



SE.

163942

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invencion por veinte años en España, por: "Ge-
nerador de gas para combustibles sólidos", a favor de la r.s. Fors-
chungsanstalt Professor Junkers G.m.b.H., residente en München Allach
(Alemania) Karlsfelderstr. 11.

.....

El invento se refiere a un generador de gas para combustibles
sólidos con canales de conducción de aire (toberas) dispuestas en la
pared de la chimenea. En los generadores, cuya chimenea está provis-
ta de un revestimiento cerámico, estas toberas regularmente están
5 formadas por perforaciones simples en este revestimiento. En el caso
de que la pared de la chimenea consiste en chapa, regularmente los
cuerpos de tobera, mostrando cada uno un estrecho canal de paso, es-
tán colocados de tal modo en correspondientes aberturas de la pared
de chapa, que se prolongan desde la pared de chapa todavía algo ha-
10 cia el interior de la cavidad de la chimenea.

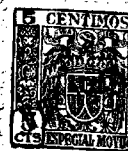
Estas disposiciones tienen la desventaja de que las desembo-
caduras de las toberas pueden ser obstruidas por lo menos temporal-
mente por completo o parcialmente por el combustible que entra en
contacto inmediatamente con las mismas por realizarse lentamente ha-
15 cia abajo correspondiendo al combustible quemado en la zona de gasi-



5
10
15
20
25
30

ficación. En este caso se desarrolla irregularmente el suministro de aire a la zona de incandescencia, de modo que ésta no es uniforme en todos los sitios. Esto a su vez tiene como consecuencia que en los sitios mas frios de la zona de incandescencia la descomposición de los componentes alquitranosos indeseados en el gas solo se efectua incompletamente, de modo que el generador suministra un gas de un contenido de alquitrán relativamente elevado. Los cuerpos de tobera que sobresalen hacia el interior desde la pared de la chimenea tienen ademas la desventaja de que están expuestos a la acción del calor del combustible situado inmediatamente delante de los mismos y que recibe por el rayo de aire que viene de la tobera una incandescencia especialmente fuerte, teniendo que estar contruidos por lo tanto de materiales especialmente resistentes al calor, si no se quiere sufrir su destruccion relativamente rápida. Ademas estas toberas que sobresalen hacia el interior tienen la desventaja de que forman un obstáculo para el movimiento del combustible que, de acuerdo con el material quemado, se desliza desde arriba, pudiendo dar ocasion a indeseadas formaciones de cavidades en este combustible. Una formación de cavidades de esta clase conduce a la creación de los así llamados huecos de combustion que son cavidades no rellenas de combustible situadas sobre la zona de incandescencia que, según la experiencia, tienen como consecuencia un empeoramiento notable del gas.

Además es conocido el disponer los canales de suministro de aire en la pared de una entalladura circular dirigida hacia el exterior en la superficie interior de la chimenea. Las paredes limitadoras de esta entalladura y de la chimenea están formadas aqui de modo que la parte de la chimenea situada debajo de la entalladura, por lo menos en la proximidad de la misma, tiene una amplitud de luz notablemente mayor que la que muestra la parte superior de la chimenea muy cerca sobre la entalladura, es decir que la superficie



5

interna de la parte inferior de la chimenea no forma la prolongación lisa de la superficie interior de la parte superior de la chimenea y que además la parte superior de la chimenea desde la entalladura se ensancha hacia arriba, estando estrechada en la proximidad de la entalladura. Todo esto hace que en el lugar de la entalladura pueden formarse grandes cavidades en el contenido de la chimenea que son perjudiciales para una gasificación uniforme y además que también, especialmente en la parte superior de la chimenea, existe el peligro de la formación de cavidades en el combustible.

10

El invento se propone la creación de un suministro de aire en los generadores de gas que no muestra las desventajas mencionadas de las instalaciones conocidas.

15

Según el invento, en los generadores en los que los canales de suministro de aire están dispuestos en la pared de una entalladura de la superficie interna de la chimenea dirigida hacia fuera, las paredes de la chimenea se conforman de modo que encima y debajo de la entalladura, las partes de la superficie interna de la chimenea limítrofes, por lo menos aproximadamente, tienen la misma amplitud de luz y la misma dirección, de manera que por lo tanto la parte de la superficie que limita por abajo con la entalladura forma la prolongación lisa de la superficie interior de la parte superior de la chimenea situada sobre la entalladura; esta parte superior de la chimenea tampoco muestra ningún estrechamiento de la sección transversal de la chimenea que obstaculice el movimiento de descenso del combustible.

