



328621

15 OCT.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 2 de Julio de 1966, con el núm. 328.621

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de TEXTRON INC., entidad norteamericana, establecida en 10 Dorrance Street, Providence, Rhode Island, Estados Unidos de América, por:

"UN DISPOSITIVO DE COJINETE CERRADO HERMETICAMENTE"

El presente invento se refiere a cojinetes cerrados her-
méticamente para que contengan lubricantes y excluyan sucie-
dad y otros contaminentes del espacio interior del cojinete -
en el que están expuestas las superficies de apoyo de las car-
gas del cojinete. El invento está relacionado particularmente
5 con cojinetes en los que dos miembros del cojinete apoyados -
mutamente en relación concéntrica entre sí están cerrados her-
méticamente de manera giratoria uno con otro mediante una jun-
ta hermética anular flexible soportada sobre uno de los mien-
10 bros de cojinete y que sobresale en voladizo en aplicación de

328621

156



cierre hermético deslizante con una superficie de cierre hermético anular del otro miembro de cojinete.

Tales cojinetes son utilizados normalmente en maquinaria agrícola y en otro equipo utilizado en medios ambientes "sucios" en los que los cojinetes están expuestos a la suciedad y a otros contaminantes, a los que por conveniencia se hará la referencia en general como "suciedad".

Por ejemplo, cuando se utiliza en maquinaria agrícola, el cierre anular flexible que se extiende en voladizo de un cojinete del tipo al que se refiere este invento, es susceptible de separarse temporalmente de la superficie de junta hermética opuesta del cojinete por fuerzas externas, con el resultado de que pueden entrar partículas de suciedad ó de otros contaminantes en la cara interna entre la junta hermética anular y la superficie de junta hermética opuesta, para interrumpir la eficacia normal de la junta hermética del cojinete y permitir posiblemente que logren entrar contaminantes en el espacio de grasa del interior del cojinete.

Un objeto del invento es proporcionar un cojinete cerrado herméticamente del tipo a que se ha hecho referencia, que tenga una construcción nueva y mejorada que haga que cualquier contaminante que pueda lograr entrar en la cara interna entre la junta hermética de cojinete flexible que se extiende en voladizo y la superficie de cierre hermético opuesta, sea expulsado hacia afuera como consecuencia de la rotación relativa de los miembros de cojinete asociados mutuamente.

Otro objeto es proporcionar un cojinete de bajo coste para utilización en medios ambientes sucios que tenga una construcción nueva y ventajosa, que establezca entre la junta hermética del cojinete flexible, que se extiende en voladizo,

328621

15 OCT



5 y una superficie de cierre hermético opuesta de anchura sustancial una fuerza de presión de cierre hermético que disminuya progresivamente en dirección hacia afuera para producir, como consecuencia del funcionamiento dinámico normal del cojinete, una acción inherente que expulse hacia afuera a los contaminantes que puedan lograr entrar en la cara interna entre la junta hermética flexible que se extiende en voladizo y la superficie de cierre hermético opuesta.

10 Se harán evidentes otros objetos y ventajas por la siguiente descripción de formas de ejemplos del invento, representadas en los dibujos, en los que:

La Figura 1 es una vista extrema de un cojinete anti-fricción construido de acuerdo con el invento;

15 La Figura 2 es una vista en sección radial fragmentaria a una escala muy ampliada, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la Figura 1;

20 La Figura 3 es una vista en sección radial fragmentaria, a una escala todavía mayor, que muestra una partícula de suciedad situada entre el borde marginal en voladizo de la junta hermética anular flexible y la superficie de cierre hermético opuesta del cojinete, y que ilustra gráficamente las fuerzas que impulsan al borde marginal de la junta hermética contra la superficie de cierre hermético;

25 La Figura 4 es una vista en perspectiva fragmentaria de la junta hermética anular que se extiende en voladizo y de una parte cooperante del miembro de cojinete circundante el cual está roto para revelar una ilustración gráfica de la trayectoria de expulsión de una partícula contaminante;

30 La Figura 5 es una vista en sección radial de la junta hermética del cojinete flexible que muestra la junta hermética

328621 15 DG



ca según está formada inicialmente antes de ser montada en el cojinete;

La Figura 6 es una vista en sección radial, similar a la Figura 2, pero que muestra una forma modificada del cojine
5 te contruida de acuerdo con el invento; y

La Figura 7 es una vista en sección radial fragmentaria, similar a la Figura 5, pero mostrando la junta hermética flexible que se extiende en voladizo del cojinete modificado de la Figura 6.

