

384360



P. 46.013.-

Owe File
303-A

MEMORIA DESCRIPTIVA

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SUBCLASE <u>C</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FEDERAL MOGUL CORPORATION

entidad norteamericana

establecida en 2655 Northwestern Highway, Southfield,
Michigan, Estados Unidos de América

por: "UNA INSTALACION DE EJE Y COJINETE DE RODILLOS PARA
USO EN AUTOMOVILES Y OTROS" (Clase Internacional
F16j)

20.2.73

- 1 -

384360



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 semi-ejes traseros, de vehículos automóviles por cojinetes
10 de rodillos, en general 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 para evitar
15 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 conexión. La carga puede obtenerse
20 se desviando una placa retenedora dura, y se transmite la carga 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
25 de eje se convierte en un miembro estructural del conjunto de palier. A fin 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
30 y coopera con la caja para proporcionar pleno apoyo pa-

384360



ra el cojinete, para transmisión de la fuerza desde la
placa retenedora al cojinete. Puesto que la caja hace
ajuste deslizante en la trompeta, en vez del ajuste a-
pretado empleado hasta el presente en la mayoría de las
5 juntas de obturación de palieres, es importante disponer
medios para obturar contra fugas entre la caja de la
junta y la trompeta, y estos medios de obturación deben
ser capaces de aceptar las grandes variaciones dimensio-
nales que tienden a originarse por la acumulación de las
10 tolerancias en la trompeta, la placa retenedora de coji-
nete y las demás partes que intervienen. Además, es im-
portante que la propia junta del eje transmita presión
suficiente al cojinete en una posición eficaz. Por su-
puesto, la junta debe seguir desempeñando su función nor-
15 mal de obturar contra fugas de aceite entre la trompeta
estacionaria y el palier giratorio. Además, puesto que
hay que economizar al máximo espacio axial, la junta de-
be hacer esto en una distancia compatible con su función
adicional de mantener el cojinete correctamente cargado.

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

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

384360



extiende dentro del 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 o retén 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 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 autoretenición.

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 Figura 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 Figura 2 es una vista el alzado por un



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

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

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

15 La Figura 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 aplicación de obturación con la pared del ánima.

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

20 La Figura 7 es una vista similar a la de la Figura 5 del dispositivo de la Figura 6.

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

25 La Figura 9 es una vista similar a la de la Figura 5 del dispositivo de la Figura 8.

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

30 La Figura 11 es una vista similar a la de la Figura 10 de otra forma modificada del invento en un

384360



conjunto que incorpora un cojinete de casquillo.

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

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

La Figura 1 ilustra una instalación en la cual se usa el invento en el palier o semieje trasero de un vehículo automóvil, justamente 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 cono 19 del cojinete de rodillos. Entre ese cono 19 y la pista exterior están los rodillos cónicos 20, espaciados por una jaula 21. El cojinete de rodillos 12 ilustrado es un de un diseño mejorado, teniendo un aro de protección y empuje 22 el cual se extiende radialmente hacia

384360



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 conjunto de cojinete en un solo paquete completo, para facilidad de manipulación durante el almacenamiento y la instalación. 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 Figuras 1-5, en las cuales comprende prefe-

384360



riblemente dos elementos principales: (1) una unidad 31
de obturación de eje que tiene una caja metálica 32, un
miembro de obturación elastómero 33, un resorte 34 de
labio para ejercer presión y una empaquetadura flexible
5 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
10 39, a la cual se moldea y se une el miembro de elastó-
mero 33.

La parte cilíndrica 37 es de diámetro sufi-
cientemente menor que el ánima 15 de la trompeta 11 pa-
ra que tenga ajuste deslizante dentro de ella; esta no
15 es una práctica usual para una junta o retén de obtura-
ción de eje, pues usualmente va ajustada con apriete o
a presión, a fin de obturar contra el paso de aceite en
entre ella y el ánima, pero en este caso es importante
que el ajuste sea deslizante, a fin de transmitir las
20 fuerzas de empuje desde la placa retenedora 23 a la pis-
ta 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 trom-
25 peta 11. Para este fin, la caja 32 está provista de la
empaquetadura 35 que se extiende en una distancia sus-
tancial más allá de la parte 37 de caja cilíndrica. Pre-
feriblemente, la empaquetadura 35 está hecha del mismo
elastómero y está moldeada al mismo tiempo que el miem-
30 bro 33, estando conectada a éste necesariamente por un

384360



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 sustancialmente 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 el 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

384360



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 escalón 47, sin embargo, sí se aplica al borde terminal 45 de la empaquetadura 35.

