



Patente de Invencción que por veinte años, se solicita como de la propia y nueva invención por " SISTEMA DE APARATO PARA SEGURIDAD DE LAS EXPLOSIONES EN LOS GENERADORES DE VAPOR", clase 27 a favor de D. Domingo Rubinos y Ruiz y D. Javier de Basarrate y Menchaca, domiciliados en Alangueta, Casa Basarrate, ALGORTA (Vizcaya).

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este aparato se ha ideado para toda clase de generadores de vapor.

Estan ocurriendo con frecuencia en los generadores de vapor, grandes explosiones, tanto en industrias de tierra como en las de mar, las cuales son causa de numerosísimas pérdidas de capital y desgracias personales.

Los dos factores más principales que originan las referidas explosiones, son:

- 1º.- La falta de agua en los generadores de vapor y
- 2º.- El agarrotamiento en las válvulas de seguridad.

De todos es conocido el uso de los fusibles en muchos generadores de vapor, pero estos, en la forma que se colocan, tienen dos inconvenientes,

- 1º.- Cuando se funde un fusible no podrá cambiarse por otro sin vaciar la caldera y dejar enfriar la misma, lo cual representa unas cuantas horas de demora, que pueden serle muy necesarias,

25

2º. - El no poder cambiar a menudo siendo conveniente reconocerlos y renovarlos porque en la aleación del fusible se les forma una capa de sustancias extrañas que elevan y retardan el punto de fusión.

30



Uno de los supervivientes de un vaporcito pesquero que explotó en Castro-Urdiales (Santander, declaró lo siguiente:

35

Estando levantando la red llena de pesca, toda la tripulación cargó a un costado; con el peso de los tripulantes, y la pesca el barco escoró y en estas condiciones el maquinista se puso a limpiar la caldera, explotando esta al efectuar tal operación. Esto ocurrió por ponerse parte del calderín al rojo y no disponer este de fusible.

40

Otro caso ocurrió en una industria de tierra (Sierra Mecánica). Hizo explosión un generador de vapor; los ingenieros reconocieron el fusible y lo encontraron sin fundirse. Hecha la prueba de fusión, virron que hacía falta temperatura mucho mayor que la primitiva(causa de sustancias extrañas antes indicadas).

45

Otro caso ocurrió en el F.C. de Santander-Bilbao.- Declara un maquinista que lleva 20 años en la empresa y dice: En uno de los muchos viajes efectuados en mis largos años de practica, se me fundió un fusible teniendo agua en el nivel, lo cual me extrañó y reconocido el referido nivel, lo encontré obstruido, quedando por esta causa inútil la máquina para poder continuar el viaje, hasta que llegó otra que remolcó el convoy llevandolo a su destino.

50

Con este apartó se ca bían cuantos fusibles sean necesarios que se quemen o se desean reconocer, con toda presión en las calderas, sin apagar los fuegos y sin parar el suministro de vapor necesario, Los fusibles del apar-

55

iran graduados a la presión de las válvulas de seguridad o poco más, con objeto de sino desahogan estas, saltará el tapon fusible, con lo cual amortiguará el fuego por medio de un chorro de vapor, cambiando el tapon fusible, por otro, si demora alguna.

60



COLOCACION DEL APARATO.- Se colocará en el interior del generador y parte en el exterior. La parte interior se apoyara en un agujero practicado en la parte más alta del

65

La caja de fuegos; el agujero puede ser cono o recto, segun la disposicion de generador. Cuando es cono, le oprimira un puente que lleva en el exterior y cuando es recto se suprimirá el puente y se afirmara con tuerca por el interior del horno o trasante para que no haya pérdida; Tam-

70

bien el aparato puede ser roscado y metido el aparato a rosca.

En la parte alt. exterior llevara toda la manioobra y se practicará un agujero en la envolvente de la caldera, por donde entrará el aparato. Para que no haya pérdidas por entre el aparato y la envolvente de la caldera, se colocará un cuerpo prensa-estopa (25); este cuerpo podrá ir atornillado o soldado. En la conexión del aparato se emplearán la clase de juntas y empaquetaduras que requiera la practica, para el buen funcionamiento. Acompañamos los planos por triplicado de este aparato que pasamos a describir.

