



197214

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de

Una PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA,

a favor de

DR. ALOIS VOGT, residente en VADUZ (Liechtenstein)

por

"INSTALACION DE IMPREGNACION EN VACIO"

Inventor: Dr. Max Auwaerter y Dr. Otto Winkler, ambos  
de nacionalidad alemana.

Con prioridad de la solicitud suiza 55.363 del 11 de  
Abril de 1950.

-----\*\*\*\*\*-----



El presente invento se refiere a instalaciones de impregnación en vacío para impregnar y saturar objetos de toda clase utilizándose medios líquidos o preferentemente fusibles tales como ozoceritas, bitúmina o sus similares.

5 Las instalaciones o dispositivos conocidos para impregnar en vacío comprenden generalmente una caldera de vacío que recibe los objetos a impregnar y un depósito para los medios correspondientes. Ambos recipientes están yuxtapuestos y unidos entre sí mediante tubos. Mediante válvulas adecuadas se dejan en vacío, sea la caldera de impregnar, 10 sea el depósito para llevar alternativamente medios de impregnar, del depósito a la caldera de impregnar, y viceversa. Semejante disposición tiene el inconveniente de exigir el calentamiento de la caldera, del depósito y además de los 15 conductos de enlace, con el fin de mantener en estado líquido los medios de impregnación los cuales se coajan a la temperatura del local o aún a temperaturas más elevadas. Otra desventaja consiste en que se necesita un lapso de tiempo relativamente largo para fundir los medios de impregnación 20 en el depósito, ya que la transmisión de calor hacia los medios coagulados en el eje de la caldera se efectúa con mucha lentitud, debido a la escasa capacidad conductora de calor de casi todos los medios de impregnación. Tal lapso de tiempo no se puede abreviar mediante el aumento de las 25 cantidades y temperaturas de calor, puesto que por el sobrecalentamiento y la descomposición del medio de impregnación en la pared calentada de la caldera se formarían vapores y gases, existiendo el peligro de explosiones etc.

30 Los inconvenientes antes descritos se pueden eliminar mediante un procedimiento para el accionamiento de instalaciones de impregnación en vacío, el cual según el invento se caracteriza por el hecho de que el medio de impregnación



35

se extiende en forma de una capa delgada en la superficie del recinto de impregnar, donde se conserva en dicha forma, se calienta y se traslada a la caldera de impregnar devolviéndose el sobrante al depósito una vez efectuada la impregnación de los objetos en cuestión.

40

Las instalaciones de impregnación en vacío para poner en práctica dicho procedimiento, se caracterizan por el encaje una dentro de la otra, de por lo menos dos calderas, de las cuales la interior sirve de caldera de impregnación y la exterior como depósito de medios de impregnar.

45

Ventajosamente se puede prever un dispositivo de calentamiento entre las dos calderas, dispuestas de preferencia concéntricamente, de tal suerte que dicho dispositivo rodea la caldera interior en forma de cubierta.

En el dibujo adjunto se muestran dos ejemplos de ejecución del objeto del invento, siendo la

50

Figura 1 una primera forma de ejecución de una instalación de impregnar en vacío, parcialmente en corte axial vertical y parcialmente en vista lateral;

Figura 2 una vista en plano de la instalación según la figura 1, con la cubierta de la caldera de impregnar parcialmente abierta;

55

Figura 3 una segunda forma de ejecución de la instalación parcialmente en corte axial longitudinal.

60

Con arreglo al ejemplo mostrado en las figuras 1 y 2, la instalación de vacío comprende una caldera de impregnar 10, dispuesta concéntricamente dentro de una segunda caldera 11. Una pared 12 constituye el límite interior del depósito 13, limitado hacia fuera por la pared de la caldera 11. Dicho depósito 13 rodea la caldera interior a una distancia muy reducida con relación al diámetro de la caldera 10. Entre la pared 12 y la caldera interior 10, se ha alojado una instalación de calentamiento eléctrico compuesta de dos

65



70

partes 14,15. La parte 14 rodea la caldera interior mientras que la parte 15 de la instalación de calentamiento se halla cerca de la pared 12. Una capa de material aislante del calor 16 se halla entre las partes 14,15. La pared 11 está revestida de una capa aislante del calor 17, dispuesta dentro de un revestimiento exterior 18. El depósito 13 está permanentemente cerrado a prueba de vacío, mientras que la caldera interior 10 se puede cerrar a prueba de vacío mediante una cubierta desmontable 19.