Como se ilustra en la Figura 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 36 no está en contacto con el recubrimiento 43 en la pestaña 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 el delgado recubrimiento de caucho 43, e igual a la distancia entre el borde 41 y la pestaña 38 cuando la empaquetadura 35 está completamente flexionada, como en la Figura 5. El aro 36 apoya ajustadamente contra el aro de empuje 22, pero sin que el aro 36 ejerza todavía fuerza 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 acercán

384360



dose al 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
5 que la empaquetadura 35 está completamente soportada por la superficie 49 del aro sobre su periferia interior, la empaquetadura 35 solamente puede flexionar hacia fuera, aproximadamente como se ha ilustrado en la Figura 5, de modo que se aplica para obturación con el ánima 15. Poco
10 después de haber alcanzado su posición de obturación y de que el retén o junta de obturación esté bastante segura, la base 46 no solamente se aplica a la parte de pestaña 43 sino que se 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
15 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
20 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 retén o conjunto 30 de junta de obturación.

Cuando se monta, como se ha ilustrado en la
25 Figura 1, el aro retenedor 23 y la unidad de junta de obturación 30, que comprende la unidad 31 de junta de obturación y el aro 36, y el cojinete de rodillos 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
30

384360

11 NOV 1956



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 transmitido 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 Figuras 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 Figuras 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 éste en condición no flexionada. La instalación no requiere placas algu-

384360



na 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 Figura 6 y la Figura 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 longitud 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.

En las Figuras 8 y 9 se ha ilustrado otra forma modificada de autoretenición 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 Figuras 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 totalmente aplicada, la conicidad 71, empuja a la empaquetadura 35 a un contacto de obturación muy adecuado y de autoretenición contra el ánima 15.

La Figura 10 ilustra una instalación que incorpora una junta de obturación 72 que tiene una estructura igual que la de las Figuras 8 y 9. El aro rígido

384360



do 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 obtura sobre el eje 74. Así, a
5 diferencia del conjunto de la Figura 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 Figura 1, ó con otros tipos de cojinetes, pero, a modo de ejemplo, se ha ilustrado en la Fi-
10 gura 10 un cojinete de bolas 75, que incluye una pista exterior 76, una pista interior 77 y una serie de bolas 78. La pista exterior 76 apoya directamente sobre el aro rígido 70, y trasmite empuje entre el aro rígido 70 y un resalto 79 en el ánima 11. El eje 74 está también esca-
15 lonado, como se ha ilustrado.

La Figura 11 ilustra otra instalación de autoretención, que incorpora una forma modificada de retén o junta de obturación 80 en un alojamiento 81 y que obtura con su labio 33 sobre un eje 82. El aloja-
20 miento tiene una parte de ánima 83 con una garganta anular 84 y está escalonado hacia dentro en 85, a una parte de ánima 86 que recibe un cojinete de casquillo 87 en el cual está apoyado para giro el eje 82. El aro rígido 70 es el mismo que el de las Figuras 8-10 y tiene
25 una conicidad 71, que actúa sobre una empaquetadura 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 tiene un resalto 89 que impide la retirada de la junta de
30 obturación 80. La diferencia de diámetros exteriores



entre 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 la garganta 84. Cuando $V > v$ se crea presión para retener la junta de obturación o retén 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 junta de obturación o retén, las juntas de obturación de las Figuras 5 y 12, son idénticas. No obstante en la Figura 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 Figuras 13 y 14 se ilustran (en vistas similares a las de las Figuras 4 y 5) las partes pertinentes de otra 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 Figuras 4 y 5, excepto en que la empaquetadura 90 está aislada del elastómero de obturación 92. La empaquetadura 90 puede tener forma bien de una pieza moldeada

384360



separada o bien una empaquetadura de aplicación en estado fluido, 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 directamente la empaquetadura 90.

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.

