

207988



MEMORIA DESCRIPTIVA
de una Patente de Invención, a nombre de
Dr. Ing. JOHANNES JOSEF MARTIN, súbdito
alemán, domiciliado en MÜNCHEN 23, Mont-
salvatstrasse 14 (Alemania), por : "DISPO-
SITIVO PARA DISTRIBUIR EL AIRE INFERIOR
EN LOS HOGARES DE EMPARRILLADO CON DIVER-
SAS ZONAS DE ADMISION DE AIRE".

207988

En las instalaciones conocidas de hogares en las
variaciones de carga, además de variar correspondientemente
la admisión de combustible, se regula a mano la cantidad de
aire introducida por debajo del emparrillado cuando existea
5 varias zonas para este aire, según el parecer del fogonero,
desplazando las trampillas estranguladoras correspondientes a
los diversos orificios de las zonas. Esto resulta complicado
y no ofrece garantías para un servicio económico. Además, con
esta forma de llevar el servicio existe el peligro de que en
10 ocasiones se presente un sobrecaldeo local de la parrilla.

Por eso se ha intentado ya regular la admisión de aire a
las diversas zonas de modo que los ejes de rotación de todas
las trampillas estranguladoras se accionen mecánicamente por
un varillaje común. También es sabido que en un mecanismo de
15 accionamiento de esta clase se emplean medios para abrir en



distinto grado las trampillas estranguladoras de las diversas zonas. Estos medios consisten en emplear gorriones guiados en ranuras de forma arqueada, los cuales se unen con la trampilla mediante palancas. Pueden estos medios constituir tambien
20 discos curvados que se asientan sobre un árbol común de desplazamiento y estos discos de diversa forma se unen luego con una correspondiente trampilla mediante un varillaje desplazador. La forma de los discos curvados se determina a base de ensayos y mediante análisis cinemático inmediato. En estos
25 dispositivos para regular diversamente el aire en las zonas se tropieza, sin embargo, con el inconveniente de necesitar un mecanismo compuesto de muchas piezas. Pero el inconveniente principal se halla en que estos dispositivos solamente se prestan para un combustible muy determinado. Si se emplea
30 otro combustible que necesita otra cantidad de aire, entonces en los dispositivos reguladores se deben efectuar variaciones complicadas y que originan grandes gastos. Por esto hasta el presente ha sido necesario contentarse con llegar aproximadamente a la cantidad efectivamente necesaria de aire en las
35 distintas zonas con soplantes bajo el emparrillado. Pero así se pone en grave peligro la utilidad práctica de los dispositivos conocidos o por lo menos se limita solo a una zona determinada de carga.

Gracias al presente invento se propone un método mejor
40 para realizar la regulación común de la división del aire inferior en zonas de emparrillado de cualquier número. La novedad del invento se halla principalmente en que el orificio de entrada del aire de cada zona de la parrilla se limita por su característica de paso-recorrido de desplazamiento, que en
45 cada momento le corresponde. Como elementos estranguladores



se emplean aquí superficies que actúan a modo de correderas. El orificio de entrada del aire destinado para cada abertura del aire inferior en las zonas y limitado por la línea característica de paso - recorrido de desplazamiento, se prevé en
50 un obturador fácilmente recambiable. Este obturador puede colocarse en el orificio fijo de entrada del aire o en una corredera móvil. El recambio puede hacerse rapidísimamente y sin molestia y por eso puede en todas las condiciones de servicio y para cualesquiera combustibles, lograrse siempre
55 la distribución exactamente requerida del aire para cada zona individual.

Otros detalles se desprenderán de la siguiente descripción. Los dibujos presentan en forma esquemática diversos ejemplos de ejecución del invento.

60 La figura 1 presenta una vista de frente de un dispositivo de accionamiento para las correderas estranguladoras de varios orificios de entrada del aire inferior.