75

DESCRIPCION DEL APARATO.- Es un tubo que puede ser cilindrico, eliptico o de otra forma geometrica y que pueda soportar la presión interior del generador(1); por un extremo lleva toda la manioobra(2), por el otro extremo lleva el espigo(3) para afirmar ~~ax~~ las planchas más altas del trasante o del horno. En el interior lleva un diafragma que sirve de guia a los vástagos (5) y (6) estos en un extremo llevan las valvulas(7) y (8)

80

85

90



y al otro un volante cada uno (9) y 10 para abrir o cerrar a voluntad (para abrir o cerrar se puede emplear otra especie de llave).

95

En el extremo alto del tubo (1) lleva dos cajas prensa-estopas (11) y (12) con sus correspondientes prensa-estopa (13) y (14) y 29 para que no haya pérdidas. El vástago (5) va roscado al tubo (1) para deslizarse sobre él.

100

El otro vástago (6) en un extremo lleva una válvula (3) loca o fija; esta válvula tiene un barrenado en el centro roscado, donde lleva la tuerca-fusible (28-, en el otro extremo va roscado un puente (16), éste se apoya sobre los mismos espárragos del prensa (17) para que no puede girar más que media vuelta y lleva tanto el puente (16) como la prensa (14) los agujeros extremos rasgados invertidos.

105

En la parte alta del tubo (1) lleva un grifo de prueba (25) que puede ser de cualquier tipo, para vapor; la válvula (8) lleva unas galerías para que entre el agua en el fusible; el vástago (6) lleva un anillo (18) del mismo que hará del asiento al empaquetado (19) para que toda la empaquetadura salga con el vástago; la pieza (3) es

110

desmontable para poder reparar los asientos de las válvulas y encasquillar. Esta irá firme al tubo (1) con junta y prisioneros (20- y llevará un espigo barrenado por el eje para que se comuniquen con el fuego; el espigo puede

115

ser en cono recto para tuerca (2º caso) o recto para meter a rosca. El tubo (1) en el extremo de maniobra llevará un anillo (21) del mismo que hará aprieto a un puente (22) con varios espárragos (23) fijos al cuerpo prensa-estopa (24). El puente (22) se usara cuando el espigo es cono y no hará falta cuando es recto con tuerca o roscado. Los espárragos (17) del prensa (14) y puente (16) por un extremo van roscados al cuerpo (1)

120



y por el otro lleva un resalto (17) para que haga apoyo
el puente para apretar la válvula(8). El fusible (15)
irá metido en la tuerca (23) a rosca o cono o fundido en
la misma tuerca o en las mejores condiciones que aconseje
la práctica.

125

El fusible (15) y la tuerca (23) llevará un gravado indi-
cando para la presión que ha sido probada en atmósferas
sobre centímetros cuadrados y en libras sobre pulgada
cuadrada.

130

El fusible (15) será de una aleación especial, compuesta
de plomo, estaño y bismuto, pudiendo utilizarse otra más
conveniente.

FUNCIONAMIENTO.- Suponga os colocado el aparato en el ge-
nerador y trabajando éste a toda presión; el fusible se
hacia quemado o salta por mucha presión en el generador,
esto se conocerá por el ruido y por que la presión baja-
rá debido a que el fuego se irá amortiguando por el chorro
de vapor. Cerramos las válvulas (7) y nos queda incomu-
nicado el aparato con la cámara de vapor; abrimos el cri-
fo (25) para cerciorarnos de que no hay vapor dentro del
aparato y en estas condiciones damos media vuelta al vo-
lante (10-, el puente (16) y la prensa (14) salen de los
espárragos (17) y sino salen con el movimiento, se los sa-
ca con un pequeño golpe, se tira hacia fuera el volante
(10- y sale el vástago con la válvula fusible, puente, y
prensa y empaquetadura.

135

140

145

Hecha la operación de sacar el vástago (6) si el fusible
se quema por falta de agua, se pone a alimentar porque
no quedará la plancha al descubierto, por causa de que el
fusible estará más arriba que la plancha unos centímetros
y si ha sido por exceso de presión, se alimentará si hace
falta.

150

Mientras se hace la operación de alimentar se saca la tuer-



155

fusible (23) y se reemplaza por otra que se tendrá de re-
puesto graduada para la misma presión.

