

AÑO 1.959

Expediente núm.



251874

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL
251874

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

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

a favor de

Don Guy GAUDERIN, de nacionalidad

francesa domiciliado en Sceaux (seine) (Francia)

calle de Rue des Arènes núm. 17

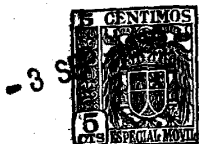
por:

« ESPESADOR DE JUGOS CARBOHATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE
CUALQUIER LIQUIDO COCIENTE TIENDO T. PULVERAS ».

Nº 161013

Agente Sr. A R I C H A

251874



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de --
Invención que, por veinte años, se solicita para España y
sus Colonias, a favor de Don Guy GAUDERIN, Ingeniero, de --
nacionalidad francesa, residente en 17, Rue des Aulnes, --
Sceaux -Seine- (Francia), con prioridad de la Patente fran
cesa número 773.740, de fecha 4 de Septiembre de 1.958,---

p o r

"ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE --
CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS".

La decantación de los jugos carbonatados de las azucare
ras de remolacha y de caña tienen el inconveniente de exi--
gir un tiempo de tratamiento importante y nefasto para la
conservación de los jugos y demasiado variable para obte--



5 ner regulamente jugos perfectamente claros, por una parte, y de residuos la concentración deseada, por otra.

Así mismo, la decantación de las aguas residuales de --
productos carbonosos, de ciertos minerales obligan a poner
en servicio aparatos muy voluminosos que presentan dificul
10 tades de instalación y que no permiten recoger o rechazar
un líquido soporte, generalmente agua, perfectamente libre
de impurezas y de productos insolubles.

El efecto natural de la decantación puede ser obtenido
artificialmente por filtración en aparatos, llamados por --
15 esta razón "espesadores".

La invención descrita a continuación tiene precisamente
por objeto un filtro espesador que funciona a presión.

Esta descripción válida para los jugos carbonatados de
azucareras lo es igualmente para cualquier otro producto --
20 con carga.

La descripción del aparato se refiere a los dibujos anexos
xos, en los cuales:

La Fig. 1ª es una vista del aparato en corte vertical,
según la línea I-I de la Fig. 2ª.

25 La Fig. 2ª es una vista por la parte superior del aparato
to con la tapa levantada.

La Fig. 3ª representa un corte vertical del conjunto --
"placa colectora-cabeza distribuidora", según la línea I-I
de la Fig. 4ª.

30 La Fig. 4ª representa, vista por la parte superior, ---
arriba y a la izquierda un cuarto de corte de la cabeza rr
distribuidora, según la línea I-I de la Fig. 3ª; abajo y a
la izquierda un cuarto de la vista superior de la placa co
lectora, estando retirada la cabeza distribuidora; a la de
35 recha la mitad de la vista superior del conjunto "placa co



251874

lectora-cabeza distribuidora".

La Fig. 5ª es una vista más detallada de un plato en sus soportes (18) descansando sobre el diente circular inferior (13).

40

La Fig. 6ª es igualmente la vista de un plato que reposa sobre el diente inferior (13), pero en dirección de la flecha A de la línea (5).

45

La Fig. 7ª es la vista de un plato provisto de un bastidor de cordeles, que frotan sobre el diente de doble perfil (21).

La Fig. 8ª representa igualmente la vista de un plato provisto de un bastidor de cordones (19), pero mirando en la dirección de la flecha A de la Fig. 7ª.

50

Las Figs. 5ª, 6ª, 7ª y 8ª, están voluntariamente cortadas por la línea del eje, a fin de reducir las con objeto de que aparezcan a mayor escala los detalles importantes.

El aparato consta de una cuba cilíndrica vertical (1), cerrada en la parte superior por un fondo abombado que forma cubierta.

55

En esta cuba gira un árbol vertical (3), que arrastra consigo los soportes (4) de los platos (5) y la placa colectora (6).

60

Estos platos de forma rectangular (5), cuyo número varía según las dimensiones dadas a los aparatos, están constituidos por una plancha ondulada en las que las ranuras vienen a desembocar en un tubo colector. Este tubo sirve al mismo tiempo de soporte y eje de rotación de los platos (5), que pueden así moverse libremente sobre un costado, como la hoja de una puerta.

