

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Un procedimiento y su aparato especial conestondiente para la congelación y conservación del pescado.*

POR

*Sterilex Limited**Alec Edward Sherman*

DE

*Manchester,**Condado de Lancaster,
Inglaterra.*



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:-

"Un procedimiento y su aparato especial correspondiente,
"para la congelación y conservación del pescado".

=====

SOLICITANTES: STERILEX LIMITED y ALEC EDWARD SHERMAN, residentes
ambos en 58, Dantzic Street, Manchester, Condado
de Lancaster, Inglaterra.

=====

Cuando el pescado es sumergido en salmuera fría
para congelarlo, pierde su aspecto atractivo y lo hace
desmerecer de precio.

- Con arreglo al invento, este inconveniente de
5. congelar el pescado, en lugar de envasarlo y empaquetarlo entre
hielo, se remedia rociando el pescado con salmuera
extremadamente fría, hasta que se congela.

- Se consiguen inmejorables resultados cuando,
10. además del choque que produce el rociado sobre el pescado,
la atmósfera en el interior de las cámaras de congelación,
atmósfera que estará, de preferencia, bajo presión, contiene
una niebla o vaho de salmuera fría.

El pescado podrá ir suspendido o dispuesto de



- otra cualquier manera en la cámara frigorífica e ir los
15. chorros de salmuera dirigidos o lanzados de modo que descarguen la salmuera fría por ambos lados de las piezas de pescado. Unas toberas de pulverización adicionales descargan aire, esterilizado de preferencia, y salmuera en cantidad pequeña en la proporción del aire, y en estado pulverizado.
20. La salmuera que cae en el fondo de la cámara frigorífica escurre a un tanque donde es enfriada de nuevo y del cual es extraída por la bomba que alimenta las toberas de pulverización para rociar el pescado. Una válvula cargada que hay en la cámara determina la presión que alcanza el aire
25. inyectado.
- El aire comprimido que se utiliza en el interior del aparato deberá estar esterilizado, de preferencia, en un aparato que constituye el objeto de otra patente de los solicitantes.
30. Al cabo de breves minutos, cuyo periodo dependerá del volumen o masa del pescado a congelar, se interrumpen la circulación de salmuera por la tobera pulverizadora y el suministro de aire comprimido, se descarga la cámara y se vuelve a cargar.
35. El pescado que se saque de la cámara deberá estar lo bastante duro para que pueda partirse al hacer con el un esfuerzo de flexión. En este estado se podrá transportar a largas distancias antes de que su temperatura llegue a la normal.
40. Se ha observado que al quedar el pescado congelado en parte por el método de pulverización o rociado se puede sumergir sin riesgo alguno en salmuera fría para que se acabe de congelar, sin que por ello desmerezca el género en valor.



Esta modificación del método forma parte del invento.

45.

Ya se ha llevado a cabo la congelación mediante pulverización solamente o mediante pulverización seguida de inmersión, el aspecto del pescado podrá ser mejorado aún más mediante rociado o lavado con agua cuyo punto de congelación sea sensiblemente 0° C.

50.

El pescado frío dá lugar a que se forme una delgadísima capa o película de hielo sobre él cuando se lava de este modo. El agua que se utilice para dicho lavado deberá estar esterilizada.

55.

El aparato con arreglo al invento está destinado principalmente para que sea instalado en un barco de pesca con albanega o redada, en los que es de utilidad especial en atención a que los tanques de líquido pueden cerrarse por completo a fin de que no salpique por efecto de los cabeceos y bandazos del barco.

60.

Los dibujos que se acompañan muestran una forma de ejecución del invento, siendo la Fig. 1 un alzado en corte de un aparato construido con arreglo al invento. La Fig. 2 es un plano de la Fig. 1. La Fig. 3 es un corte transversal dibujado a menor escala, tomado a través del casco de un

65.

barco pesquero provisto del aparato que se representa en las Figs. 1 y 2. La Fig. 4 es una perspectiva con detalles dibujada a escala ampliada.

