

Exp. N.º _____



418964

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE 418964

PATENTE DE INTRODUCCION

EN

ESPAÑA

Int. Cl.²: <u>A21B</u>

por diez años

a favor de WERNER & PFLEIDERER

con domicilio en Theodorstr. 10 - 7 STUTTGART 30 (Alemania)

de nacionalidad Alemana

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS DE COCER CON
CALDEO POR CIRCULACION"

y que tienen por origen La Patente Alemana P 21 25 469.3 de la
Firma solicitante.

418964²¹



La invención tiene por objeto un horno de cocer con caldeo por circulación, constituido por una o varias cámaras de cocer superpuestas, con registros de caldeo atravesados por gases de caldeo, dispuestos por encima y por debajo de las cámaras de cocer, cuyos registros de caldeo están en comunicación, a través de canales de entrada y salida verticales dispuestos en los extremos del horno, con un canal que cierra el circuito de los gases de caldeo circulantes impulsados por un dispositivo de soplado, estando dispuesta en dicho canal una cámara de combustión puesta en el eje longitudinal del horno de cocer, de forma tubular, alineada paralelamente a la corriente de gas, con el quemador, que sirve para el caldeo de los gases de caldeo, discurriendo los canales de entrada por el lado de puerta y los canales de salida por el lado posterior.

Hornos de cocer con caldeo por circulación se conocen en diferentes ejecuciones. Todos tienen en común el afán de conseguir en las cámaras de cocer una repartición de temperatura lo más uniforme posible. Así pues, se conoce un horno de cocer por circulación (DT-AS 1 254 554), en el cual el quemador y el dispositivo de soplado se encuentran en la parte delantera abajo. Como lado delantero se designa aquí siempre el lado de mando. El pozo de entrada y el de salida para los gases de caldeo, se encuentran en el lado posterior del horno y en los registros de caldeo (ra-

418964



diadores), los gases de caldeo se conducen por una disposición especial de chapas guía. Una repartición verdaderamente uniforme no puede conseguirse, porque los gases de caldeo calentados por el quemador se conducen por el lado posterior del horno hacia arriba y no por el lado delantero, donde, como es sabido, se producen las mayores pérdidas de calor. Otra desventaja de este horno es la resistencia bastante elevada que los canales de circulación oponen a los gases de caldeo por sus numerosos cambios de dirección. Debido a ello, el dispositivo de soplado debe tener una gran potencia.

En otro horno de cocer conocido, los gases de caldeo calentados entran por el lado delantero del horno y salen por el lado posterior, atravesándose los registros de caldeo, sin estructuras empotradas entorpecedoras (DT-PS 569 339). La caída de temperatura que se ajusta en dirección longitudinal del horno de cocer corresponde aproximadamente al desarrollo de la curva de consumo de calor en esta dirección, pero no se asegura una repartición uniforme sobre el ancho del horno de cocer. Otra desventaja mas de este horno es el espacio que se necesita detrás del cuerpo de horno para el dispositivo de soplado y el quemador con sus accionamientos y servicios auxiliares.

La invención tiene por objeto crear un horno de cocer, en el cual la repartición de temperatura no sólo sea uniforme en dirección longi-

418964²¹



tudinal, sino también en dirección transversal, o sea que pueda ser influenciada por ambos lados del horno.

5 Este problema se soluciona según la invención por el hecho de que la cámara de combustión está dispuesta en medio de los canales de entrada que forman corrientes parciales y además, porque dicha cámara de combustión está provista, para la traída de los gases de llama de quemador a
10 los canales de entrada, de una abertura de salida lateral para los gases de llama de quemador y porque, en su totalidad o por lo menos con su parte que lleva la abertura de salida, está dispuesta en montaje giratorio alrededor de su eje longitudinal.
15

La realización de la cámara de combustión según la invención permite de un modo sencillo el ajuste de una determinada distribución de temperatura por el ancho del horno de cocer. Es particularmente ventajosa la circunstancia de que
20 esta repartición de temperatura puede modificarse según deseo o necesidad también durante la cocción.

