

PATENTE DE INVENCION

DRIVON. AFFAIRE 3.

207727

207727 2007



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento y aparato para la destilación del bagazo
"de la uva y similares".

SOLICITANTES: RENÉ DRIVON & CIE., entidad francesa, con domicilio
en 3, Place Jeanne d' Arc, BONE, Argel.

La presente invención se relaciona con un procedimiento y aparato para la destilación del bagazo de la uva o frutos similares que presenta, entre otras, la ventaja de una destilación, por decirlo así de marcha

5. continua, sencillamente mediante operaciones sucesivas de llenado de bagazo reciente y de vaciado de bagazo agotado y la maniobra de un juego de válvulas reducido al mínimo.

Las operaciones de llenado y vaciado se hacen sin interrumpir la operación de destilación y la maniobra de las válvulas

10. se efectúa con seguridad y rapidez.

207727



Gracias a esta sencillez de manobra y a las disposiciones que se describirán a continuación, ^{el aparato} presenta igualmente la mayor seguridad de marcha, sin riesgo de explosión ni de rotura.

15. Una de las características esenciales del procedimiento objeto de esta invención, consiste en realizar la destilación mediante una instalación que comprende una diversidad de alambiques de destilación atravesados en serie por una corriente de vapor, salvo uno que está puesto fuera de circuito para el vaciado y llenado, entrando el vapor vivo por el alambique en el que el bagazo se halla en curso de agotamiento y saliendo por el que se ha llenado precedentemente, consistiendo además el procedimiento en operar, después de un intervalo de tiempo por lo menos igual y
20. próximo a la duración del vaciado de los bagazos de un recipiente y de su llenado de bagazos recientes, una permutación circular en la llegada y la salida del vapor, de modo que todos los alambiques pasen sucesivamente por las diferentes fases de la operación, determinándose la capacidad de los alambiques y el número de los mismos, de modo
25. que un alambique llegue al estado de agotamiento completo cuando termina el ciclo.

- A continuación se describe un aparato, a título de ejemplo, para la aplicación del procedimiento objeto de
30. la invención, consistiendo una de las características esenciales en la disposición de una válvula para el vapor que pone sucesivamente, mediante la rotación de una fracción de vuelta, todos los alambiques en estado de realizar una de las fases del ciclo operatorio, haciendo
 35. pasar cada alambique sucesivamente por todas las fases del
 - 40.

207727



referido ciclo. En el curso de la descripción haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, se irán poniendo de manifiesto otros detalles y ventajas del aparato.

En dicho dibujo:

45. Las figuras 1, 2, 3 y 4 representan esquemáticamente las cuatro fases de una operación.

La fig. 5 es una vista esquemática en planta y en corte parcial de la instalación.

50. La fig. 6 es una vista en corte de un alambique según $x - x'$ de la fig. 7.

La fig. 7 es una vista en planta del mismo alambique.

La fig. 8 es un corte del mismo alambique según $y - y'$ de la fig. 7.

55. La fig. 9 es un corte según $z - z'$ de la fig. 8.

Las figuras 10 y 11 representan respectivamente un alambique dispuesto para la carga y el mismo alambique en posición de vaciado o descarga.

60. Las figuras 12 y 13 representan, respectivamente, una vista en alzado y una vista por encima de un alambique de distribución de vapor.

La fig. 14 es un corte longitudinal de la referida válvula.

65. La fig. 15 es un corte horizontal según $x - x$ de la fig. 12.

La fig. 16 es un corte por la referida válvula según $y - y$ de la fig. 15.

La fig. 17 es una variante de la fig. 16.

70. La fig. 18 es una representación esquemática del distribuidor de la condensación.

207727¹³FE



La fig. 19 es una vista en corte horizontal de una parte del distribuidor.

75. El esquema de las figuras 1, 2, 3, 4, corresponde a un aparato de cuatro alambiques de destilación V_1 , V_2 , V_3 , V_4 . Sin embargo, podrá comprender un mayor número de ellos.

El ciclo comprende tantas fases como alambiques haya. En este caso, por consiguiente, cuatro fases.

80. En la fig. 1, el alambique V_1 que ha quedado agotado, se aísla para la descarga y llenado. Durante este tiempo, el vapor atraviesa en serie los alambiques V_2 , V_3 , V_4 , el alambique V_2 está en curso de agotamiento, es decir, que el vapor vivo que le atraviesa se carga de las últimas fracciones de alcohol que el bagazo puede contener,

85. después se vá enriqueciendo en el alambique V_3 y por último en el alambique V_4 que se ha vaciado y vuelto a cargar durante la fase precedente, de donde sale para volver al condensador.

