



ESPAÑA

(10) ES	(11) NÚMERO	447831	(16) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION			

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
Ser. No. 576.666	12 de Mayo de 1.975	EE.UU.de América.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D	

(64) TITULO DE LA INVENCION
PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN OBTURADOR DE EJE.

(71) SOLICITANTE (ES)
GARLOCK INC.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
División Street, Palmyra, New York. Estados Unidos de América.
(72) INVENTOR (ES)
DEAN R. BAINARD. Ing.
(73) TITULAR (ES)
(74) REPRESENTANTE
GOMEZ-ACEBO.

La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar un obturador de eje del tipo que incluye un cuerpo elastómero y un obturador de labio de politetrafluoretileno, conocidos también como obturadores de lubricante, diseñados para formar un cierre hermético contra las fugas de fluido a lo largo de ejes como son los cigüeñales de los motores y los ejes de la transmisión de vehículos de motor, y en una modalidad de preferencia, se refiere a obturadores de eje del tipo que comprende un elemento obturador de politetrafluoretileno.

Las técnicas anteriores a este invento exigían una operación de formación, después de moldear el obturador, para formar un labio de estanquidad de politetrafluoretileno con la configuración deseada. Esta última operación exigía un tiempo, manejo y costos adicionales, y si no se realizara perfectamente, podía dar por resultado un diámetro interior del obturador no concéntrico con el diámetro exterior del mismo.

Por lo tanto, el objeto del presente invento es proporcionar un procedimiento perfeccionado para fabricar un obturador de eje con un labio de estanquidad de politetrafluoretileno cuyo procedimiento elimina las operaciones posteriores al moldeado y ofrece un método más económico para producir un obturador perfeccionado.

El procedimiento para fabricar el obturador de eje de la invención del tipo que tiene un labio de estanquidad de politetrafluoretileno, comprende colocar un armazón metálico (si se desea) y una arandela de politetrafluoretileno en un molde y después cerrar el molde para dar forma simultáneamente al obturador de labio de politetrafluoretileno y aglutinarlo al cuerpo elastómero.

El presente invento se comprenderá más plenamente en el

curso de la descripción detallada que sigue, tomando como referencia en los dibujos adjuntos, en los que los números iguales de referencia se refieren a elementos iguales y en los que:

5 Las figuras 1-4 son cada una vistas parciales en sección transversal tomadas a través de diferentes moldes para fabricar según el presente invento, un obturador de eje que tiene un labio de estanquidad de politetrafluoretileno.

10 Tomando ahora como referencia los dibujos, la figura 1 ilustra un molde de transferencia 10 que se utiliza para fabricar un obturador de eje 12 del tipo que tiene un armazón metálico 14, un anillo 16 de material elastómero, por ejemplo caucho sintético, y un labio de estanquidad flexible no elastómero 18, preferiblemente de politetrafluoretileno. En la tecnología anterior, era necesaria una operación ulterior al moldeo para dar
15 la forma deseada al labio de estanquidad de politetrafluoretileno 18. No obstante, según el presente invento, se da la forma deseada al elemento obturador 18 al mismo tiempo que se da forma al anillo 16 y se aglutina al elemento obturador 18 y al armazón metálico 14. El molde de transferencia 10 comprende una sección
20 de cavidad de molde inferior 20 una sección de cavidad de molde superior 22, un ariete 24, y un anillo central 26, todos los cuales son partes componentes de un molde bien conocidas en esta rama de la industria, incluyendo su funcionamiento. Para fabricar el obturador 12, el armazón metálico 14 se coloca en una
25 cavidad de molde 32 del molde 10 y entonces se coloca en el molde un elemento de politetrafluoretileno, preferiblemente en forma de arandela anular plana, por ejemplo en la posición indicada por la líneas de puntos y rayas 28. Entonces se coloca una pieza en toco preformada de caucho sintético en una cavidad
30 anular 30 y cuando se cierra el molde en la posición ilustrada

