

P. 45.942,-

OWE File 303

SECCION TECNICA
DENOMINACION
CLASE F16
SUBCLASE C

384355

Memoria descriptiva

-3



384355

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de FEDERAL-MOGUL CORPORATION

entidad / ~~denominacion~~ nacionalidad norteamericana

con domicilio en 2655 Northwestern Highway, Southfield,
Michigan, Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE UNIDAD DE JUNTA DE OBTURACION PARA
GIRO O RETEN" (Clase Internacional F16j)

29.10.70

- 1 -



-3

Este invento se refiere a un retén o junta de obturación mejorada de un tipo radial para obturación de un eje, en que la periferia exterior se expande para obturar en un ánima.

5 La junta de obturación de este invento tiene muchos usos en muchos campos. Por ejemplo, resuelve algunos de los problemas que se plantean cuando se sustituyen los cojinetes de bolas en los palieres, o semiejes traseros, de vehículos automóviles por cojinetes de rodillos, en general
10 cónicos. Se han diseñado tipos especiales de cojinetes de rodillos para soportar las fuerzas que intervienen, y estos han exigido un cambio en los medios de obturación del eje que han de usarse exteriormente a los cojinetes de rodillos
15 para evitar fugas de aceite. La pista exterior de nuevo tipo de cojinete de rodillos establece un ajuste deslizante en la trompeta o alojamiento del palier, y ha de aplicarse una carga axial a la pista exterior del cojinete para sujetar el cojinete en posición. La carga puede obtenerse desviando una placa retenedora dura, y se transmite la carga
20 desde la placa retenedora a la pista exterior del cojinete a través de un conjunto de junta de obturación de eje del presente invento. Como resultado, en este caso, el retén o conjunto de junta de obturación de eje se convierte en un miembro estructural del conjunto de palier. A fin
25 de transmitir tal carga correctamente, la caja de la junta de este invento establece un ajuste deslizante con la trompeta; un aro rígido separado desliza libremente dentro de la caja de la junta y coopera con la caja para proporcionar pleno apoyo para el cojinete, para transmisión de la
30 fuerza desde la placa retenedora al cojinete. Puesto que

29.10.70

384355



la caja hace ajuste deslizante en la trompeta, en vez del
ajuste apretado empleado hasta el presente en la mayoría
de las juntas de obturación de palieres, es importante
disponer medios para obturar contra fugas entre la caja
5 de la junta y la trompeta, y estos medios de obturación
deben ser capaces de aceptar las grandes variaciones di-
mensionales que tienden a originarse por la acumulación
de las tolerancias en la trompeta, la placa retenedora
de cojinete y las demás partes que intervienen. Además,
10 es importante que la propia junta del eje transmita
presión suficiente al cojinete en una posición eficaz.
Por supuesto, la junta debe seguir desempeñando su fun-
ción normal de obturar contra fugas de aceite entre la
trompeta estacionaria y el palier giratorio. Además, pue-
15 to que hay que economizar al máximo espacio axial, la jun-
ta debe hacer esto en una distancia compatible con su
función adicional de mantener el cojinete correctamente
cargado.

Hay otras instalaciones en las cuales la junta de
20 ánima exige que se expanda la periferia exterior de la
junta o retén, y en todas esas instalaciones puede usar-
se el presente invento.

Considerada brevemente, la junta de obturación del
presente invento incorpora una caja metálica rígida o
25 miembro de refuerzo que tiene una pestaña radial y una
parte en general cilíndrica, la cual se usa para aplica-
ción de ajuste deslizante con el ánima. La pestaña radial
soporta la junta del eje y la parte en general cilíndrica
soporta una empaquetadura cilíndrica de elastómero del
30 mismo diámetro exterior, la cual se extiende dentro del

29.10.70

384 355



ánima más allá del extremo de la parte metálica cilíndrica. Un aro rígido escalonado separado ajusta a deslizamiento dentro de la caja, y el escalón se aplica al extremo de la empaquetadura cilíndrica de elastómero, y tiene aproximadamente el mismo diámetro exterior que la empaquetadura y que la parte cilíndrica de la caja, de modo que también ajusta a deslizamiento dentro del ánima. El extremo exterior del aro se aplica a un cierto tipo de soporte fijo en el ánima (tal como la pista exterior de un cojinete o un escalón en el ánima) y su longitud guarda tal proporción que cuando se empuja la junta oretén en posición el extremo interior de ese aro es llevado a aplicación con una parte de la pestaña radial de la caja de la junta. Este movimiento relativo ejerce presión sobre la empaquetadura, la cual puede flexionar solamente hacia fuera y por lo tanto se aplica a la pared del ánima y sirve como empaquetadura entre esa pared de ánima y la caja de la junta, evitando toda fuga de aceite por ahí.

Una forma del invento debe ser retenida en posición mediante una placa retenedora, mientras que otras formas del invento son de autoretención.

Otros objetos y ventajas del invento se pondrán de manifiesto de la descripción que sigue de la forma preferida del mismo.

En los dibujos:

La Fig. 1 es una vista fragmentaria, en alzado lateral, y en corte, de una instalación de palier o semieje trasero de automóvil, que incorpora los principios del invento,

La Fig. 2 es una vista en alzado por un extremo de



un conjunto de junta que realiza los principios del invento y empleado en la combinación de la Fig. 1, habiéndose arrancado una parte del aro separado para dejar al descubierto la empaquetadura.

5 La Fig. 3 es una vista en corte, a escala ampliada, tomada a lo largo de la línea 3-3 de la Fig. 2.

 La Fig. 4 es una vista en corte, fragmentaria, a escala ampliada, de una parte de aro de obturación instalada en un anima y llevada a establecer ligero contacto
10 con un cojinete.

 La Fig. 5 es una vista similar con una placa retenedora en posición, que empuja el aro hacia la pestaña radial de la caja y expande la empaquetadura a plicación de obturación con la pared del ánima.

15 La Fig. 6 es una vista similar a la de la Fig. 4, de una forma modificada del invento, la cual es de autoretencción en el ánima, no necesitando placa retenedora.

 La Fig. 7 es una vista similar a la de la Fig. 5, del dispositivo de la Fig. 6.

