

Fc. 11-7-75

Int. Cl.:	F 16 J



PATENTE DE INVENCION

AP 1502 Sp.

**408636**

**408636**

Δ1 408.636 760316 F 16 J 15/140

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE MATERIAL  
INYECTABLE.

=====

*Solicitante:* INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER o.H.G., entidad alemana  
residente en 8522 Herzogenaurach, Alemania.

=====

5 La presente invención se refiere  
a una junta de material inyectable, en especial  
material sintético o goma, con una parte soporte  
del labio hermetizante unida en una pieza con el  
labio hermetizante, que se fabrica en un molde de



inyección en una única fase de trabajo. La invención se refiere además a un procedimiento para la fabricación de una junta semejante.

5                   Las juntas conocidas constan tanto de la parte soporte del labio hermetizante, como también del labio hermetizante, del mismo material y con las mismas características de resistencia y tienen por lo tanto también el mismo comportamiento elástico. La parte soporte del labio hermetizante tiene por tanto una elasticidad igual que la que  
10                   tiene que presentar el labio hermetizante por motivos de un buen efecto de obturación. Sin embargo una parte soporte semejante es desventajosa cuando tiene que comprimirse la junta al montaje o cuando se requiere un ajuste a presión de la junta en otra pieza de construcción, especialmente en el  
15                   aro de rodadura de un rodamiento.

                  Para evitar ésto es conocido el armar las juntas con aros de chapa en la zona de la parte soporte del labio hermetizante. Es conocida además una junta para rodamientos compuesta de una parte sustentadora y de una parte  
20                   de labio hermetizante, en la que la parte del labio hermetizante elástico se inyecta sobre la parte sustentadora en una herramienta de ajuste, o se une con ella por una unión de tirante o por pegamiento. Estas conocidas juntas requieren  
25                   una costosa fabricación ya que los elementos de armadura y las partes sustentadoras respectivamente, tienen que fabricarse por separado y unirse en otra fase de trabajo con el labio hermetizante propiamente dicho.

                  La invención se fundamenta en el cometido de proponer una junta fácil de fabricar, que no presenta la  
30                   desventaja de una elasticidad igual en el labio hermetizante





yección la zona de la parte soporte del labio hermetizante está separada de la zona del labio hermetizante, mediante una pared separadora desplazable, y sobre canales de entrada separados se inyecta un primer material inyectable en la zona de la parte soporte del labio hermetizante y un segundo material inyectable en la zona del labio hermetizante, y se retira del molde de inyección la pared separadora.

5

De esta forma es posible inyectar ambos materiales simultáneamente y retirar la pared separadora en la fase final de la inyección, como inyector primero el primer material, retirar luego la pared separadora e inyectar finalmente el segundo material.

10

Otra posibilidad para realizar el procedimiento de fabricación según la invención de una junta cuyo labio hermetizante presenta una rigidez menor que la parte soporte del labio hermetizante, consiste en que se inyecta en un molde de inyección a través de un único canal de entrada, un material inyectable reforzado con fibras, originando unos cuerpos de retención dispuestos en el canal de entrada, un desmezclamiento, al menos parcial, del material que fluye hacia la zona del labio hermetizante. La disminución resultante de la concentración de fibras es una consecuencia de las relaciones físicoreológicas de las fusiones de goma o material sintético inyectables, de baja viscosidad, al fluir a través de estrechos intersticios que se forman por cuerpos de remanso.

15

20

25

En una junta según la invención la parte soporte del labio hermetizante puede presentar una mayor solicitabilidad y rigidez que el labio hermetizante. Mediante esto la junta cumple todas las exigencias que se plantean

30

408636

-5-



5 al comprimir la junta y también bajo el punto de vista de su ajuste a presión sobre otra pieza de construcción. Por el contrario el labio hermetizante puede estar desarrollado muy elástico y no se perjudica en su efecto hermetizante ni en su capacidad de recuperación. Para la parte soporte del labio hermetizante y para el labio hermetizante pueden emplearse goma natural, caucho sintético, termoplástico, duroplástico y elastómero. Al utilizar materiales inyectables reforzados con fibras son especialmente apropiadas como fibras reforzadoras las fibras de vidrio, las fibras textiles y las fibras metálicas, denominadas Whisker.

