



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invencion por veinte años en España

a favor de

Mister Albert Edgar KNOWLES domiciliado en " Denecourt " Oldfield Drive, Heswall, Cheshire (Inglaterra)

por

PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A LOS APARATOS ELECTROLITICOS

===

La presente invencion se refiere a un dispositivo controlador automatico del nivel del liquido en las pilas electroliticas y para lavar los gases que se desprenden de ellas y se refiere mas particularmente a los medios por los cuales el agua u otros fluidos liquidos cualesquiera se introducen en una o mas camaras en la cual el gas o los gases desprendidos de las pilas son obligados a burbujear a traves del liquido, el cual a continuacion pasa a otra camara que contiene un flotador que acciona una valvula que controla la entrada de fluido a la camara o camaras primitivas, siendo llevado el fluido desde la camara del flotador hasta las pilas con el fin de mantener el nivel del electrolito que encontrase en ellas

El objeto principal de esta invencion, es proveer dispositivos perfeccionados para llevar el agua de entrada u otro liquido y los gases desprendidos de las pilas a un contacto tan intimo, que todo el electrolito que se encuentra en los gases quede eliminada y los gases sean suministrados o conducidos a bombas en un estado seco o puro.

Otros objetos de la presente invencion son disponer perfeccionamientos de detalle en el aparato, con el fin de aumentar su eficiencia en la practica en todos los sentidos.

La invencion comprende un aparato perfeccionado del tipo mencio-



nado, para mantener el nivel de liquido en las pilas electroliticas y para lavar el gas o los gases que se desprenden en ellas, en el cual se obliga al gas de las pilas a pasar hacia abajo a traves de unos tubos verticales colocados en la camara de lavado, cuyos tubos tienen sus extremos inferiores sumergidos bajo la superficie del liquido en dicha camara y el gas burbujea hacia arriba a traves de una placa perforada, buscando la salida de gases.

Con el fin de impedir que se genere una presion indebida en la camara de lavado, se previene preferentemente una valvula de escape accionada por un liquido, colocada en la parte superior de la camara siendo ajustable la profundidad del cierre, con el fin de ser adaptable a diferentes condiciones.

En los adjuntos dibujos se representa una realizacion de la invencion, conveniente para emplearse en una instalacion para la descomposicion de agua y produccion de hidrogeno y oxigeno.

La fig. 1 es un corte en elevacion seccionado de este aparato.

La fig. 2 es un plano en corte siguiendo la linea II-II de la fig 1.

La fig. 3 es un plano de una camara de cierre que puede emplearse en cada deposito.

La fig. 4 es un detalle de la valvula de control representada en corte.

La fig. 5 es una vista en perspectiva de un soporte en forma conveniente dispuesto para soportar la valvula de control.

En esta disposicion, se emplean para cada unidad de agua de entrada dos depositos a-b y a estos dos depositos se conducen respectivamente los dos gases liberados por la descomposicion del agua. Las entradas de gas a los depositos a-b llevan los signos c-d y se representan dos en cada deposito, pero esto es simplemente por que los tanques particulares representados se destinan a lavar los gases y para controlar el agua de escape para varios grupos o hileras de pilas. En este caso, de las dos cañerias de recogida de gas, en cada grupo



✓de pilas, naturalmente, la cañería que conduce el hidrogeno ira a un deposito y la que contiene el oxigeno ira a otro deposito. Se representa la parte superior de cada deposito, como una campana con rebordes que se quita facilmente de los rebordes e de la parte principal del deposito. En la parte superior del cuerpo principal del deposito, queda sujeta una placa de tubos **f** de la cual depende un cierto numero de tubos de extremo abierto **g** y por debajo de esta placa de tubos, de preferencia un poco por encima de los extremos inferiores de los tubos **g** se dispone una segunda placa **h**. Se puede sujetar esta placa **h** a los tubos **g** por soldadura u otro dispositivo semejante, de manera que el conjunto de todos los tubos, en caso necesario, pueda separarse del deposito. En todos los casos, la placa **h** tiene un cierto numero de perforaciones **j**, en los espacios intermedios entre las aberturas por las cuales pasan las bocas de los tubos. En la parte media, entre las placas de tubos **f** y **h** se dispone una salida de gas **k** en cada deposito.

Se puede disponer convenientemente, entre y en parte por debajo de las dos depositos de lavado colccados uno al lado de otro, la camara de control **m**, de manera que las conexiones sean tan reducidas como posible.

