



EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por: " Disposición en herramientas percusoras " a favor de la razón social Svenska Kammar aktiebolaget, residente en Stockholm - Suecia -

El presente invento se refiere a una disposición en herramientas percusoras accionadas por motor de la clase en que un órgano percusor de movimiento en vaivén y si se desea, también giratorio, transmite el trabajo de percusión a un yunque o porta-herramienta y que se mueve axialmente y esta total o parcialmente envuelto por un manguito que se hace girar por el motor. El objeto del presente invento es construir un soporte elástico tal del yunque en dirección axial que permita su retorno automáticamente después de cada percusión a una posición activa previamente determinada y adaptada para el movimiento del órgano percusor, Según una forma especial de ejecución del invento otra disposición similar puede utilizarse para mantener el yunque en una posición de descanso determinada previamente, en la marcha en vacío de la herramienta.

Con el fin de reprimir el retroceso del yunque en las herra -



1932.

hientas percusoras accionadas por motor y de la presente clase se han
empieado hasta el presente muelles espirales, por medio de los cuales
se limitaba el desplazamiento del yunque en la dirección hacia el ór-
gano percusor. Pero estos resortes son muy inconvenientes, exigen un
5 gran espacio y dificultan grandemente la ensambladura y el desmonta-
je de la herramienta.

En conformidad con el presente invento se obtiene una guía
sencilla y eficaz del yunque por el hecho de que entre el manguito
rotatorio y el yunque se disponen uno o varios cuerpos rodantes que
10 total o parcialmente participan del movimiento rotatorio del mangui-
to y del movimiento axial del yunque y cooperan con una o varias ca-
ras de guía colocadas sobre el manguito y conformadas de manera que
por medio de la presión de los cuerpos rodantes influenciados por la
fuerza centrífuga sobre una u otra cara permitan al yunque ocupar una
15 cierta posición o una u otra de las varias posiciones axiales deter-
minadas con relación al movimiento del órgano percusor.

En conformidad con una forma de ejecución del invento, es -
tas superficies-guía pueden tener tal forma que una o varias de ellas,
en cooperación con los cuerpos rodantes cuando se utiliza la herra-
20 mienta, tiendan a reprimir el retroceso del yunque y a obligar a és-
te a ocupar la posición axial, la más conveniente para transmitir el
esfuerzo percusor al yunque, en relación con el golpe máximo del ór-
gano percusor, mientras que en la marcha en vacío de la herramienta
una o varias de las otras caras reprimirán parcialmente el movimien-
25 to axial del yunque y en parte tenderán a mantenerlo fuera de la tra-
yectoria del órgano percusor. Con el fin de hacer que los cuerpos ro-
dantes participen en la rotación del manguito, las superficies-guía
pueden formar rebajos limitados periféricamente en los que caigan los
cuerpos rodantes.

30 Pero esta conformación no es necesaria, pues según las prue-
bas efectuadas, los cuerpos rodantes deben forzarse a participar en
la rotación del manguito unicamente mediante fricción. En este caso
las superficies-guía pueden formarse como superficies de rotación.



MAR 1932.

Otras de las notas características del invento se explicarán mejor en combinación con la descripción de las formas de ejecución ilustradas en los adjuntos dibujos.

La fig. 1ª, presenta una herramienta en vista lateral ejecutada según el invento. La fig. 2ª, presenta la parte del fondo de la misma herramienta en sección longitudinal y las figs. 3ª y 4ª, ilustran algunos detalles. La fig. 5ª, presenta una sección longitudinal por la parte del fondo de la herramienta en una forma de ejecución ligeramente cambiada. La fig. 6ª, presenta un detalle de la fig. 5ª. y la fig. 7ª, es una sección por la línea VII-VII de la fig. 6ª. Las figs. 8ª y 9ª, ilustran un detalle de dos formas de ejecución y las figs. 10ª y 11ª, y las 12ª y 13ª, presentan cada dos una forma de ejecución de los cuerpos rodantes diferente de la forma esférica.

