

P - 8806

Nº 17.425

US. Serial No. 177821

197418

197418



13 ABR. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE TIMKEN ROLLER BEARING COMPANY, entidad norteamericana, establecida en 1835 Dueber Avenue, Canton, Ohio, Estados Unidos de América, por:

"UN CONJUNTO DE COJINETES PARA EJES DE VAGONES".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a mejoras en conjuntos de cojinetes de ejes de vagones ferroviarios, en los cuales el cojinete interior del conjunto está provisto de un medio de sostén formado y destinado para retener el co-



R. 1951

197418

5 jinete en una posición predeterminada con relación al gorrón del eje del coche, y en el cual el medio de sostén está situado de manera que permite utilizar un miembro hermetizador lubricante más íntimamente ajustado, que permite cabida de lubricante en el cárter del cojinete una mayor de lo que ha sido posible hasta ahora.

10 El presente invento ofrece un conjunto de cojinetes para un eje de vagón que comprende un cárter, cojinetes de antifricción interior y exterior dispuestos en relación espaciada en dicho cárter, un eje cuyo gorrón es recibido en el cárter y tiene superficies espaciadas en que encajan los cojinetes de antifricción, y medios para 15 retener el interior de dichos cojinetes contra el movimiento hacia dentro sobre el gorrón del eje, estando los medios de retención sostenidos en dicho cojinete interior y en encaje con el gorrón del eje.

20 El presente invento ofrece también un conjunto de cojinetes para ejes de vagón que comprende un cárter de cojinetes, un eje cuyo gorrón penetra en dicho cárter, conjuntos de cojinetes montados en el mismo para recibir el gorrón de eje y hacer encaje con el mismo en zonas espaciadas, medios espaciadores para retener los conjuntos de cojinetes contra un desplazamiento que disminuiría el 25 espaciamiento de los mismos, y medios montados entre uno de dichos cojinetes y una superficie contigua del gorrón de eje para retener dicho cojinete contra el desplazamiento en una dirección que aumentaría el espaciamiento de los

197418



conjuntos de cojinete.

Un objeto principal del presente invento es ofrecer medios de sostén mejorados del cojinete interior de un conjunto de cojinetes para ejes de vagones ferroviarios, de modo que la porción de gorrón del eje del vagón puede tener en la zona del cojinete interior un contorno que reduzca el número y carácter de los puntos o zonas de alta tensión a lo largo de la porción de gorrón, para mejorar así la vida útil del eje.

Otro objeto del presente invento es ofrecer un medio de sostén perfeccionado para un cojinete de eje ferroviario, para poder emplear un miembro hermetizador de lubricante más eficaz en asociación con el miembro de cojinete, con lo cual puede obtenerse un aumento de la capacidad de lubricante en el cárter de cojinetes asociado, con la consiguiente mejora en la vida útil del conjunto de los mismos.

En los dibujos, que representan realizaciones del invento.

La figura 1 es una vista en alzado longitudinal en corte del conjunto de cojinetes ahora preferido, y muestra los detalles principales de nuestro presente invento.

La figura 2 es una vista en planta en corte fragmentario del conjunto de cojinetes de la figura 1, habiéndose dado el corte de la figura 2 por la línea 2-2 de la figura 1.

197418

13



La figura 3 es una vista en alzado en corte fragmentario como la de la figura 1, pero que contiene una modificación del presente invento.

La figura 4 es una vista similar a la figura 3 y representa otra modificación del presente invento, y

La figura 5 es otra modificación de nuestro invento, y su vista es similar a la de la figura 4.

Con referencia particular a las figuras 1 y 2, para la comprensión detallada de la realización preferida de nuestro presente invento, hemos representado en 10 una caja de gorriones de eje de vagón ferroviario, más o menos normal, en la cual va adecuadamente dispuesto un cárter de cojinetes 11 donde se montan los cojinetes en posición funcional para recibir la porción de gorrón del eje del coche.

El cárter de cojinetes 11 tiene adecuadamente un rebajo anular 12 que recibe al cojinete exterior 13, y tiene también otro rebajo anular similar 14 para montar el cojinete interior 5. En cada caso, los cojinetes 13 y 15 tienen los caminos de rodadura o tazas exteriores 16 y 17 encajados en los respectivos rebajos 12 y 14, de tal manera que los cojinetes estén retenidos en una relación de espacio predeterminada.