10 Haciendo referencia a los dibujos, la realización preferida del invento representada, es un cojinete anti-fricción del tipo que ha demostrado tanto desde el punto de vista de la economía de fabricación como de su utilización de máqui
15 naria agrícola y otro equipo utilizado en medios ambientes su
cios.

El cojinete 10 comprende un miembro de cojinete anular interior 12 destinado a ser montado sobre un árbol de soporte ó similar (no representado) y un miembro de cojinete anular exterior 14 destinado a ser fijado a estructura de la máquina
20 cooperante (no representad). Los miembros de cojinete interior y exterior 12, 14 están asociados mutuamente en relación concéntrica entre sí para girar uno con relación al otro en torno a un eje geométrico común 16, Figura 1, por medio de una serie anular de elementos de cojinete de carga 18 giratorios,
25 que están en aplicación de rodadura con ambos miembros de cojine
nete interior y exterior 12 y 14.

Según se muestra, los elementos de cojinete de carga 18 están formados por una serie anular de bolas de cojinete que tiene aplicación de rodadura con la pista de cojinete interior
30 20 formada en el miembro de cojinete interior 12, y con la --

328621

15 OCT. 1945



pista de cojinete exterior 22 formada por el miembro de cojinete exterior 14.

5 El miembro de cojinete exterior 14 está formado, en la construcción preferida mostrada, por dos piezas estampadas de chapa metálica 24, 26, Figura 2, vueltas dorso con dorso y unidas conjuntamente hacia afuera de la pista 22 mediante una serie anular de remaches 28.

10 Hacia el exterior de la pista exterior 22, las dos medias secciones 24, 26 del miembro 14 forman, en la construcción mostrada, una pestaña 30 de montaje anular, Figura 1, sobre el miembro de cojinete 14. Hacia el interior de los remaches 28 las dos medias secciones 24, 26 del miembro de cojinete exterior 14 se curvan hacia afuera una con relación a la otra para formar medias secciones anulares de la pista de bolas exterior 22.

15 Hacia el interior de la pista exterior 22, las dos medias secciones 24, 26 del miembro de cojinete 14 están conformadas para extenderse axialmente hacia afuera desde las bolas 18 y están vueltas radialmente hacia el interior, según se muestra en la Figura 2, para formar dos faldas protectoras circulares 20 34, 36 que se extienden en torno al miembro de cojinete interior 12 en relación distanciada radialmente al miembro de cojinete interior 12.

25 Las dos faldas protectoras 34, 36 definen respectivamente dos superficies de cierre hermético anulares 38, 40, cada una de las cuales tiene una anchura considerable. Preferiblemente, cada superficie de cierre hermético 38, 40 tiene forma cilíndrica y mira radialmente hacia el interior en relación distanciada radialmente a partes adyacentes del miembro de cojinete interior 12.

30 Por conveniencia de la descripción, la estructura dis---

328621



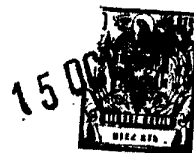
5 puesta en el extremo derecho del cojinete 10, con referencia a la Figura 2, para cerrar herméticamente el cojinete sobre el lado correspondiente de la serie de bolas 18, será descrita con detalle. El cierre hermético del cojinete en el lado opuesto de la serie de bolas 18 se efectúa mediante una estructura simi- lar formada básicamente como una imagen simétrica de la utilizada en el extremo ó lado derecho del cojinete, con referencia a la Figura 2.

10 La superficie de cierre hermético cilíndrica 40 está en contacto deslizando sustancialmente a través de toda su anchura axial con el borde marginal 42 que se extiende en voladizo de una junta hermética 44 anular flexible formada de un material polímero elástico. La goma de nitrilo, es un material estructural muy satisfactorio para la formación de la junta hermética anular, 44.