en la figura 1, el elemento de politetrafluoretileno 28 recibe la forma del elemento obturador 18 con la configuración deseada según se ilustra el caucho sintético se transfiere desde la cavidad 30 al interior de la cavidad del molde 32 para formar el anillo 16, y el anillo 16 se aglutina al armazón metálico 14 y al elemento obturador 18 todo ello al mismo tiempo. Este procedimiento de fabricación elimina cualquier operación ulterior al moldeo y ofrece un método más económico para producir un obturador mejorado 12. Durante el moldeo se elimina el exceso de politetrafluoretilano, como en las modalidades de la figuras 2-4.

El molde se suele cerrar por espacio de 3 a 4 minutos y se emplea una temperatura de aproximadamente 182-204°C. y una presión de aproximadamente 1125-1406 Kg/cm² en la modalidad de la figura 1, así como en las modalidades ilustradas en las figuras 2-4.

La figura 2 ilustra otro molde de transferencia 40 para fabricar un obturador 42 del tipo que tiene un armazón metálico anular 44, un anillo 46 de material elastómero que forma un labio auxiliar 48, y un elemento obturador de politetrafluoretileno 50. El molde 40 comprende una sección inferior 52, un macho 54, una sección superior 56, un ariete 58, un par de anillos separadores 60 y 62 y una pluralidad de espigas de sustentación 64 para mantener una parte del armazón metálico 44 en su sitio cuando se cierra el molde, todo lo cual y su funcionamiento, son elementos conocidos por la tecnología. El obturador 42 se fabrica según el presente invento de un modo similar al que se ha descrito con relación a la figura 1, colocando el armazón metálico 44 en el molde, colocando en el molde una arandela anular plana de politetrafluoretileno (según se ilustra en la figura 1 indicado por la referencia 28) para formar el elemento obturador 50, y colocando una pieza en tosco preformada de caucho

sintético en una cavidad 66, y después cerrando el molde 40 para aglutinar el anillo de caucho 46, el armazón metálico 44 y el elemento obturador 50 entre sí al par que se da la forma deseada simultáneamente al anillo 46 al elemento obturador 50, eliminándose cualquier exceso de politetrafluoretileno según indica la referencia 68.

La figura 3 representa un molde de compresión 70 que se utiliza para formar un obturador 72 del tipo que tiene un armazón metálico 74, un anillo 76 de material elastómero y un elemento obturador anular de politetrafluoretileno 78 que tiene un labio de estanquidad 80. El molde 70 comprende una sección de cavidad de molde inferior 82, una sección de cavidad de molde superior 84 y un anillo central 86. Según el procedimiento del presente invento, el armazón 74, una arandela anular plana de politetrafluoretileno y una pieza en tocos preformada de caucho sintético anular, se colocan en el molde y después se cierra el molde, aglutinando simultáneamente las piezas del obturador mientras se moldea el anillo 76 y se da forma al elemento obturador de politetrafluoretileno 78 con la configuración deseada según se ilustra en la figura 3.

La figura 4 ilustra otra modalidad del presente invento de un molde de compresión 90 para fabricar un obturador 92 del tipo que comprende un casquillo anular alargado de material elastómero 94 que tiene un labio de estanquidad de politetrafluoretileno 96 aglutinado a un extremo del mismo. El molde 90 comprende una sección de cavidad de molde inferior 98, una sección de cavidad de molde superior 100 y un anillo central 102. Una pieza en tocos preformada anular de caucho sintético se coloca en el molde junto con un elemento de politetrafluoretileno con la forma de una arandela plana. Al cerrarse el molde, el casquillo

de material elastómero 94 se moldea y se aglutina al elemento -
obturador de politetrafluorstileno 56 y el elemento obturador -
96 recibe simultáneamente la forma deseada, eliminándose cuale-
quier exceso de politetrafluoretileno. Este invento se ha descri-
to con detalle y con relación en particular a modalidades de pre-
5 ferencia del mismo, pero se comprenderá que se pueden efectuar
variaciones y modificaciones dentro del espíritu y alcance del
invento, según se ha descrito anteriormente y según se describe
en las reivindicaciones adjuntas.