Un eje de vagón ferroviario 18 tiene la porción de gorrón 19 saliendo desde el cubo 20 de la rueda habitual del vagón, y esta porción de gorrón 19 está torneada o contorneada formando porciones de cojinete escalonadas

13A



197418

21 y 22 axialmente separadas o espaciadas por una porción adelgazada 23. En la presente realización, dichas porciones escalonadas del gorrón 19 son de diferentes diámetros y van recibidas dentro de los miembros interiores o conos 5 24 y 25 de los cojinetes respectivos 13 y 15. Así la porción de gorrón de eje de menor diámetro 22 va montada dentro del cono 24 del cojinete 13, y la porción de gorrón de mayor diámetro 21 va recibida en el cono 25 del cojinete 15. Es práctica habitual ofrecer un manguito espaciador 10 26 entre los conos de cojinete para mantenerlos en la relación de espacio predeterminada que se desee. El cono 24 del cojinete exterior 13 es retenido contra el desplazamiento axial hacia fuera por medio de una placa de taza 27, adecuadamente sujeta con pernos o de otro modo a la cara extrema 15 del gorrón de eje 19.

Con arreglo a los objetos expuestos del presente invento, hemos dispuesto medios de sostén perfeccionados asociados con el cojinete interior 15, con los cuales el miembro de cojinete interior o cono 25, puede retenerse 20 contra el desplazamiento axial hacia dentro de la porción de gorrón de eje 21. En la forma preferida de nuestro medio de sostén, hemos representado el cono 25 del cojinete 15, provisto de una prolongación 28 que sobresale hacia afuera o en la dirección del manguito espaciador 29, y que rodea 25 la porción adelgazada 23 del gorrón de eje 19 en una zona de filete muy junta a la porción de eje escalonado cilíndrico 21. Esta prolongación 28 del cono sostiene un miembro

197418



29 que encaja en la superficie de filete de la porción de gorrón 21, y se hace para que siga el contorno de dicha superficie. Nuestro medio de sostén ahora preferido o prolongación de como 28 provista del miembro 29, tiene la ventaja de que se puede adaptar fácilmente para encajar en una superficie adelgazada que se encuentra en el gorrón de eje, y elimina así la necesidad de un hombro especial u otro saliente anular situado dentro del cojinete 15, como ha sido práctica corriente hasta ahora. Por tanto, hemos eliminado, cosa muy de desear, una zona de alta tensión en el gorrón de eje, y simplificado considerablemente ciertos detalles de construcción del conjunto de cojinetes.

En este conjunto de cojinetes, el cárter 11 está destinado a contener un cuerpo de lubricante para los respectivos miembros de cojinete 13 y 15. A este efecto, la zona final exterior del cárter de cojinetes tiene un miembro de cierre 30, con la taza de carga de lubricante 31 dispuesta en el mismo y abriéndose a la cámara formada por el miembro de cierre 30 y dentro de la parte inferior de la caja del cárter de cojinete 11. El extremo opuesto o interior del cárter 11 tiene un miembro hermetizador de lubricante 32 adecuadamente sujeto al cárter 11, y destinado a encajar justamente en la porción de gorrón de eje 21 hacia dentro del cojinete 15. En las construcciones usuales que prevalecían hasta ahora, el miembro de cojinete 15 estaba provisto de un miembro de sostén necesariamente dispuesto en la posición representada como ocupada por el miembro herme-

197418

13 A6



5 tizador 32 y, por tanto, este miembro requería que sus miembros hermetizadores tuvieran un diámetro interno limitado por el mínimo diámetro posible consentido en el miembro de sostén para el cojinete 15. Por tanto, un detalle de nuestro presente invento es que permite hacer el miembro hermetizador 32 de diámetro interno mucho más pequeño, o un diámetro interno virtualmente el mismo que el diámetro de la porción de gorrón de eje con el cual está asociado. La reducción del diámetro interno del miembro hermetizador 32 tiene la ulterior ventaja de permitir un aumento en el nivel de lubricante contenido en el cárter de cojinetes 11. Este aumento del nivel de lubricante es una ventaja importante por cuanto mejora la lubricación de los cojinetes de gorrón de árbol.

