



16 MAR.

311018

311018

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

por "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE GENERADORES DE AGUA CALIENTE PARA CALEFACCION Y USOS DOMESTICOS", a favor de D. Manuel Garcia Sanmiguel, de nacionalidad española, domiciliado en Esplugas de Llobregat, (Barcelona), Bruch, 16.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente Patente de introducción se refiere a unos perfeccionamientos en la fabricación de los generadores usualmente utilizados para conseguir agua caliente con finalidad de calefacción y asimismo para usos domésticos, habiendo sido dados a conocer con anterioridad en el extranjero, concretamente en Francia, ateniéndose el solicitante a lo dispuesto en la vigente legislación sobre Propiedad Industrial para su explotación en



exclusiva en nuestro país.

5. Es característica esencial de los presentes perfeccionamientos, la disposición en un solo conjunto cambiador de calor, de un circuito para la alimentación de un sistema de calefacción con agua caliente y asimismo un segundo circuito independiente para la alimentación de agua caliente para aplicaciones domésticas, tales como pueden ser usos sanitarios etc.

10. Asimismo estos perfeccionamientos se refieren al aprovechamiento integral de las calorías generadas en la combustión del gas utilizado, de modo que es posible conseguir un rendimiento volumétrico más elevado en cuanto a la unidad generadora de agua caliente.

15. Según los presentes perfeccionamientos, un generador de agua caliente, comprende un circuito principal de agua a efectos de calefacción, el cual comporta un cuerpo principal sensiblemente cilíndrico con un cambiador de calor que puede ser del tipo de tubos longitudinales paralelos dispuestos en el interior del cuerpo cilíndrico, posibilitando el calentamiento del agua que envuelve a dicho conjunto de tubos, existiendo las debidas comunicaciones al sistema de circulación de agua para la calefacción, disponiéndose además un conducto o serpentín envolvente por la parte externa del conjunto de tubos de gases, posibilitando la alimentación de agua para usos domésticos y sanitarios. Estos perfeccionamientos prevén la regulación automática de la temperatura del agua circulante para calefacción y asimismo el cierre total del circuito de calefacción en el caso en que el consumo de agua para sanitarios llegue a absorber la capacidad calorífica total del generador.
- 20.
- 25.
- 30.

La regulación de la temperatura del circuito de ca-



cafección se hace por medio de una válvula termostática de tres pasos, la cual tiene por misión efectuar la mezcla del agua caliente procedente del cuerpo calefactor, con el agua del circuito de calefacción principal, a modo de mantener constante la temperatura del circuito de calefacción y permitiendo el cierre total del paso de agua desde el bloque calefactor, cuando se alcanza la temperatura máxima de regulación en el circuito de calefacción. Asimismo dicha válvula termostática posee medios para el cierre de la comunicación con el cuerpo calefactor cuando la temperatura en este desciende debajo de un valor de regulación, lo cual puede ser debido al caso en que el consumo calorífico por el circuito de uso doméstico iguale a la capacidad calorífica del generador.

15. Para su mejor comprensión se adjuntan a título de ejemplo unos dibujos explicativos de los perfeccionamientos objeto de la presente Patente.

20. La figura 1 muestra en un corte longitudinal esquemático un generador de agua caliente de acuerdo con la presente Patente.

La figura 2 corresponde asimismo a una sección longitudinal esquemática de un generador por el plano en que se encuentra el termostato de regulación del cuerpo calefactor.

25. La figura 3 es una sección que muestra la disposición del cuerpo calefactor.

La figura 4 es una sección longitudinal que muestra la válvula termostática.

30. La figura 5 es una sección longitudinal de uno de los tubos de conducción de humos, correspondiendo la figura 6 a un corte transversal por el plano A-A de la figura 5.

