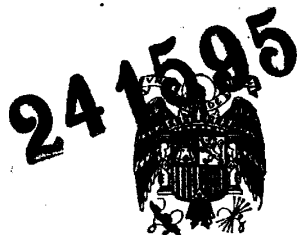


AÑO 1.958

Expediente núm.



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

24 1595

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCION por 20 años, en España

a favor de

HELMUT STAUFERT

; de nacionalidad

Alemana

domiciliado en STUTTGART N, (Alemania)

calle de Holbeinweg núm. 40

por:

Perfeccionamientos en la construcción de apoyos parahusos
o, púas de marcha rápida, especialmente para púas de hilar
o retorcer"

Nº 5962

Agente Sr. Fernandez Candelas.

241595



241595

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención a nombre de:
HELMUT STAUFERT, súbdito alemán, domici-
liado en STUTTGART N, Holbeinweg, 40, (Ale-
mania); por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONS-
TRUCCION DE APOYOS PARA HUSOS O PUAS DE MAR-
CHA RAPIDA, ESPECIALMENTE PARA PUAS DE HILAR
O RETORCER".

... ..

El invento se refiere a un apoyo para husos o púas
de marcha rápida, especialmente para púas de hilar o retorcer,
el cual se compone de un apoyo o cojinete de cuello y otro
de pié, juntamente con medios para amortiguar la oscilación
o vibración.

5 El apoyo de púas de hilar o retorcer mediante coji-
netes de cuello y de pié colocados en una caja juntamente con
medios amortiguadores previstos, es ya conocido. Generalmente
se emplean cajas de apoyo de una o varias partes, en las que
10 se montan el cojinete de cuello y el de pié, previéndose en
general manguitos de apoyo o suspensiones de diversas clases
en combinación con aceite, como medios para amortiguar las
oscilaciones o vibraciones. De este modo en la mayor parte de



241595

15 las construcciones conocidas la cámara de apoyo propiamente
tal para las púas se unia con preferencia directamente con
la cámara o espacio destinado a colocar los medios amorti-
guadores de las vibraciones, de suerte que, por ejemplo el
aceite destinado a lubricar los cojinetes de las púas, sa-
lía por debajo del cojinete de pié y almismo tiempo llenaba
20 la cámara de amortiguación. Si como también es conocido, no
se empleaba el mismo aceite como medio amortiguador y lubrifi-
cador, se empleaba por lo menos un medio amortiguador equiva-
lente al medio lubricante, por ejemplo un aceite más espeso
o grasa.

25 Cualquiera que sea la construcción que se utilice
de estas indicadas, al desmontar de la caja de cojinetes un
apoyo de las púas de ésta clase, por ejemplo extrayendo el
casquillo del cojinete o el cojinete de pié, siempre se produ-
cia una alteración del volúmen de la amortiguación. Al momento
30 que el casquillo del cojinete o el cojinete de pié se retira
de la caja de cojinetes, también de las superficies exteriores
de la parte desmontada del cojinete se arrastran partes del
medio amortiguador que envuelve sus caras exteriores, ya se
trate de aceites más delgados o más espesos, de grasa o de
35 otras sustancias similares al aceite. Al volver a meter las
piezas del cojinete sacadas, después de haber efectuado la
limpieza, el control o similar, no se garantiza que en el espa-
cio o cámara destinada a recibir el medio amortiguador existi-
rá o se introducirá nuevamente la misma cantidad de dicho medio
40 pues el medio amortiguador debe introducirse generalmente antes
de meter las partes del cojinete. De este modo no se tiene
garantía de que después de un desmontaje y montaje realizados



45 por ejemplo para la limpieza existirá, en todas las púas de una máquina un volumen igualmente grande de medio amortiguador.

Además, los medios amortiguadores en las construcciones conocidas están sometidos a un influjo incontrolable, debido al contenido de humedad y a los elementos del aire circundante, por lo cual se originan alteraciones en las condiciones de la amortiguación.

50 Si además, por ejemplo después de una reparación general, la máquina correspondiente se debe hacer marchar en otras condiciones de servicio los cojinetes de las púas deben también adaptarse a las condiciones ahora existentes. Esto en muchos casos solo resulta posible mediante un cambio largo y costoso de las piezas de apoyo, pues el lubricante y el medio amortiguador son el mismo medio, de suerte que siempre existe una dependencia del medio amortiguador respecto al medio lubricante, pues este debe responder primeramente a las exigencias de una lubricación suficiente. Por este motivo no se pueden sobrepasar los límites impuestos por el lubricante, sin tener que cargar con las consecuencias correspondientes.

65 El objeto del invento es suprimir estos inconvenientes conocidos y crear un apoyo particularmente para púas de hilar o torcer, el cual pueda adaptarse ampliamente a las diversas condiciones que se presentan en la práctica.