70.

La cámara a consta de varios compartimientos dotados de puertas materialmente herméticas, así como de unas bateas, bandejas o rejillas b donde se coloca el pescado.

Entre compartimientos contiguos (Fig. 3) hay dispuestos unos tubos provistos de toberas g por las cuales se lanza la salmuera fría pulverizada, de tal modo que llegue



75. a rociar los dos lados de los pescados en cada compartimiento, así como una tobera d por la cual se inyecta en cada compartimiento aire que lleva consigo una pequeña cantidad de salmuera fría en forma de niebla.

80. La entrada e de la bomba vá unida por medio del tubo f al tanque g, y la descarga de la bomba comunica por medio de un tubo h que tiene una llave de paso h¹, y del tubo i que tiene la llave i¹ con un tubo general k, que se extiende todo a lo largo de la cámara.

85. La bomba l aspira aire por las cámaras de esterilización m, y el tubo m¹ lo descarga por el tubo m² en el colector n que se extiende también a lo largo de la cámara.

90. Los colectores o tubos generales k y n están destinados a suministrar salmuera y aire, respectivamente, a las toberas e y d. Con tal objeto el colector k lleva en puntos o sitios correspondientes a los espacios que separan los compartimientos, unas uniones k¹ en forma de T (vease Fig. 4) y el colector n lleva en sitios o puntos iguales otras uniones n¹ en forma de T. De estas uniones o tubos cortos en forma de T arrancan los tubos k² y n² respectivamente, que alimentan las citadas toberas de pulverización e y d. Las toberas e están construidas de tal modo que pueda pulverizarse gran cantidad de salmuera con poco aire, al paso que las toberas d por el contrario están construidas de modo que se pulveriza poca cantidad de salmuera con mucho aire. Las llaves k³ y n³ regulan los tubos k² y n², respectivamente.

100. El tubo de descarga o que tiene la llave o¹ une la cámara frigorífica a a una cámara de aereación p cuyo objeto explicaremos en breve. Esta cámara p contiene un tabique perforado p¹ que está ligeramente inclinado hacia la

117305



horizontal, y el fondo de la cámara constituye el techo
105. de una cámara-filtro q comunicando las dos cámaras por una abertura p². La cámara q está dividida por unos coladores o filtros u¹ y contiene una guarnición o relleno de piedra pomez q². Su piso constituye parte de la cubierta del tanque g con el cual comunica por medio de la abertura q³.

110. El compartimiento de la cámara p que hay por debajo del tabique p¹ comunica por el tubo p³ con un depósito de aire comprimido (no representado en el dibujo), y la tapa de la cámara tiene un respiradero p⁴.

La cámara a vá unida por medio de un tubo de
115. descarga r, que tiene una llave r¹ al tubo i¹ que se extiende más allá de su unión con el tubo h y lleva en dicha prolongación la llave i².

Una válvula de reglaje g que hay en la cámara a determina la presión que habrá de reinar en esta cámara.

120. El aparato funciona de la manera siguiente:

Una vez colocado el pescado en las bandejas o anaqueles h y cerrada la cámara a, se abren las llaves h¹, i¹ y p¹ dejando abiertas las llaves i² y r¹. Se ponen en marcha las bombas e y l suministrándose a las toberas de

125. pulverización a y d salmuera fría del depósito g y aire esterilizado procedente de las cámaras m, respectivamente. La salmuera que vá cayendo y recogándose en el piso de la cámara a pasa por el tubo o al tabique perforado p¹, donde forma unas capas peliculares en las perforaciones. Aire comprimido y
130. esterilizado es introducido a presión en la cámara p por el tubo p³. Este aire se cuele por las citadas perforaciones, rompiendo a través de las películas y aereando la salmuera.

