



289014

289014

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de: Dr. DON FERDINAND SCHULZ, Director Técnico, de - nacionalidad austriaca, residente en W I E N III (AUSTRIA), - Arsenal, 5, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TOBERAS DE PULVERIZACION".

Memoria Descriptiva

La invención se refiere a una tobera de pulverización con un generador de torsiones que lleva una o varias entradas, tal como encuentra, por ejemplo, empleo en surtidores.

Lo que debe exigirse en primer lugar a toberas destinadas para la pulverización de líquidos, es la condición en sentido de la técnica del flujo de que los caminos de fricción sean cortos y el movimiento axial del líquido reducido, con objeto de poder emplear la mayor parte posible de la energía facilitada al líquido para la pulverización del mismo y obtener así una pulverización la más fina posible.

Para cumplir lo que se exige en el párrafo anterior -



289014

es de suma importancia el que las condiciones de acceso del -
líquido a la tobera sea perfecta y además una gran exactitud -
en la fabricación de los bordes de las toberas y en la situa-
ción del orificio de salida con respecto a la cámara de la -
15 tobera.

Contra la producción de tales "toberas ideales" se -
presentan empero en lo que se refiere a la fabricación gran-
des dificultades, especialmente en lo que concierne aquella -
20 formación de los bordes interiores que en caso de existir uno
o varios accesos deben producir un chorro en lo posible cen-
tral simétrico. Una dificultad importante estriba en el hecho
de que las materias primas, de las cuales se fabrican las to-
beras, pueden ser labradas a menudo sólo difícilmente.

25 Objeto de la invención es indicar los remedios con -
cuya ayuda será posible fabricar de manera económica una tobe-
ra ideal para formas de chorros y efectos de pulverización de -
cualquier clase, como se la anhela por ejemplo en surtidores y
pulverizadores de líquido, con toda precisión de materias pri-
30 mas de cualquier índole.

Según invención está constituida en una tobera de -
pulverización con un generador de torsiones que lleva una o
varias entradas, éste último por varias platinas fijadas entre
sí, cuyas platinas forman el contorno interior de la tobera, -
35 formando la platina más inferior y/o la platina más superior -
junto con la platina del fondo o, respectivamente, la platina
de la tobera, preferentemente una pieza. Según otra caracterís-
tica de la invención, las platinas pueden estar reunidas en una
caja. Las platinas pueden llevar ranuras perfiladas y orienta-
40 das de cualquier manera y producidas según la clase, la materia
prima empleada, por ejemplo, por estampado o fundición, por -
cuyas ranuras entra una parte del líquido en la cámara. Prefe-
rentemente llevan las platinas en sección transversal una forma-



289014

45 angular o, respectivamente, estan dotadas de un reborde mar-
ginal. Cada platina puede estar centrada con respecto a una -
platina lindante a ella. Según otra característica de la in-
vención la platina de tobera, sobre la cual puede colocarse -
toberas de salida de cualquier clase, puede estar constituida
50 por un paquete de platinas, cuyos orificios de salida super-
puestos pueden estar perfilados preferentemente de forma dife-
rente y/o llevar contornos diferentes.

Otros detalles y características de la invención -
son explicados con ayuda de los planos. Figura 1 muestra un -
ejemplo de una tobera de pulverización según invención en sec-
55 ción. Figura 2 muestra un generador de torsiones con una en-
trada en planta. Figura 3 el mismo con dos entradas igualmen-
te en planta. Las figuras 4 hasta 6 muestran generadores de -
torsiones con sección transversal angular en sección y en plan-
ta. Las figuras 7 y 8 indican otra posibilidad de componer una
60 tobera según la invención de sendas platinas, representando -
fig. 7 la disposición de toberas en sección y figura 8 el gene-
rador de torsiones en planta. Las figuras 9 hasta 14 muestran
toberas en grupos, o se a fig. 9 con armadura superior o, res-
pectivamente, platina de tobera, figura 10 con toberas monta-
65 das inclinadas, las figuras 11 y 12 un paquete de platinas -
plana, figura 13 un paquete de platinas de cuerpo hueco y -
figura 14 un paquete de platinas anular. Figura 15 muestra una
tobera para dos clases de sustancias. Las figuras 16 y 17 -
muestran una platina de torsión con ramuras en sección y en -
70 planta, las figuras 18 hasta 20 paquetes de platinas de tobera,
igualmente en sección y en planta. Las figuras 21 y 22 mues-
tran cámaras de torsión subdivididas por platinas de tobera,
en sección, o sea figura 21 platinas de tobera sin suplementos
de salida y figura 22 con ellos. Figura 23 muestra una tobera
75 compuesta por grupos con tubo de admisión central, en sección,