70 Este problema se resuelve según el invento por el hecho de que se prevé por lo menos un espacio destinado a recibir el medio amortiguador y el cual se construye como unidad constructiva relacionada con el cojinete correspondiente. Una forma preferida de ejecución prevé el que el espacio destinado a recibir el medio amortiguador se cierre herméticamente hacia afuera por el espacio que recibe los cojinetes propiamente tales. Puede adoptarse tal disposición que en el cojinete de pie



- 4 - 24 1595

26 ABR 07

75

se prevea un espacio o cámara para recibir el medio amortiguador herméticamente cerrada o una cámara cerrada herméticamente en el cojinete de cuello para recibir dicho medio amortiguador. Existe también la posibilidad de prever en el cojinete de pié o de cuello un espacio en cada uno separado recíprocamente y herméticamente cerrado para recibir iguales o diversos medios amortiguadores o de prever en el cojinete de pié y en el de cuello una cámara herméticamente cerrada y extendida a través de los dos cojinetes para recibir el medio amortiguador.

80

85

Preferentemente la cámara para recibir el medio amortiguador se provee de medios de cierre para introducir sustancias gasiformes, líquidas o granulosas, como medio amortiguador.

90

Puede además la construcción efectuarse de modo que entre la parte exterior y la parte interior de la cámara destinada a recibir el medio amortiguador se prevea un medio único de unión para la centración, para asegurar entre sí el apoyo axial y radial de las piezas y para ajustar la compensación o equilibrio de las masas. Entonces entre la

95

parte exterior y la parte interior se prevén medios amortiguadores de cualquier clase. Se obtiene una forma de ejecución muy ventajosa cuando el medio de unión es el mismo medio amortiguador. Con preferencia la cámara de cojinetes formada

100

por la parte interior se comunica con la cámara de amortiguación. Existe también la posibilidad de que la cámara de cojinetes y la de amortiguación se cierren por el medio de unión.

105

Describiremos más detenidamente el objeto del invento con auxilio del dibujo como ejemplo de ejecución destinado a una púa de hilar o retorcer, sin que la idea del in-



24 159526

APR 1934

vento se limite a este ejemplo.

La figura 1 presenta una sección longitudinal por un cojinete de cuello montado fijamente y por un cojinete de pié móvil y dispuesto separadamente según el invento.

110

La figura 2 presenta una sección longitudinal por un cojinete de cuello montado móvil y por un cojinete de pié móvil y dispuesto separadamente según el invento.

La figura 3 es otra forma de ejecución de un cojinete de cuello y de pié según el invento en un apoyo común.

115

Las figuras 4 y 5 presentan otros ejemplos de la ejecución de un cojinete de pié según el invento.

Las figuras 6 a 9 presentan también otros ejemplos de ejecución y un cojinete de pié según el invento.

120

Según la figura 1 se indica por 1 el vástago de la púa que se apoya del modo conocido mediante un cojinete de cuello 2 y el de pié 3. El cojinete de cuello 2 va montado fijo del modo conocido en una barra 4. En este caso las oscilaciones o vibraciones que se han de recibir, se manifiestan esencialmente sobre el cojinete de pié 3, de suerte que éste

125

se debe proveer de los correspondientes medios amortiguadores para poder compensar las vibraciones originadas. Para este objeto el cojinete de pié 3 se circunda según el invento por un cuerpo hueco 5 que puede meterse por ejemplo en un tubo de apoyo y sostén 6 juntamente con el cojinete de pié 3. El

130

cuerpo hueco 5 se compone de una sustancia artificial elástica adecuada. El cuerpo hueco 5 se construye del modo conocido, de manera que su pared interior 7 circunde fijamente la superficie exterior periférica del cojinete de pié 3. Esta condición puede lograrse, según la sustancia artificial empleada, gracias



