

P - 8.384.-

817/18.407.-

194356



24 AGO. 1950

24 AGO. 1950 194356

**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de THE ENGLISH ELECTRIC COMPANY LIMITED, entidad británica, establecida en Queens House 28, Hingsway, Londres, W.C. 2, Inglaterra, por:

" UNA COMPUERTA PARA AISLAR DEL AGUA, EL TUBO DE ASPIRACION DE UNA TURBINA HIDRAULICA ".-

-----

Este invento se refiere a una compuerta dispuesta en el tubo de aspiración de una turbina hidráulica que permite aislar la turbina del agua abajo en todas las condiciones de esta última.-

5

Según un detalle principal del invento esta compuerta tiene una hoja montada en forma deslizable al través



24 1935

194356

del tubo de aspiración con un dispositivo hermetizador principal dispuesto entre la superficie superior, inferior o ambas de la hoja de compuerta y la cara opuesta de una caja para dicha compuerta en el tubo de aspiración; el dispositivo hermetizador rodea por completo este tubo, con lo cual se prescinde de una caja para dicha hoja de compuerta que se extiende más allá del tubo de aspiración para envolver la compuerta en la posición retirada de la hoja.-

Según un desarrollo del invento se ofrece un postigo de aislamiento al través de la abertura por la cual la hoja de compuerta se retira del tubo de aspiración; dicho postigo puede estar cerrado mientras la hoja de compuerta, aunque retirada del tubo de aspiración, está aún hermetizado esta abertura desde fuera.- Después de cerrar el postigo entre el tubo de aspiración y la hoja de compuerta, esta última se puede retirar por completo.-

Para que el invento pueda ser mejor comprendido y llevado fácilmente a la práctica, se describirá ahora una realización del mismo por vía de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es un corte vertical, en parte roto, de un tubo de aspiración de una turbina hidráulica con la hoja de compuerta en posición cerrada.-

La figura 2 es una vista en planta; y  
la figura 3 es un alzado lateral, ambos rotas en parte, en menor escala de una compuerta de tubo de aspiración.-

La figura 4 es un alzado en corte aún en menor es-



194356

cala de parte de una instalación de turbina hidráulica que contiene la compuerta objeto del invento.-

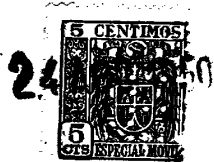
La figura 5 es una vista en planta de la figura 4; y la figura 6 es un corte dado por la línea VI-VI de

5 la figura 5.-

La pieza cónica de tubo de aspiración 1 está conectada con una turbina hidráulica T, y el tubo de aspiración 2 conduce a la canal de descarga R de la instalación de turbina hidráulica.- Embrida entre la pieza cónica 1 y el tubo de aspiración 2 está la caja 3 de la compuerta de dicho tubo, con una cámara hermetizadora cuadrada 4 que la rodea, y que contiene anillo de prensaestopa 5 y un anillo de empaquetadura de goma 6.-

Al final de la abertura de la cámara hermetizadora 4 por la cual se ha de retirar la hoja de compuerta 7, va dispuesta una cámara recta 8 para un postigo aislador 9 accionado por un émbolo de servomotor 10 que se mueve en el cilindro de servomotor 11 para cerrar la abertura entre la cámara hermetizadora 4 del tubo de aspiración y la hoja 7 cuando ésta última se retira de la caja 3 de la compuerta de dicho tubo, pero aún hermetizada hacia el exterior por una tira de prensaestopas auxiliar 13 y una tira de prensaestopas de urgencia 14 dispuesta en una caja recta 12.-

La hoja de compuerta 7 está acoplada mediante un dispositivo acoplador 17 con un vástago roscado 18 accionado desde un taco de cabeza H por un motor eléctrico M o similares.- La hoja de compuerta 7 tiene una tira de cabeza 19 que puede



194356

hacer tope contra una sección de caja 20.-

El cierre de la compuerta implica las siguientes operaciones:

(1) La nariz de la hoja 7 se inserta en la caja 12, y se comprueban cuidadosamente los cierres herméticos 13 y 14 alrededor de la abertura de la compuerta.-

(2) El postigo de aislamiento 9 se levanta por el servomotor 10, 11 de su posición cerrada, y la hoja 7 se empuja al través de la caja 3 del tubo de aspiración a la posición cerrada por medio del taco de cabeza que acciona el vástago roscado 18.-

(3) La hoja de compuerta 7 se hermetiza en su superficie superior, inferior o ambas, por el anillo de empaquetadura de goma 6 encajado en la cámara hermetizadora 4.-

(4) La abertura de la compuerta se hermetiza finalmente por presión de la tira de cabeza 19 de la hoja de compuerta 7 contra la caja 20.-

Si ocurriera algún accidente mientras la hoja de compuerta 7 se está empujando al través del tubo de aspiración, y surgiera peligro de fuga, el apretamiento de la empaquetadura de urgencia 14 daría plena seguridad.-

La operación de apertura supondría el procedimiento inverso.-

La realización descrita tiene las siguientes ventajas especiales:

(1) Gran economía de peso, porque la hermetización en torno de la hoja de compuerta permite prescindir de una



194356

caja que envuelva la compuerta en todas las posiciones; además sólo se necesita una hoja para variar compuertas.-

5 (2) Las posiciones limitadoras abierta y cerrada de la compuerta dan absoluta seguridad contra la fuga; en la posición abierta el postigo aislador 9 hermetiza la abertura para retirar la hoja de compuerta 7, y en la posición cerrada se aplica presión hermetizadora entre la tira de cabeza 19 de la hoja 7 y la sección de caja 20 por medio del taco de cabeza y el vástago roscado 18.-

10 (3) La hoja de compuerta 7 puede quitarse por completo del pozo, y puede almacenarse y utilizarse en el edificio de la estación de fuerza en condiciones favorables.-

15 (4) El hecho de que las hermetizaciones 13, 14 de la abertura de compuerta puedan comprobarse a fondo antes de abrir el postigo aislador 9, elimina todo peligro que pudiera surgir de gomas hermetizadoras defectuosas o del movimiento de la hoja de compuerta en hermetizaciones que hubieran resultado ineficaces después de su uso muy eventual.-

20 La compuerta de tubo de aspiración según este invento es, pues, conveniente para aislar una turbina hidráulica contra una fuerte presión de reflujo.-

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña con fecha 2 de Septiembre de 1.949, bajo el número 22.791/49, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.-



194356

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años son los siguientes:

5 19.- Una compuerta para aislar del agua abajo el tubo de aspiración de una turbina hidráulica, en la cual una hoja de compuerta va montada en forma deslizable al través de dicho tubo, con un dispositivo hermetizador principal montado entre las superficies superior, inferior o ambas de la hoja de compuerta y la cara opuesta de una caja para la compuerta en el  
10 x tubo de aspiración; dicho dispositivo hermetizador rodea por completo el tubo de aspiración, con lo cual se puede prescindir de una caja para la hoja de compuerta que se extiende más allá de dicho tubo para envolver la compuerta en la posición retirada de la hoja.-

15 20.- Una compuerta según se reivindica en el punto 19, en la cual un dispositivo hermetizador adicional va montado al través del trayecto de la hoja de compuerta fuera del tubo de aspiración y contiguo al mismo, con lo cual dicho tubo queda aislado del espacio que lo rodea en la posición retirada  
20 de la hoja de compuerta.-

30.- Una compuerta según se reivindica en el punto 20,-en la cual el dispositivo hermetizador adicional comprende



194356

una tira de prensaestopas auxiliar y una tira de prensaestopas de urgencia dispuestas al través de la hoja de compuerta en sucesión en el sentido de retirar la misma.-

5 49.- Una compuerta según se reivindica en el punto 29, en la cual un postigo aislador va montado fuera del tubo de aspiración y contiguo al mismo, para aislarlo del borde de la hoja de compuerta en la posición retirada de esta última, con lo cual dicha hoja se puede retirar por completo de la compuerta después de cerrar el postigo.-