Las salidas de liquido **n - o** desde los depositos **a - b** hasta la camara de control **m**, estan dispuestas entre las bocas de los tubos **g** por debajo de las placas perforadas **h** y los pasos de gas **k** a una altura por encima de las bocas de los tubos **g**, determinada por un cierre de liquido conveniente para el gas. Si se desea se podria ajustar las salidas, para permitir la regulacion del cierre, pero es preferible colocarlas una vez establecidos los depositos.

Una entrada de agua **p** es llevada hacia abajo hasta el espacio existente bajo la placa perforada **h** en cada deposito, siendo de preferencia dispuesta en forma que atraviere la pared lateral puesta al paso del gas, por una cañeria dependiente dentro del deposito, que atraviere la placa perforada.



Fuera del deposito un vaso q recibe el agua limpia de la valvula de control r (fig, 3) accionada por el flotador s en la camara de control m.

El gas se conduce adentro de la parte superior de cada deposito de lavado a-b, descendiendo este los tubos g hasta mas abajo del nivel del agua y atravesando este agua en forma de burbujas, asi como la placa de tubos perforada h, hasta el compartimento del centro y de aqui hasta el paso de gas k en su pared lateral

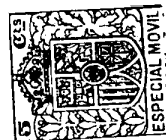
El gas es asi lavado a fondo por el agua de entrada, puesto que se obtiene un contacto muy intimo, entre el gas y el agua, al pasar el gas la placa perforada h, por debajo del nivel del liquido.

El agua de entrada es conducida hasta la valvula r por encima del deposito de control m y puesto que la valvula se abre a consecuencia de un descenso del flotador s, dicha agua de entrada se introduce en cada deposito de lavado, mientras que el agua de entrada y el electrolito lavado de los dos depositos, salen por n-o y entran a la parte inferior del deposito de control m, desde el cual, a la altura del electrolito en las pilas, se dispone una salida t, hasta las pilas

Algunos modos particulares de construccion de ciertas partes, notablemente la valvula, un soporte para mantener la valvula y un cierre de escape para los depositos a-b los cuales en uso tienen ciertas ventajas, estan representados en los dibujos

Tal como se ve en la fig. 4, la valvula de flotador r, comprende una valvula de superficie u para cerrar una abertura en un disco desprendible v, roscado en la abertura de una pieza de union con rebordes w.

Sobre un saliente inferior del arbol de la valvula se encuentra una valvula de piston hueco x, con orificios en sus paredes, dando frente a las ramificaciones y que conducen a los vasos q, representados en la fig. 1 La valvula de superficie pone la camara de valvula en comunicacion con, o obtura el paso, de la fuente de entrada y la valvula de piston, asegura una entrada igual, desde la camara de



valvula hasta las ramificaciones y de los vasos q.

Se representa en la figura 5 un soporte para mantener la valvula que puede hacerse facilmente de chapa doblada o de hoja de lata. La hoja de lata z se representa por lineas de puntos y es doblada hasta tomar la forma que se representa en trazos llenos. El borde inferior de la parte principal l y de los bordes laterales 2, pueden soldarse o sujetarse otra forma a la parte superior de la camara de control m, y la parte en forma de horquilla 3, del soporte abraza el cuerpo de valvula r por bajo de la parte con reborde w. Se puede a continuacion sujetar la valvula al soporte por los mismos pernos que sirven para unir la cañeria de entrada w, y con este fin, se practican en el soporte 3 agujeros para paso de pernos 4, y muescas 5. Los rebordes laterales 2 sirven para fortalecer el soporte y pueden soldarse por el borde superior a la parte en forma de horquilla 3; estos rebordes tienen practicadas muescas como 6 para dar paso a las ramificaciones y de la valvula. 7 es una abertura u orificio para el montaje en rotula de la palanca 8 (fig. 2) en la cual va montado el arbol de valvula y de cuyo extremo mas alejado depende el flotador s.

Este cierre de escape particular para el gas, previsto en la parte superior de los depositos a y b comprende un conducto vertical 9 alrededor del cual, esta sujeto un recipiente de liquido 10 sobre el cual se cierra una campana 11 colocada por encima del conducto vertical. Pasadores de rosca 12, estan sujetos en orejas 13 (fig. 3) que salen de la parte superior de la campana y que pasan por orificios 14 en forma de anillos soldados al recipiente de liquido. Aflojando una de las tuercas 15 que estan rosacadas a los pernos por encima y por bajo del orificio de anillo y atornillando la otra tuerca contra el ojo fijo se atraviesa el perno y, ajustando todos los pernos de este modo, se eleva o descende la campana 11 para variar la capacidad del cierre liquido entre el borde inferior de la campana y el conducto de rebosamiento del liquido 16, existente en el recipiente liquido 10.