La figura 2 es una planta de la figura 1,

65 La figura 3 presenta otra forma de ejecución de un accionamiento con correderas estranguladoras oscilables.

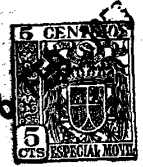
La figura 4 presenta el diagrama de varias características de paso-recorrido de desplazamiento.

70 La figura 5 ilustra superficies estranguladoras móviles longitudinalmente con escotaduras en las líneas características.

La figura 6 ilustra los orificios de entrada del aire con limitación de las líneas características.

La figura 7 presenta otra forma de ejecución según la figura 6 (secciones transversales elípticas de paso).

75 La figura 8 presenta orificios circulares de entrada



del aire y correderas estranguladoras (los orificios de entrada del aire con distribución de éste según líneas características).

80 La figura 9 ilustra el orificio de entrada con obturador inserto.

La figura 10 presenta el orificio de entrada del aire con obturador inserto fijo en el borde.

La figura 11 presenta el orificio de entrada del aire con obturador inserto fijo por el centro.

85 La figura 12 presenta obturadores de inserción acoplados.

La figura 13 presenta obturadores de inserción acoplados con dispositivo para moverlos parcialmente en dirección opuesta.

90 En las figuras 1 y 2 se indica cómo puede tener lugar el movimiento de las correderas estranguladoras 6 para abrir o cerrar parcial o totalmente los orificios 5 de entrada del aire existentes en la caja 4 para los soplantes inferiores. Por los orificios 5 de entrada del aire atraviesa el aire de
95 la combustión a las diversas zonas de la parrilla,

Según la figura 1 se mueve por ejemplo mediante una manivela 1 unida con una rueda dentada 1a, la cremallera 2, gracias a lo cual las correderas estranguladoras 6 sujetas sobre una biela común 2a se desplazan en la dirección indicada por la flecha.
100

En la figura 3 se emplea una transmisión de manivela 3 extendida, mediante la cual abren o cierran, por ejemplo las correderas estranguladoras 6a móviles circularmente, los orificios de entrada del aire 5a limitados por curvas.

105 Los dispositivos estranguladores ilustrados en las



110 figuras 1 y 3, sirven únicamente para ilustrar cómo puede emplearse el invento a continuación descrito. En lugar de las trampillas estranguladoras conocidas giratorias alrededor de un eje y que con referencia al ángulo de rotación momentáneo de apertura representan una característica de paso no lineal y por tanto desfavorable, se emplean según el invento superficies estranguladoras (6, 6a etc) que actúan a modo de corredera y que en su recorrido desplazador presentan una característica de paso aproximadamente uniforme.

115 Por motivos de la técnica de la combustión, pertenece a cada zona una característica propia de paso y de recorrido de desplazamiento, esto es, son distintas estas características para cada zona. En la figura 4 se ilustran en el diagrama y a título de ejemplo, las características de paso y recorrido de desplazamiento 7, 7', 7" de tres distintas zonas. Aquí la abscisa x señala el recorrido de desplazamiento en % y la ordenada y el paso, (la abertura) en %. Según el invento, el orificio de entrada del aire (5, 5a etc) de cada zona individual se limita por su correspondiente característica de paso y recorrido de desplazamiento.

125 Las características de paso y de recorrido de desplazamiento, necesarias según la técnica de los hogares para las diversas zonas de la parrilla, pueden realizarse por el hecho de que cada una de las mismas superficies estranguladoras móviles 6 (o 6a) presente un perfil correspondiente a esta característica, por ejemplo 8, 8', 8" (figura 5), mientras que los orificios de entrada del aire 5 presenten una limitación geoméricamente regular, por ejemplo rectangular, cuadrada, elíptica o circular. Pero en inversión geométrica pueden también todas las correderas estranguladoras 6 (6a) poseer una

135



limitación geométricamente regular y proveer los diversos orificios de entrada del aire 5 (5a) con las características 7, 7', 7" u 8, 8', 8" del programa de distribución del aire (figura 6 o 7). Esto último puede lograrse por el hecho de que en cada orificio de entrada a la zona se inserten cuerpos (obturadores) conformados cada vez diversamente. Una inyección o insuflación de aire distinta de la inicialmente prevista por su intensidad, puede obtenerse en el servicio en las diversas zonas de la parrilla del modo conocido produciendo un adelanto o un retraso en una parte de las correderas estranguladoras.

