

| | | | | | | |
|----|----|----|-----------------------|--------------|----|---|
| 10 | ES | 11 | NUMERO | 288546 | 10 | Y |
| | | 21 | | | | |
| | | 22 | FECHA DE PRESENTACION | 24 JUL. 1985 | | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 DIC. 1985

| | | | | | |
|----|--------------|---------------|---------|----|------|
| 30 | PRIORIDADES: | 32 | FECHA | 33 | PAIS |
| | 31 | NUMERO | | | |
| | | P 35 01 334.6 | 17-1-85 | | DE |

| | | | |
|----|---------------------|-----------|-----------------------------|
| 47 | FECHA DE PUBLICIDAD | 51 | CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | | Int. Cl.: | F16 J 15/32 |

| | |
|----|---|
| 54 | TITULO DE LA INVENCIÓN |
| | "JUNTA PARA UNA PARTE DE MAQUINA MOVIBLE EN VAIVEN Y/O GIRATORIA" |

| | |
|----|--|
| 71 | SOLICITANTE (S) |
| | CARL FREUDENBERG (File S 341 G/Spainien) |

| | |
|--|--|
| | DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| | Höhnerweg 4, 6940 Weinheim/Bergstr., República Federal Alemana |

| | |
|----|---------------|
| 72 | INVENTOR (ES) |
| | ACHIM BEUTEL |

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

| | |
|----|--|
| 74 | REPRESENTANTE |
| | DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (MOD.-8.256) |

1 El invento se refiere a una junta para una
pieza de máquina movable en vaivén y/o giratoria, que com-
prende un anillo de retención fijado estáticamente, un
anillo de guía con una superficie de guía apoyado sobre el
5 anillo de retención así como al menos un anillo de junta
de material deformable elásticamente, el cual está en con-
tacto con el anillo de guía y presenta un labio de junta,
ajustando el labio de junta y la superficie de guía con
10 la pieza de máquina dotada de movimiento relativo.

10 Una junta de este tipo se describe en la
patente norteamericana 42 05 595. Tiene la forma de un ém-
bolo de doble efecto para un cilindro neumático y como
consecuencia presenta dos labios de junta que sobresalen
en dirección axial opuesta. El anillo de guía está alojado
15 en una ranura del anillo de retención abierta hacia fuera
y apoyado a su vez con una superficie de guía en la pared
interior del cilindro neumático. La correspondencia rela-
tiva de los dos labios de junta respecto a la pared inte-
rior del cilindro es estable, debido a esta configuración,
20 incluso cuando a través del vástago del émbolo son intro-
ducidas fuerzas transversales. Pero las condiciones a es-
te respecto se modifican esencialmente al introducir un
par de vuelco en la junta, lo cual puede aparecer por ejem-
plo cuando el vástago del émbolo está sometido durante su
25 carrera a una carga a flexión que puede eventualmente
variar. Las condiciones correspondientes pueden encon-
trarse en muchos cilindros de trabajo y por ejemplo tam-
bién pueden estar originadas por el peso propio de la
unidad de émbolo/cilindro. Generalmente están rectificadas
y, debido a la correspondencia variable en dirección peri-

1
5
10
15
20
25
30

férica de los labios de junta respecto a la pared del cilindro, tienen propiedades de utilización menos óptimas como consecuencia y pueden provocar un fallo prematuro de la junta. El invento es aplicado en este punto. Se propone resolver el problema de desarrollar ulteriormente una junta del tipo indicado al principio de tal forma que incluso al introducir movimientos de vuelco en la junta ya no se produce una variación de la correspondencia de los labios de junta respecto a la pieza de máquina dotada de movimiento relativo.

Este problema es resuelto según el invento en una junta del tipo indicado al principio porque el anillo de junta y el anillo de guía están fijados entre sí estancos a los líquidos, así como el anillo de guía está fijado al anillo de retención de forma estanca a los líquidos y volcable respecto al eje de la junta. La correspondencia del anillo de junta y especialmente de sus labios de junta respecto a la pieza de máquina dotada de movimiento relativo, es por tanto, en la realización propuesta según el invento, siempre constante independientemente de la introducción de eventuales fuerzas transversales y/o movimientos de vuelco. Las fuerzas transversales, de forma análoga a las realizaciones conocidas, son introducidas en la superficie de la pieza de máquina dotada de movimiento relativo a través del anillo de guía fijado directamente sobre el anillo de retención. Por tanto no pueden tener efectos negativos respecto a la correspondencia relativa de los labios de junta respecto a la pieza de máquina dotada de movimiento relativo, siendo especialmente ventajoso que el anillo de guía no tenga ningún tipo de

1 funciones de estanqueidad. Por tanto puede ser fabricado
de un material que se caracteriza respecto a la pieza de
máquina dotada de movimiento relativo por un bajo coefi-
5 ciente de rozamiento, una deformación mínima y una buena
resistencia a la abrasión.