10 Ya que la unión de los materiales para la parte soporte del labio hermetizante y para el labio hermetizante se efectúa en estado plástico caliente bajo la influencia de presión y temperatura, la junta acabada es de una pieza, indismontable, y no presenta ninguna clase de separación aguda reconocible en la transmisión de la parte soporte del labio hermetizante al labio hermetizante.

15 En el dibujo se representa la invención a base de un ejemplo de ejecución que se aclara con más detalle seguidamente.

20 La figura 1 muestra una sección longitudinal parcial de un cojinete de agujas con una junta según la invención.

25 La figura 2 muestra como detalle a escala ampliada la junta del cojinete de agujas de la figura 1.

30 La figura 3 muestra una representación del principio del procedimiento de fabricación para una junta según la invención en el que los diferentes materiales para la parte soporte del labio hermetizante y para el labio her-



metizante se inyectan en un molde común sobre dos canales de entrada separados.

5 En las figuras 1 y 2 está representado como ejemplo de utilización para una junta según la invención, un cojinte de agujas en el que está dispuesto en un aro exterior 1 un grupo de cuerpos rodantes 3 recibidos por una jaula 2. El cojinete de agujas está hermetizado a un lado - por la junta 4.

10 Como muestra la figura 2 la junta consta de un labio hermetizante 5 y una parte soporte 6 del labio hermetizante. En la parte soporte 6 del labio hermetizante las fibras de refuerzo están representadas esquemáticamente, mientras que el labio hermetizante 5 está exento de fibras de refuerzo. En la transición de la parte soporte del labio hermetizante al labio hermetizante puede reconocerse un de-  
15 cremento continuo de la concentración de fibras.

Las figuras 3a y 3b muestran esquemáticamente una herramienta de inyección para la fabricación de una junta según la invención. En la figura 3a la herramienta está representada en la fase en la que se inyecta el primer material para la parte soporte del labio hermetizante,  
20 mientras que la figura 3b muestra la herramienta de inyección al inyectar el segundo material para el labio hermetizante. Al comenzar el proceso de fabricación está encajado hacia la derecha en el molde un casquillo separador 7 que separa la zona de la parte soporte del labio hermetizante de la zona del labio hermetizante. Por un primer canal de entrada 8 se inyecta el primer material reforzado con fibras para la parte soporte del labio hermetizante, y por un segundo canal de entrada 9 el segundo material para el labio  
25  
30

408636

-7-



5 hermetizante. Al desplazar el casquillo separador 7 hacia la izquierda se unen ambos materiales intimamente entre sí en estado plástico caliente. Es posible tanto inyectar ambos - materiales inmediatamente uno tras otro, como simultáneamente.

10 Si bien aquí sólo se ha descrito un único ejemplo de ejecución y de utilización para una junta según la invención, la invención es apropiada sin embargo para todas las posibilidades formas de juntas y geométricas del labio hermetizante, así como para los más diversos casos de utilización.

N O T A .-

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, - debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 21 57 015.0 de 17  
20 de noviembre de 1.971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN JUNTAS DE MATERIAL INYECTABLE; caracterizándose por lo siguiente:

25 1ª.- Perfeccionamientos en juntas de material inyectable en especial material sintético o goma que presenta una parte soporte del labio hermetizante unida en una pieza con el labio hermetizante, caracterizados porque  
30 el labio hermetizante y la parte soporte del labio hermeti-





zante de la junta son de diferentes materiales inyectables y están unidos entre sí en estado plástico caliente.

5                   2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque la parte soporte del labio hermetizante es de un material inyectable con mayor rigidez que el labio hermetizante.

10                   3ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque la parte soporte del labio hermetizante es de un material inyectable reforzado con fibras y el labio hermetizante es de un material inyectable con refuerzo de fibras.

15                   4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque el labio hermetizante y la parte soporte del labio hermetizante son de materiales inyectables reforzados con fibras, y la concentración de fibras en el material para la parte soporte del labio hermetizante es esencialmente más alta que en material para labio hermetizante.

20                   5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª ó 2ª, caracterizados porque el labio hermetizante es de un material inyectable con módulo de elasticidad más bajo que la parte soporte del labio hermetizante.