NOTA

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1^o- Un dispositivo perfeccionado tal como se ha explicado, para mantener el nivel de liquido en las pilas electroliticas y para lavar el gas o los gases que se forman allí, en el cual cada camara o deposito de lavado del gas, tiene un cierto numero de tubos por los cuales se conduce el gas por bajo de la superficie del liquido contenido en él, y una placa perforada por la cual tiene que pasar el gas al dirigirse a la salida de gas.

2^o- Un dispositivo perfeccionado tal como se ha explicado, para mantener el nivel de liquido en las pilas electroliticas y para lavar el gas o los gases que se forman en estas, en el cual cada deposito o camara de lavado del gas queda dividida en tres compartimentos por dos placas de tubos espaciados en sentido paralelo unidas por tubos por los cuales ha de pasar el gas y la placa inferior se sumerge en el liquido de la camara y esta perforada para permitir el paso ascendente del gas que sale de la camara por un conducto de salida situado entre las placas de tubos.

3^o- Un dispositivo perfeccionado tal como se reivindica en 1 o 2 en el cual, cada deposito o camara de lavado del gas, tiene su parte superior, construida en forma de campana o cubierta desprendible y los tubos de gas se extienden desde el espacio encerrado en esta campana y una placa de tubos, hasta un punto situado por bajo de la superficie del liquido en la camara, estando la entrada de gas, situada en la campana y la salida, en la camara por debajo de la placa de tubos.

4^o- Un dispositivo perfeccionado tal como se reivindica en 2 y 3 en el cual, los extremos superiores de los tubos se ensanchan o se sujetan de otro modo en la placa de tubos superior y la placa perforada inferior, queda sujeta a los tubos por soldadura u de otro modo, de manera que, las placas y los tubos puedan quitarse conjun-



tamente.

5º- Un dispositivo perfeccionado tal como se ha reivindicado en 1 o 2, en el cual un cierre de escape para el gas, por medio de liquido, esta previsto en la parte superior de cada camara o deposito de lavado del gas y consiste en una campana que se sumerge en un recipiente de liquido y colocando en esta camara un conducto vertical abierto, siendo la campana ajustable verticalmente a fin de poder variar la capacidad del cierre liquido.

6º- Un aparato perfeccionado tal como se ha reivindicado en 1 o 2, en el cual una valvula de control de la entrada de liquido a las camaras de lavado de gas, queda sujeta en un soporte en forma de horquilla obtenida de una chapa lisa doblada convenientemente substancialmente tal como se ha descrito con referencia a la fig.5

7º- Un dispositivo perfeccionado para conservar el nivel de liquido en las pilas electroliticas y para lavar el gas o los gases que se forman alli, substancialmente tal como se ha descrito y representado en los adjuntos dibujos.

8º - En resumen reivindico como de mi exclusiva invencion y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España por PERFECCIONAMIENTOS RELATIVOS A LOS APARATOS ELECTROLITICOS.

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria que consta de siete hojas escritas por una sola cara y dibujos que se acompañan