160

Para ~~re~~ volver a poner el aparato funcionando, se introdu-
ce el vástago, se lleva el puente y prensa a los espárra-
gos guías, se empaqueta, se aprieta la válvula (7) y el
aparato queda listo para una nueva operación, abriendo la
válvula (7). El vástago (6) en el caso de que en la practi-
ca sea necesario, sera bucco y por el interior llevara
otro vástago (no indicado en los planos) que por un extre-
mo llevará un cono-válvula y cerrará encima de las tuer-
cas (23) cuando salte el fusible o se quemara. Por el otro
extremo una llave para abrir o cerrar, además llevará una
rosca que se deslizará sobre el vástago (16) con su corres-
pondiente prensa y empaquetado, para que no haya pérdidas.

165

El objeto de este dispositivo es que cuando el tapón sal-
te y al cerrar la válvula (7) si está no cierra, bien po-
drá incomunicar el aparato con la caja de fuegos o el
horno, de lo contrario caería agua y vapor al fuego, apa-
gando éste.

170

MATERIAL.- El material con que se construye el aparato
puede ser de bronce, acero, hierro fundido o dulce, o cual-
quier otra aleación propia al caso.

175

Nosotros nos reservamos el derecho de introducir en nues-
tro invento, las mejoras o reformas perfeccionadas que aconse-
je la practica.

180

NOTA DE REIVINDICACIONES

Se reivindica como puntos esenciales de esta patente los
siguientes:

1ª.- Un tubo que llevará por un extremo un espigo de su-
jeccion y por el otro toda la manobra.

185

2ª.- Un grifo prueba

3ª.- Un vástago con una válvula donde va el fusible.

- 4º.- Un vástago con una válvula de ~~de~~ comunicación
- 5º.- Una tuerca para alojar el fusible.
- 6º.- Un puente para aprieto de la válvula fusible.
- 7º.- Dos prensas para evitar escapes en los vástagos con empaquetados.
- 8º.- Una prensa para evitar escape entre el aparato y el generador.
- 9º.- Un cuerpo prensa estopa que irá fijo en la caldera.
- 10º.- Dos espárragos para apoyo del puente del vástago y aretar el prensa.
- 11.- Un puente para sujetar el aparato cuando el espigo es cono.
- 12.- Por " UN SISTEMA DE APARATO PARA SEGURIDAD DE LAS EXPLOSIONES EN LOS GENERADORES DE VAPOR, Clase 27

La presente memoria consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara a las que se une un plano para la mejor comprensión del invento.

Madrid 7 de mayo 1.930

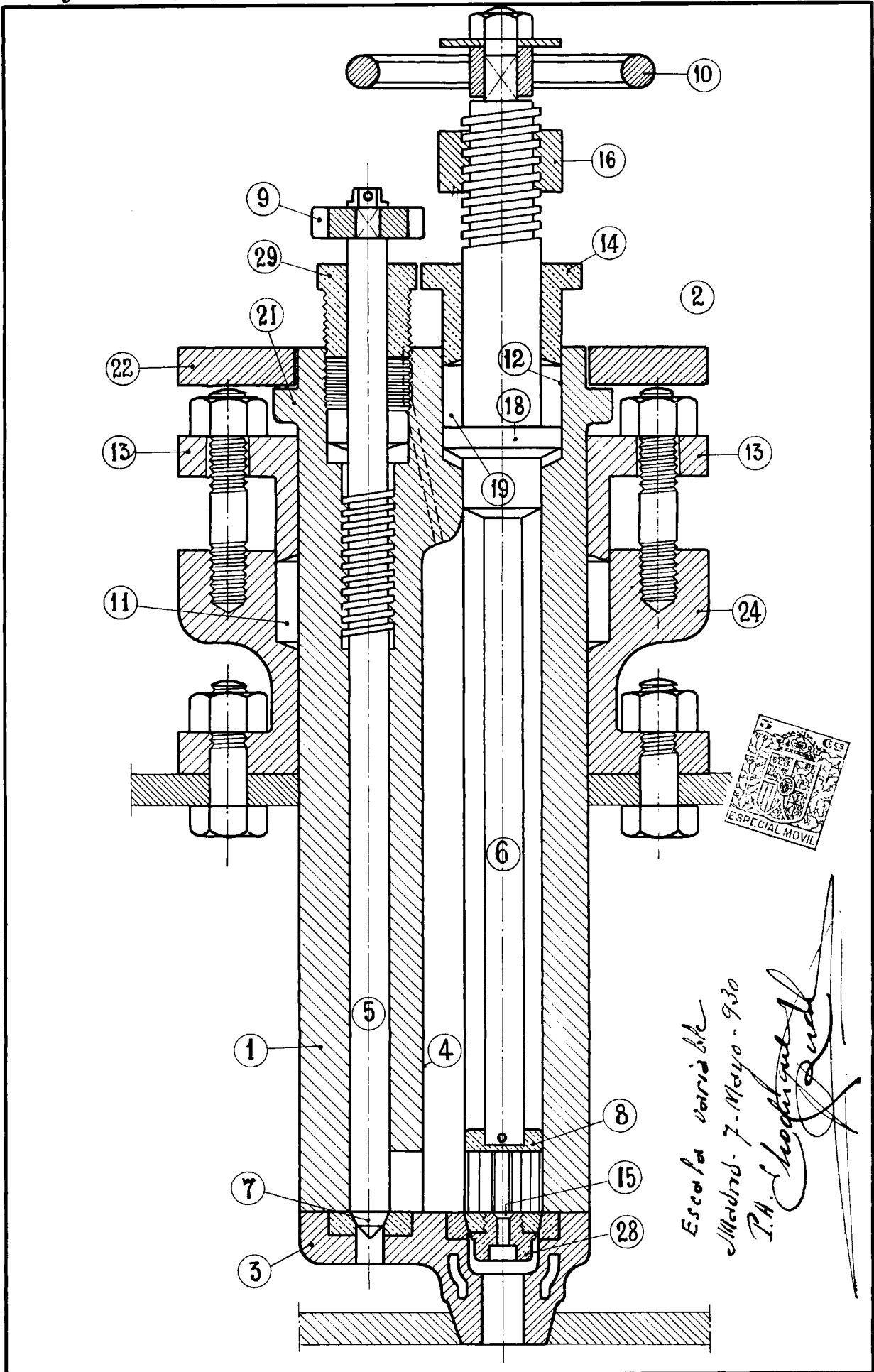
P.A.