65

Estos platos están recubiertos por cada cara con una tela filtrante que forma bolsillo.



Cada tubo colector de plato tiene su extremidad superior unida a la placa colectora (6) por un conducto flexible (7).

70

Esta placa colectora (6) reúne así todos los colectores de los platos, que vienen a desembocar en orificios dispuestos en corona circular sobre una superficie pulimentada.

75

Sobre esta placa, del lado de la superficie pulimentada, se superpone una cabeza distribuidora (8). Durante el funcionamiento, esta cabeza, previamente desbastada sobre la placa colectora, se aplica sobre esta última por la presión de los jugos que se hallan en el interior del aparato, realizando así la hermeticidad.

80

Una junta tórica (23), engrasada por cada lado, evita todo contacto de los cuerpos insolubles con las partes desbastadas, llamadas espejos.

85

Libre en el sentido vertical, la cabeza distribuidora (8) está fija. Sirve de soporte superior al árbol central (3), por intermedio de la placa colectora (6) solidaria del árbol central.

90

Esta cabeza tiene lumbreras circulares (15) con las que comunican sucesivamente, por los orificios de la placa colectora, los tubos colectores de los diferentes platos.

Cada lumbrera de la cabeza corresponde a una salida diferente (14).

Hay tantas lumbreras como presiones diferentes se producen en el ciclo de funcionamiento del aparato.

95

El árbol vertical (3) gira en el sentido de la flecha A de la Fig. 2ª arrastrando consigo los platos (5). Cada plato está libre en su soporte (18) y se mantiene en sentido radial por el resorte (17), que aplica una clavija de



251874

100

posición (26), fija sobre el tubo colector y que viene a apoyar sobre una cuña fija (27), solidaria del soporte del plato superior. Cuando durante la rotación los platos entran en contacto con el diente circular (12) frénados o liberados por éste, giran alrededor de sus tubos colectores.

105

A partir de la posición dada por la línea II-II de la Fig. 2ª, el tubo colector del plato comunica con la primera lumbrera y sale de la cabeza distribuidora (8).

110

El jugo a filtrar se introduce a presión en el interior del aparato por la tubería de reparto (24). La contrapresión, mediante un regulador diferencial, se mantiene en la primera lumbrera inferior a la presión en la cuba del jugo a filtrar y éste pasa a través de la tela que recubre el plato, depositando en la superficie de esta última las materias insolubles que lleva en suspensión.

115

Según gira, el plato se pone sucesivamente en comunicación con las diferentes lumbreras, en las que hay contrapresiones decrecientes, estando la última salida a la presión atmosférica.

120

Se realiza así un filtrado racional, es decir, a presión que crece al mismo tiempo que el espesor del poso.

El ciclo se termina con la descarga del poso, llamado comunmente pastel y también terrón.

Según sean los productos tratados la descarga puede efectuarse de diferentes maneras:

1ª.- Por simple soplado:

125

El tubo colector del plato a desmontar viene a desembocar ante la lumbrera llamada de "soplado", donde una presión constante, superior a la existente en la cuba del aparato, invierte el sentido de salida del filtrado, despegando así el "pastel" formado sobre la tela. El "pastel" -



251874

cae por su propio peso y es recogido seguidamente.

130

2º.- Por soplado combinado con una o más sacudidas:

En el caso de "terrones" más adherentes y, sobre todo, para acelerar la caída y reducir de este modo el tiempo de descarga, se puede combinar al efecto de soplado un efecto de aceleración de la caída por una o más sacudidas que se imprimen sucesivamente al plato.

135

Véanse las Figs. 5ª y 6ª.

Los platos (5) están libres de desplazamiento en sus soportes (18), y resbalan en su parte inferior sobre el diente (13), comprimiendo el resorte (17), que se distiende seguidamente, una o más veces, según el perfil dado al diente. Si el plato es bastante pesado, lo que depende del tipo de construcción, el efecto del resorte (17) puede despreciarse y no es preciso prevenirlo en consecuencia.

140

3º.- Por soplado combinado con un raspado por cordones:

145

Véanse Figs. 7ª y 8ª.