con referencia a las figs. 1-4, se indica por 1, la carcasa o bastidor provista del asa 2. La parte superior de la carcasa 1, con tiene un motor eléctrico 3, cuyo rotor va unido rígidamente con un manguito 4, cuyo extremo del fondo va sustentado por un cojinete de bolas 5, en la cara exterior de un manguito soporte 6. En el interior de este manguito 6, va montado para desplazarse y deslizarse un yunque 8, provisto de un canal 7. El yunque tiene su lado superior provisto de lomos oblicuos 9, que cooperan con lomos correspondientes 10, practicados en el órgano percusor 11, el cual está montado para que se desplace en la parte superior del manguito 4. El órgano percusor va provisto de bolas 12, montadas radialmente y que cooperan con canaladuras oblicuas de guía 13, en el manguito, en tal forma que después del movimiento de retroceso producido por el choque de los lomos oblicuos 10, contra los lomos (oblicuos) 9, el cuerpo percusor 11, que - rrá participar de nuevo en el movimiento percusor de avance por la presión de las bolas 12, contra las canaladuras oblicuas de guía 13, siendo estas bolas empujadas hacia arriba por la fuerza centrífuga.

En estas herramientas es de importancia que el movimiento del yunque se reprima y que al yunque se le de tal posición axial que el órgano percusor tenga oportunidad de actuar sobre el mismo en las



1932

condiciones más favorables para transmitir el esfuerzo percusor. Para este objeto se han empleado hasta ahora resortes que actúan sobre el yunque, pero estos como antes ya se ha dicho eran perjudiciales y bastante inconvenientes. Por este motivo es de importancia en la marcha en vacío de la herramienta, que el yunque pueda ponerse fuera de la trayectoria del órgano percusor y mantenerse en esta posición fuera de esta trayectoria que la herramienta no pueda quebrarse, como ocurriría en otro caso. Según el invento se consigue este objeto de una forma sencilla y eficaz controlandose el movimiento del yunque 8, en dirección axial por medio de bolas 14, que participan en el movimiento rotatorio del manguito 4. Estas bolas 14, agarran en el yunque 8, y cooperan con caras de guía 15, 16, conformadas de una manera especial y alojadas en la parte del fondo del manguito. Estas bolas 4, van colocadas en una canal, periférica 17, dispuesta en el yunque 8, rodando en dicha canal de manera que le permitan participar en la rotación del manguito 4, precisamente cuando el yunque se encuentra parado. Por este hecho las bolas se encuentran expuestas a la fuerza centrífuga requerida para llevar a cabo el invento.

Con referencia a las figs. 1-4, las superficies de guía 15, 16, se supone que están formadas por superficies de rotación, las cuales así no pueden obligar a las bolas 14, a participar en la rotación del manguito 4. Como demuestra la experiencia esta forma forzada de hacer participar a las bolas 14, en la rotación del manguito 4, no es necesaria ya que a las bolas se les puede comunicar una suficiente velocidad de rotación por influencia de la fricción entre las bolas y el manguito o entre las bolas y el lubricante contenido en el manguito.

Cuando se pone en práctica el invento no es necesario que las bolas 14, tengan la misma velocidad de rotación que el manguito pero, en dependencia con el lubricante pueden girar con una velocidad situada entre la mitad del número de revoluciones del manguito y el número completo de las mismas.

Al emplear la herramienta el manguito gira y las bolas 14, cuando la herramienta se halla en reposo tienden a mantener el yunque



MAYO 1932

8, en la posición ilustrada en la fig. 2, con líneas llenas. En esta posición las bolas cooperan con la parte profundizada de las caras de guía 16. Esta posición del yunque corresponde a la marcha en vacío de la herramienta. En esta ocasión el órgano percusor no debe actuar sobre el yunque 8.

Cuando una herramienta introducida en el yunque 8, por ejemplo, una barrena, se empuja contra el objeto que se ha de tratar, el yunque 8, es empujado hacia arriba. En este momento las bolas 14, abandonan la cara-guía 16, y entran sobre la cara-guía 15, teniendo ésta última por tanto una parte deprimida, por la cual las superficies mirando en dirección axial del manguito se aproximan a la línea central del mismo. Por el peso de la carcasa o bastidor y por la presión ejercida sobre él por el operario, las bolas no cooperarán en este momento por la parte deprimida de la superficie 15, sino que harán presión contra un punto colocado sobre dicha parte. En este punto el peso de la carcasa y la presión adicional se compensan por la presión centrífuga de las bolas contra la parte oblicua 15' de la superficie 15. Esta posición de las bolas se indica por líneas de puntos en la fig. 2.