15 Según será descrito, la junta hermética polímera elástica 44 está formada y montada en el cojinete de manera que la junta hermética 44 sobresalga en voladizo desde el miembro de cojinete 12 en aplicación deslizando circunferencial con la superficie de cierre hermético 40 del miembro de cojinete 14 de forma tal que la junta hermética 44 tenga un esfuerzo residual inducido dentro de su propia estructura que tienda a impulsar el borde marginal 42 que sobresale en voladizo de la junta hermética en aplicación firme de cierre hermético con la superficie de cierre hermético 40.

20 25 El miembro de cojinete interior 12 está conformado para que defina una garganta circunferencial 46 para montar la junta hermética, situada junto a la vista interior 20 una distancia sustancial axialmente hacia el interior de la superficie de cierre hermético cilíndrica 42, según se representa en la -

328621



5 Figura 2. La garganta 46 está conformada para recibir y sopor--
tar un saliente de anclaje 48 anular grueso, que forma parte -
integral de la junta hermética anular 44 y constituye el borde
marginal de la junta hermética 44 más alejado del borde margi-
nal 42 que sobresale en voladizo en aplicación deslizante con
la superficie de cierre hermético 40, según puede apreciarse.

10 Según está conformada inicialmente la junta hermética --
elástica 44 tiene forma de L en sección radial, según se mues-
tra en la Figura 5, en la que el saliente anular 48 forma la -
pata corta de la "L" y el borde marginal 42 previamente citado,
alejado del saliente 48 forman la parte terminal de la pata --
más larga 50 de la L. La pata más larga 50 de la junta herméti-
ca según está conformada inicialmente es, según se muestra en
la Figura 5, generalmente plana, y el diámetro total ó exterior
15 de la junta hermética anular, según está al ser formada, excede
materialmente del diámetro de la superficie de cierre herméti-
co 40.

20 Puede observarse, con referencia a la Figura 2, que el -
miembro de cojinete interior 12 está construído de una pieza.
La parte 52 del miembro de cojinete 12 situada axialmente ha--
cia afuera de la garganta 46 tiene un diámetro exterior que ex-
cede al diámetro mínimo de la garganta 46 pero que, al mismo -
tiempo es suficientemente menor que el diámetro de la superfi-
cie de cierre hermético 40 para proporcionar entre la superfi-
cie de cierre hermético 40 y la parte de cojinete 52 una holgu-
25 ra radial 54, Figura 2, que excede considerablemente al espe-
sor del borde marginal 42 de la junta hermética, y que es su-
ficiente para permitir que el saliente de anclaje ó soporte 48
y la parte adyacente de la junta hermética 44 sean introduci--
30 das axialmente entre la superficie de cierre hermético 40 y la

328621

15



parte de cojinete 52 para el montaje de la junta hermética y -
la colocación del saliente 48 en la gargante 46 después de que
los miembros de cojinete interior y exterior 12, 14 y las bo--
las 18 están montados conjuntamente.

5 Después de ser conformado inicialmente, y como consecuen
cia de su montaje en el cojinete 10, la junta hermética 44 es
retorcida de su forma original sin cargar, según se muestra en
la Figura 5, para que tenga la forma final mostrada en la Figu
ra 2, en la cual el saliente de anclaje 48 está retorcido en -
10 un ángulo de 90° aproximadamente, y el borde marginal 42 que -
se extiende en voladizo de la junta hermética está materialmen
te contraído en diámetro por la superficie de cierre hermético
40 que le circunda la cual, según se ha indicado previamente -
es de diámetro mucho menor que el diámetro del borde marginal
15 42 de la junta hermética 44 cuando se forma inicialmente la --
junta hermética.

 La contracción del diámetro del borde marginal 42 de la
junta hermética 44 y la deformación de la pata 50 de la junta
hermética de su forma plana inicial, como consecuencia de la -
20 colocación de la junta hermética 44 en el cojinete 10, produce
en la junta hermética 44 montada en el cojinete un esfuerzo re
sidual que fuerza continuamente el borde marginal 42 de la jun
ta hermética en aplicación de cierre hermético deslizante con
la superficie de cierre hermético cilíndrica 40.