24 1595₂₆

24 ABR 1952

135 por ejemplo a un proceso térmico o a una vulcanización en frío
o por envolver el cojinete de pié 3 mediante vaciado o proyec-
ción de una sustancia artificial en un molde correspondiente.
La pared exterior 8 del cuerpo hueco 5 se extiende alejada
140 paralelamente de la pared interior 7, de modo que el cuerpo
hueco 5 venga a apoyarse con su pared exterior 8 totalmente
contra la pared interior del tubo de apoyo 6. El cojinete de
pié 3 se dispone entonces en el cuerpo hueco 5 de modo que
queda apoyado axialmente por la superficie 9 de su fondo. La
145 pared interior 7, la pared exterior 8 y la superficie de fondo
9 del cuerpo hueco 5 con la cubierta 10 colocada en sus extre-
mos superiores se componen de una parte continuada cuyo cilin-
dro interior se cierra hacia fuera gherméticamente por el
cojinete de pié 3. De este modo se forma un cuerpo hueco 5
150 cerrado en sí mismo y cuyo espacio interior hueco 5 (cámara
amortiguadora) no tiene comunicación con el aceite destinado
a la lubricación del cojinete. Gracias a disponer de este
modo el espacio hueco completamente cerrado y que no tiene
comunicación con el espacio destinado a recibir el cojinete
de pié 3 propiamente tal, no se necesita ahora emplear como
155 medio amortiguador un aceite adecuado ante todo para la lubri-
ficación del cojinete y además puede emplearse cualquier otra
sustancia más adecuada para la amortiguación; esto es, ya no
se necesita que el medio amortiguador sea de la misma clase que
el medio lubricante, sino que, por el contrario, pueden tam-
160 bién ser opuestos. Según ésto, el medio amortiguador puede ser
gasiforme, por ejemplo aire a presión, o también líquido, por
ejemplo arena fina o mezclas de estos medios de relleno, Natu-
ralmente que este medio amortiguador puede también emplearse
en combinación con medios amortiguadores mecánicos ya conocidos.



- 7 - 24 1595 26 ABN

185 De esta forma puede emplearse como medio amortiguador una
sustancia que responda mejor a los esfuerzos momentáneamente
originados, pues ya no hay que tener en cuenta para nada el
aceite destinado a la lubricación. Se tiene por ejemplo la
posibilidad de llenar el cuerpo hueco 5 de un medio amorti-
190 guador al fabricarlo, medio que responda a las condiciones
predeterminadas de la carga. Como el cojinete de pié 3 in-
serto en el cuerpo hueco 5 constituye en este caso una pieza
de cierre de dicho cuerpo puede según ésto fabricarse una
unidad constructiva coherente. Puede por ejemplo colocarse
195 en la superficie de fondo 9 o en la cubierta 10 del cuerpo
hueco una señal exterior que indique la clase de medio amor-
tiguador empleado y los datos a que el cuerpo hueco debe sa-
tisfacer con el medio amortiguador cargado, por ejemplo a
10,000 revoluciones por minuto y un peso hasta 1 Kg. Puede
200 el invento según la figura 1, ampliarse de modo que la cámara
amortiguadora herméticamente cerrada sea accesible a través
de un medio adecuado de cierre, por ejemplo una válvula 11.
Si el cierre del cuerpo hueco 5 se construye de modo que
para se manejo se necesite utilizar una herramienta especial
205 de la que solo dispongan muy determinadas personas, entonces
queda garantizado el que normalmente la cámara hueca del
cuerpo hueco 5 que contiene al medio amortiguador, no se po-
drá alterar. De este modo se tiene la seguridad de que una
cámara amortiguadora ajustada para una determinada carga, man-
210 tendrá las propiedades de que está dotada hasta tanto que al-
guna persona provista de la herramienta especial necesaria
para la maniobra de la válvula 11 o del cierre o autorizada
exclusivamente para su manejo, realice la variación requerida.



- 8 -

241595

26 Abr

215 Si los cuerpos huecos de este modo preparados y que vienen
ajustados del taller del fabricante o por la persona de
servicio encargada de ello, se introducen en el tubo de
apoyo 6, se tiene la certeza de que no se originan altera-
ciones en el medio amortiguador, aunque dicho cuerpo hueco
5 se retire de su apoyo para cambiar el aceite del cojinete
220 con la consiguiente limpieza para controlar el cojinete
de pié o para otras manipulaciones análogas. Se tiene por
consiguiente la garantía de que no podrá realizarse ninguna
alteración, a causa por ejemplo de que alguna brigada rea-
lice una limpieza a fondo o por el personal de servicio
225 de la máquina. Pero también se tiene la posibilidad de
poder adaptar a cargas completamente distintas el apoyo
del huso o púa gracias a la disposición según el invento,
por ejemplo al cambiar el programa de fabricación o al
elevar considerablemente el número de revoluciones o los
230 pesos de los cuerpos de hilo.

