



274510

70

PATENTE DE INTRODUCCION

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

" PROCEDIMIENTO PARA LA DESODORACION CONTINUA DE ACEITES Y GRASAS Y DISPOSITIVO PARA LA APLICACION DE DICHO PROCEDIMIENTO ".

-----

Solicitante: FRATELLI GIANAZZA, S. p. A., sociedad italiana, domiciliada en Viale Cadorna nº 42, LEGNANO, Italia.

-----

La presente invención concierne un dispositivo y un método para la desodoración del aceite u otra grasa mediante el paso, por el aceite o la grasa, de vapor o gases inertes.

274510



5. El fin de la presente invención es el de crear un método y un dispositivo que permitan ejecutar de manera continua la operación de desodoración de los aceites y de las grasas.

10. El método y el dispositivo, que se proponen consiguen el resultado de reducir el tiempo de permanencia del aceite o de las grasas a elevada temperatura, reducir el consumo de vapor, reducir el tiempo de contacto con metales del aceite o de las grasas y de conseguir un aceite o grasas perfectamente desodorados y estables.

15. El método adoptado se basa en el principio de realizar la desodoración en dos tiempos: una primera desodoración en un vacío de aproximadamente 70 mm de Hg. que puede obtenerse con un condensador barométrico normal, y una desodoración final en un vacío avanzado de unos 2-7 mm de Hg para extraer del aceite los últimos indicios debidos a los olores más tenaces. El vapor que se hace gorgotear en el aceite de la fase de desodoración final, poco cargado de olores, es aspirado por un compresor de chorro de vapor, llamado termocompresor y, diluido con vapor vivo, alcanza en la sección de desodoración preliminar el aceite que, en contracorriente y saturado de olores, afluye al condensador barométrico.

20. Según una variante de la invención, el vapor que se hace gorgotear en la fase de desodoración final, cargado de olores, es aspirado por un termocompresor y enviado a un condensador barométrico, mientras que la fase de desodoración preliminar se desarrolla en una caldera con serpentín de calentamiento, con chorros de vapor en el fondo y con una descarga, en la parte superior, de los vapores

274510



35. que se envían al condensador barométrico.

El procedimiento según la invención será comprendido mejor gracias a la detallada descripción siguiente, que se proporciona a simple título de ejemplo, y que por tanto no es limitativa, de dos tipos de equipos ilustrados en los dibujos adjuntos, en los cuales:

40.

La figura 1 muestra esquemáticamente un equipo para la aplicación del procedimiento propuesto, y

La figura 2 muestra esquemáticamente una forma de realización distinta del equipo.

45.

En la descripción, por razones de sencillez, se habla siempre de aceite, aunque podrá tratarse de grasas u otros materiales fluidos que haya que desodorar.

50.

La desodoración final es efectuada en una caldera A, constituida esencialmente por una caldera de fondo plano, en la cual se encuentran dispuestos unos tabiques 6 que encauzan el aceite según un recorrido sinuoso y muy largo, de modo que el aceite, que entra por 7, antes de salir por 8, tendrá que pasar sobre una serie de serpentines 4, calentados por vapor u otro fluido, o eléctricamente, y será alcanzado por chorros de vapor de gorgoteo procedentes de una serie de gorgoteadores 5.

55.

El aceite contenido en la caldera A es mantenido a un nivel conveniente maniobrando un dispositivo regulador de la descarga F.

60.

El vapor de gorgoteo, introducido en la caldera A por los gorgoteadores 5, es aspirado por el termocompresor C a través del tubo P.

65.

El termocompresor C es un aparato de chorro de vapor en condiciones de aspirar vapores de baja presión de 2/6 mm de Hg y de comprimirlos a cerca de 30/40 mm de Hg



274510 NO

gracias a la energía de un chorro de vapor vivo de presión fijada previamente.

70. El vapor descargado por el termocompresor C es conducido por el tubo R a la parte más baja de la columna de desodoración preliminar B, que puede ser cilíndrica o de otra forma y en la cual gotea el aceite para desodorar, convenientemente rociado por las toberas 2. Dentro de la columna B, se encuentran dispuestas algunas capas de material adecuado para subdividir de la manera mejor el aceite que fluye hacia abajo; en lugar del material de relleno, la columna  
75. puede contener platos a modo de casquete o de otra constitución.

