

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 288.820	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 22-8-84	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 MAIO 1986

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS	.....
-------------------	-------------	------------	-----------	-------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	.....
	FIG J 15/12	

(64) TITULO DE LA INVENCIÓN	.....
"DISPOSICION DE JUNTA DE OBTURACION CON UN ANILLO DE JUNTA ELASTICO, QUE PUEDE SER ENCHUFADO SOBRE UN VASTAGO DE UN TORNILLO"	.....

(71) SOLICITANTE (ES)	(A 86 410/SO)
KSA DICHTSYSTEME GMBH & CO. KG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Steinbeisstrasse, 7143 Vaihingen a.d. Enz, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)
Berthold Wilhelm Abele

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE	(MOD.- 8.660)
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ	

El invento concierne a una junta de obturación con las características del preámbulo de la reivindicación 1ª.

5 Juntas conocidas de este tipo, que son enchufadas sobre el vástago de un tornillo, deben ser, la mayoría de las veces, orientadas o bien centradas antes del apriete definitivo del tornillo, con lo cual el montaje es costoso. Para el atornillado del tornillo es necesario o bien aconsejable utilizar una llave dinamométrica, ya que, 10 de lo contrario, no se consigue una función de estanqueidad duradera irreprochable. En efecto, si el tornillo no es apretado lo suficientemente fuerte durante el montaje, puede entonces aparecer una holgura que hace necesario al menos un apriete posterior del tornillo. Si, por el contrario, 15 el tornillo es apretado demasiado durante el montaje, entonces el anillo de junta es sobresolicitado y es presionado hacia afuera. Con el fin de evitar estos inconvenientes, se utilizan, frecuentemente, cabezas de tornillos especiales con una ranura de alojamiento anular, en la que 20 el anillo de junta está dispuesto y apoyado de manera centrada. Por consiguiente, el empleo de los anillos de junta conocidos requiere observar unas medidas adicionales nada despreciables, o bien el empleo de tornillos especiales. Otro inconveniente consiste en que en el caso de un tornillo 25 fijamente atornillado ya no es posible, posteriormente, efectuar un control visual de si en la ranura de alojamiento de la cabeza del tornillo se ha incorporado de algún modo un anillo de junta.

La misión del invento consiste en desarrollar una junta con las características del preámbulo de la rei-

vindicación 1ª, en el sentido de que se logre, con ahorro de tornillos y medidas de fijación especiales, con medios sencillos, un montaje de junta no complicado, sencillo y absolutamente seguro con tornillos diferentes a elección, preferentemente usuales en el mercado, sin útiles de trabajo especiales.

Esta misión se resuelve, de acuerdo con el invento, por medio de los rasgos caracterizantes de la reivindicación 1ª.

Ejecuciones y desarrollos preferidos, así como otras ventajas y particularidades esenciales del invento se pueden deducir de las características de las reivindicaciones secundarias, de la parte descriptiva que figura a continuación y de los dibujos, que muestran, como ejemplo, formas de realización preferidas en representación esquemática. Representan:

La Figura 1, una vista en planta desde arriba de una junta de acuerdo con el invento, y

La Figura 2, un alzado lateral en corte de la junta de acuerdo con el corte II-II de la Figura 1, con una parte inferior indicada por una representación de trazos, en la que está introducido un tornillo, representado asimismo con trazos, que atraviesa la junta.

La junta 1 representada en los dibujos presenta un anillo de junta interior 2, que está rodeado por

un anillo externo 3. La junta 1 está enchufada sobre el  
vástago 4 de un tornillo 5, que presenta una cabeza 6. En-  
frente de la cabeza 6 se encuentra una parte inferior 7,  
en cuyo ánima 8 está introducido el vástago 4 del tornillo  
5. El vástago 4 puede aplicarse con un extremo roscado,  
no representado en este caso, en una correspondiente rosca  
de la parte inferior 7. Sin embargo, también es posible  
arristrar el tornillo con una tuerca roscada, no repre-  
sentada en este caso, en dirección axial contra la parte  
inferior 7. En la representación de acuerdo con la Figu-  
ra 2, el tornillo 5 está precisamente arriestrado contra  
la parte inferior 7 hasta tal punto, que la distancia en-  
tre la superficie de junta 9 de la cabeza 6 y la superfi-  
cie 10 de la parte inferior 7 es igual a la anchura del  
anillo de junta 2 en dirección axial. Por consiguiente,  
el anillo de junta 2 se encuentra, en este caso, en un es-  
tado no solicitado. Si el tornillo 5 es arriestrado axial-  
mente en dirección a la parte inferior 7 por medio de un  
apriete adicional, entonces disminuye la distancia entre  
la superficie de junta 9 y la superficie 10, con la que  
es comprimido el anillo de junta 2.