El objeto de dicha aereación es destruir ciertos



organismos anaeróbicos que se sabe resisten la baja temperatura
 135. de la salmuera y puedan dañar el aspecto del pescado
 produciendo una coloración en su superficie. Este método
 especial de aerear la salmuera se ha elegido por considerarse
 que realiza su finalidad sin llegar a formar una emulsión de
 aire con la salmuera, cosa que sería perjudicial porque
 140. perturbaría el funcionamiento de la bomba. Ahora bien, esta
 característica del invento estriba en aerear la salmuera
 fría en el curso de su circulación, y cualquier método que
 resulte práctico para ello, está comprendido en el alcance del
 invento.

145. Se ha observado que cuando la salmuera tiene un
 peso específico de 1.2 y una temperatura de -24° C, el
 diámetro de las perforaciones en el tabique p^1 podrá ser de
 9.5 m/m y la presión del aire esterilizado 10 litros por
 pulgada cuadrada. Sin embargo estos datos son por vía
 150. indicativa solamente.

La circulación de la salmuera, en la forma
 explicada tiene lugar hasta que se vea que el pescado ha llegado
 al suficiente estado de congelación. Esta congelación podrá
 abreviarse acabando de congelarlo por inmersión.

155. A este efecto, después que el proceso de pulverización
 ha continuado durante el tiempo deseado, se cierran las
 llaves q^1 e i^1 , se abre la llave r^1 y cesa de funcionar la
 bomba. La salmuera trasegada por la bomba e circulará
 entonces por el tubo x y anegará la cámara a dejando así
 160. sumergido el pescado. Una vez que se ha llenado la
 cámara, se para la bomba e , se cierra la llave r^1 y se abre
 la llave q^1 a fin de que la salmuera fluya de nuevo
 al depósito g .



- Si, después que el pescado se ha congelado por
165. completo se desease vidriarlo o glasearlo con hielo, se cerrarán las llaves h^1 , e^1 e i^1 , abriéndose las llaves i^2 y r^1 . Por medio de una bomba (no representada en el dibujo) se inyecta rápidamente agua dulce por la prolongación del tubo i , a través de las llaves i^2 r^1 a fin de llenar la cámara a ; tan
170. pronto como se ha anegado todo el pescado se aísla de la bomba la prolongación del tubo i y se abre para que pase al sumidero dando rápidamente salida al agua de la cámara.

- A fin de evitar el tener que limpiar con frecuencia la materia filtrante q^2 será conveniente de vez en
175. cuando preceder la operación del congelado de un lavado del pescado para eliminar algo de la suciedad que suele adherirse a él. Con tal objeto, una vez metido el pescado en la cámara frigorífica a y cerrada ésta, se cierran las llaves o^1 r^1 , h^1 y se abren las llaves i^1 e i^2 . La bomba que vá
180. unida a la prolongación del tubo i así como la bomba e se ponen entonces en marcha y el agua, que podrá ser agua de mar, se inyecta por la prolongación del tubo i por las llaves i^2 e i^1 para alimentar las toberas q y d . El agua que ha rociado el pescado y lo ha lavado se deja acumular en la cámara a y cuando
185. el pescado se ha lavado suficientemente se aísla la prolongación tubular i de la bomba y se abre al desagüe abriéndose la llave r^1 para evacuar el agua de lavado de la cámara a .

N O T A.

=====

- Habiendo ya descrito y detallado con toda amplitud
190. la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que por ello se altere el principio fundamental del invento, y lo que constituye



195. la esencia del mismo y por lo que solicitamos patente por veinte años en España, es por: "Un procedimiento, y su aparato especial correspondiente, para la congelación y conservación del pescado"; caracterizándose por lo siguiente:

200. 1º.- Por el hecho de que el pescado es rociado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada y sumamente fría.

205. 2º.- Un procedimiento de conservación del pescado, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fría y en una atmósfera que contenga una niebla de salmuera fría.

210. 3º.- Un método de conservar el pescado, que consiste en congelar el pescado rociándolo por cada una de sus caras con salmuera pulverizada sumamente fría, en una atmósfera esterilizada que contenga una niebla de salmuera fría.