Si en condiciones de servicio determinado no d
fuese suficiente disponer solamente una cámara amortiguado-
ra en el cojinete de pié, se tiene la posibilidad de prever
la misma disposición para el cojinete de cuello. Un ejemplo
235 de esta clase se ilustra en la figura 2. El vástago 1 del
huso, el cojinete de cuello 2, el cojinete de pié 3, la
barra 4, el cuerpo hueco 5 y el tubo de apoyo 6 existen en
este caso del mismo modo o por lo menos de modo análogo al
ejemplo según la figura 1. El cuerpo hueco 5 presenta una
240 forma algo distinta, en la cual el cojinete de pié 3, no
llega, como en la figura 1 hasta el fondo 9 del cuerpo hue-
co 5 sino que en este caso se suspende embutido en el cuerpo-
hueco 5. El cojinete de cuello 2 va colocado en el cuerpo hue-



24 1595

245 co 12, que se extiende entre la pared exterior del cojinete
de cuello 2 y la pared interior del tubo de apoyo 13, de
modo análogo al tubo de apoyo 6. El cuerpo hueco 12, se cons-
truye de modo análogo al cuerpo hueco 5 según el ejemplo ilus-
trado en la figura 1, y ofrece, por consiguiente, las mismas
ventajas. A pesar de la construcción esencialmente igual de
250 los dos cuerpos huecos, las cámaras amortiguadoras pueden
llenarse de medios iguales o diversos.

La figura 2 presenta en principio el mismo cojinete
de cuello y cojinete de pié de la figura 2 colocados en un
soporte común. Los cilindros huecos que envuelven a las cáma-
255 ras amortiguadoras 13 y 14 son en este caso piezas metálicas
unidas con cierres que permiten la acción de los medios amor-
tiguadores en el espacio herméticamente cerrado. El cojinete
de pié posee un cierre único 15 que une los cilindros huecos
16 y 17 a modo de copas, mientras que el cojinete de cuello
260 posee dos cierres 18 y forma dos tubos para la cámara amorti-
guadora herméticamente cerrada.

Se tiene además la posibilidad de reunir también en
una cámara amortiguadora única las cámaras amortiguadoras para
el cojinete de pié y el cojinete de cuello construidas según
265 la figura 3, como cuerpos huecos 13 y 14 separados entre sí.

Las figuras 4 y 5 ilustran otras ejecuciones posi-
bles de la idea del invento según la figura 4 el vástago 1 de
la púa gira en el cojinete de pié 3 que está inserto en el
vaso 19. Este vaso 19 se hace por ejemplo de metal moldeado
270 por prensado con superficie lisa. El vaso inserto 19 presenta
un diámetro que es menor que el diámetro interior del tubo
de apoyo 6, de suerte que entre la pared exterior del vaso
inserto 19 y la pared interior del tubo de apoyo 6 se forma
una cámara de amortiguación. Esta cámara se cierra por el



24 1595

26 AL

275 extremo superior por un medio 20 construido de manera que
permite movimientos amortiguadores, por el extremo inferior
la cámara amortiguadora, está provista de un cierre 21 sobre
cuya superficie interior puede apoyarse el vaso inserto 19.
280 Dado el caso, en el cierre 21 puede preverse un orificio de
carga especialmente obturable para el medio amortiguador.

La figura 5 presenta una forma de ejecución análoga
a la de la figura 4, pero en este caso el cierre 22 previsto
en el extremo superior de la cámara amortiguadora está firme-
mente unido con el tubo de apoyo 6, mientras que el vaso de
285 inserto 23 se construye móvil, por ejemplo gracias a canala-
duras estampadas, de suerte que puede seguir el medio amorti-
guador en sus movimientos.

Además de los ejemplos de ejecución descritos e
ilustrados, el apoyo del uso puede también ejecutarse de modo
que solo en el cojinete de cuello se prevea una cámara para-
290 recibir medio amortiguador, en forma de un cuerpo hueco, mien-
tras que el cojinete de pié sea fijo.

Además de todo ésto, la idea del invento puede tam-
bién aplicarse en cojinetes de pié que en cualquier caso se
coloquen en una parte fija de la máquina.
295

Las figuras 6 a 9 presentan ejecuciones posibles
de esta clase. También en estos casos el vástago 1 del huso
se apoya en el cojinete de pié 3 que puede ser de cualquier
ejecución conocida. Todo el apoyo se coloca en una parte
300 fija 24 de la máquina.

Según la figura 6 el cojinete de pié 3 se mete en
la parte interior 25. Esta parte interior 25 es en este caso



26 APR

305

310

315

un trozo de tubo abierto hacia abajo y que mediante la pieza 26 se une con la parte exterior 27. Esta parte exterior 27 es también un trozo de tubo que se dispone fijo en la parte 24. De este modo el vástago 1 del huso se centra con el cojinete de pie 3 y además se asegura la posición recíproca axial y radial de las partes, aunque también puede realizarse la compensación de las masas al originarse vibraciones. Para este objeto pueden por ejemplo insertarse pequeños muelles espirales 28 repartidos por la periferia entre la parte interior 25 y la exterior 27. Naturalmente que se tiene también la posibilidad de construir el mismo medio de unión 26 como medio amortiguador. En esta ejecución la cámara de cojinete formada por la parte interior 25 no se cierra respecto a la cámara de amortiguación. Por consiguiente, el medio lubricante puede también utilizarse como medio amortiguador.