90. En obsequio a la mayor sencillez se han representado en las figuras 1, 2, 3, y 4, por las letras de referencia I, E, C, D, las cuatro fases de la operación a las que están sometidos sucesivamente cada uno de los alambiques, siendo I la fase de aislamiento, E la fase de agotamiento, C una fase denominada de comunicación, (podrá haber mayor

95. número de ellas, si el aparato comprende mayor número de alambiques, y D la fase denominada de destilación, es decir, la que vá seguida de la condensación de los vapores cargados de alcohol en el serpentín refrigerado.

100. En el segundo tiempo del ciclo (fig. 2), el alambique V_2 está sometido a la fase I, el alambique V_3 a la fase



207727

E, el alambique V_4 a la fase C y el alambique V_1 a la fase D y así sucesivamente, por permutación circular, yendo representadas las situaciones siguientes en las figuras 3 y 4, para volver, una vez terminado el ciclo, a la situación representada en la fig. 1.

105.

El esquema de la fig. 5 que corresponde a la situación de la fig. 1, permitirá comprender con toda facilidad el principio del funcionamiento del aparato y de la válvula única - que es uno de los objetos de la presente invención - permitiendo que pase sucesivamente cada uno de los alambiques por cada una de las fases de la operación.

110.

En esta figura, se ha representado, para mayor claridad, la válvula y los alambiques a diferentes escalas.

115.

La válvula v designada de un modo general por V y la tubería de vapor vivo por y .

Unas tuberías, t_1, t_2, t_3, t_4 , unidas a dicha conducción, por unas válvulas de tres pasos r_1, r_2, r_3, r_4 , conducen el vapor a los recipientes V_1, V_2, V_3, V_4 .

120.

Unos muñones de tubos j_1, j_2, j_3, j_4 , unen respectivamente a las válvulas r_1, r_2, r_3, r_4 , a un colector de escape que no se ha representado.

125.

La válvula V se compone de un cuerpo hueco 1 en cuyo interior puede girar el macho de un grifo 2. El cuerpo hueco lleva unos racores e_1, e_2, e_3, e_4 , también separados angularmente alrededor del eje de rotación y también unos racores s_1, s_2, s_3, s_4 , que también van igualmente espaciados, y que para mayor comodidad se han representado en el mismo plano que los racores e . El

130.

grifo comprende unas cámaras que, en la posición representada

207727



en la figura, pone en comunicación respectivamente s_2 con e_3 , s_3 con e_4 , mientras que s_4 está en comunicación con un tubo corto o racor central 3 situado debajo de la válvula y unido al serpentín, por último s_1 comunica con un orificio de escape T colocado en la parte superior del grifo.

135.

Los alambiques V_1, V_2, V_3, V_4 , van provistos de tuberías E_1, E_2, E_3, E_4 , para la entrada de vapor y de tuberías S_1, S_2, S_3, S_4 , para la salida del mismo. Las tuberías e y s de la válvula que llevan un índice, están unidas

140.

por unos canales a las tuberías E y S de los alambiques, afectadas del mismo índice. Las tuberías de vapor vivo t_1, t_2, t_3, t_4 , desembocan respectivamente en los canales E_1, e_1, E_2, e_2 , etc. Se comprende ahora con facilidad, el modo de funcionamiento del aparato. Las válvulas r_1, r_3

145.

están cerradas, y solamente abierta la r_2 , el alambique V_1 está aislado (fase I) y puesto al escape por el canal S_1, s_1 y el orificio de escape T. Se procede al vaciado y después al llenado de dicho alambique.

Durante dicho tiempo, el vapor admitido en t_2

150.

entra en el recipiente o alambique V_2 , (fase E) por E_2 y sale por S_2 cargado de los últimos vestigios de alcohol de los bagazos de V_2 , después por el circuito E_2, S_2, e_3, E_3 se admite en el alambique V_3 (Fase C) de donde sale enriquecido por S_3 para llegar a V_4 por el circuito S_3, s_3, e_4, E_4 ,

155.

donde destila (fase D) los bagazos recientes introducidos en el referido alambique en el curso de la fase precedente. Por último sale por el circuito S_4, s_4 , para llegar por el tubo corto central 3 al serpentín de condensación. En líneas

160.

punteadas se ha representado un canal 4 colocado por encima del grifo que gira con él y que lleva una válvula 3