15 Con referencia a la figura 3, describiremos una modificación del presente invento, en el cual el cono 25 del cojinete 15 está provisto de una prolongación 34 con un rebajo anular 35 formado en la porción colgante de la prolongación. En cooperación con la prolongación rebajada 44, disponemos un miembro anular 36 sostenido por el rebajo 35 de la prolongación 34 y destinado a encajar en una superficie de filete contigua de la porción adelgazada 23 del gorrón de eje 19. El anillo 36 tiene una superficie externa que sigue el contorno del rebajo anular 35 de la prolongación cónica 34, y tiene además una superficie interna de contorno que sigue la superficie adelgazada o de filete contigua de la porción de gorrón de eje 23.

197418

13 A6



Otra modificación se expone en relación con la figura 4, donde la prolongación 34 del cono 25 tiene un rebajo anular 35 similar al que se ve en la figura 3, de modo que la prolongación 34 puede encajar en un elemento anular 37 y retener el anillo 37 en tope con la superficie contigua adelgazada o fileteada de la porción de gorrón de eje 23. Nuestro invento puede además modificarse como se ve en la figura 5, donde el elemento anular representado en 38 tiene una porción superficial exterior que sigue la forma del rebajo anular 35 de la prolongación 34 del elemento cónico interior 25 del cojinete 15. La superficie anular interior del anillo 38 está adecuadamente aplanada a un contorno de superficie extendida simétricamente que aumenta el área de contacto o encaje en la superficie fileteada contigua de la porción de gorrón de eje 23.

En cualquiera de las formas ahora descritas del medio de sostén dispuesto en el cono 25 del cojinete interior 15, o para el mismo, es, por supuesto, muy deseable ofrecer configuraciones superficiales en la prolongación 28 de la figura 1 o en los diversos anillos de las figuras 3 a 5, que den la mayor área de contacto posible o tengan el mayor radio de curvatura. La construcción preferida se describe en relación con la figura 1, donde la prolongación cónica 26 está provista de un miembro de una pieza con ella 29. Sin embargo, en ciertos casos es más económico practicar una prolongación del tipo repre-

197418

13A



5
10
sentado en 34 en cualquiera de las figuras 3 a 5, y disponer un anillo separado que coopera con la prolongación 34, como se representa en estas últimas figuras. La utilización de un anillo separado, en cooperación con la prolongación cónica de cojinete, facilita la reparación o sustitución de partes del conjunto de cojinetes, y estos anillos pueden ser macizos o del tipo hendido. Esto es una manifiesta ventaja sobre la construcción en la cual la prolongación del cono de cojinete tiene un miembro de tope de una sola pieza.

15
Hemos descrito nuestro invento en relación con una realización preferida del mismo, así como algunas de sus modificaciones. Sin embargo, deseamos se tenga entendido que reivindicamos todas las modificaciones equivalentes que caen o pueden caer dentro de la finalidad y limitaciones de las reivindicaciones adjuntas.

20
Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 5 de Agosto de 1950, bajo el nº 177.821, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de In-

197418



vención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5
10
15

1.^a - Un conjunto de cojinetes para un eje de vagón, que comprende un cárter, cojinetes de antifricción interior y exterior dispuestos en relación espaciada en dicho cárter, un eje cuyo gorrón va recibido en el cárter y que tiene superficies espaciadas en que encajan los cojinetes de antifricción, y medios para retener el interior de los cojinetes contra un movimiento hacia dentro del gorrón del eje, yendo el medio de retención sostenido por el cojinete interior y encajando en el gorrón de éste.

2.^a - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 1.^a, que comprende un espaciador para determinar la distancia entre los cojinetes y medios de sostén para el cojinete interior, destinados a retenerlo contra el movimiento axial hacia dentro en el gorrón de eje, medio de sostén que es retenido por el cojinete interior en posición de hacer tope con una superficie contigua del gorrón de eje del coche.

20
25

3.^a - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 1.^a, en el cual el eje del coche tiene una porción de gorrón escalonada que sobresale en el cárter para encajar en los cojinetes, y dichos medios están destinados a situar el cojinete inferior en relación con la porción de gorrón escalonada del eje del coche con la cual encaja; incluyendo dichos medios un miembro de tope que encaja en el gorrón de eje para impedir el movimiento axial hacia dentro del cojinete interior a lo largo del eje.

