



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la

solicitud de una patente de invención por veinte años en España

a favor de

la Sociedad CHOFFEL ET JACQUELIN domiciliada en 52 Boulevard

Beaumarchais en París (Francia) por

PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GENERADORES DE GASES OBTENIDOS POR DESCOMPOSICION DE MATERIAS SOLIDAS POR LIQUIDOS, NOTABLEMENTE LOS ACETILENO Y OXIGENO.

=== c0o ===

La invención se refiere a los generadores de gases obtenidos por descomposición de materias sólidas por líquidos y se refiere más especialmente (porque este es el caso en que su aplicación parece que ofrece mayor interés) pero no exclusivamente, entre estos generadores, a los de acetileno y oxígeno.

Tiene por objeto ante todo, hacer estos aparatos más seguros, más herméticos y, bajo todos los puntos de vista, más prácticos que hasta aquí.

Consiste, principalmente, en constituir los aparatos del género en cuestión por un sistema de dos vasos comunicantes conteniendo el líquido de descomposición, y tales, y en uno de los cuales se encuentra sumergida la materia sólida a descomponer en una cantidad en sí tal, que la presión del gas producido en este último vaso este en todo momento equilibrada por la diferencia de las alturas de las columnas de líquido en los dos vasos, además, si se desea, por la presión de un fluido elástico que puede ser el indicado gas en sí, que, para la presión máxima del gas que se impone, el líquido contenido en el vaso, donde se pro-



duce la descomposicion descienda por bajo de dicha materia, y que la superficie del liquido en su nivel en el vaso donde se produce la descomposicion, sea notablemente mas pequeña que la del liquido a su nivel en el otro vaso.

Consiste, dejado a un lado esta disposicion principal, en algunas otras disposiciones, que se utilizan de preferencia al mismo tiempo y de las de que se hablara mas explicitamente a continuacion, notablemente en una disposicion suplementaria consistente en si, en proveer a los aparatos del genero en cuestion, de medios tales que los sobresaltos del liquido de descomposicion producidos en el momento de la formacion del gas en el vaso generador, las sacudidas y las vibraciones, se transmitan lo menos posible al nivel del liquido contenido en el otro vaso.

Abarca mas particularmente ciertos modos de aplicacion (aquellos en que se le aplica a los generadores de acetileno y de oxigeno) y ciertos modos de realizacion (los que seran indicados a continuacion) de dichas disposiciones; abarca mas particularmente aun, y esto a titulo de nuevos productos industriales, los aparatos del genero en cuestion comprendiendo la aplicacion de estas mismas disposiciones, los elementos especiales propios para su establecimiento asi como las instalaciones, fijas o moviles comprendiendo aparatos semejantes.

De todas formas, podra ser bien comprendida con la ayuda del complemento de descripcion que sigue, asi como de los dibujos adjuntos cuyos complemento y dibujos queda bien entendido que se dan sobre todo a titulo de indicacion.

Las figs. 1 a 4 que comprenden estos dibujos muestran, todas cuatro en semejante corte vertical (las figs. 3 y 4 con partes en elevacion), respectivamente cuatro generadores de acetileno y de oxigeno, establecidos para rendimientos de diferentes gases, conforme a la invencion.

Segun la invencion y mas especialmente segun aquellos de sus



modos de aplicacion y aquellos de sus modos de realizacion de sus diversas partes a los cuales parece ser que debe darse la preferencia, al proponerse establecer un generador de acetileno o de oxigeno a obtener por descomposicion por el agua, de una materia solida apropiada a cada uno de estos gases, se obra como sigue o de manera analoga.

Se constituye, como muestra la fig.1, un sistema de vasos comunicantes, por dos recipientes conteniendo agua, el uno a cerrado en su parte superior y conteniendo la materia solida b a descomponer que es retenida alli de una manera apropiada y se sumerge en una cierta cantidad en el agua, el otro c en comunicacion con el aire exterior por su parte superior; dichos recipientes son tales, que, durante el funcionamiento del aparato, la superficie del liquido en el recipiente b sea notablemente mayor que la superficie del liquido en el recipiente a; cuya utilizacion esta ventajosamente hecha, a este efecto.

Para constituir el recipiente a, de una especie de vaso estrechado en a<sup>1</sup> hacia su extremidad no cerrada y provisto del lado de esta ultima extremidad de una rejilla d destinada cuando el aparato este en funcion, a retener los trozos de la materia solida a descomponer introducida previamente en dicho vaso.