Tal como se representa en las figuras, los perfeccio-

311018

- 4 -

16 MAR



- namientos objeto de la presente Patente prevén la constitución de un bloque calefactor constituido por un cuerpo -1-, preferentemente cilíndrico, que comprende en su interior el volumen de agua -2- destinado a actuar como regulador térmico por su volumen y a recibir directamente el intercambio calorífico procedente de una serie de tubos verticales -3- que unen el hogar o cámara -4- de un quemador -5- de gas y una cúpula superior -6- de recogida de gases. Es esencial según los presentes perfeccionamientos la disposición de un serpentín suplementario -7- arrollado exteriormente sobre el conjunto de tubos -3- y con la finalidad de permitir la circulación de agua hacia una salida -8- conectada, igual que la entrada -9-, a un circuito doméstico que puede comprender usos sanitarios y otros.
5. 15. La temperatura del cuerpo principal de calefacción se consigue por medio de un termostato automático mediante una caña termosensible -10- introducida en el volumen de agua de calentamiento y que a través de una válvula automática -11- pueda regular el paso de gas a los quemadores -5-.
20. La alimentación de agua caliente al circuito de calefacción se hace por medio de la tubería -12- que empalma en la caja -13- de alojamiento de una válvula termostática, la cual asimismo queda conectada mediante la tubería -14- a la entrada de agua caliente -15- procedente del circuito de calefacción, disponiéndose además un paso directo próximo en dicha zona -16-, que comunica con el volumen -2- de agua en el cuerpo principal.
25. 30. La regulación de temperatura del circuito de calefacción se lleva a cabo por medio de la válvula termostática representada en la figura 4, en la cual es esencial la dis



- posición de una válvula interna -17- montada sobre un vástago -18- y accionada por un resorte -19-, cuya posición depende de la dilatación sufrida por un fluido -20- comprendido en el interior de un cilindro -21- y que actúa a través del émbolo -22-, sobre la caña -18- de la válvula. La válvula -17- queda encarada con la tubería -23- de comunicación con el cuerpo calefactor principal, de forma que la temperatura del agua en el circuito de calefacción condiciona la posición de la válvula -17- abriendo o estrangulando el paso de agua desde el cuerpo calefactor principal para mantener constante la temperatura del circuito de calefacción, pudiendo llegar a estrangular totalmente el paso de dicha agua en el caso de que la temperatura en el circuito de calefacción alcance su valor máximo de regulación. La temperatura del circuito de calefacción puede graduarse a voluntad, para lo cual dispone el cilindro -21-, de una espiga roscada -24- que atraviesa la caja -13- y que mediante un botón -25- permite el desplazamiento del cilindro -21-, con lo que se desplaza igualmente la válvula -17-.

- La válvula termostática posee también medios para el cierre de la tubería -23- en el caso en que la temperatura del cuerpo de calefacción principal bajara debajo del límite de regulación, para lo cual posee un termostato -26- de tipo convencional que puede cerrar una válvula -27- en el caso en que el agua procedente del bloque calefactor tenga una temperatura inferior a la de regulación, que puede ser 75°C., interesando esta característica a efectos de calentamiento inicial del cuerpo calefactor en el funcionamiento de la caldera y asimismo el cierre de la tubería -23- en el caso en que el consumo de agua para



usos domésticos procedente del serpentín -7- absorbiera toda la capacidad calorífica del generador.

- Los presentes perfeccionamientos prevén asimismo la disposición en el interior de los tubos de gases -3-, figura 5, de unos deflectores laminares -28- que se extienden a toda la longitud de dichos tubos entre un nervio inferior -29- y un estrechamiento superior -30-, adoptando dichos deflectores una disposición helicoidal, de forma que el diámetro exterior de la espira helicoidal, coincide, figura 6, con el diámetro interno del tubo -3-, lo cual implica que la totalidad de gases procedentes del quemador es guiada a lo largo del tubo en un recorrido mayor, cuya longitud depende del paso de la hélice, haciendo por lo tanto que el intercambio calorífico con el agua del cuerpo calefactor pueda ser más elevado y más reducida la temperatura de los gases de escape en la parte alta de los tubos -3-, con lo que es mayor el rendimiento volumétrico y térmico de la caldera.
- 5.
- 10.
- 15.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos, será variable a los efectos de la actual Patente.
- 20.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

25. 1.- Unos perfeccionamientos en la fabricación de generadores de agua caliente para calefacción y usos domésticos, caracterizados por comprender la disposición en un solo bloque de intercambio calorífico, de un volúmen de agua conectado a un circuito de calefacción y un segundo circuito, mediante serpentín envolvente del conjunto de tubos de paso de gases, para la alimentación de agua calien
- 30.