25 Según se representa, el borde marginal 42 se extiende a -
través de toda la anchura de la superficie de cierre hermético
40. Aunque el borde marginal 42 que se extiende en voladizo de
la junta hermética 44 es impulsado firmemente contra la super
ficie de cierre hermético 40 por la parte que se extiende en -
30 voladizo adyacente de la pata 50 de la junta hermética, no obs

328621

150



tante está limitada la fuerza con la cual el borde marginal de la junta hermética 42 es impulsado contra el borde de cierre hermético 40 y el borde marginal 42 está expuesto a ser separado por una fuerza externa de la superficie de cierre hermético 40. De hecho, la holgura radial 54 entre la superficie de cierre hermético 40 y la parte adyacente 52 del miembro de cojinete 12 se hace mayor que el espesor del borde marginal 42 de la junta hermética, según se ha mencionado anteriormente, para proporcionar movimiento radial hacia el interior del borde marginal 42 de la junta hermética. La holgura radial dispuesta así sobre el lado hacia el interior radialmente del borde marginal 42 de la junta hermética permite que flexe el borde que se extiende en voladizo 42 de la junta hermética para adaptarse a la superficie de cierre hermético 40, incluso en el caso en que pueda haber cierta excentricidad en la posición de la superficie de cierre hermético 40 con relación al soporte de la junta hermética 44 en el miembro de cojinete interior 12. La posibilidad de movimiento del borde marginal 42 que se extiende en voladizo de la junta hermética 44, alejándose de la superficie de cierre hermético 40, permite que cualquier cantidad excesiva de lubricante que pueda inyectarse en el espacio de grasa interno 56 del interior del cojinete a través de un engrasador 58 de prima radialmente la junta hermética 44 y escape entre la superficie de cierre hermético 40 y el borde que se extiende en voladizo 42 de la junta hermética.

Aunque los medios previstos para permitir que el borde 42 que se extiende en voladizo de la junta hermética se mueva hacia el interior permite cierto número de ventajas del tipo indicado, el borde 42 que se extiende en voladizo de la junta hermética está expuesto al mismo tiempo a ser separado de la

328621



superficie de cierre hermético 40 por cualquier fuerza anormal aplicada, con el resultado de que en algunas ocasiones pueden lograr entrar partículas de suciedad ú otro material sólido en la superficie de contacto 60 entre la superficie de cierre her-
5 métrico 40 y el borde 42 de la junta hermética. Una partícula -
extraña típica de suciedad ú otro material sólido 62 del medio ambiente externo que ha logrado entrar en la superficie de con-
tacto 60 entre la superficie de cierre hermético 40 y el borde
10 marginal 42 de la junta hermética, está representada en la vis-
ta en sección radial ampliada fragmentaria de la Figura 3.

En este punto, puede notarse que las fuerzas externas que tienden a separar temporalmente el borde 42 de la junta hermética de la superficie de cierre hermético 40 pueden aplicarse al borde de cierre hermético 42 de gran número de formas. Los
15 cojinetes utilizados en maquinaria agrícola, por ejemplo, en-
tran en contacto frecuentemente con follaje que puede aplicarse al borde marginal 42 de la junta hermética y separarle temporalmente de la superficie de cierre hermético 40.

En los cojinetes de este tipo anteriores, las partículas sólidas que lograban entrar en la superficie de contacto entre
20 una superficie de cierre hermético del cojinete y una junta hermética flexible que se extendía en voladizo, penetraban frecuentemente hacia el interior hasta el espacio de grasa interno de dentro del cojinete. La entrada de materiales contaminan-
25 tes en los espacios internos del interior de tales cojinetes -
anteriores podía reducir, y frecuentemente reducía materialmen-
te, la vida de servicio de los cojinetes al acelerar el desgase-
te de los cojinetes en utilización.