80. El vapor, ya saturado de olores desagradables, atraviesa los separadores 11 y llega al condensador barométrico N donde, mediante un chorro de agua, es condensado, extrayéndose los gases incondensables mediante una bomba de vacío O.

85. El aceite desodorado, que se descarga de la caldera de desodoración final A a través del regulador de nivel F, se dirige a un intercambiador de calor G, donde cede su propio calor al aceite para desodorar que entra por 9 en el intercambiador. El intercambiador de calor, que se indica en el dibujo como siendo del tipo de haz de tubos, puede ser también de otro tipo de doble tubo, de placas o de otro tipo.

90. El aceite desodorado, previamente enfriado en el intercambiador de calor G, pasa a un refrigerador H, donde es refrigerado mediante agua fría. El intercambiador H está indicado en el dibujo como del tipo de haz de tubos, aunque puede ser de otro tipo de doble tubo, de placas, u otro tipo.  
95. El aceite desodorado y enfriado fluye hacia un barril de recogida K, de donde es extraído, sin romper el vacío, por la bomba L. El barril K no es esencial y podría inclu-

274510



so no existir sin que el funcionamiento del aparato sufriera a consecuencia de ello; el barril K constituye un recurso que permite el funcionamiento ~~an~~cluso en caso de avería de la bomba L.

100.

El aceite para desodorar, previamente calentado en el intercambiador de calor G, fluye por el tubo 10 hacia el desgaseador E, constituido esencialmente por un recipiente dentro del cual se encuentran dispuestos unos platos de rebote, donde el aceite se fracciona en gotitas y abandona el gas disuelto que, por el tubo 12, fluye hacia el condensador barométrico N, para ser extraído por la bomba de vacío O.

105.

El aceite previamente calentado y desgaseado es llevado a la temperatura de desodoración, en el calentador D, mediante vapor u otros fluidos, o por calentamiento eléctrico. El calentador, que en el dibujo está indicado como provisto de serpentín, puede ser también de otro tipo : de haz de tubos, de placas, de doble tubo u otros.

110.

El aceite desgaseado y a la temperatura de desodoración entra en la columna de desodoración preliminar B convenientemente subdividido por las toberas 2, verificándose así el proceso de desodoración de la manera ya descrita.

115.

El equipo de la figura 2 constituye una simplificación del dispositivo para la aplicación del procedimiento de la invención.

120.

La modificación consiste en la eliminación de la columna de desodoración preliminar B, cuya función de desodoración preliminar es desempeñada aquí por una caldera de calentamiento preliminar 26, donde se hace un vacío y

125.



4510

10

que está en comunicación directa con el condensador barométrico 21. De la caldera de calentamiento preliminar 26, las grasas van a la caldera propiamente dicha 23, donde son desodoradas por completo.

130.

Están previstos, además, unos intercambiadores de calor 23, que sirven para aprovechar el calor de las grasas desodoradas, que salen de la instalación, para calentar preliminarmente las grasas para desodorar que entran.

135.

Las grasas desodoradas son recogidas en un barril 54, de donde son aspiradas mediante una bomba adecuada 55. En dicho barril 54 está previsto un dispositivo adecuado para impedir que la bomba 55 se descebe cuando la salida de aceite o de grasa es inferior al caudal de la bomba misma.

140.

El dispositivo es tal que una parte del aceite impelido por la bomba 55 vuelve al barril 54, impidiendo así que el barril mismo se vacíe, y por tanto que se descebe la bomba.

145.

El aceite o la grasa para desodorar son impelidos por la bomba 51, por el conducto 52, hacia el intercambiador 23, donde se precalienta intercambiando el calor con el aceite desodorado que sale de la instalación por 28. Desde el intercambiador 23, y a través del conducto 44 y de un indicador 45, el aceite llega a la caldera de desodoración preliminar 26, donde se encuentra dispuesto un serpentín de

150.

vapor 47, que calienta el aceite y provoca una primera vaporización de las sustancias para eliminar. Por la parte inferior de los tubos perforados 49 sale un poco de vapor que gorgotea en la grasa y favorece la eliminación de las sustancias para vaporizar. A través del conducto 40, la

155.

caldera 26 comunica con un condensador barométrico 21, en el cual se condensan los vapores.