19741813A



5 4º. - Un conjunto de cojinetes para ejes de vagón que comprende un cárter de cojinetes, un eje cuyo gorrón sobresale en dicho cárter, conjuntos de cojinetes dispuestos en el cárter para recibir el gorrón de eje y hacer encaje con el mismo en zonas espaciadas, medios espaciadores para retener los conjuntos de cojinete contra el desplazamiento que disminuiría el espaciamiento de los mismos, y medios montados entre uno de los cojinetes y una superficie contigua del gorrón de eje para retener dicho cojinete contra el desplazamiento en un sentido que 10 aumentaría el espaciamiento de los conjuntos de cojinetes.

15 5º. - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 4º, que incluye cojinetes interior y exterior dispuestos en el cárter para encajar en la porción de gorrón de dicho eje, y medios que retienen el cojinete interior contra el desplazamiento axial hacia dentro a lo largo del gorrón de eje; medios que incluyen una prolongación de dicho cojinete interior y un miembro de retención encajado entre la prolongación y una superficie 20 contigua de dicho gorrón de eje del coche.

25 6º. - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 4º, en el cual el cárter tiene asientos de cojinete espaciados, los cojinetes son de rodillos del tipo de cono y taza en dichos asientos, el espaciador encaja en los respectivos conos de cojinete para mantener a estos en relación espaciada, y se dispone una prolongación en un cono de cojinete que tiene un miembro en que encaja

197418.43



en una superficie del gorrón de eje por dentro de la zona de soporte de dicho cono de cojinete.

5 7º. - Un conjunto de cojinetes para ejes de vagones, que comprende un cárter, cojinetes de rodillos interior y exterior, cada uno de los cuales tiene elementos de soporte de rodillos interior y exterior, asentándose los cojinetes en dicho cárter; un gorrón de eje que penetra en el cárter y tiene zonas interior y exterior para hacer encaje con los miembros interiores de los respectivos cojinetes, teniendo el gorrón de eje su zona de soporte interior mayor que su zona de apoyo exterior, de manera que la porción de eje entre las zonas interior y exterior ofrece adelgazamiento general, y una prolongación del elemento interno del cojinete interior tiene un miembro que encaja en la superficie adelgazada del gorrón de eje.

10

15

8º. - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 7º, en el cual dicha prolongación tiene un rebajo destinado a encajar en una superficie complementaria de dicho miembro que encaja en la superficie adelgazada del gorrón de eje.

20

9º. - Un conjunto de cojinetes según se reivindica en el punto 7º, en el cual la prolongación tiene un rebajo anular destinada a recibir dicho miembro y éste tiene una superficie virtualmente complementaria de la superficie adelgazada del gorrón de eje.

25

197418



10^a. - Un conjunto de cojinetes para ejes de vagón, que comprende un cárter de cojinetes que contiene un lubricante, un gorrón de eje que penetra en dicho cárter y tiene una porción de gorrón interior de mayor diámetro que una porción de gorrón exterior espaciada del mismo por una porción adelgazada del eje, cojinetes exterior e inferior que encajan en dicha porción de gorrón exterior y en dicha porción de gorrón interior, respectivamente, y medios sostenidos por el cárter y que rodean íntimamente la porción de gorrón interior hacia dentro del cojinete interior para hermetizar el cárter contra el escape de lubricante más allá del mismo.

11^a. - Un conjunto de cojinetes para ejes de vagones.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de trece hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

13 ABR 1951

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

197418

27806

197418



FIG. 1.

