

135977

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España por "Un nuevo aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites orgánicos, vegetales y animales así como grasas ya sean de origen animal o vegetal para todas las operaciones de frito de toda clase de productos alimenticios".

Inventor JOSE FORMICA-CORSI Y CUEVAS.-

Residente en SEVILLA.-, Rivero 6 y 8.

Nacionalidad Española.-

(A.G.E. 879).



Las operaciones de frito con distintas clases de grasa y distintos combustibles, se están efectuando hasta la fecha de un modo muy rudimentario, por lo que era necesario presentar en el mercado un aparato que reuna todas las condiciones apetecidas.

Después de largos estudios y diversos experimentos, he logrado constituir un aparato que llena perfectamente los fines propuestos, cuyo aparato sirve de objeto a esta solicitud de patente de invención.

El aparato en cuestión, se representa en los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1, representa un corte vertical del recipiente destinado a contener los cuerpos grasos y del fogon u hogar.

La figura 2 es una vista externa del aparato.

La figura 3 es una vista en sección del circulador.

La figura 4 es un corte central dado en el mechero.

La figura 5 es una vista en planta de la parte superior del mechero.

La figura 6 es una vista en planta del lugar que ocupa el mechero.

La figura 7 es una sección dada por N-N en la figura 1.

La figura 8 es una sección dada por Z-Z en la figura 1.

La figura 9 es otra sección dada en la figura 1, por D-D.

Este aparato se compone esencial y fundamentalmente de dos partes, vease figura 1.

A.- El recipiente destinado a contener los cuerpos grasos arriba mencionados, que comprende, a su vez, el reci-



70 piente propiamente dicho, abcdefgh; el dispositivo llamado cir-
culador ijkl y la tapa T.

B.- El fogón a hogar, estudiado precisamente para el em-
pleo de combustibles gaseosos.

Este parte del aparato comprende a su vez: el mechero
35 M, el dispositivo de recuperación de calor R, y el cuerpo del
fogón C (figura 1).

El recipiente a-b-c-d-e-f-g-h, se puede construir de
chapa de aluminio, de chapa de níquel, y también de fundición
o de cualquier otro material conveniente.

40 Iguales materiales pueden utilizarse en la construcción
de los dispositivos llamados circuladores y en las tapas.

El recipiente, según se ve en la figura 1, tiene una
forma especialmente característica, y que es uno de los pun-
tos fundamentales de la patente. Presenta el contorno poli-
45 gonal a-b-c-d-e-f-g-h, y las secciones por N-N- y Z-Zmuestran
la parte superior del recipiente de forma cilíndrica y el es-
pacio anular inferior, donde se aloja el dispositivo llamado
circulador.

El contorno poligonal inferior del recipiente, señalado
50 por las letras b-c-d-e-f-g-h (figura 1) responde a dos obje-
tos distintos, ambos muy importantes: a disminuir la igual-
dad de diámetro de la parte cilíndrica del recipiente, el volu-
men del aceite ó grasas destinadas a las operaciones del
frito, y a aumentar al propio tiempo, de modo sensible, la su-
55 perficie de calefacción destinada a transmitir el calor pro-
ducido por el mechero M a las materias contenidas en el re-
cipientes, consiguiéndose así un rendimiento térmico muy ele-
vado, ó lo que es lo mismo, un empleo mínimo de las cantidades
de aceite ó grasas empleadas en estas operaciones.



60

En la parte inferior del recipiente (figura 1), va instalado el tubo t, que lleva además una válvula v con lo cual se pueden vaciar los recipientes sin ningún peligro y cuantas veces lo exija la limpieza de ellos o las necesidades del servicio.

65

El dispositivo llamado circulador constituye otro de los puntos fundamentales que se reivindican en esta patente y que caracteriza de modo especial la novedad de la idea de esta invención.

70

Según se ve claramente en las figuras 1 y 7, el circulador es un anillo metálico, circular y hueco, de sección trapezoidal, que va alojado en la parte inferior del recipiente va sujeto por medio de un dispositivo a bayoneta que lo mantiene sólidamente en la posición conveniente, de manera que queda un espacio libre entre sus dos caras laterales y las paredes inferiores del recipiente. Además, en su cara superior presenta los dos alojamientos roscados r (figura 7) donde pueden montarse los mangos J, con los cuales se puede retirar, cuando sea necesario, con toda facilidad, el circulador del recipiente para todas las operaciones de limpieza de este último.