En este caso los platos están equipados con cuadros (19) guiados verticalmente por un eje solidario (20). Estos cuadros, provistos de cuerdas (22) tendidas horizontalmente, pueden desplazarse en el sentido vertical, arrastrando con ellos los cordones a lo largo de la tela filtrante, y desprendiendo así todos los trozos de peso que puedan quedar adheridos a la tela.

150

El movimiento de abajo a arriba se dá a los cuadros mediante un peine (21) convenientemente perfilado en el sentido vertical.

155

4º.- Por soplado combinado con un desplazamiento relativo de los cordones contra la tela:

En el momento del soplado, la tela filtrante forma saco al inflarse por efecto de la contrapresión interior,-



251874

160

superior a la del producto a filtrar en la cuba del aparato.

165

Si la tela filtrante está recubierta por un saco de --- gruesas mallas, o cordones abiertos a los dos lados, se --- produce un deslizamiento relativo de los cordones en relación a la tela filtrante cuando esta última se infla.

Este deslizamiento produce un raspado que favorece la --- descarga del poso.

170

En todos los casos precedentes, para facilitar la caída del poso entre los platos, estos últimos en el momento de la descarga se separan unos de otros mediante el diente --- circular (12) contra el cual vienen a frotar en el curso --- de la rotación. En el caso de que la descarga se efectue por soplado combinado con un raspado por cordones, este --- diente (12) se reemplaza por el diente (21), perfilado homotéticamente en sentido vertical.

175

La totalidad del "pastel" cae entonces directamente en la tolva troncocónica (9), provista de un agitador helicoidal de eje vertical (10).

180

Este agitador (10) tiene una velocidad de rotación tal que el gasto engendrado por la hélice es muy superior al --- gasto del producto espesado. De este modo los residuos --- obligados a pasar varias veces por los vaciados (16), previstos en la hélice, son amasados y homogenizados, al mismo tiempo que son arrastrados hacia la salida (25).

185

La regulación de la salida de los residuos, mediante un regulador apropiado, hace que los residuos extraídos se ha --- llen a la densidad deseada.

190

Las decantaciones inevitables en el fondo de la cuba --- (1) son devueltas constantemente a la tolva (9) por el bra --- zo (11), solidario del eje central (3), que toma la forma



251874

del fondo.

La concepción de este aparato se distingue por las ventajas siguientes:

205

1ª.- La relación superficie de filtrado-volumen muerto del aparato es muy elevada, debido al empleo de platos muy próximos dispuestos verticalmente en estrella, con lo que el tiempo de trabajo se reduce al mínimo.

210

2ª.- Agitador helicoidal vertical, que permite la evacuación completa de los productos más espesos. Escaso volumen del agitador, por lo que el tiempo de trabajo de los residuos es comparable al de los jugos.

215

3ª.- Gran número de platos y, por consecuencia, gran número de tubos colectores que facilitan la distribución y la regulación del sistema por una constante de gasto en cada lumbrera de distribución.

220

4ª.- Posibilidad de filtrar a numerosas presiones escalonadas, gracias al gran número de platos. Estas presiones que crecen en el mismo sentido que el espesamiento del poso, se establecen por un juego de contrapresiones decrecientes en las lumbreras de distribución de la cabeza.

225

5ª.- Ningún poso queda estancado en el interior del aparato.

6ª.- Cabeza distribuidora auto-estanca por la presión de los jugos.

7ª.- Utilización de platos filtrantes en chapa ondulada que sirven de soporte filtrante por las dos caras.

8ª.- Facilidad de instalación del aparato, por su poco volumen en relación a su superficie filtrante.

230

La descripción anterior corresponde al funcionamiento del aparato dispuesto verticalmente (eje central (3) vertical). Pero claro es que puede funcionar igualmente en dis-



251874

posición horizontal (eje central (3) horizontal), mediante algunas modificaciones, estando la nueva disposición conforme al espíritu de la descripción precedente.

235

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

240

1ª.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", que se caracteriza por emplear platos filtrantes rectangulares, dispuestos verticalmente en estrella, para obtener una gran superficie filtrante de reducido volumen.