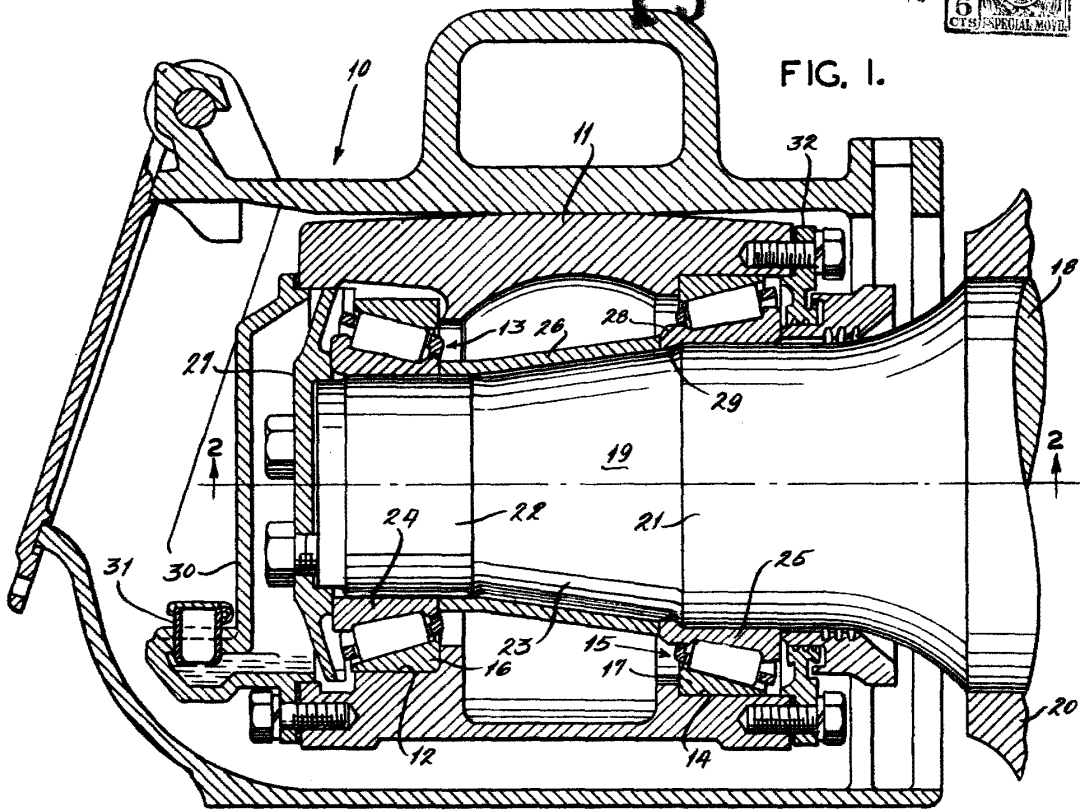
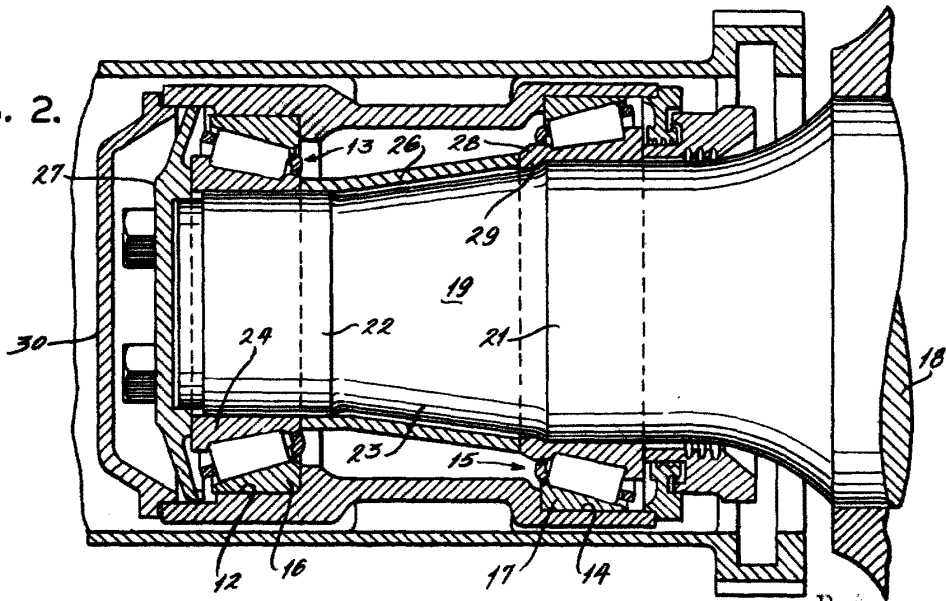


FIG. 2.



P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poster

P8806

197418 43



FIG. 3.