80

El objeto principal del circulador, como su nombre lo indica, es el de intensificar en proporciones sensibles, y además el de canalizarla, sin acudir a mecanismos dinámicos complicados, la circulación de los aceites y grasas utilizadas en las operaciones de fritos, punto este importantísimo en esta clase de tratamientos, y que constituye una idea completamente nueva.

85

En la figura 1, se indican por medio de pequeñas flechas, los recorridos seguidos por las partículas de los lí-



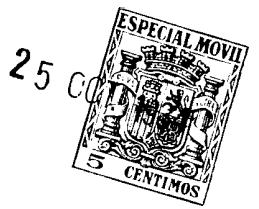
90 quidos calentados en el recipiente. En el centro de este, que es la zona mas caliente del mismo, por estar mas próxima al foco térmico del mechero M, las moléculas suben, por así decir, verticalmente, y de allí se desplazan en la superficie del líquido hacia la periferia del aparato, descendiendo por las paredes exteriores de éste hacia el fondo, pasando por el anillo exterior 1 comprendido entre la cara externa del circulador y el recipiente. De allí comienza un nuevo recorrido ascendente a través del segundo anillo 2, comprendido entre la cara interna del circulador y la pared inclinada cd-fe (figura 1) del recipiente, para continuar su movimiento ascensional por la zona central del recipiente.

El circulador, que como antes se ha dicho, es hueco, constituye un tabique de aire que mantiene una diferencia de temperatura más elevada que en 1, y por tanto asegurando y canalizando la circulación de los líquidos que se calientan en la forma indicada.

Esta circulación, por así decir, forzada, asegura una serie de ventajas importantísimas que caracterizan de una manera inconfundible el aparato.

9/ 110 En primer lugar, aumentan su rendimiento térmico, ya que siendo estos cuerpos grasos sustancias cuyo coeficiente de transmisión de calor es bajo, la transmisión del calor se encuentra por este hecho favorecida, efectuándose la calefacción de estos líquidos de un modo metódico.

115 En segundo término, y esto es también importantísimo bajo el punto de vista económico y de perfección en el trabajo, esta fuerte circulación evita la carbonización de los aceites y grasas que al fin y al cabo constituyen una de las dos primeras materias que comprenden estas industrias del



120 frito, evitándose de esta forma su rápida destrucción, así
 como también la coloración oscura que toman las materias
 que se frien al contacto de estos aceites quemados. Estos
 aparatos permiten, por así decir, una utilización ilimitada
 de los aceites y grasas, en contraste con lo que ocurre con
 125 los aparatos hasta ahora empleados, donde este defecto de la
 inutilización de los aceites es una de sus características,
 y una de las causas que van encareciendo estas operaciones.

Otro objeto del circulador es el de disminuir la canti-
 dad de los líquidos mantenidos en funcionamiento en una can-
 130 tidad igual a su propio volumen. Finalmente, la rápida cir-
 culación del líquido comunica a los cuerpos que se frien un
 constante movimiento, con lo cual se obtiene su fritura de
 manera casi automática y con poca atención, sin ser neces-
 rio tampoco agitar o mover los cuerpos mediante paletas,
 135 evitándose así, sin trabajo alguno, que las frituras se quem-
 en o inutilicen.

La tapa T (figura 1), tiene por objeto, por una parte,
 evitar la oxidación de cuerpos extraños en el recipiente durante
 el tiempo que no funciona, y también la pérdida de calor de
 140 los aceites calientes durante los intervalos en que no se
 efectúan operaciones, ya que estas, en ciertos momentos o ca-
 sos, se hacen de una manera intermitente. Para ello esta ta-
 pa va construida de forma que presenta un tabique de aire
 que asegura un aislamiento térmico muy eficaz.

145 El recipiente lleva remachado, a la altura correspon-
 diente al nivel del líquido, un ángulo A-A, que lo soporta
 y mantiene sobre el cuerpo del hogar C (figura 1). Las abra-
 zaderas S-S permiten levantar el recipiente del hogar siem-
 pre que sea necesario.