75

Un tubo conductor 20 va del punto más bajo del depósito 13, pasando por una válvula de líquidos 21 dispuesta fuera del interior de la caldera 10 y termina allí en 22, encima del más alto nivel de líquido con el cual se puede contar. Un segundo tubo conductor 23, va en cambio del punto más bajo de la caldera interior 10, pasando por una válvula de líquidos 24, al depósito 13, donde termina igualmente encima del nivel más alto que se calcula que puede alcanzar el líquido. Las válvulas 21 y 24 comprenden cada una un cuerpo de válvula que se halla bajo la presión de un muelle y están dispuestos dichos cuerpos a la presión interior de los respectivos recipientes, actuando la presión de los muelles en sentido opuesto a la dirección de la corriente deseada en el conducto correspondiente. Se pueden prever medios, no mostrados en el dibujo, para calentar las válvulas.

80

85

90

El recinto interior de la caldera 10, mediante un conducto 25 y el depósito 13, mediante un conducto 26, pueden enlazar con una instalación de bomba para hacer el vacío 27, haciendo funcionar a voluntad las válvulas de vacío 28 y 29 respectivamente.

95

Al ponerse bajo vacío el recipiente interior 10, que sirve de caldera de impregnar, el medio de impregnar derretido, al abrirse la válvula 21, sube del depósito 13 por el



100

condueto 20, y se vierte dentro de la caldera 10. Al estar destornillado el husillo de la válvula de líquido 21 y al existir en la caldera 10 depresión con relación al depósito 13, el cuerpo de dicha válvula 21 se levanta de su asiento contra la presión del correspondiente muelle. Si se desatornillase el husillo de la válvula en presencia de una diferencia de presión inversa para abrir la válvula, esta no podría abrirse debido a la forma antes descrita del cuerpo de esta última, ya que dicho cuerpo de válvula por la sobrepresión dentro de la caldera 10, sería apretado contra su asiento.

105

110

Si se pone bajo vacío el depósito 13, el medio de impregnación, con la válvula 24 abierta, vuelve a pasar a dicho depósito a través del condueto 23. También en este caso y gracias a la forma especial de la válvula, se consigue que el cuerpo de esta última se levante de su asiento únicamente cuando esté desatornillado el husillo de la válvula, a la vez que también la diferencia de presión en los recipientes actúa en el sentido deseado del transporte del líquido.

115

Gracias a dichas medidas se tiene la seguridad de que no se produzcan entradas indeseables de aire.

120

El empleo de dos conductos separados para las dos direcciones del movimiento de líquido, cuyos conductos terminan ambas encima del posible nivel de este último, impide que, una vez completamente vaciado un recipiente, el aire suba con el medio de impregnación en el recipiente lleno, arrastrando medio de impregnación y llevándolas a la instalación de bomba para hacer el vacío.

125

El gasto de energía térmica para derretir el medio de impregnación es poco importante en la instalación antes descrita, puesto que se produce una corriente de calor desde el dispositivo calentador en ambas direcciones, tanto hacia

130



135

la caldera de impregnar como hacia el depósito. Constituye una ventaja importante el que el tiempo necesario para retirar el medio de impregnar en el depósito 13, es mucho más reducido que en cualquiera otra instalación de las conocidas hasta ahora, debido a que dicho medio forma una capa delgada, mientras que en el caso de un depósito cilíndrico su espesor corresponde al radio de la caldera.

140

La segunda forma de ejecución de la instalación de impregnación en vacío mostrada en la figura 3, se distingue de la antes descrita por una disposición distinta de la tubería de enlace del medio impregnador entre los recipientes 10 y 13. Según la figura 3, el conducto de enlace 30 está dispuesto en el fondo de la caldera interior 10, de modo que constituye meramente un paso del depósito 13 a la caldera 10. Una placa de válvula 31 colabora con el extremo frontal dentro de la caldera 10 del conducto 30 para poder cerrar este último. Un espárrago 32, unido con la placa 31 está dispuesto, con juego longitudinal en un casquillo 33, previsto en el fondo de la caldera exterior 12 y está articulado en una palanca 34. Un muelle de presión cierra automáticamente la válvula 30, 31, cuando no se efectúa la abertura de la misma mediante un pedal 36 de la palanca 34.

145

150

155

160

El funcionamiento de esta instalación corresponde al del primer ejemplo de ejecución, efectuándose la elevación del medio impregnador mediante la creación de un vacío en uno de los recipientes, de suerte que bajo el efecto de la diferencia de presión que se forma, el medio impregnador, al abrirse la válvula, es empujado dentro del recinto evacuado. La ejecución según el segundo ejemplo de ejecución simplifica la maniobra, aunque por otra parte hace posible el que al vaciarse completamente un recipiente, medio de impregnación sea arrastrado por el aire hasta la instala-



ción de bomba de vacío.

