



13 OCT

304904

P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I Ó N

a favor de SUSTAN, A. G., entidad suiza, domiciliada en  
Lugano (Suiza), Vía Pioda, 8/11, por "RODAMIENTO DE BO-  
LAS PARA DESPLAZAMIENTOS AXIALES Y GIRATORIOS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un nuevo ti-  
po de rodamiento o cojinete de bolas, mediante el cual es  
posible guiar dos elementos mutuamente movibles de manera  
que realicen desplazamientos axiales o de rotación indistin-  
ta o independientemente.

5.

El nuevo rodamiento se distingue, en sus líneas  
generales, por el hecho de estar formado por un tubo de lon-  
gitud dependiente del desplazamiento axial previsto, dis-  
puesto para rodear al elemento interno que se trata de guiar  
y provisto de una pluralidad de orificios distribuidos en

10.

3 OCT 19

304904



longitud y contorno, dentro de cada uno de los cuales se encuentra dispuesto libremente giratorio un elemento rodante que, en la posición de funcionamiento se apoya, por una parte contra la superficie de dicho elemento interno, y, por la otra, contra la superficie interna de un alojamiento formado en el otro elemento.

En la realización preferida de la invención, especialmente en los casos en que el elemento externo no puede ser hecho de un material que tenga la suficiente dureza, el acoplamiento entre los elementos rodantes y la superficie interna de dicho alojamiento se puede realizar por intermedio de un cuerpo de guía, que puede ser desarrollado a modo de casquillo empotrable a presión en un alojamiento formado en el cuerpo externo, como perno roscado con cabeza de fijación, como cubo con platina de montaje mediante tornillos en un extremo del alojamiento correspondiente, o bien, de acuerdo con cualesquiera otras técnicas de montaje mecánico que resultarán fácilmente imaginables para el técnico en el curso de la siguiente descripción.

El rodamiento de la invención puede, igualmente, ser combinado con retenes de grasa o guardapolvos protectores que formen cierres estancos entre los extremos del alojamiento y el elemento interior guiado dentro del mismo.

Los dibujos adjuntos muestran, a título de ejemplo no limitativo del alcance de la presente invención, algunas formas preferidas de llevarla a la práctica, en representaciones esquemáticas.



304904

- En dichos dibujos: La figura 1 es una vista lateral alzada de un rodamiento de acuerdo con la invención; la figura 2 indica una sección transversal del mismo; la figura 3 muestra una sección longitudinal, a mayor escala, en la que se aprecia el montaje de uno de los elementos rodantes; la figura 4 representa una forma de montaje del rodamiento con casquillo empotrado a presión en un elemento externo, y en ella se ha indicado la posibilidad de desplazamiento de este último en relación con el elemento interno a guiar; la figura 5 muestra, a mayor escala, una sección transversal del conjunto de la figura anterior; la figura 6 es una representación similar a la de la figura 4, en la que se aprecia la posibilidad de desplazamiento del elemento interior; la figura 7 muestra la forma de montar el rodamiento en un casquillo roscado y provisto de cabeza de montaje y presión; la figura 8 representa el montaje del rodamiento en un casquillo empotrado en una platina; la figura 9 es una vista similar a la anterior, en la que el cubo de la platina ha sido dispuesto fuera del alojamiento; la figura 10 muestra un rodamiento montado con retén de grasa, y la figura 11 es una vista similar a la anterior en otra forma práctica de realización.

El rodamiento representado en los dibujos consta de un tubo o jaula-l-, preferentemente metálico pero que puede ser hecho igualmente de otros materiales, por ejemplo de una resina sintética poliamídica moldeada. Las dimensiones de este tubo son escogidas de manera que su longitud sea la suficiente para hacer posible el desplazamiento axial

304904<sup>30</sup>



relativo previsto, en tanto que sus diámetros han de estar comprendidos entre los diámetros exterior e interno de las dos superficies de rozamiento consideradas. Estas relaciones se aprecian mejor en la sección transversal representada en la figura 5.

5.

La totalidad de la superficie del tubo -1-, o partes determinadas de la misma, se halla provista de una serie de orificios radiales -2-, cada uno de los cuales tiene el borde interno labiado como se aprecia en -3-, de forma que en él se puede introducir una bola -4- cuyo diámetro se halle comprendido entre los del orificio -2- y del labio -3-. Después de ello la boca opuesta del citado orificio es provista de remachados -5- que impiden la salida de dicha bola sin impedir su libre rotación, quedando el conjunto en la forma indicada en las figuras -2- y 3.