Madrid 19 de julio de 1926

Agustin Ungria

P. P. Miguel Ungria

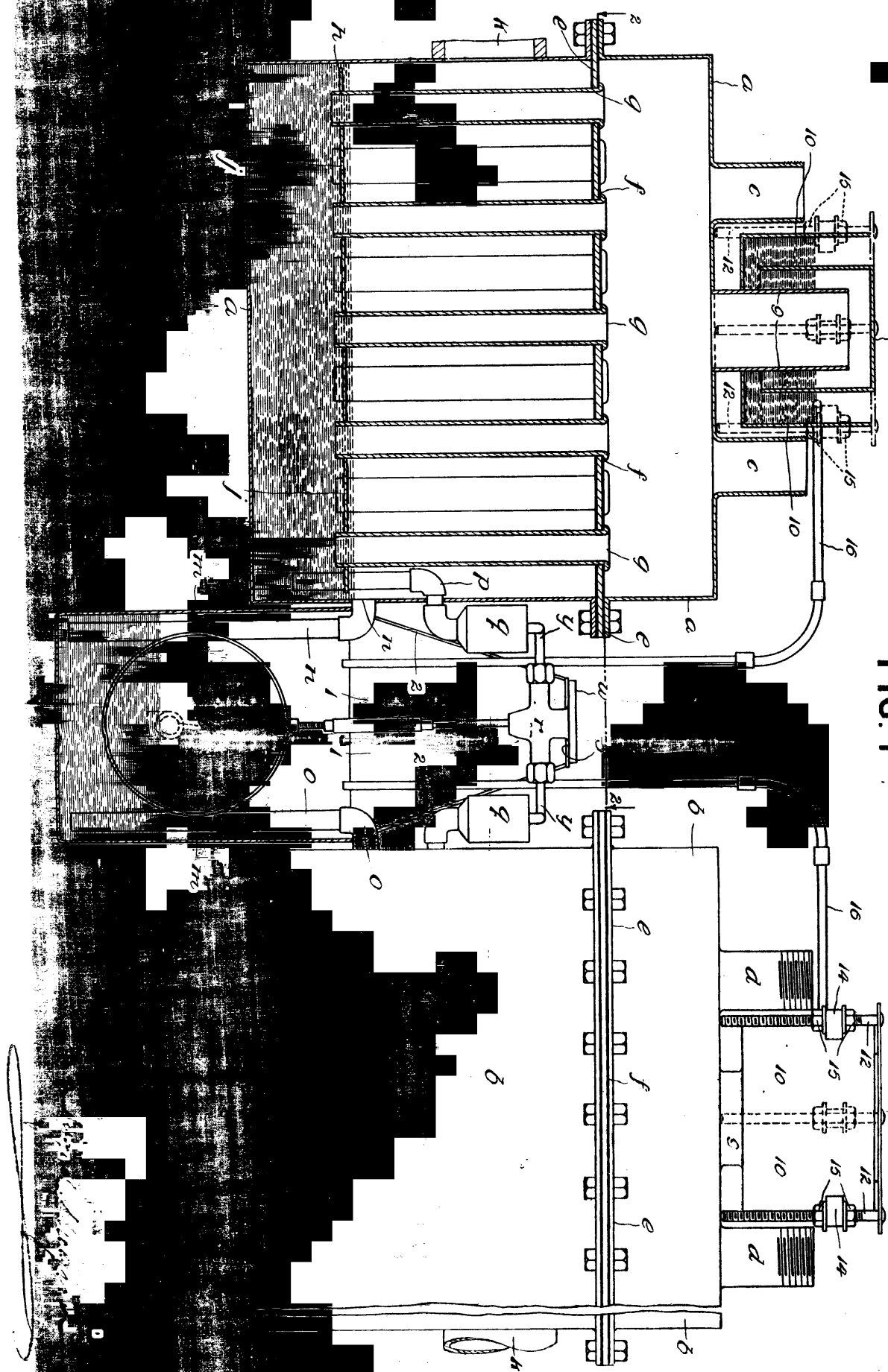


FIG. 1





FIG. 4