En el momento del impacto del órgano percusor 11, contra el yunque 9, este último se desplaza hacia abajo y luego nuevamente hacia arriba. Este movimiento ascendente se reprime por las bolas 14, que cooperan con la superficie 15'. El movimiento descendente del yunque se detiene por tanto por influencia de las bolas, presuponiendo que el movimiento percusor del yunque es tan grande que las bolas entran sobre la ~~para~~ parte oblicua 15'', de la cara-guía como se comprende fácilmente.

Si la herramienta es proyectada por el objeto que se ha de tratar, se comunica al yunque 8, una fuerte percusión que lo desplaza cuanto permiten las bolas pasar la superficie 15'', y entrar sobre la cara 16, y en este momento como se ha explicado arriba, las bolas ~~tienden~~ a mantener al yunque en la nueva posición correspondiente. En esta posición se encuentra fuera de la trayectoria del or-



5 MAYO 1932.

gano percusor 11. No es necesario emplear las superficies de rotación, 15, 16, para las bolas, sino que el manguito 4, si se desea puede proveerse con canaladuras de guía 15, 16, limitadas en dirección periférica, por la cual disposición las bolas 14, se ven forzadas a participar en la rotación del manguito. Esta forma de ejecución se ilustra en las figs. 5, 6 y 7, las cuales bajo otros respectos corresponden a las figs. 1-4. La fig. 18^a, presenta una forma algo cambiada de las caras de guía 15, 16.

En conformidad con el invento, no es necesario emplear dos caras de guía 15, 16, sino que pueden reemplazarse por una simple cara 18, como se ilustra en la fig. 9. En este caso el yunque 8, se colocará automáticamente - esto es sin ninguna actuación del órgano percusor 11 - fuera de la trayectoria de este órgano percusor, tan pronto como la herramienta sea rechazada por el objeto tratado. La bola 1, ilustrada por líneas llenas indica la posición axial de las bolas y también del yunque durante el funcionamiento de la herramienta y las bolas ilustradas por líneas de puntos indican la posición axial del yunque en la marcha en vacío de la herramienta.

En lugar de las bolas 14, pueden utilizarse otra clase de cuerpos rodantes, por ejemplo con la forma ilustrada en las figs. 10^a, 11^a ó 12^a, 13^a.

N O T A
- - - - -

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Una disposición en herramientas percusoras movidas por motor de la clase en las que un órgano percusor con movimiento de vaivén, y si se quiere también rotatorio, transmite el esfuerzo percusor a un yunque o a un porta-herramienta que se mueve axialmente y que total o parcialmente está circundado por un manguito o similar que se hace girar por el motor, caracterizada por el hecho de que entre el



manguito rotatorio y el yunque existe uno o varios cuerpos rotatorios que participan en el movimiento axial del yunque y total o parcialmente en el movimiento de rotación del manguito y cooperan con una o varias caras de guía o canaladuras en este último de tal forma que por medio de la presión contra esta o estas caras de guía de los cuerpos rodantes accionados por la fuerza centrífuga, el yunque tiende a ocupar una posición determinada o una u otra de ciertas posiciones axiales determinadas con relación al movimiento del órgano percusor.

10 2. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en el punto 1, caracterizada porque las caras de guía o canaladuras dispuestas en el manguito se conforman de manera que sirviéndose de la herramienta percusora una o varias de estas canaladuras, cooperando con los cuerpos rodantes, reprimen el retroceso del yunque con el fin de hacerle que ocupe la posición axial más conveniente para transmitir el esfuerzo percusor al mismo yunque.