- te para usos sanitarios y domésticos, efectuándose la regulación de paso de agua del cuerpo calefactor al circuito de calefacción, por intermedio de una válvula termostática que controla el paso de agua para el mantenimiento de la temperatura constante en el circuito de calefacción y asimismo cierra el paso de agua a dicho circuito cuando la temperatura en el bloque calefactor desciende de un valor determinado.
- 5.
- 2.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la válvula termostática de regulación de temperatura queda intercalada en el circuito de calefacción y posee una comunicación con el bloque calefactor, quedando dotada de una válvula de estrangulamiento del paso de agua procedente del bloque calefactor, cuya posición es sensible a la temperatura mediante una cápsula dilatante a la cual está asociada, mientras que la propia tubería de comunicación de la válvula termostática con el bloque calefactor, comporta un termostato con válvula de cierre que impide el paso de agua caliente cuando la temperatura del bloque calefactor desciende de un valor de regulación.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 3.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque la cápsula dilatante asociada a la válvula de estrangulamiento de agua caliente hacia el circuito de calefacción, puede desplazarse por medio de una espiga roscada y un botón de mando a efectos de variar la temperatura de regulación del circuito de calefacción.
- 30.
- 4.- Los propios perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición en el interior de los tubos de gases que comunican la cámara de los quemadores con la cúpula de recogida para su conducción a la chimenea,

- 8 - 3 1 1 0 1 8 6 M



de sendas piezas laminares en disposición helicoidal, de modo que el diámetro exterior de la espira formada coincide con el diámetro interno de dichos tubos, forzando los gases a un paso guiado, mejorando el intercambio calorífico con el agua circundante para calefacción.

5.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE GENERADORES DE AGUA CALIENTE PARA CALEFACCION Y USOS DOMESTICOS".

10.

Consta la presente memoria de ocho hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, 16 MAR 1965