El cojinete mejorado 10 que incorpora el invento está --
30 construído de tal manera que los materiales contaminantes, ta-

328621



les como por ejemplo la partícula sólida 62 de la Figura 3, --
que pueda lograr entrar en la superficie de contacto 70 entre
la superficie de cierre hermético 40 y el borde marginal 42 de
la junta hermética, son expulsados automáticamente hacia el ex-
5 terior desde entre la superficie de cierre hermético 40 y el -
borde 42 de la junta hermética como consecuencia del funciona-
miento normal del cojinete.

Para lograr la expulsión hacia el exterior deseada de --
las partículas sólidas y otros contaminantes desde entre la su-
10 perficie de cierre hermético 40 y el borde marginal 42 que se
extiende en voladizo de la junta hermética, el espesor del bor-
de marginal 42 de la junta hermética se reduce progresivamente
a un régimen sustancial y considerable en dirección hacia el -
exterior a través de la anchura de la superficie de cierre her-
15 mético cilíndrica 40 contra la cual está forzado el borde mar-
ginal 42 para formar un cierre hermético.

En los dibujos, Figura 2, 3 y 5, el espesor del borde --
marginal 42 de la junta hermética está indicado mediante el nú-
mero 64. Más particularmente, el espesor 64 del borde marginal
20 42 de la junta hermética se reduce progresivamente en dirección
axial hacia afuera a través de la superficie de cierre herméti-
co cilíndrica 40 para producir una disminución notable y pro-
gresiva en dirección axial hacia afuera de la fuerza de pre-
sión con la cual el borde marginal 42 de la junta hermética es
25 forzado contra la superficie de cierre hermético 40.

La disminución progresiva en dirección hacia afuera de -
la presión del borde 42 de la junta hermética sobre la super-
ficie de cierre hermético 40, se representa graficamente en la
Figura 3, en la cual la fuerza de presión del borde 42 que se
30 extiende en voladizo de la junta hermética sobre la superficie

328621



de cierre hermético 40 está representada gráficamente mediante los vectores ó flechas 68 distanciadas axialmente a través de la superficie de cierre hermético 40 según se representan, y - que tienen longitudes proporcionales en general a la fuerza de presión con la cual las superficies adyacentes correspondientes del borde marginal que se extiende en voladizo 42 son forzadas contra la superficie de cierre hermético 40. Según se representa, el vector ó flecha 68 más interno es el más largo, y la flecha 68 más externa es la más corta, disminuyendo progresivamente la longitud de las flechas individuales situadas entre las flechas más interior y más exterior en una dirección axial hacia afuera de conformidad con la disminución progresiva en dirección axial hacia afuera de la fuerza de presión del borde marginal 42 sobre la superficie de cierre hermético 40, debida al adelgazamiento progresivo a un régimen sustancial del espesor 64 del borde marginal 42 en dirección hacia afuera.

Con el cojinete 10 construido en la forma descrita, un material contaminante posible, tal como por ejemplo la partícula sólida 62 representada en la Figura 3, que pudiera lograr entrar en la superficie de contacto 60 entre el borde marginal 42 y la superficie de cierre hermético 40 es expulsado automáticamente en dirección hacia afuera desde entre el borde marginal 42 de la junta hermética y la superficie de cierre hermético 40, como consecuencia del deslizamiento del borde que se extiende en voladizo 42 de la junta hermética sobre la superficie de cierre hermético 40 cuando el cojinete está en funcionamiento dinámico. Cuando el borde 42 que se extiende en voladizo de la junta hermética desliza sobre la superficie de cierre hermético 40, una partícula contaminante típica 62 situada entre el borde 42 de la junta hermética y la superficie de cierre hermético 40 es obligada, por efecto de la construcción --

328621



5 descrita a moverse a lo largo de una trayectoria en espiral hacia afuera representada por la línea de trazos 70 mostrada en la Figura 4. De hecho, la longitud de la trayectoria arqueada 70 a través de la cual se desplaza una partícula 62 al ser expulsada desde entre el borde 42 de la junta hermética y la superficie de cierre hermético 40 puede extenderse sobre cierto número de revoluciones del borde que se extiende en voladizo - 42 de la junta hermética, progresivamente adelgazado, y la superficie de cierre hermético 40, pero no obstante, la trayectoria 70 de la partícula 62, describe una espiral hacia afuera - hasta que la partícula es expulsada de nuevo al medio ambiente exterior de manera que no logra entrar en el espacio de grasa 56 dentro del cojinete. El resultado es una protección altamente eficaz del espacio de grasa interno 56 dentro del cojinete de contaminantes que han sido en el funcionamiento de cojinetes convencionales de este tipo, una causa de dificultad en medios ambientes sucios que tenían sometidas las juntas herméticas -- que se extendían en voladizo a desplazamiento forzado de las superficies de cierre hermético cooperantes.