10.

15.

El rodamiento descrito puede ser montado directamente sobre un eje o barra de guía -6- que deba servir de deslizadera para un cuerpo externo -7- al que se dota del orificio correspondiente. En los casos en que, por conveniencias constructivas, el cuerpo -7- no sea construido con un material de resistencia adecuada, se le dota de un orificio mayor -8- en el que se ajusta un casquillo -9- cuyo diámetro interior -10- es el prescrito para las buenas condiciones de funcionamiento del conjunto.

20.

25.

Las figuras 4 y 6 muestran una tal realización, con la particularidad de que el casquillo -9- ha sido ajustado o empotrado a presión de forma que queda inamovible.

En la figura 4 se ha representado en líneas de

304904



trazos la posibilidad de desplazamiento del elemento externo -7- con respecto de la barra -6-, que se supone fija.

En la figura 6 se ha representado el caso contrario, o sea cuando el eje o barra -6- es el elemento desplazable con respecto del elemento -7- que es fijo.

5.

Cuando el casquillo ha de ser desmontable se puede recurrir a una de las disposiciones de las figuras 7, 8 y 9.

En la figura 7 el casquillo -11-, equivalente al -9- anteriormente descrito, tiene una rosca externa -12- que se acopla en la correspondiente, -13-, formada en el alojamiento del elemento exterior -7-. En este caso es conveniente dotar al casquillo de una cabeza -14-, provista de facetas u otros medios que permitan su accionamiento en el montaje y desmontaje.

10.

15.

En las figuras -8- y -9- el casquillo -15- ha sido empotrado en el cubo -16- que puede ser fijado mediante una platina -17- a la cara externa del cuerpo o elemento exterior -7-. El montaje de estas dos figuras difiere exclusivamente en el hecho de colocar el cubo interior o exteriormente con respecto del orificio de montaje -8-, según sean las necesidades constructivas o disponibilidades de espacio.

20.

Finalmente las figuras -10- y -11- muestran la posibilidad de dotar al rodamiento descrito de protección contra agentes externos o de medios para retener el lubricante dentro de la zona de trabajo.

25.

En el caso de la figura 10, dentro del alojamiento -8- se ha formado dos ranuras circulares -18- en las que

304904 3 OCT



se alojan respectivos circlips -19- para sujetar entre ellos un collarín -20-, provisto de un aro elástico -21- que ajusta contra la superficie del eje -6-.

5. De acuerdo con la figura 11 el aro -21- es montado en el borde interno de una platina -22- que es fijada al elemento -7- mediante los tornillos -23- que se acoplan en orificios roscados correspondientes -24-.

10. En todos los casos, el rodamiento descrito hace posible el desplazamiento axial relativo de los dos elementos acoplados por su intermedio, además del movimiento de rotación usual en los rodamientos de bolas conocidos. Resulta particularmente aplicable en todos los casos en que se trata de guiar longitudinalmente partes de máquinas como platos de portamoldes para prensas de estampar y embutir, placas de prensas de inyectar u otras aplicaciones. Sobre los cojinetes de rozamiento que son usuales en tales aplicaciones tiene las ventajas de proporcionar una gran ligereza de desplazamiento, que es importante cuando se trata de dispositivos accionados manualmente; es de desgaste prácticamente nulo; es susceptible de proporcionar una extremada precisión de ajuste; no necesita prácticamente ningún cuidado, evita paradas por falta de engrase y los goteos de aceite que son funestos en ciertas aplicaciones.

15. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y características accesorias empleadas en su puesta en práctica por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

20. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y características accesorias empleadas en su puesta en práctica por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

25. Serán independientes del alcance de la invención los detalles constructivos y características accesorias empleadas en su puesta en práctica por quedar todo ello comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.