P.A. de D. Manuel García Sanmiguel,

311018

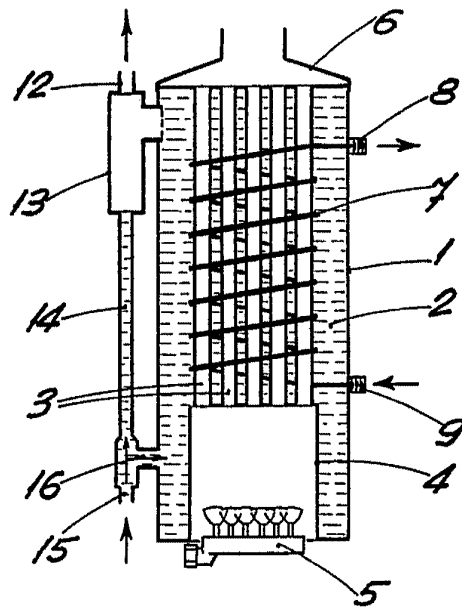


Fig. 1

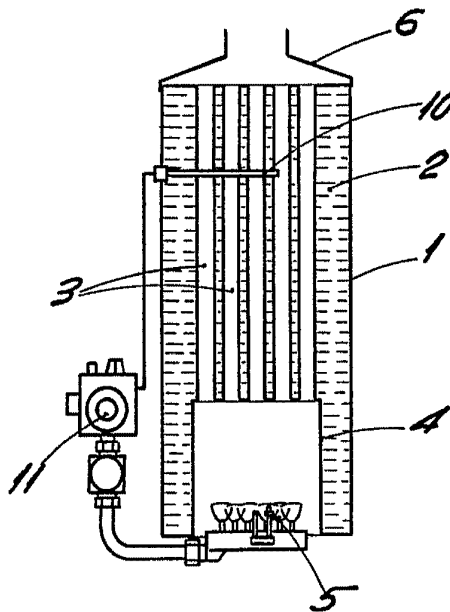


Fig. 2

BARCELONA, 16 MAR 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE

311018

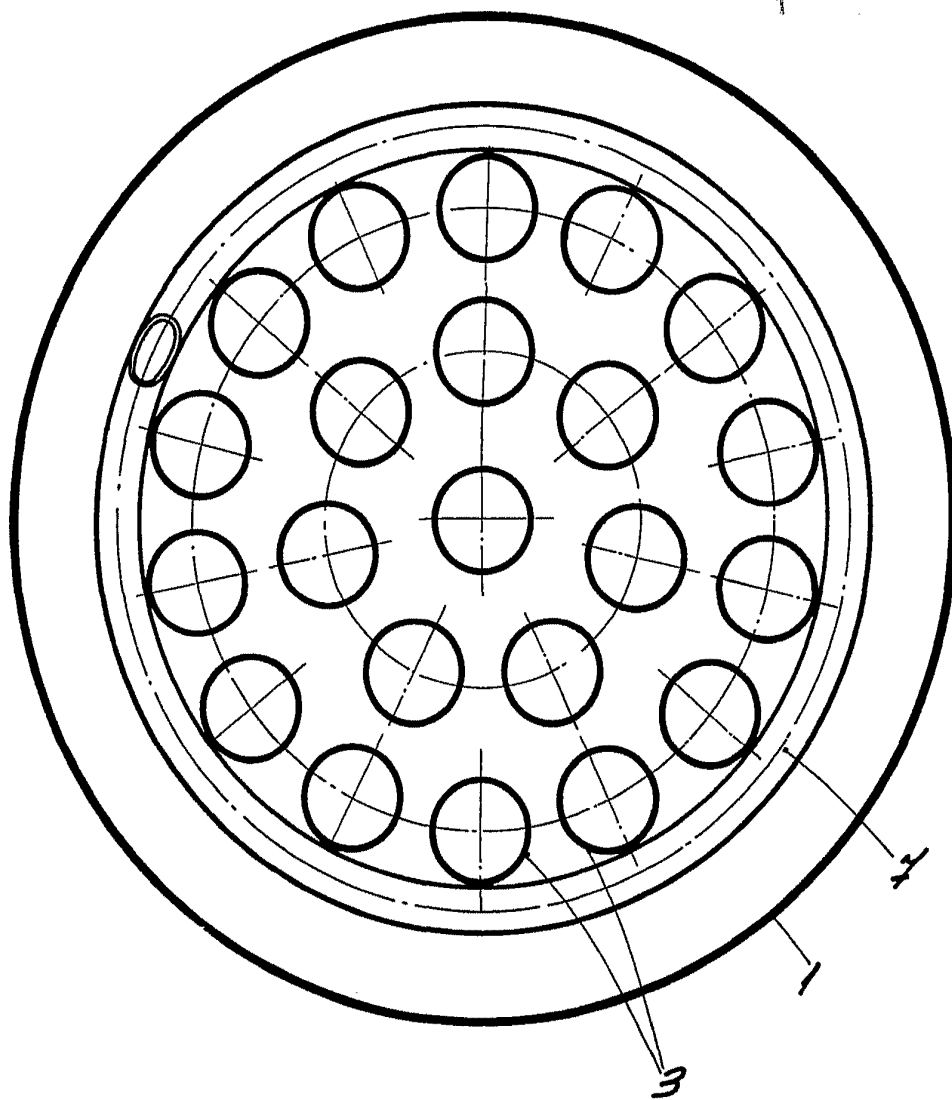


Fig. 3