10
15
20 Haciendo referencia de nuevo a la Figura 2, el lado del cojinete 10 situado frente a la junta hermética 44 está cerrado herméticamente por una junta hermética anular 72, flexible que se extiende en voladizo, formada como una imagen simétrica de la junta hermética 44 y soportada sobre el miembro de cojinete 12 para que coopere con la superficie de cierre hermético 38 en la misma forma que la junta hermética 44 está formada y soportada sobre el miembro del cojinete 12 para que coopere con el cierre hermético 40.

25
30 Los componentes del cojinete modificado 10a, ilustrado en las Figuras 6 y 7, que son análogos a los componentes del -

328621



cojinete 10 que se acaba de describir, son identificados por -
los mismos números de referencia con la adición del sufijo "a".

5 Según se ilustra en la Figura 7 y en la Figura 6, el bor-
de marginal interior ó base anular 74 de la junta hermética 44a
del cojinete es una continuación radialmente hacia el interior
de la pata 50a de la junta hermética, de manera que la junta -
hermética 44a según está formada inicialmente tiene una forma
radial en general recta, según se vé en sección radial en la -
Figura 7. Al montar la junta 44a en el cojinete, el borde de
10 base 74 ajusta en la garganta 46a y la junta hermética se ex--
tiende en voladizo en aplicación de cierre hermético con la su-
perficie de cierre hermético 40a para proporcionar la acción
de cierre hermético del cojinete deseada, adelgazándose progre-
sivamente al borde marginal 42a que se extiende en voladizo de
15 la junta hermética 44a, en dirección hacia afuera con esta fi-
nalidad. La junta hermética 72a es una imagen simétrica de la
junta hermética 44a.

Se apreciará que el invento no está limitado necesaria--
mente a utilizar la construcción precisa ilustrada y descrita,
20 sino que incluye la utilización de variaciones de la construcción
representada, dentro del espíritu y alcance del invento según
se le define en las reivindicaciones.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en
Estados Unidos de América con fecha 19 de Octubre de 1965 bajo
25 el número 497.627, se acoge a los beneficios del artículo 51 -
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

30 Los puntos de invención propio y nueva que se presentan

328621

15 OCT



para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de In
vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo de cojinete cerrado herméticamente --
que comprende primero y segundo miembros de cojinete apoyados
para rotación uno con relación a otro alrededor de un eje común,
definiendo en él dicho primer miembro de cojinete una superfi-
cie de cierre hermético anular dirigida hacia dicho eje en re-
lación concéntrica con él y que tiene anchura axial sustancial,
una junta hermética anular flexible formada de un material polí-
10 mero capaz de ceder y asegurado a dicho segundo miembro de coji-
nete en relación concéntrica con dicho eje, sobresaliendo en -
voladizo dicha junta hermética anular flexible de dicho segun-
do miembro de cojinete y teniendo un borde marginal que sobre-
sale en voladizo axialmente hacia afuera y estando circundado
15 deslizantemente por una parte de dicha superficie de cierre her-
mético que tiene anchura axial sustancial, y estando dicha jun-
ta hermética anular flexible sometida a esfuerzo para empujar
a dicho borde marginal del mismo radialmente hacia afuera con-
tra dicha superficie de cierre hermético con firmeza sustancial
20 para formar una junta hermética deslizante con dicha superficie
de cierre hermético; estando caracterizado el cojinete porque
dicho borde marginal que sobresale en voladizo de dicha junta
hermética anular flexible está conformado para tener un espe-
sor que disminuye progresivamente en una dirección axialmente
25 hacia afuera del borde interior hacia el borde exterior de la
parte de dicha superficie de cierre hermético que se aplica --
deslizantemente a la junta hermética de manera que por efecto
de la disminución progresiva en el espesor de dicho borde de -
cierre hermético marginal, la fuerza de presión ejercida por -
30 la junta hermética sobre la superficie de cierre hermético dis