Para constituir el recipiente c de una especie de vasos de seccion notablemente mayor -- c por lo menos sobre el nivel donde el liquido asciende en el aparato en funcion -- que el del vaso a y tal, que pueda ser este introducido alli por su extremidad estrechada.

Y para constituir la union de dichos vasos entre si, de una manera cualquiera apropiada, por ejemplo, la que muestra la fig. 1. Es decir, haciendo el fondo del vaso a tal, que su borde pueda venir a descansar sobre el borde la abertura del vaso c, permitiendo esto a la vez que este ultimo vaso este en comunicacion con el aire exterior.

Y se empalma, exteriormente sobre el fondo del vaso a o bien en



un depurador e de un tipo cualquiera para el gas escogido agregado  
utilmente y enfilado en este fondo, un conducto que se hace desembo-  
car en el lugar de utilizacion de este gas.

Para montar el aparato, se retira la rejilla d si no esta ya  
retirada; se introduce una cierta cantidad de la materia solida a  
descomponer en el vaso a; se coloca de nuevo en su sitio la rejilla  
d; se invierte el vaso a y se le colcca en su sitio como se indico,  
en el vaso c en el cual se ha introducido previamente una cantidad  
apropiada de agua; y se empalma el conducto de salida del gas como  
se ha dicho.

Resulta de esta disposicion, si el conjunto esta convenientemente  
combinado: que la materia solida a descomponer se sumerge en el  
agua; que desde este momento hay produccion de gas que se escapa  
por el conducto de salida; que la presion que resulta de ello hace  
descender el nivel del liquido contenido en el vaso a para hacer  
elevar el nivel del liquido contenido en el vaso c ; que la indicada  
materia virgen desciende al contacto con el agua a medida que los  
residuos formados pasan a traves de la rejilla d; que el nivel del  
agua en el vaso a desciende a medida que la presion aumenta y que  
la materia a descomponer es cada vez menos atacada por el liquido  
hasta que la diferencia de las alturas de las columnas de liquido  
en los dos vasos forme equilibrio con la presion del gas, de donde  
resulta un rendimiento sensiblemente constante; que cuando se cierra  
el conducto de salida del gas, la presion de éste es tal en el vaso  
a, que el liquido contenido alli desciende hasta no tocar en absoluto  
la materia solida a descomponer; resultando de esto un alto en la  
produccion y por consecuencia en la presion; y que el nivel del  
liquido en el vaso c es siempre practicamente constante.

El aparato descrito se refiere al caso en que el rendimiento del  
gas producido es relativamente debil.

En el caso en que el rendimiento de gas deba ser mayor se estable-  
ce un aparato analogo que muestra la fig. 2 pero con la diferencia  
de que, para aumentar la carga de agua, el fondo del vaso a esta



constituido bajo la forma de una cubeta a<sup>2</sup>, que esta cubeta esta en comunicacion con el vaso c, por ejemplo por uno o varios tubos a<sup>3</sup> y que, durante el funcionamiento del aparato, el nivel del agua en el vaso c se establece en dicha cubeta.

En el caso en que el rendimiento del gas deba ser aun mayor se establece un aparato analogo al que muestra la fig. 2 cuyo aparato puede ser dispuesto como sigue: o bien, como se representa en la fig. 3 se aumenta la carga de agua, estableciendo para esto a una altura apropiada, un deposito f de seccion relativamente grande con relacion a la del vaso a en su parte estrecha, que se pone en comunicacion, por un tubo g con el vaso c -- estando en este caso el vaso a hermeticamente aplicado sobre el vaso c y pudiendo estar o no provisto de la cubeta a<sup>2</sup> de que se ha hablado -- e introduciendo agua en dicho deposito hasta que el liquido haya llenado el vaso c y el nivel de este liquido se establezca en este deposito durante el funcionamiento del aparato.

O bien, como se representa sobre la fig.4, se conserva sensiblemente la misma carga de agua que en la disposicion mostrada sobre la fig. 2, pero se hace obrar sobre el liquido de la cubeta a<sup>2</sup> -- de junta hermetica como en la fig. 3 --, una presion elastica de valor determinado, bien comprimiendo un gas cualquiera, aire por ejemplo, en esta cubeta, o bien de preferencia, sirviendose del mismo acetileno producido en el aparato para asegurar esta presion; cuyo aparato, en este ultimo caso, comprende enpalados sobre su depurador e, por una parte, un tubo h accionado por una llave h<sup>1</sup> y desembocando en la cubeta a<sup>2</sup> sobre la cual se monta un manometro i utilmente provisto de una valvula de seguridad i<sup>1</sup> y por otra parte un tubo j de donde sale el gas que haya sufrido ya una cierta depuracion.

