

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

| | | |
|---------|----------------------------|---------|
| (19) ES | (11) NUMERO | (10) Y |
| | (21) 251661 | |
| | (22) FECHA DE PRESENTACION | |
| | | 25-6-80 |

MODELO DE UTILIDAD

OCT. 1980

| | | |
|-------------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (32) FECHA | (33) PAIS |
| (31) NUMERO | | |
| 68.358-A/79 | 26-6-79 | Italia |

| | |
|--------------------------|----------------------------------|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (51) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | F16 J 15/06 |

| |
|--|
| (54) TITULO DE LA INVENCIÓN |
| "UNA JUNTA DECORANTE DE CIERRE ESTÁTICO FRONTAL" |

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| (71) SOLICITANTE (S) | (1529 JP/MG (G. GIOVANNINI-1) |
| IAO INDUSTRIE RIUNITE, S.p.A. | |

| |
|--|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Via S. Giacomo 2, 10092 BEINASCO, Turin, Italia. |

| |
|---------------------|
| (72) INVENTOR (ES) |
| GIUSEPPE GIOVANNINI |

| |
|-------------------|
| (73) TITULAR (ES) |
| |

| | |
|----------------------------------|--------------|
| (74) REPRESENTANTE | (ICD.- 4483) |
| DON FERNANDO DE BILBARRU LAR UEZ | |

1 El presente invento se refiere a las juntas des-
lizantes de cierre estanco frontal del tipo que comprende
una caja cilíndrica de chapa de acero con uno de sus extre-
mos abiertos y teniendo un fondo anular en el otro extre-
5 mo; un anillo rígido (por ejemplo de grafito) que consti-
tuye el cierre frontal deslizante y que, en una posición
dentro de la caja, contiguo a dicho extremo abierto, puede
moverse axialmente pero no girar; un elemento anular de ma-
terial elastomérico que crea la estanqueidad entre dicho
10 anillo y el fondo de la caja, y un resorte helicoidal con-
céntrico con el anillo y con dicho elemento anular, dispues-
to en el interior de la caja con el fin de presionar élas-
ticamente al anillo hacia dicho extremo abierto.

15 Las juntas de cierre estanco del tipo que se ha
mencionado son de particular aplicación a las bombas de
circulación del agua de refrigeración de los vehículos
automóviles, situadas dichas juntas entre la carcasa y el
cuerpo central de empuje del impulsor. En estos casos la
20 junta rodea al eje del impulsor y el anillo, bajo la pre-
sión de dicho resorte helicoidal, produce el cierre hermé-
tico contra una superficie frontal del mencionado cuerpo
central de empuje.

25 En las juntas del tipo que ha sido mencionado,
ya conocidas, el elemento anular de material elastomérico
tiene la forma de un fuelle circular con sus bordes vuel-
tos hacia adentro, y el resorte helicoidal está dentro del
mismo de modo que su fuerza de reacción se aplique contra
dichos bordes vueltos. Ello hace que tanto la obtención a
30 prensa del elemento anular elastomérico como el ensamble
de la junta sean difíciles y delicados. Además es frecuen-

1 te que el fuelle tenga que tener unos elementos interiores de refuerzo, como por ejemplo, unos miembros de chapa de acero telescópicamente enchufables entre sí, lo cual hace que la fabricación sea aún más difícil y cara.

5 Con el presente invento se provee una junta del tipo que ha sido descrito, la cual se caracteriza principalmente porque: (a) el elemento anular de material elástico está constituido por un resorte de campana que no tiene entalladuras y que trabaja sometido a la compresión axial que se produce entre dicho anillo y el fondo de la caja; (b) el borde suelto del resorte de campana queda en contacto de cierre estanco con la zona circular de unión del citado fondo de la caja con la pared lateral de la misma, y (c) la pared del resorte de campana es convexa por el lado de la pared lateral de la caja, con lo que la superficie de contacto entre ambas paredes aumenta al aumentar la compresión del resorte de campana.