150 El mechero M de tipo "ventury", está constituido (figuras
 1 y 4) por un inyector I, por donde entra el combustible gaseoso
 al interior del tubo de mezcla u. El aire primario necesario
 para la combustion entra por las ventanas v, cuya sección
 puede modificarse mediante el anillo t hasta procurar la
 155 mezcla más conveniente, que llega finalmente a la cámara en
 forma de volante C donde se encuentran las toberas o boqui-
 llas B, por donde sale la mezcla de gas y aire y arde al con-
 tacto del aire secundario.

También se reivindican en esta patente las disposiciones
 160 nee adoptadas en el mechero M, para asegurar un centrado
 exacto e invariable del inyector I con respecto al tubo de
 mezcla, para el anillo regulador de la entrada del aire pri-
 mario, para la pieza intercambiable p que lleva el canal ci-
 lindrico x por donde sale el gas combustible, y finalmente
 165 la forma y la disposición de la cabeza del mechero C, estu-
 diada para asegurar el paso del aire secundario tanto por el
 exterior como por su parte interior, realizándose así la com-
 bustión perfecta de la mezcla combustible.

Este aire secundario, entra por la parte inferior del
 170 cuerpo del fogon, por los agujeros 3 (figura 1) situados so-
 bre una línea circular. La chapa 4, que puede desplazarse
 convenientemente, permite obturar más o menos estos agujeros
 hasta asegurar la entrada de la cantidad de aire secundario
 mas conveniente.

Este aire secundario pasa al recuperador R (figura 1) que
 175 está formado por las chapas metálicas 5 y 6 las cuales
 son fuertemente calentadas por los productos de la combus-
 tion antes de abandonar el aparato según el recorrido indi-
 cado por las flechas en la figura 1. El aire secundario ca-



180 nalizado en la forma indicada, se calienta también fuerte-
mente al contacto de estas chapas del recalentador, y ello
proporciona dos ventajas importantes: La utilización de una par-
te del calor arrastrado por los productos de la combustión,
antes de su evacuación, y que en otro caso sería perdido,
185 aumentándose así el rendimiento térmico del aparato, y en
segundo término, este calor recuperado en el aire secundario,
hace que su temperatura aumente, y con ello la de las llamas
del mechero M, con lo cual se aumenta así mismo la transmi-
sión del calor a los productos que se tratan en el recipien-
te, mejorando nuevamente con el rendimiento térmico, la po-
190 tencia o capacidad de trabajo del aparato.

El corte P-P, permite darse cuenta completa de la for-
ma y disposición de las chapas que comprenden el recalenta-
dor.

195 El cuerpo del fogón u hogar está constituido por una en-
vuelta cilíndrica exterior L, de chapa de hierro, sostenida
por los cuatro soportes S (figura 1) y corte P-P de hierro
también y de longitud previstas para que la altura del apar-
to sobre el nivel del suelo resulte lo más conveniente y có-
200 moda para el trabajo del personal.

Concéntricamente a esta envoltura metálica exterior va
la tela metálica 7 (figura 1) sobre la cual se asienta la
pared aislante y refractaria de espesor P' que está en contac-
to directo con los productos de la combustión. Entre la ca-
205 ra interior de este tabique cilíndrico refractario y aislan-
te y el cuerpo del recipiente queda el espacio anular Q (fi-
gura 1) por donde salen los productos de la combustión.

Entre la envuelta exterior L y el tabique refractario
descrito, queda la cámara de aire 8, que contribuye a dismi-
210 nuir poderosamente las pérdidas del calor.

El fondo del hogar lo constituye la chapa de hierro
10 (figura 1) y en la parte superior del mismo van sujetos



215

los tacos de hierro t' (figuras 1 y 4) distribuidos convenientemente sobre este borde superior y circular del hogar, sobre los cuales descansa el recipiente por su soporte A-A, y que forman con éste las ventanas o huecos de evacuación por donde los gases quemados salen al exterior.

220

El registro 6' con la mirilla m (figura 1) sirve para encender el mechero M, y permite observar la marcha de la combustion.