Otra forma de ejecución del invento consiste en hacer circulares todos los orificios de entrada del aire 5b de las diversas zonas y todas las correderas reguladoras 6b, uniendo estas últimas rígidamente con una varilla común de accionamiento 2b (figura 8). Aquí se insertan obturadores 14 adaptados a los orificios de entrada del aire y los cuales corresponden a características 9, 9', 9" según el invento. Los obturadores de inserción 14 pueden sujetarse en el bastidor 11 de la abertura de entrada del aire 5b por ejemplo mediante salientes de sostén 10 (figura 9).

Una forma de ejecución del invento consiste también en que los obturadores 14 pueden hacerse girar en las aberturas de entrada del aire. Esto se ilustra a título de ejemplo en la figura 10, en que los obturadores se sujetan en el bastidor 11 de la abertura de entrada del aire mediante uniones 12 de pinza. Después de soltar la unión 12 puede el obturador 14 hacerse girar por ejemplo en un ángulo de $\pm \alpha$. Además, el obturador 14 según la figura 11 puede también sujetarse mediante un apoyo central 15 y girar de igual modo. El grado de rotabilidad ilustrado en las figuras 10 y 11 del obturador de inserción es muy



conveniente para adaptar posteriormente la entrada del aire a distintas condiciones de servicio.

Cada obturador 14 puede accionarse independientemente, o según el invento, pueden, como se ilustra en la figura 12, acoplarse varios obturadores 14. En este caso se acoplan mediante bielas comunes 16, 16', 16". El desplazamiento de los obturadores delanteros respecto a los obturadores traseros puede en caso necesario realizarse mediante un varillaje de inversión 17, 17', 17" (figura 13). Mediante la doble palanca 18, 18' se logra la posibilidad de marcha en sentido contrario, pudiendo al mismo tiempo y gracias a la ajustabilidad de la doble palanca, variarse las relaciones cinemáticas de la transmisión de palancas. Además, se prevé articular cada una de las palancas de unión 17, 17', 17" etc. en distintos puntos de los obturadores 14, de suerte que en los discos obturadores se obtengan longitudes de palanca de distinta actuación, como puede por ejemplo deducirse del disco obturador 14a (figura 13). Los obturadores insertos oscilables en un perfil circular permiten adaptar las cantidades de aire entrante al consumo variable del mismo de los distintos combustibles. Esta adaptación se realiza dentro de amplios límites conservando la forma curvada fundamental sin flexiones y sin perjudicar el recorrido regular de desplazamiento. El número de las formas de los obturadores puede limitarse a unas pocas construcciones, pues el montaje puede preverse de modo que sea posible emplear obturadores que sean como la imagen de los otros en un espejo. El desplazamiento de las correderas estranguladoras 6, 6a, 6b, si se trata de correderas circulares, puede realizarse por oscilación según la figura 3, en lugar de hacerse según la forma de ejecución ilustrada en la figura 8.



El dispositivo según el invento para distribuir el aire inferior en los hogares de emparrillado con diversas zonas de entrada del aire, permite por vez primera regular de modo completamente automático efectivo el readimiento del hogar en todo el campo de su capacidad, desde cero hasta la carga máxima, y ésto aún con combustibles de propiedades inconvenientes para el caldeo. El nuevo dispositivo es independiente del tamaño de la parrilla y del número de zonas y permite ante todo pasar inmediatamente a un combustible con el que se necesite una cantidad distinta de aire en las diversas zonas.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención :

- 1.) - Dispositivo para distribuir el aire inferior en los hogares de emparrillado con diversas zonas de admisión de aire, caracterizado porque la abertura de entrada del aire de cada zona individual se limita por la característica de paso-carrera de desplazamiento, que momentáneamente le corresponde.
- 2.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la característica paso-recorrido de desplazamiento se realiza en la superficie móvil estranguladora, previéndose una limitación geométricamente regular de la abertura de paso del aire.
- 3.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la característica paso-recorrido de desplazamiento se realiza en la abertura de entrada del aire,



previéndose una limitación geoméricamente regular del órgano estrangulador.