El anillo externo 3 posee una superficie  
de tope 11 superior, orientada hacia la superficie de jun-  
ta 9 y, de manera enfrentada, una superficie de tope 12  
paralela, orientada hacia la superficie 10. Además, el  
anillo externo 3 presenta una superficie interior circu-  
lar 13 y una superficie exterior 14, igualmente circular.  
En el presente ejemplo de realización, las superficie de  
tope 11, 12 y la superficie interior 13, así como la super-  
ficie exterior 14 están realizadas con la misma longitud

y en ángulo recto, de tal modo que el anillo externo 3 posee una sección transversal cuadrada.

El diámetro del anillo externo 3 está dimensionado de tal manera que su superficie exterior 14 se encuentra en el mismo plano que el lado periférico exterior 15 de la cabeza 6 del tornillo 5. El anillo externo 3 puede estar hecho preferentemente, de un material metálico, por ejemplo de acero, preferentemente de acero fino inoxidable. Sin embargo, también puede ser conveniente hacer el anillo externo 3 de un metal no ferroso, por ejemplo de aluminio o latón. Además de ello, puede ser conveniente para una fabricación especialmente rentable fabricar el anillo externo 3 a base de un material sintético sólido, por ejemplo poliamida o similares, que también puede estar reforzado con fibras de vidrio o enriquecido con otros materiales de carga, tales como por ejemplo arena de cuarzo. Es importante, que el anillo externo 3 posea una resistencia mecánica a la compresión relativamente alta, de tal manera que se asegure, al atornillar el tornillo 5, un distanciamiento irreprochable con relación a la parte inferior 7, apoyándose para ello la superficie de junta 9 en la superficie de tope 11, y la superficie 10 en la superficie de tope 12 del anillo externo 3, de tal manera que el anillo de junta 2 ya no pueda ser comprimido adicionalmente para impedir una sobresolicitación.

El anillo de junta 2 está realizado de forma elástica, y se compone, preferentemente, de un material elastómero a modo de caucho. La dureza del material elastómero, a base del cual está hecho el anillo de junta 2, es, preferentemente, aproximadamente 40 a 90 Shore A.

Por consiguiente, el anillo de junta 2 es, para cumplir la función de estanqueidad entre el tornillo 5 y la parte inferior 7, considerablemente más blando que el anillo externo 3, el cual posee una dureza o resistencia mecánica a la compresión sustancialmente mayor, con el fin de resistir también mayores pares de apriete del tornillo 5 para un distanciamiento irreprochable entre la superficie de junta 9 y la superficie 10.

El anillo de junta elastómero 2 presenta una parte de pared interior 16 en forma de anillo circular y una superficie periférica exterior 17, igualmente en forma de anillo circular. El diámetro del anillo de junta 2 está dimensionado, en la zona de la parte de pared interior 16, de tal manera que la parte de pared interior 16 se aplica estrechamente en torno a la superficie periférica 18 del vástago 4. Con ello, la junta 1 está apoyada, por auto-sustentación, de manera no extraviable en el vástago 4 del tornillo 5. Al mismo tiempo, se consigue con ello constantemente un autocentrado irreprochable de la junta 1 de tal manera que durante el montaje no tienen que realizarse manipulaciones adicionales por el personal de servicio para la orientación o el centrado de la junta 1. El diámetro de la superficie periférica exterior 17 del anillo de junta 2 está dimensionado de tal manera que es sustancialmente igual al diámetro en la zona de superficie interior 13 del anillo externo 3. De acuerdo con el invento, el anillo de junta 2 está fijamente unido (ligado) con el anillo externo 3. Esta fijación o ligazón del anillo de junta 2 en el anillo externo 3 se puede formar o bien mejorar ventajosamente por un tratamiento previo mecánico o químico de los