10 Por ejemplo, la naturaleza exacta como son la forma y -
el material de los armazones metálicos (cuando se emplean) y la
forma y naturaleza de los anillos elastómeros anulares y la for-
ma de los elementos obturadores de politetrafluoretileno y sus
labios de estanquidad no han de ser necesariamente idénticos a
15 los representados en las diversas modalidades de las figuras --
1-4. Además, a pesar de que el politetrafluoretileno se coloca
preferiblemente en los moldes en cada una de las modalidades an-
teriores como una arandela plana, según se ilustra en la figura
1, esta forma no es esencial y otras formas se pueden emplear, -
20 por ejemplo formas de disco ó cónicas. Para mejorar el aglutina-
miento entre la parte de caucho sintético de cada obturador y -
el elemento obturador de politetrafluoretileno, el elemento de
polítetrafluoretileno se puede mordentar según se sabe en esta
rama de la industria, para proporcionar un gran número de peque-
25 ñas cavidades para que fluya el caucho y se consiga una perfecta
adherencia mecánica. Así mismo, la caja metálica se puede fosfa-
tar y cementar antes de introducirse en el molde para mejorar -
la producción del aglutinamiento químico, según se sabe también
en esta rama de la industria. Los moldes se pueden cerrar hidráu-
30 lica ó mecánicamente, por ejemplo.

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.

5

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para fabricar un obturador de eje, del tipo que comprende un cuerpo elastómero anular y un labio de estanquidad de politetrafluoretileno aglutinado al mismo, caracterizado porque comprende las etapas de introducir una arandela anular de politetrafluoretileno y una pieza en tocos preformada de caucho sintético en un molde; cerrar el molde para dar la forma deseada a la arandela de politetrafluoretileno con la configuración de un elemento obturador con un labio de estanquidad moldear la pieza en tocos preformada en el cuerpo elastómero y aglutinar el cuerpo moldeado al elemento obturador de politetrafluoretileno.

10

15

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando el obturador de eje comprende un cuerpo elastómero anular y un elemento obturador no elastómero anular flexible con un labio de estanquidad y que se aglutina al cuerpo el procedimiento de fabricación comprende las etapas de introducir un elemento flexible no elastómero y una pieza en tocos preformada de elastómero en un molde de transferencia ó un molde de compresión, y cerrar el molde para formar el elemento de un elemento obturador con la configuración deseada y que tiene un labio de estanquidad, para moldear la pieza en tocos preformada de material elastómero en un cuerpo obturador elastómero anular de la configuración deseada, y para aglutinar simultáneamente el elemento obturador formado con el cuerpo obturador elastóme-

20

25

30

ro moldeado.

3.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque la fase de introducción comprende introducir el elemento en el molde en forma de una arandela anular plana.

5 4.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento se coloca inicialmente en una posición en el molde diferente a la posición final en la cual se forma el elemento obturador a partir del elemento.

10 5.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento obturador comprende una resina plástica.

6.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el elemento obturador es de politetrafluoretileno.

15 7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque la fase de introducción comprende introducir el elemento en el molde en forma de una arandela anular plana.

20 8.- Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque el elemento se coloca inicialmente en una posición en el molde distinta a la posición final en la cual el elemento obturador se forma a partir del elemento.

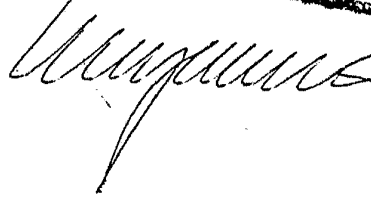
9.- Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el obturador de eje comprende una caja metálica anular y porque comprende la fase de introducir la caja metálica anular en el molde antes de cerrar dicho molde.