20

25

30

En esta forma de construcción, el combustible que se mueve en sentido descendente, según el consumo de combustión en la zona de gasificación, puede llegar sin obstáculos desde la parte superior de la chimenea, pasando por la entalladura, a la parte inferior de la chimenea, sin que exista el peligro de que el combustible no rellene por completo la parte de la chimenea situada muy próxima debajo



de la zona de suministro de aire, de que aquí por lo tanto se formen grandes cavidades en el combustible o que en la parte superior de la chimenea se produzca una formación de cavidades. Por esto se asegura simultáneamente un proceso uniforme de la gasificación.

5 En una pared de chimenea consistente en chapa, la entalladura puede estar constituida por una deformación permanente de esta pared de la chimenea. Convenientemente la entalladura tiene en esto la forma de un canal circular que sobresale hacia fuera.

10 En lugar de una entalladura que se extiende ininterrumpidamente por todo el contorno, pueden estar previstos también varios salientes distribuidos por la periferia, con forma de cápsulas y dirigidos hacia fuera, de los que cada uno por lo menos muestra una abertura de suministro de aire.

15 El dibujo muestra ejemplos de ejecución del objeto del invento.

La figura 1 muestra un generador de gas en corte longitudinal vertical.

La figura 2 muestra un lugar de entrada de aire de este generador en escala aumentada.

20 La figura 3 muestra una diferente conformación del lugar de entrada de aire.

La figura 4 muestra una ulterior posibilidad de ejecución de los lugares de entrada de aire, en corte horizontal.

25 La figura 5 muestra la parte inferior de un generador en corte longitudinal vertical.

La figura 6 muestra en mayor escala un lugar de entrada de aire de este generador.

30 El generador representado en la figura b posee una chimenea esencialmente cilíndrica formada por un manto de chapa l. La abertura prevista en el extremo superior de la chimenea para la carga del combustible, por ejemplo madera, puede cerrarse herméticamente



con una tapa 2. En la parte inferior, la chimenea 1 muestra una entalladura 3 de transeurso circular, dirigida hacia fuera que está formada por una deformación permanente de la pared de la chimenea en forma de canal y en cuyo fondo, en distribución uniforme sobre la periferia está dispuesta una cantidad de lugares de suministro de aire en forma de simples perforaciones 4. El aire que se ha de conducir a estas perforaciones pasa, por un tubo de entrada 6 provisto de una válvula de retroceso 5, primeramente a una cavidad anular exterior 7 y despues inmediatamente a una cavidad anular interior 8, desde la que entra por las aberturas 4 en la cavidad de la chimenea 10. Las cavidades anulares 7, 8 centornan los lugares mas calientes del manto de la chimenea 1, de manera que el aire entrante refrigera estos lugares, protegiéndoles de un calentamiento excesivamente elevado y sometiéndose a un fuerte calentamiento previo. La disposición de las aberturas 4 de suministro de aire en el fondo de la entalladura 3 de curso circular tiene el efecto de que los trozos de combustible que se deslizan en la chimenea lentamente hacia abajo, de acuerdo con el consumo de combustible en la zona de incandescencia, no pueden situarse inmediatamente ante estas aberturas. Según esto queda siempre garantizado el suministro de aire y se evitan los efectos de calor excesivamente fuertes sobre los bordes de las aberturas, como se presentan en el caso de contacto directo de las mismas con el combustible llevado a un elevado grado de incandescencia por el aire entrante. Además el canal que transcurre circularmente efectua una mutua compensación del aire que se ha de suministrar a la zona de incandescencia por las diferentes aberturas, de modo que esta zona queda abastecida de aire uniformemente a lo largo de todo el contorno.

En el ejemplo representado, ademas del suministro exterior, se ha previsto un suministro interior de aire hacia la zona de incandescencia. A este objeto se introduce desde abajo un tubo de en-