En la realización propuesta según el inven-
to, los movimientos de vuelco son mantenidos alejados de
los labios de junta mediante el apoyo volcable del anillo
de guía que lleva el anillo de junta sobre el anillo de
10 retención. Incluso considerables cargas de vuelco del
anillo de retención ya no pueden producir aquí una varia-
ción de la correspondencia relativa de los labios de junta
respecto a la pieza de máquina dotada de movimiento rela-
15 tivo. Su perfil de sección transversal puede por tanto
ser configurado únicamente bajo el punto de vista de ob-
tención de resultados óptimos de estanqueidad, pudiendo
ser incluidas disposiciones en tándem y la utilización de
medios secundarios de apriete en las consideraciones sin
problema alguno, al contrario que las realizaciones corres-
20 pondientes según el estado de la técnica.

Para la fabricación del anillo de junta
pueden utilizarse todos los materiales correspondientes,
por ejemplo también aquellos a base de politetrafluoretila-
no. Pero se prefiere utilizar materiales elastómeros, por-
25 que se dispone de ellos a menor coste y han sido corres-
pondientemente probados de forma especial. Pueden ser uni-
dos con el anillo de guía fácilmente mediante una vulcani-
zación.

La junta propuesta es adecuada para todos
30 los casos de aplicación en los que las piezas a hermetizar

1

se rodean coaxialmente entre ellas y realizan un movimiento relativo de vaivén y/o de giro. En función del caso de aplicación, está previsto aquí colocar el anillo de guía que presenta el anillo de junta en el lado exterior o en el lado interior del anillo de retención. Por tanto, además de la estanqueidad de émbolos o vástagos, también es posible la estanqueidad de ejes o árboles.

5

10

Respecto a conseguir la deseada capacidad de vuelco del anillo de guía sobre el anillo de retención, se ha comprobado como ventajoso que el anillo de retención esté limitado en el lado vuelto hacia el anillo de guía por una superficie esférica que rodea su punto central, y que el anillo de guía esté apoyado sobre la superficie esférica. Tampoco en la introducción de fuerzas transversales debe temerse en este caso un desplazamiento excéntrico del punto central de la junta en relación a la línea central de la pieza de máquina dotada de movimiento relativo.

15

20

El anillo de guía puede estar bombeado de forma esférica correspondientemente a su desarrollo en la zona que esté en contacto con la superficie esférica. De esta forma queda asegurada una movilidad relativa especialmente buena. Con el fin de conseguir una presión superficial baja también se ha comprobado como ventajoso que el anillo de guía y el anillo de retención estén en contacto mutuo con la mayor superficie posible. Sobre todo en aquellos casos en los que el anillo de guía es de un material de menor deformabilidad que el anillo de retención, es importante mantener esta condición. Puede cumplirse fácilmente mediante una prolongación del abombamiento

25

30

1 correspondientemente esférico del anillo de guía, que sobrepasa a ambos lados los límites axiales de la superficie esférica, estando dimensionada la prolongación de tal forma que el anillo de guía ajusta siempre en su totalidad con
5 la superficie esférica incluso al efectuar la introducción del movimiento máximo de vuelco.

En muchos casos de aplicación, solamente con el mutuo apoyo del anillo de guía sobre el anillo de retención se consigue una estanqueidad suficiente entre
10 ambas piezas. Sin embargo, aplicaciones cualificadas requieren la utilización de al menos un medio secundario de estanqueidad en esta zona, por lo que se ha comprobado como conveniente que el medio de estanqueidad esté formado por al menos un resalto anular de forma de membrana del
15 anillo de junta, el cual ajusta de forma estanca con el anillo de retención. El saliente anular también puede estar rígidamente unido con el anillo de retención, por ejemplo mediante vulcanización, lo cual garantiza una estanqueidad absoluta. Se comprende fácilmente que el resalto anular configurado como una membrana no debe afectar apreciablemente a la movilidad relativa entre el anillo de
20 guía y el anillo de retención. El mantenimiento de esta condición puede asegurarse sin embargo fácilmente mediante un correspondiente dimensionamiento.