20 La Fig. 8 es una vista similar a la de la Fig. 4, de otra forma modificada del invento.

 La Fig. 9 es una vista similar a la de la Fig. 5, del dispositivo de la Fig. 8.

 La Fig. 10 es una vista similar a la de la Fig. 1, de una instalación en que se emplea una estructura básicamente similar a la de las Figs. 8 y 9, en asociación con un cojinete de bolas.
25

 La Fig. 11 es una vista similar a la de la Fig. 10, de otra forma modificada del invento en un conjunto que
30 incorpora un cojinete de casquillo.

384355



La Fig. 12 es una vista en corte, fragmentaria, a escala ampliada, de todavía otra forma modificada del invento, en la cual el aro separado está combinado con el aro de empuje del cojinete, convirtiéndose así en parte del cojinete.

La Fig. 13 es una vista similar a la de la Fig. 4, de todavía otra forma modificada del invento.

La Fig. 14 es una vista similar a la de la Fig. 5, del dispositivo de la Fig. 13.

La Fig. 1 ilustra una instalación en la cual se usa el invento en el palier o semieje trasero de un vehículo automóvil, juntamente con un cojinete de rodillos. Un palier 10 se extiende por dentro de una trompeta 11 y está separado de la trompeta 11 por un cojinete 12 de rodillos cónicos. (Si se desea puede sustituirse por un cojinete de rodillos no cónicos). La trompeta 11 está provista de un ánima interior 13, la cual está escalonada en un resalto 14, pasando a un ánima exterior más ancha 15. El resalto 14 proporciona un asiento para la pista exterior 16 del cojinete de rodillos 12. El palier 10 tiene también un resalto 17 escalonado hacia fuera hasta una parte de contorno 18, para proporcionar un asiento para la pista interior o como 19 del cojinete de rodillos. Entre ese cono 19 y la pista exterior 16 están los rodillos cónicos 20, espaciados por una jaula 21. El cojinete de rodillos 12 ilustrado es de un diseño mejorado, teniendo un aro de protección y empuje 22 el cual se extiende radialmente hacia dentro en el extremo exterior de los rodillos 20, y está preferiblemente fijado a la pista exterior 16, ayudando a limitar su movimiento axial y reuniendo el con-



junto de cojinete en un solo paquete completo, para facilidad de manipulación durante el almacenamiento y la instalación. El aro de empuje 22 no es necesario que esté fijado estructuralmente a la pista exterior 16; puede estar cogido o soldado por puntos por conveniencias de montaje. Para asegurar que este tipo de cojinete trabaja correctamente, debe ejercerse empuje contra el aro de empuje 22, y ese empuje puede ser proporcionado por una placa retenedora endurecida 23, la cual está sujeta mediante una serie de pernos 24, a una pestaña gruesa 25 que está soldada a la trompeta 11, con una placa 26 de respaldo de freno entre ellas. La placa 23 puede estar escalonada hacia fuera por una parte axial 27, para proporcionar una protección 28 de junta adecuada. La placa 23 apoya contra un conjunto de retén o junta 30 de este invento, el cual, además de desempeñar su función usual de obturación de eje, tiene que transmitir el empuje desde la placa 23 al aro 22 y proporcionar una obturación con el ánima 15, aunque no puede ser ajustada con apriete dentro del ánima 15, ya que entonces el conjunto 30 de junta no transmitiría todo el empuje desde la placa retenedora 23 a la pista exterior 16 del cojinete 12; a fin de transmitir ese empuje correctamente, el conjunto de junta 30 debe estar suelto en el ánima 15.

Un nuevo conjunto de retén o junta de obturación 30 de este invento puede adoptar la forma que se ve en las Figs. 1-5, en las cuales comprende preferiblemente dos elementos principales: (1) una unidad 31 de obturación de eje que tiene una caja metálica 32, un miembro de obturación de elastómero 33, un resorte 34 de labio para



ejercer presión y una empaquetadura flexible 35 de obturación del ánima, y (2) un aro rígido 36. La caja metálica 32 está preferiblemente hecha de chapa metálica y tiene una parte cilíndrica 37 que conduce a una parte radial que se extiende hacia dentro 38, que termina por su extremo interior en una parte de anclaje 39, a la cual se moldea y se une el miembro de elastómero 33.

La parte cilíndrica 37 es de diámetro suficientemente menor que el ánima 15 de la trompeta 11 para que tenga ajuste deslizante dentro de ella; esta no es una práctica usual para una junta o retén de obturación de eje, pues usualmente va ajustada con apriete o a presión, a fin de obturar contra el paso de aceite entre ella y el ánima, pero en este caso es importante que el ajuste sea deslizante, a fin de transmitir las fuerzas de empuje desde la placa retenedora 23 a la pista 16 exterior de cojinete.

Por supuesto, es también importante evitar las fugas entre la parte 37 de caja cilíndrica de la junta de obturación 30 de eje y el ánima 15 de la trompeta 11. Para este fin, la caja 32 está provista de la empaquetadura 35 que se extiende en una distancia sustancial más allá de la parte 37 de caja cilíndrica. Preferiblemente, la empaquetadura 35 está hecha del mismo elastómero y está moldeada al mismo tiempo que el miembro 33, estando conectada a éste necesariamente por un delgado recubrimiento de elastómero 42, e incluso por recubrimientos más delgados 43 y 44. La empaquetadura 35 tiene una periferia exterior lisa 40, preferiblemente del mismo diámetro exterior que la parte de caja 37, y tiene un borde terminal sustan-



cialmente plano 41. Como resultado del moldeo preferido de los elementos 33 y 35 al mismo tiempo, la cara interior de la pestaña radial 38 puede tener el delgado recubrimiento de elastómero 42, y la parte 43 de recubrimiento todavía más delgada, como capas muy delgadas. Por lo que se refiere al invento, no es necesario que existan los recubrimientos 42 y 43, pues estos no desempeñan papel alguno vital, pero pueden estar presentes sin producir perturbaciones.