245

2ª.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según reivindicación anterior, que se caracteriza porque dichos platos están articulados alrededor de una gran base central y se mantienen en posición radial mediante un resorte durante los periodos de filtración o se separan automáticamente unos de otros en el periodo de descarga del poso, por la acción de un diente convenientemente perfilado a tal efecto.

250

3ª.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los platos desembocan en una placa colectora, que gira con ellos y está aplicada a una cabeza colectora fija, manteniéndose ambas sumergidas en el jugo a filtrar.

255

4ª.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque la cabeza lleva tantas lumbreras como fases a realizar en el ci

260



251874

265

clo de funcionamiento, en las cuales se mantienen contra--
presiones decrecientes, para que el filtrado se realice a
presión creciente en el curso de la rotación.

270

5a.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS
Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según rei--
vindicações anteriores, que se caracteriza porque el ci--
clo finaliza con la descarga del terrón formado sobre la -
tela, por efecto de un "soplado" a través de la tela con -
filtrado claro.

275

6a.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS
Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según rei--
vindicações anteriores, que se caracteriza porque el so-
plado puede ir acompañado de sacudidas dadas a los platos
y con raspado por cordones, según la clase de producto a -
tratar.

280

7a.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS
Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según rei--
vindicações anteriores, que se caracteriza porque el po-
so desprendido cae en una tolva provista de un agitador he-
licoïdal que evacua los residuos más espesos.

285

8a.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS
Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según rei--
vindicações anteriores, que se caracteriza porque la den-
sidad del producto se mantiene constante mediante un regu-
lador de la salida.

290

9a.- "ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS
Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS", según rei--
vindicações anteriores, se caracteriza porque las dife--
rencias en las contrapresiones de las salidas de la cabeza
distribuidora se controla por reguladores diferenciales.

10a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el --



251874

295

que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias.

p o r

"ESPESADOR DE JUGOS CARBONATADOS DE LAS AZUCARERAS Y DE CUALQUIER LIQUIDO CONTENIENDO IMPUREZAS".

300

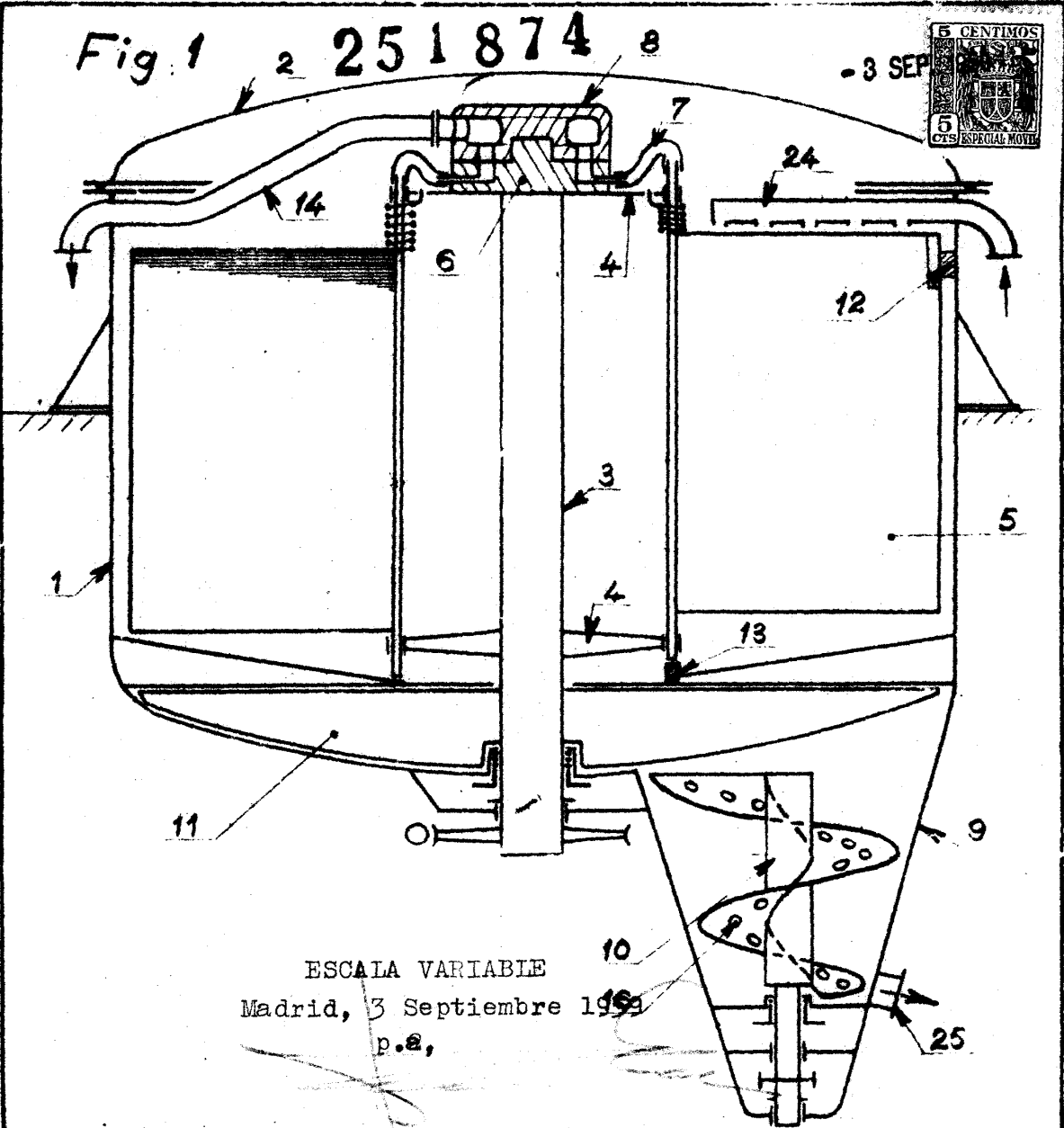
Todo conforme queda expresado en la presente Memoria descriptiva que consta de once hojas escritas a máquina por una sólo cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 3 de Septiembre de 1.959.