materiales. En tal caso, puede ser favorable, por ejemplo, asperizar mecánicamente la superficie interior 13 del anillo externo 3 y/o la superficie periférica exterior 17 del anillo de junta 2 o disolverlas de manera mejoradora de la adherencia por tratamiento químico, por ejemplo mediante disolventes, o asperizarlas mediante un tratamiento con un ácido. Puede ser también favorable unir entre sí la superficie de pared interior 13 y la superficie periférica exterior 17 mediante un pegamento adicional, preferentemente poco espeso. Para ello, puede emplearse para aplicaciones muy valiosas, por ejemplo un pegamento de resina epoxídica con una estabilidad constante frente a la temperatura superior a 150° Celsius. ....

El anillo de junta 2, que, en estado montado, está apoyado radialmente con absoluta seguridad en el interior por la superficie periférica 18 del vástago 4 y en el exterior por la superficie interior del anillo externo 3 presenta, en el lado frontal, partes de junta 19, 20 enfrentadas una con otra, que están configuradas en sección transversal de forma aproximadamente triangular y que poseen sendos pares de biseles 21, 22 que están dispuestos, preferentemente, formando un ángulo de aproximadamente 90° uno con otro. El vértice en la zona de encuentro de los dos biseles 21, 22 está realizado en este caso como labio de junta 23, que, con ello, rodea a distancia, como línea circular, al vástago 4 del tornillo 5 y se apoya de manera hermética en la superficie de junta 9 de la cabeza 6 o bien, de manera enfrentada, en la superficie 10 de la parte inferior 7.

El bisel 21 que desciende desde el labio

de junta 23 en dirección hacia afuera, está realizado de tal modo que limita con la parte de esquina 24, formada por la superficie de tope 11 ó 12 y por la superficie interior 13 del anillo externo 3. El bisel 22 que desciende desde el labio de junta 23 hacia el interior, está realizado algo más largo que el bisel exterior 21, de tal manera que, en este caso, la parte de pared interna 16 del anillo de junta 2 es, en dirección axial, algo más corta que su superficie periférica externa 17.