Me reservo el derecho de fabricar mi aparato con cualquier material y en cualquier tamaño convenientes, substancialmente como se describe.

25 00



N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presenten para que sean objeto de esta patente de invención en España, son los siguientes:

1º.- En un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales, un recipiente con su correspondiente tapa destinado a contener los cuerpos grasos que comprende el recipiente propiamente dicho construido de cualquier materia conveniente teniendo este recipiente una forma especialmente característica presentando un contorno poligonal y las secciones representadas por NN y ZZ en la figura 1 siendo su parte inferior un espacio anular donde se aloja el dispositivo llamado circulador, respondiendo el contorno poligonal inferior a la importante función de disminuir, a igualdad de diámetro de la parte cilíndrica del recipiente el volumen de aceite o grasas destinadas a las operaciones del frito y al propio tiempo aumentar de modo sensible la superficie de calefacción destinada a transmitir el calor producido por el mechero a las materias contenidas en el recipiente; un tubo, colocado en la parte inferior del recipiente, con su correspondiente válvula, destinado a vaciar dicho recipiente sin peligro alguno cuantas veces lo exija la limpieza o las necesidades del servicio.

2º.- En un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales, y en combinación con el recipiente reivindicado en el punto anterior, un dispositivo llamado circulador constituido por un anillo metálico circular y hueco, de sección trapezoidal el



255 cual va sujeto por medio de un dispositivo de bayoneta que
 lo mantiene solidamente en la posición conveniente de mane-
 ra que quede un espacio libre entre sus dos caras laterales
 y las paredes inferiores del recipiente, presentando en su
 cara superior dos alojamientos roscaados donde pueden mon-
 260 tarse unos mangos que sirven para poder retirarlo cuando
 sea necesario, intensificando dicho circulador en proporcio-
 nes sensibles, sin necesidad de mecanismos dinámicos, la
 circulación de aceites y grasas destinadas a las operaciones
 de frito, constituyendo además un tabique de aire que man-
 tiene una diferencia de temperatura entre los espacios anu-
 lares 1 y 2 (figura 1), siendo en 2 la temperatura más ele-
 vada que en 1, con lo que se asegura y canaliza la circula-
 265 ción de los líquidos que se calientan según se describe re-
 sultando una circulación forzada que es una de las caracte-
 rísticas que se reivindican.

270 2°.- En un aparato para el tratamiento térmico de to-
 da clase de aceites y grasas vegetales y animales y como re-
 sultantes del empleo del circulador reivindicado en el pun-
 to 1°, el aumento de rendimiento térmico efectuándose la ca-
 lificación de los líquidos de modo metódico y la perfección
 del trabajo puesto que esta circulación evita la carboniza-
 ción de los aceites y grasas evitándose al mismo tiempo su
 275 rápida destrucción así como también la coloración oscura que
 adquieren las materias que se frien al contacto de los acei-
 tes requeridos, resultando que prácticamente se obtiene una
 utilización ilimitada de los aceites y grasas así como la
 disminución de la cantidad de líquidos en funcionamiento y
 280 por el constante movimiento de los cuerpos que se frien una
 fritura casi automática sin necesidad de agitar o mover los



cuerpos.

285

4°.- En un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales y en combinación con lo reivindicado en los puntos 1 y 2 un recalentador o recuperador formado por una chapas metálicas que son fuertemente calentadas por los productos de la combustión antes de abandonar el aparato con lo que se utiliza una gran parte del calor producido.

290

5°.- En un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales un fogón u hogar cuyo cuerpo está formado por una envuelta cilíndrica externa de cualquier materia conveniente sostenida por cuatro soportes y concéntricamente a esta envoltura mecánica externa una tela mecánica sobre la cual se asienta una pared aislante y refractaria que está en contacto directo con los productos de la combustión y entre la cara interna de dicho tabique cilíndrico y el cuerpo del recipiente queda un espacio anular conveniente; una cámara de aire entre la envuelta externa y el tabique refractario dicho y en el fondo del hogar una chapa en cuya parte superior van sujetos unos tacos de hierro para que descanse el recipiente; un registro con su mirilla destinado a encender el mechero y poder observar la marcha de la combustión.

