

12 JUL



222939

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "SISTEMA TERMO-MECANICO PARA APROVECHAMIENTO DEL CALOR PERDIDO EN INSTALACIONES DE TIPO MEDIO Y PEQUEÑO QUE REQUIERAN CALDEAR LOS PRODUCTOS EN TRABAJO SEA EN FASE PREVIA O EN CURSO DE FABRICACION", a favor de Don Felix ONTALBA HERNANDEZ, de nacionalidad española, domiciliado en Toledo, "Plata, 9".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un sistema termomecánico para aprovechamiento del calor perdido en instalaciones de tipo medio y pequeño que requieran caldear los productos en trabajo sea en fase previa o en curso de fabricación.

5.

Como es sabido, hay industrias que utilizan pequeños hogares donde se queman toda clase de combustibles, preferiblemente sólidos, únicamente para dar al artículo en trabajo las caldas necesarias para someterlo después a un energético trabajo mecánico o manual de forja, a fin de dotarlo de forma y de características predeterminadas, tal ocurre por ejemplo en la fabricación de armas blancas. Otras veces ese caldeo constituye el remate de una elaboración, como ocurre por ejemplo en tanomas, hornos de cocción en alfarería y similares.

10.
15.



222939

En todos los casos hay una pérdida de calorías que, adecuadamente aprovechada, puede caldear una masa de agua produciendo vapor a conveniente presión para ser utilizado en una instalación mecánica y realizar así trabajos que, hasta ahora, consumen esfuerzo físico al operario, y no solo se aminora la fatiga de éste sino que se ahorra tiempo y mano de obra, sin que por ello aumente el volumen y coste la de instalación en límite prohibitivo.

Esta invención lo que pretende es idear un sistema sencillo de aprovechamiento de calor perdido en instalaciones modestas, como fraguas, hornos de cocción, etc, en que se simultané el caldeo con un trabajo mecánico o manual, a fin de mecanizar también este último.

Las condiciones esenciales para un aprovechamiento de calorías de esta índole son: a) que el dispositivo vaporizador esté lo mas inmediato posible del foco de calor; b) en consecuencia, que no exista prácticamente posibilidad de pérdida alguna de calor; c) que el recipiente de agua a transformar en vapor ofrezca la máxima superficie de contacto con los gases calientes antes de ser evacuados; y d) que el dispositivo de cilindro receptor del vapor esté a su vez muy cerca del citado manantial vaporizador siendo además sencillas las conexiones articuladas con los medios realizadores del trabajo mecánico.

Como es lógico, hay una gran variedad de disposiciones según cada tipo de instalación y según la clase de trabajo a realizar, por lo que vamos a concretarlo, por ejemplo a una fragua dedicada al caldeo de hojas de arma blanca que hayan de ser seguidamente objeto de forjado a martillo.

222939

12.11



- Una realización posible es; constituir el sistema , a base de un cuerpo hueco cilíndrico o prismático de eje vertical, y en plano transversal, a conveniente altura, instalar el hogar con parrilla y acceso de aire, dotando a la pared lateral de apertura para introducción de los productos a caldear y su manejo en el hogar, y sobre el hogar, lo mas cerca posible, iniciar un serpentín vaporizador, o mas de uno, que adheridos a la pared del cuerpo llegue a la base superior cerrada donde se instale la cámara colectora de vapor los citados serpentines que a su vez están conectados a la alimentación de agua. Es conveniente centrar en el plano de iniciación del vaporizador un cono invertido para coagular a los gases calientes a seguir su ascensión hacia la chimenea lamiendo las paredes laterales, y su salida disponerla en la parte superior, única o periféricamente distribuida. La altura de esta zona vaporizadora depende de la clase de instalación, naturaleza del combustible y trabajo mecánico a realizar, pero en líneas generales será tal que no se pierda caloría alguna y no sea excesiva de suerte que los gases se enfríen demasiado sin conseguir por ello aprovechamiento en la parte superior y llevando con ello tal enfriamiento dificultades en el tiro.
- Es recomendable en todos los casos conducir el aire comburente hasta el hogar a través de una tubería que asimismo se adhiera a la pared del cuerpo en la zona vaporizadora, o descienda por ella en cualquier otro trazado y posición, a fin de que el aire llegue caliente al hogar con la ventaja de aumentar la potencia calorífica del foco caldeador.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

222939¹²
5 CENTIMOS
6
CIB ESPECIAL MEX

5. Colectado el vapor producido pasa a la caja de distribución a corredera aneja al cilindro, pudiendo ser éste de eje vertical u horizontal, si bién es preferible el eje vertical que permite sostener al cilindro con montantes entre los cuales, en su parte inferior, se encaja el yunque, y cuyos montantes guian además el descenso de la masa batidora vinculada al vástago del émbolo del cilindro. Este vástago pasa a través de la base inferior del cilindro mediante adecuadas empaquetaduras y es recomendable, aunque encarece la instalación, el empleo de un volante regulador que a la vez sirve para la puesta en marcha del sistema.

