



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

EBB. -

187544

MEMORIA

DESCRIPTIVA

para una patente de Invención, por veinte años, por: - Aparato calefactor para ambientes - a favor de Don Otto Friedrich Braun; nacionalidad alemana; residente en Buenos Aires - Argentina - 643, calle Sarmiento.

El objeto del presente invento es una estufa, la cual produce automáticamente, debido a sus características físico-constru-
tivas la energía de la corriente de aire y de la presión de dicha corriente, que es necesaria para la combustión de combustibles sólidos y líquidos, no necesitando la estufa por lo predicho una chimenea o disposición mecánica para la producción de corriente de
5 aire.

La estufa garantiza una combustión perfecta y completa, prácticamente de 100 %, aproximándose el consumo de oxígeno considerablemente a la ecuación teórica $C_2 + 2O_2 = 2CO_2$ por lo que se
10 realiza la combustión dentro de dicha estufa sin producir humo, muy especialmente al servirse de combustibles refinados. Por lo tanto representa dicha estufa un aparato calefactor transportable, que se deja mover con facilidad. Las ventajas prescritas pueden
15 ser obtenidas en un aparato calefactor de acuerdo con el presente invento por construcciones en las cuales



187544

5

- 1^a son aprovechadas como fuente de energía las distintas presiones, temperaturas, velocidades y secciones transversales de dos o más columnas de aire o de gas,
- 2^a está garantizado un circuito hasta el total agotamiento del combustible existente en un proceso automático y continuado, que consta de las etapas de gasificar el combustible - de quemar el gas producido - y de reducir el producto de la combustión,
- 3^a son encendidos forzosamente los gases combustibles mientras que el producto de la combustión en forma de gas es devuelto a la zona ardiente.

10

Una tal construcción es formada preferentemente por el hecho de que se halla dispuesta sobre una cámara cilíndrica (generador) en cuya parte inferior están previstas una parrilla, una pluralidad de toberas para el escape del gas y la zona de fuego y en la cual se hallan introducidas desde arriba en dirección hacia abajo uno o más cañones, una campana de tal manera que se forma un espacio ^{de aire} circunferencial entre la cámara y la campana, la cual permite en su extremo inferior la entrada de aire aún no gastado hacia el espacio de aire mencionado.

15

20

Para el perfeccionamiento de la calidad del gas ha resultado de conveniencia que la parte inferior de la cámara, que constituye la cámara de fuego y la de reacción y que está dotada de las toberas para el escape del gas, ostente en dirección hacia la parrilla una configuración cónica. Para una mayor intensificación del calentamiento del aire aun no gastado que entra en el aparato y por ende para el aumento de la energía ascensional resulta conveniente disponer alrededor de las toberas para el escape del gas una pantalla cilíndrica, siendo también de conveniencia prever en la parte inferior de la campana; en el punto de acceso para el aire, un cono, que forma conjuntamente con el cono de la cámara interior un inyec -

25

30

187544

3. -



tor. Finalmente resulta ser recomendable llevar el aire ascendente dentro del espacio formado entre la cara exterior de la cámara interior y la campana por uno o más cañones, que se hallan introducidos desde arriba hacia abajo en el interior de la cámara, a la zona de reducción. El aumento del efecto específico puede ser originado por el aumento de la velocidad de entrada del aire en el o los cañones. Este aumento es originado:

1º por un mayor calentamiento del aire al contactar la pantalla anular caliente;

2º por variación de la forma, posición y dimensión de las toberas para el acceso del aire y del espacio anular;

3º por la disposición de compresores o el empleo de aire comprimido.

Para casos especiales existe la posibilidad de no quemar directamente el gas producido, sino de llevarlo a otros puntos de consumo o aprovechamiento.

En las planchas de dibujos que se acompañan, están ilustrados a sólo título de ejemplo unos de los posibles casos de ejecución.