295

300

305

310

6°.- En un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales la utilización, en combinación con las partes reivindicadas en los puntos anteriores, de un mechero constituido por un inyector por donde entra el combustible gaseoso al interior de un tubo de mezcla, entrando el aire primario por unas ventanas cuya sección puede modificarse mediante un anillo pa



315

se obtiene la mezcla mas conveniente, llegando dicho aire a una cámara en forma de volante en donde están situadas unas toberas o boquillas por donde sale la mezcla de gas y aire y anda al contacto del aire secundario asegurándose el control exacto e invariable del inyector con respecto al tubo de mezcla por un anillo regulador de entrada de aire primario por una pieza intercambiable que lleva un canal cilindrico por donde sale el gas combustible; la forma y disposición de la cabeza del mechero para asegurar el paso del aire secundario, tanto por el exterior como por la parte interior con lo que se realiza la combustión perfecta de la mezcla, entrando el aire secundario por la parte inferior del cuerpo del fogon por unos agujeros situados en una línea circular y una chapa que pueda desplazarse convenientemente que permite obturar mas o menos estos agujeros hasta asegurar la entrada de la cantidad de aire secundario máximo, pasando el aire secundario a un recuperador formado por unas chapas metálicas las cuales son fuertemente calentadas por los productos de la combustión antes de abandonar el aparato según se detalla y representa.

325

330

335

7º.- Un aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites y grasas vegetales y animales la combinación de las tres partes reseñadas, recipiente para aceites o grasas, circulador y mechero, sostenido por un bastidor de cualquier forma conveniente para que el aparato resulte de fácil manejo, sustancialmente como se describe y representa.

340

8º.- Un nuevo aparato para el tratamiento térmico de toda clase de aceites orgánicos, vegetales y animales así



como aceites ya sean de origen animal o vegetal para todas las aplicaciones de fritido de toda clase de productos alimenticios, todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 745 líneas y a título de ejemplo se representa en los siguientes dibujos.

745

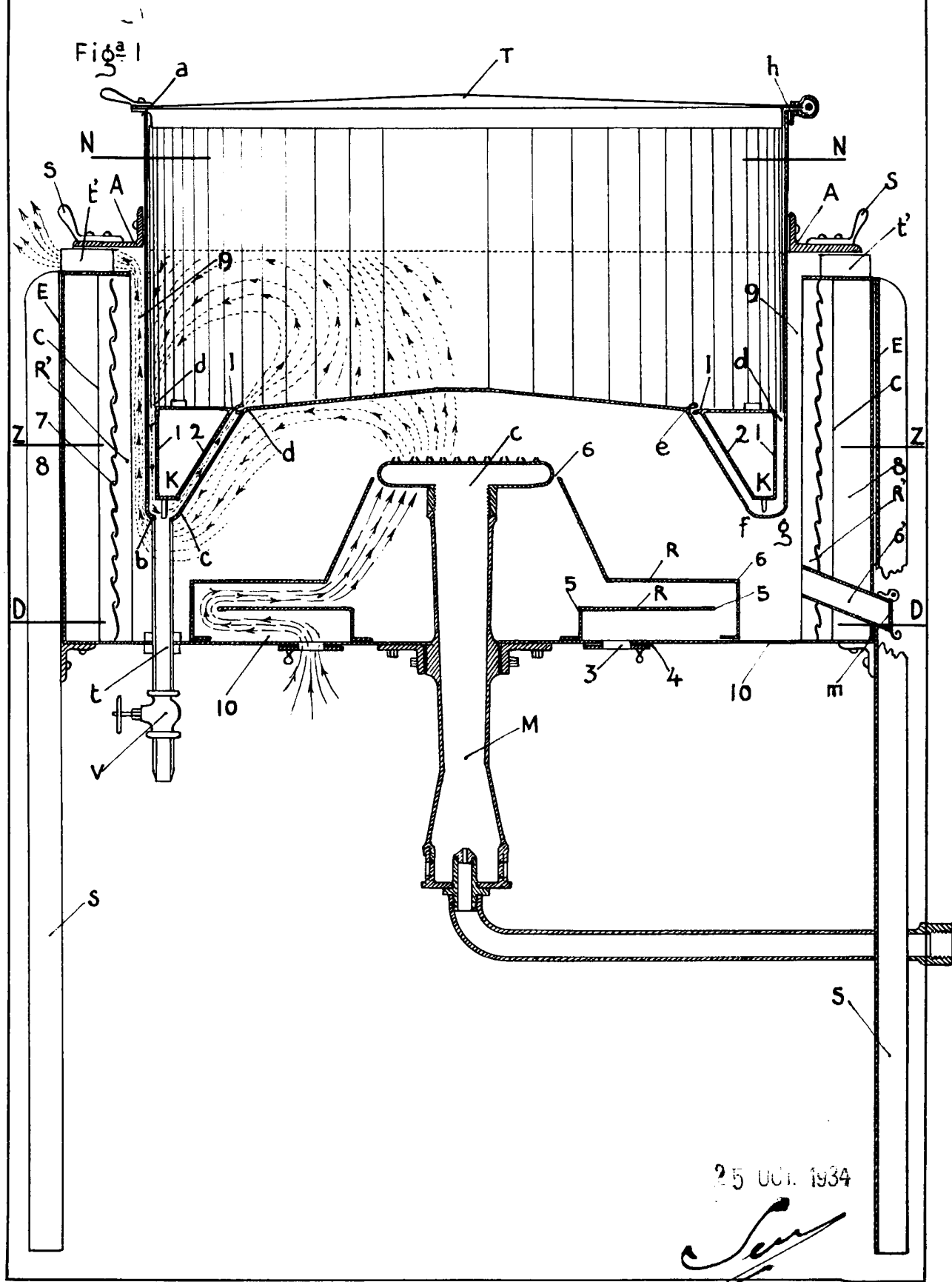
Madrid, 18 octubre 1974.