28901A



figura 24 muestra una tobera de pulverización con separador de succión en sección .

80 En las figuras 1 y 2 está dibujada como ejemplo - una tobera con una entrada 1, en figura 3 la misma con dos - entradas 1, compuesta por dos sectores de torsión.

85 La cámara de la tobera, lo que es aquella parte - por la que pasa el líquido con el fin de conseguir la pulverización, está constituida por una platina del fondo 2, elementos de cámara (platinas) 3 y por una o varias platinas de tobera 4 perforadas con el orificio pulverizador 5. Todas las platinas están alojadas en una armadura 6, que a su vez puede estar montada en una caja 7. Con objeto de la centración de - las platinas entre sí, las mismas son fijadas en su posición, - por ejemplo con un talón 8, una cuffa 9, una espiga 10 o análogo. Cuando la boca de pulverización 5 está situada céntrica- 90 mente y es circular, no es preciso asegurarla tan poco como - el fondo de la cámara de la tobera contra movimientos giratorios.

95 Todas las partes componentes pueden estar fabricadas de material de cualquier clase corrientes en el comercio en - forma de platinas, por ejemplo, chapas o planchas de material sintético, o sea, preferentemente por estampado. Las placas - que forman la cámara de la tobera, incluso las platinas base - y de la tobera pueden ser fabricadas de materiales de gran - 100 valor especial. La armadura así como la caja pueden ser de - material inferior.

105 Partes componentes que debido al efecto abrasivo de la corriente están sometidas a desgastes, pueden ser cambiadas fácilmente en cada momento, sin tenerse que cambiar la armadura y la caja. La platina base 2 y/o la platina de tobera 4 -



pueden formar con la caja 7 o la armadura 6 una unidad. Con objeto de la regulación de las cantidades admitidas el fondo puede llevar la forma de un émbolo compuesto preferentemente por varias platinas y desplazable en la cámara.

110 También es posible fabricar todos los componentes por prensado, estirado, fundido o análogo, según lo permiten justamente los materiales que se llegan a emplear.

115 Las platinas 3 dotadas de una o varias entradas pueden llevar en bien de un ahorro en peso también la forma angular en sección transversal (figuras 4 y 5). Ellas pueden ser construidas también con un reborde continuo (fig.6), por lo que se aumenta la estabilidad del generador de torsión. También en estos casos las platinas 3, o respectivamente, las platinas base y de la tobera pueden ser fijadas de la manera antes descrita, la una con respecto a la otra en su posición o ser dotadas también de suplementos de centración 11, que engranan en cavidades 13 correspondientes (figs. 7 y 8). También aquí puede fabricarse cada vez una platina 3 junto con una platina base 2 o la platina 4 de la tobera de una pieza.

125 Las platinas o son amontonadas, como representadas en fig. 1, en una armadura 6 y afianzadas por una rosca en la caja 7 o mantenidas unidas axialmente por uno o varios tornillos de presión 13 (fig.7).