320

325

La figura 7 presenta otra forma de ejecución. El cojinete de pie 3 va en este caso metido en una pieza interior 29 a modo de vaso, mientras que el medio de unión 26, la parte exterior 27 y los muelles compresores 28 se disponen de igual modo que el descrito en el ejemplo de ejecución según la figura 6. Gracias a esta ejecución la cámara de cojinete formada por la parte interior 29 queda incomunicada con la cámara amortiguadora. De este modo se tiene la posibilidad de emplear distintos medios para la amortiguación y para la lubricación como ya se ha descrito.

330

Para aplicaciones de esta clase resulta todavía más favorable la forma de ejecución según la figura 8. En este caso la parte interior 29 es también de forma de vaso que mediante la unión 26 se une con una parte exterior 30 también en forma de



335 vaso. De este modo la cámara del cojinete formada por la parte interior 29 queda cerrada en sí misma, igualmente que la cámara amortiguadora existente entre la parte interior y la parte exterior queda incomunicada con la atmósfera, de suerte que en esta cámara puede introducirse cualquier medio amortiguador sin que este se ponga en contacto con otras partes del cojinete.

340 La figura 9, presenta una forma de ejecución similar a la de la figura 8, pero en éste caso la parte interior 31 se construye al mismo tiempo como medio amortiguador, como se indica por ejemplo por la construcción a modo de tubo ondulado. Naturalmente que también podrían preverse estrías o canaladuras estampadas, en lugar de la construcción en forma de tubo ondulado.

345 En todo caso existen múltiples posibilidades de ejecución de la idea del invento. No solo pueden fabricarse de esta forma nuevos husos o púas, sino que también los husos ya existentes pueden transformarse de modo sencillo y adaptarse a la aplicación de cada caso, pues naturalmente todas las formas de ejecución pueden suministrarse como unidades constructivas ejecutadas en la fábrica. De este modo se obtiene la posibilidad de recambiar todo el apoyo como parte constructiva cerrada, caso de que se requiera una renovación o caso de que se haga necesario otro apoyo del uso por emplear otra máquina.

355 Naturalmente que la idea del invento no se limita a los ejemplos de ejecución ilustrados en husos o púas para hilar o retorcer sino que en forma equivalente pueden aplicarse también en otros cojinetes.



. - . N O T A . - .

360

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

365

1.- Perfeccionamientos en la construcción de apoyos para husos o púas de marcha rápida, especialmente para púas de hilar o retorcer, el cual se compone de cojinete de cuello y cojinete de pié junto con medios para amortiguar las vibraciones, caracterizados por al menos un espacio o cámara destinada a recibir el medio amortiguador y la cual se construye como unidad constructiva inmediatamente relacionada con el correspondiente cojinete.

370

2.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados porque la cámara destinada a recibir el medio amortiguador se cierra herméticamente al exterior por la cámara que recibe los cojinetes propiamente tales.

375

3.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 2, caracterizados porque en el cojinete de pié se prevé una cámara herméticamente cerrada para recibir el medio amortiguador.

380

4.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 2, caracterizados porque en el cojinete de cuello se prevé una cámara herméticamente cerrada para recibir el medio amortiguador.

385

5.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 2 caracterizados porque en el cojinete de pié y en el cojinete de cuello se prevé en cada uno una cámara herméticamente cerrada y dispuesta con separación recíproca para recibir medios amortiguadores iguales o diversos.

6.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 2, caracterizados porque en el cojinete de pié y en el cojinete de cuello se prevé una cámara herméticamente cerrada



- 14 - 24 1595 26 AL

y extendida sobre los dos cojinetes para recibir el medio amortiguador.

390

7.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizados porque la cámara para recibir medios amortiguadores se provee de cierres para introducir sustancias gasiformes, líquidas o granulosas, como medios amortiguadores.

395

8.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, caracterizados porque entre la parte exterior y la parte interior de la cámara destinada a recibir medios amortiguadores se prevé un medio de unión para el centrado, para asegurar la posición axial y radial de las partes entre sí y para ajustar la compensación de las masas.

400

9.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en el punto 8, caracterizados porque entre la parte exterior y la parte interior se prevén medios amortiguadores de cualquier clase.

405

10.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos 8 y 9, caracterizados porque el mismo medio de unión es el medio amortiguador.

410

11.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos 8 y 10, caracterizados porque la cámara del cojinete formada por la parte interior, se cierra respecto a la cámara de amortiguación.

415

12.- Perfeccionamientos según lo reivindicado en los puntos 8 a 11, caracterizados porque la cámara del cojinete y la cámara de amortiguación se cierran o incomunican por el medio de unión.



- 15 - . 24 1595 20

13.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE APOYOS PARA
HUSOS O PUAS DE MARCHA RAPIDA, ESPECIALMENTE PARA PUAS DE
HILAR O RETORCER=.