10 59.- Una compuerta según se reivindica en el punto 29, en la cual una tira de cabeza va dispuesta en el borde de la hoja de compuerta fuera del tubo de aspiración, que puede apretarse contra la cara opuesta de la caja de compuerta por los medios que accionan el deslizamiento de ésta última, por  
15 lo cual se consigue la hermetización completa de la compuerta hacia lo que la rodea en la posición cerrada de la misma.-

69.- Una compuerta virtualmente como se describe con referencia a los dibujos adjuntos.-

20 79.- Una compuerta para aislar del agua, el tubo de aspiración de una turbina hidráulica.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.-

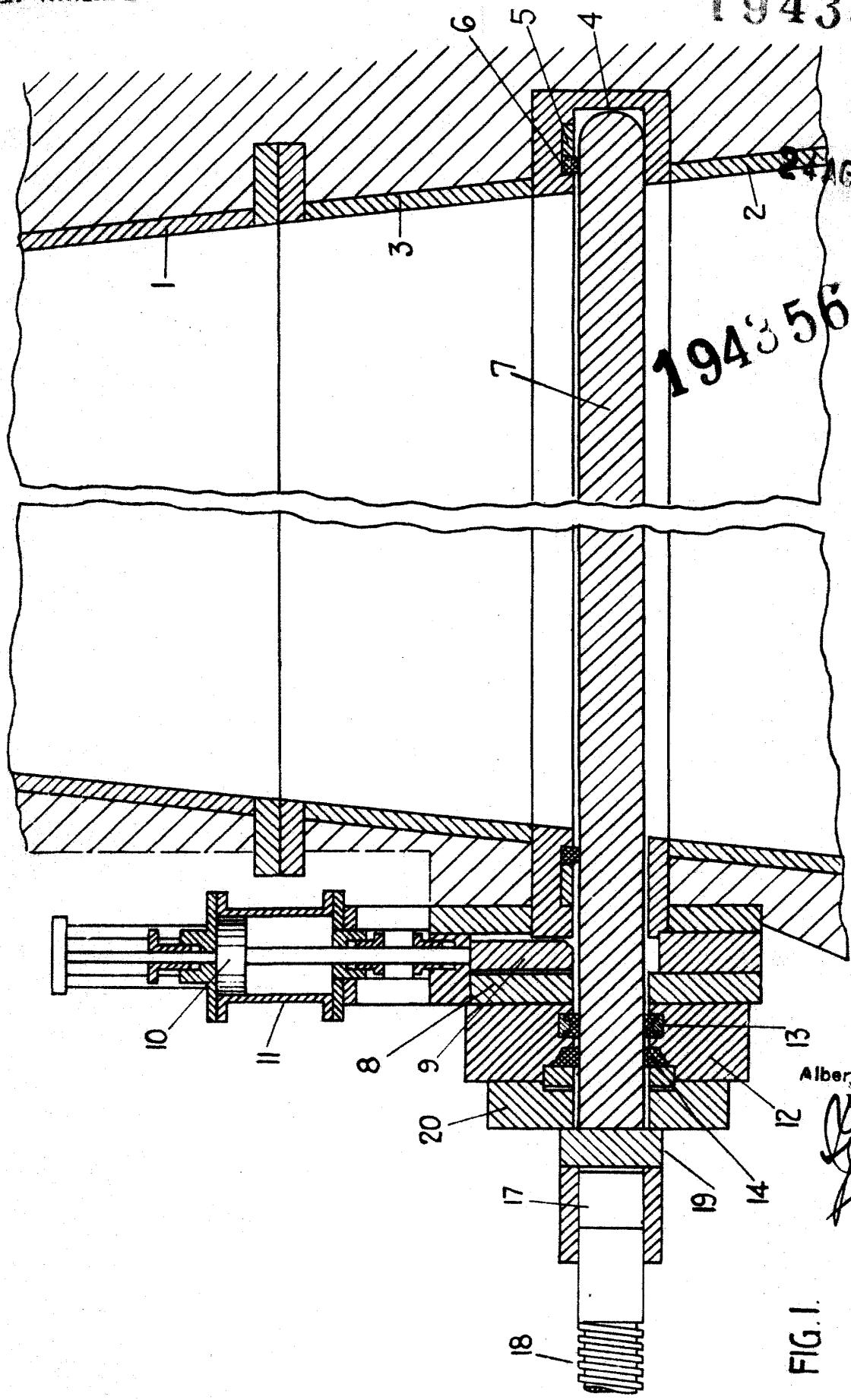
25 Este Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 24 AGO. 1950