En otra realización de la invención se consi-
25 gue la intensa mezcla de los gases de caldeo con los gases de llama de quemador, la cual favorece la uniformidad de la repartición de temperatura, por el hecho de que la cámara de combustión, con su extremo que lleva la abertura de salida para
30 los gases de llama de quemador, está dispuesta en

418964²



dirección contra la corriente, y que en tal extremo lleva un dispositivo de guía para los gases de caldeo.

5 El espacio necesario del horno de cocer según la invención puede quedar reducido sobre todo en una realización, en la cual la cámara de combustión está dispuesta en la parte delantera inferior del horno y el dispositivo de soplado con el motor de accionamiento está monta-
10 do oblicuamente en la parte trasera, inferior del horno.

Ahora se describe mas detalladamente un ejemplo de realización de la invención a base de los dibujos. Se representa en la

15 Fig. 1.- un horno de cocer en corte longitudinal.

Fig. 2.- un corte según la línea II - II en la fig. 1.

20 Fig. 3.- un recorte de la parte posterior inferior del horno con vista lateral del dispositivo de soplado ybsu motor de accionamiento.

Fig. 4.- un corte longitudinal a través del extremo del lado de salida de la cámara de combustión.

25 Fig. 5.- una vista desde arriba de la cámara de combustión según la figura 4.

Dentro de una caja de horno 1 van superpuestas a modo de escalones, cámaras de cocer 2, las cuales son accesibles por la parte delantera por puertas 3. Por encima y por debajo
30

418964²¹



de cada cámara de cocer discurren registros de caldeo horizontales 4. Los gases de caldeo fluyen a través de estos registros, emitiendo calor, y llegan a un canal de salida 5, dispuesto en el lado posterior. Un dispositivo de soplado 6 previsto debajo aspira los gases enfriados y los impulsa a través de un canal 7 hacia adelante, haciéndolas pasar junto a una cámara de combustión de forma cilíndrica 8, en la cual desemboca un quemador 9. Los gases de llama de quemador son desviados en una superficie curvada 10 y salen por la abertura 11 de la cámara de combustión. Esto se señala con las flechas A. Aquí los gases de llama se mezclan íntimamente con los gases de caldeo enfriados que pasan (marcados por flechas B) y calientan a estos últimos. Los gases calentados son impulsados hacia arriba a través de canales de entrada delanteros 12 (fig. 2) y conducidos nuevamente a los registros de caldeo 4. Una parte de los gases de caldeo circulantes abandona el horno de cocer a través de un tubo de gas de escape 13.

En el extremo exterior, vuelto hacia los gases de caldeo de retorno, la cámara de combustión lleva una superficie de guía 14 para los gases de caldeo. La cámara de combustión está dispuesta en montaje giratorio alrededor de su eje longitudinal y puede girarse, mediante una palanca 15, en ambas direcciones. En el caso normal, la cámara de combustión estará en posición



418964

mediana, apuntando la abertura de salida 11 ha-
cia arriba (según se representa en la figura 1)
y realizándose el calentamiento de ambas corrientes
parciales a los dos canales de entrada de un modo
5 exactamente uniforme. Pero si, bien por impreci-
siones de fabricación, la resistencia a la co-
rriente es diferente en ambas mitades de horno o,
bien por influencias exteriores las pérdidas de
calor son irregulares, tal asimetría puede com-
10 pensarse facilmente girando la cámara de combus-
tion 8. La posición de la abertura de salida
determina la dirección de los gases de llama de
quemador, y la posición de la superficie de guía
14, la dirección de la corriente de gases de cal-
15 deo. Ambas corrientes pueden desviarse en dife-
rentes direcciones y es perfectamente posible
prever para la superficie de guía 14 un dispositivo
de giro o rotación independiente de la cámara de
combustión.

20 En la figura 2, la cámara de combustión 8
está representada girada en 90° hacia la izquier-
da. El medio más sencillo de compensar la tempe-
ratura de cámara de cocer consiste en observar
termómetros dispuestos a la izquierda y derecha
25 en el brazo de cocer -no representados en el di-
bujo- y ajustar la cámara de combustión en con-
secuencia. Pero también es posible una regula-
ción automática.