420

Tal como se describe y reivindica en la presente
Memoria Descriptiva que consta de quince hojas escritas a
máquina por una sola cara, y de tres láminas de dibujos.

Madrid, 26 de Abril de 1958.

Carlos J. J. J.



241595

Fig. 3

Fig. 4

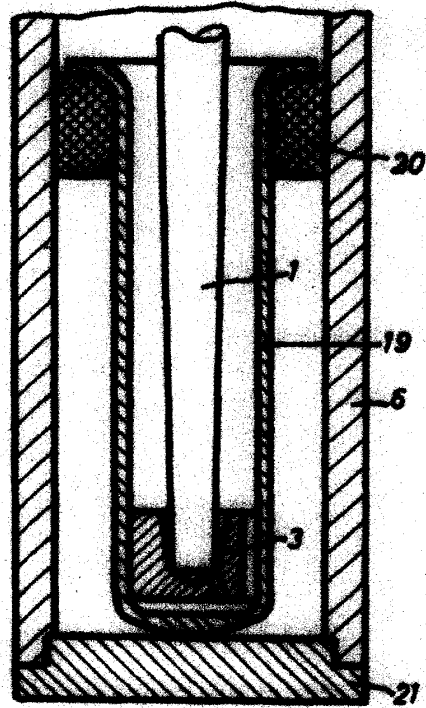
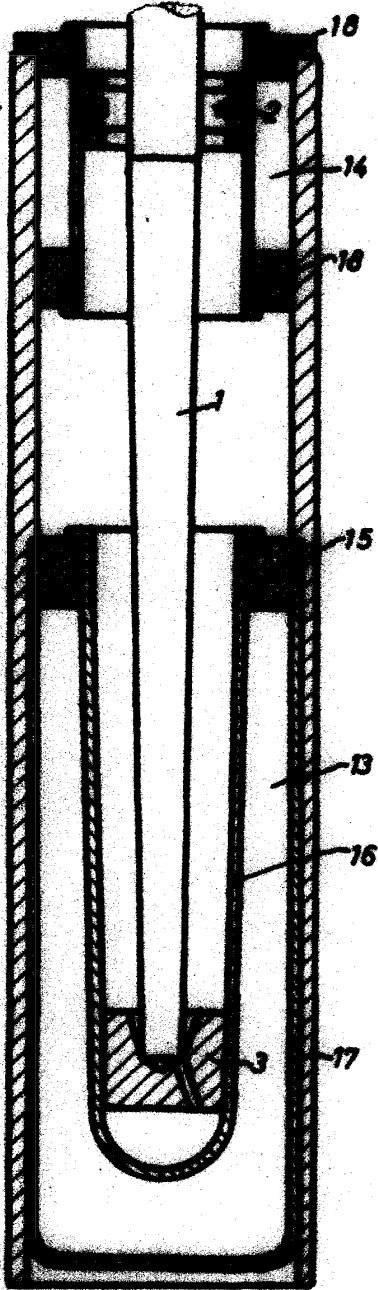
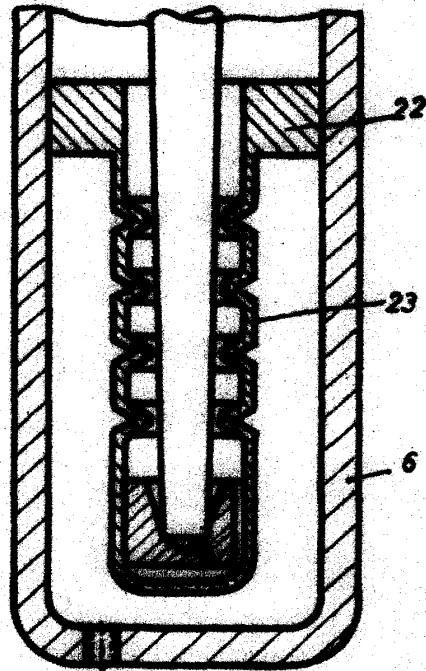


Fig. 5



Escala variable

Madrid, 26 de Abril de 1958.