En el caso en que el acetileno producido deba asegurar la presion necesaria sobre el liquido contenido en la cubeta a<sup>2</sup>, la puesta en marcha del aparato, se abre la llave h<sup>1</sup>. El gas producido en el vaso a penetra en la cubeta a<sup>2</sup> pasando por el depurador e, el tubo h



y la llave  $h^i$  y ejerce, sobre el líquido contenido en esta cubeta, una cierta presión, presión que hace descender el nivel del agua en el vaso c y elevar el del agua en el vaso a, por consecuencia manteniendo el contacto del líquido con la materia a descomponer. Al continuar produciéndose el gas; esta presión aumentara hasta el valor que se desea en la cubeta ad hoc y, para mantener esta presión en este valor, bastara cerrar la llave  $h^i$ , de donde resultara un desequilibrio y descenso del nivel del agua en el vaso interior a y su puesta fuera de contacto con la materia a descomponer.

Se ve que, gracias a la disposición que se acaba de describir, el aparato mostrado sobre la fig. 4 es de los mas reducidos para una presión relativamente fuerte.

En consecuencia de lo cual, se obtiene un generador de acetileno o de oxígeno que presenta, entre otras ventajas, las siguientes:

Funcionamiento general suave, sensiblemente regular y constante tanto en la formación de gas como en la presión.

Dispositivo constructivo que, en su conjunto, garantiza la seguridad y permite que, gracias al hecho de que el agua rodea completamente el vaso, donde se produce la reacción, este asegurado hidráulicamente el cierre hermetico y evitado en una cierta medida el calentamiento.

Dispositivo permitiendo que la rejilla d sea de luces relativamente grandes gracias a lo cual esta facilitada la caída y el desprenderse del residuo de la materia sólida descompuesta que no perjudica desde luego a la producción de gas.

Producción de gas muy suave, sin exceso e instantanea, siendo el gas producido relativamente puro, frio y seco.

Aparato de dimensiones que pueden ser muy reducidas y por tanto muy transportable, y que no contiene mas que una cantidad infima de gas cuyo renovacion se verifica unicamente a medida del consumo de donde resulta una gran seguridad.

Y, en poder, bien contentarse con proceder como se ha dicho o bien y mejor, en recurrir a las siguientes disposiciones que se



utilizan de preferencia al mismo tiempo.

Establecimiento de medios propios para permitir que los sobresaltos que se producen en la formación del gas se transmitan lo menos posible al nivel del líquido en el vaso c (fig.1) o en la cubeta a<sup>2</sup> (figs.2 o 4), o en el depósito f (fig.3) y que las sacudidas o vibraciones influyan lo menos posible sobre este nivel; cuyos medios se pueden constituir por ejemplo, estrangulando, en un sitio apropiado de preferencia sensiblemente a la altura en que el líquido viene a formar contacto con la materia a descomponer, el paso del agua entre el vaso a y el vaso c, y esto rechazando, como muestra la fig. 1, hacia el vaso a, todo alrededor de éste, una porción c<sup>1</sup> de la pared lateral del vaso c; por ejemplo también, como muestra la fig. 2 (los aparatos representados sobre las figs 3 y 4 están montados bajo este punto de vista como el representado sobre dicha fig.2), estableciendo, en un sitio igualmente apropiado, en frente de dicho vaso a y todo alrededor de él, una cámara hermetica k solidaria del vaso c e independiente del otro vaso. De suerte que si el paso ofrecido al agua entre los dos vasos a y c (fig.1), o entre el vaso a y la cámara k (figura 3,4 y 4), es bastante reducido el resultado buscado se obtiene.

Utilización de la cámara k para hacerla contener un depurador l para el gas producido; en este caso el conducto j de salida de gas se sumerge ventajosamente en el agua contenida en la parte baja de dicha cámara, el gas circula a continuación de abajo a arriba en la materia de depuración, se extiende en ésta y sale, por el lado opuesto a su entrada por un tubular e<sup>2</sup> que se une al conducto que le lleva al sitio de su utilización. Gracias a esta disposición se logra, la imposibilidad de retorno del gas, la depuración perfecta de este gas si la materia depuradora está bien escogida, y retención en el caso del acetileno, de los aceites y de los vapores crasos oxidantes y sulfurados que puedan contenerse.