274510



De la caldera 26, la grasa o el aceite pasan, por el conducto 22, a la caldera 23, donde alcanzan un nivel delimitado por un regulador de descarga 24. De éste modo, el nivel no supera nunca la altura de las paredes divisorias  
160. 25, que están dispuestas desplazadas una con respecto a otra, creando un laberinto que es recorrido por el aceite en toda su longitud.

La parte superior de las paredes 25 está cubierta por planchas dobladas 56, que impiden la salida de salpicaduras de aceite o de grasa por su parte superior. El laberinto es recorrido por serpentines de vapor 60 de adecuada temperatura. Las substancias vaporizadas, eliminadas de las grasas, són aspiradas por el termocompresor 27 y alimentadas por éste al condensador barométrico 21. En el fondo de la  
165. caldera 23 están previstos unos chorros de vapor.  
170.

La grasa o el aceite, perfectamente desodorados, al descargar hacia el regulador 24, llegan, por el conducto 28, al intercambiador 23 y, saliendo de éste, entran sucesivamente en los intercambiadores 29 y 30, donde son enfriados por agua corriente, que entra por el conducto 31 y sale por el conducto 42.  
175.

El aceite sale de los intercambiadores 29 y 30 y, por el conducto 53, llega al barril 54, desde el cual es aspirado por la bomba 55, que por el conducto 46, lo impele hacia la utilización.  
180.

El conducto 46 está previsto de modo que permite el funcionamiento de la instalación incluso cuando la salida de grasa y de aceite es inferior al caudal de la bomba 25; con éste objeto, en el barril se encuentra dispuesto un flotador 47, que mantiene cerrada la válvula 48 hasta que la sa-  
185.



274510

lida del aceite es normal. Sin embargo, cuando la salida del aceite es inferior al caudal de la bomba 55, el consiguiente descenso del nivel en el barril 54 provoca un descenso del flotador 47 y, por tanto, la apertura de la válvula 48; una parte del aceite impelido por la bomba 55 pasa así del conducto 46, por la válvula 48, al barril, donde restablece el nivel primitivo. De éste modo, la bomba mantiene siempre un caudal constante, lo que impide su descebado.

195. Evidentemente, la instalación y el procedimiento que se han descrito pueden experimentar muchas variantes y modificaciones, sin por ello rebasar el alcance de la invención.

N O T A

200. La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España de acuerdo con la vigente Legislación, citándose como fuente de procedencia las Patentes italianas núms. 476.541 y 550.404, deberá recaer sobre:

205. "PROCEDIMIENTO PARA LA DESODORACION CONTINUA DE ACEITES Y GRASAS Y DISPOSITIVO PARA LA APLICACION DE DICHO PROCEDIMIENTO", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

210. 1ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, caracterizado por el hecho de someterse los aceites y/o grasas a una desodoración preliminar en vacío normal, y a una desodoración final en vacío avanzado.

215. 2ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado



27451

10

220. por el hecho de que, en el aceite y/o grasa sometidos a la desodoración final, se insufla vapor que es aspirado por un termocompresor y utilizado, juntamente con el vapor del termocompresor, para efectuar la desodoración preliminar del aceite y/o grasa.

225. 3ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el aceite y/o grasa sometidos a la desodoración preliminar son alcanzados en contracorriente por la mezcla de vapores que salen del termocompresor.

230. 4ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el aceite y/o grasa son precalentados antes de ser sometidos a la desodoración preliminar.

235. 5ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el aceite y/o grasa son desgaseados antes de ser sometidos a la desodoración preliminar.

240. 6ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que el aceite y/o grasa son precalentados a expensas del aceite y/o grasa desodorados, antes de ser desgaseados.

245. 7ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de di-



274510

cho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el aceite y/o grasa desodorados son enfriados antes de su extracción.

250.

8ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en el aceite y/o grasa sometidos a la desodoración final se insufla vapor que, a través de un termostato, es descargado juntamente con los productos evaporados en un condensador barométrico.