15 3. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en el punto 1, caracterizada por el hecho de que las caras de guía o canaladuras dispuestas en el manguito, van colocadas de manera que una o varias de ellas, cooperando con los cuerpos rodantes en la marcha en vacío de la herramienta, en parte reprimen el movimiento axial del yunque y en parte tienden a mantener a este fuera de la trayectoria del órgano percusor.

25 4. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que las superficies de guía colocadas en el manguito están constituidas por superficies de rotación.

30 5. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que las superficies de guía colocadas en el manguito forman rebajos limitados en dirección periférica y en los cuales caen los cuerpos rodantes.

6. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que los cuerpos



MAYO 1932.

dantes están sustentados en una canaladura dispuesta en el manguito.

7. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que las caras de guía mirando en dirección longitudinal del manguito presentan dos o más rebajos separados por uno o varios lomos extendidos.

8. - Una forma de ejecución de la disposición reivindicada en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizada por el hecho de que las caras de guía mirando en dirección longitudinal del manguito presentan un solo rebajo.

9. - " Disposición en herramientas percusoras " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de ocho hojas foliadas y escritas en máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 5 de Mayo de 1932. -

Leocadio López y López. =

P.P.=

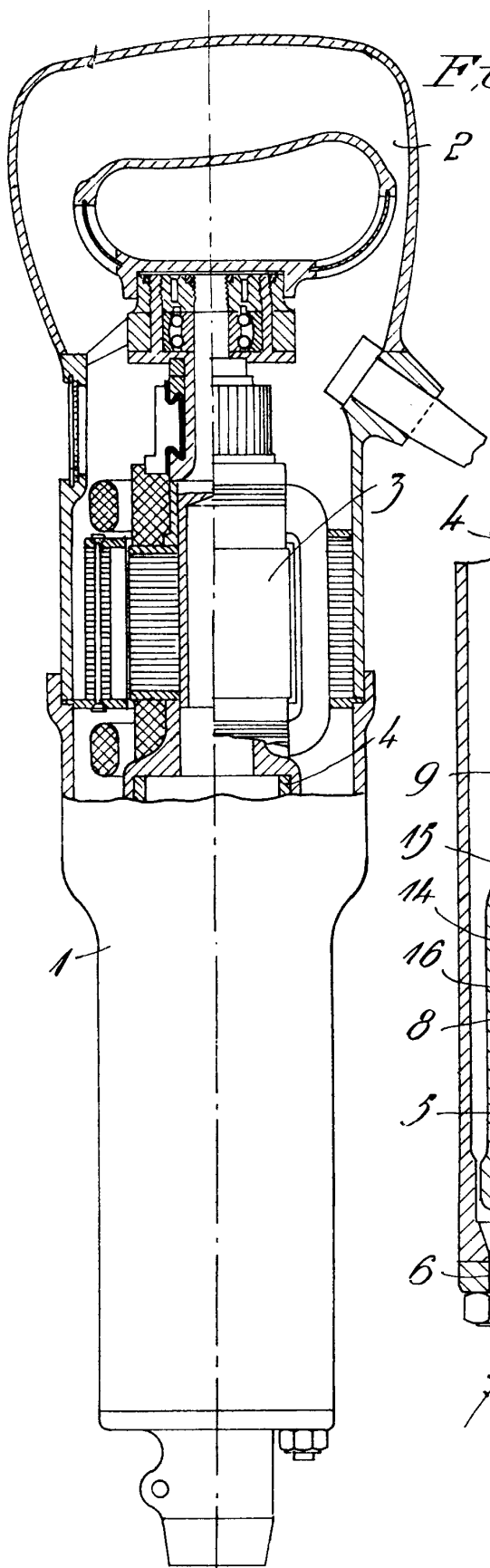


Fig: 1

MAY 1932

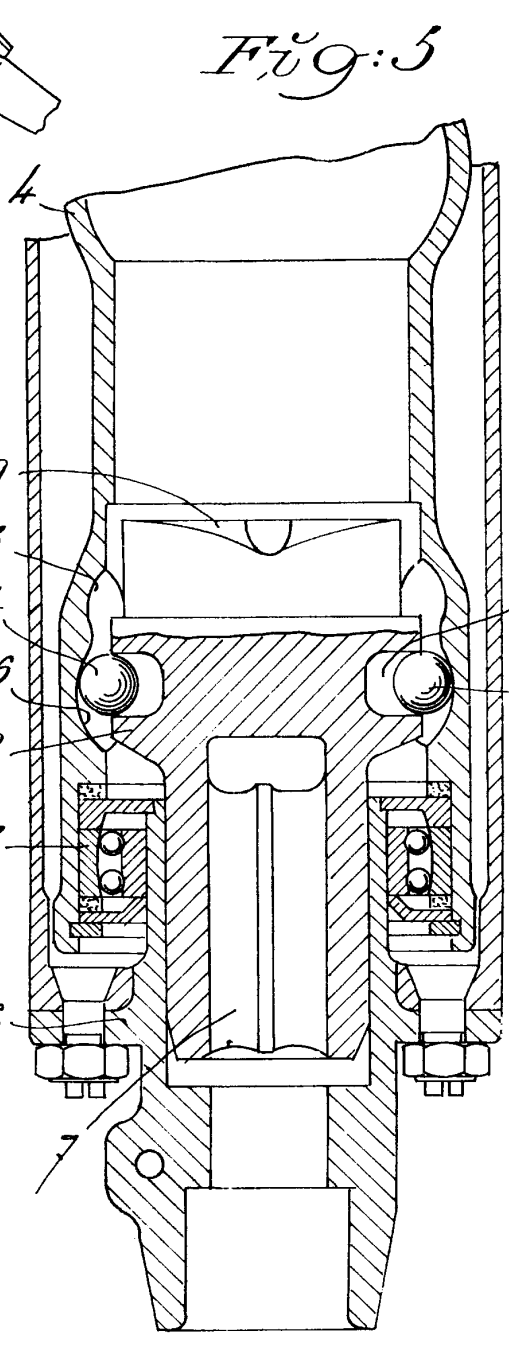


Fig: 5

100
P. 7
