

P - 10.516.-

P.H. 11.563.-

20 7963



20 7963

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

" UNA MEJORA EN EL METODO DE FABRICAR
REGENERADORES PARA SU EMPLEO EN MAQUINAS ALTERNATIVAS DE
GAS CALIENTE ".-

La presente invención se refiere a un método de fabricación de un regenerador para una máquina recíproca de gas caliente y que comprende una caja y un relleno alojado en la misma. Cuando en la presente se menciona una máquina recíproca de gas caliente, esta expresión debe interpretarse como refiriéndose indistintamente a un motor recí-

5

25 FEB



207963

proceso de gas caliente, un refrigerador que funciona de acuerdo con el principio inverso de la máquina recíproca de gas caliente y a una bomba de calor.

5 Ya son conocidos regeneradores que comprenden una caja con un relleno. El relleno usado en estos regeneradores conocidos está constituido, generalmente, por alambre metálico, más en particular malla metálica. Este material representa una masa elástica que, después de haber sido introducida en la caja del regenerador, se relaciona con la pared de la caja presionando ligeramente contra la misma. Consecuentemente, en estos regeneradores conocidos, está asegurado un contacto satisfactorio entre el relleno y la pared de la caja.

15 Se ha encontrado mediante experimentos con las máquinas recíprocas de gas caliente que la potencia que puede obtenerse de un regenerador del tipo descrito precedentemente era inferior que la que podría esperarse teóricamente. Hasta hace poco no se podía encontrar una explicación para este fenómeno. Ahora se ha encontrado que, a pesar del hecho de que el relleno del regenerador se relaciona con las paredes de la caja con una cierta presión, este relleno es separado de la pared de la caja, cuando el gas circula a través del mismo. La disminución de potencia, mencionada anteriormente, se debe a este fenómeno.

20 Ya ha sido sugerido asegurar el relleno del regenerador a la pared de la caja del mismo, por ejemplo mediante soldadura o pegado.

25 La presente invención se refiere a otro método



25 FEB 1963

20 7963

cuyo objeto es obviar los efectos perjudiciales, descriptos anteriormente.

5

De acuerdo con la presente invención, el relleno es empotrado en la pared sobre por lo menos su superficie de contacto durante la fabricación de esta pared.

El método mencionado precedentemente se lleva a cabo preferentemente con un regenerador constituido por capas de malla metálica.

10

Un regenerador fabricado de acuerdo con este método presenta la característica de que una pared del espacio del regenerador consiste de elementos asegurados uno al otro, estando aprisionado el relleno, e por lo menos una parte del mismo, entre las paredes intermedias de estos elementos.

15

De acuerdo con otra realización de la presente invención, en su aplicación a un regenerador que consiste de una pluralidad de capas dispuestas transversalmente con respecto a la dirección de flujo del medio a través del regenerador, y que poseen un espesor no mayor que 200 micrones, cada capa está asegurada entre anillos que están unidos entre sí.

20

25

De acuerdo con aún otra realización de la presente invención, en que la pared del regenerador consiste de anillos, estos anillos están hechos de metal y están unidos entre sí mediante una resina sintética. Sin embargo, si los anillos están hechos de una sustancia termoplástica, resulta posible, de acuerdo con otra realización del presente invento, unir los anillos entre sí mediante calentamiento.

De acuerdo con otra realización del presente



20 7963

invento, la caja del regenerador está hecha de una sustancia plástica endurecida, en la cual el relleno está empotrado localmente, a saber en su circunferencia.

5 * fin de que la presente invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, la misma se describirá continuación más detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

10 La figura 1 muestra una máquina de gas caliente provista de un regenerador de acuerdo con la presente invención, y la figura 2 ilustra una realización del regenerador mencionado, mientras que la figura 3 ilustra una segunda realización del regenerador de acuerdo con la presente invención.

15 La máquina recíproca de gas caliente mostrada en la figura 1 es un refrigerador a gas frío construido en este caso particular como una máquina con émbolo-desplazador. En el cilindro 1 están montados con desplazamiento de vaiven un desplazador 2 y un émbolo 3, que se mueven con una diferencia de fase constante. El desplazador 2 está acoplado a través de un mecanismo de biela 4 al codo de un cigüeñal 5, mientras que el émbolo 3 está unido por medio de las bielas 6 a los codos del mismo cigüeñal 5. El espacio por encima del desplazador es el espacio de congelación, que se comunica a través de un congelador 8, un regenerador 9 y un enfriador 10 con el espacio ubicado entre el desplazador 2 y el émbolo 3. Este último espacio es el asillado espacio enfriado. El refrigerador es impulsado por un motor eléctrico 12.

El regenerador está construido de la manera

25 FEB



20 7983

descrita anteriormente y algunas pocas realizaciones del mismo serán explicadas más detalladamente con referencia a las figuras 2 y 3.