328621



5 minuye progresivamente en una dirección dirigida hacia afuera axialmente de manera que en la rotación de los miembros del -- cojinete uno con relación al otro cualquier material contami-- nante que se sitúe entre dicha superficie de cierre hermético y dicho borde de cierre hermético en voladizo es expulsado en una dirección hacia afuera por dicha superficie de cierre her-- mético y dicha junta hermética cooperantes.

10 2.- Un dispositivo de cojinete cerrado herméticamente de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual dicha junta hermética anular flexible está sostenida sobre dicho segundo miem-- bro de cojinete en una posición de soporte de junta hermética anular situada axialmente hacia adentro de la parte de dicha - superficie de cierre hermético aplicada deslizantemente por la junta hermética y dicha junta hermética sobresale en voladizo
15 en una dirección hacia afuera axialmente de dicha posición de soporte de junta hermética hacia la parte anular de dicha su-- perficie de cierre hermético que se aplica con la junta hermética.

20 3.- Un dispositivo de cojinete cerrado herméticamente se gún la reivindicación 2, en el cual dicho segundo miembro de - cojinete define una garganta anular que se abre radialmente ha cia afuera y que está situada axialmente hacia adentro de la - parte de dicha superficie de cierre hermético tocada por la jun ta hermética, teniendo dicha junta hermética una parte de base
25 anular que se extiende dentro de la garganta para soportar y - anclar la junta hermética; teniendo la parte de la junta hermética que sobresale en voladizo desde la garganta, antes de que la forma de la junta hermética sea deformada por esfuerzo apli cado exteriormente, una forma generalmente plana y un diámetro exterior que sobrepasa materialmente el diámetro de dicha su--
30

328621



5 superficie de cierre hermético por lo que dicho borde marginal -
de la junta hermética es contraído en diámetro por dicha super-
ficie de cierre hermético produciendo la junta hermética un es-
fuerzo residual que empuja al borde marginal de la junta hermé-
tica contra dicha superficie de cierre hermético.

4.- Un dispositivo de cojinete cerrado herméticamente de
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el cual
dicha superficie de cierre hermético es de forma cilíndrica.

5.- Un dispositivo de cojinete cerrado herméticamente.

10 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede re-
presentado en el dibujo que se acompaña y para los fines que -
se han especificado.