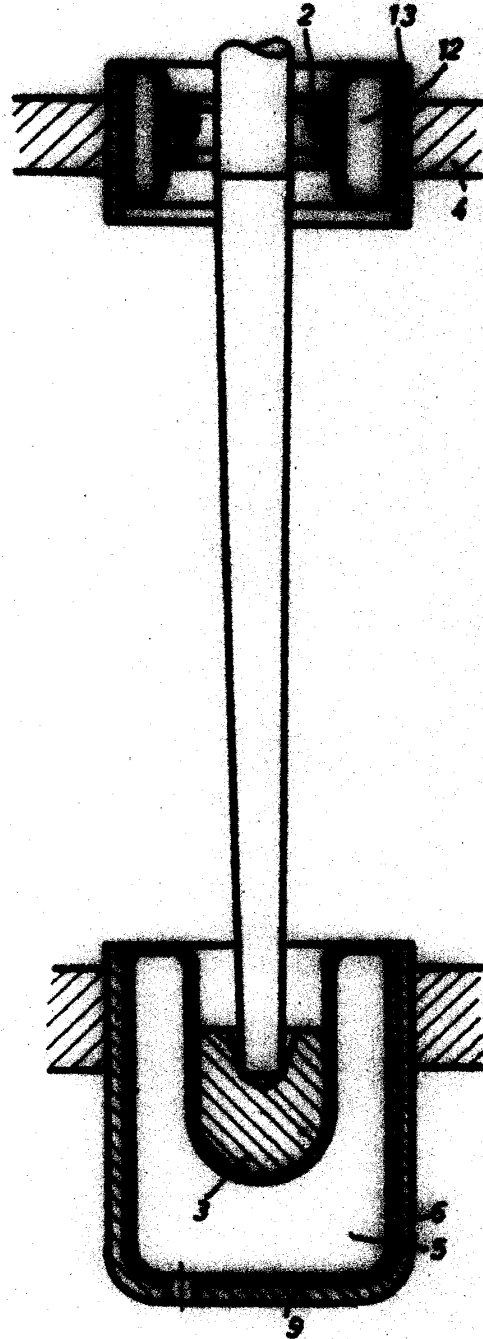
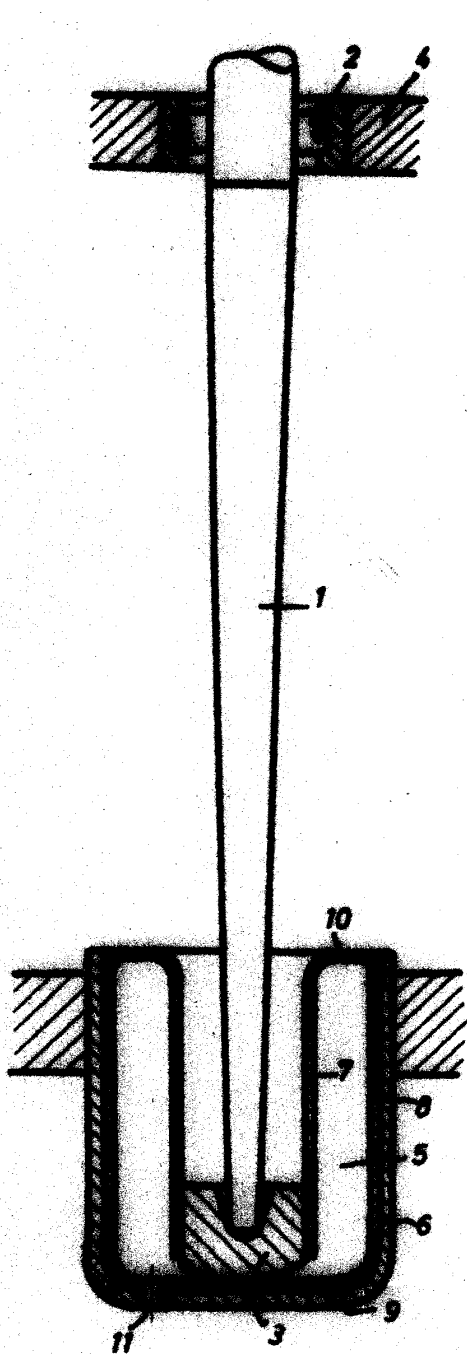
Handwritten signature



241595

Fig. 1

Fig. 2



Escala variable

Madrid, 26 de Abril de 1958.