De : L.

25



Fig^a 1

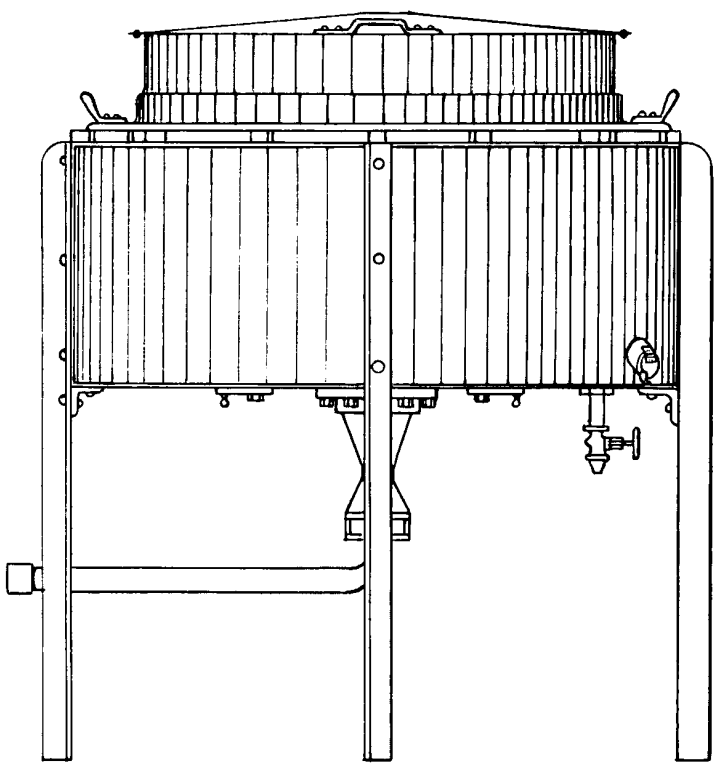


25 OCT. 1934

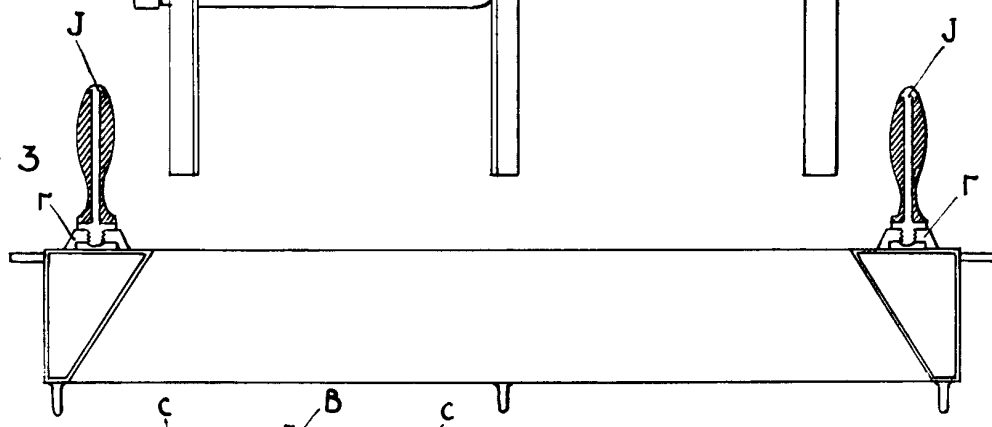
Sever



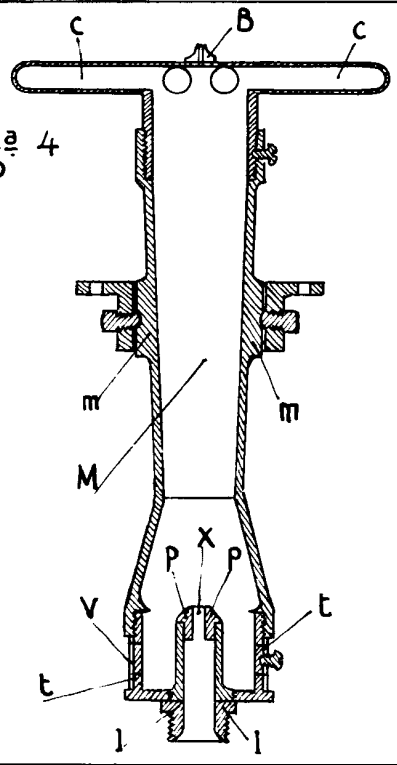