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

384360

24



- REIVINDICACIONES -

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:

5

1.- Una instalación de eje y cojinete de rodillos para uso en automoviles y otros, que comprende un alojamiento que tiene un ánima escalonada que proporciona un resalto, un eje en el ánima y espaciado desde ella, un cojinete entre el alojamiento y el eje, y una unidad de junta de obturación para obturar contra fugas de aceite entre el eje y el alojamiento y para proteger al cojinete, y que tiene una caja de refuerzo rígida en el ánima, con una parte cilíndrica que tiene un extremo libre y una pestaña que se extiende radialmente hacia dentro situada axialmente hacia fuera con relación al extremo libre, y que soporta una junta de obturación de elástomero y que tiene un labio de aplicación al eje en una parte periférica radialmente interior en aplicación giratoria de obturación con dicho eje, caracterizada por una empaquetadura flexible que es en general cilíndrica cuando no está flexionada y que está en general alineada con, y se extiende axialmente hacia dentro más allá de, y está soportada por, la parte de caja cilíndrica; y un aro rígido movable con relación a la caja, a la junta de obturación y a la empaquetadura, que tiene una cara en un extremo de una parte que se extiende en gene-

10

15

20

25

20.2.73

huj.

384360



5 ral axialmente que aplica la pestaña con una parte en el otro extremo del aro para transmitir empuje desde el resalto, empujando la parte del aro que se extiende axialmente a la empaquetadura para hacerla flexionar hacia fuera a aplicación con el ánima, para proporcionar una junta de obturación de ánima estática.

10 2.- La instalación según la reivindicación 1, en la cual dicho alojamiento es una trompeta, dicho eje es un palier o semieje trasero que tiene un resalto, dicho cojinete es un cojinete de rodillos que tiene un cono que apoya en el resalto del palier y una pista exterior que apoya contra el resalto del ánima, caracterizada porque dicho aro rígido y dicha caja son empujados a posición por un miembro retenedor sujeto por fuera del cubo del palier.

15 3.- La instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque la empaquetadura flexible es completamente cilíndrica y, en posición no flexionada, tiene la misma periferia exterior que la parte cilíndrica de la caja y termina en un borde terminal.

20 4.- La instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque la parte del aro rígido que se extiende en general axialmente está escalonada radialmente hacia fuera para proporcionar un resalto contra el cual apoya el borde terminal, conduciendo el escalón desde una parte cilíndrica interior, que ajusta a deslizamiento dentro de la parte cilíndrica de la caja y dentro de la empaquetadura, a una parte cilíndrica exterior de un diámetro no mayor que el de la parte de
25
30 caja cilíndrica.

384360



5.- La instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque la parte del aro rígido que se extiende en general axialmente tiene una parte cilíndrica que ajusta a deslizamiento en la empaquetadura y que soporta a ésta, y una parte cónica hacia fuera que hace flexionar la empaquetadura hacia fuera durante el movimiento relativo entre el aro y la caja.

6.- La instalación según la reivindicación 3, caracterizada porque el aro rígido es en general cilíndrico y más corto que la longitud de la parte cilíndrica más la longitud de la empaquetadura, de modo que cuando el aro rígido está en aplicación tanto con la pestaña de la caja como con el cojinete de rodillos permite que la empaquetadura sea flexionada contra el ánima.

7.- La instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque la empaquetadura tiene una parte de reborde anular que se extiende hacia dentro y la parte del aro rígido que se extiende en general axialmente tiene un rebajo de soporte en el cual ajusta dicha parte de reborde antes de la instalación, y dos partes cilíndricas de mayor diámetro a cada lado del rebajo para empujar la empaquetadura hacia fuera contra el ánima cuando se desplaza desde el rebajo la parte de reborde durante la instalación.

8.- La instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque el aro rígido está proporcionado para aplicarse a la pestaña sólo después de haber empujado la empaquetadura hacia fuera a la posición de obturación de ánima del diafragma.


5.11.70

384360



9.- La instalación según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizada porque el cojinete de rodillos tiene un cojinete de empuje que apoya contra la pista exterior y empuja al aro hacia la pestaña.

5 10.- La instalación según la reivindicación 9, caracterizada porque el cojinete de empuje y el aro constituyen un solo elemento enterizo.

10 11.- La instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque el cojinete es un cojinete de antifricción situado contra el resalto y entre el aro y el resalto, y transmite el empuje desde el resalto al aro.

15 12.- La instalación según la reivindicación 2, caracterizada porque el cojinete es un cojinete de casquillo y el aro apoya directamente contra el resalto.

13.- Una instalación de eje y cojinete de rodillos para uso en automóviles y otros.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

24 FEB. 1973

P.A.