165

Con arreglo a una variante que no se muestra, puede preverse un tercer recipiente dispuesto alrededor del depósito de medio de impregnar, pudiéndose intercalar un dispositivo calentador. Dicho tercer recipiente exterior puede recibir aparatos de depuración, por ejemplo filtros, para el medio impregnador, efectuándose el paso de este último por el recipiente depurador, ajustándose al paso del medio impregnador a la caldera de impregnación. El conducto de enlace necesario se dispone convenientemente entre el depósito 13 y el recipiente de depuración, de un modo análogo al primero o al segundo ejemplo de ejecución.

170

175

N O T A

En resumen: La Patente de Invención cuyo registro se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

180

1) Instalación de impregnación en vacío, utilizando agentes líquidos y fusibles, caracterizada por el empleo de medios que extienden el agente impregnador en forma de una capa delgada sobre la superficie del recipiente impregnador donde se conserva, habiéndose previsto otros medios para el calentamiento de dicho recipiente y del depósito de agente de impregnación, de suerte que el agente impregnador puede ser llevado del depósito al recipiente impregnador, devolviéndose al depósito el sobrante de materia impregnadora, una vez efectuada la impregnación.

185

190

2) Instalación, según la reivindicación 1, caracterizada porque lleva al menos dos calderas dispuestas la una dentro de la otra, siendo la interior la caldera de impregnar y la exterior el depósito de agente impregnador.

3) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque entre por lo menos dos de las calderas concéntricas, se ha colocado un dispositivo calentador, el



195

qual rodea en forma de cubierta la caldera interior.

200

4) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo calentador comprende dos partes que se rodean y están térmicamente aisladas entre sí y porque una de dichas partes calienta la caldera interior y la otra el depósito exterior.

205

5) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el recipiente-depósito está rodeado por una tercera caldera que constituye una cubierta y sirve como recipiente de regeneración del agente de impregnación.

210

6) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la caldera de impregnación y el recipiente-depósito del agente de impregnación pueden enlazar mediante un conducto previsto en el fondo de la caldera interior.

215

7) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las calderas pueden enlazar mediante conductos que por lo menos en parte están dispuestos fuera de las mismas.

220

8) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada dos recipientes pueden enlazar entre sí mediante conductos, separados entre sí, los cuales comprenden válvulas para líquidos, y terminan, encima del nivel de líquido de uno de los recipientes, y en el punto más bajo del otro.

225

9) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los conductos de emlace, con la excepción de las piezas para recibir las válvulas de líquido, están dispuestos dentro de los recipientes.

10) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las válvulas de líquidos se pueden calentar.



230

11) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las válvulas de líquidos comprenden cuerpos de válvula expuestos a la presión del interior de los recipientes, y están contruidos de tal modo que las válvulas pueden abrirse solamente cuando existe en los recipientes la diferencia de presión necesaria para la elevación del líquido en el sentido deseado.

235

12) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque, tanto la caldera de impregnación y el depósito de medios impregnadores, como este último y el recipiente regenerador de medios impregnadores, pueden enlazar mediante tuberías divididas cada una en dos conductos.

240

13) Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la caldera de mayor circunferencia lleva una cubierta de material aislante al calor.

14) Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita,  
INSTALACION DE IMPREGNACION EN VACIO.

