

317213



ESCALA VARIABLE

Registrada 30 AGO 1965

E. LAWIN REYNALDO

p. p.