Adición de medios propios para permitir el recoger los residuos



de materia solida descompuesta que, caidos de la rejilla d, sean aun utilizables; cuyos medicos estan constituidos ventajosamente estableciendo, bajo dicha rejilla una o varias rejillas por ejemplo dos rejillas m y n superpuestas, de agujeros mas pequeños que los de la rejilla d, de manera que dichos residuos al caer de ésta encuentren sucesivamente las rejillas de agujeros decrecientes; estando establecidas las indicadas rejillas agregadas en una prolongacion inferior del vaso a, de manera que todo el gas que se produzca en ellas ascienda unicamente en dicho vaso.

Como se desprende y como por otra parte resulta de lo que antecede, la invencion no se limita de ninguna manera a aquellos de sus modos de aplicacion ni aquellos de los modos de realizacion de sus diversas partes que mas especialmente se han indicado antes; por el contrario abraza todas las variantes.

Resumiendo la invencion tiene por objeto perfeccionamientos introducidos en los generadores de gases obtenidos por descomposicion de materias solidas por liquidas; notablemente los de acetileno y los de oxigeno; cuyos perfeccionamientos consisten principalmente en constituir los aparatos del genero en cuestion por un sistema de dos vasos comunicantes conteniendo el liquido de descomposicion y tales, y en uno de los cuales se sumerge en una cantidad en si misma tal, la materia solida a descomponer, que la presion del gas producido en este ultimo vaso este en todo momento equilibrada por la diferencia de las alturas de las columnas de liquido en los dos vasos y ademas si se desea, por la presion de un fluido elastico que puede ser el mismo indicado gas, que para la presion maxima del gas que se ha impuesto, el liquido contenido en el vaso donde se produce la descomposicion descende por bajo de dicha materia, y que la superficie del liquido a su nivel en el vaso donde se produce la descomposicion, sea notablemente mas pequeña que la del liquido a su nivel en el otro vaso. Abarca mas particularmente algunos modos de aplicacion y algunos modos de realizacion de dichos perfeccionamientos y comprende mas particularmente aun y esto a titulo de nuevos



productos industriales, los aparatos del genero en cuestion comprendiendo la aplicacion de estos mismos perfeccionamientos, los elementos especiales, propios para su establecimiento asi como las instalaciones fijas o moviles comprendiendo aparatos semejantes:

N C T A.

La presente invencion comprende las siguientes reivindicaciones:-

1º. Generador de acetileno, de oxigeno e de otros gases obtenidos por la descomposicion de materias solidas con la ayuda de liquidos, caracterizado por el hecho de que el recipiente fijo en el cual se encuentra la materia solida, y que constituye el deposito de gas esta colocado libremente en el deposito de agua apoyandose a la vez sobre este ultimo, encontrandose la capacidad situada por encima del nivel del liquido en comunicacion con el aire exterior.

2º. Generador de gas tal como reivindicado en 1, caracterizado por el hecho de que el recipiente que contiene las materias solidas esta sensiblemente estrechado en la seccion donde el liquido viene en contacto con la materia solida, y que este estrechamiento se prolonga hacia abajo para ensacharse de nuevo a continuacion.

3º. Generador de gas tal como se reivindica en 1 y 2 caracterizado por el hecho de que la parte superior del recipiente que contiene la materia solida, esta provista de una especie de cubeta que se encuentra en comunicacion con la parte inferior del deposito de liquido por el intermedio de tubulares de refrigeracion que atraviesan la camara de gas.

4º. Generador de gas tal como se reivindica en 1 a 3 caracterizado por el hecho de que el deposito de liquido esta estrechado de manera tal, sensiblemente a la misma altura, que la materia a descomponer, que en este sitio, entre este estrechamiento y el receptaculo que contiene la materia a descomponer, el liquido ascendente a causa de la presion del gas producido, pasa por un pasaje estrecho a fin de obtener una gran diferencia de altura de nivel entre el liquido existente en el deposito de agua y el liquido rechazado por el gas.