130 Además es posible según invención, reunir varias toberas únicas en cabezales de toberas. Para dicho fin las toberas únicas son alojadas en una platina armazón 14 de cualquier estructura, siendo fijados juntos los fondos 2 y con ello las toberas por una platina de fijación 15 común con ayuda de uno o varios tornillos (fig.9); más puede ser fijada también cada tobera individual separadamente por un tornillo de presión es-

135



289014

pecial, que se encuentra en la platina de fijación. En todas estas realizaciones, los orificios de las toberas pueden estar dispuestos también en la propia platina de la armadura, como - representado en la mitad derecha de la fig. 9.

140

En figura 10 se enseña que según invención es posible disponer las toberas inclinadas con respecto a la horizontal, por lo que pueden conseguirse formas de cabezas de cualquier clase y ángulos de chorro especialmente grandes. También aquí puede estar formada la caja, como representada en la mitad derecha de la figura 10, como platina de la tobera.

145

Conforme los mismos principios pueden estar reunidas también varias toberas en una platina en franjas o análogo (figs. 11 y 12), pudiendo producirse un múltiplo de cámaras - simultáneamente. En las platinas 17 están practicadas nuevamente cámaras simples 18 o también cámaras dobles 19. En el - ejemplo de realización ilustrado en figs. 11 y 12 el paquete - que forma la cámara es compuesto por una platina base común - 20 y una platina para tobera 21 con ayuda de uno o varios tornillos 16 y fijado por una espiga centradora 10 en su posición con respecto a la platina base y la platina para tobera. Todo este paquete de tobera está alojado de manera conocida en una caja y fijado en esta o respectivamente sobre una platina de apoyo eventualmente prevista.

150

155

160

La posibilidad de dar a las platinas 17 forma de - cuerpo hueco, anular o poligonal, con objeto de obtener diferentes formas de cabezas de tobera y de chorro, es demostrada por los ejemplos según las figuras 13 y 14.

165

La formación de las toberas según invención puede - emplearse también ventajosamente para disposiciones de toberas mezcladoras. Un ejemplo para ellas está mostrado en fig. 15. - Aquí las platinas 17 están superpuestas alternativamente, de -



170 modo que los canales de admisión 22 que comunican con las cámaras de las toberas 18 transcurren sobre dos lados de la tobera (o de las toberas) situados uno frente al otro. Los elementos - que se han de mezclar, que pueden ser líquidos y/o gases, son - conducidos por los canales de admisión 22 a las cámaras 18 de - las toberas mezcladoras, pudiendo tenerse cuenta mediante un número diferente de platinas dispuestas alternativamente la - proporción de mezcla deseada.

175 Una mezcla de diferentes medios puede obtenerse empero según invención en una tobera individual dotada de varias entradas (por ejemplo fig.3), cuando por los sendos accesos son admitidos medios diferentes, pudiendo ser practicados los canales de acceso en las platinas 2 y 3.

180 Con el fin de obtener una forma o, respectivamente, calidad del chorro de cualquier clase, pueden llevar las platinas 2, 3 y 4 según otra característica de la invención, ranuras 23 orientadas de cualquier manera, practicadas por ejemplo por estampado o fundición que llevan una sección transversal - eventualmente variable en dirección de su longitud, por cuyas ranuras entra una parte del líquido en la cámara, como se deduce de las figuras 16 y 17. Especialmente están dibujadas en - fig.16 diferentes perfiles de las hendiduras 23 en sección - transversal y longitudinal. En figura 17 están dibujadas diferentes posiciones angulares y formas de las ranuras en proyección horizontal. Adicionalmente puede estar dotada la platina - del fondo de orificios de cualquier sección transversal y cualquier inclinación.

195 Una determinación de la calidad del chorro puede conseguirse también de tal manera, que la platina para la tobera - está constituida por un paquete de platinas, cuyos orificios -



5 de diferentes formas llegan a colocarse superpuestos uno encima de otro. Un ejemplo para ello presentan las figs. 18 hasta 20.

200 También la colocación de toberas de salida de cualquier índole sobre la platina para tobera produce diferentes formas de chorro y efectos de pulverización.