10. Puede vincularse al vástago la transmisión adecuada para accionar el medio soplante impulsor de aire al hogar y asimismo se incrementa el poder calorífico del foco mediante una admisión de oxígeno a altura adecuada para que favorezca la transformación exotérmica del CO en CO₂.

15. Si el cilindro es horizontal cabe articular su vástago a un árbol acodado para el trabajo de batido del material en trabajo ulterior, y hacer el batido con una sola masa o con dos en movimiento alternativo con la consiguiente mejora favorecedora de potencia dada la compensación de esfuerzos.

20. Como ejemplo de aprovechamiento de calor en hornos de cocción bastará indicar que el serpentín, o serpentines deben instalarse en la bóveda y utilizar el vapor para un trabajo mecánico complementario, tal como el manejo de una pala.

25. El invento, dentro de su especialidad, admite numerosas variantes de detalle que asimismo quedarán protegidas

30.



222930

5. puesto que el objeto de la misma no es sino una posibilidad de favorecer a las instalaciones de tipo medio y modesto en lo de liberarlas de la servidumbre manual en trabajos rudos y agotadores. Por otra parte, los materiales a emplear en la construcción del sistema pueden ser cualesquiera que se presten al cometido asignado, y el tamaño, disposición y trazado de los elementos del sistema variarían de acuerdo con las necesidades en cada caso. Todo dentro del espíritu y alcance de la invención.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

15. 1ª.- Sistema termo-mecánico para aprovechamiento del calor perdido en instalaciones de tipo medio y pequeño que requieran caldear los productos en trabajo sea en fase previa o en curso de fabricación, sirviendo dicho aprovechamiento para producir vapor a presión suficiente para transformar la energía calorífica en mecánica a los fines de economizar el esfuerzo muscular del operario en

20. las fases de elaboración posterior o accionar otros elementos complementarios de la instalación que requieran consumo de energía mecánica, o a r a c t e r i z a d o porque, dentro de la propia campana del hogar de caldeo se dispone una red de serpentines de diámetro adecuado

25. que comunican con una común admisión de agua y que se elevan hasta un plano superior de altura adecuada a las

12 JUL



222939

características de la combustión, confluyendo en una cámara colectora de donde parte el conducto de vapor a desembocar en la caja de distribución de un cilindro situado lo mas cerca posible de la zona vaporizadora, con o sin volante regulador, cuyo émbolo está articuladamente vinculado por conexión directa e indirecta a los medios realizadores del esfuerzo.

5.

2º.- Sistema, según la reivindicación 1ª, en el que el hogar está dispuesto en una sección transversal de

10.

un cuerpo cilíndrico o prismático de eje vertical con adecuada abertura lateral para introducción y manejo de los objetos a caldear y sobre cuyo plano de hogar se inician, extendiéndose hacia arriba por las paredes, o

15.

por el centro, de la prolongación cilíndrica o prismática de dicho cuerpo, uno, o varios, serpentines vaporizadores que confluyen en plano superior en la cámara colectora de toma de vapor.

20.

3º.- Sistema, según las reivindicaciones 1ª y 2ª, en el que la toma de aire comburente se hace a través de una conducción que recorre interiormente la prolongación vaporizadora en dirección de arriba a abajo.

25.

4º.- Sistema, según la reivindicación 1ª, en el que el vástago del émbolo del cilindro está articuladamente vinculado al accionamiento del medio soplante de aire comburente.

5º.- Sistema, según la reivindicación 1ª, en el que el cilindro es de eje vertical y está dispuesto entre montantes que en su parte inferior encajan el yunque,

30.

6º.- Sistema, según la reivindicación 1ª, en el que el cilindro es de eje horizontal vinculado por su vástago

12



222939

tago a un árbol acodado.

7ª.- Sistema, según las 5ª o 6ª reivindicaciones, en el que si se trata de accionar una masa batidora de forja, se impulsa una sola masa percutora o dos que actúan alternadamente sobre dos yun-ques gemelos.

8ª.- Sistema termo-mecánico para aprovechamiento del calor perdido en instalaciones de tipo medio y pequeño que requieran caldear los productos en trabajo sea en fase previa o en curso de fabricación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 12 de Julio de 1955.

Felix ONTALBA HERNANDEZ.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.