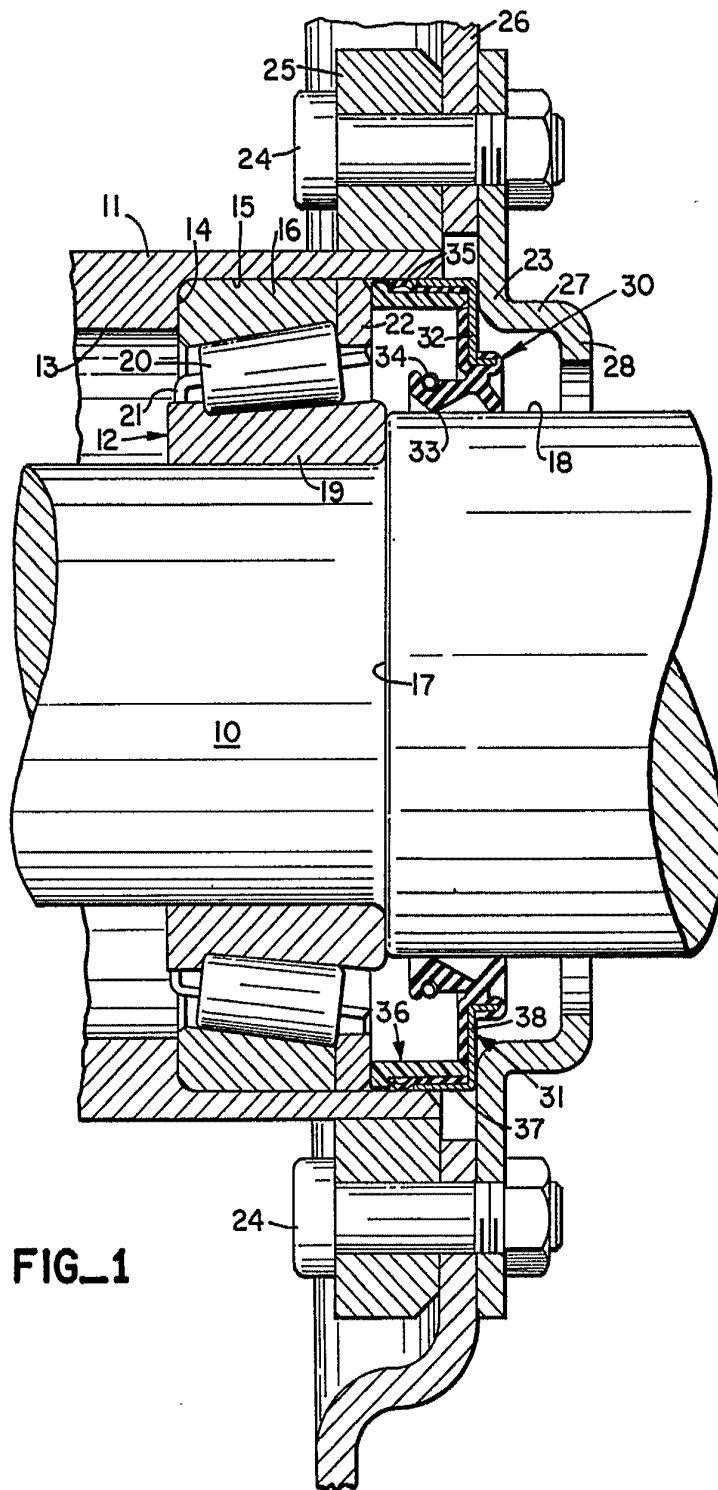
AVS. 20.2.73

- 20 -

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "A. V. S.", written over a horizontal line.