215. 4º.- Un procedimiento de conservación del pescado mediante congelación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fría, y en acabar de congelarlo sumergiéndolo en salmuera excesivamente fría también.

220. 5º.- Un procedimiento de congelación del pescado para su conservación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fría en una atmósfera que contenga una niebla de salmuera también fría, y en acabar de congelar el género sumergiéndolo en salmuera sumamente fría.

225. 6º.- Un procedimiento de congelación del pescado para su conservación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fría, en una atmósfera esterilizada que contenga una niebla de



salmuera fria, y en acabar de congelar el pescado sumergiéndolo en salmuera excesivamente fria.

- 7º.- Un procedimiento de conservación del pescado mediante su congelación que consiste en rociar el pescado
230. por cada uno de sus lados con salmuera sumamente fria, en enviar de nuevo la salmuera a las toberas o pulverizadores para efectuar una segunda pulverización y en aerear la salmuera durante el periodo que transcurre entre las dos pulverizaciones o rociadas.
235. 8º.- Un procedimiento de conservación del pescado por congelación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria, en hacer que la salmuera que ha pasado rociando el pescado pase por encima de una superficie perforada, en inyectar o
240. lanzar aire comprimido por las perforaciones de la superficie y en enviar de nuevo la salmuera a las toberas de pulverización.
- 9º.- Un procedimiento de conservación del pescado por congelación que consiste en rociar el pescado por cada uno de
245. sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria hasta que queda congelado, y en aplicar luego agua fresca al pescado hasta que se forma sobre él una película o capa muy delgada de hielo.
- 10º.- Un procedimiento de conservación del pescado que consiste en rociarlo por cada uno de sus lados con salmuera
250. pulverizada sumamente fria, en una atmósfera que contenga una niebla de salmuera fria hasta que se hiela el pescado por completo, y en lavarlo luego con agua fresca hasta que se forma una capa delgada de hielo sobre él.
255. 11º.- Un procedimiento de congelar el pescado para su conservación, que consiste en rociar el pescado por cada uno



de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria, en una atmósfera esterilizada que contenga una niebla de salmuera fria hasta que se congela el pescado, y en aplicarle luego agua fresca hasta que llega a formarse una capa de hielo sobre él.

260. 12^a.- Un procedimiento de congelación del pescado para su conservación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria, y en acabar de congelarlo sumergiéndolo en salmuera excesivamente fria, y en aplicar por último al pescado un lavado o baño de agua fresca hasta que se forma sobre él una capa o película de hielo.

270. 13^a.- Un procedimiento de conservación del pescado mediante congelación, que consiste en rociar el pescado por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria en una atmósfera que contenga una niebla de salmuera fria, y en acabar de congelar el pescado sumergiéndolo en salmuera que esté también excesivamente fria, y en aplicarle por último agua fresca hasta que se forma una delgadísima capa de hielo sobre él.

280. 14^a.- Un método de conservación del pescado mediante congelación, que consiste en rociar los pescados por cada uno de sus lados con salmuera pulverizada sumamente fria y en una atmósfera esterilizada que contenga una niebla de salmuera fria, en acabar de congelar el pescado sumergiéndolo en salmuera excesivamente fria también, y en aplicarle por último agua fria hasta que se forma una capa de hielo muy delgada sobre él.

285. 15^a.- Para la realización del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones precedentes, el empleo de un



aparato que comprende una cámara destinada a contener el pescado, de manera que este libremente expuesto por cada uno de sus lados, y medios para rociarlo de salmuera pulverizada sumamente fría por cada uno de sus lados.

290.

16^a.- Para la realización del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones precedentes, el empleo del aparato que reúne las características especificadas en la reivindicación 15^a, combinado con medios para crear en la cámara una niebla de salmuera fría.

295.