25                   6ª.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizados porque para la conformación de la junta el material para el labio hermetizante, se inyectan en un molde de inyección y la unión del labio hermetizante con la parte soporte del labio hermetizante, se efectúa en estado plástico caliente.

30                   7ª.- Perfeccionamientos según la reivin-



408635

- 9 -



- A 4 g de hidrocioruro de 2-amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona en 40 ml de dioxano se añaden secuencialmente 5,7 g de trietilamina y 3,1 g de cloruro de cinamilo. Después de refluir durante 1½ hora, la mezcla de reacción se enfría y se filtran las sales de trietilamina. El filtrado se evapora hasta sequedad. El residuo se disuelve en diclorometano y la solución se lava con agua y se evapora entonces en vacío. El residuo se cromatografía a través de una columna de gel de sílice eluyendo con benceno que contiene 5 % de acetato de etilo. Se desechan las primeras fracciones que contienen una pequeña cantidad de compuesto disustituido. La evaporación de las fracciones ulteriores proporciona 2,2 g (39 %) del compuesto del título que funde a 72-74°C.

EJEMPLO 7

15. Hidrocioruro de 2-propargilamino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona

20. Siguiendo el procedimiento del ejemplo 6, pero empleando bromuro de propargilo en lugar de cloruro de cinamilo, se obtiene el producto del título en bruto. El compuesto se purifica por destilación a 125-130°C/0,4 ml de Hg. Rendimiento 20 %.

El hidrocioruro que se forma por adición de cloruro de hidrógeno seco a una solución en éter dietílico de la base, funde a 162-166°C.

EJEMPLO 8

25. a) 2-(2-butenil)amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona  
b) 2-bis(2-butenil)amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona

408635

- 10 -



- Operando esencialmente como se ha descrito en el ejemplo 6 y haciendo reaccionar 6 g de hidrocloreto de 2-amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona con 6,1 g de 1-bromo-2-buteno, se obtienen 6 g de un producto en bruto que se cromatografía a través de una columna de gel de sílice eluyendo con benceno:acetato de etilo 80:20. Las primeras fracciones, después de la evaporación, proporcionan 0,2 g de 2-bis(2-butenil)amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona; p.e. 135-140°C/0,5 mm de Hg.

- Las siguientes fracciones proporcionan 3 g de 2-(2-butenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona que hierve a 130-135°C/0,5 mm de Hg.

EJEMPLO 9

- a) 2-alilamino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona  
b) 2-dialilamino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona
15. Siguiendo el procedimiento del ejemplo 8 pero empleando bromuro de alilo en lugar de 1-bromo-2-buteno, se obtienen los siguientes compuestos:
- a) 2-alilamino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona, p.e. 125°C/0,6 mm de Hg.  
b) 2-dialilamino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona, p.e. 127-130°C/0,9 mm de Hg.

EJEMPLO 10

- 2-(2-metil-2-propenil)amino-3,4-dihidro-isoquinolina-1(2H)-ona
25. Siguiendo el procedimiento del ejemplo 6 y haciendo reaccionar 12 g de hidrocloreto de 2-amino-3,4-dihidro-isoquino-

408635

- 11 -



lina-1(2H)-ona con 9,7 ml de 1-bromo-2-metil-2-propeno, se obtienen 3,5 g del producto del título que hierva a 128-134°C/0,6 mm de Hg.

Otros compuestos representativos que se preparan me-

5. mediante los procedimientos aquí descritos, incluyen los siguientes:
- 2-(3-metil-2-butenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-alilamino-1,4-dihidroisoquinolina-3(2H)-ona  
2-cinamilamino-1,4-dihidroisoquinolina-3(2H)-ona
10. 2-(2-ciclopentenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(2-ciclohexenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(2-propinil)amino-1,4-dihidroisoquinolina-3(2H)-ona  
2-dicinamilamino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-dialilamino-1,4-dihidroisoquinolina-3(2H)-ona
15. 2-(3-butenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(4-clorocinamil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(2-eptinil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(2-cloro-2-hexenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(3-hexenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona
20. 2-(1-etil-2-butenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona  
2-(1-butil-2-butenil)amino-3,4-dihidroisoquinolina-1(2H)-ona