225 4.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado porque los órganos estranguladores de cada zona de la parrilla se unen rígidamente entre sí mediante un varillaje regulador que se acciona por una transmisión desplazadora común.

230 5.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque en las aberturas de entrada del aire se insertan cuerpos con distinta forma de una zona a otra y correspondientes al programa momentáneo de distribución del aire.

235 6.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque las aberturas de entrada del aire y las correderas estranguladoras poseen sección transversal circular, equipándose las primeras o las últimas de obturadores que presentan las características de las cantidades de aire.

240 7.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 6, caracterizado porque los obturadores de inserción se disponen desplazables en los orificios de entrada del aire para adaptar éste posteriormente a distintas condiciones de servicio.

245 8.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque los obturadores de inserción se fijan en los bastidores de los orificios de entrada del aire mediante salientes de sostén (figura 9).

250 9.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque los obturadores se sostienen en el marco de las aberturas de entrada del aire mediante uniones de pinza o similares y después de soltar estas uniones puede hacerse girar en un ángulo positivo o negativo.

10.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos



1 a 7, caracterizado porque los obturadores se apoyan giratorios centralmente sobre un eje (figura 11).

255 11.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 10, caracterizado porque cada obturador puede desplazarse o hacerse girar independientemente (figura 11).

12.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 10, caracterizado porque se acoplan giratorios varios obturadores (figura 12).

260 13.) - Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 12, caracterizado porque los obturadores delanteros y los traseros se accionan en sentido opuesto mediante un variillaje inversor, con relación de transmisión ajustable en las palancas (figura 13).

265 14.) - Dispositivo según lo reivindicado en el punto 13, caracterizado porque las palancas de unión se articulan cada una en puntos distintos de los obturadores, de suerte que en estos se obtienen longitudes de palanca diversamente activas (figura 13).

270 15.) - DISPOSITIVO PARA DISTRIBUIR EL AIRE INFERIOR EN LOS HOGARES DE EMPARRILLADO CON DIVERSAS ZONAS DE ADMISION DE AIRE.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, 26 de Febrero de 1.953