trada de aire 9 en la cavidad 10 de la chimenea que, aproximadamen-
te en la misma altura de las aberturas 4 de suministro de aire, es-
tá provisto de orificios laterales 12 que igualmente están dispuestos
5 en el fondo de una entalladura circular 13 de la superficie exterior
del tubo. Debajo de la zona de suministro de aire, está unido con el
tubo 9 un cuerpo suplementario 14 que aproximadamente se ensancha
cónicamente hacia abajo, de manera que el espacio anular 11 que que-
da entre este cuerpo y la pared de la chimenea 1, se estrecha hacia
abajo. El cierre inferior de este espacio anular 11 está formado por
10 una placa 15 que está dispuesta a cierta distancia del extremo in-
ferior del cuerpo suplementario 14 y que muestra en su centro una
abertura 16, por la que los residuos y el gas producido pueden llegar
al depósito de cenizas 17 dispuesto debajo de la chimenea. El cuerpo
suplementario 14 y la placa 15 están unidos entre sí por barras 18
15 dispuestas en el anillo y conjuntamente forman el cierre inferior de
la chimenea. El tubo de suministro de aire 9 está guiado conjunta-
mente con este cierre de la chimenea en una guía 20 fijada en el
fondo 19 del depósito de cenizas 17, la que sirve al mismo tiempo de
condueto de aire hacia el tubo 9, siendo giratorio en ambos senti-
20 dos, así como desplazable hacia arriba y hacia abajo. Para el giro
en ambos sentidos sirve una palanca 21 unida fijamente con el tubo
9, para el desplazamiento hacia arriba y hacia abajo sirve un vásti-
go rosado 24 provisto de un volante 23 que se introduce en la ros-
ca de la tuerca del tubo 9, estando apoyado, no pudiéndose desplazar
25 axialmente, en un caballete 22. El gas producido se conduce desde el
depósito de cenizas 17, por una cavidad anular 25 que rodea tanto a
la cavidad anular 7 que sirve para el suministro de aire, como a la
próxima parte superior de la chimenea, a la tubería 26 de toma de
gas.

30 En el ejemplo según la figura 3, la pared de la chimenea
muestra una entalladura 3' que transcurre circularmente, que en su



sección transversal tiene aproximadamente la forma de un triángulo rectángulo escaleno, cuyo lado mas corto se alarga casi perpendicularmente al eje de la chimenea 1. En la pared que corresponde a este lado mas corto del triángulo, es decir que limita la parte superior de la entalladura 3', están dispuestos los orificios 4 de suministro de aire, cuyos ejes según esto se prolongan aproximadamente paralelamente al eje de la chimenea. En esta disposición está eliminado en amplia medida el peligro de que trozos de combustible se sitúen delante de las aberturas de suministro de aire.

Según la figura 4, las aberturas 4 de suministro de aire están situadas cada una en el fondo de un saliente 30 semiesférico dirigido hacia fuera de la pared de la chimenea 1.

Las figuras 5 y 6 muestran la parte inferior de un generador en el cual la parte que contiene la zona de incandescencia, el así llamado horno, está provisto de un revestimiento cerámico 31, mientras que la parte de la chimenea situada fuera de la zona del horno está formada por un manto de chapa 1. Este manto de chapa muestra, por lo menos en la proximidad del lugar de transición de la chimenea de chapa al horno, aproximadamente la misma anchura que el horno, de manera que el extremo frontal 32 superior del revestimiento 31 no sobresale hacia la cavidad 10 de la chimenea y así no puede dar ocasión a la formación de cavidades en el combustible. En este lugar de transición la pared metálica de la chimenea 1 está ampliada de tal modo hacia fuera que su prolongación 33 se adapta íntimamente al lado exterior del revestimiento 31 y que la parte de transición 34, conjuntamente con el extremo frontal 32 del revestimiento 31 limita un saliente anular 40 de la cavidad de la chimenea. Las aberturas de suministro de aire 4 están dispuestas en esta parte de transición 34. Por esto se alcanza nuevamente que el combustible que se desliza hacia el horno procedente de la parte superior de la chimenea, no pueda situarse inmediatamente delante de las



aberturas 4 de suministro de aire.

En el dibujo se ha representado como ejemplo el invento en su aplicacion en generadores con gasificacion descendente . Pero el mismo tambien es aplicable de una forma correspondiente en otros generadores, especialmente en los de gasificacion ascendente.

N O T A

La presente patente de invencion comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Generador de gas para combustibles sólidos con canales de suministro de aire que están dispuestos en la pared limitadora de una entalladura dirigida hacia fuera de la superficie interna de la chimenea, caracterizado porque las partes de la superficie interna de la chimenea situadas encima y debajo de la entalladura y que limitan con la misma, por lo menos poseen aproximadamente igual amplitud de luz e igual direccion, de manera que por lo tanto, la parte de la superficie, que limita por abajo con la entalladura, forma la prolongacion lisa de la superficie interna de la parte superior de la chimenea situada sobre la entalladura y que ademas la parte superior de la chimenea está libre de estrechamientos de la sección transversal de la chimenea que obstaculicen el movimiento descendente del combustible.

2.- Generador de gas según la reivindicación 1 con una pared de chimenea consistente en chapa, caracterizado porque la entalladura provista de canales de suministro de aire (4) está formada (figuras 1 a 3) por una deformacion permanente de la pared de la chimenea (1) con la figura de una canal (3, 3') de curso circular, saliente hacia fuera.