17^a.- Para la realización del procedimiento que se especifica en las reivindicaciones 1 a la 15^a, el empleo de un aparato que comprende una cámara; unas bateas o anaqueles perforados en la cámara, unas toberas de pulverización dentro de la cámara dispuestas de modo que lancen los chorros de salmuera pulverizada entre los anaqueles, una bomba destinada a enviar salmuera pulverizada sumamente fría a las toberas, una bomba de aire destinada a enviar aire a dichas toberas, medios para ir recogiendo la salmuera que escurre de la cámara, y medios para enviar de nuevo a la primera de dichas bombas la salmuera así recogida.

300.

305.

18^a.- Para realizar el procedimiento que se especifica en las reivindicaciones 1^a a la 15^a, el empleo del aparato que comprende una cámara, unas bateas o anaqueles perforados en el interior de la cámara, unas toberas de pulverización dentro de la cámara destinadas a lanzar chorros de pulverización entre los citados anaqueles, una bomba destinada a enviar salmuera pulverizada sumamente fría a las toberas, una bomba de aire para enviar aire comprimido a dichas toberas, una descarga o desagüe para líquido en el fondo de la cámara, un tanque o depósito para recoger el líquido de

310.

315.



desague, medios para aerear este líquido en su paso hacia el depósito, y medios para poner este depósito en comunicación con la admisión de la bomba primeramente citada.

19º.- Para la realización del procedimiento especificado en las reivindicaciones 1ª a la 15ª, el empleo del aparato que reúne las características que se puntualizan en la reivindicación 17ª, provisto, además, de medios independientes de la primera de las citadas bombas, para enviar agua a la cámara, y una segunda descarga para el líquido contenido en la cámara.

20º.- Para realizar el procedimiento que se especifica en las reivindicaciones 1ª a la 15ª, el empleo del aparato especificado en la reivindicación 18ª, en el que los medios para aerear el líquido descargado en su camino hacia el depósito consisten en una superficie perforada sobre la cual se derrama el líquido y en el que hay otros medios para inyectar aire a través de la citada superficie perforada.

"Un procedimiento, y su aparato especial correspondiente, para la congelación y conservación del pescado"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