BARCELONA, 16 MAR 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE



311018

161

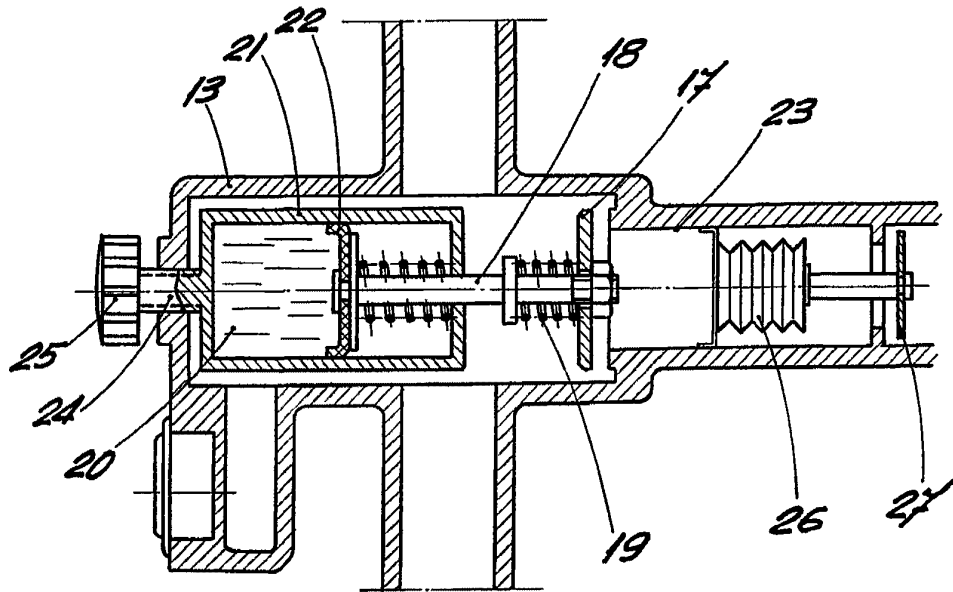


Fig. 4

BARCELONA 16 JUL. 1955
P. A.

ESCALA VARIABLE

311018



16

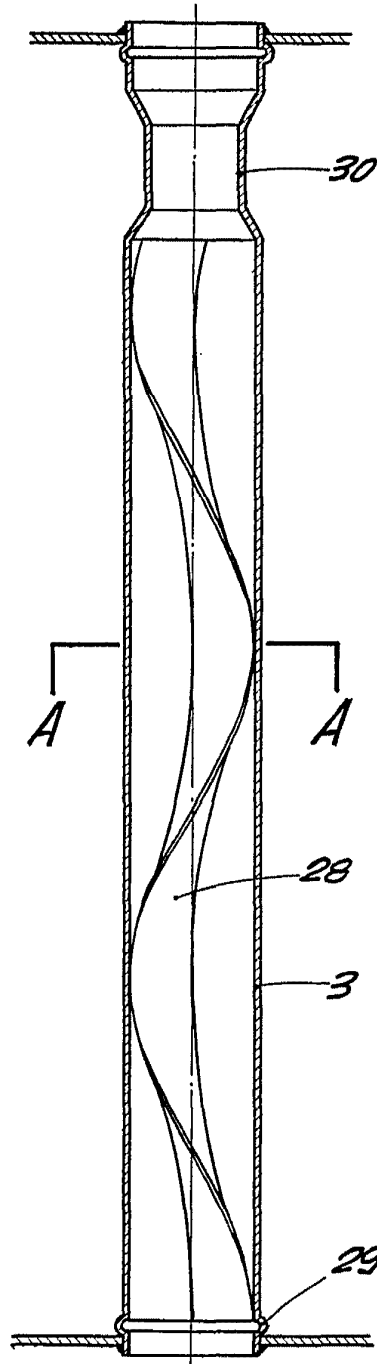


Fig. 5

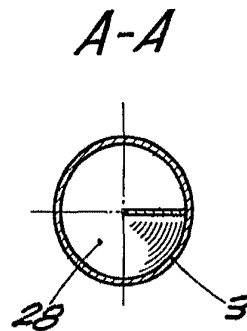


Fig. 6

BARCELONA, 16 JUN 1965
P. A.

ESCALA VARIABLE