15 Dado que, como se dijo, el resorte de campana carece de entalladuras, su comportamiento con la presión es bueno, por lo que no existe el riesgo de que se estropee en su formado así como tampoco hay el peligro de que este componente sufra daños en la operación de ensamble. Por otra parte, contrariamente a lo que ocurre con los fuelles, este resorte de campana es robusto y no requiere el uso de refuerzos adicionales ni de elementos de centrado. Y además se tiene que, cuando esta junta está montada, por ejemplo, en una bomba de circulación del agua de refrigeración de un vehículo, como se dijo anteriormente, la presión del cuerpo central de empuje contra el anillo comprime axialmente a la campana, aumentándose de un modo automático el

1 - contacto de cierre estanco de la campana con la caja de la junta.

5 Con la descripción que sigue, con referencia al dibujo adjunto (hecha únicamente a modo de ejemplo) de una realización del invento, se pondrán de manifiesto otras características y ventajas. En este dibujo

- la Fig. 1 es una sección longitudinal del ejemplo de realización de la junta estanca;

10 - la Fig. 2 muestra una vista en planta de dicha junta desde la línea II-II, y

- la Fig. 3 muestra la junta montada en una bomba de agua.

15 En los dibujos se indica con la referencia 10 una caja circular cilíndrica de chapa de acero que tiene un fondo anular 12, el cual en su parte interior tiene formado hacia adentro un reborde 12'. El anillo de cierre estanco frontal 14, de un material adecuado para formar un cierre estanco como, por ejemplo, de grafito, está dispuesto en la caja 10 contiguo al extremo abierto de ésta. Este anillo 14 tiene, del modo conocido, una cara frontal pulida deslizante 14' y una cara frontal pulida posterior 14'' que es paralela a la cara 14'. Además dicho anillo tiene en su periferia tres muescas 14A, a 120°, en las que se acoplan tres entrantes 10A formados por estampación en la pared lateral 10' de la caja, con lo que el anillo 14 se podrá deslizar axialmente en esta caja pero sin que pueda efectuar en ella ningún giro, como ya se tenía con la técnica anterior.

25 Entre el anillo 14 y el fondo 12 de la caja hay un resorte circular de campana 16, de goma o

1 de otro material elastomérico adecuado. Dicho resorte de
campana tiene su pared lateral 16A que no tiene entalladu-
ras y que se extiende desde una base anular 16B contigua al
anillo 14. La cara de la base 16B que está en contacto con
5 el anillo tiene varios nervios concéntricos 16' que forman
cierre estanco con la cara 14" del anillo. Como alternati-
va, si se desea, esta base 16B del resorte de campana pue-
de estar encolada o vulcanizada al anillo. El diámetro
máximo del resorte de campana 16A viene a ser igual al diá-
10 metro interior de la caja 10 y, por ello, al quedar acople-
do en el montaje el borde suelto 16" con la zona 12" en
que se une el fondo 12 de la caja con la pared lateral 10'
de la misma, dicho resorte de campana queda automáticamente
centrado en la caja. Conviene que el borde exterior 16"
15 esté redondeado en su sección transversal y que tenga in-
teriormente un alambre de refuerzo 17 que puede, por ejem-
plo, ser un anillo de alambre de acero. La pared 16A del
resorte de campana 16 tiene una ligera convexidad frente
a la pared lateral 10' de la caja y su espesor está calcu-
20 lado de modo que (como es ya conocido) trabaje por compresión
axial, en contraposición a lo que ocurre con los fue-
lles, las paredes de los cuales trabajan por flexión. Entre
la base 16B del resorte de campana y el fondo 12 de la ca-
ja hay interpuesto un resorte helicoidal 18 que se mantie-
25 ne centrado por el reborde 12'.