El aro 36 puede hacerse de cualquier material rígido adecuado, incluidos los plásticos resistentes al aceite y al metal. Cuando se hace de un plástico rígido, es posible moldear el aro 36 y ello tiene ventajas. El aro 36 se hace para proporcionar una cara plana 45, la cual apoya contra el aro de empuje 22, y una cara plana o talón 46 en el otro extremo apoya sobre el recubrimiento delgado 43, de modo que transmite fuerza a o desde la pestaña radial 38 cuando está completada la instalación. No obstante, la longitud del aro 36, a lo largo de su eje cilíndrico, es tal que hasta que no se instala la placa retenedora 23 la cara 46 no está en contacto con el recubrimiento delgado 43. El aro 36 tiene un escalón 47 que conecta una superficie cilíndrica exterior 48 a una superficie cilíndrica de menor diámetro 49. La superficie 49 es de diámetro suficientemente pequeño para deslizar suavemente en una relación de ajuste deslizante a lo largo de la superficie interior de la empaquetadura de elastómero 35 y la parte de recubrimiento 44 que puede revestir la pestaña cilíndrica 37, y la superficie exterior 48 es de diámetro exterior suficientemente pequeño para proporcionar un ajuste deslizante dentro del ánima 15 axial. La superficie 48 puede tener



aproximadamente el mismo diámetro exterior que el de la
empaquetadura 35 y la parte de caja cilíndrica 37, o bien
puede ser de diámetro ligeramente inferior, como se ha
ilustrado aquí. Esto no es de importancia crítica. El es-
5 calón 47, sin embargo, si se aplica al borde terminal 45
de la empaquetadura 35.

Como se ilustra en la Fig. 4, cuando se hace el
montaje por primera vez no hay obturación entre la unidad
de obturación 31 y el ánima 15, y el talón 46 del aro
10 36 no está en contacto con el recubrimiento 43 en la pes-
taña radial 38. La longitud de la parte 49 de superficie
de menor diámetro, sin embargo, entre el escalón 47 y
el talón 46, se hace más corta que la distancia entre el
borde terminal 41 de la empaquetadura 35 no flexionada y
15 el delgado recubrimiento de caucho 43, e igual a la dis-
tancia entre el borde 41 y la pestaña 38 cuando la empa-
quetadura 35 está completamente flexionada, como en la
Fig. 5. El aro 36 apoya ajustadamente contra el aro de
empuje 22, pero sin que el aro 36 ejerza todavía fuerza
20 sobre el aro 22.

Cuando se pone en posición la placa retenedora 23,
se aplica a la pestaña radial 38 y empuja a la unidad
de junta de obturación 31 hacia el cojinete 12. Entonces
se mueve la parte cilíndrica rígida 37 acercándose al
25 aro de empuje 22. Al proseguir el movimiento de la parte
37 hacia el aro de empuje 22, fuerza a la empaquetadura
35 para hacerla flexionar, pues su borde terminal 41
está ya alojado contra el escalón 47. Puesto que la em-
paquetadura 35 está completamente soportada por la super-
30 ficie 49 del aro sobre su periferia interior, la empaque-



tadura 35 solamente puede flexionar hacia fuera, aproximadamente como se ha ilustrado en la Fig. 5, de modo que se aplica para obturación con el ánima 15. Poco después de haber alcanzado su posición de obturación y de que el reten o junta de obturación esté bastante segura, la base 46 no solamente se aplica a la parte de pestaña 43 sino que apoya sobre ella lo suficiente para asegurar una buena transmisión de fuerza desde el miembro de retención 23, a través de la pestaña 38 y el aro 36, al aro de empuje 22. Se cumplen por tanto las dos misiones en esta forma del invento. El cojinete 12 está completamente soportado y recibe la fuerza necesaria para mantenerlo unido y empujándolo hacia dentro, y se establece una junta de obturación entre el ánima axial 15 y el conjunto 30 de junta de obturación, de modo que no puede fugarse aceite alrededor del reten o conjunto 30 de junta de obturación.

Quando se monta, como se ha ilustrado en la Fig. 1, el aro retenedor 23 y la unidad 30 de junta de obturación, que comprende la unidad 31 de junta de obturación y el aro 36, y el cojinete de rodillo 12 se sitúan sobre el palier 10. Cuando el palier 10 está instalado, el cojinete 12 se aplica con ajuste deslizante a la trompeta 11, siendo movido el palier 10 hacia dentro hasta que el cojinete 12 se aplica al resalto 14. El aro de empuje 22 es un componente del cojinete 12 y está ya en posición. Luego se sujeta en posición el conjunto 30 de junta de obturación mediante el aro retenedor 23, transmitiéndose con ello empuje contra la pestaña radial 38 para mover la caja 32 de la junta de obturación hacia dentro, hacia el aro de empuje 22, y por tanto a contacto finalmente con el aro rígido 36, a través



del cual es transmitida la fuerza desde el aro retenedor 23 al aro de empuje 22 y al cojinete de rodillos 12. Durante este movimiento, la empaquetadura 35 es flexionada a su posición de obturación contra la pared 15 del ánima, de modo que no puede haber fugas alrededor del conjunto de junta de obturación.

Aunque la forma del invento ilustrada en las Figs. 1-5, y que se acaba de describir, es una forma preferida, son posibles otras formas sin rebasar el alcance del presente invento. En la forma del invento ilustrada en las vistas fragmentarias de las Figs. 6 y 7, se emplean los mismos componentes generales, pero en una configuración diferente, de modo que no se necesita en ese caso placa retenedora externa, pues ese dispositivo es de autoretención. En este caso el aro rígido 60, el cual puede estar formado de chapa de acero, está formado para proporcionar un rebajo 61 que tiene un doble escalón, un escalón hacia dentro 62 y un escalón hacia fuera 63. Una empaquetadura 64 tiene una parte 65 de reborde interior que se extiende hacia dentro, que llena normalmente el rebajo 61 y retenida en esta condición no flexionada. La instalación no requiere placa alguna de retención; la caja 32 es empujada manualmente o de otro modo hacia el resalto 66 del ánima, y da por resultado la acción ilustrada entre la Fig. 6 y la Fig. 7. El reborde 65 de la empaquetadura se hace saltar por completo fuera del rebajo anular 61, y su borde terminal 67 se aplica al resalto 66 del ánima y es empujado contra el ánima axial 15 para efectuar una obturación bastante hermética, al tiempo que es retenido en ella por el aro 60. La longitud axial de la empaquetadura 64 no flexionada, más la lon



gitud axial de la parte de caja 37 es en esta realización igual o ligeramente mayor que la longitud axial del aro 60. La longitud axial del aro 60 es igual a la suma de la longitud axial de la parte de caja 37 más la longitud flexionada de la empaquetadura 64. El empuje hacia fuera de la parte 65 de reborde es suficiente para proporcionar la necesaria acción de obturación, y no hay necesidad de confiar en que la empaquetadura 64 haga contacto con el resalto 66 del ánima.