207727



- que permite poner en comunicación el alambique V_2 (salida) con el alambique V_1 (entrada). También se podría efectuar del mismo modo con idénticos buenos resultados, las comunicaciones V_3 , V_1 o V_4 , V_1 . Siendo el tiempo de vaciado y
165. llenado del recipiente aislado I, siempre más corto que la duración de la fase que se ejecuta en los otros alambiques, se puede así, abriendo la válvula r enviar una parte del vapor que ha atravesado un alambique en fase E, C o D, al recipiente que se halla en fase I para un calentamiento
170. pródigo desde la caída de la primera remesa en el alambique I. En la práctica la válvula r no se abre con los bagazos pobres, se abre durante mayor tiempo cuanto más ricos son los bagazos.

- Se vé que, cuando la fase que se esté efectuando, representada en la fig. 5 se ha terminado, es suficiente hacer girar la válvula V en un cuarto de vuelta en el sentido de las agujas del reloj, para hacer pasar cada uno de los alambiques a la fase siguiente, es decir, realizar el esquema de la fig. 2. Al mismo tiempo, se habrá cerrado, evidentemente la válvula r_2 y abierto la válvula r_3 .
- 175.
180. Después de una nueva fase se pasará del mismo modo al esquema de la fig. 3, después al de la fig. 4, para volver por último, al de la fig. 1 y volver a empezar un nuevo ciclo.

185. Se vé que la maniobra para los cambios es sencilla, rápida, no exige esfuerzo alguno de memoria ni de atención, y por consiguiente el rendimiento es máximo y los riesgos de accidentes reducidos al mínimo.

- La invención prevé, y se comprende fácilmente,
190. que las válvulas r_1 , r_2 , r_3 , r_4 podrán, como se ha hecho

207727³⁵



para la válvula V, ir unidas en una sola que será igualmente suficiente hacerla girar en un cuarto de vuelta. Esta válvula única podría hasta formar parte de la válvula V, lo que reduciría las maniobras a una sola.

195. Pasamos a describir ahora los detalles característicos de la instalación que contribuyen a hacer su funcionamiento seguro, rápido, eficaz, económico y de un rendimiento elevado.

En las figuras 6 a 11 se ha representado un alambique de destilación. Su característica es la siguiente:

200. 1ª.- El alambique bascula alrededor de un eje transversal $x - x'$ situado sensiblemente a la mitad de la altura para facilitar la basculación.

205. 2ª.- Las tuberías de entrada y de salida del vapor E y S se unen en un mismo plano por dos juntas 10 y 11 a las tuberías correspondientes, garantizándose el empalme y desempalme por medio de una palanca articulada L. Este dispositivo hace la maniobra muy rápida.

El vapor llega a E, por debajo del alambique y después de haber atravesado este último de abajo arriba escapa por el tubo 12 que desemboca en la parte inferior, la atraviesa y se une a la tubería S. El alambique va provisto en su interior de tres platillos superpuestos que están destinados a recibir el bagazo. Cada uno de estos platillos

215. está constituido por una parte fija 14, 15, 16 y un postigo 14_1 , 15_1 , 16_1 . Cada postigo va articulado respectivamente alrededor de un eje 14_2 , 15_2 , 16_2 . El alambique va provisto de una tapa 17 con junta, que puede bascular alrededor de un eje 18 y equilibrado por un contrapeso 19. En

220. la fig. 7 se ha supuesto la tapa y los platillos retirados. Los postigos articulados 15, 16, están constituidos



-207727

por unos hierros redondos 20 convenientemente espaciados, dando un amplio paso para el vapor. Los postigos articulados en posición para la destilación descansan sobre unos topes 21.

225. En la figura 11 se ha representado el alambique inclinado o basculado para el vaciado. El pequeño postigo 14₁ sirve para la extracción de las pepitas que hubieran podido atravesar la placa perforada 14 o ser arrastradas bajo esta última, por el vapor.

230. Las figuras 12, 13, 14, 15, 16 representan a título de ejemplo, una forma de ejecución de la válvula representada esquemáticamente en la figura 5. Se pueden evidentemente, realizar otras formas de ejecución que entran dentro del área de la presente invención.

