

AÑO 1959

Expediente núm.



247200

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVERCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVERCION por VEINTE años, en España

a favor de

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, de nacionalidad
holandesa domiciliado en Emmasingel 29, Eindhoven,
Países Bajos.

por:

MAQUINA RECIPROCA DE GAS CALIENTE

Nº 12872

Agente Sr. ELZABURO

17 FEB 1959

247200



1959

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, Bindhoven, Holanda, por:
"MAQUINA RECIPROCA DE GAS CALIENTE".-

5 Son conocidas máquinas recíprocas de gas caliente que tienen un ciclo cerrado que contienen un medio de trabajo que consiste en parte de hidrógeno. La expresión "máquina recíproca de gas caliente que tiene un ciclo cerrado" debe ser entendida como significando una máquina en que un medio está invariablemente en estado gaseoso es alternativamente comprimido y hecho expandirse a temperaturas diferentes. Si la expansión se realiza a una temperatura mayor que durante la compresión, la máquina recíproca de gas caliente constituye un motor recíproco de gas caliente. Sin embargo, si la expansión se realiza a
10 una temperatura inferior que durante la compresión, la máquina

247200



recíproca de gas caliente constituye ya sea un refrigerador que funciona de acuerdo con el principio inverso de la máquina recíproca de gas caliente o una bomba de calor, en dependencia del nivel de temperatura de la expansión.

5 Partiendo del medio de trabajo conocido para las máquinas recíprocas de gas caliente, el ciclo cerrado consiste en parte de hidrógeno, la máquina recíproca de gas caliente de acuerdo con la presente invención, se caracteriza por el hecho de que el medio de trabajo consiste de una mezcla gaseosa libre de oxígeno, en que el porcentaje en peso de hidrógeno es
10 por lo menos 3 y como máximo 20.

 El uso de una mezcla libre de oxígeno proporciona la ventaja de que no existe la posibilidad de que las partes internas de la máquina recíproca de gas caliente sean oxidadas. Esta ventaja es importante, más particularmente si la máquina recíproca
15 de gas caliente es un motor recíproco de gas caliente, en relación con las temperaturas muy elevadas que entonces se producen. Otra ventaja es obtenida eligiendo hidrógeno como uno de los componentes de la mezcla gaseosa que constituye el medio de trabajo de la máquina, dado que los restos de aceite lubricante que podrían estar presentes en el espacio en que se cumple el ciclo termodinámico y que podrían llevar a la contaminación del interior de la máquina, son hidratados por el hidrógeno y convertidos en hidrocarburos gaseosos inofensivos. Así el aceite lubricante no puede producir la contaminación de la máquina. En esta
20 relación se ha encontrado que un porcentaje en peso de 3% de hidrógeno en la mezcla gaseosa ya es suficiente. El peligro de inflamación si el relleno gaseoso escapase al exterior es extremadamente pequeño si el porcentaje máximo en peso del hidrógeno en la mezcla gaseosa es elegido para ser 20 y preferentemente 10.
25
30



247200

Si en una realización de la máquina recíproca de gas caliente de acuerdo con la invención, es elegido helio para sustancialmente la porción restante de la mezcla gaseosa que sirve como medio de trabajo, entonces se obtiene un medio de trabajo que produce pérdidas extremadamente bajas también en relación con su resistencia al flujo en la máquina.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se describirá a continuación detalladamente una realización a título de ejemplo, con referencia al dibujo acompañado que muestra una máquina recíproca de gas caliente del tipo a desplazador.

Un desplazador 2 y un pistón 3 están adaptados para moverse en un cilindro 1, estando acoplado el desplazador 2 por medio de una biela 4 y una varilla impulsora 5 a una manivela 6 sobre un cigüeñal 7 de la máquina. El pistón 3 está conectado por medio de dos bielas 8 y 9 a dos manivelas 10 y 11 que también forman parte del cigüeñal 7. Las manivelas 10 y 11, por un lado, y la manivela 6 por el otro, forman un ángulo determinado por el movimiento prescrito del desplazador 2 con respecto al pistón 3.

El espacio caliente 12, que está situado por encima del desplazador 2 en el cilindro 1, se comunica libremente a través de un calefactor 13, un regenerador 14 y un enfriador 15, con el espacio frío 16, situado entre el desplazador 2 y el pistón 3. Tanto el espacio caliente 12 como el espacio frío 16 varían periódicamente entre un volumen mínimo, que usualmente es elegido para ser tan pequeño como sea posible, y un volumen máximo. El espacio de trabajo de la máquina, que está constituido por el espacio caliente, el volumen del calefactor 13, del regenerador 14 y del enfriador 15 destinado para el medio de trabajo, y el espacio frío 16 contiene el medio de trabajo que en este ejemplo con-

12
247200



siste de una mezcla gaseosa libre de oxígeno, que contiene 3% en peso de hidrógeno y el resto helio. El calefactor es calentado externamente por una fuente de calor, indicada por las flechas 17. El calor absorbido por el enfriador 15 es disipado por medio de un líquido enfriador, por ejemplo agua, y para este fin, el enfriador es provisto con un conducto de suministro de agua 18 y un conducto de descarga de líquido 19.

Dado que el movimiento del desplazador 2 y del pistón 3 son elegidos relativamente de modo tal que en esta máquina la expansión del medio de trabajo se realiza a una temperatura más elevada que la que corresponde a la compresión, esta máquina funciona como un motor, que convierte el calor provisto por los quemadores 17 en una energía mecánica que puede ser utilizada por el cigüeñal 7.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 15 de febrero de 1958, bajo el número 224.963, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

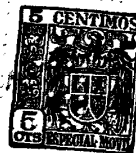
N O T A

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

25 19. - Máquina recíproca de gas caliente que tiene un ciclo cerrado que contiene un medio de trabajo que consiste parcialmente de hidrógeno, caracterizada por el hecho de que el medio consiste de una mezcla gaseosa libre de oxígeno, que contiene por lo menos 3% en peso y como máximo 20% en peso de hidrógeno.

30 22. - Máquina recíproca de gas caliente de acuerdo con la

12
247200



reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el medio de trabajo contiene como máximo 10% en peso de hidrógeno.

32. - Máquina recíproca de gas caliente de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la parte restante de la mezcla gaseosa que sirve como medio de trabajo consiste por lo menos sustancialmente de helio.

42. - Máquina recíproca de gas caliente.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de cinco hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

12 FEB 1908

F. A.

12 F



247200