10 En las Figs. 8 y 9 se ha ilustrado otra forma modificada de autoretención del invento. En este caso, un aro rígido 70 es cónico en vez de estar escalonado. La empaquetadura 35 puede ser idéntica a la de las Figs. 1-5. La longitud del aro 70 y su ángulo de conicidad 71 son tales que cuando la junta de obturación está en su posición de total-
15 mente aplicada, la conicidad 71 empuja a la empaquetadura 35 a un contacto de obturación muy adecuado y de autoretención contra el ánima 15.

La Fig. 10 ilustra una instalación que incorpora una
20 junta de obturación 72 que tiene una estructura igual que la de las Figs. 8 y 9. El aro rígido 70 apoya sobre el recubrimiento delgado de elastómero 43, y su conicidad 71 empuja a la empaquetadura 35 a contacto de obturación de autoretención contra la pared 15 del ánima. El labio 33 ob-
25 tura sobre el eje 74. Así, a diferencia del conjunto de la Fig. 1, no hay placa de retención 23 pues no se necesita ninguna. La junta de obturación 72 podría usarse con el cojinete de rodillos cónicos 12 de la Fig. 1, ó con otros tipos de cojinetes, pero, a modo de ejemplo, se ha ilustrado
30 en la Fig. 10 un cojinete de bolas 75, que incluye una pis



ta exterior 76, una pista interior 77 y una serie de bolas
78. La pista exterior 76 apoya directamente sobre el aro
rígido 70, y transmite empuje entre el aro rígido 70 y un
resalto 79 en el ánima 11. El eje 74 está también escalo-
5 nado, como se ha ilustrado.

La Fig. 11 ilustra otra instalación de autoretenición,
que incorpora una forma modificada de retén o junta de ob-
turación 80 en un alojamiento 81 y que obtura con su labio
33 sobre un eje 82. El alojamiento tiene una parte de áni-
10 ma 83 con una garganta anular 84 y está escalonado hacia
dentro en 85, a una parte de ánima 86 que recibe un coji-
nete de casquillo 87 en el cual está apoyado para giro el
eje 82. El aro rígido 70 es el mismo que el de las Figs.
8-10 y tiene una conicidad 71 que actúa sobre una empaque-
15 tadura flexible 88, y cuando se mete a presión la junta de
obturación 80, la conicidad 71 empuja a la empaquetadura
88 para que llene la garganta 84. La empaquetadura 88 tie-
ne un resalto 89 que impide la retirada de la junta de ob-
turación 80. La diferencia de diámetros exteriores entre
20 el principio de la conicidad 71 y su final se ha designado
por D, mientras que la profundidad de la garganta 84 se ha
designado por d. En esta estructura $D > d$, y de hecho D es
suficientemente mayor que d para que el volumen V ocupado
por la conicidad metálica 71 sea mayor que el volumen v en
25 la garganta 84. Cuando $V > v$ se crea presión para retener
la junta de obturación o reten en posición, de modo que
existe una presión que mantiene la empaquetadura 88 en la
garganta 84 e impide su retirada.

Por lo que se refiere a la estructura de la propia
30 junta de obturación o retén, las juntas de obturación de



las Figs. 5 y 12 son idénticas. No obstante, en la Fig. 12 el aro rígido no es un miembro totalmente independiente. En este caso el aro de empuje 90 del cojinete tiene una extensión anular 91 que sirve como aro rígido. Así, el aro rígido 91 sigue siendo un miembro separado de la junta de obturación, pero forma parte del cojinete. Cuando el cojinete y la junta de obturación están hechos uno para el otro, puede emplearse esta idea básica. El aro rígido puede por tanto formar parte de alguna otra parte que sea diferente a la junta de obturación o retén.

En las Figs. 13 y 14 se ilustran (en vistas similares a las de las Figs. 4 y 5) las partes pertinentes de otras modificación del invento. En este caso la empaquetadura 90 y su parte 91 de caja de soporte son las mismas que la empaquetadura 35 y la parte de caja 37 de las Figs. 4 y 5, excepto en que la empaquetadura 90 está aislada del elastómero de obturación 92. La empaquetadura 90 puede ser o bien una pieza moldeada separada o bien una empaquetadura de aplicación en estado líquido, de un material diferente. La pestaña 23 es igual que la pestaña 38. La diferencia radica en un aro rígido diferente 95, el cual no tiene resalto ni conicidad sino que es de forma sustancialmente cilíndrica. El aro 95 actúa simplemente como un miembro de restricción que empuja a la empaquetadura 90 para que flexione hacia fuera contra la pared 15 del ánima cuando el aro 95 y la empaquetadura 90 son empujados casi simultáneamente contra el aro de empuje 22 (o contra la pista exterior del cojinete). En este caso, el aro 95 tiene sus bordes 96 y 97 apoyando en el aro de empuje 22 y la pestaña 93, pero es más corto que la longitud de la pestaña 91



más la de la empaquetadura 90, en la distancia necesaria para que flexione correctamente la empaquetadura 90.

5 A los expertos en la técnica a la cual se refiere este invento se les ocurrirán muchos cambios en la construcción y realizaciones y aplicaciones muy diferentes del invento, sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del mismo. Las exposiciones y la descripción que aquí se han hecho son exclusivamente ilustrativas, y no están destinadas a ser en modo alguno limitadoras.

10 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 19 de Febrero de 1970, bajo el número 12.563, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º.- Un dispositivo de unidad de junta de obturación para giro o retén que incluye una caja de refuerzo rígida que tiene una parte cilíndrica con un extremo libre y una pestaña que se extiende radialmente hacia dentro que soporta una junta de obturación de elastómero para un eje, con un labio de aplicación al eje en una parte periférica ra-

29.10.70



dialmente interior, caracterizado por una periferia exterior expansible constituida por una empaquetadura flexible en general cilindrica y en general alineada con, y que se extiende axialmente más allá de, y está soportada por, la parte cilíndrica de la caja, y un aro rígido que tiene una cara en un extremo de una parte que se extiende en general axialmente que es móvil axialmente con relación a la caja hacia la pestaña y empuja a la empaquetadura para que flexione hacia fuera cuando se completa ese movimiento relativo, a fin de proporcionar una junta de obturación de ánima estática.