235. En estas figuras se ha supuesto a la válvula en la posición correspondiente a la de la fig. 1. Las diferentes tuberías a las que se unen llevan las mismas referencias que en esta figura. Se ve que el grifo se compone de un cuerpo cilíndrico hueco 22 dividido en cuatro segmentos 23, 24, 25, 26 por dos paredes perpendiculares 27, 28, yendo el segmento 26 dividido a su vez en dos partes 26₁, 26₂ por un tabique horizontal 29. La cámara 26₂ comunica por la parte inferior con el serpentín de condensación por medio de una parte cónica 30 del cuerpo de la válvula. La cámara 23 que comunica por S₁ con el alambique V₁ (en fase I) le pone en comunicación con la atmósfera por el orificio T como se ha expuesto anteriormente.

240. El tubo de escape T presenta también la ventaja siguiente: cuando el bagazo está muy húmedo, es muy difícil

207727



de destilar. El tubo T permite, en este caso, vaciar el alambique I, cargado de bagazo húmedo reciente, insuflando por dicho tubo, aire que lanzará el vino por debajo del alambique a un recipiente donde se le recogerá.

255. El circuito de vapor a través de la válvula es exactamente el de la fig. 1. Las dos cámaras 24 y 26₁ pueden ponerse en comunicación por una tubería 31 que une los orificios 32 y 33 por una válvula r montada sobre dicha tubería. Esta tubería, y esta válvula corresponden a las que v^{an} representadas con guiones en la fig. 5 y desempeñan el papel anteriormente indicado.
- 260.

- En la figura 17 se ha representado una variante en la construcción conveniente de la válvula de pasos múltiples por la que, en lugar de efectuar una comunicación E, I, uniendo las cámaras 24 y 26₁ por la válvula r y la tubería 31, se efectúa la comunicación D, I, ideada también en la descripción del procedimiento, para recalentar el alambique que está aislado por medio de vapor extraído del alambique en fase de destilación.
- 265.

- En esta ejecución, los orificios 32 y 33 no existen, ni tampoco el tabique 29 de la fig. 16 y la cámara 26₁ está ocupada por una válvula de macho hueco R que gira con el grifo general de la válvula múltiple, pero que también se puede hacer girar sobre sí misma por la rotación de la varilla 50. De este modo se puede extraer, si se desea, por el tubo corto 51, el vapor procedente del alambique de destilación D y enviarle por el tubo corto 52, en cantidades regulables, hacia el recipiente en fase I.
- 270.
- 275.

- Sea cual fuere la solución adoptada, un canal 34, perforado en la varilla 35 del grifo extrae una parte del
- 280.



- 13 -
207727

vapor rico que llega del alambique en fase de agotamiento en 24 y le conduce a la probeta de control del agotamiento por una tubería 36 que no gira y que vá unida por una junta 37 al canal 34.

285.

Se vé que cada vez que se hace girar el grifo de la válvula en un cuarto de vuelta, se efectúa uno de los cambios circulares representados en las figuras 1, 2, 3, 4.

Describiremos ahora el distribuidor de la condensación (figuras 18 y 19) cuya construcción la abarca

290.

igualmente el invento.

Este distribuidor se compone de una cámara circular 38 separada en dos compartimientos 38_1 , 38_2 por un tabique vertical 39 que no llega, deliberadamente hasta la tapa del distribuidor. En esta cámara desembocan, a un nivel

295.

inferior al paso entre el tabique y la tapa del distribuidor, dos tuberías 40 y 41, que están ambas en comunicación con el condensador 42.

El caudal de la tubería 41 puede regularse por una válvula 44 de regulación de la condensación. El compartimiento 38_1 del distribuidor comunica con la columna de

300.

concentración 45 que desemboca por 46 en el condensador 42. El compartimiento 38_2 comunica con un serpentín 43. El aire y los vestigios de vapor que salen del condensador por 47 pasan a un segundo serpentín 48 que no vá representado.

305.

El distribuidor funciona del modo siguiente:

Por el juego de la válvula de regulación 4 se admite en 38_2 un caudal siempre inferior al que se admite en 38_1 . Si la columna de concentración tiende a

310.

descargarse, (lo cual se indica por un aumento de la tempe-

207727



ratura en el termómetro), se cierra un poco más la válvula 44 y se envía así más alcohol a la columna de concentración que se recarga. Si por el contrario, la columna tiende a descargarse se abre más la válvula 44.

310. La instalación, tal como se ha descrito destila bien y con rapidez. Destila bien porque:

1ª) La carga del alambique se divide en varias capas.

315. 2ª) Cada capa tiene un espesor reducido y uniforme.