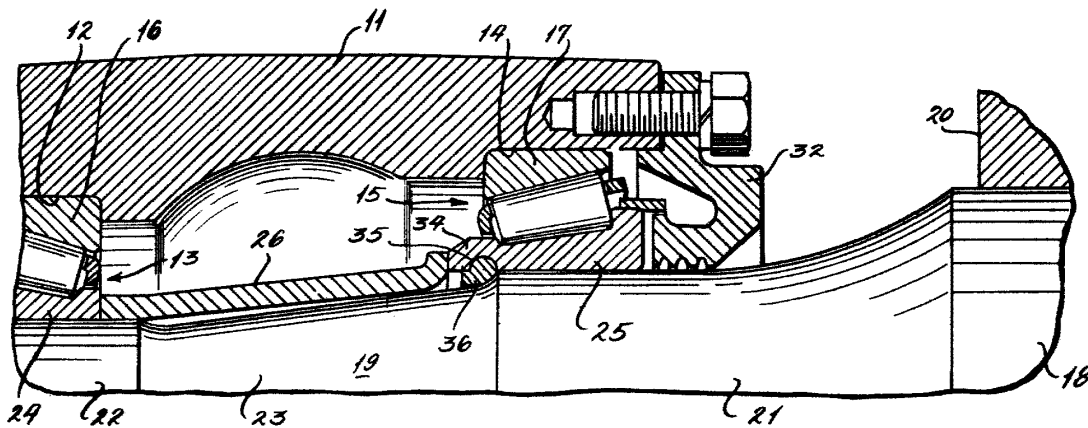


FIG. 4.

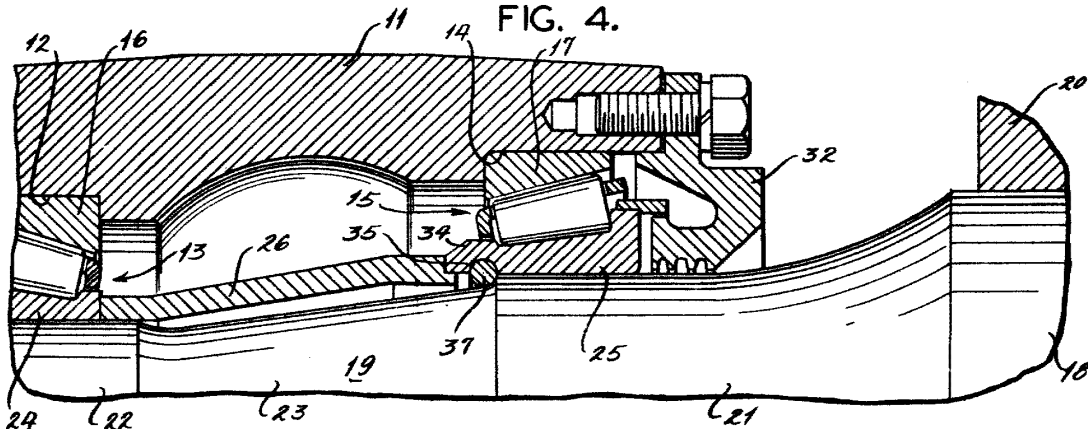
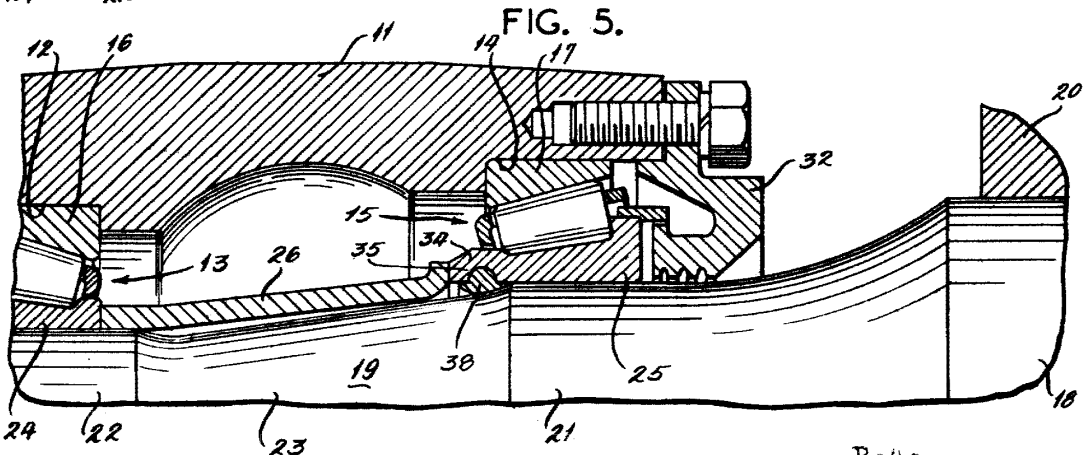


FIG. 5.



P...

Albergo de Elizaburu
Por Poder