5º. En resumen reivindicó como de mi exclusiva invención y como objeto sobre el que ha de recaer la patente que se solicita por veinte años en España : PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS GENERADORES DE GASES OBTENIDOS POR DESCOMPOSICION DE MATERIAS SOLIDAS POR LIQUIDOS, NOTABLEMENTE LOS ACETILENO Y OXIGENO.

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de diez hojas escritas a maquina por un solo lado y dibujos que se acompañan a la misma.

MADRID el 16 de noviembre de 1925.

*Miguel Masquero*

Fig. 1.

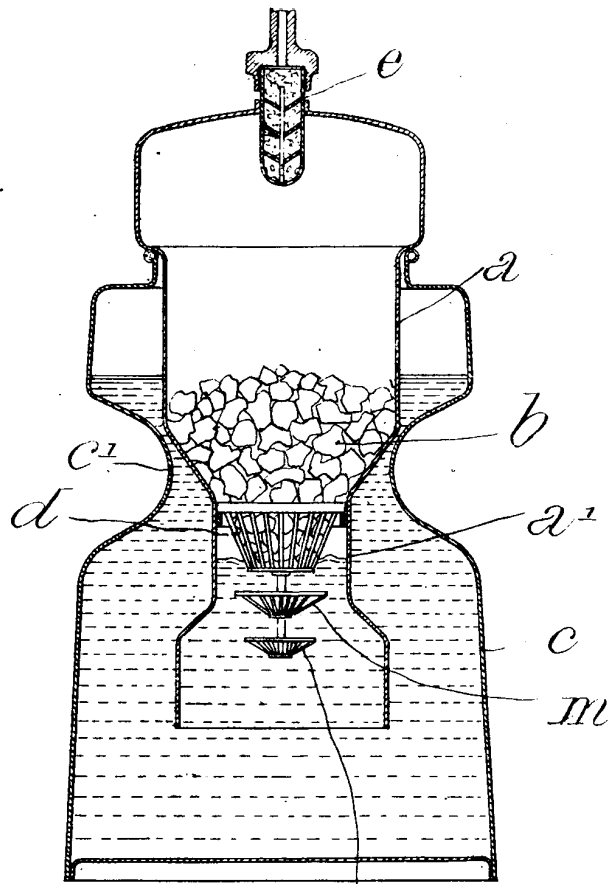
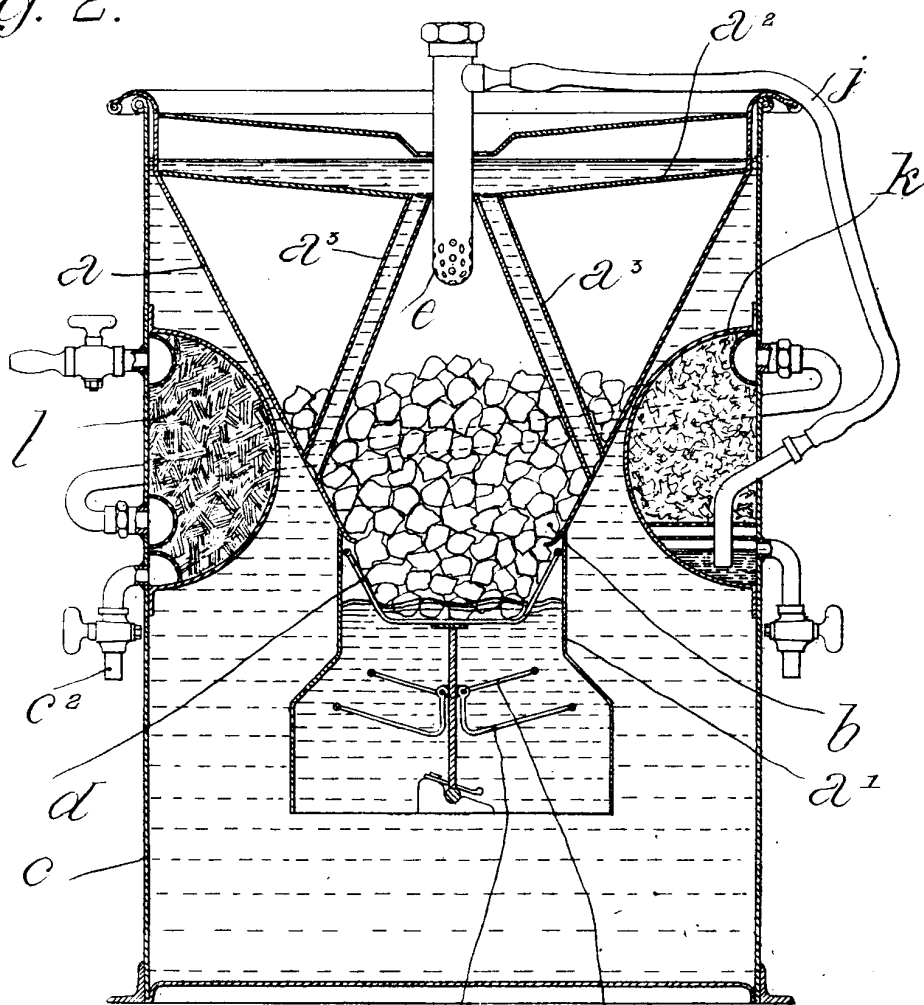