384360

28 D 10

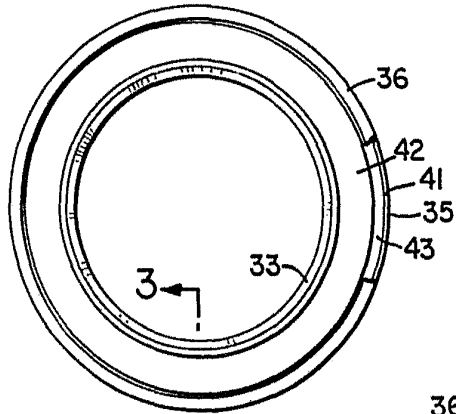


FIG_1

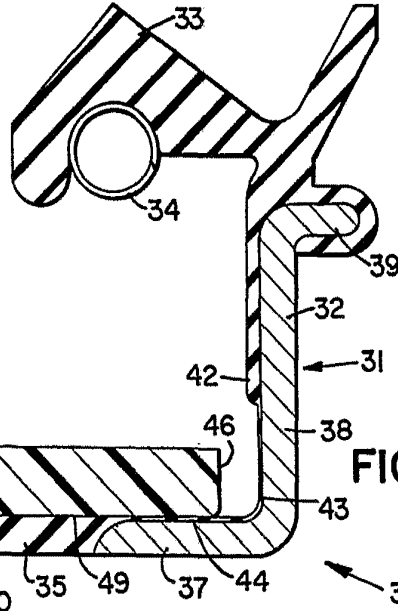
[Handwritten signature and scribbles]