30 El dispositivo de soplado 6 está dispuesto
en la parte posterior inferior del horno de co-



418964

cer 1. Se puede reducir el espacio necesario
lo más posible por el hecho de que el dispositivo
de soplado esté montado en posición oblicua. Pe-
ro, para tener, a pesar de ello, acceso al mis-
5 mo desde un lado, el motor de accionamiento 16
(figura 3) está fijado en una placa de fundación
17. Esta placa de fundación puede desplazarse la-
teralmente en una placa de guía 18 con carril de
sujeción 19. El eje de accionamiento 20 del dis-
10 positivo de soplado se introduce a través de una
ranura en la pared de caja 21 en el horno. Es-
ta ranura se cierra por un carril de cierre 22
que también se introduce por el lado. El espa-
cio del dispositivo de soplado se cierra late-
15 ralmente por dos tapas 23 (figura 2).

En la figura 4 está representado, ampliado,
el extremo del lado de salida de la cámara de
combustión. Los signos de referencia ya están ex-
plicados en la figura 1 y figura 2. La figura 5
20 representa una vista desde arriba de la figura 4.
Aquí se puede apreciar en particular la abertu-
ra de salida 11 para los gases de llama de que-
mador y la superficie de guía 14 para la corrien-
te de gases de caldeo.

25 También se fabrican ejecuciones, en las cua-
les, a diferencia del ejemplo representado, sólo
el extremo del lado de salida de la cámara de com-
bustión está desarrollado como parte giratoria de la,
por demás, fija cámara de combustión.

30 N O T A

418964

21



Se reivindicán no como nuevos sino como no conocidos ni practicados en España, para que sean objeto de una Patente de Introducción en España, por diez años, los puntos siguientes:

- 5 1.-Perfeccionamientos en los hornos de cocer con caldeo por circulación, caracterizado por estar constituido por una o varias cámaras de cocer superpuestas, con registros de caldeo
- 10 atravesados por gases de caldeo, dispuestos por encima y por debajo de las cámaras de cocer, cuyos registros de caldeo están en comunicación, a través de canales de entrada y salida verticales dispuestos en los extremos del horno, con un canal que cierra el circuito de los gases de cal-
- 15 deo circulantes impulsados por un dispositivo de soplado, estando dispuesta en dicho canal una cámara de combustión puesta en el eje longitudi-
- 20 dinal del horno de cocer, de forma tubular, alineada paralelamente a la corriente de gas, con el quemador, que sirve para el caldeo de los gases de caldeo, discurriendo los canales de entrada por el lado de la puerta y los canales de salida por el lado posterior, caracterizada porque la cámara de combustión está dispuesta en medio
- 25 de los canales de entrada, que forman corrientes parciales, y está provista, para la traída de los gases de llama de quemador (A) a los canales de entrada, de una abertura de salida lateral para los gases de llama de quemador (A) y
- 30 está dispuesta en montaje giratorio alrededor

418964

21



de su eje longitudinal, en su totalidad o por lo menos con la parte que lleva la abertura de salida.

5 2.- Perfeccionamientos en los hornos de cocer con caldeo por circulación, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de combustión con su extremo, que lleva la abertura de salida para los gases de llama de quemador (A), está dispuesta orientada contra la corriente de
10 los gases de caldeo (B) y porque en dicho extremo está provista de un dispositivo de guía para los gases de caldeo.

15 3.- Perfeccionamientos en los hornos de cocer con caldeo por circulación, según reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la cámara de combustión está dispuesta en la parte delantera inferior del horno y el dispositivo de soplado oblicuamente, en la parte posterior inferior del
20 horno.

20 4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS HORNOS DE COCER CON CALDEO POR CIRCULACION.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su NOTA.