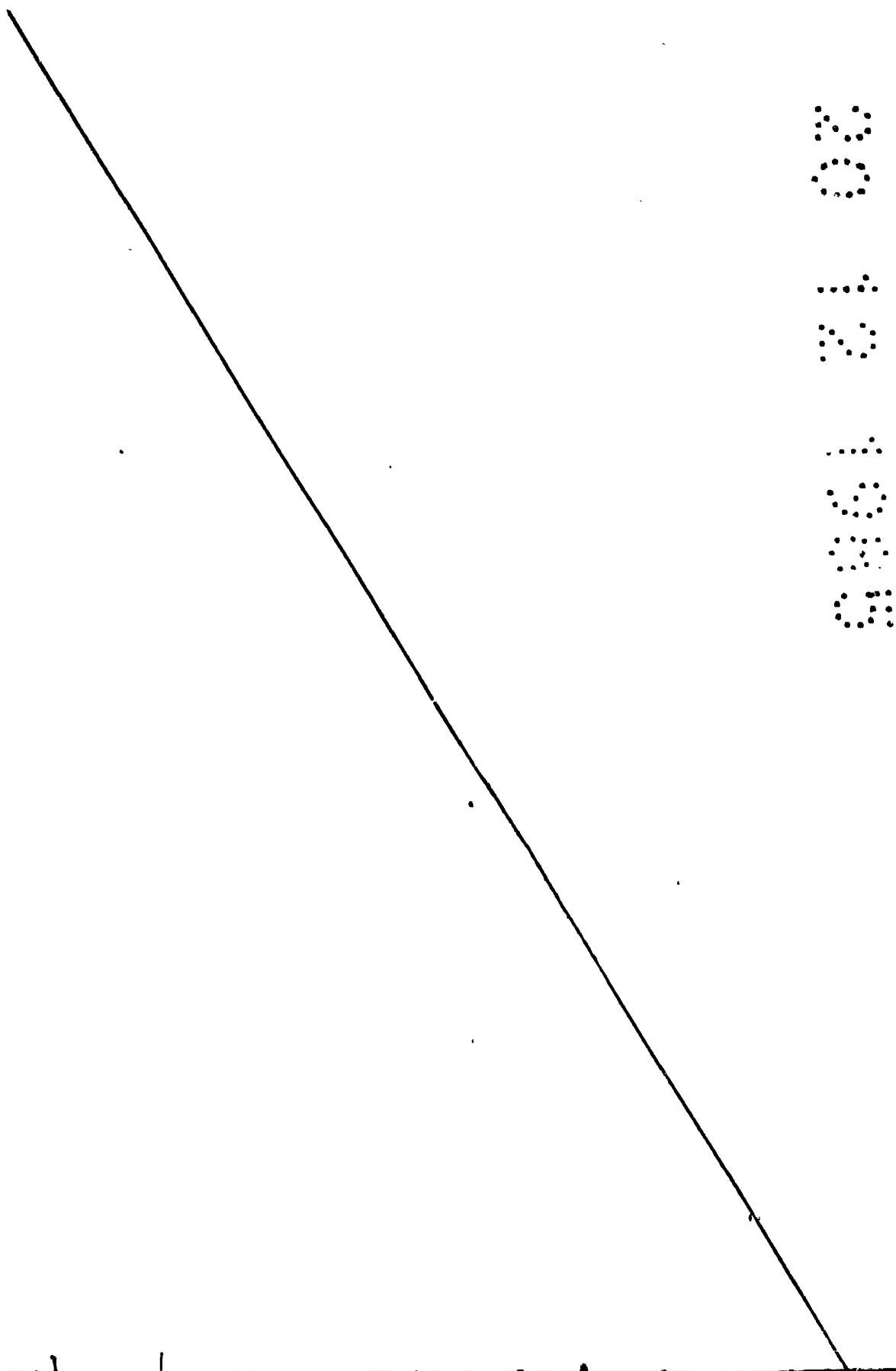
Además, se puede deducir de la Figura 2 que en el presente ejemplo de realización, el espesor del anillo de junta 2 entre la parte de pared interior 16 y la superficie periférica exterior 17 es aproximadamente igual o algo mayor que el espesor del anillo externo 3 entre la superficie interior 13 y su superficie exterior 14. En la zona del labio de junta 23 de forma de línea circular, el diámetro del anillo de junta 2 está realizado de tal manera que éste es mayor que el diámetro en la zona de la parte de pared interior 16 en aproximadamente la mitad del espesor del anillo de junta 2 entre su parte de pared interior 16 y la superficie periférica exterior 17.

Mediante la geometría especial del labio de junta y la configuración de acuerdo con el invento de la junta 1, ésta está retenida de manera autocentrada por debajo de la cabeza 6 en el vástago 4 del tornillo 5. La junta 1 de acuerdo con el invento puede ser empleada, preferentemente, tanto en sistemas en los que se ha hecho el vacío como también en sistemas sometidos a presión, ya que el tornillo 5 puede ser apretado con gran fuerza, siendo absorbido el flujo de fuerza a través del anillo externo

3 entre la cabeza 6 y la parte inferior 7. Por lo tanto, no es necesario un apriete posterior del tornillo 5. En base a su configuración, la junta 1 puede ser enchufada, para una producción rentable a gran escala, de manera totalmente automática a través de dispositivos de aportación correspondientes, sobre el tornillo 5.