255.

9ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que la desodoración preliminar es efectuada mediante calentamiento indirecto e insuflación de vapor en la masa del aceite y/o grasa.

260.

10ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que, en la fase de desodoración final, la grasa y/o el aceite siguen un recorrido de laberinto antes de llegar a la descarga.

265.

11ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que el nivel del aceite y/o grasa desodorada contenidos en un recipiente de recogida es mantenido constante volviendo a introducir en dicho depósito una cantidad de aceite y/o grasa desodorados.

270.

275.

274510



280. 12ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según anteriores reivindicaciones, caracterizado por el hecho de comprender una sección de desodoración final, que trabaja en vacío avanzado y que comunica con un termocompresor, y de comprender además una sección de desodoración preliminar que trabaja en vacío normal y con la introducción de vapor, comunicando en serie entre sí dichas dos secciones.

285. 13ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicación 12, caracterizado por el hecho de comprender una sección de calentamiento preliminar del aceite y/o grasa no desodorados que aprovecha el calor del aceite y/o grasa ya desodorados.

290. 14ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho de que los vapores saturados de las sustancias olorosas son enviados a un condensador barométrico acoplado con una bomba de vacío.

295. 15ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 14, caracterizado por el hecho de que la sección de desodoración final está constituida por una caldera de fondo plano en la cual el aceite y/o grasa, mantenidos a un nivel que puede ser fijado a voluntad mediante un regulador de nivel, siguen un recorrido sinuoso, durante el cual son calentados y alcanzados por vapor introducido por conductos que se desarrollan

300.

305.

274510



en la parte baja de la caldera, a lo largo del recorrido sinuoso.

310. 16ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 15, caracterizado por el hecho de que la sección de desodoración está constituida por una columna de goteo o por una columna de platos perforados o no, en la cual el aceite y/o grasa que bajan son alcanzados en contracorriente por el vapor inyectado en la parte baja de la columna.

320. 17ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según las reivindicaciones 12 a 16, caracterizado por el hecho de que el termocompresor comunica con la caldera de desodoración final por un conducto que termina en la parte alta de dicha caldera y a través del cual son aspirados los vapores que son comprimidos por el termocompresor.

325. 18ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 17, caracterizado por el hecho de que el vapor que sale del termocompresor entra en la parte baja de la columna de desodoración preliminar, constituida esencialmente por una columna cilíndrica vertical en la cual el aceite cae desde arriba, pudiendo ser del tipo de relleno, o bien del tipo de platos perforados o no, dicha columna.

335. 19ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 18, caracte-

274510



rizada por el hecho de que están previstos unos intercambiadores de calor recorridos, preferiblemente en contracorriente, por el aceite y/o grasa ya desodorados y por el aceite y/o grasa para desodorar.

340. 20ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según una o varias de las reivindicaciones 12 a 19, caracterizado por el hecho de estar previstos unos intercambiadores de calor de circulación de agua para el enfriamiento del aceite y/o grasa ya desodorados.

350. 21ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 20, caracterizado por el hecho de que, antes de su entrada en la sección de desodoración preliminar, el aceite y/o grasa para desodorar son desgaseados en un aparato desgaseador de platos de rebote, o de rociadura, o similares, que comunica con el condensador barométrico.

355. 22ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 21, caracterizado por el hecho de que entre la sección de desodoración preliminar y el aparato desgaseador está dispuesto un intercambiador de calor.

360. 23ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 22, caracterizado por el hecho de que el aceite y/o grasa desodorados son descargados en un recipiente de recogida provisto de una válvula de flotador que se abre cuando el nivel del aceite y/o

365.

74510



10 FEB

grasa baja de un valor previamente establecido, permitiendo la nueva introducción en el recipiente de una fracción de la grasa y/o aceite tomados por la bomba en dicho recipiente.

370. 24ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 23, caracterizado por el hecho de que la caldera de desodoración final comunica con el condensador barométrico a través de un termocompresor.

375. 25ª.- Procedimiento para la desodoración continua de aceites y grasas y dispositivo para la aplicación de dicho procedimiento, según reivindicaciones 12 a 24, caracterizado por el hecho de desarrollarse la desodoración preliminar en una caldera provista de intercambiador de calor y de chorros de vapor, comunicando dicha caldera con el condensador barométrico.