25 Esta Memoria consta de diez hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y planos que la acompañan.

Madrid, 21 de Septiembre de 1973
P.A. de WERNER & PFLEIDERER

FIG. 1

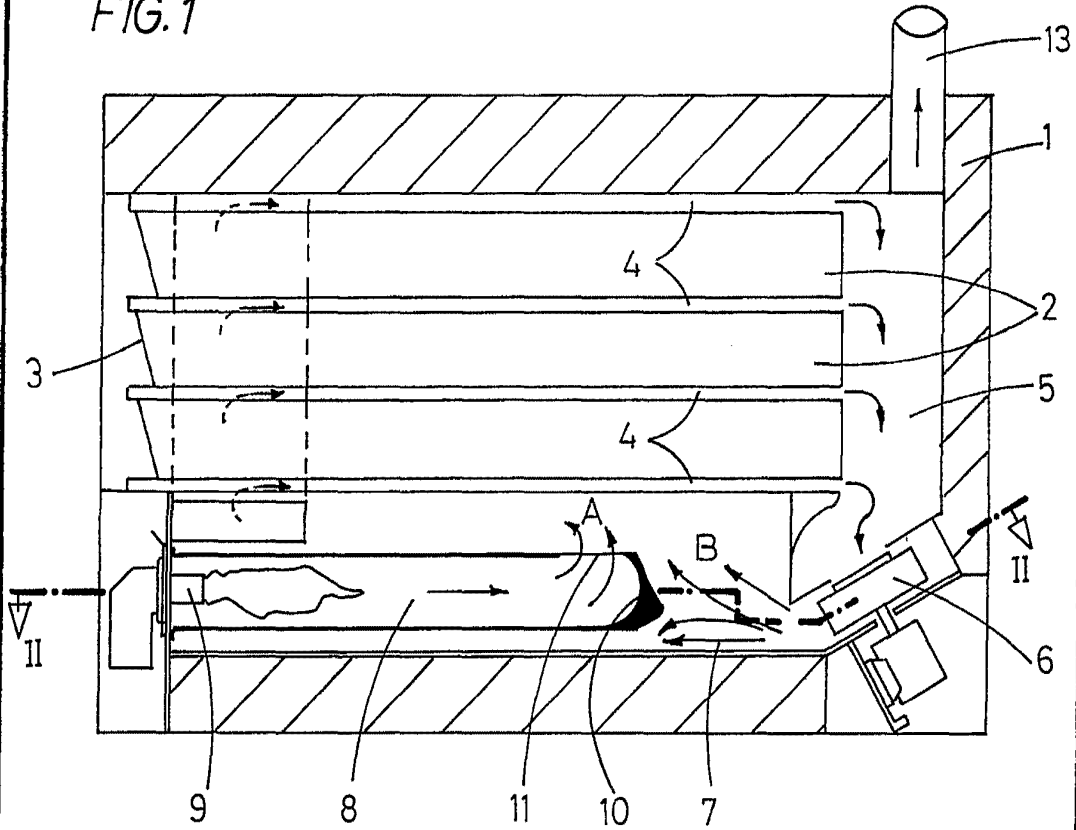
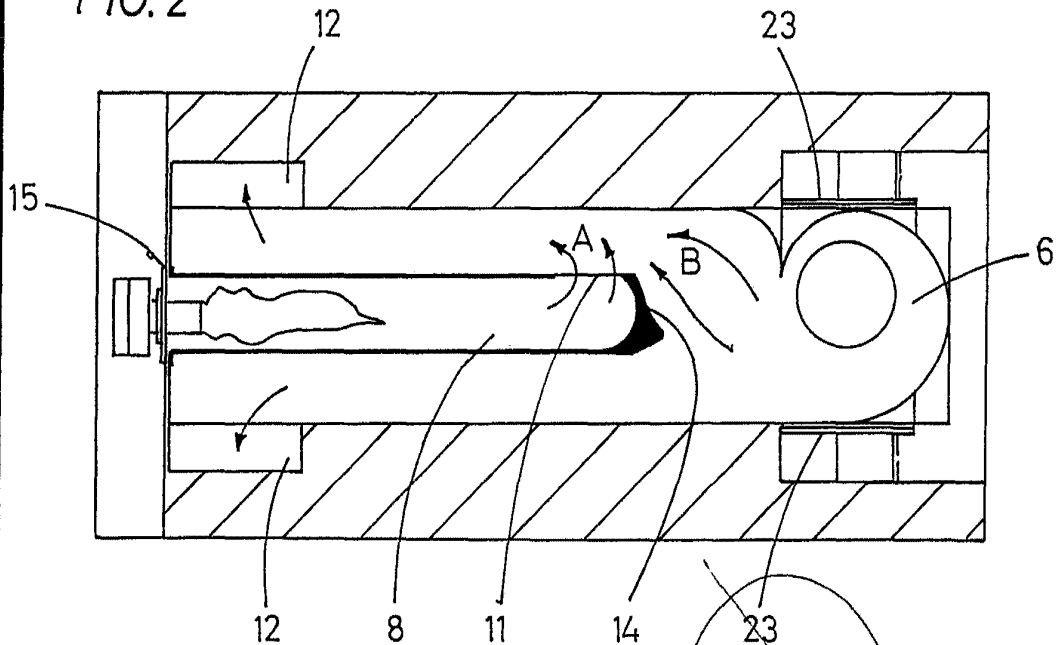