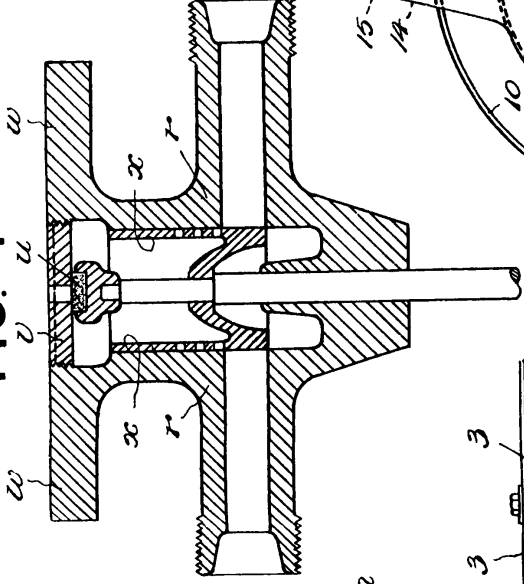


FIG. 3

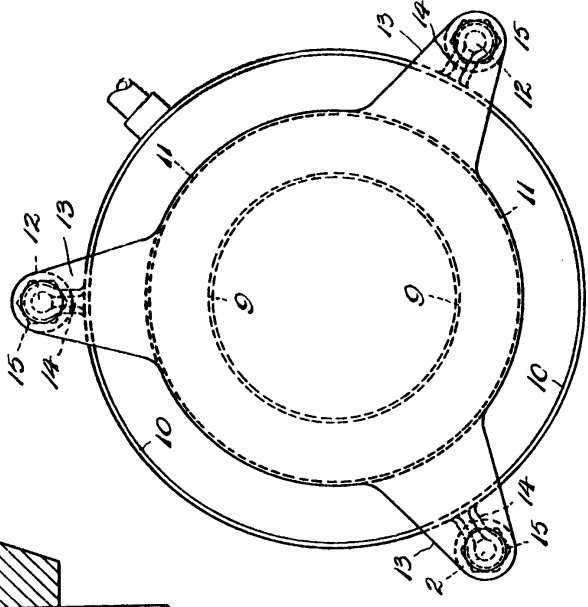
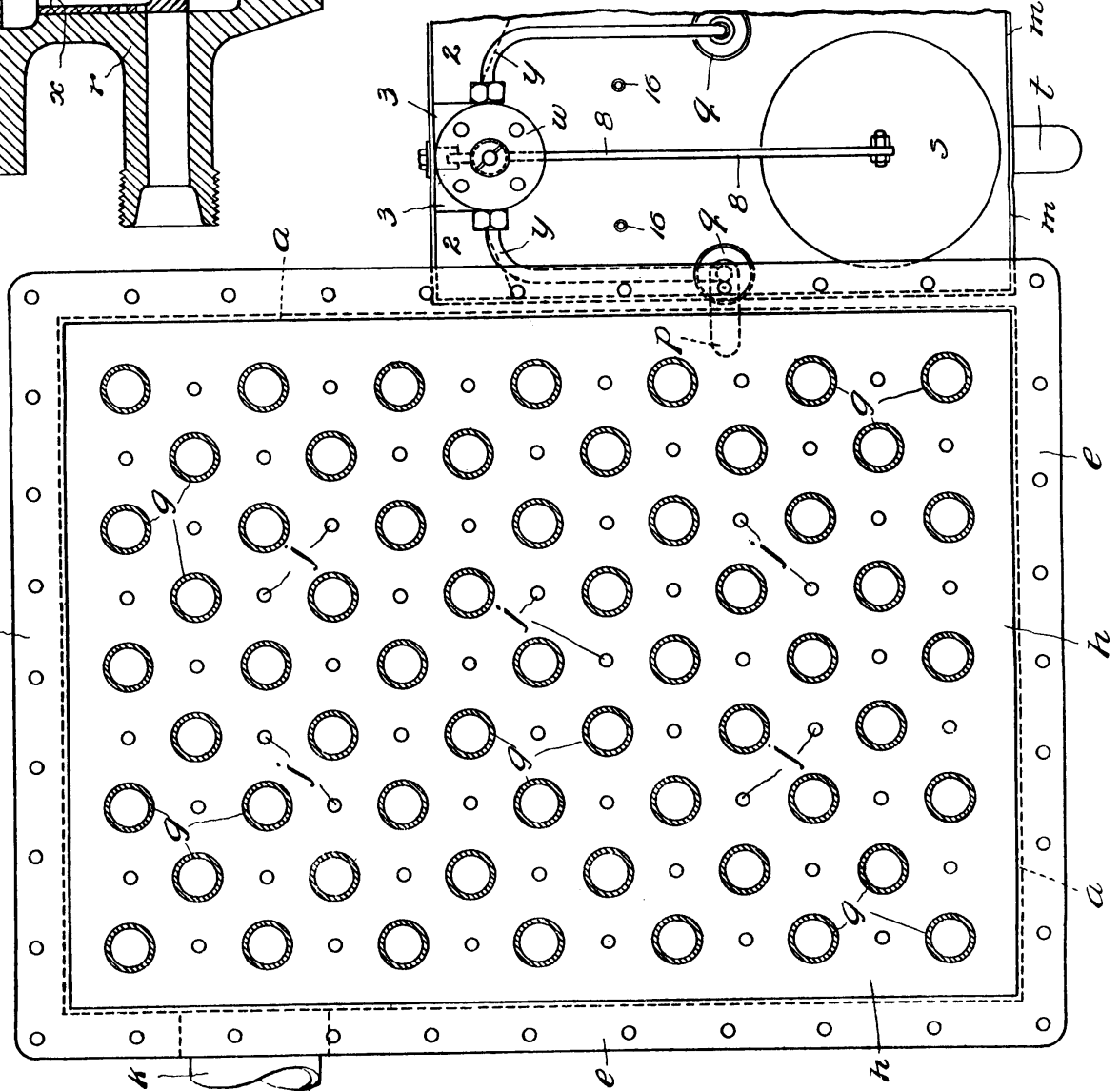