25 El objeto del presente invento es explicado a continuación más detalladamente con ayuda del dibujo adjunto. El dibujo muestra una junta del tipo propuesto según el invento en representación semicortada. Sirve para la estanqueidad de un vástago de émbolo y por este motivo, el anillo 1 de retención rodea el anillo de guía 2 en su
30

1 lado exterior.

El anillo de retención está limitado interiormente por la superficie esférica 6 que rodea su punto central a distancia constante. El anillo de guía 2 ajusta con su lado exterior con la superficie esférica 6 en toda su superficie. Dicho lado presenta un abombamiento correspondiente a la superficie esférica 6, el cual está prolongado en dirección axial a ambos lados más allá del anillo de retención 1, con el fin de, también en caso de introducción de un movimiento de vuelco en el anillo de guía 2, tener siempre disponible una superficie de contacto respecto al anillo de retención 1 lo más grande posible.

El anillo de retención 1 es de acero, y el anillo de guía 2 de PTFE. Por ello, un desplazamiento relativo entre ambas piezas no presupone ningún tipo de vencimiento de rozamiento de adherencia, sino que el anillo de guía puede seguir directamente los correspondientes movimientos de vuelco de la pieza de máquina dotada de movimiento relativo, no representada. Esta, tras el montaje de la junta, ajusta con su superficie contra la superficie de guía 7 del anillo de guía 2. Tampoco puede producirse por tanto en esta zona el denominado efecto Stick-Slip, que en caso de otras parejas de materiales puede producir rápidamente la destrucción de uno de los dos componentes del rozamiento afectados. No es necesaria una lubricación especial.

En el anillo de guía 2 se ha añadido mediante vulcanizado un labio anular contra el polvo 3 de material cauchoelástico en la dirección del lado exterior. Tras el montaje de la pieza de máquina hermetizada, este

1 labio ajusta contra su superficie con un reborde anular
bombeado.

5 En el anillo de guía 2 se ha añadido median-
te vulcanizado en el lado vuelto hacia el medio hermetiza-
do un labio de junta 4, que presenta tres bordes de junta
apretados independientemente entre ellos. Las condiciones
de apriete respecto a la superficie de la pieza de máqui-
na dotada de movimiento relativo son absolutamente idénti-
cas en todos los bordes de junta incluso al introducir un
10 movimiento de vuelco, lo cual permite determinar la confi-
guración específica de los bordes de junta y su presión
sobre la superficie de la pieza de máquina dotada de movi-
miento relativo únicamente considerando la obtención de
una efectividad óptima sin los compromisos hasta ahora
15 usuales. Tanto el resultado de estanqueidad como también
la resistencia al desgaste continuo pueden ser notablemente
mejorados de esta forma. También es posible sin ningún
problema utilizar elementos secundarios de presión en forma
de resortes helicoidales anulares 5.

20 Tanto el labio contra el polvo 3 como también
el labio de junta 4 están unidos con el anillo de retención
1 a través de resaltos anulares 8 que forman una pieza.
Los resaltos anulares 8 son más gruesos axialmente en la
zona de la periferia exterior del anillo de retención 1
25 para formar en esta zona juntas estáticas para hermetizar
la pieza de máquina relativamente estática situada a con-
tinuación. En esta zona están unidos adicionalmente median-
te vulcanizado con el anillo de retención 1.

30 En la zona del abombamiento esférico del
anillo de guía 2 no existe una unión fija entre los resal-

1

tos anulares y el anillo de guía 2, sino que las piezas están apoyadas unas sobre otras más o menos sueltas. Adicionalmente, el espesor de capa de los resaltos anulares está dimensionado muy reducido, por lo que no están en condiciones de presentar una resistencia apreciable a un ladeo relativo del anillo de guía 2 respecto al anillo de retención 1. Sin embargo evitan la penetración de medio hermetizado o polvo en la zona de contacto opuesta entre ambas piezas y con ello impiden una fuga no deseada.

5

10

15

20

25

30



1

REIVINDICACIONES .

5

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

10

1ª.- Junta para una parte de máquina movable en vaivén y/o giratoria, que comprende un anillo de retención fijado estáticamente, un anillo de guía con una superficie de guía apoyado sobre el anillo de retención, así como al menos un anillo de junta de material deformable elásticamente, el cual está en contacto con el anillo de guía y presenta un labio de junta, ajustando el labio de junta y la superficie de guía con la pieza de máquina dotada de movimiento relativo, caracterizada porque el anillo de junta y el anillo de guía están fijados entre sí estancos a los líquidos y el anillo de guía está fijado al anillo de retención de forma estanca a los líquidos y volcable respecto al eje de la junta.