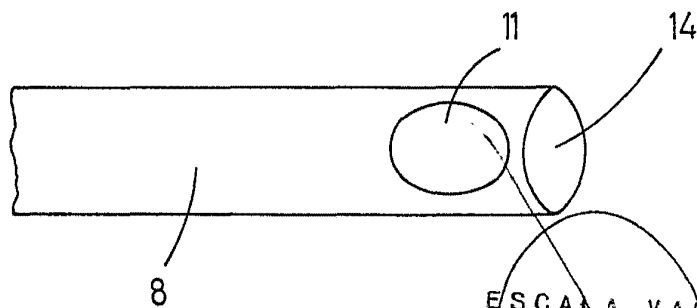
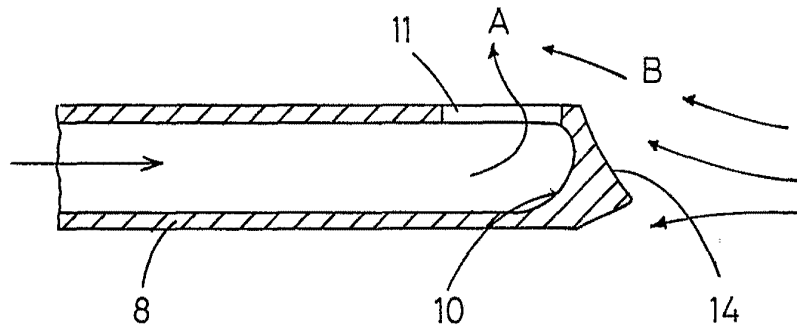
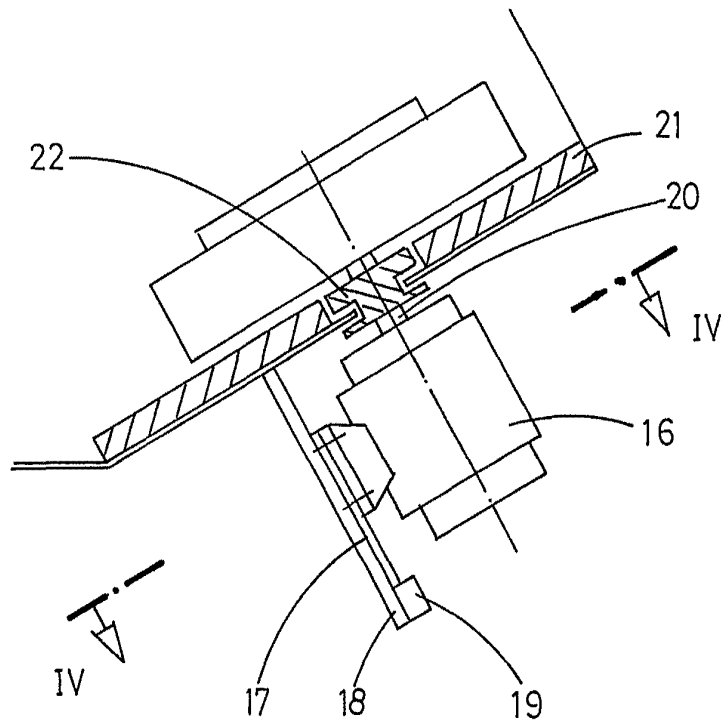


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid 21 SEP. 1973



ESCALA VARIABLE
Madrid 21 SEP. 1973
P.A.