3 00

30 49 04



N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

5. 1. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios, caracterizado esencialmente por el hecho de comprender un tubo de longitud dependiente del desplazamiento axial previsto, dispuesto para rodear al elemento interno que se trata de guiar y provisto de una pluralidad de orificios distribuidos en longitud y contorno, dentro de cada uno de los cuales se encuentra dispuesto libremente giratorio un elemento rodante que se apoya, en la posición de funcionamiento, por una parte contra la superficie de dicho elemento interno, y, por la otra, contra la superficie interna de un alojamiento formado en el otro elemento.
10. 2. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que el acoplamiento entre los elementos rodantes y el elemento externo a guiar se realiza por medio de un cuerpo de guía intermediario.
15. 3. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados esencialmente por el hecho de que el elemento de montaje intermedio se halla constituido por un casquillo empotrado a presión en un alojamiento del elemento
20. externo.
25. 4. Rodamiento de bolas para desplazamientos axia-

3 OCT

3 4904



les y giratorios, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el elemento intermediario está constituido por un perno roscado que se acopla en una rosca correspondiente del elemento externo y tiene una cabeza de tope y accionamiento.

5.

5. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que el elemento intermedio de montaje está constituido por un soporte tubular a modo de cubo provisto de una platina que se fija a una de las caras extremas del elemento exterior a guiar.

10.

6. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que uno de los elementos a guiar lleva fijado un dispositivo de estanqueidad que proporciona un cierre hermético del alojamiento donde se halla contenido el rodamiento tubular.

15.

7. Rodamiento de bolas para desplazamientos axiales y giratorios.

20.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 3 de octubre de 1964

SUSTAN, A. G.,

p.a.

A. PONTI

SUSTAN, A.G.

Cuatro hojas  
hoja n.º 1

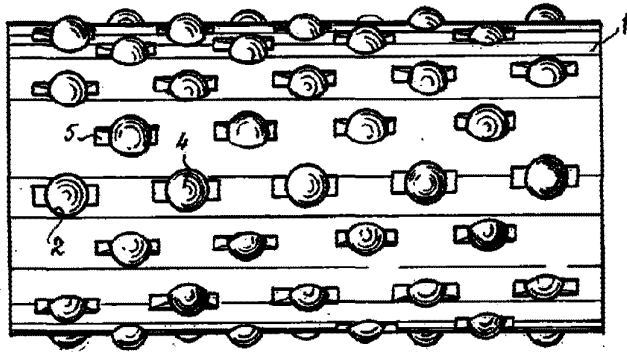


Fig. 1



30 4904

Fig. 2

Fig. 3

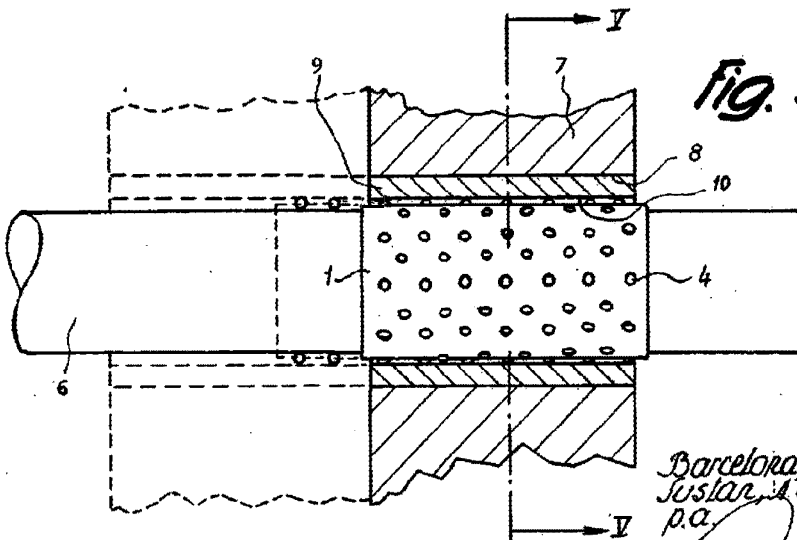
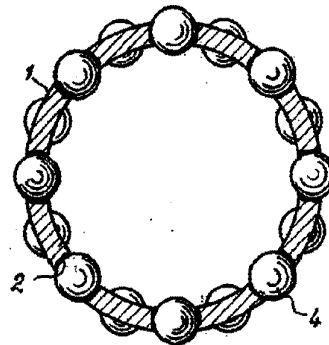
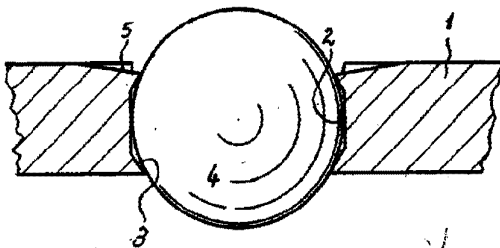


Fig. 4

Barcelona 3 OCT. 1964  
Sustan, A.G.  
P.A.