25 10.- Procedimiento para fabricar un obturador de eje, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

La presente Memoria, consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 MAYO 1976
GARLOCK INC.

RODRIGUEZ ACEDO Y BARRERA
S. P. Financiera L. García Hernández

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Rodríguez Acedo y Barrera', written over the typed name of the signatory.

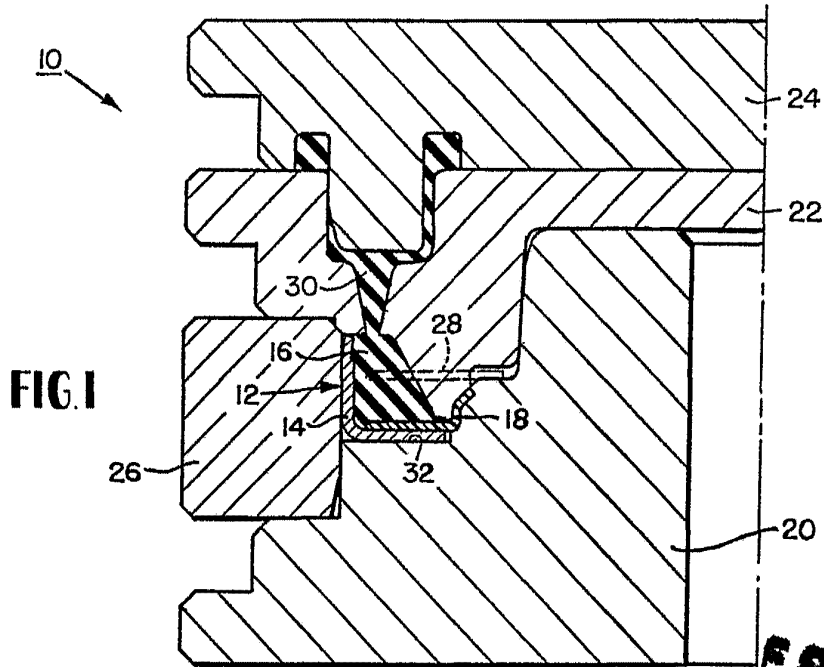


FIG. 1

**ESCALA
VARIABLE**

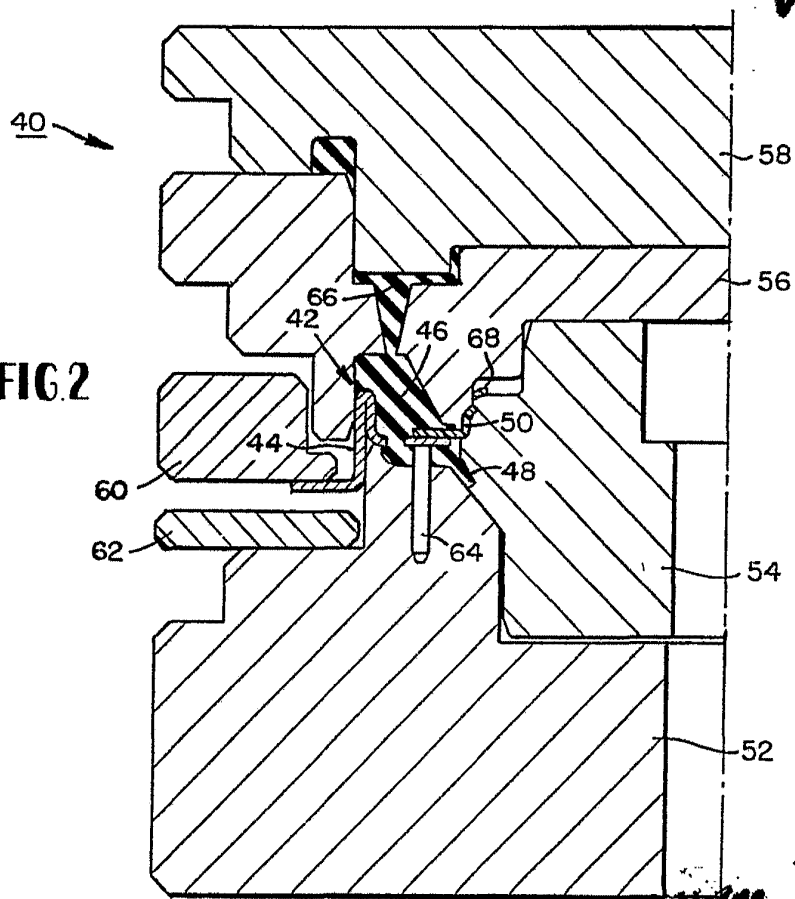


FIG. 2

12 MAYO 1976

AGENCIA Y NEGOCIO
L. G. GARLOK

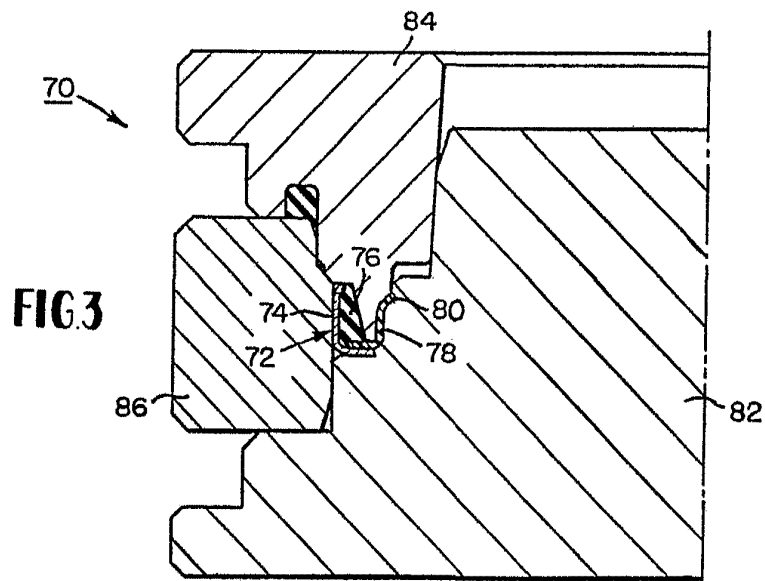


FIG 3

ESCALA
VARIABLE

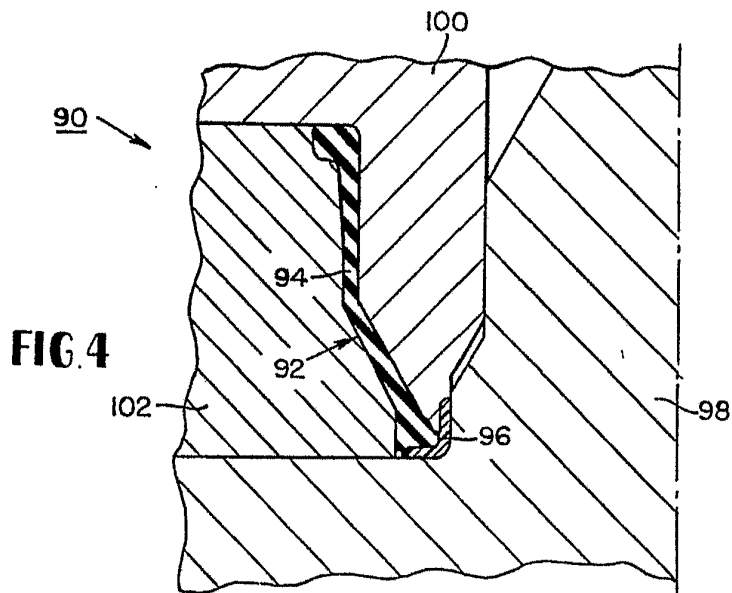


FIG 4

~~12 MAY 1976~~

OFICINA TECNICA Y DISEÑO
de Fernando L. Costa Fernández