Cuando la junta está ensamblada, tal como se mues-
tra en la Fig. 1, el anillo 14 está retenido en la caja 10
por medio de tres orejetas 20 vueltas en el borde abierto
de la caja las cuales mantienen retenido al anillo a un
30 nivel en el que tanto el resorte de campana 16 como el re-

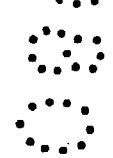
1 - resorte helicoidal 18 se encuentran ligeramente precomprimidos por el anillo 14 contra el fondo 12 de la caja. Con
ello se establece un cierre estanco inicial de los nervios
16' con el anillo 14 y del borde exterior 16" de la pared
5 16A de la campana 16 con la caja 10, de tal modo que la
posible penetración posterior de partículas extrañas en el
interior de la caja no puede ser causa de trastornos en la
utilización de la junta.

En la Fig. 3 se tiene un impulsor 22 de una bomba
10 de circulación el cual tiene un cuerpo central de empuje 24
y un vástago de accionamiento 26. Este último se prolonga
hacia el exterior por una cámara circular 28 del cuerpo
de bomba 30 y está soportado de un modo conocido por un
cojinete, no representado, que está montado en dicha cámara.
15 Por el lado en que está el impulsor la cámara 28 se ensancha,
formando un asiento circular 28A en el que está
introducida con fuerza la caja 10 de la junta de la Fig.
1, con ajuste estanco. El cuerpo central de empuje 24 tiene
del lado de la junta una cara anular pulida 24' que, en
20 la situación de trabajo en que se muestra el dibujo, está
haciendo cierre estanco con la cara 14' del anillo 14. Al
efectuar el ensamble, cuando el vástago 26 ha sido insertado
en la junta de arriba a abajo, según se muestra en
la Fig. 3, llegando a la posición final en que está representado,
25 la cara 24' del cuerpo central de empuje 24 ejerce presión
sobre el anillo 14 hacia el interior de la caja
10, produciendo con ello la compresión axial del resorte
helicoidal 18 y de la pared lateral 16A del resorte de
campana 16. Con una mayor compresión, la pared 16A se va
30 expansionando progresivamente, con lo que la superficie

1 circular de cierre estanco de la misma con la parte 10' de
la caja 10 va igualmente aumentando hasta el valor deseado.
Se prefiere que el fondo anular 12 de la caja 10 tenga es-
5 tampado un nervio circular interior 12A que se acople ín-
timamente a la parte de dentro del borde exterior 16" de
la pared lateral 16A de la campana, para que con ello se
mejore la estanqueidad en la zona de unión 12" antes men-
cionada.

10 El alcance de este invento no se limita a la rea-
lización que ha sido descrita sino que puede ser introdu-
cido un gran número de modificaciones y mejoras sin salir-
se lo más mínimo del espíritu de las reivindicaciones.

15 Este invento corresponde a una solicitud de pa-
tente formulada en Italia el día 26 de Junio de 1979, se-
ñalada con el N.º 68.358-A/79 y se acoge, por tanto, a los
beneficios que otorgan los convenios internacionales vige-
tes.



20

25

30

REIVINDICACIONES -

1

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

10 1ª.- Una junta deslizante de cierre estanco frontal del tipo que comprende una caja cilíndrica de chapa de acero con uno de sus extremos abiertos y teniendo un fondo anular en el otro extremo; un anillo rígido que constituye el cierre frontal deslizante y que, en una posición dentro de la caja, contiguo a dicho extremo abierto, puede moverse axialmente pero no girar; un elemento anular de material elastomérico que crea la estanqueidad entre dicho anillo y el fondo de la caja, y un resorte helicoidal concéntrico con el anillo y con dicho elemento anular, dispuesto en el interior de la caja con el fin de presionar elásticamente al anillo hacia dicho extremo abierto, caracterizado porque: (a) el elemento anular de material elastomérico está constituido por un resorte de campana que no tiene entalladuras y que trabaja sometido a la compresión axial que se produce entre dicho anillo y el fondo de la caja; (b) el borde suelto del resorte de campana queda en contacto de cierre estanco con la zona circular de unión del citado fondo de la caja con la pared lateral de la misma, y (c) la pared del resorte de campana es convexa por el lado de la pared lateral de la caja, con lo que la superficie de contacto entre ambas paredes aumenta

15

20

25

30

1 - al aumentar la compresión del resorte de campana.