Una estufa de combustión de dimensiones reducidas se compone sustancialmente de acuerdo con la figura 1 de una cámara de combustión cilíndrica -1-, que ostenta en su extremo superior una reducción en forma de un cañón concéntrico -2- para el suministro del aire, que se halla introducido al interior de dicha cámara, ostentando dicha cámara de combustión en su parte inferior, que sirve de cámara de fuego -3-, encima de la parrilla -4- una configuración cónica. Esta parte cónica está provista alrededor de la misma de una pluralidad de aberturas -5- para el escape del gas. Sobre esta cámara de combustión cilíndrica se halla dispuesta una campana -6- de tal manera que quede formado entre dicha campana y la cámara -1- un espacio anular -7- para el aire, espacio que ostenta un

187544

4. -



5 ensanchamiento considerable alrededor de la cámara de fuego conforme a la forma cónica de la misma. En este lugar está subdividido el espacio -7- por una pantalla anular -8-, dispuesta verticalmente delante de las aberturas -5- para el escape del gas. Dentro de la campana -6- se halla previsto en la altura del cono -3- un cono -12-, que forma conjuntamente con la forma cónica -3- y la pantalla -8- un inyector. Al encender el combustible, cargado en la nueva estufa sobre la parrilla -4- animando en caso dado el fuego con ayuda de una bomba neumática, un fuelle o sus similares se calienta entonces fuertemente el aire que entra a la campana sobre la pantalla -8- y sobre la pared anular de la cámara -1- como mediante las llamas que salen por las aberturas correspondientes -5-, siendo presionado el aire calentado en dirección hacia arriba debajo de la campana -6- y por el cañón -2- hacia la zona de reducción (R).

10

15

La diferencia entre la sección transversal del espacio -7- y la del cañón -2- que puede ostentar una relación como de 20 a 1, de acuerdo con la construcción y la forma del cañón correspondiente provoca además una aceleración de la velocidad de la corriente de aire en el cañón -2- de manera que rige en la desembocadura del cañón -2- una velocidad de escape de aire y de gas extraordinariamente elevada. Esta velocidad elevada provoca una alta temperatura de reacción, la cual garantiza las cuatro reacciones siguientes:

20

- 25
- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| 1/ Zona de formación del gas | $C_2 + O_2 = 2CO$ |
| 2/ Zona de combustión del gas | $2CO + O_2 = 2CO_2$ |
| 3/ Zona de reducción | $2CO_2 + C_2 = 4CO$ |
| 4/ Zona de combustión del gas | $2CO + O_2 = 2CO_2$ |

Con lo predicho se halla cerrado el circuito del proceso de gasificación, de combustión del gas y de reducción. En este proceso resulta ser particularmente de importancia, que este circui -

30

187544

5. -



to se halla acompañado muy especialmente por los gases combustibles específicamente más livianos, como por ejemplo óxido de carbono, hidrógeno, metano y sus similares, de manera que los mismos son quemados de todos modos, no pudiendo escaparse por lo tanto de la estufa sin ser quemados. A la seguridad existente ya por sí en el sentido de que el gas que se escapa por las aberturas -5- ostenta una temperatura que es muy superior al punto de inflamación, de manera que al producirse el contacto con el aire aún no gastado, deberá producirse o efectuarse infaliblemente el encendido, constituye el proceso de circuito una seguridad adicional. La reducción del CO₂ y por él el agotamiento total del combustible existente garantizan una combustión prácticamente de un 100 % y la relación o proporción forzosa, respectivamente, el equilibrio entre el ascenso del aire y la temperatura de reacción provocan o originan por lo tanto un funcionamiento automático del aparato, en el sentido de que con una temperatura muy baja del aire entrante rige por un lado una fuerte diferencia descendiente de la temperatura y una alta tendencia de ascenso, mientras que por el otro lado aumenta específicamente el volumen entrante de aire y por ende el rendimiento del aparato, con o bajo la gran densidad de este aire frío. La situación prescrita^{es}/análoga con la entrada de aire caliente.

En el aparato representado en la figura 2 es aumentado el efecto precedentemente descrito por el hecho de que el aparato recibe aire frío aún no gastado desde la atmósfera libre por pasajes (P) o demás conductos de aire apropiados. Por dichos pasajes o por canales dispuestos independientemente pueden ser despedidos simultáneamente gases, vapores o sus similares, tales como se producen desagradablemente al emplear o utilizar combustibles bituminosos.

En la figura 3 está ilustrada una estufa, que trabaja de acuerdo con el mismo principio y la cual está destinada para rendimientos mayores. Dicha estufa, puede ostentar por ejemplo un aspecto

187544

6. -



to exterior en forma similar a las estufas conocidas, que se hallan revestidas exteriormente mediante azulejos.