29.- El dispositivo de junta de obturación según la reivindicación 1, caracterizado porque la empaquetadura flexible es completamente cilíndrica y tiene la misma periferia exterior que la parte cilíndrica de la caja y termina en un borde terminal.

30.- El dispositivo de junta de obturación según la reivindicación 2, caracterizado porque la parte que se extiende en general axialmente del aro rígido está escalonada radialmente hacia fuera para presentar un resalto contra el cual apoya el borde terminal, conduciendo el escalón desde una parte cilíndrica interior que hace ajuste deslizante dentro de la parte cilíndrica de la caja y de la empaquetadura, a una parte cilíndrica exterior de un diámetro no mayor que el de la parte cilíndrica de la caja.

42.- El dispositivo de junta de obturación según la reivindicación 2, caracterizado porque la parte que se extiende en general axialmente del aro rígido tiene una parte cilíndrica que ajusta a deslizamiento en la empaquetadura y soporta a ésta, y una parte cónica hacia fuera que fle

30
29.10.70



siona la empaquetadura hacia fuera durante el movimiento relativo entre el aro y la caja.

5 5º.- El dispositivo de junta de obturación según la reivindicación 2, caracterizado porque el aro rígido es cilíndrico y más corto que la longitud que la parte cilíndrica más la longitud de la empaquetadura, impidiendo de ese modo el aro rígido la flexión hacia dentro de la empaquetadura.

10 6º.- El dispositivo de junta de obturación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la empaquetadura tiene una parte de reborde anular que se extiende hacia dentro y porque la parte que se extiende en general axialmente del aro rígido tiene un rebajo de soporte en el cual ajusta la parte de reborde, y dos partes cilíndricas de mayor diámetro a cada lado del rebajo para empujar la empaquetadura hacia fuera cuando se desplaza la parte de reborde desde el rebajo.

20 7º.- El dispositivo de junta de obturación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el aro rígido está proporcionado para transmitir fuerza desde la pestaña que se extiende radialmente, sólo después de haber empujado a la empaquetadura hacia fuera a la posición de obturación del ánima de la empaquetadura.

25 8º.- El dispositivo de junta de obturación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el aro rígido es una parte de un cojinete al cual está destinada a proteger la unidad de junta de obturación.

30 9º.- Un dispositivo de unidad de junta de obturación para giro o retén.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede

27



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

27 NOV. 1970

P.A.

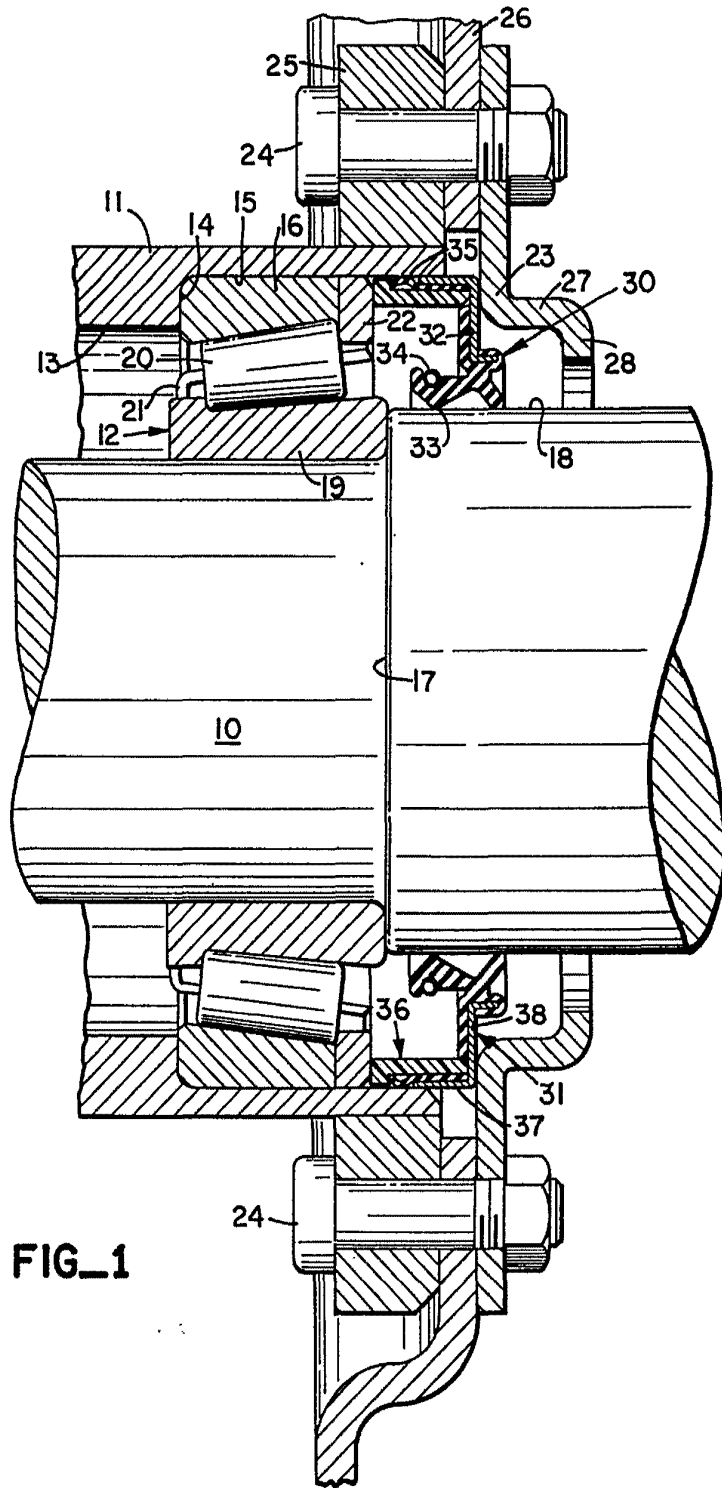
Alberto de Ezpeleta
Por Poder

17.11.70-AVS.