P.A.,

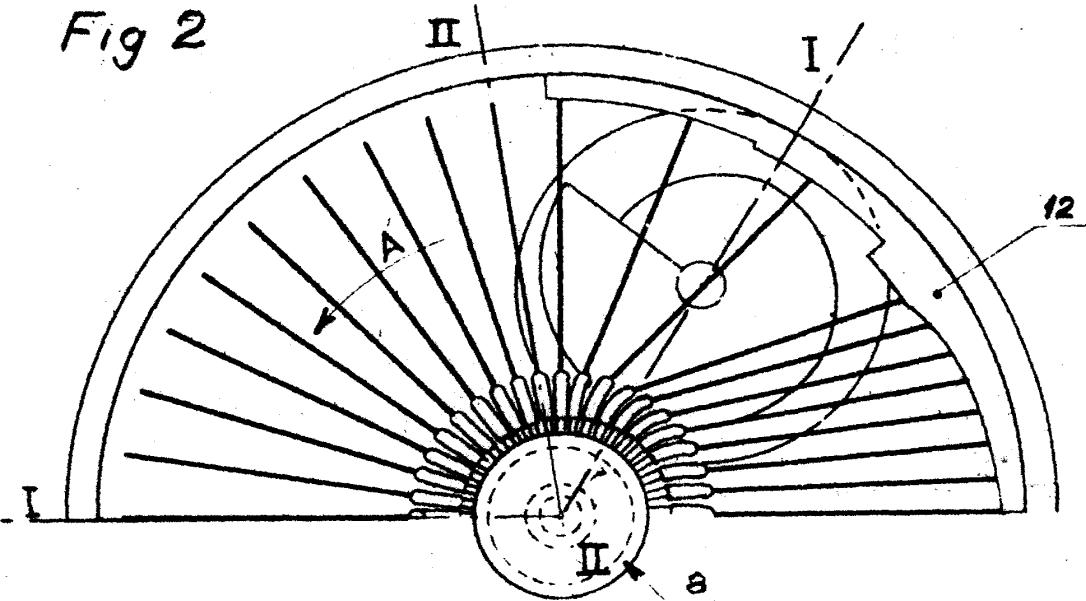
Fig 1 2 251874 8

- 3 SEP



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 3 Septiembre 1959
 p.e.,

Fig 2



251874

- 3 SEP.