Fig^a 2



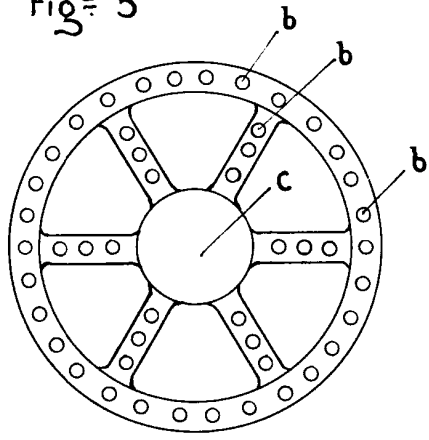
Fig^a 3



Fig^a 4



Fig^a 5

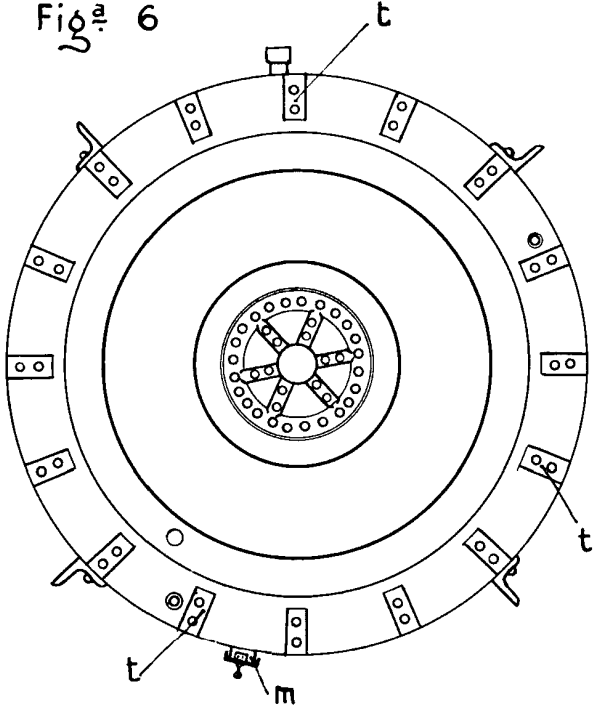


50 JUL 1904
[Signature]