- 19 -

384355

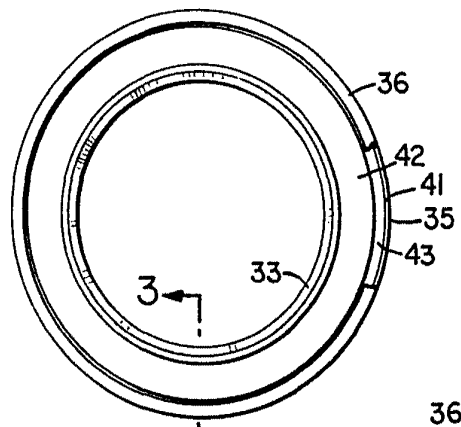
384355



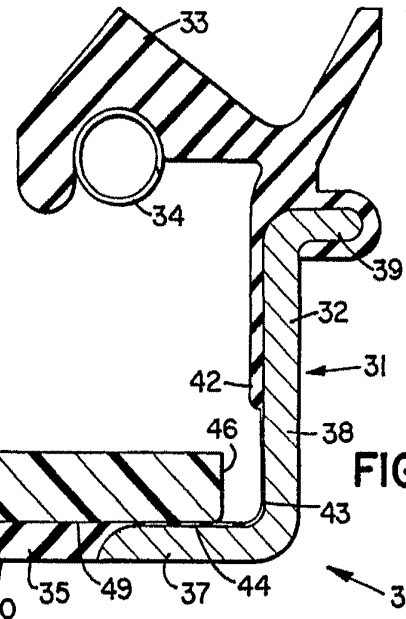
FIG_1

Handwritten signature or initials.

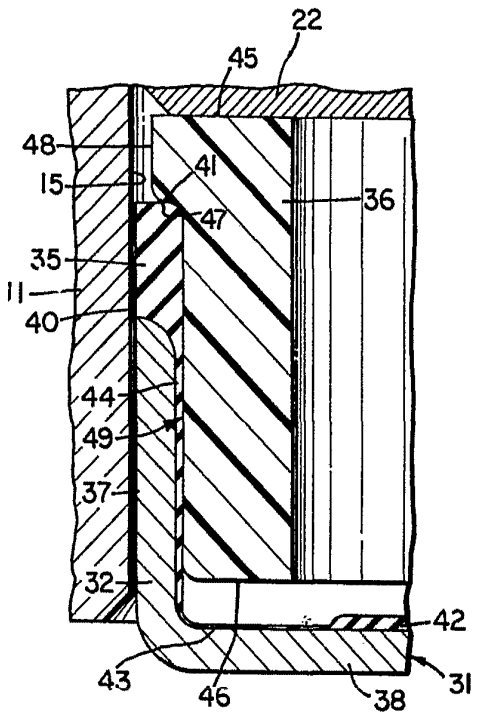
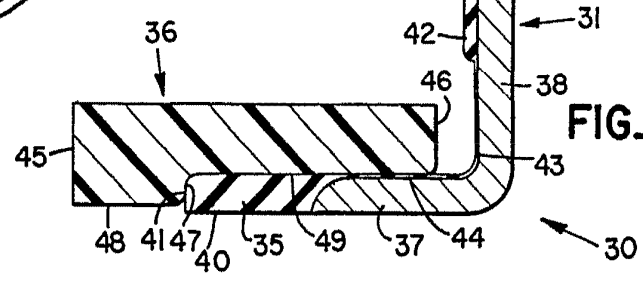
384355