ENRIQUE R. RIVAS

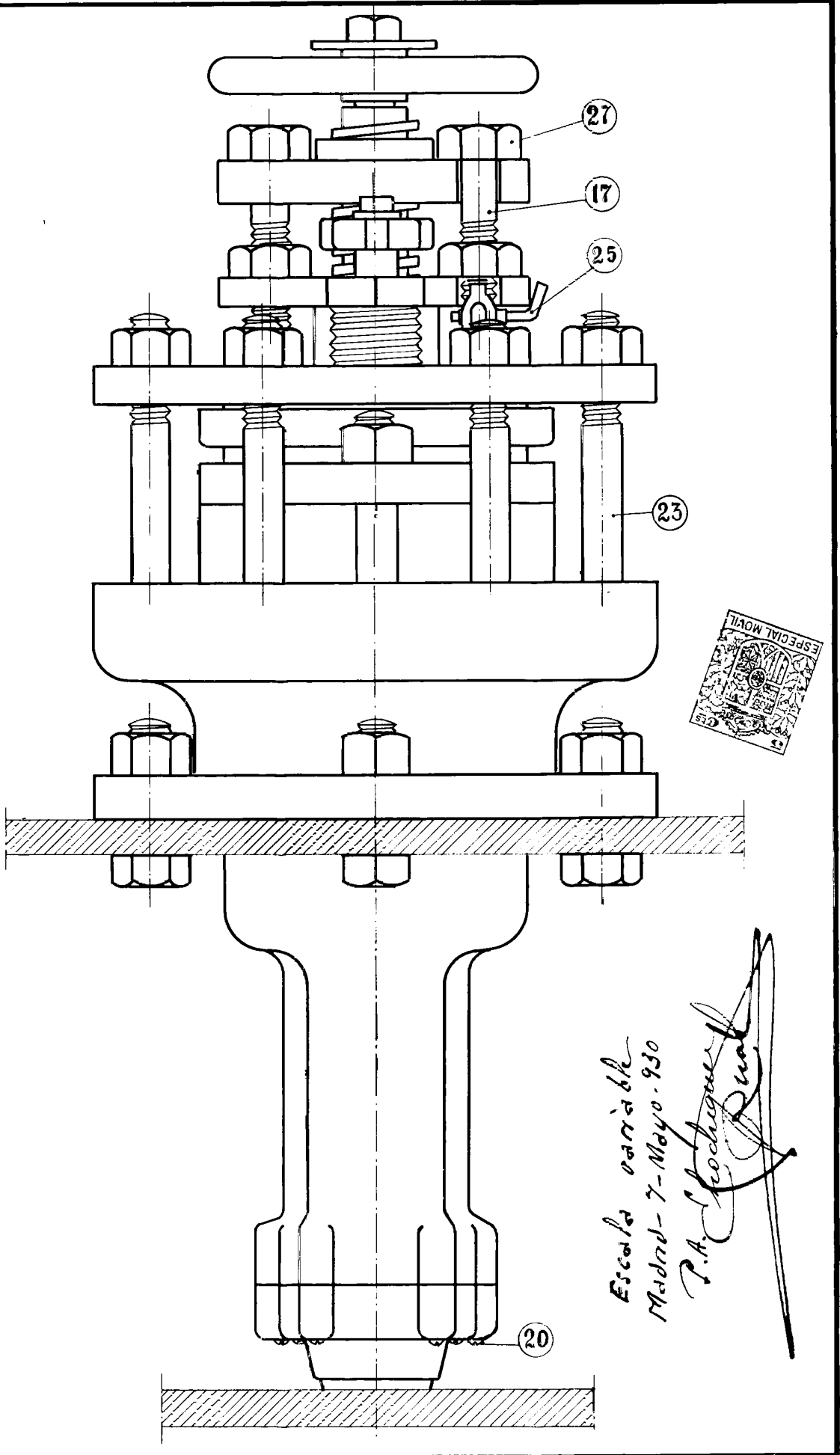
P. P.