5 Este caso de ejecución ostenta una cámara de combustible -1- de sección transversal cuadrangular que tiene un extremo inferior cónicamente reducido encima de la parrilla -4-. Dicha cámara -1- se halla cubierta por una campana -6-, también de sección transversal rectangular, la que puede estar revestida exteriormente con azulejos, ostentando sobre el borde inferior una entrada para el aire aún no gastado hacia el espacio de aire -7- que se halla entre la
10 cámara -1- y la campana -6-. Desde esta campana se halla extendido un cilindro -9- hacia el interior de la cámara de combustible -1- por lo que se forma en el extremo inferior de la misma una tobera anular -11- para la entrada del aire. La sección transversal de esta tobera es inferior que la sección transversal del espacio de
15 aire -7-.

Tal como lo demuestra la figura 4 puede ser ampliado el rendimiento de la estufa a voluntad aumentando la velocidad de inyección mediante energía independiente o separada. En el ejemplo de la figura 4 se halla montado para tal finalidad un inyector en
20 la tobera. En vez del citado inyector podrá ponerse empero también un compresor de aire. En el ejemplo de la figura 5 es inyectado aire comprimido al pié de la campana.

N O T A

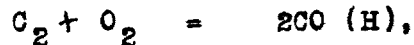
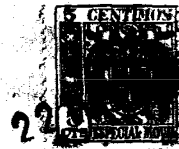
25 La presente patente, consta de las siguientes reivindicaciones:

1. - Aparato calefactor para ambientes o estufa, caracterizado por una construcción la cual garantiza en forma automática y continuada una

Gasificación del combustible dentro del elemento generador

187544

7. -



combustión del gas en el punto de las toberas



5 devolución del producto de la combustión (CO_2) por el espacio de aire y el cañón,

reducción del mismo en (R) $2CO_2 - O_2 = 2CO$
hasta el total agotamiento del combustible existente.

10 2. - Aparato calefactor para ambientes o estufa, caracterizado por una construcción que devuelve los gases de escape salientes de la cámara de fuego a la cámara de fuego hasta su combustión completa.

15 3. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por espacios de aire dispuestos, por los cuales son conducidos con fuerte ascenso hacia arriba el aire calentado y el gas en el punto de las toberas y en el de la pantalla, siendo pasado el aire y el gas con una velocidad elevada por el cañón al interior de la cámara.

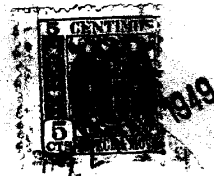
20 4. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual es producido automáticamente la energía necesaria para la combustión por el ascenso del aire calentado en los puntos -5- y -8- y por la diferencia entre secciones transversales del espacio de aire y del cañón de manera que se puede prescindir de una chimenea o de un mecanismo para la producción de una corriente de aire.

25 5. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que la parte de la cámara de combustión, que constituye la cámara de fuego y que está provista de aberturas de escape para los gases, ostenta una reducción cónica en dirección hacia la parrilla, hallándose rodeada de una campana cilíndrica bajo el mantenimiento del espacio de aire.

30

187544

8. -



5 6. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con las reivindicaciones 3 ó 5, caracterizado por el hecho de que la cámara de combustible cilíndrica se halla ejecutada en su extremo superior en forma de un cañón concéntrico, que se extiende hacia el interior de la cámara, hallándose dispuesta también debajo de una campana cilíndrica, bajo el mantenimiento del espacio de aire.

10 7. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que se halla montado en el cañón un inyector para el aumento de la velocidad del aire.

15 8. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que se halla montado en el cañón un compresor de aire.

20 9. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que se hallan provistos en la parte inferior de la campana o sobre la circunferencia de la misma conexiones para el suministro de aire comprimido.

25 10. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 5 a 6, caracterizado por una o más pantallas que subdividen el espacio de aire de tal manera que la zona delante de las aberturas de escape para el gas es separada de las influencias directas de los gases en ascenso.

30 11. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que es pasado por conductos apropiados aire frío aún no gastado proveniente de la atmósfera libre para aumentar el descenso de la temperatura.

35 12. - Aparato calefactor para ambientes o estufa, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de

187544

9. -



que gases servidos, que no son sometidos a una reducción, son des-
viados por canales apropiados.

5 13. - Aparato calefactor para ambientes o estufa de acuer-
do con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por
el hecho de que está provista de una disposición auxiliar para afi-
mar el fuego, por ejemplo una bomba neumática, un fuelle o sus si-
milares.

14. - Aparato calefactor para ambientes -

10 Según se describe y reivindica en esta memoria descripti-
va y se detalla e ilustra con los planos que a la misma se acom-
pañan.