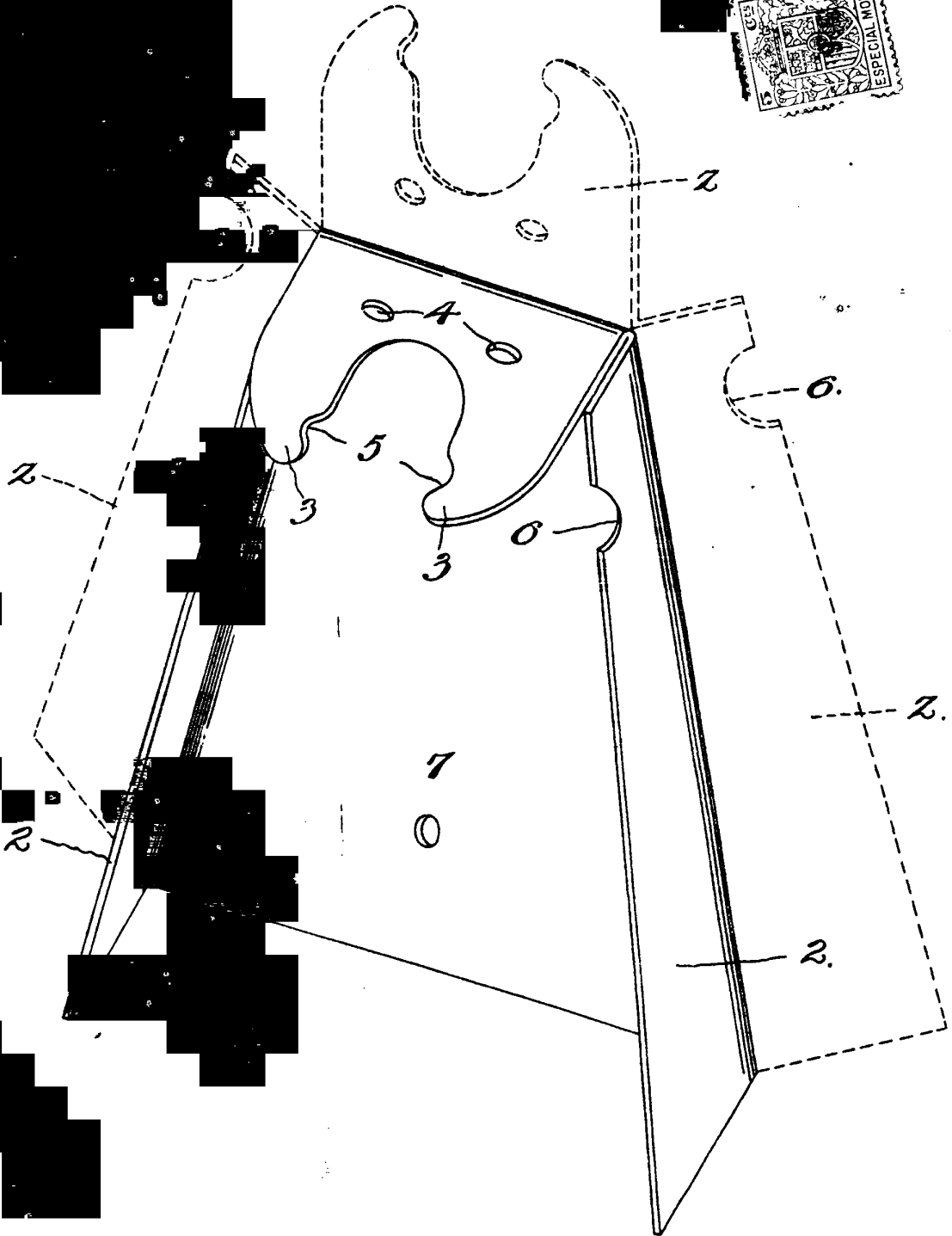
FIG. 2



E. Miguel Lugo

SPAIN

FIG. 5



Miguel Sanguin