Crammond

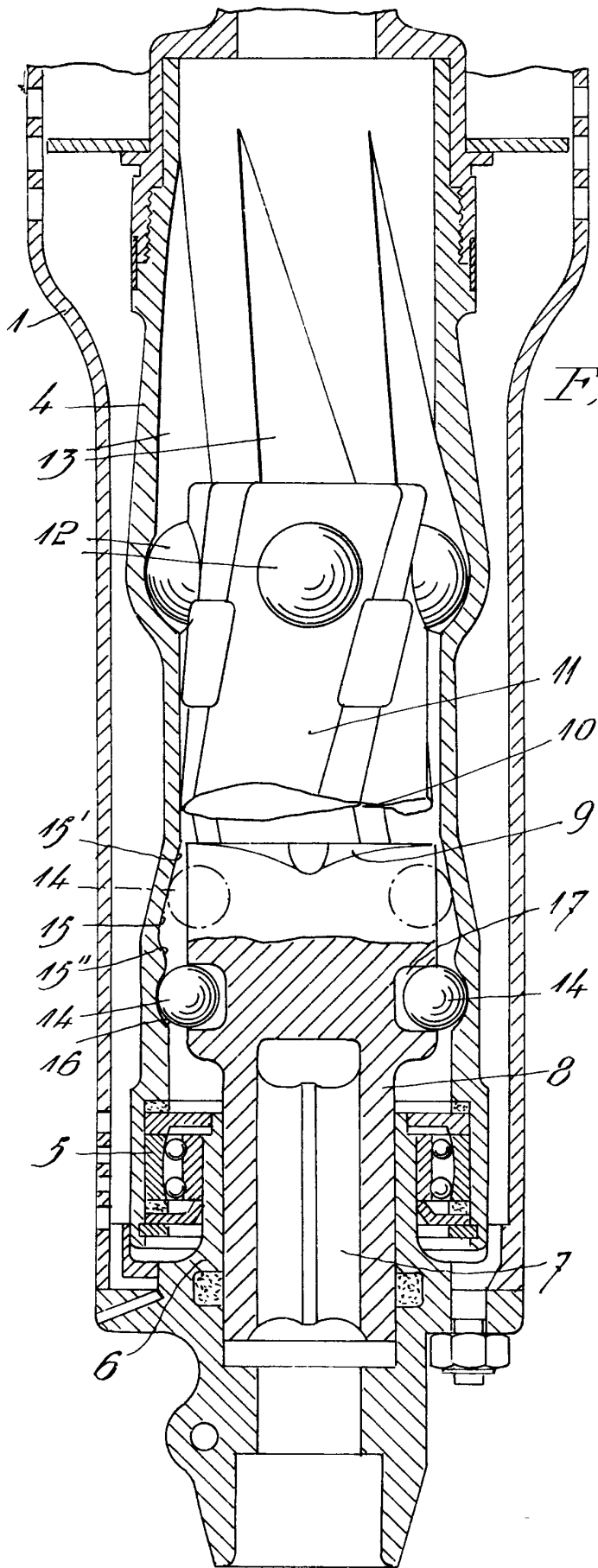


Fig: 2

C. M. M.



Fig:3

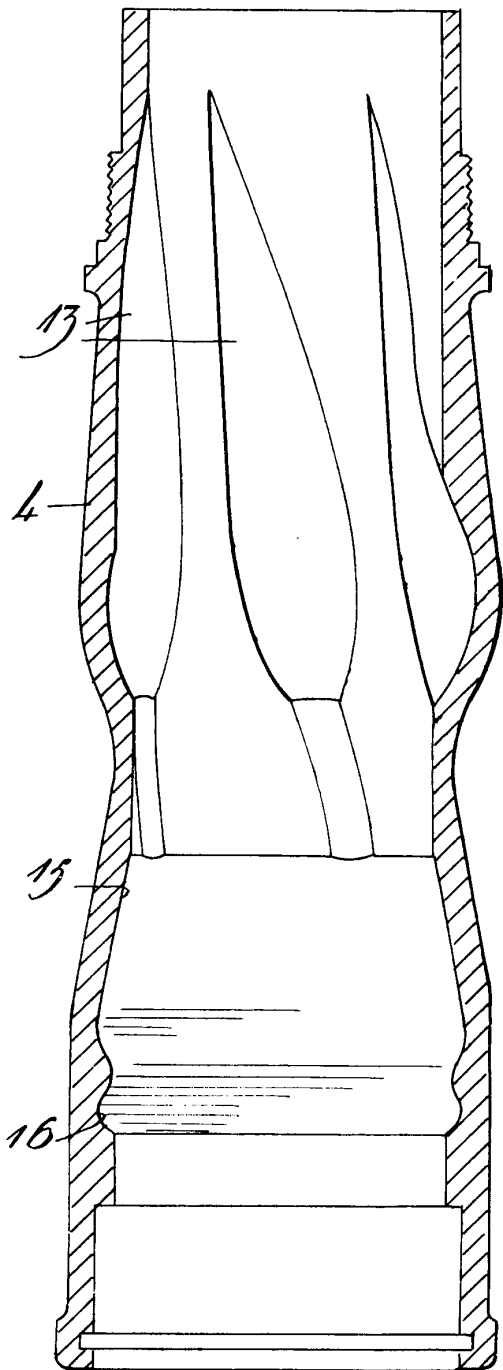


Fig:4

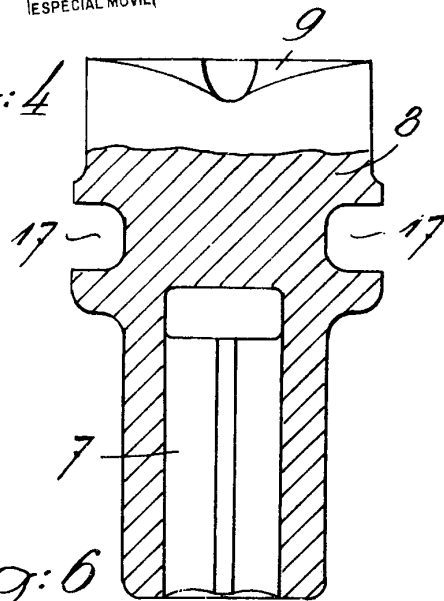


Fig:6

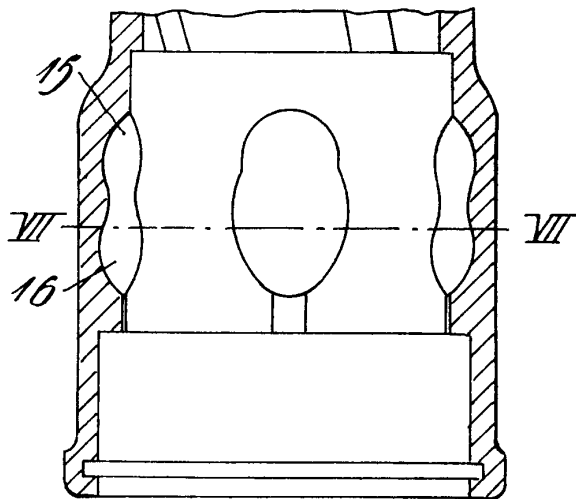
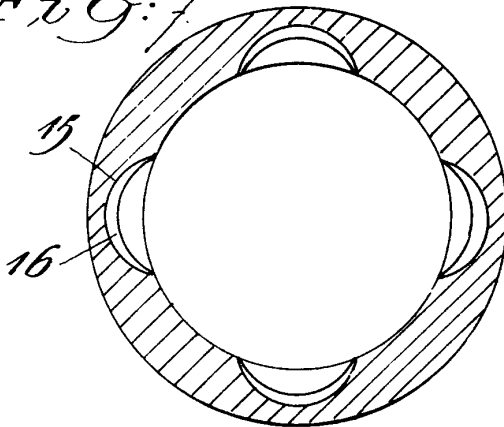


Fig:7



Urrutia



Fig: 8



Fig: 9

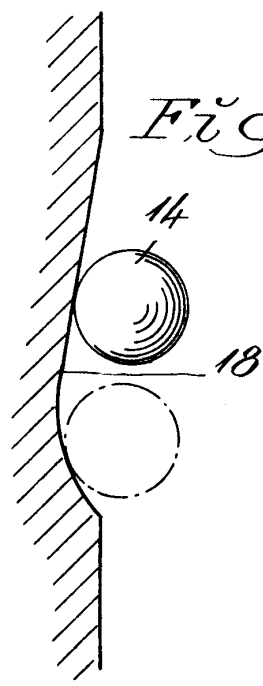


Fig: 10

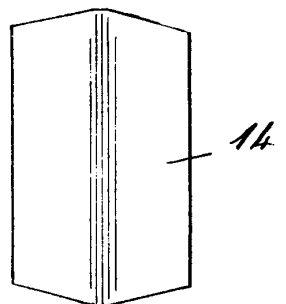


Fig: 11

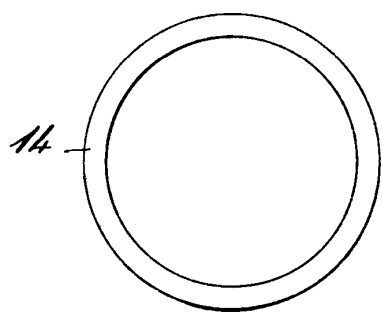


Fig: 12

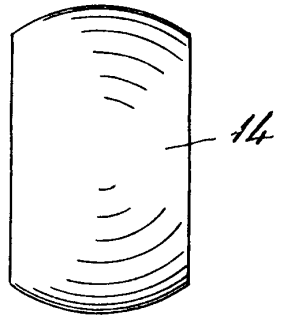
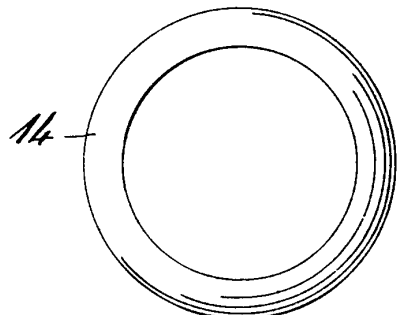


Fig: 13



LEOC
P. P.
[Handwritten signature]