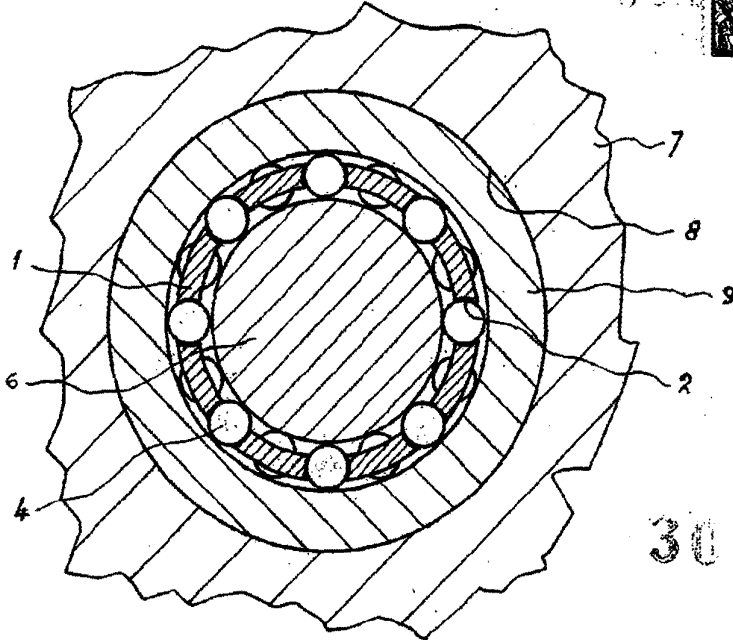
L. PONTI  
P.P.

11561

SUSTAN, A.G.

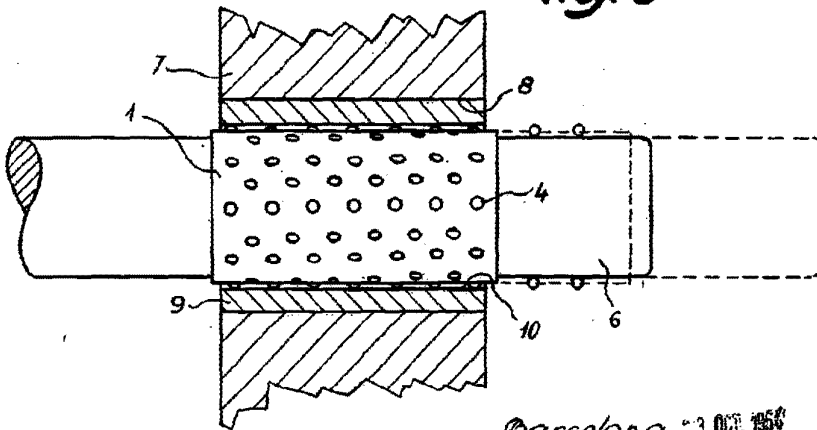
Cuatro hojas  
hoja n°2

Fig. 5



30 4904

Fig. 6



Barcelona, 3 OCT 1950  
Sustan, A.G.  
p.a.

L. PONTI  
P.P.

11561

SUSTAN, A.G.

Cuatro hojas  
hoja n.º 3

Fig. 7

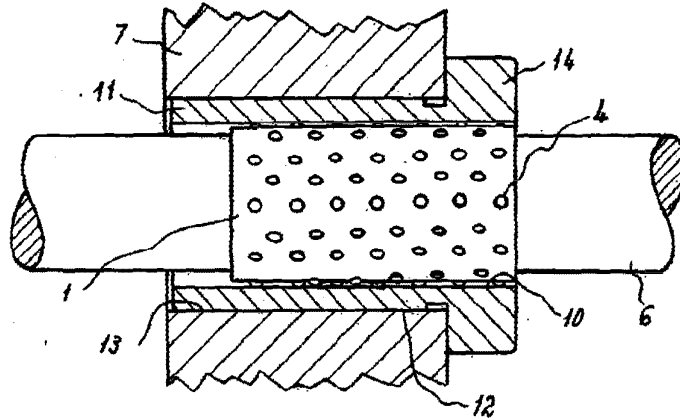
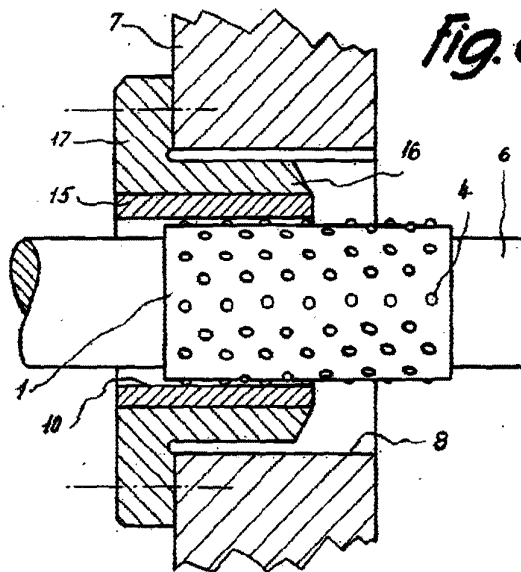