384360

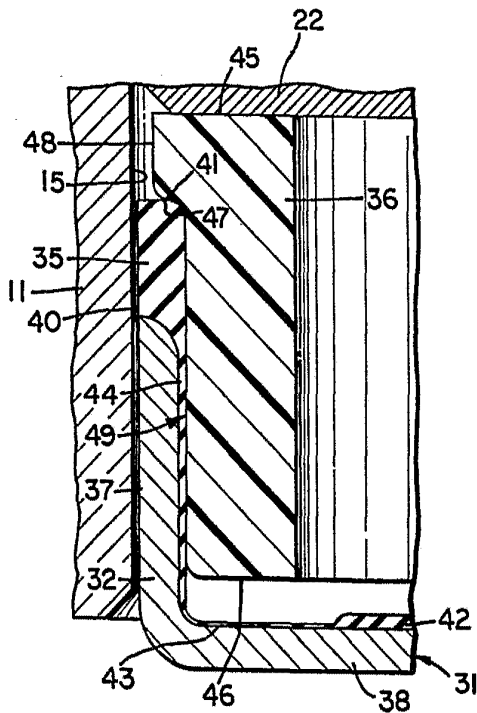
28 DIC 1971



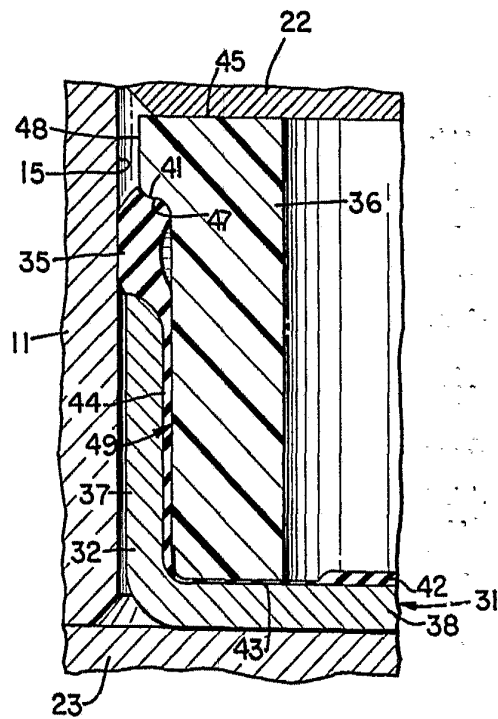
FIG_2 3 ←



FIG_3



FIG_4

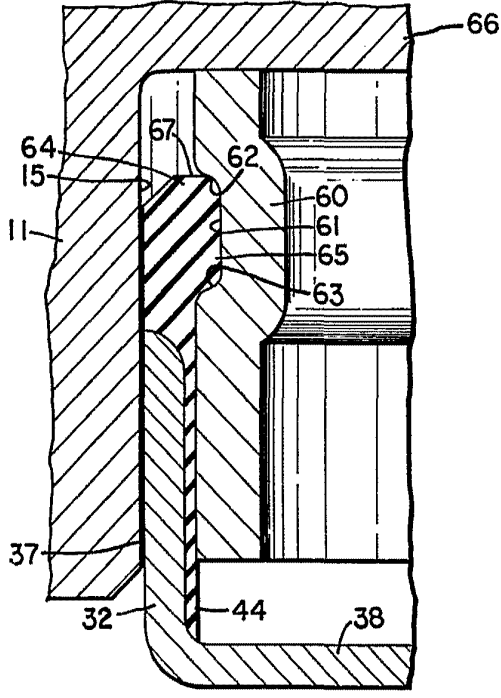


FIG_5

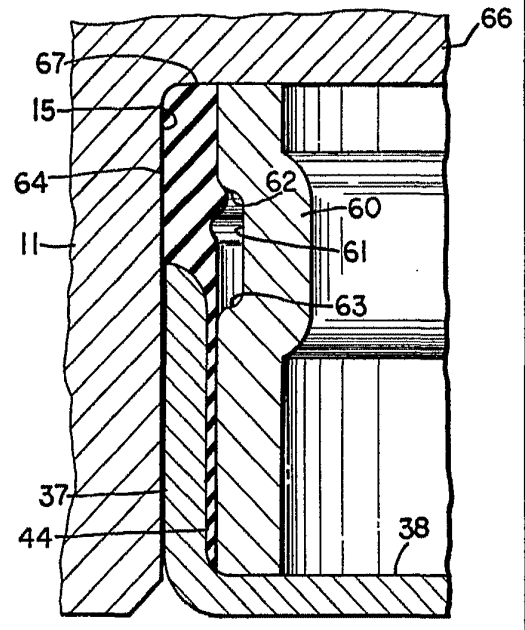
Handwritten signature and scribbles at the bottom right of the page.