205 Otra posibilidad para influir en la forma del chorro ilustran las figs. 21 y 22, en que la cámara, que puede estar compuesta por platinas 3 de igual o diferentes formas, esta subdividida en dirección axial por una o varias platinas 4 para tobera, que pueden llevar, fuera de esto, además del orificio 5 de la tobera todavía canales de paso de cualquier forma. Figura 21 muestra la subdivisión de la cámara por platinas para tobera simples; figura 22 la subdivisión por platinas para tobera con suplementos de salida 25 tubulares que a su vez pueden estar dotados de orificios en su circunferencia 27 y/o de aparatos conductores. Para poder suministrar a cada cámara las correspondientes cantidades de líquido, se ha previsto en la invención dotar el fondo o, respectivamente, las platinas para tobera que llegan hasta la pared de la caja, de orificios de estrangulación 26. El suministro a las sendas cámaras puede efectuarse también mediante canales alojados en la caja. En este sistema las platinas para tobera que llegan hasta la pared de la caja, pueden carecer de los orificios de estrangulación.

210

215

220

Finalmente facilita la disposición de varias toberas situadas una tras otra y alimentadas con líquido por un tubo de acceso 28 central común la posibilidad de producir chorros en grupos (fig.23).

225 Para evitar el que en el curso del tiempo sea variada la calidad del chorro por separación de cuerpos extraños en la tobera, la parte de acceso de la tobera puede ser formada como separadora centrifugal de suciedad 29, por lo que puede prolon-



230 garse la duración de servicio hasta la eventual limpieza de las toberas (fig.24).

235 Cuando se puede renunciarse a la necesidad de tener que desarmar la tobera, por ejemplo, con objeto de la fácil limpieza, es posible según invención unir las platinas entre sí, eventualmente también con la caja, mediante un procedimiento conocido, por ejemplo, por soldadura o por adhesivos, para formar un cuerpo resistente a presión e impermeable al líquido.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de:

240 1.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización con un generador de torsiones que lleva una o varias entradas, caracterizados porque el generador de torsiones está constituido por varias platinas fijadas entre sí que forman los contornos interiores de la tobera, estando formada la platina más inferior y/o la platina más superior junto con la platina del fondo o, respectivamente, la platina para tobera preferentemente de una pieza.

245 2.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según reivindicación 1ª caracterizados porque las platinas llevan ramuras orientadas de cualquier forma, por ejemplo, ramuras estampadas o fundidas que llevan eventualmente sección transversal variable sobre su longitud y por las cuales entra una parte del líquido en la cámara.

255 3.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizados porque las platinas llevan en su sección transversal perfil angular.

4.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, carac-



- terizados porque las platinas llevan un reborde continuo.
- 260 5.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 4ª, caracterizados porque cada platina, preferentemente también la platina del fondo y/o la platina para tobera llevan una centración para una platina vecina.
- 265 6.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 5ª, caracterizados porque el fondo lleva orificios de cualquier clase - en número y forma, por los cuales entra una parte del líquido en la cámara.
- 270 7.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª, caracterizados porque el fondo está formado como émbolo compuesto - preferentemente por varias placas, cuyo émbolo es desplazable en la cámara.
- 275 8.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 7ª, caracterizados porque la placa para tobera está constituida por un paquete de platinas cuyos orificios de salida llevan preferentemente diferentes perfiles y/o contornos.
- 280 9.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 8ª, caracterizados porque pueden colocarse sobre las platinas de la tobera, toberas de salida de cualquier índole.
- 285 10.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 9ª, caracterizados porque las platinas son unidas por soldadura o adhesión para formar un cuerpo resistente a presión e impermeable al líquido.
- 290 11.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 10ª, carac-