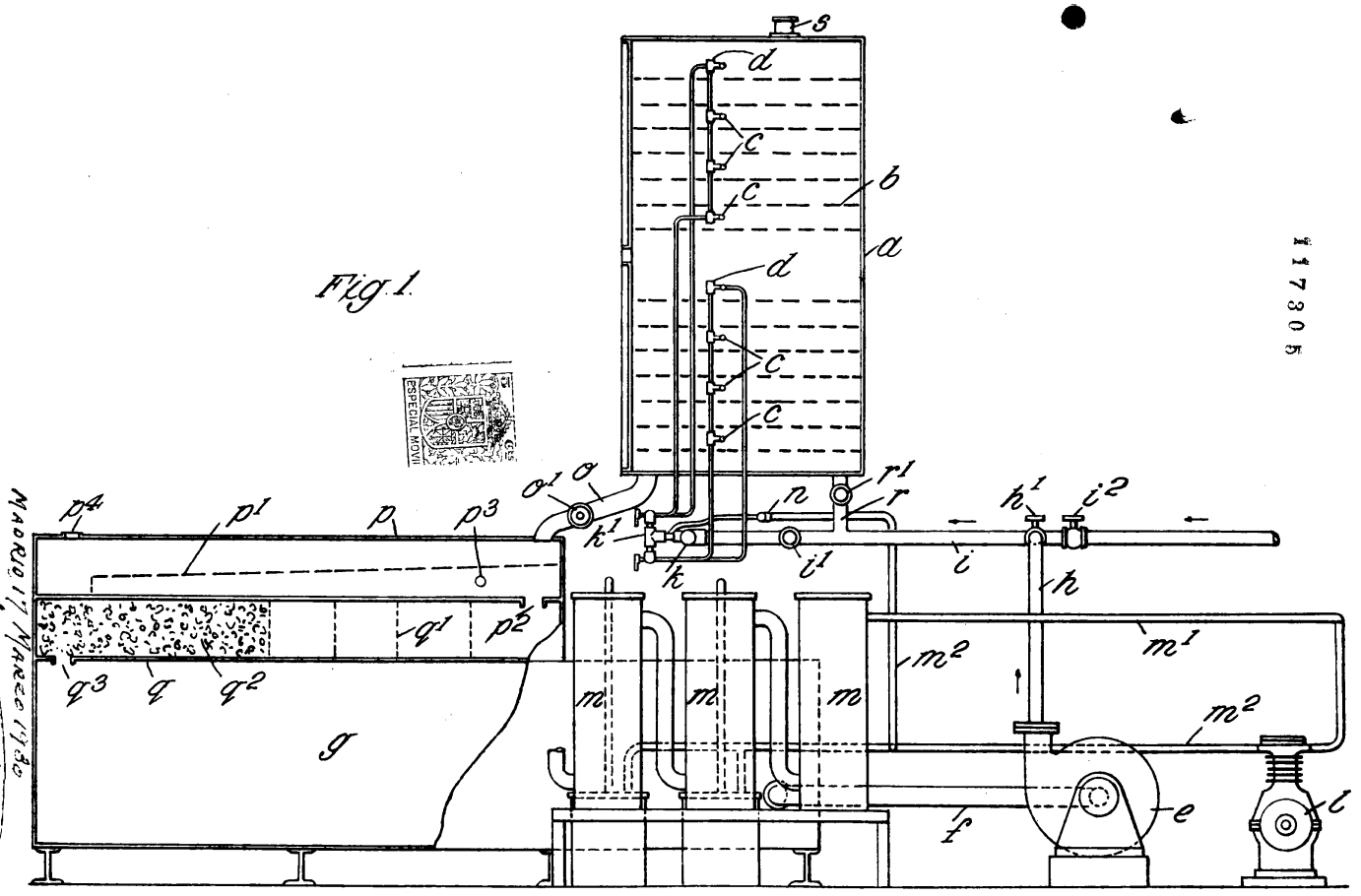
Esta memoria consta de doce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 17 de Marzo de 1930.

STERILEX LIMITED
y
ALEC EDWARD SHERMAN.

P. P.

Fig. 1.



Handwritten signature or scribble on the left margin.

MADE IN MEXICO 1940

Fig. 2.