2ª.- Una junta de acuerdo con la reivindicación 1ª, en la que el resorte de campana está en dicha caja parcialmente precomprimido.

5 3ª.- Una junta de acuerdo con la reivindicación 1ª ó 2ª, en la que el borde suelto de la campana es de sección transversal redondeada.

10 4ª.- Una junta de acuerdo con la reivindicación 1ª, 2ª ó 3ª, en la que el borde interior del fondo de la caja tiene un reborde vuelto hacia dentro de dicha caja, el cual sirve de elemento de centrado del resorte helicoidal.

15 5ª.- Una junta de acuerdo con cualquiera de las precedentes reivindicaciones, en la que el fondo de la caja tiene un nervio interior que se acopla íntimamente al borde suelto de la campana.

6ª.- Una junta deslizante de cierre estanca frontal.

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

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

Madrid, 25 JUN 1980

P.A.

Fernando de Eizaburu
Por Poder.



25

Fig. 1.

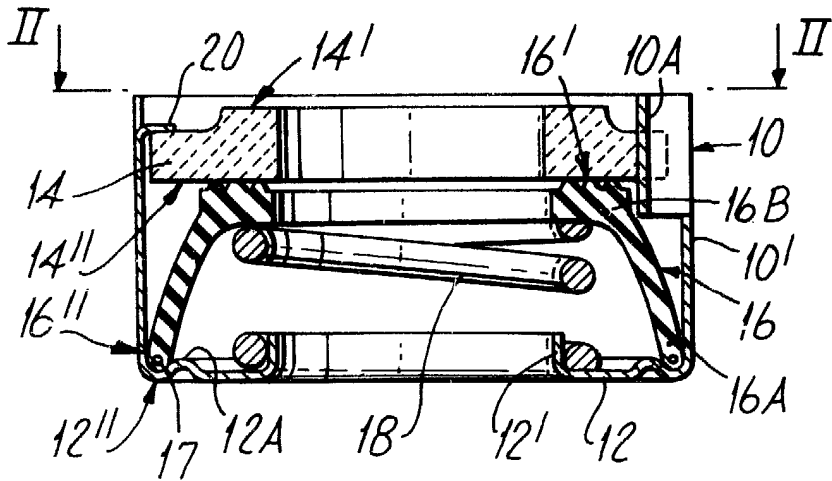


Fig. 2.

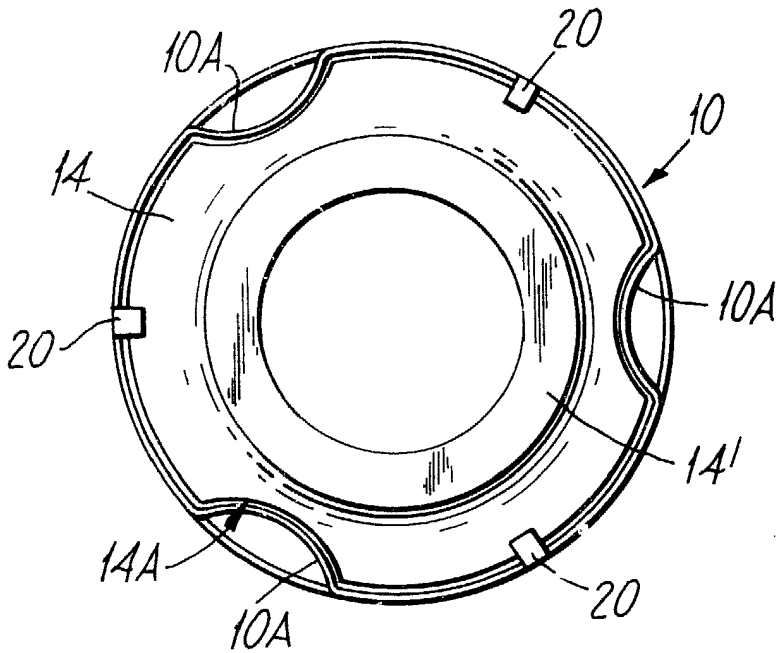


Fig. 3.