289014

14



- 295
- terizados porque las platinas están amontonadas en una armadura.
- 12.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª o 8ª hasta 11ª, caracterizados porque el fondo de la tobera forma una pieza con la armadura de la misma.
- 300
- 13.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según reivindicaciones 11ª o 12ª, caracterizados porque las platinas están fijadas en la caja, por ejemplo, por uno o varios tornillos de presión dispuestos preferentemente en sentido axial, o están unidas con la misma por soldadura o adhesión para formar un cuerpo resistente a la presión e impermeable al líquido.
- 305
- 14.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según reivindicaciones 11ª o 12ª, caracterizados porque las platinas están atornilladas en la caja mediante la armadura de la tobera.
- 310
- 15.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 14ª, caracterizados porque la cámara lleva varios sectores de torsión individuales comprendidos en una armadura o en una caja o dispuestos respectivamente en uno de ellos libremente y centrados entre sí.
- 315
- 16.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª o 8ª hasta 15ª, caracterizados porque la cámara está subdividida por platinas para tobera, preferentemente por aquellas con suplementos de salida tubulares dotados de orificios en su circunferencia y/o de aparatos conductores.
- 320
- 17.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 16ª, caracterizados porque el fondo o, respectivamente, las platinas para

289014¹⁴ JU



toberas o, respectivamente platinas para la cámara que llegan hasta la pared de la caja estan dotadas de orificios de estrangulación.

325 18.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 17ª, caracterizados porque la parte de acceso de la tobera está formada como separadora centrifugal de suciedades.

330 19.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 10ª, caracterizados por estar constituida por varias toberas reunidas en cualquier agrupación o forma, especialmente en forma de cuerpos huecos, anulares o poligonales, en una tobera formada por un grupo de toberas.

335 20.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª o 8ª hasta 19ª, caracterizados porque las platinas estan colocadas alternativamente superpuestas una sobre la otra, de modo que los canales de acceso que comunican con las cámaras transcurren sobre dos lados de la tobera situados uno frente al otro.

340 21.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª o 8ª hasta 20ª, caracterizados porque varios cuerpos de toberas estan sujetos contra una platina común para toberas o una platina de armadura de cualquier forma especial mediante una placa de fijación.

345 22.- Perfeccionamientos introducidos en las toberas de pulverización, según una de las reivindicaciones 1ª hasta 6ª o 8ª hasta 20ª, o, respectivamente cabeza de tobera según reivindicación 21ª, caracterizados por estar dispuestas varias toberas, una tras otra, que son alimentadas con líquido por un tubo de acceso común.



289014

23.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS TOBERAS DE PULVERI-
ZACION".

Consta la presente memoria descriptiva de trece hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara a las que se acompañan tres hojas de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 14 JUNIO DE 1.963

Roberto de la Haza

n. n.