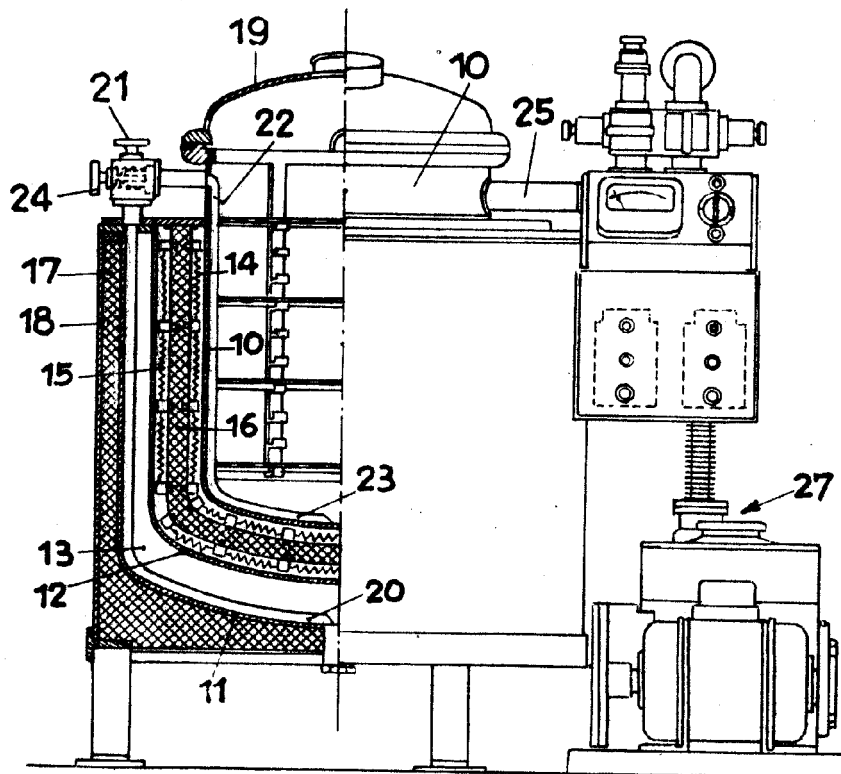
245

Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de nueve páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

Madrid, 31 de Marzo de 1951

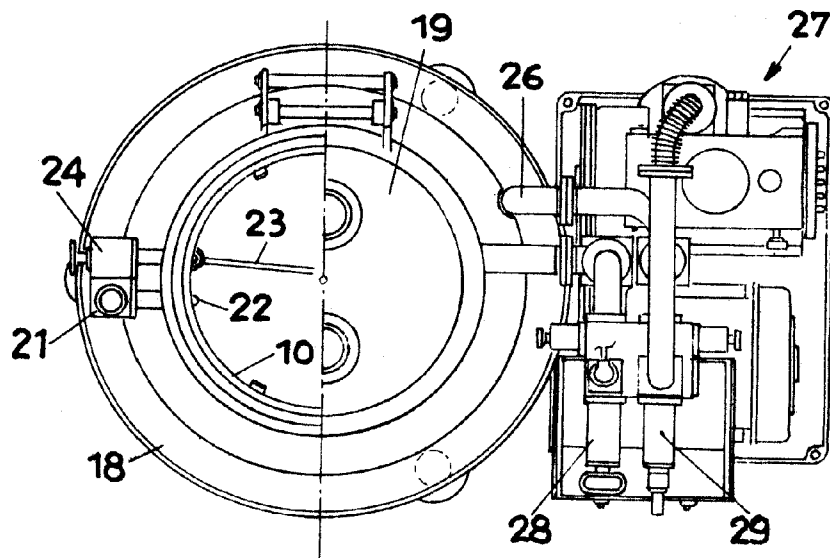
ALFONSO UNGRIA

Fig.1 197214



197214

Fig.2

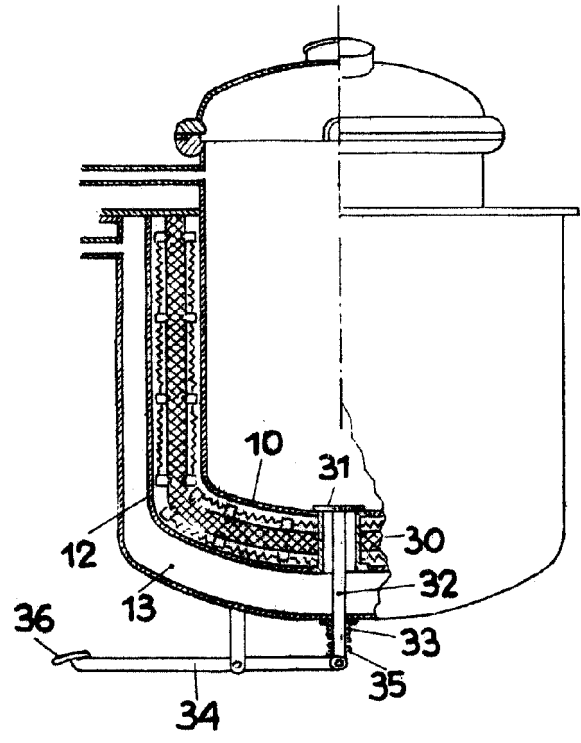


ESCALA VARIABLE  
MADRID, 21 DE JUNIO DE 1914.  
ALFONSO MARRÓN

*Marrón*



Fig.3



**ESCALA VARIABLE**  
MADRID, 31 DE enero DE 1972.  
ALFONSO URRUTIA

*Urrutia*