Fig 3

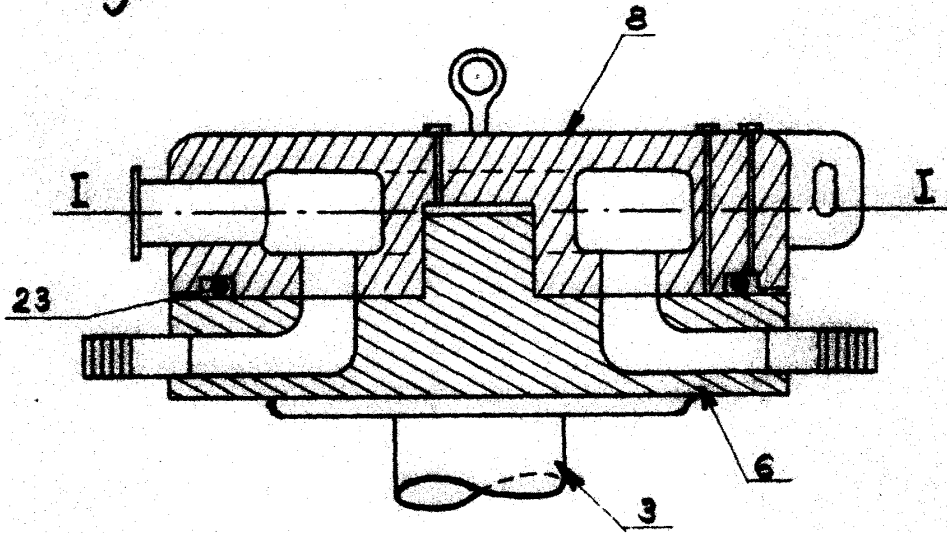
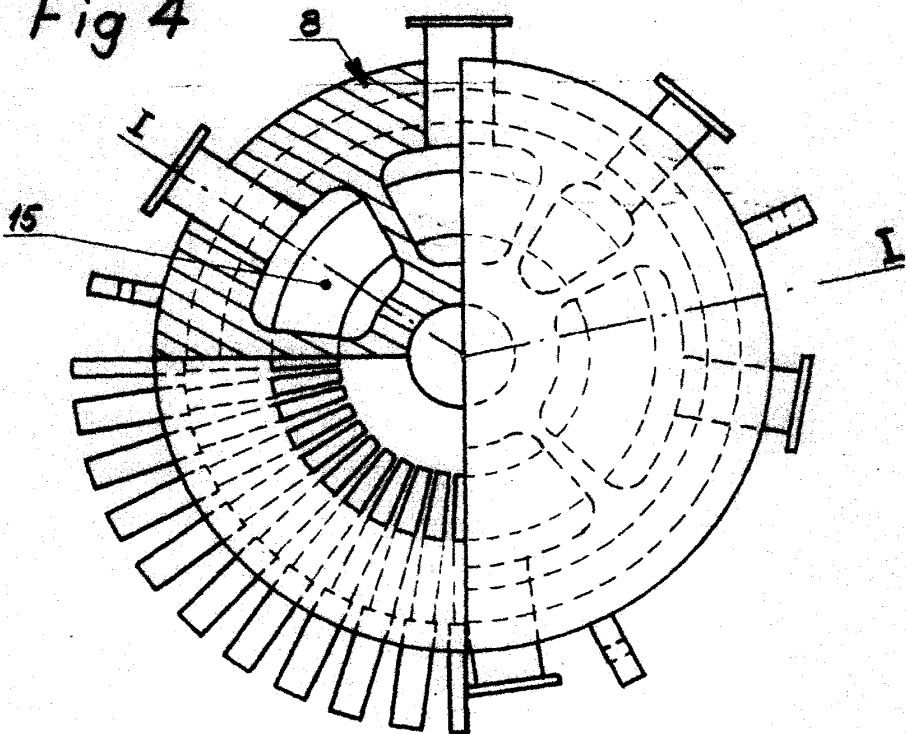