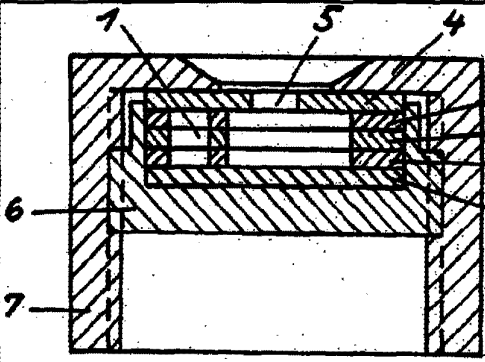


Fig. 1

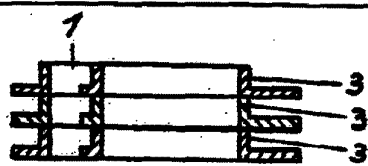


Fig. 4

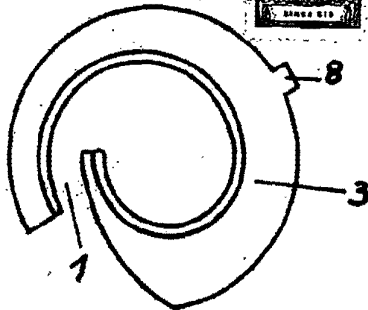


Fig. 5

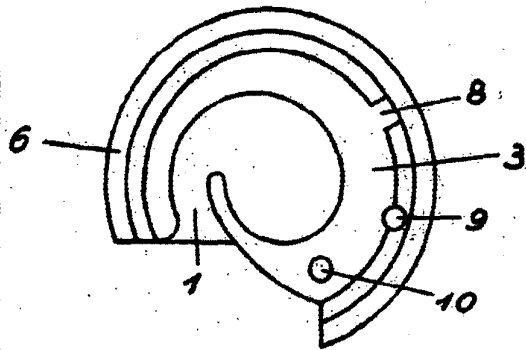


Fig. 2

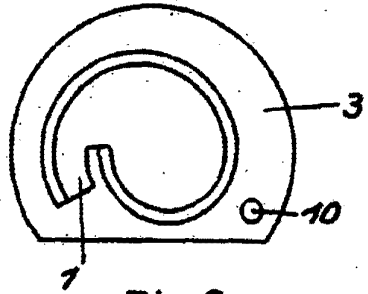


Fig. 6

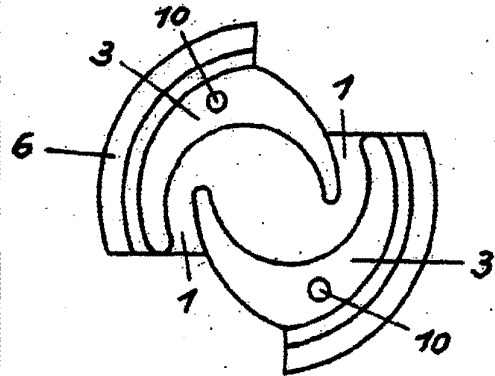


Fig. 3

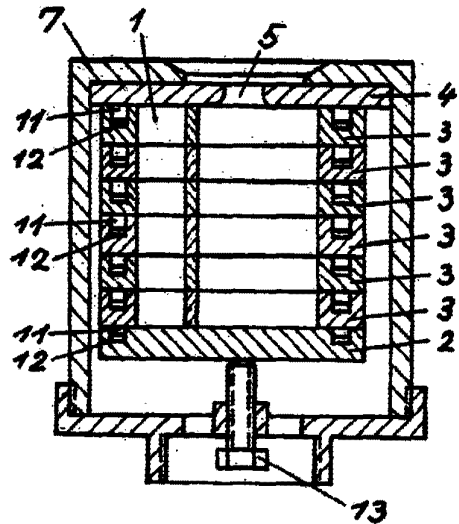


Fig. 7

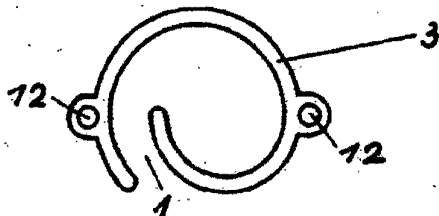


Fig. 8

ESCALA 1/10

Reduccion de la Escala

M.P.