3.- Generador de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque la pared de la chimenea (1), en la zona de suministro de aire, está provista de varios salientes (30) distribuidos por la



periferia, formados aproximadamente como cápsulas, dirigidos hacia fuera, de los que cada uno por lo menos muestra una abertura de suministro de aire (4) (figura 4).

4.- "Generador de gas para combustibles sólidos".

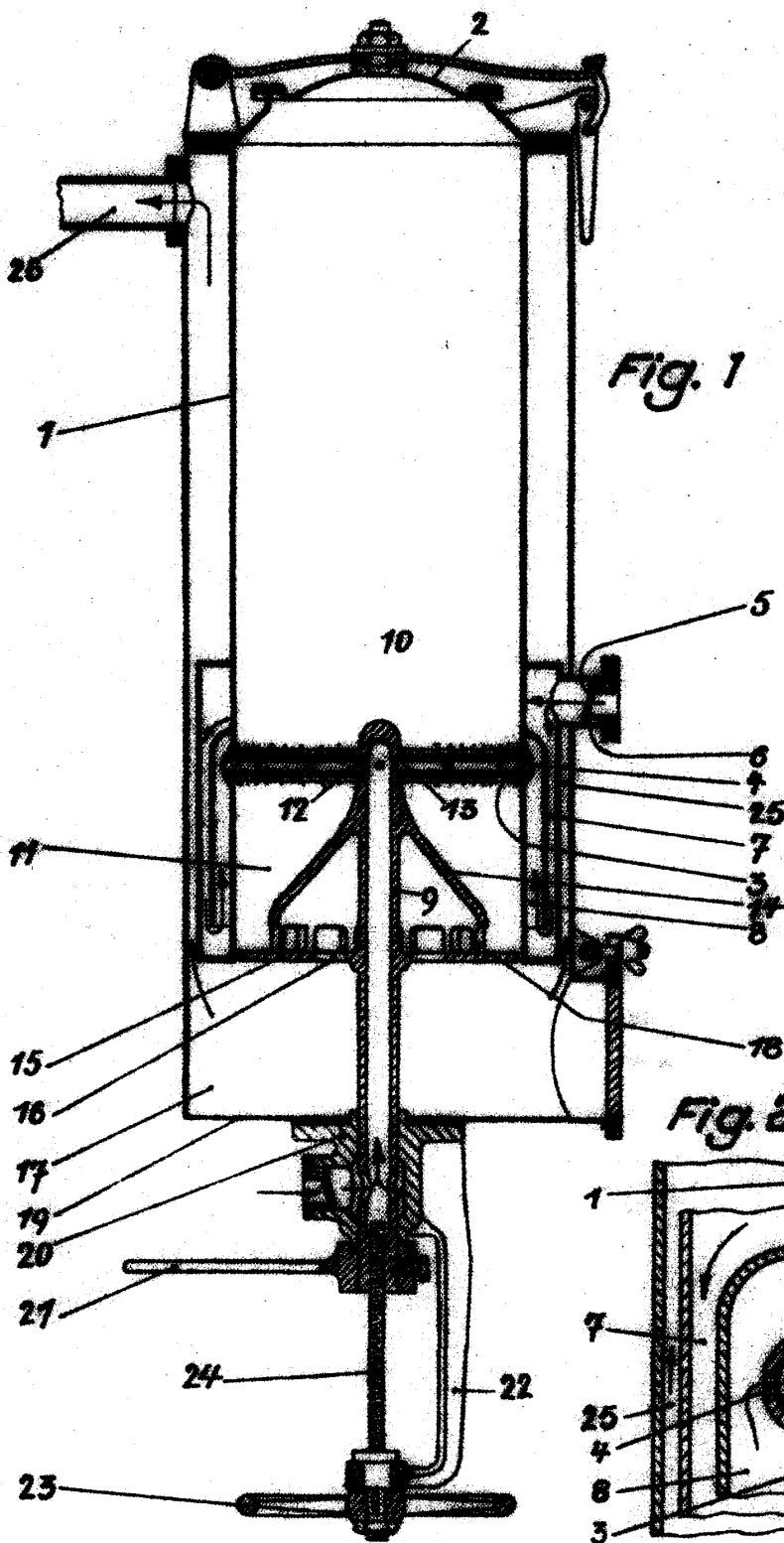
5

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 21 de Julio de 1.944.