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

194356



194356

P. A.  
Alberto de Elzañui  
Poder

FIG. I.

194356

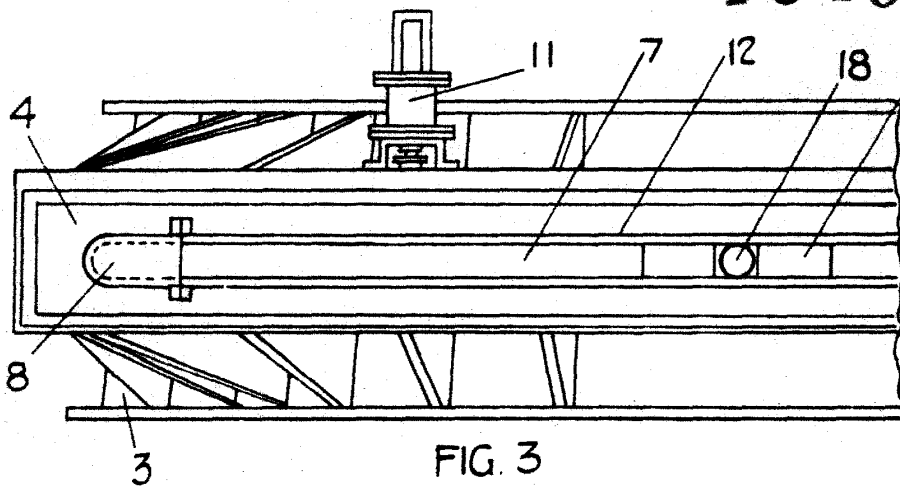


FIG. 3

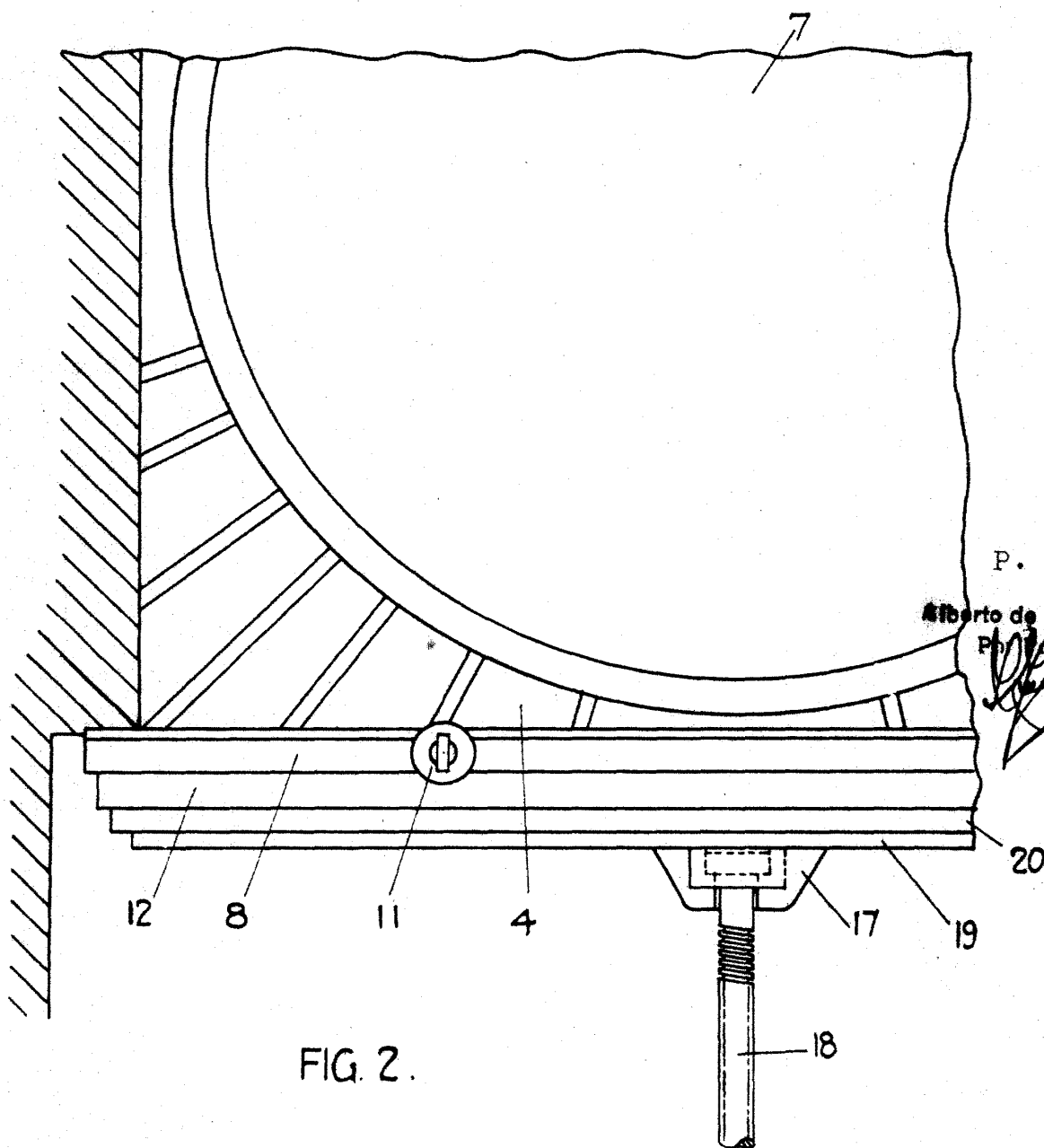


FIG. 2.