3ª) No existe en el alambique masa o pieza alguna que tienda a crear una chimenea que deje un paso directo al vapor con detrimento del bagazo que no sería atravesado por dicho vapor. Esta disposición especial de la distribución del bagazo sobre

320. unas rejillas articuladas es una de las características de la invención. Se distingue en efecto, de las disposiciones actuales más perfeccionadas de cargas separadas efectuadas por medio de platillos o de cestos provistos de varillas verticales axiales o de montantes verticales unidos por unas traviesas para su fácil colocación o su extracción. Estas varillas o montantes dan lugar a unas chimeneas que crean un paso privilegiado para el vapor.

330. Destila rápidamente en razón, como se ha indicado, de su maniobra fácil y también porque se introduce en el alambique un máximo ^{de} vapor vivo que se mantiene siempre así, gracias a la válvula r lo que no existe en otros aparatos.

N O T A

335. Descrita suficientemente la naturaleza del invento,



207727

- así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar
340. que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Francia con fecha 15 de febrero de 1952, nº PV.623.855 ,acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento
345. y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años, en España: "Procedimiento y aparato para la destilación del bagazo de la uva y similares"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.- Procedimiento para la destilación del bagazo
350. de la uva y similares en una diversidad de alambiques atravesados en serie por una corriente de vapor, caracterizándose porque se opera, después de un intervalo de tiempo por lo menos igual a y próximo a la duración de vaciado y de llenado de un alambique , un cambio circular en la llegada y
355. salida del vapor, de modo que todos los alambiques pasen sucesivamente por las diferentes fases de la destilación, determinándose su capacidad o su número de modo que un alambique llegue al estado de agotamiento completo cuando el ciclo ha terminado.
360. 2º.- Aparato para la ejecución del procedimiento que se especifica en la reivindicación 1ª, caracterizándose por la disposición de una válvula de pasos múltiples para efectuar, mediante rotaciones sucesivas, de una fracción de vuelta, los cambios que se indican en la antedicha
365. reivindicación 1ª.

207727



370. 32.- Aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque la referida válvula comprende: un tubo de escape que pone en comunicación el alambique aislado con la atmósfera; una válvula sobre una tubería o incorporada en el macho del grifo de la válvula para poner, eventualmente, el vapor de uno de los alambiques en comunicación con el alambique aislado; una tubería para admitir una fracción del vapor del alambique en fase de agotamiento en una probeta de control de agotamiento.
375. 42.- Aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose porque el alambique de destilación que tiene unos platillos en forma de rejillas, articuladas y escalonadas, puede bascular alrededor de un eje horizontal contiguo a su centro de gravedad, estando las tuberías de entrada y de salida de vapor al mismo nivel y uniéndose por una misma operación con las tuberías correspondientes, yendo provisto el referido alambique de una tapa oscilante equilibrada.
380. 52.- Aparato, según reivindicaciones anteriores, caracterizándose por la disposición de un distribuidor de la condensación constituido por un recipiente dividido por una pared en dos compartimientos que comunican por la parte superior, estando en comunicación cada uno de los dos compartimientos con el condensador, pero uno de ellos, por medio de una válvula de regulación de la colada, comunica con un serpentín, mientras que el otro comunica con la columna de concentración.
385. 62.- Procedimiento y aparato para la destilación del bagazo de la uva y similares; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en
390. 395.



207727

los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 de febrero de 1953.

RENÉ DRIVON & CIE.