N O T A

=====

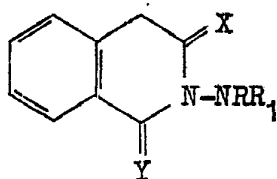
25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas



son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Italia, con el nº 25549 A/72 de 12 de Junio de 1.972;

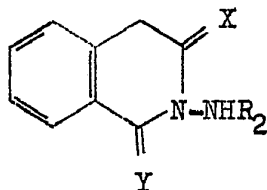
5. acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR DIHIDRO-2-AMINOISOQUINOLINAS; caracterizándose por lo siguiente:
- 10.

1.- Procedimiento para preparar dihidro-2-aminoisoquinolinas, de fórmula:



I

15. en la que X e Y son diferentes y representan hidrógeno u oxígeno; R es hidrógeno, alquilo inferior, alquilsulfonilo inferior, bencenosulfonilo, alquenilo inferior, aril-alquenilo inferior, cicloalquenilo, alquinilo inferior, R<sub>1</sub> es alquenilo inferior, aril-alquenilo inferior, cicloalquenilo, alquinilo inferior o R y R<sub>1</sub> junto con el átomo de nitrógeno adyacente pueden representar también un grupo aril-alqueniliden(inferior)-amino; caracterizado porque comprende: a) calentar un compuesto de fórmula:
- 20.



II



408635



- 13 -

- en la que  $R_2$  representa hidrógeno, alquilo inferior, alquil-sulfonilo inferior o bencenosulfonilo, con un compuesto de fórmula  $R_1$ -halo en donde  $R_1$  se define como anteriormente y halo representa bromo o cloro, en presencia de una base como
5. aceptor de haluro de hidrógeno; b) cuando  $R_2$  es alquilsulfonilo inferior o bencenosulfonilo y en el compuesto final de fórmula I se desea que R sea hidrógeno, se somete el compuesto obtenido según a) a hidrólisis ácida; y c) cuando en el compuesto final de fórmula I se desea que R y  $R_1$  junto con el átomo de nitrógeno adyacente forman un grupo aril-alqueniliden-
10. (inferior)amino, se condensa el compuesto de fórmula II en la que  $R_2$  es hidrógeno con un aldehído insaturado, alifático, inferior, aril-sustituído.

- 2.- Procedimiento para preparar dihidro-2-aminoiso-
15. quinolinas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 13 hojas escritas a máquina por una sola cara.

16 NOV. 1972

Madrid,

20.

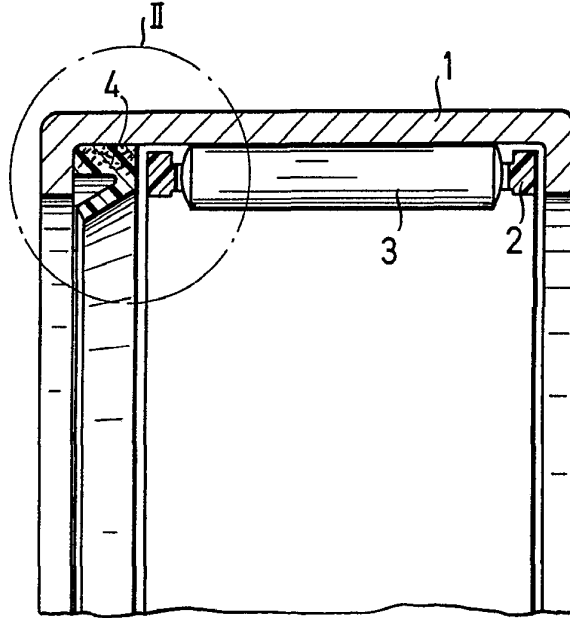
GRUPPO LEPETIT S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MOUET  
p. p. Firmado: L. Garcia Fajardo