380. 26ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA DESODORACION CONTINUA DE ACEITES Y GRASAS Y DISPOSITIVO PARA LA APLICACION DE DICHO PROCEDIMIENTO".

385. Según queda sustancialmente descrito en la memoria que antecede, que consta de catorce hojas, escritas a máquina por una sola cara y dibujos.

Madrid, 10 de Febrero de 1962

FRATELLI GIANAZZA, S. p. A.

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

12 274510

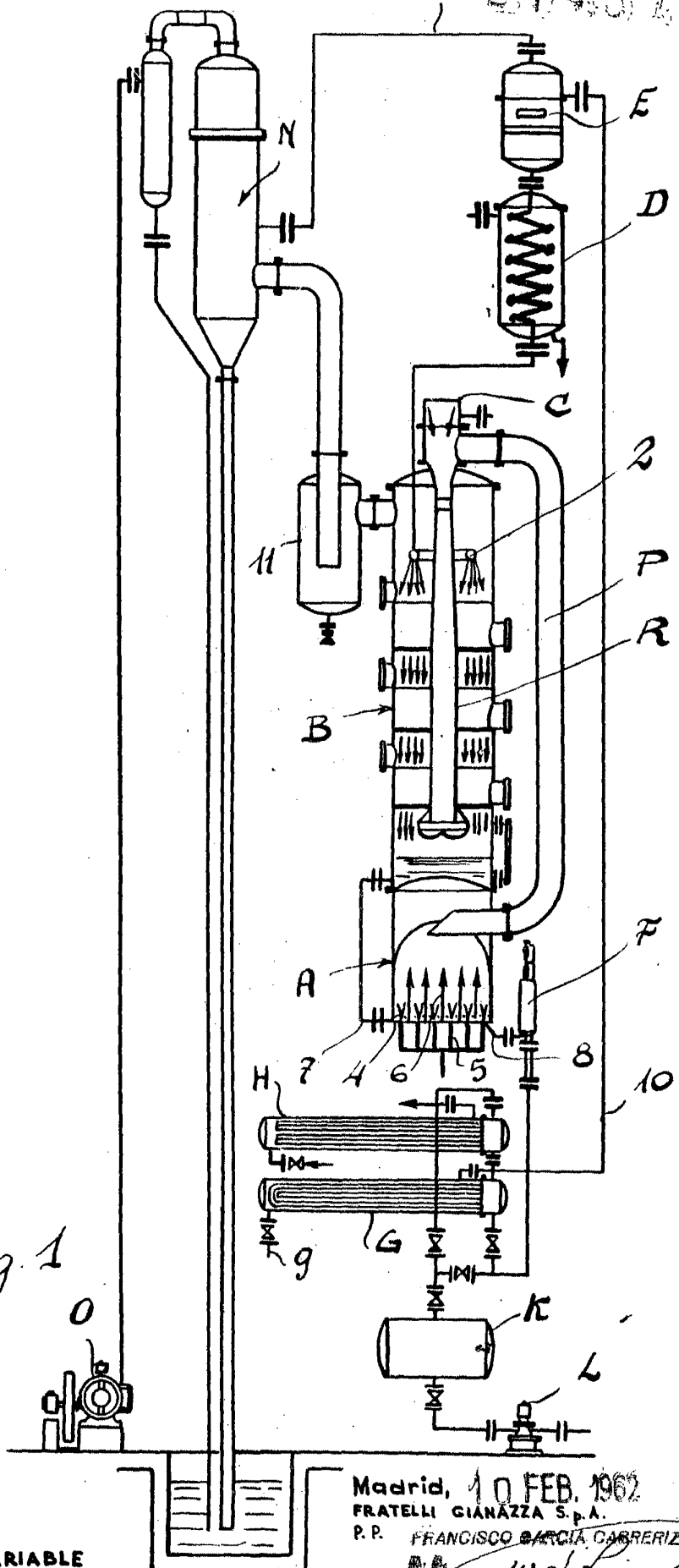


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 FEB. 1962  
 FRATELLI GIANAZZA S.p.A.  
 P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