Se pueden utilizar tornillos ampliamente usuales en el comercio, y no son necesarios tratamientos mecánicos adicionales de las superficies de junta, por ejemplo para introducir una ranura de alojamiento o similares. En estado montado se puede comprobar posteriormente desde el exterior, sin más, si la junta 1 está dispuesta también realmente entre la cabeza 6 y la parte inferior 7 y no se ha olvidado. Otra ventaja consiste en que la junta 1, en base a su configuración de acuerdo con el invento, actúa, en el caso de un tornillo 5 apretado, también ampliamente como seguro de tornillo, ya que por medio de las fuerzas transversales aplicadas por el anillo de junta 3 en el vástago 4, el tornillo 5 puede ser mantenido fijo en su posición incluso con sollicitaciones de oscilación y similares. El seguro de tornillo es reforzado por la respectiva continuidad de rozamiento entre la superficie de tope 11 y la superficie de junta 9, así como entre la superficie de tope 12 y la superficie 10. La junta de acuerdo con el invento se caracteriza, por consiguiente, especialmente porque debido a la geometría de acuerdo con el invento del labio de junta se logra un autocentrado. Además, no es necesario ningún rebajo, es decir ninguna escotadura, para el alojamiento de la junta; y existe la ventaja de que la junta montada puede ser vista des-

de el exterior. Por último, una ventaja esencial reside en que al desmontar el tornillo, la junta permanece introducida debajo de la cabeza del tornillo y con ello no se puede perder.



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.- Disposición de junta de obturación con un anillo de junta elástico, que puede ser enchufado sobre un vástago de un tornillo y que presenta una parte de junta orientada hacia una cabeza del tornillo, así como una parte de junta alejada de la cabeza, caracterizada porque el anillo de junta elástico está ligado con su superficie periférica exterior a una superficie interior de un anillo externo, cuya dureza (resistencia mecánica a la compresión) es esencialmente mayor que la del anillo de junta, y porque las dos partes de junta del anillo de junta no solicitado sobresalen por el lado frontal de superficies de tope del anillo externo, enfrentadas una con otra.

15 2ª.- Disposición de junta según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la ligazón del anillo de junta con el anillo externo se ha formado por un tratamiento previo mecánico o químico, tal como por ejemplo una asperezación o disolución superficial, de la superficie periférica exterior del anillo de junta y/o de la superficie interior del anillo externo.

25 3ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el anillo de junta ligado a la superficie interior del anillo exter-

no se compone de un material elastómero a modo de caucho, y presenta una dureza de aproximadamente 40 a 90 Shore A.

5 4<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 3<sup>a</sup>, caracterizada porque el anillo externo, unido con el anillo de junta elastómero, se compone de un material metálico.

10 5<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizada porque el anillo externo, unido con el anillo de junta elastómero, se compone de un metal no ferroso, tal como por ejemplo aluminio.

15 6<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup>, caracterizada porque el anillo externo, unido con el anillo de junta elastómero, se compone de un material no metálico, especialmente material sintético (por ejemplo poliamida).

20 7<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, caracterizada porque el anillo de junta elastómero, fijado al anillo externo, rodea estrechamente, con una parte de pared interior, al vástago del tornillo en su superficie periférica, y está apoyado radialmente por dentro y por fuera entre esta superficie periférica y la superficie interior del anillo externo.

25 8<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 7<sup>a</sup>, caracterizada porque las partes de junta del anillo de junta que sobresalen de las superficies de tope del anillo externo presentan un labio de junta en forma de línea circular en la zona de encuentro de dos biseles que forman un ángulo, y están realizadas aproximadamente triangulares en sección transversal.

30

9ª.- Disposición de junta según la reivindicación 8ª, caracterizada porque los dos biseles de la parte de junta de forma triangular están dispuestos aproximadamente formando un ángulo de 90º uno con otro.

5 10ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª a 9ª, caracterizada porque el diámetro del anillo de junta en la zona del labio de junta en forma de línea circular es menor que en la zona de la superficie periférica exterior en aproximadamente la mitad del espesor del anillo de junta entre su parte de pared interior y la superficie interior del anillo externo.

10 11ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizada porque el espesor del anillo de junta entre la parte de pared interior y la superficie periférica exterior es aproximadamente igual al espesor del anillo externo entre la superficie interior y su superficie exterior.

15 12ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizada porque el anillo externo que rodea el anillo de junta es, en sección transversal, de forma rectangular, preferentemente cuadrada.

20 13ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª a 12ª, caracterizada porque, en dirección axial, la parte de pared interior del anillo de junta es más corta que la superficie periférica exterior.