P. A

Alberto de Elzaburu  
Ph. Inter

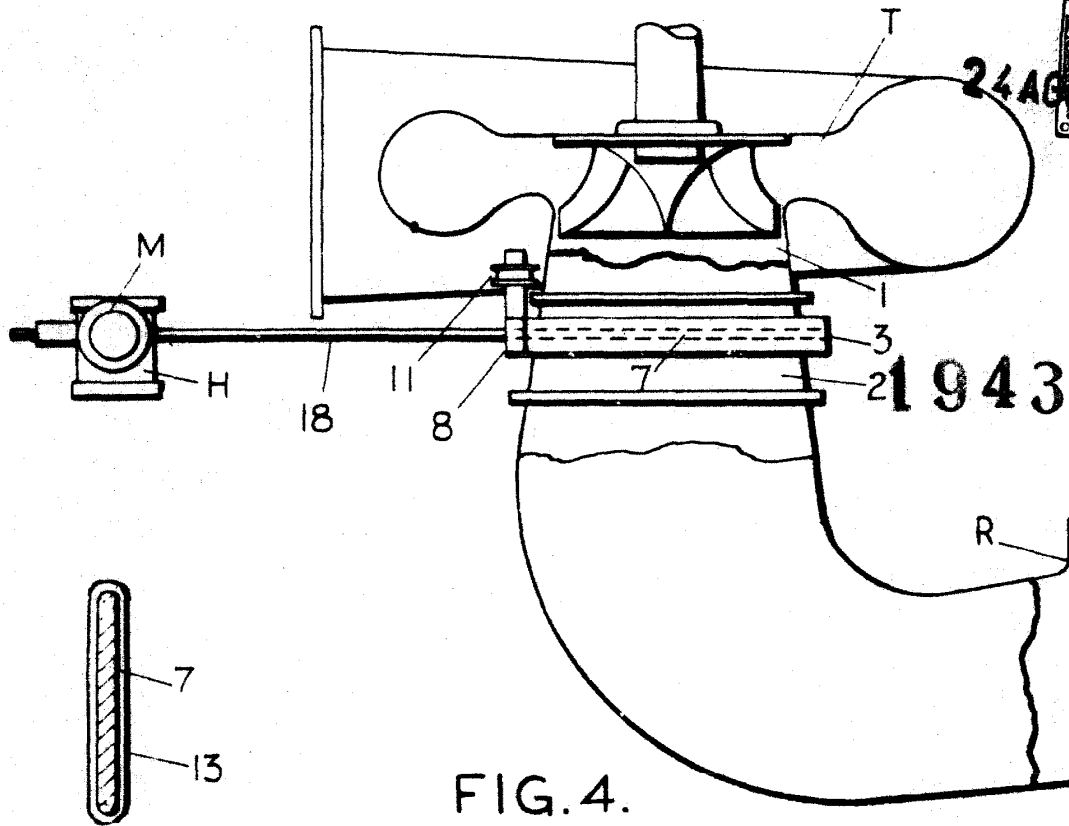


FIG. 4.

FIG. 6.

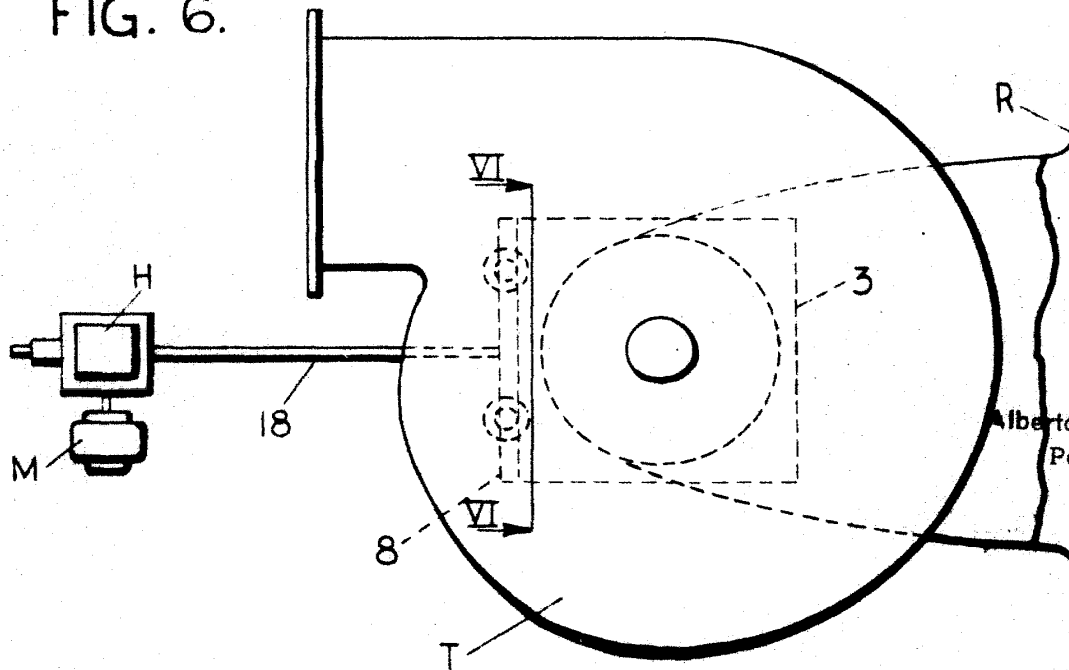
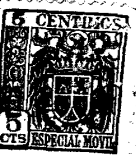


FIG. 5.



24 AG

194356

P. A.,  
Alberto de Elzabur  
Por