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

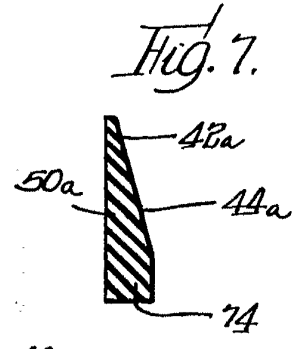
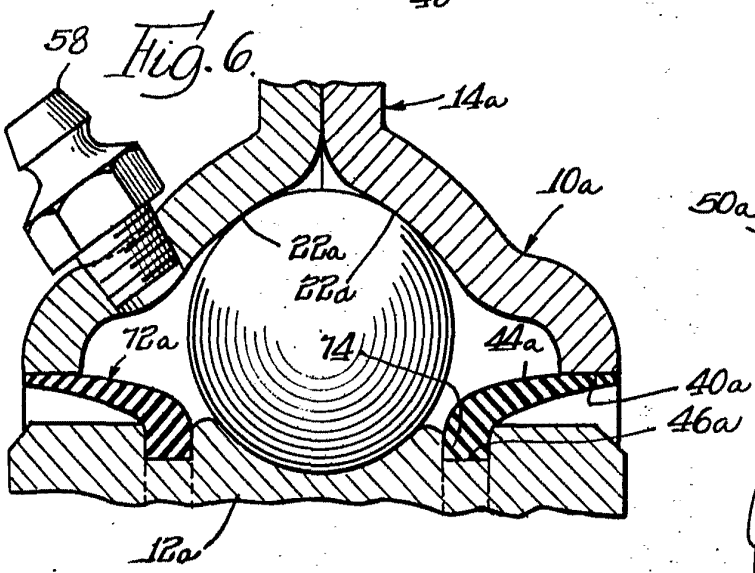
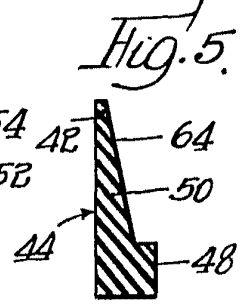
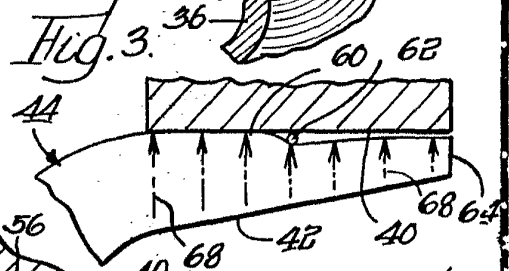
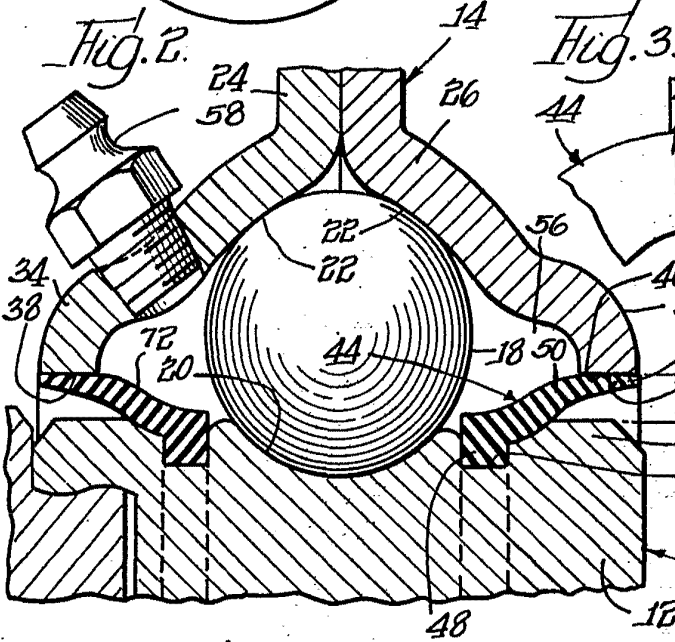
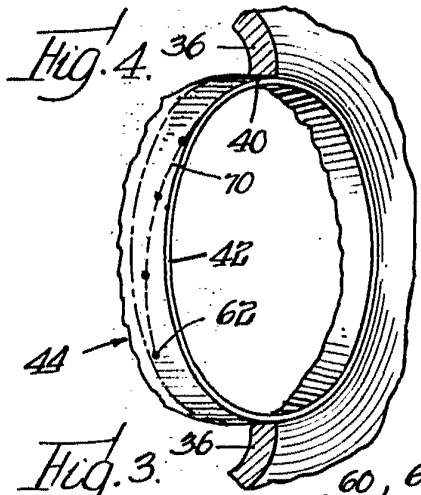
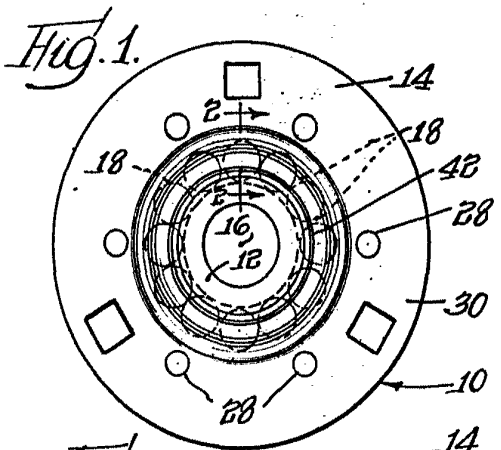
15

Madrid, 15-OCT. 1966

P.A.

Alberto de Eizaburu
Por Poderes

MLG.



Ardu