25 14ª.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1ª a 13ª, caracterizada porque uno de los biseles de la parte de junta de forma triangular del anillo de junta limita con la parte de esquina del ani-

llo externo, formada por la superficie de tope y la superficie interior.

5 15<sup>a</sup>.- Disposición de junta según una de las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 14<sup>a</sup>, caracterizada porque, en dirección axial, la superficie exterior del anillo externo está dispuesta en un plano con el lado periférico externo de la cabeza del tornillo.

10 16<sup>a</sup>.- "DISPOSICION DE JUNTA DE OBTURACION CON UN ANILLO DE JUNTA ELASTICO, QUE PUEDE SER ENCHUFADO SOBRE UN VASTAGO DE UN TORNILLO".

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.

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

Madrid,

P.A.

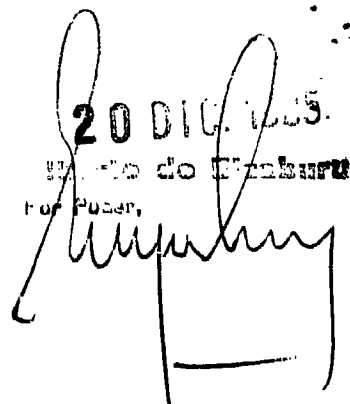
20 DIC. 1955.  
W. de Elizaburu  
Por Poner,  