*[Handwritten signature]*

274511

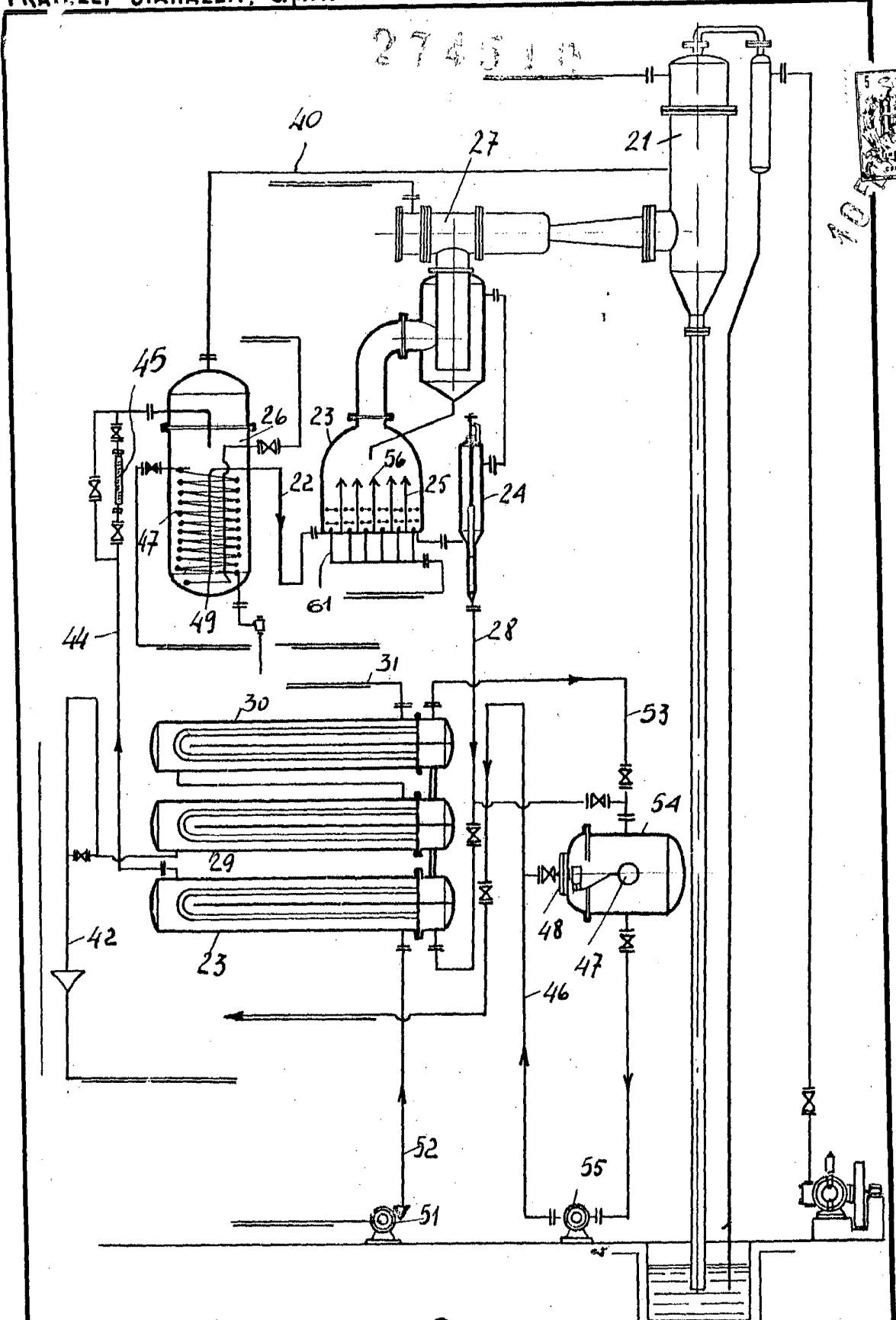


Fig. 2

Madrid, 10 FEB 1962  
 FRATELLI GIANAZZA, S.p.A.  
 P.P. FRANCISCO GARCIA GABRIEL

ESCALA VARIABLE

*Handwritten signature*