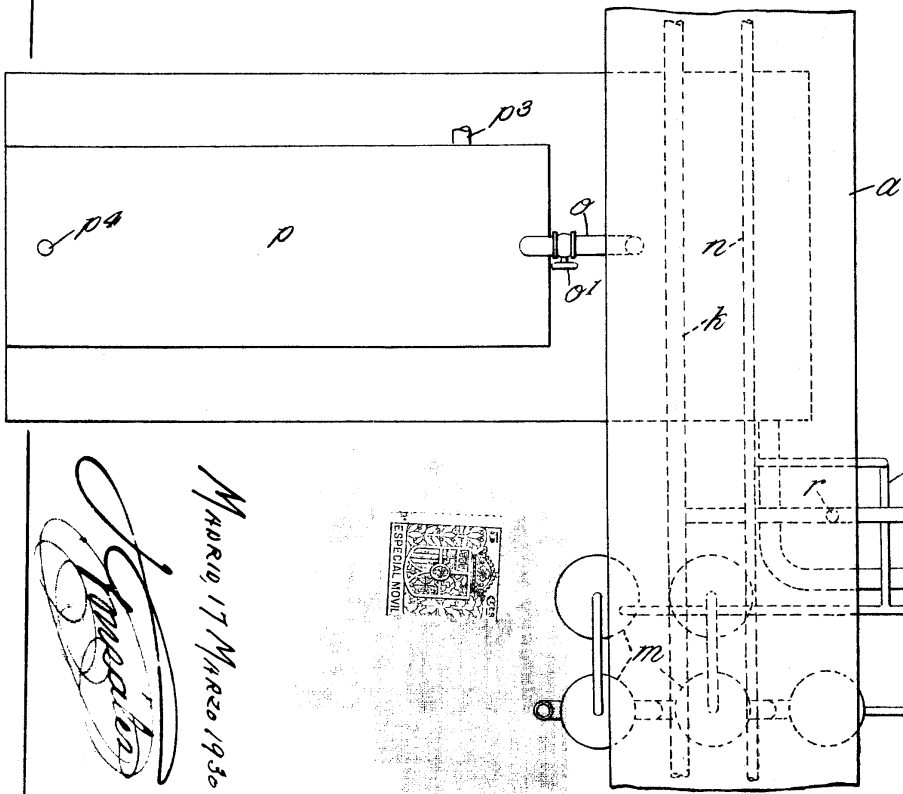
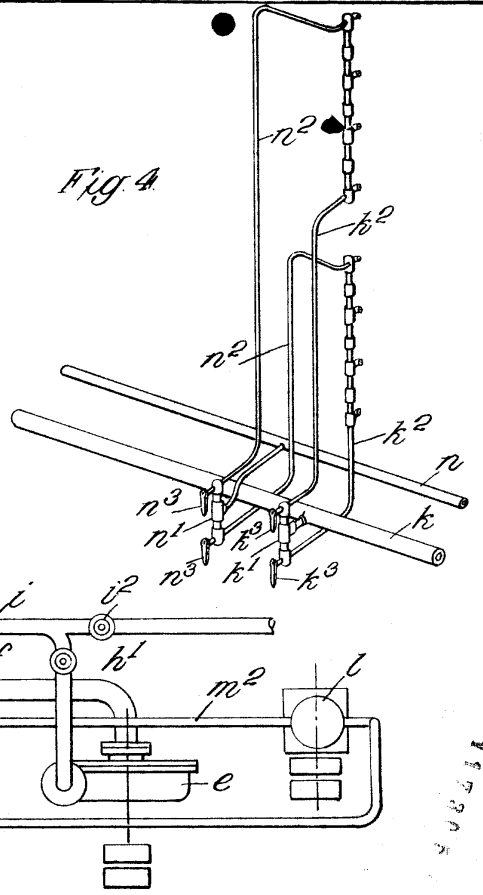
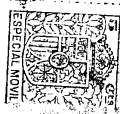


Fig. 4.



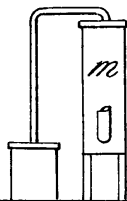
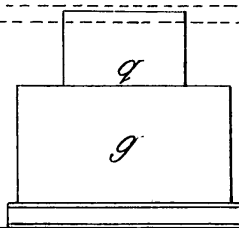
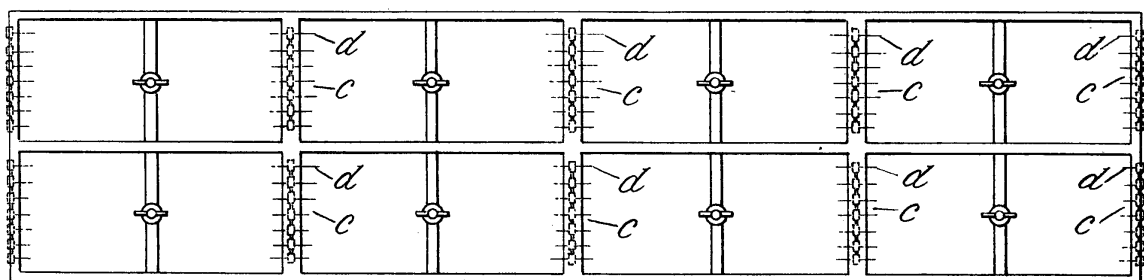
América

MAR 17 1930



1730

FIG. 3.



n k

917805

March 17, 1930

Handwritten signature