FIG. 1

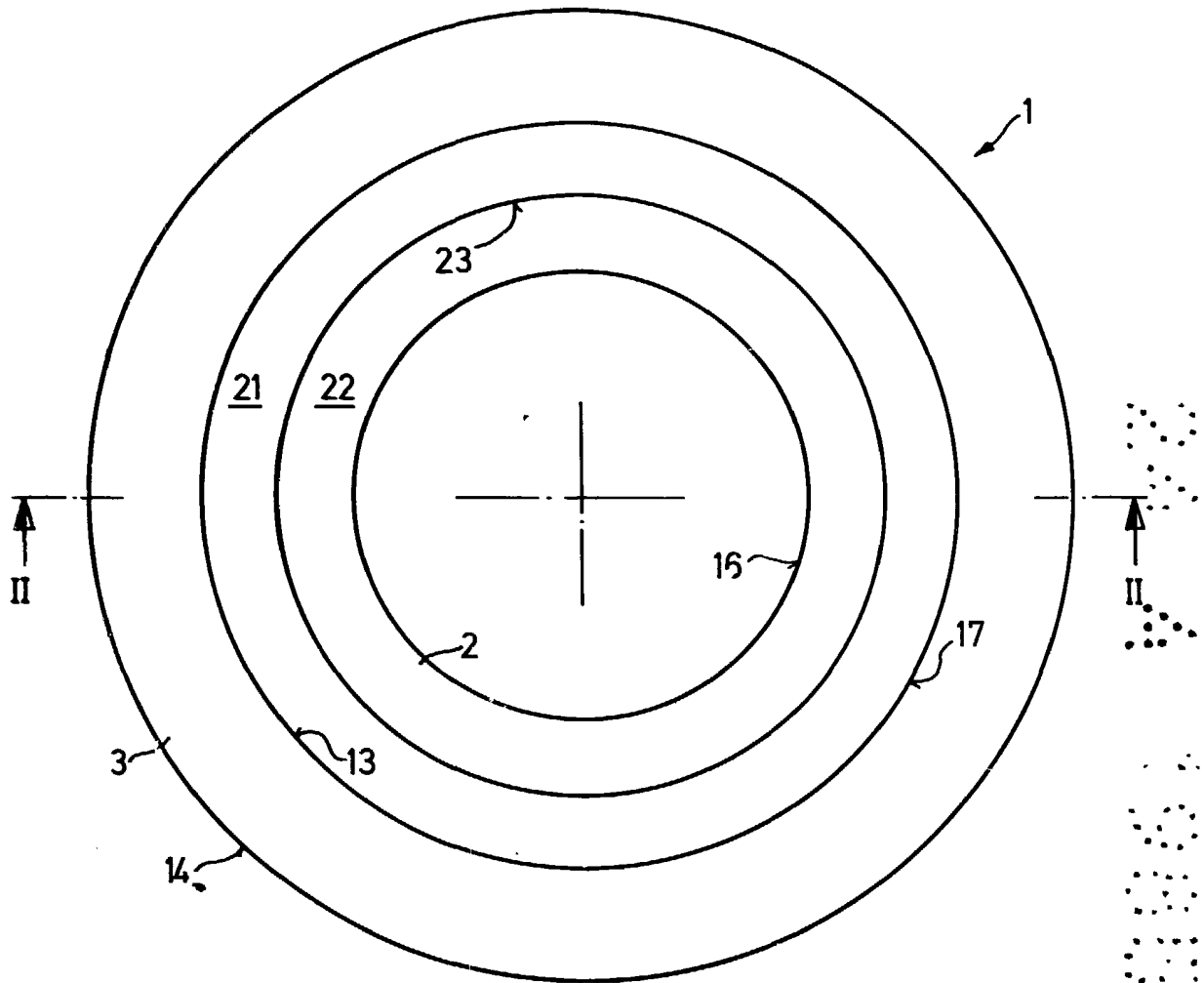
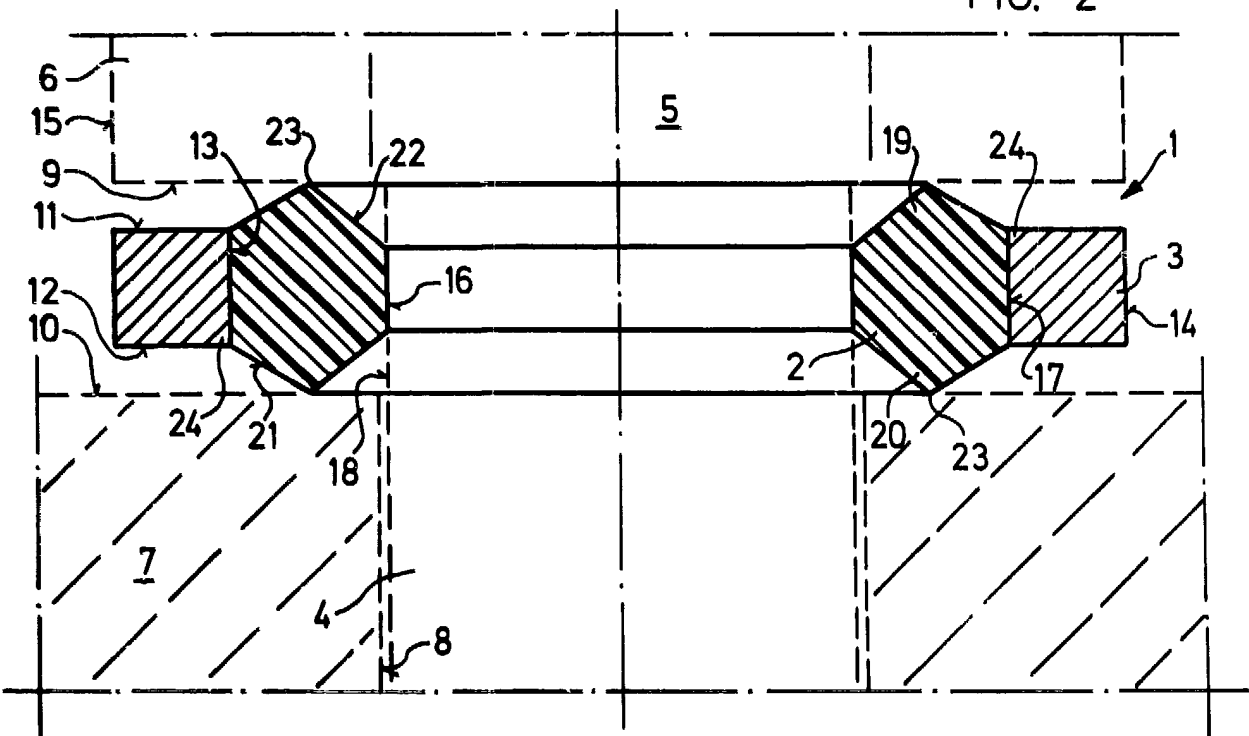


FIG. 2



Alberto de Fiszburu  
For Potter