207988



Fig.1

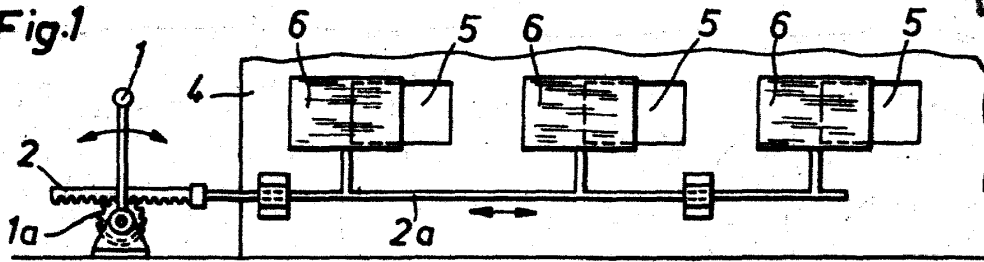


Fig.2

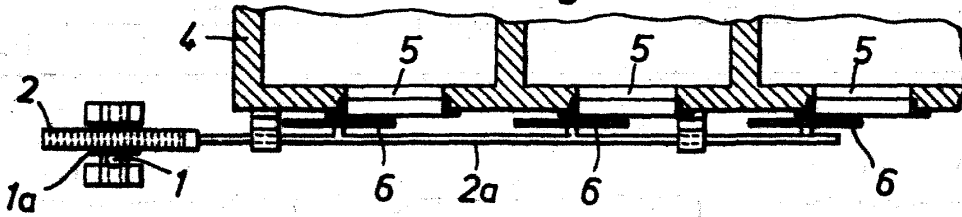


Fig.3

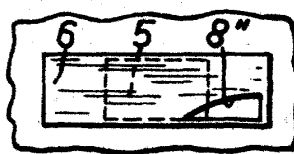
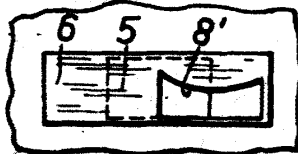
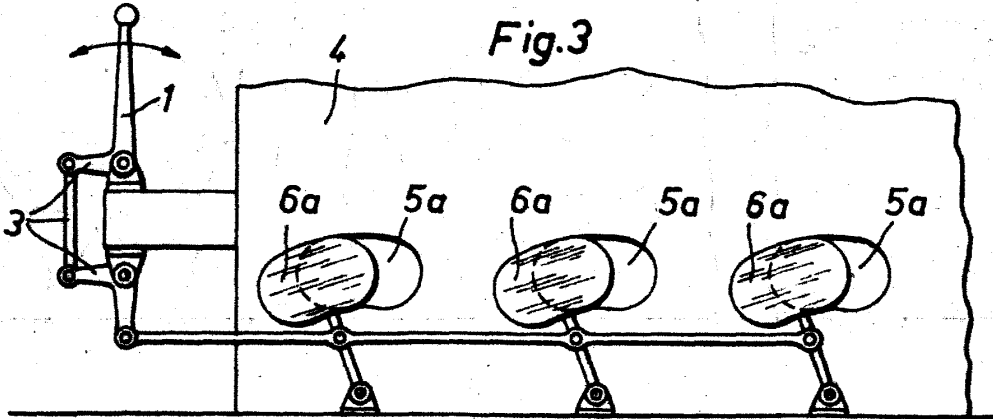


Fig.5



Fig.6

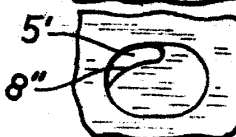
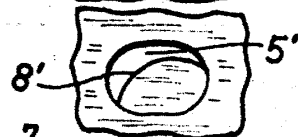
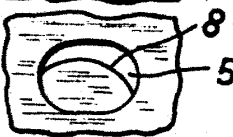


Fig.7

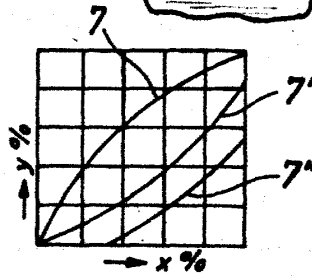


Fig.4

por: Dr. Ing. Johannes Josef Martiñ.
Madrid, 26 de febrero de 1953.