La cual consta de nueve hojas, foliadas y escritas a má-
quina por una sola de sus caras.

Madrid, a 22 de Marzo de 1949.

187544

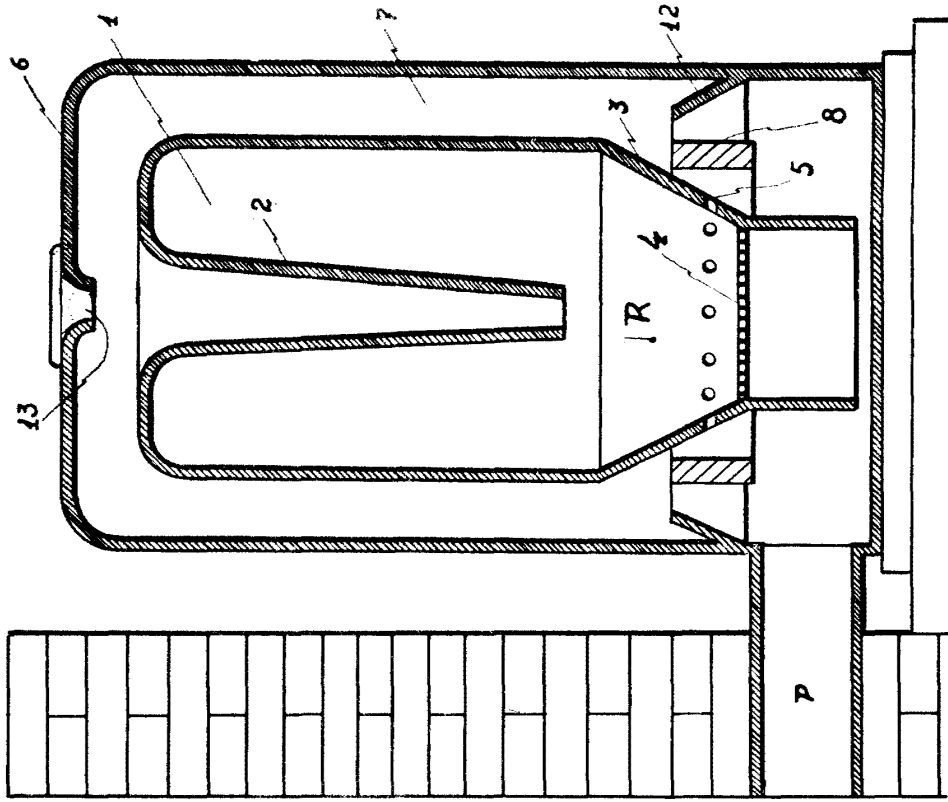


FIG. 1.

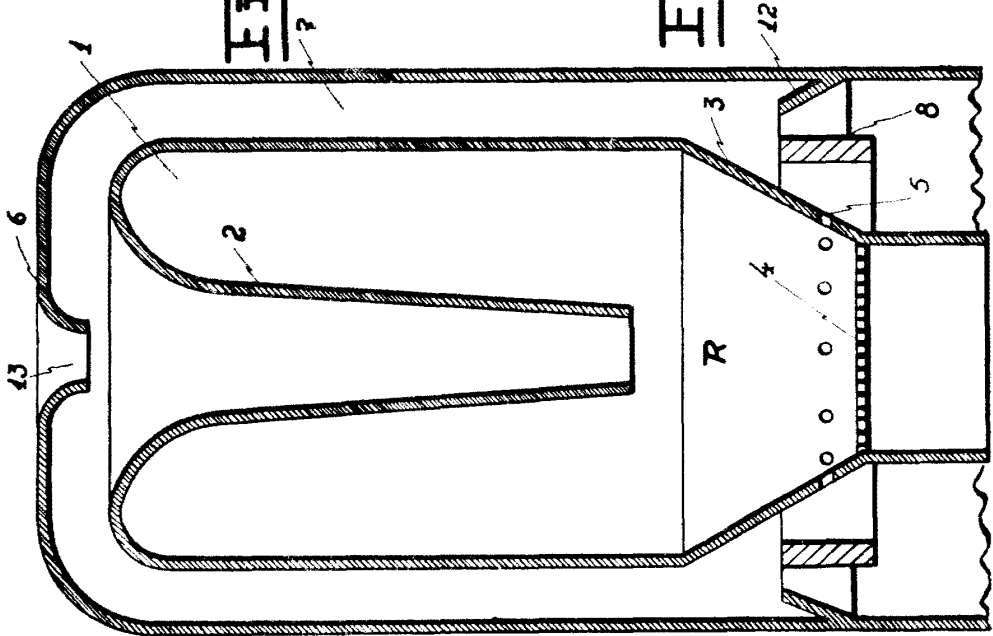


FIG. 2.