Edier

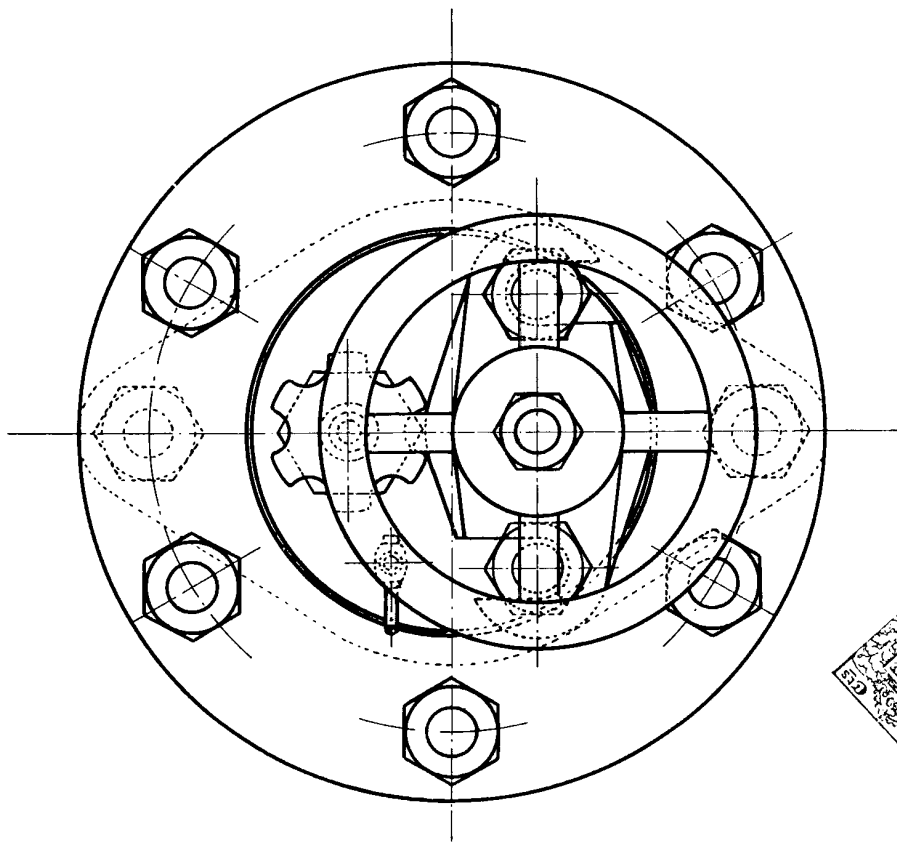




Escola varial ble
Madrid. 7. Mayo. 930
I. A. Chacón Ruiz



*Escola variable
Madrid - 7-Mayo-930
P.A. Kochiguer
Ruiz*



Escala variable
Madrid - 7 Mayo - 1930

P.A. *[Signature]*
[Signature]