207988



Fig.8

26

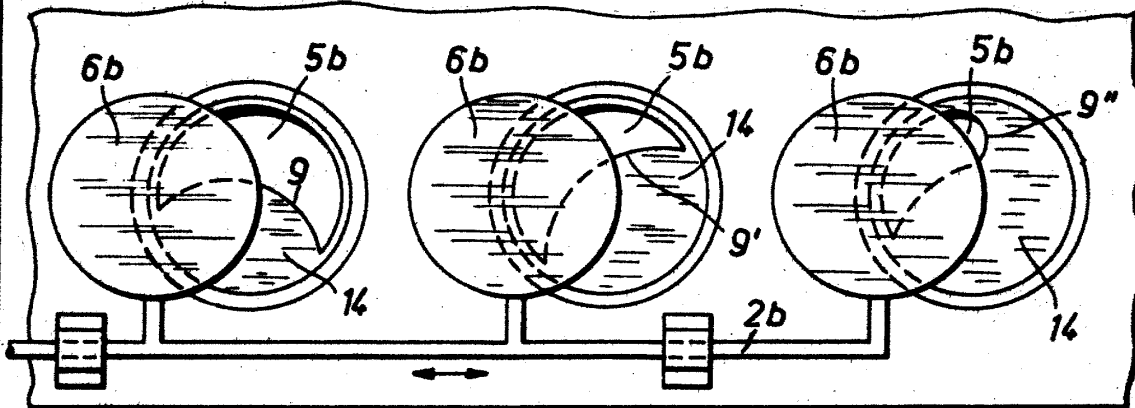


Fig.9

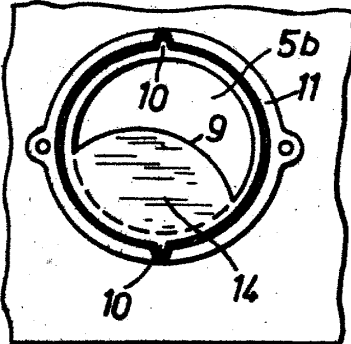


Fig.10

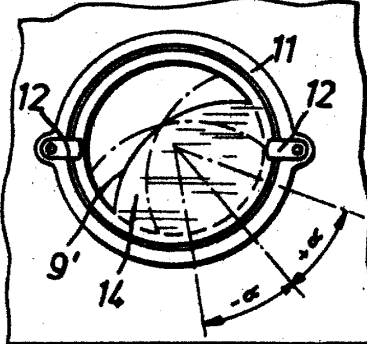


Fig.11

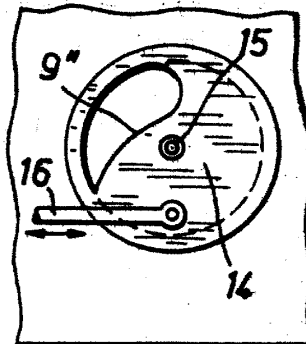


Fig.12

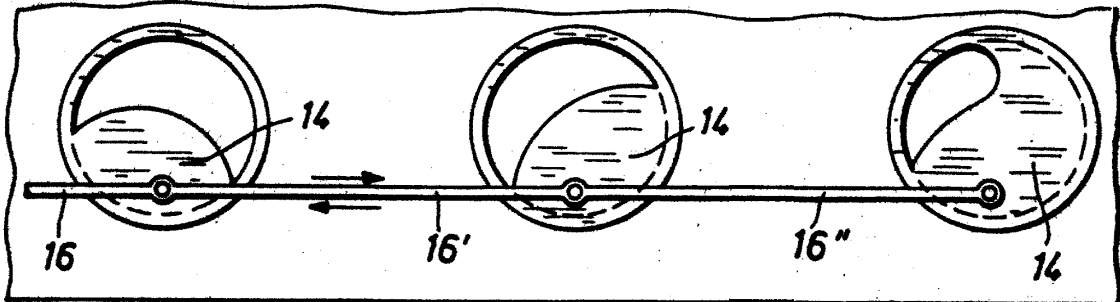
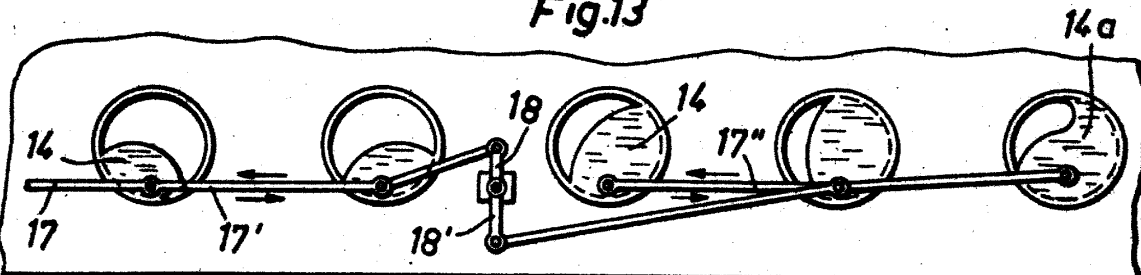


Fig.13



por: Dr. Ing. Johannes Josef Martin,
Madrid, 26 de Febrero de 1954