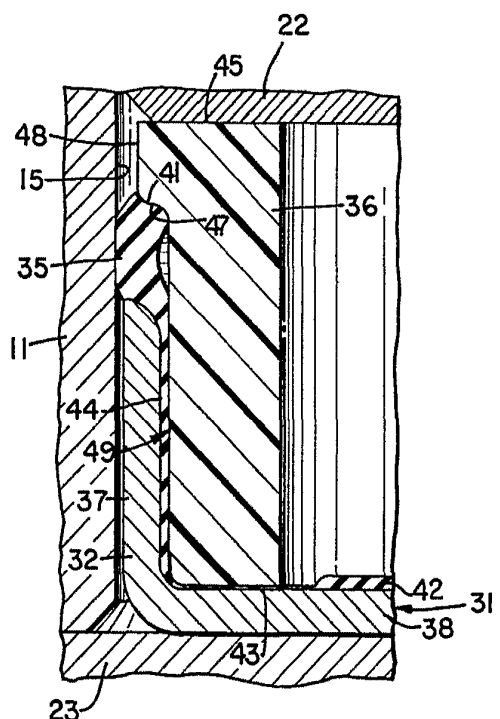
FIG_2



FIG_3

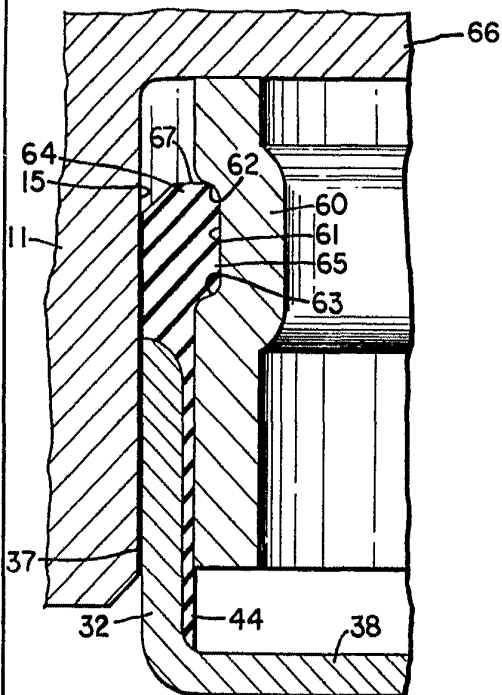


FIG_4

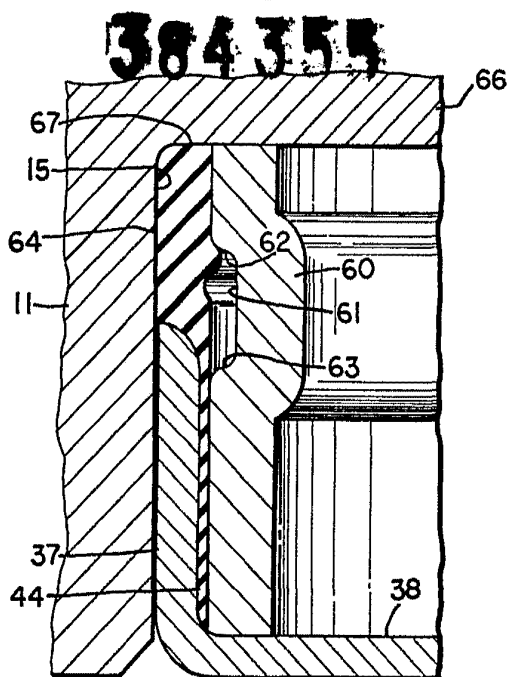


FIG_5

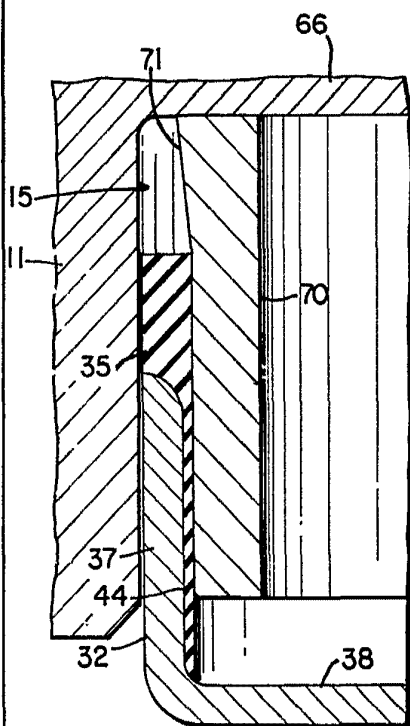
Albert G. ...
Inventor



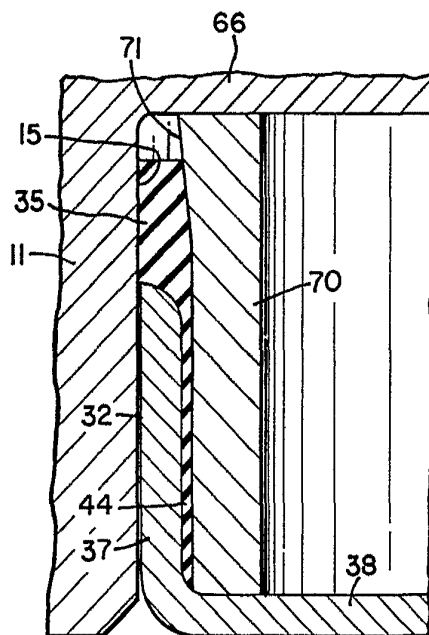
FIG_6



FIG_7



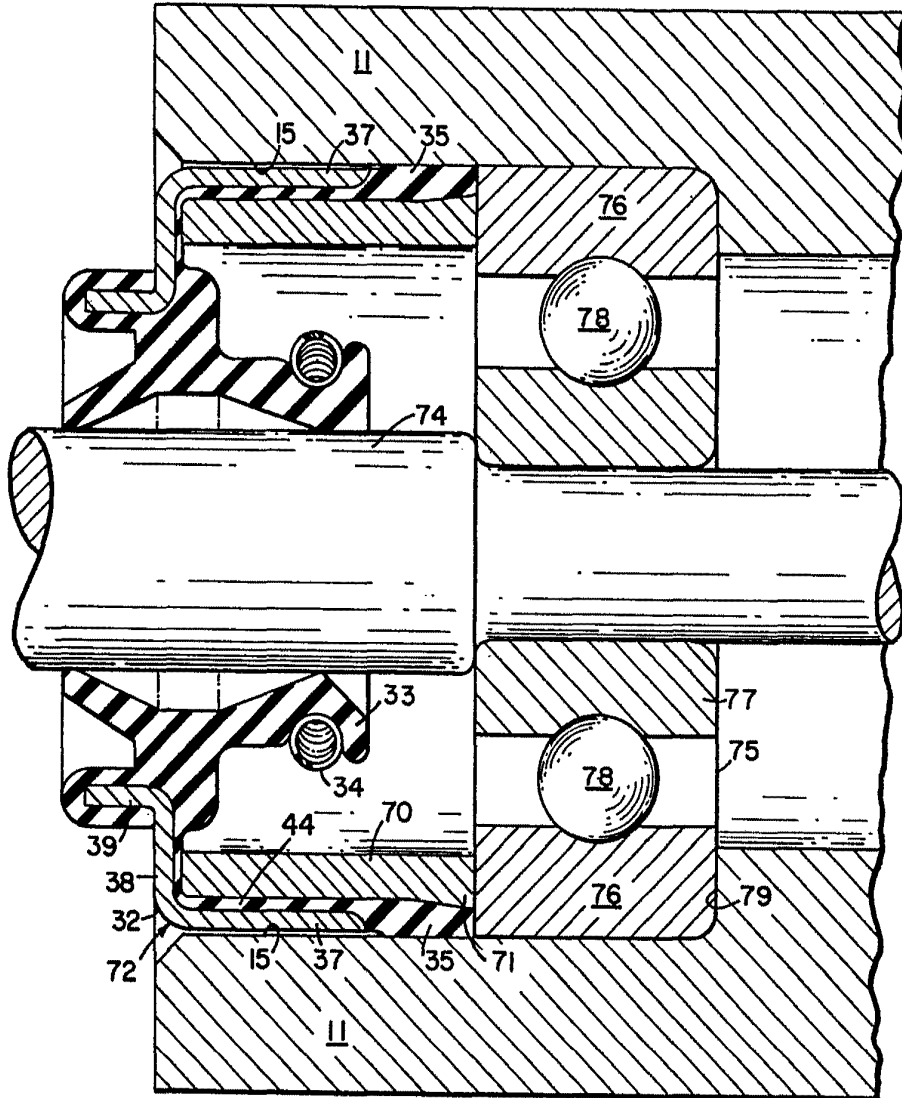