Fig 4



ESCALA VARIABLE

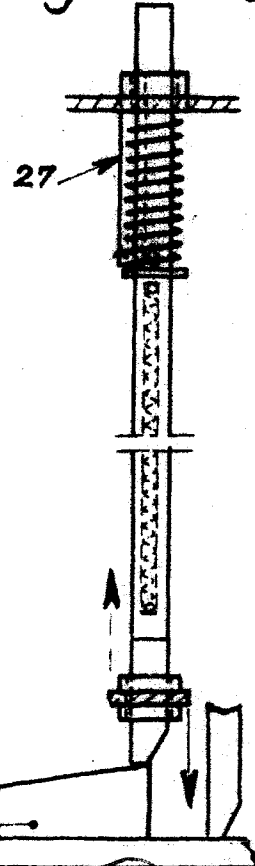
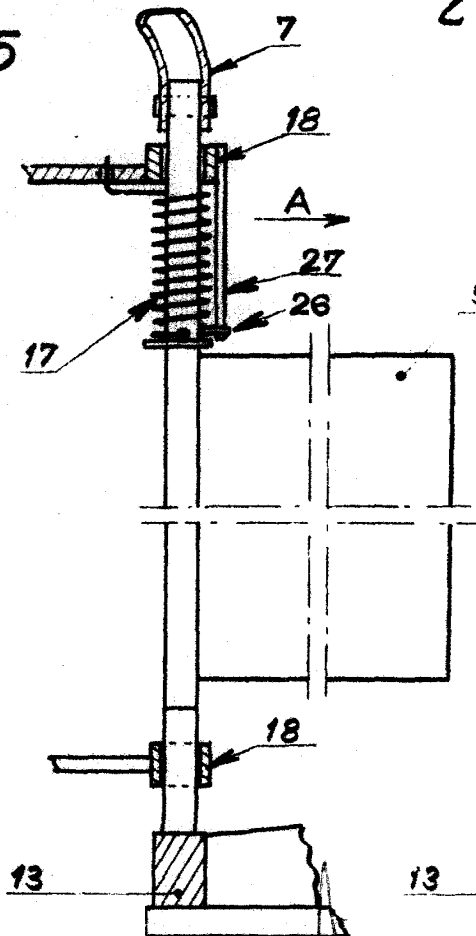
Madrid, 3 Septiembre 1.959

[Handwritten signature]

251874
Fig 6



Fig 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 3 Septiembre 1959

Fig 7

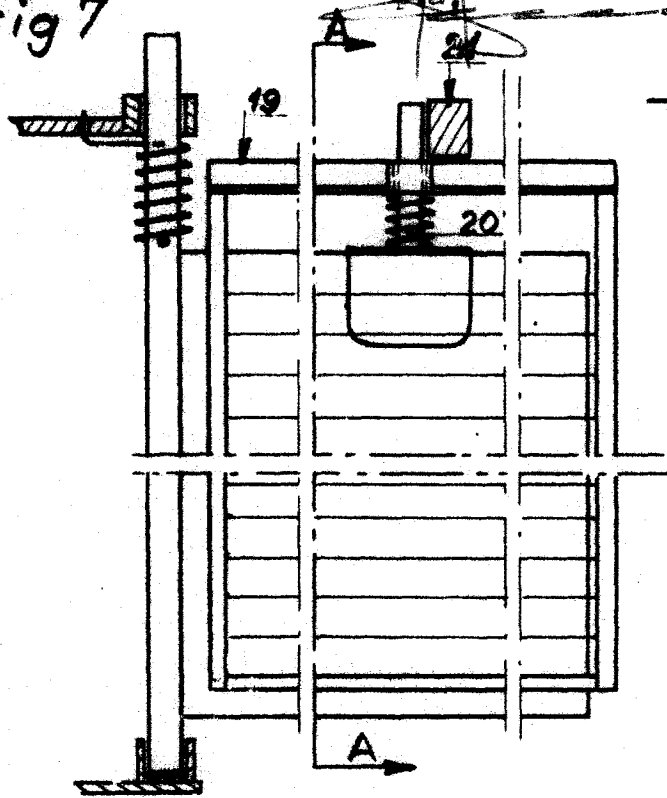


Fig 8