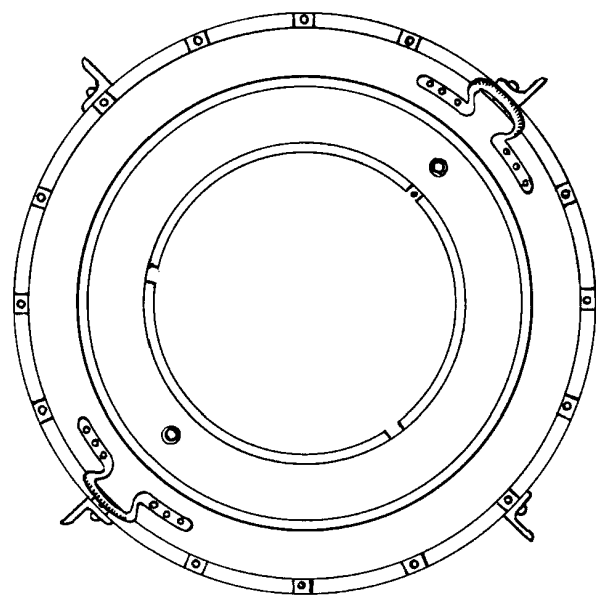


25

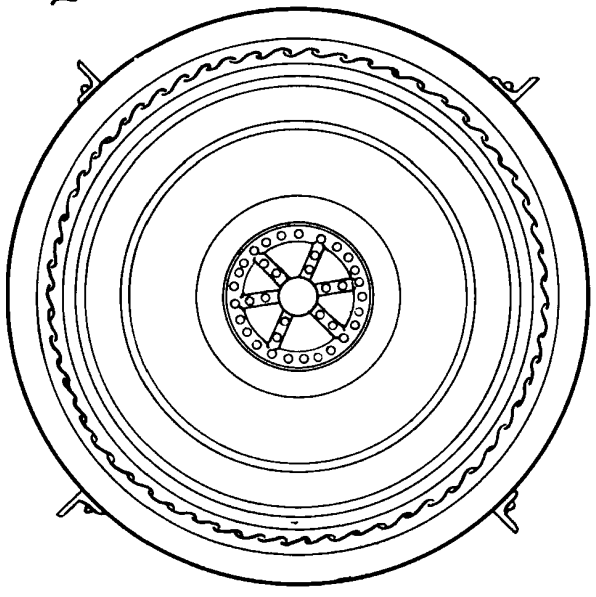
Fig^a 6



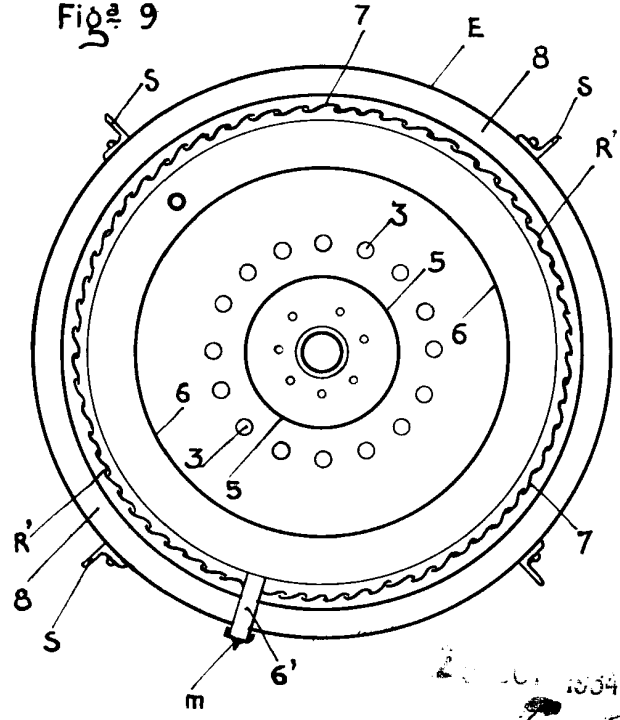
Fig^a 7



Fig^a 8



Fig^a 9



1934