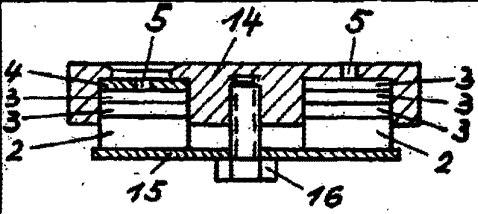


Fig. 9

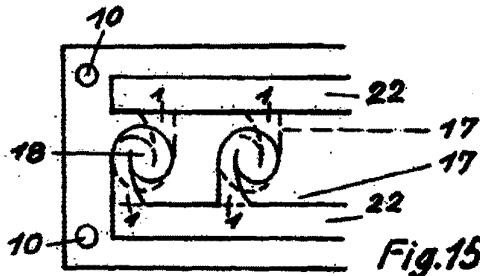


Fig. 15

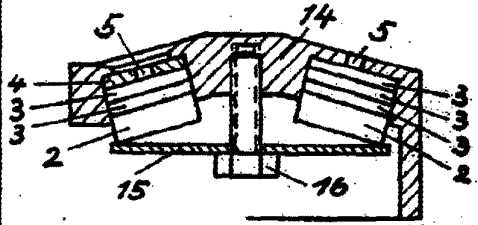


Fig. 10



Fig. 16

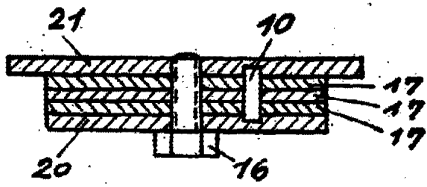


Fig. 11

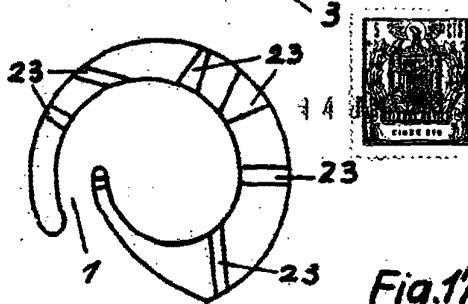


Fig. 17

289014

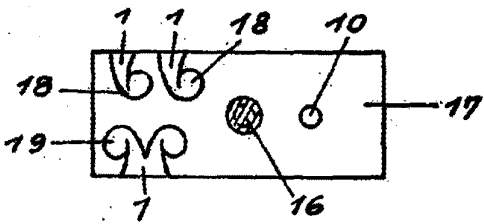


Fig. 12

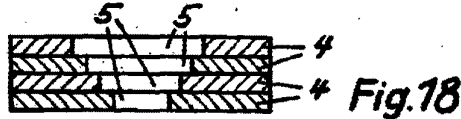


Fig. 18

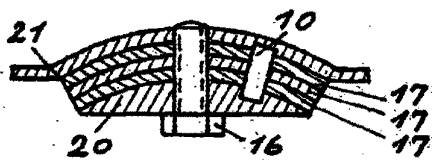


Fig. 13

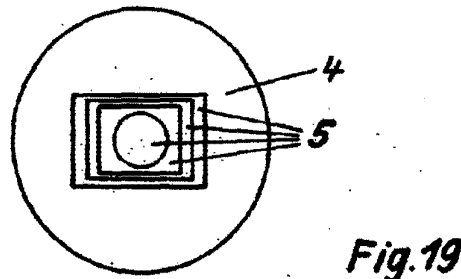


Fig. 19

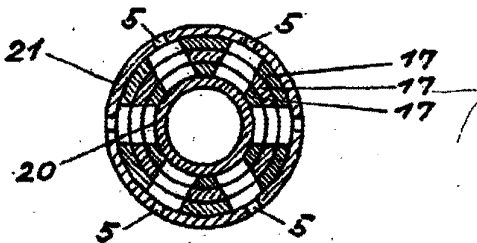


Fig. 14

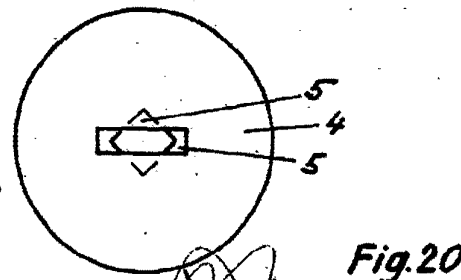


Fig. 20

ESCALA VARIABLE

Rodolfo de la Torre

M.P.