P.P. de J. GÓMEZ ACEBO y MOYER

207727



Fig. 1

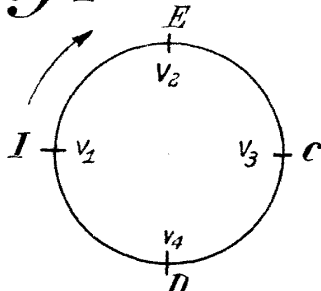


Fig. 2

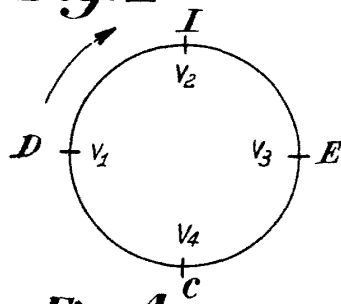


Fig. 3

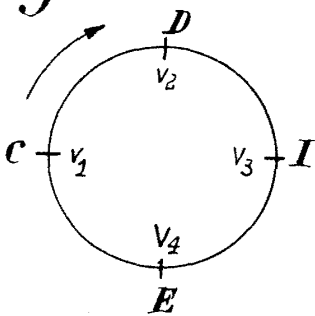


Fig. 4

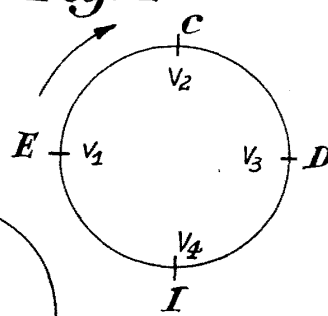
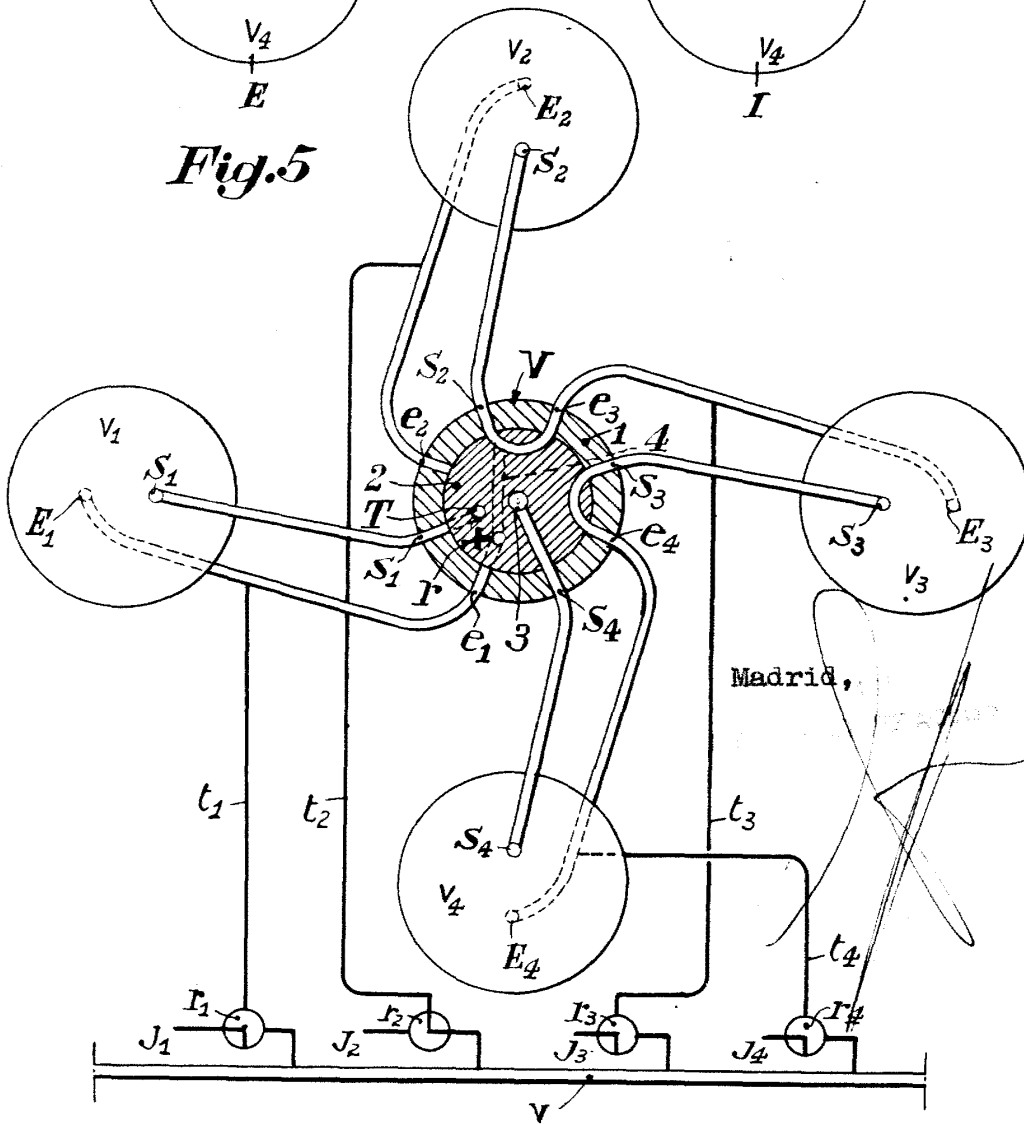
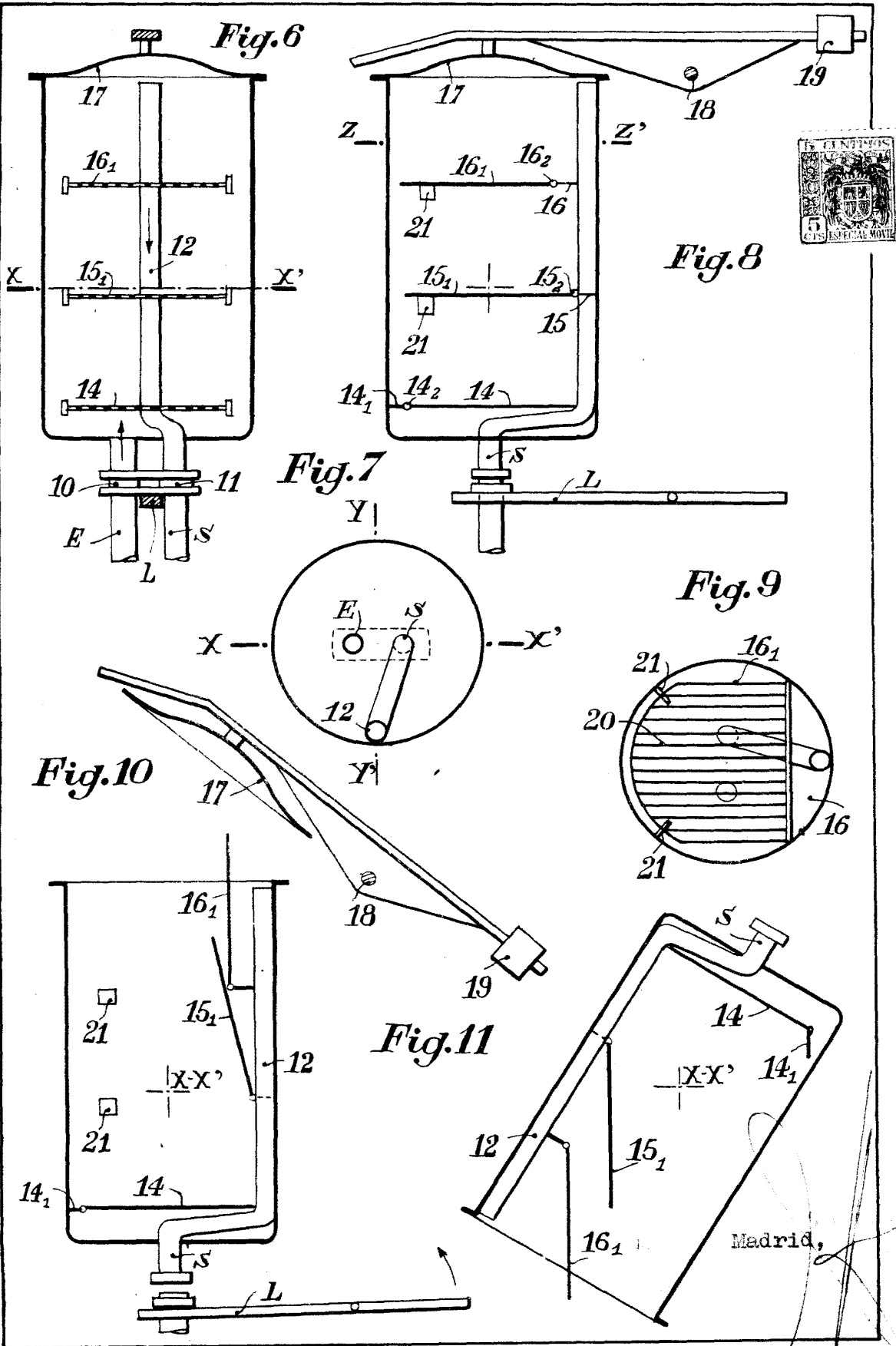