Carl Staufert



241595

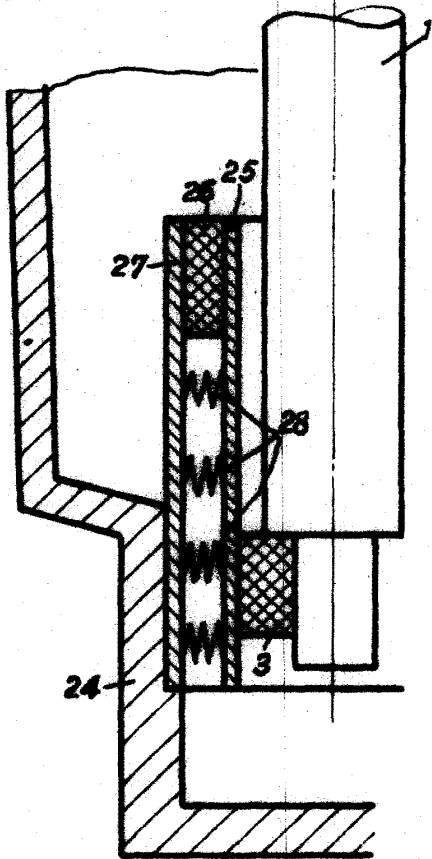


Fig. 6

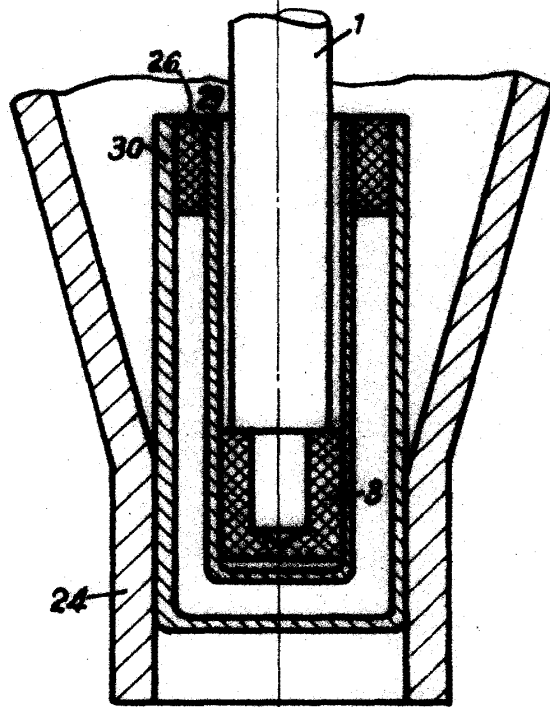


Fig. 8

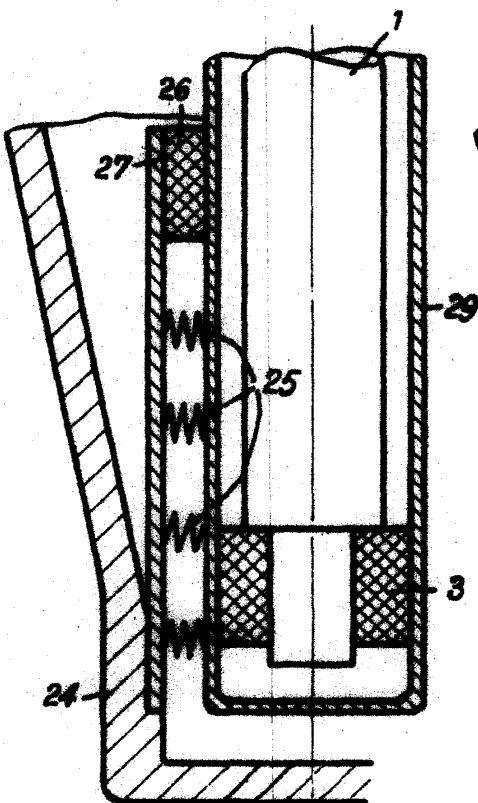


Fig. 7

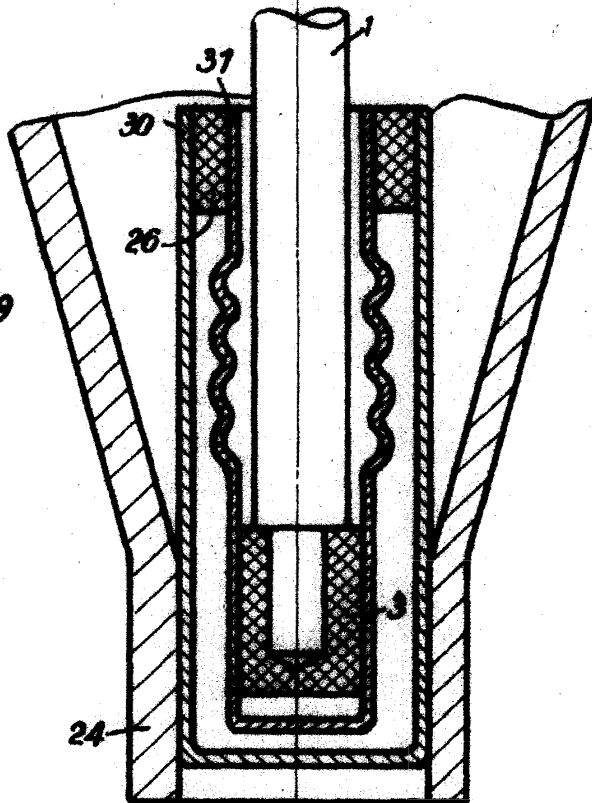


Fig. 9

Escala variable

Madrid, 26 de Abril de 1958.

Carlo Jucando