408636

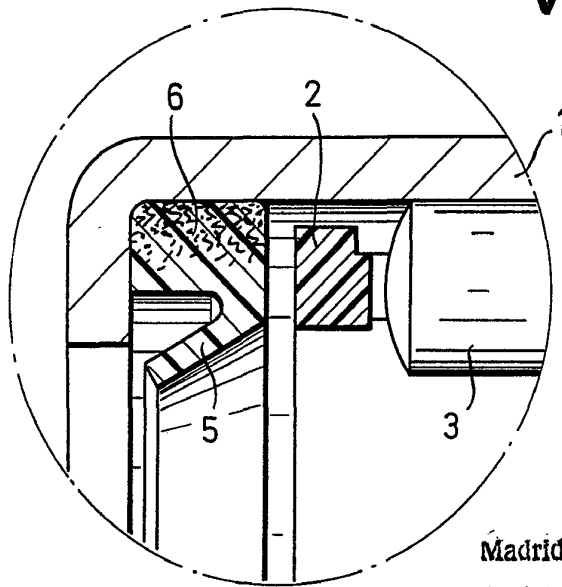


Fig.1



ESCALA  
VARIABLE

Fig.2



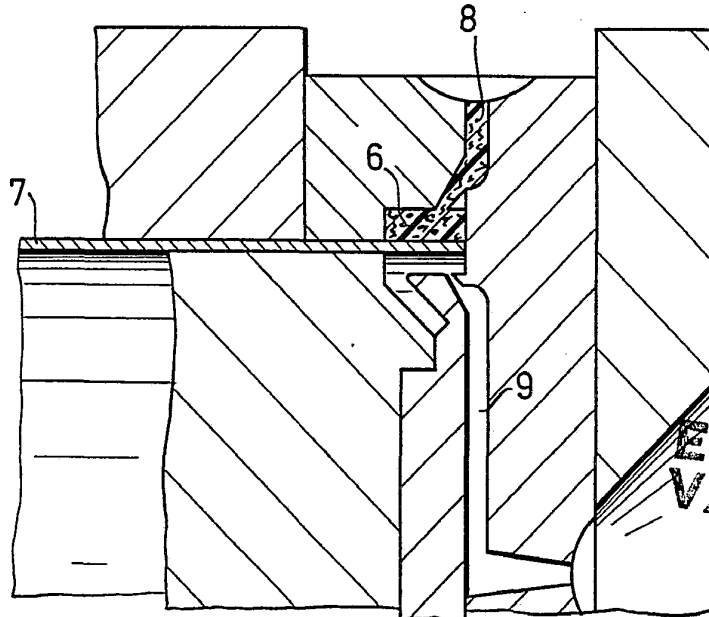
16 NOV. 1972  
Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
p. p. Firmado: L. Goate Fernández

408636

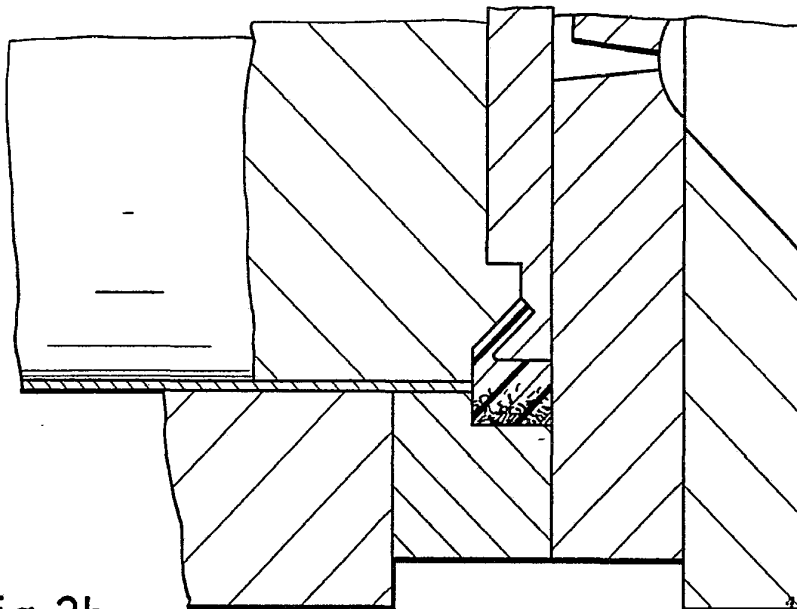


Fig.3a



ESCA  
VARIAN

Fig.3b



16 NOV. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MURZ  
p. p. Firmador: L. Cuata Fernández