384360

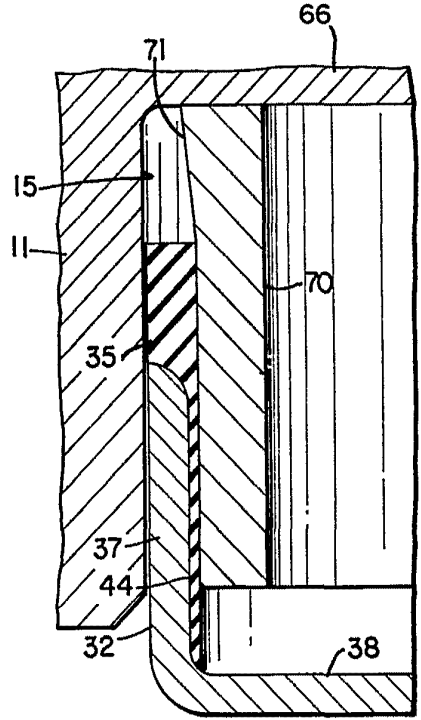
287



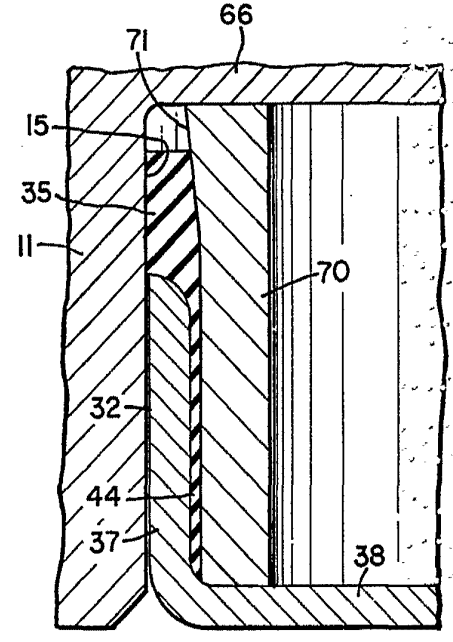
FIG_6



FIG_7



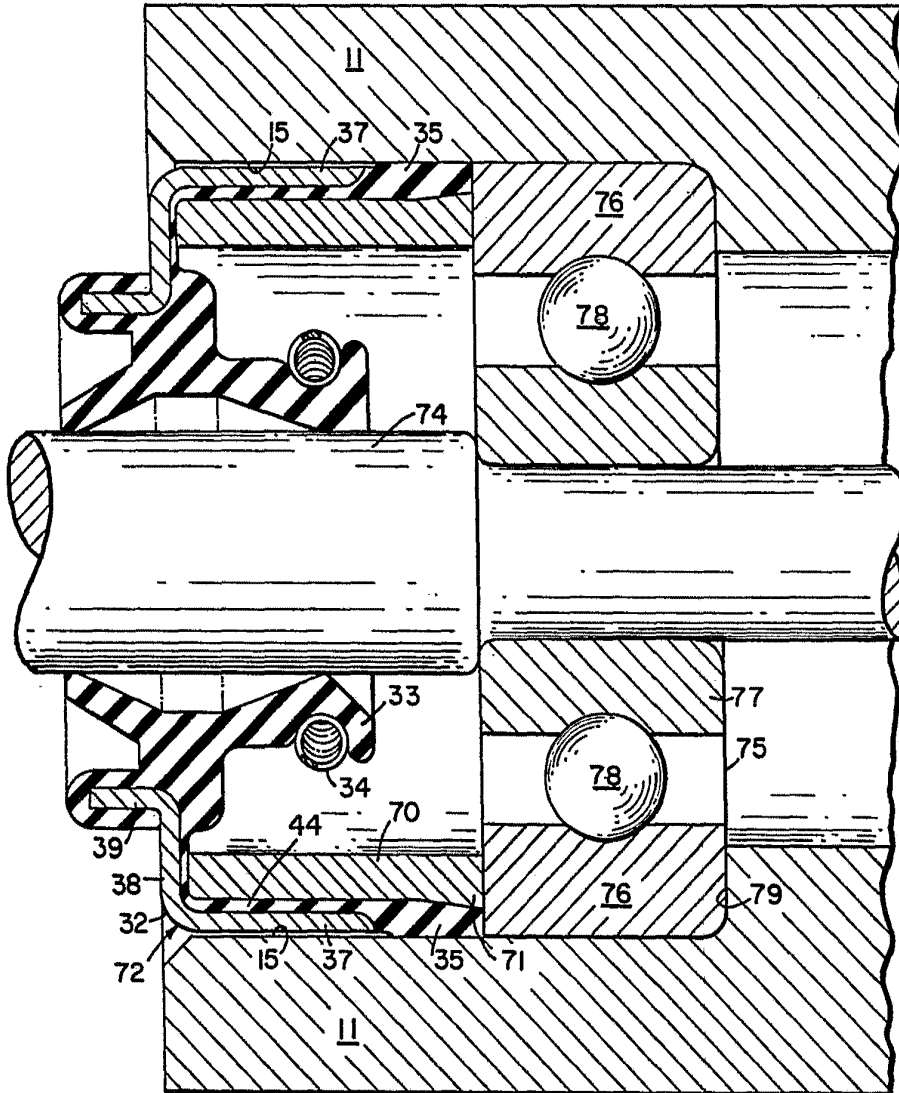
FIG_8



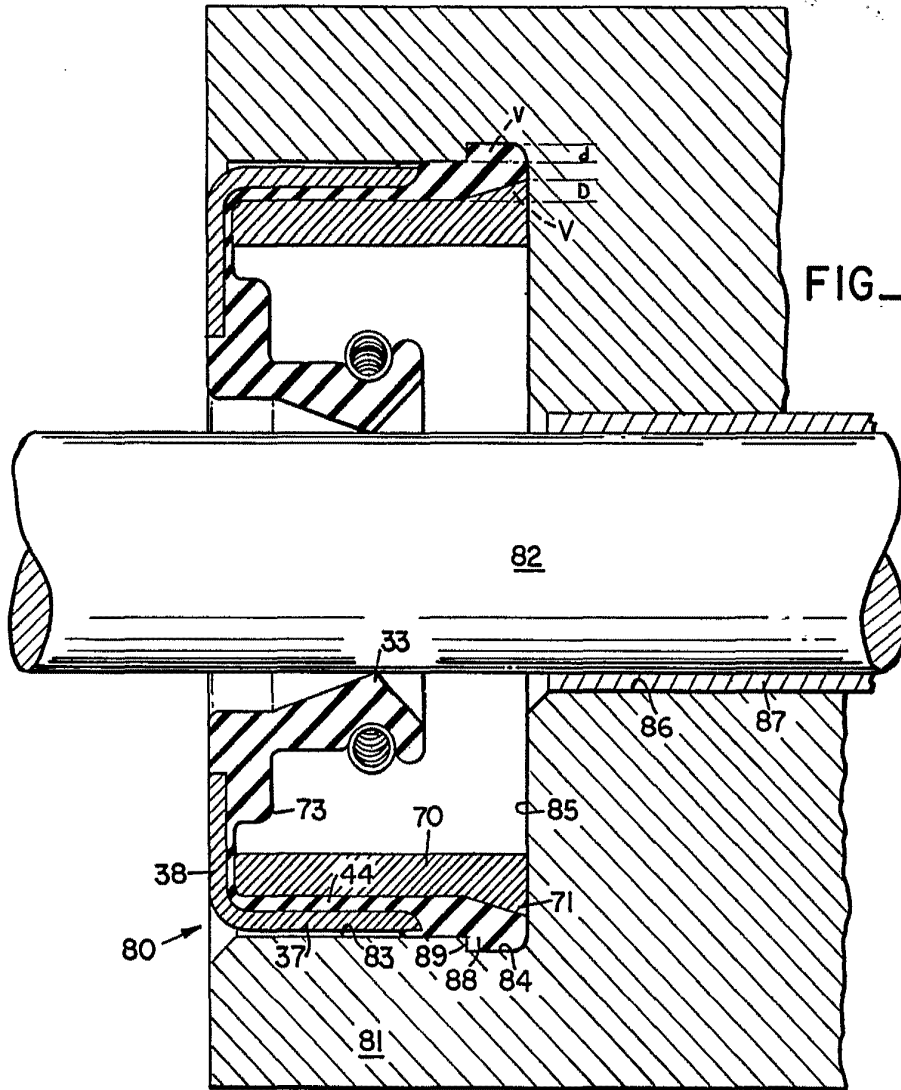
FIG_9

384360