Fig. 5





Madrid,

Fig.12

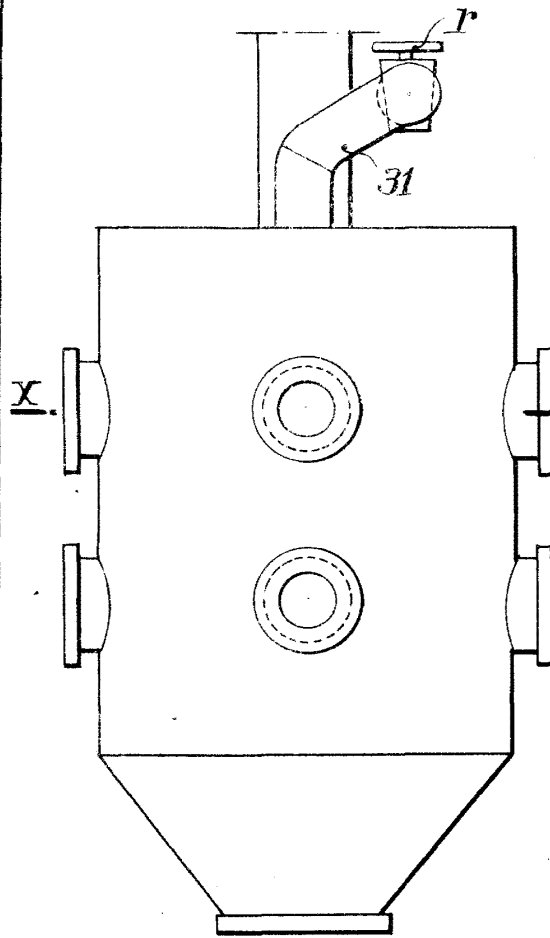


Fig.14

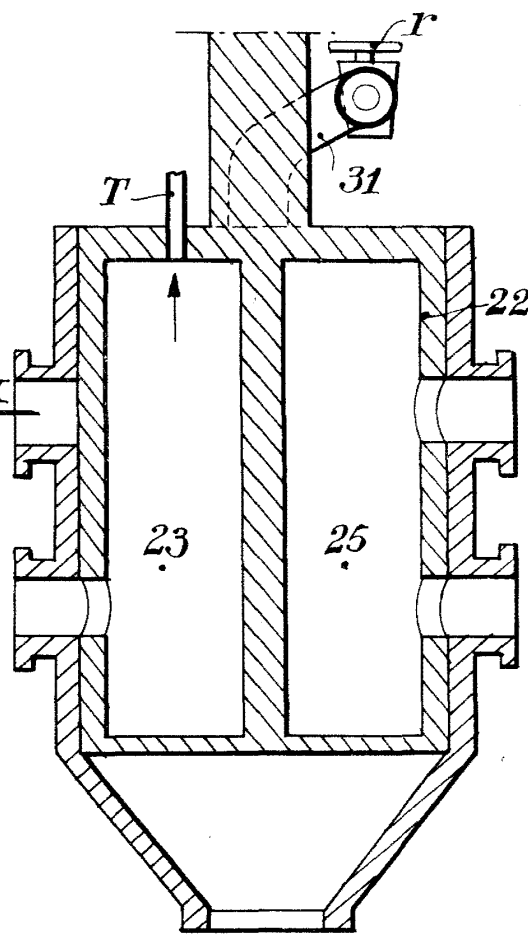


Fig.13

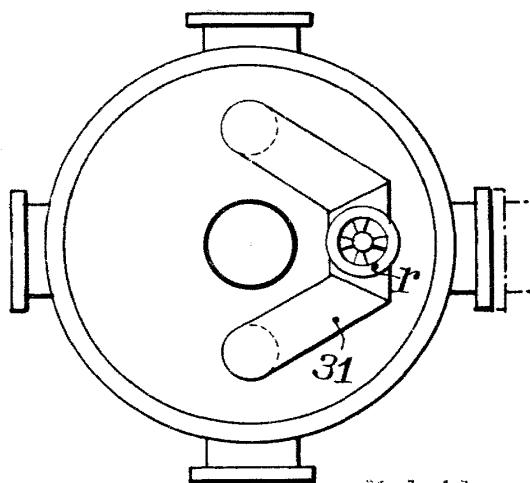
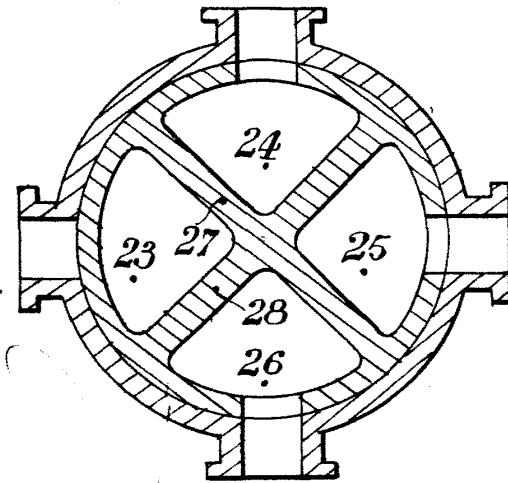


Fig.15



Madrid,

1913

[Handwritten signature]