5 La pared exterior de la caja del regenerador está compuesta por una pluralidad de anillos 21 mientras que la pared interior está compuesta por una pluralidad de anillos 22, de modo que en esta realización, así como también en la realización ilustrada en la figura 1, se obtiene un espacio anular en el regenerador. Los anillos 21 y 22 están hechos de una sustancia termoplástica y poseen un espesor de 10 50 micrones. Entre los anillos está provista una tira de malla 23, que también posee un espesor de 50 micrones. Los anillos de la sustancia termoplástica y los anillos de malla son apilados, tal como puede observarse en la figura 2, uno 15 por encima del otro, después de lo cual los anillos de sustancia termoplástica son unidos entre sí mediante calentamiento, de modo que ellos en conjunto, constituyen la pared del regenerador. Tal como puede observarse en la figura, el relleno 20 está empotrado solamente con carácter local, es decir en su periferia, en las paredes de la caja. El regenerador así formado puede ser montado como unidad en una máquina recíproca de gas caliente.

25 En lugar de emplear una sustancia termoplástica, por ejemplo resina sintética, puede emplearse metal para los anillos 21 y 22. Estos anillos pueden asegurarse entre sí sea mediante soldadura, o pegándolos con el uso de una resina sintética.

La figura 3 ilustra una realización en la cual



20 7963

5 el regenerador está arrollado sobre un núcleo 30. Este regenerador puede fabricarse con el así llamado alambre risado. Después de haber devanado el relleno 31 del regenerador, el mismo es sujetado por los alambres 32 y 33. La bobina así formada es hecha rodar sobre una capa de sustancia termoplástica, por ejemplo una resina sintética termoplástica, de una manera tal que se forma una pared sobre la superficie exterior del relleno, en la cual están empotrados los alambres del relleno del regenerador. Después de retirar el núcleo 30, 10 puede proveerse una capa de material termoplástico sobre la periferia interior, de modo que durante la fabricación de la pared el relleno también queda empetrado en su circunferencia interior.

15 En las realizaciones descritas se emplean regeneradores anulares, sin embargo, el método de acuerdo con la presente invención puede aplicarse también a los regeneradores que afectan la forma de cilindros y que pueden obtenerse, por ejemplo, mediante el empleo de trozos de malla circulares (figura 2) empotrados en la periferia, de modo que no 20 se provee una pared circular interior tal como es constituida por los anillos 22 en la figura 2.

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 28 de Febrero de 1.952, bajo el número 167.777, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- ooo O ooo -

207963

- 2 JUN



+ N O T A +

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º.- Una mejora introducida en el método de fabricación de un regenerador térmico para ser usado en máquinas alternativas de gas caliente y que comprende una caja y un relleno alojado en la misma, caracterizado por el hecho de que el relleno es empotrado localmente en
10 la pared de la caja durante la fabricación de por lo menos una pared de la caja.

 2º.- Una mejora de acuerdo con la reivindicación 1ª, con la particularidad de que una pared de la caja del regenerador se hace de elementos unidos entre sí
15 con el relleno del regenerador aprisionado entre las paredes intermedias de dichos elementos.

 3º.- Una mejora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizada porque el regenerador se provee de un relleno que consiste de una
20 pluralidad de capas dispuestas transversalmente a la dirección de flujo principal del medio que circula por el regenerador, con la particularidad de que dichas capas tienen un espesor no mayor de 200 micrones, estando apri-



- 2 JUN

20 7963

sionada cada capa entre las ahiellos que están unidos entre sí.

5 42.- Una mejora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, con la particularidad de que las capas están nechas de malla metálica.

52.- Una mejora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, con la particularidad de que los anillos se hacen de metal y están asegurados entre sí por medio de una resina sintética.

10 62.- Una mejora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, con la particularidad de que los anillos se hacen de una sustancia termoplástica y están asegurados entre sí por calentamiento.

15 72.- Una mejora de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, con la particularidad de que la caja del regenerador se hace de una sustancia termoplástica endurecida, en la cual el relleno está empotrado localmente.

20 82.- Una mejora en el método de fabricar regeneradores para su empleo en máquinas alternativas de gas caliente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

25 La presente Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, - 2 JUN. 1953

F. A.

Alberto de Elizabara
Por Poder.