FIG_8



FIG_9

Alberto L. Lopez
Inventor

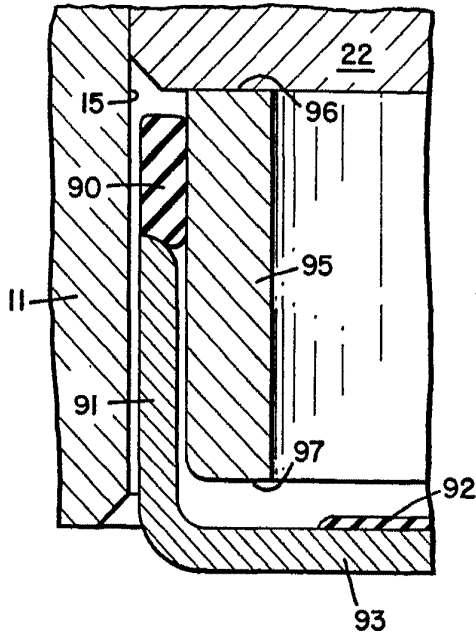
384355



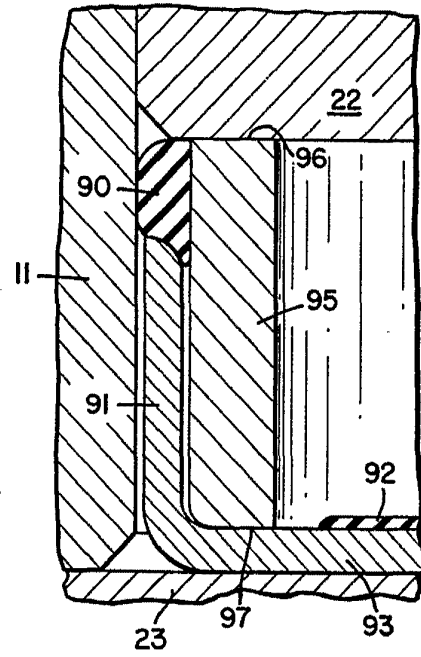
FIG_10

Arta

384355

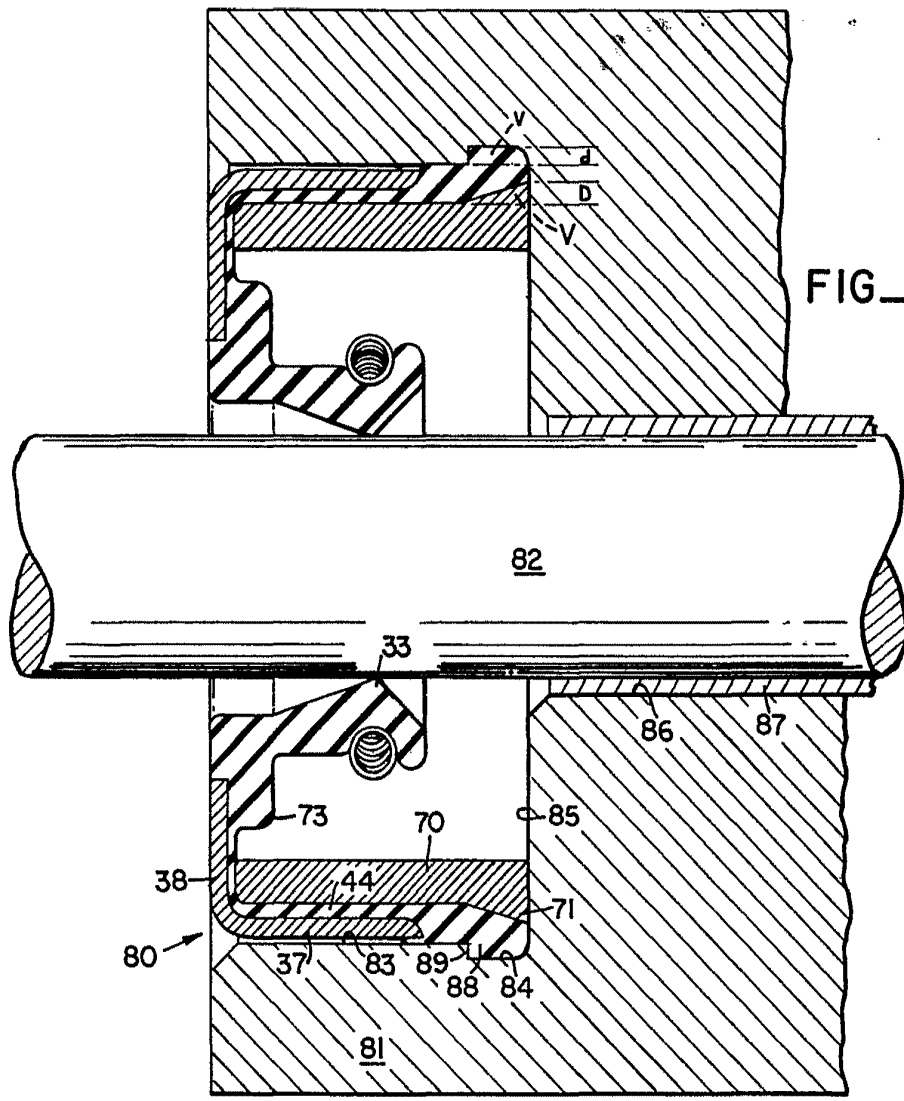


FIG_13

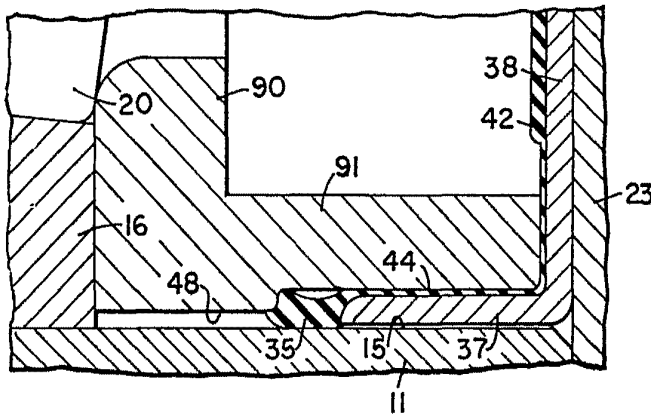


FIG_14

Aut. Exam



FIG_11



FIG_12

Handwritten signature or initials.