166942



ESCALA VARIABLE

Fig. 1

Fig. 2

166942

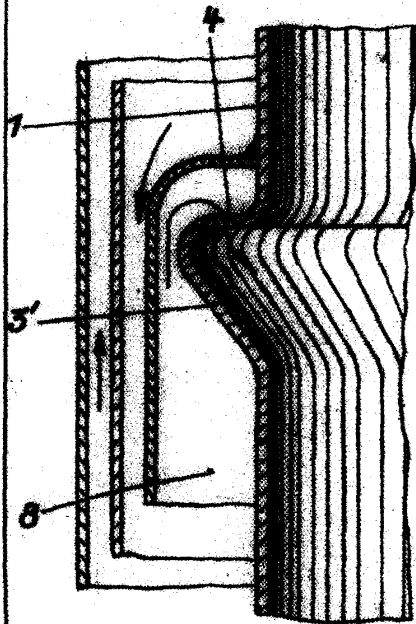


Fig. 3

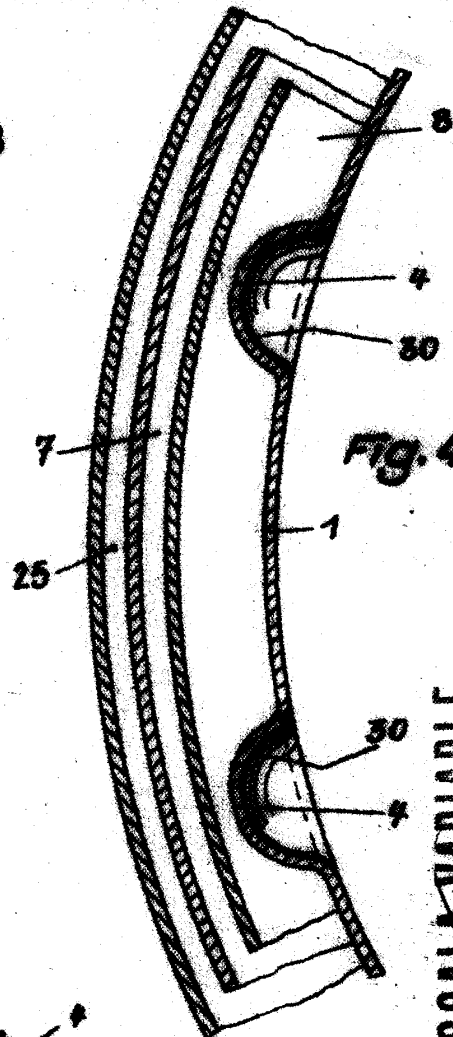


Fig. 4

ESCALA VARIABLE

Fig. 5

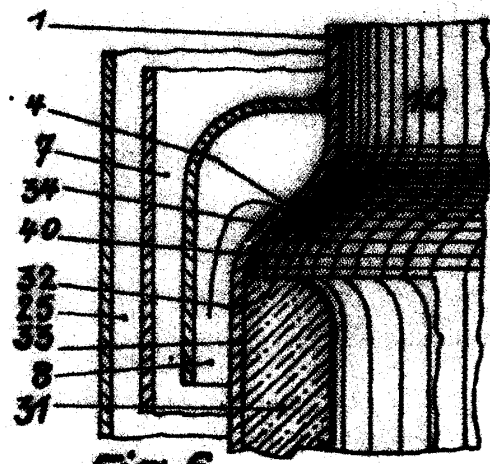
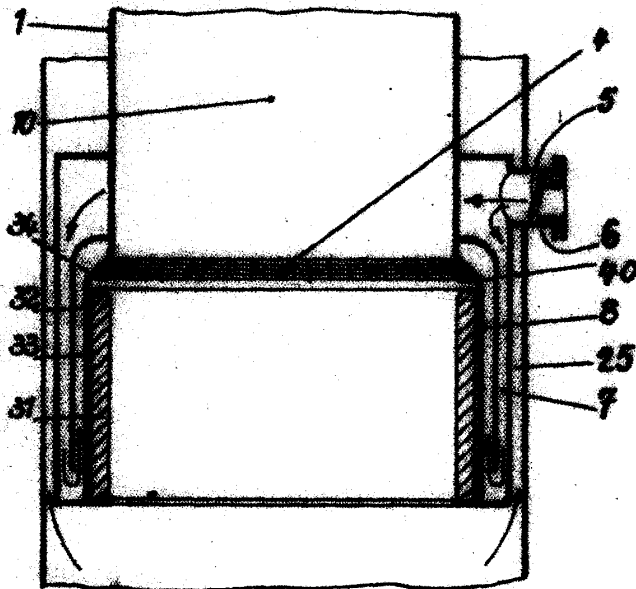


Fig. 6