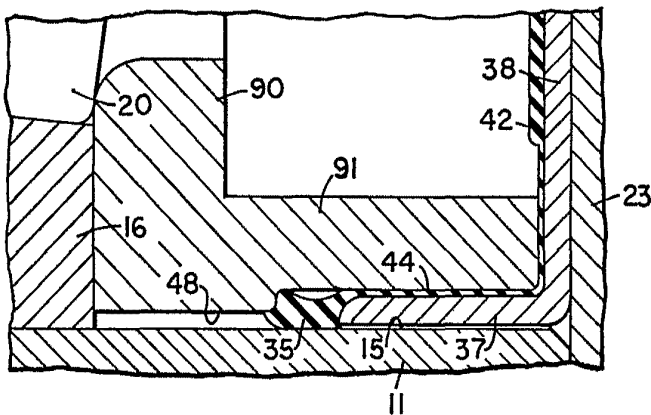
28018



FIG_10



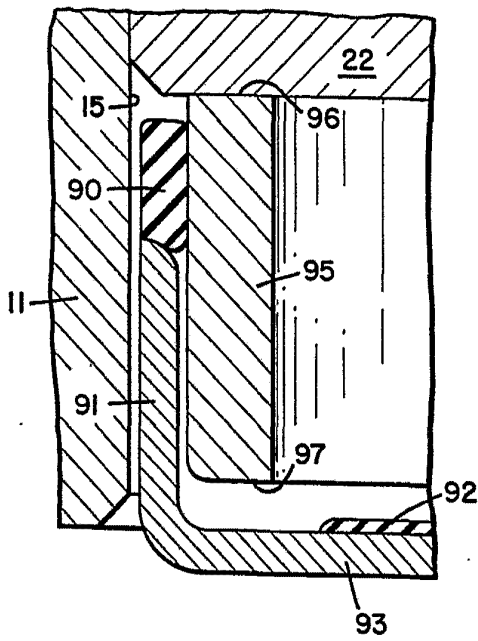
FIG_11



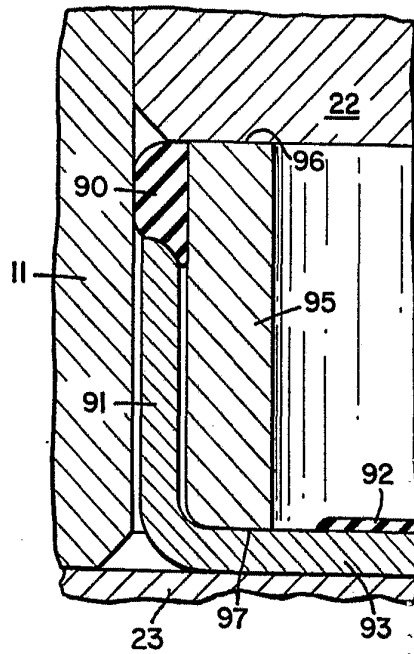
FIG_12

384360

28 DEC 1971



FIG_13



FIG_14

[Handwritten signature and scribbles]