Fig. 2.



M. Miguel  
Miguel  
Miguel

Fig. 3.

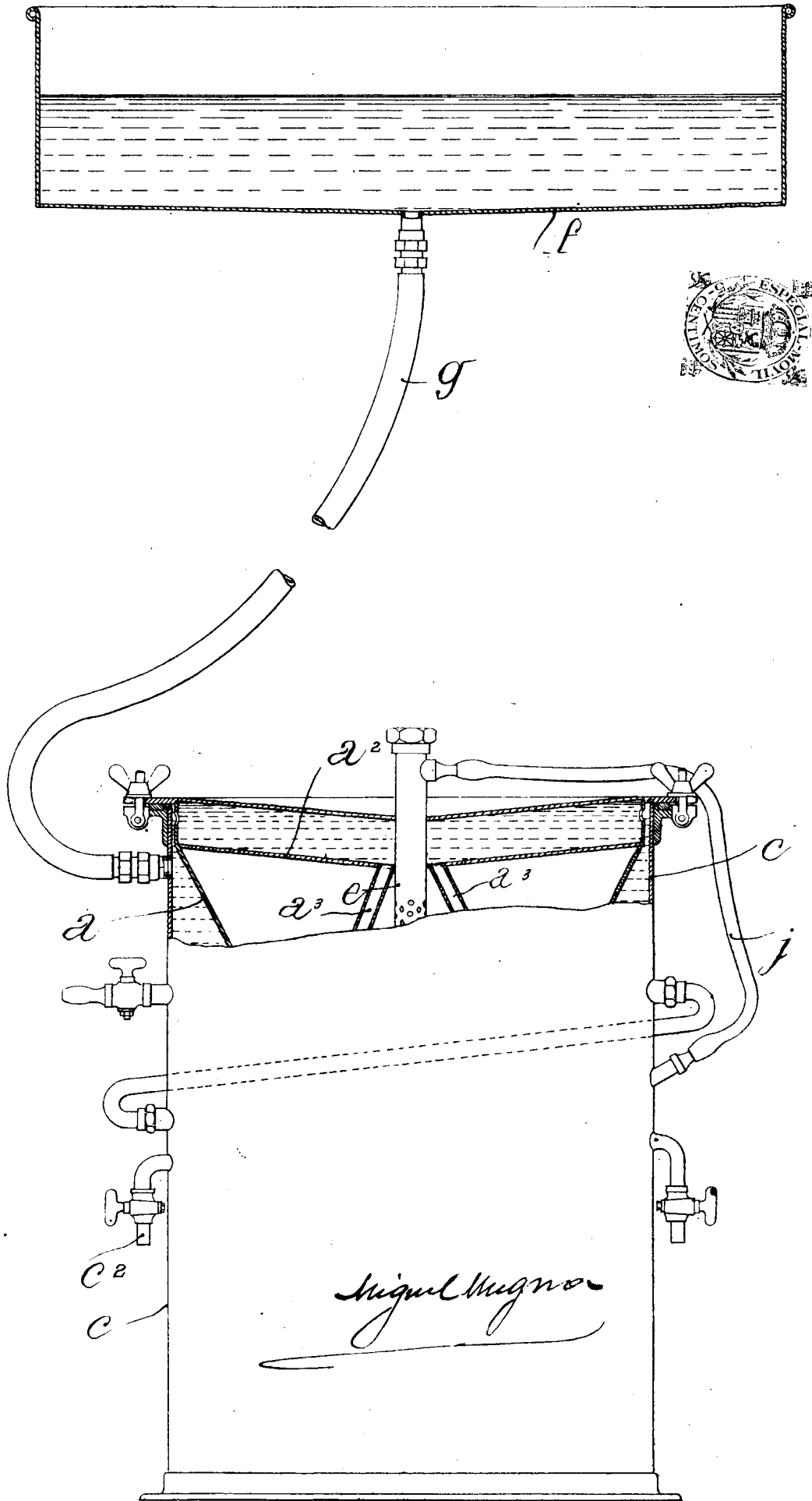