MADE IN U.S.A.

187544

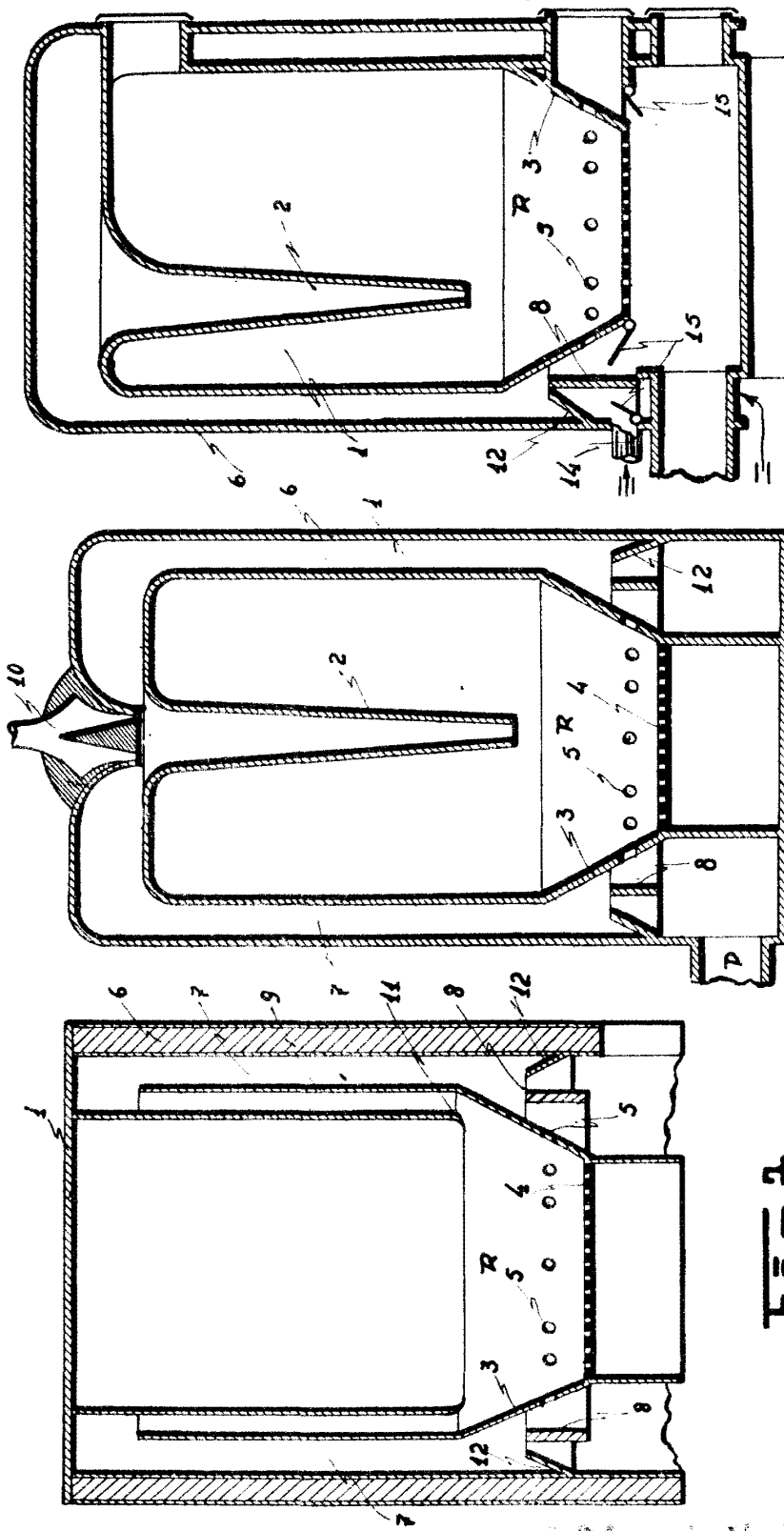


FIG. 3.

FIG. 4.

FIG. 5.