25 FEB 1913
CENTING
5
SPECIAL MOVIE

207963

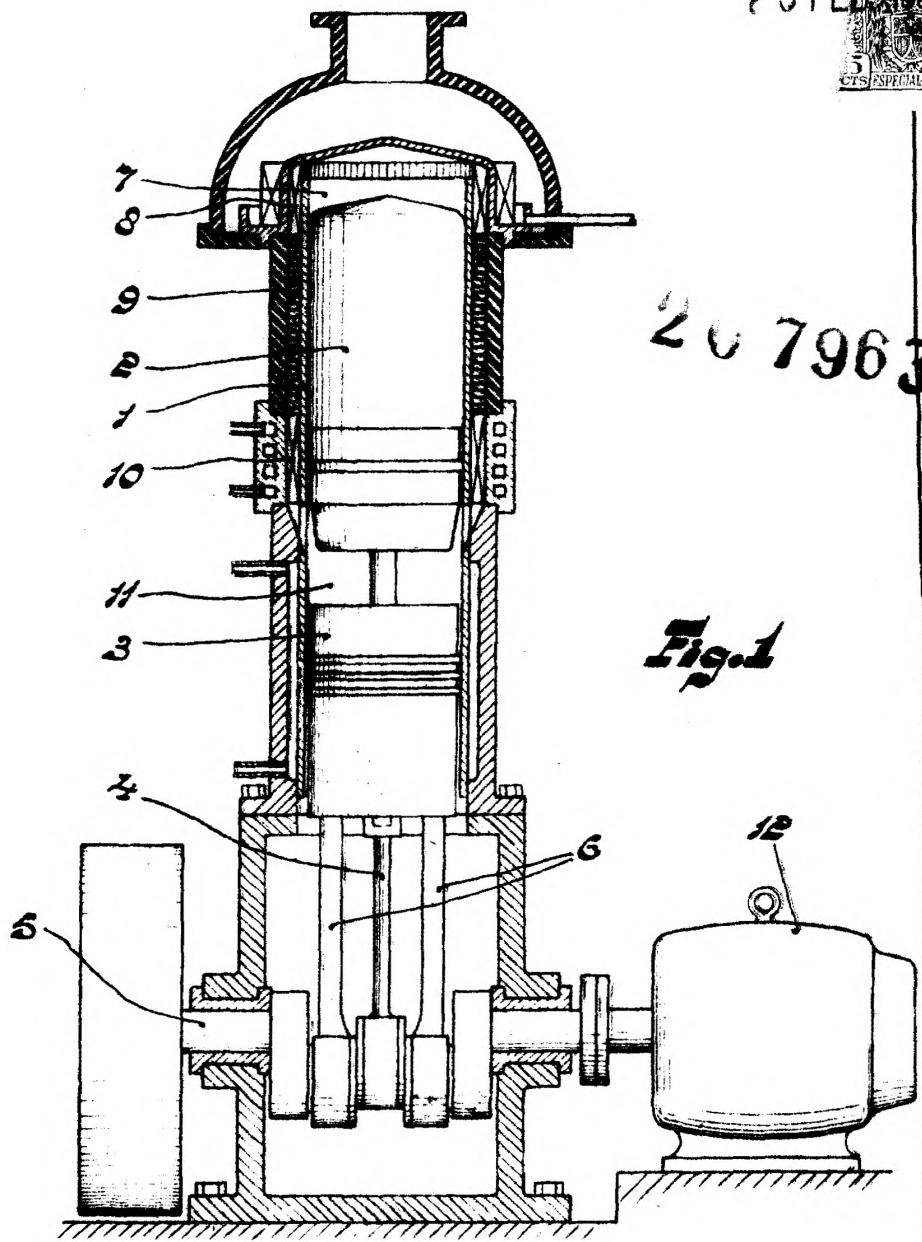


Fig. 1

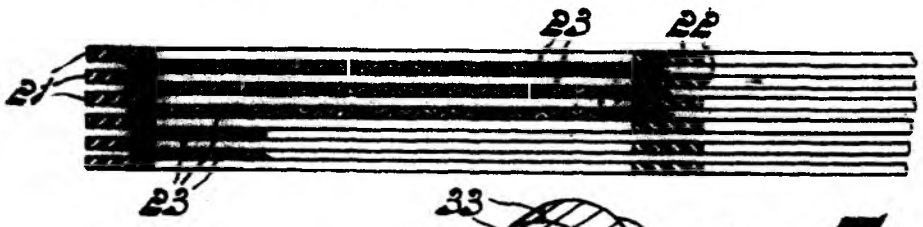


Fig. 2

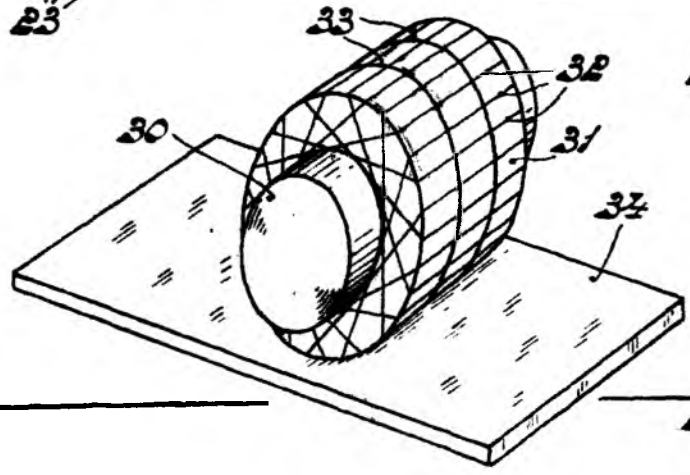


Fig. 3

Carl