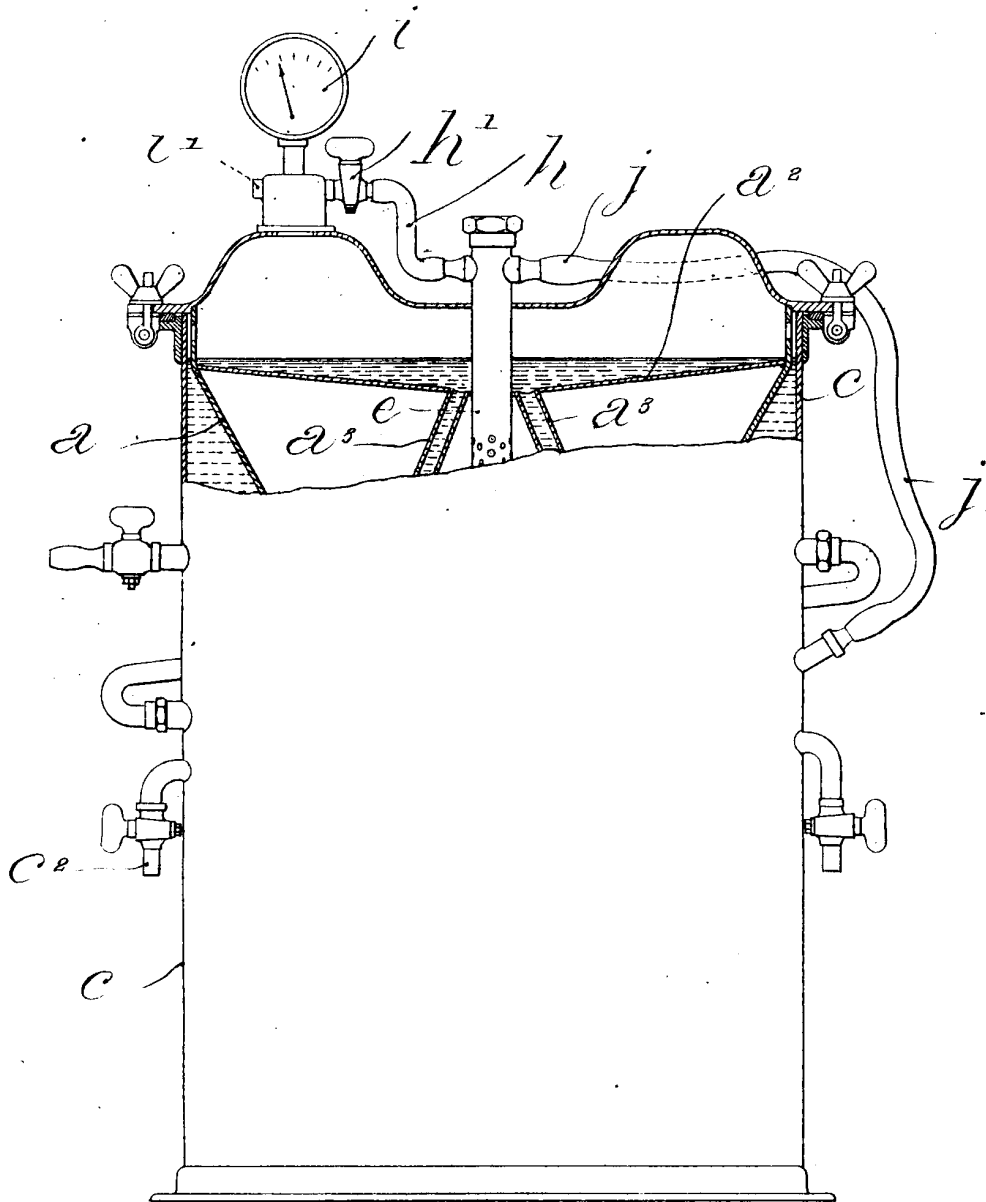


Fig. 4.



*J. J. Hughes*