15

20

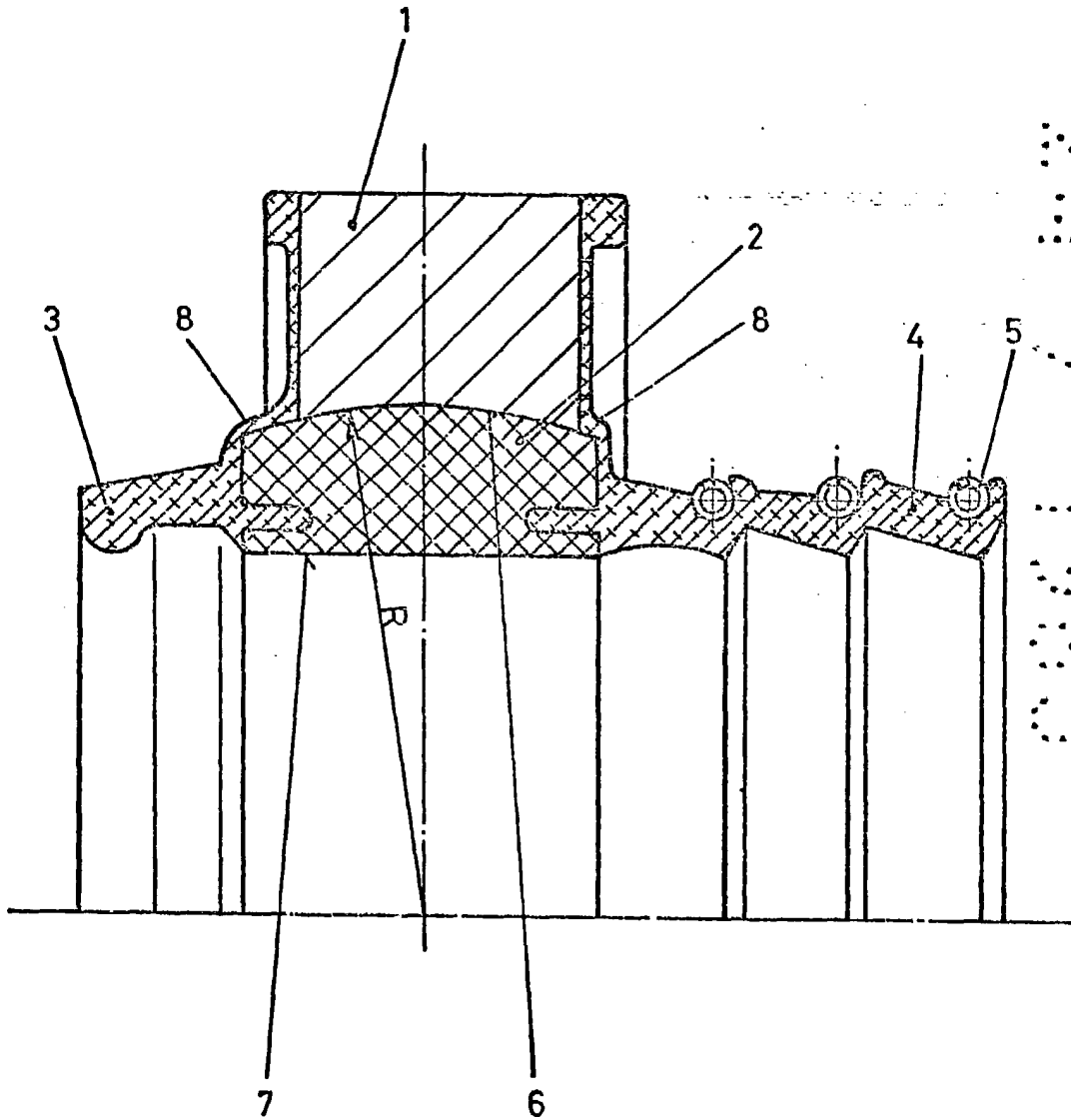
25

2ª.- Junta según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el anillo de junta es de un material elastómero y está fijado al anillo de guía mediante vulcanizado.

30

3ª.- Junta según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el anillo de retención está limitado en el lado vuelto hacia el anillo de guía por una superficie esférica que rodea su punto central, y porque el anillo de guía se apoya sobre la superficie esférica.

18075



Carlo G. ...
Per ...

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over the printed text.