Fig. 8

30 4904



Barcelona, 23 Oct. 1955  
Sustan, A.G.  
p.a.

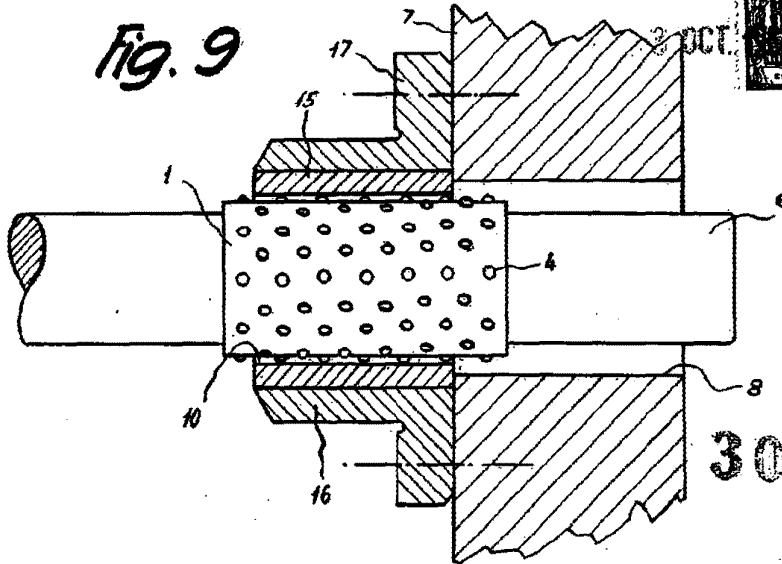
I. DONTI  
A.P.

11561

SUSTAN, A.G.

Cuatro hojas  
hoja n° 4.

Fig. 9



30 4904

Fig. 10

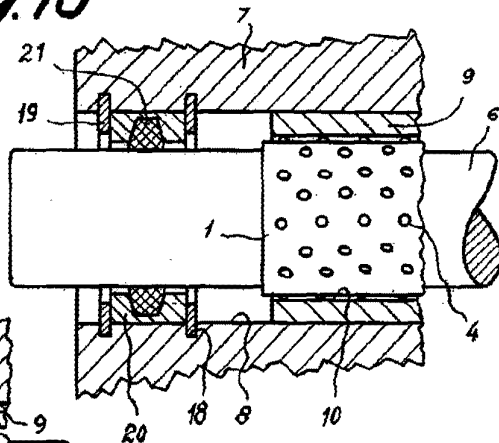
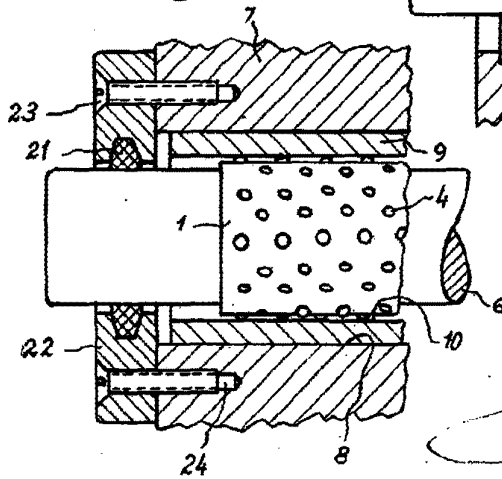


Fig. 11



Barcelona,  
Sustan, A.G.  
p.a.

I. PONS  
P. D.

11561