ESCALIER A VISIBILITE

Fig. 23

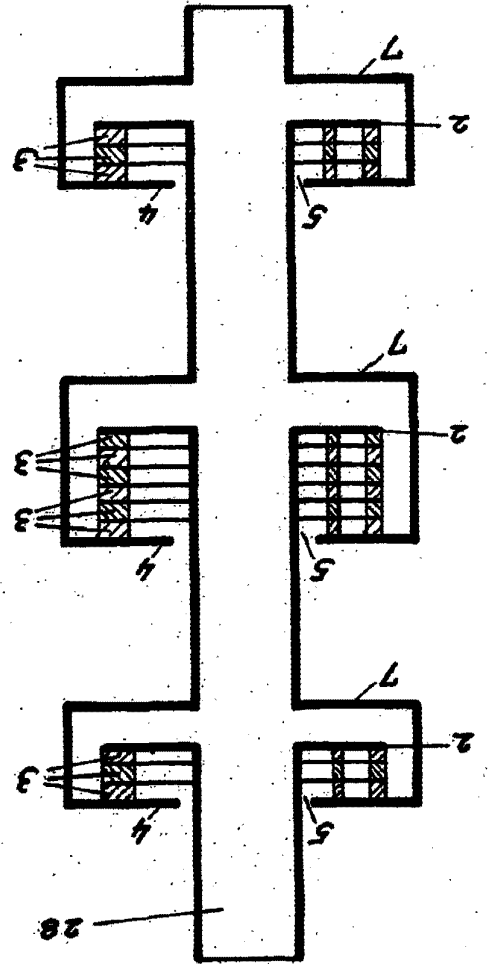


Fig. 24

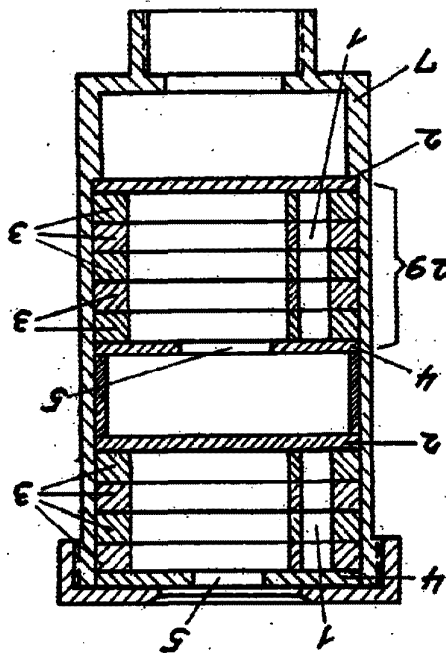
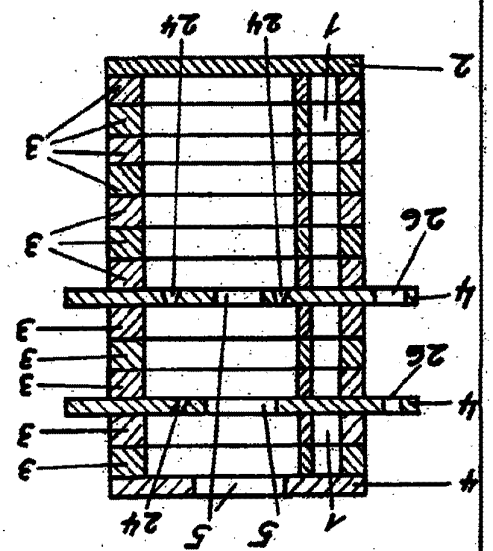
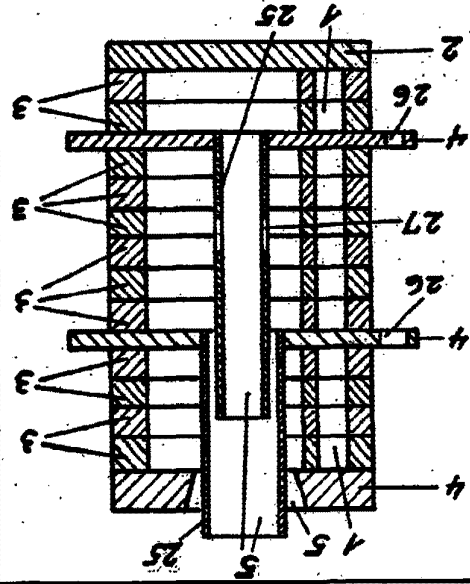


Fig. 22

289014

Fig. 21



HOVA 39

FRIS PLANDS-

NON PERFORMAND SCHIUS-