



416146

416146

memoria descriptiva

F.C. 23-6-75

Int. Cl.:	C04B
-----------	------

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Trasswerke Meurin Betriebsgesellschaft m.b.H.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

Anderbach/Rhein (ALEMANIA)
Kölner Strasse 17

OBJETO

" Procedimiento para la fabricación de materiales de construcción ligeros y especialmente aditivos de materiales de construcción ligeros "

INVENTORES :

1.- Dr. Igno ZILLES y 2.- Herbert KRAMP (ambos alemanes).

PRIORIDAD :

Solicitud Pte. alemana P 22 30 423.0 del 22 de Junio de 1972.

MC/.

416146

22



- 1.-

1

El invento se refiere a la fabricación de materiales de construcción ligeros y especialmente de aditivos de materiales de construcción ligeros por hinchado de un material de partida natural, como por ejemplo arcilla, pizarra, toba y semejantes, para conseguir un producto, especialmente en forma de granulado, con reducido peso en el espacio, en que el material de partida, por determinadas razones, se lleva a un recinto de calentamiento, apantallado respecto a influencias atmosféricas exteriores, suministrándose al recinto de calentamiento, gases libres, respectivamente pobres de oxígeno, calentados, por lo que se crea una atmósfera inerte, eventualmente reductora de un modo ligero, en que se realiza el proceso de hinchado.

5

10

15

20

25

En tal método de trabajo se producen especialmente dificultades, cuando, por razones de una fabricación racional, se trabaja con aceite combustible como material combustible y los gases de combustión deben suministrarse inmediatamente al recinto de calefacción para el hinchado del material de partida. En estos casos, no sólo tiene que asegurarse una combustión prácticamente completa de la totalidad del combustible suministrado, sino que también tiene que cuidarse que los gases de combustión se aporten al recinto de calefacción con una temperatura disminuida, ajustada a la temperatura de hinchado y para ello se suministre en un rayo fuertemente atado en haz.

30

Estas exigencias parcialmente contrapuestas, pueden realizarse según el invento en un procedimiento para la fabricación de materiales de construcción ligeros y especialmente

416146



- 2.-

1 aditivos de material de construcción ligero de clase mencio-
nada inicialmente, en que un material de partida, en forma
de granos de piedras, granulados y semejantes, por calenta-
5 miento en un recinto de calefacción, apantallado contra in-
fluencias exteriores, se hincha en una atmósfera inerte, da-
do el caso ligeramente reductora, porque al utilizar inmedia-
tamente los gases de combustión,, formados por la combustión
de aceite combustible, para calentar el material de partida,
y con suministro exactamente ajustado desde el punto de vis-
10 ta de la combustión, de combustible y aire comburente, el
proceso de combustión se ejecuta en una cámara alargada, ci-
lindrica, a la que se suministra el aire de combustión desde
uno de los lados frontales en forma de un chorro, que circu-
la con alta velocidad alrededor de su eje, en que el combus-
15 tible, en estado finamente pulverizado, y al mismo tiempo
agua, ventajosamente distribuida finamente se inyecta en una
cantidad, que ocasiona una disminución de la temperatura de
los gases de combustión en un grado, que está ajustado a la
temperatura de hinchado en el recinto de calefacción, es de-
20 cir, que en el recinto de calefacción, es decir, que en el
recinto de calefacción permite conseguir la temperatura de
hinchado. En ello, además debería cuidarse que los gases de
combustión refrigerados abandonen la cámara de combustión en
forma de un chorro dirigido, fuertemente estrechado en forma
25 de haz.

El invento prevé además, en un dispositivo para la
fabricación de material de construcción ligero, especialmen-
te de aditivo de material de construcción ligero, por hincha

30

1416146



- 3. -

1 do de un material de partida natural, con ayuda de un horno
rotativo, calentable por un quemador de aceite, que a este
horno rotativo le esté anteconectada una cámara de combustión
5 esencialmente cilíndrica que en su lado de entrada posee una
lanza de mechero, dispuesta en esencia coaxilmente, la que
está rodeada por la abertura de entrada de aire, a la que
están coordinadas instalaciones para la generación de una co
rriente de aire, que al abandonar la abertura de entrada,
10 circula alrededor del eje de la lanza del quemador. Concén-
tricamente con la lanza del quemador puede estar dispuesta
además la tubería de suministro para el agua, que sirve para
refrigerar los gases de combustión. Además, tanto la abertu
ra de salida de aceite de la lanza de quemador, como también
15 la abertura de salida de agua refrigerante del conducto de
agua refrigerante, deberían ser regulables en dirección axial
respecto a la abertura de entrada de aire, independiementen-
te entre sí.

Las instalaciones para la generación de una co
20 rriente de aire circulante alrededor de la lanza del quema-
dor, pueden componerse, de la manera más simple, de una cá-
mara de torbellino anteconectada a la abertura de entrada de
aire, poseyendo la cámara, con preferencia, un diámetro mayor
que la abertura de entrada y estando provista de una admisión
25 de aire, que desemboca en su contorno exterior y en dirección
aproximadamente tangencial. En esta cámara de torbellino
pueden estar dispuestos además, en especial limitando imme-
diatamente con la abertura de admisión de la cámara de com-
bustión, chapas guadoras, dispuestas en forma de espiral,

30

416146

22



- 4.-

1 que incrementa el efecto de circulación y ocasionan un acortamiento del recinto de combustión.

5 En el caso de forma tubular suficientemente alargada, el chorro de gas sale por el lado de salida de la cámara de combustión en forma estrechada como un haz. Al acortar el sistema de construcción, puede actuarse contra la tendencia, producida por la elevada velocidad de turbulencia del chorro de gas saliente, a disolverse, respectivamente a distribuirse, por correspondiente formación de la cámara de combustión y/o por suplementos de construcción en la cámara de
10 combustión, para conseguir una fuerte atadura en forma de haz del chorro de gas caliente.

15 El invento permite múltiples posibilidades de ejecución. En el dibujo, se ilustra esquemáticamente una forma de ejecución de un dispositivo adecuado para la realización del procedimiento según el invento, para la fabricación de material de construcción ligero, respectivamente aditivo de material de construcción ligero con las partes esenciales para la comprensión del invento, mostrando:

20 La fig. 1, el dispositivo según el invento en sección longitudinal,

La fig. 2, una vista hacia la cara frontal según la línea 2 - 2 de la fig. 1,

25 La fig. 3, la cara de entrada de la cámara de combustión, a escala aumentada, en sección longitudinal, aproximadamente según la línea 3 - 3 de la fig. 4,

La fig. 4, una sección aproximadamente según la línea 4 - 4 de la fig. 1, respectivamente 3.

30

476146

22



- 5.-

1

En la fig. 1 del dibujo, se indica el horno rotativo, que comprende el dispositivo según el invento, con líneas 11 de rayas y puntos. Delante de este horno rotativo está conectada una cámara de combustión 12, que posee una configuración tubular, esencialmente cilíndrica y en la que penetra, desde una cara frontal, un quemador de aceite 13, constituido de manera especial. La cámara de combustión 12 posee en su cara interna un revestimiento refractario 121, y está provista de una envuelta 122, que la rodea concéntricamente a reducida distancia. Esta envuelta sirve de camisa refrigeradora, porque está provista de una admisión 123 para el aire de combustión, que fluye alrededor de la cámara de combustión y la abandona de nuevo recalentada a través de una salida 124.

5

10

15

Este aire de combustión recalentado llega a una cámara de torbellino 14, a la que se aporta a través de una tubería 15, que desemboca en dirección aproximadamente tangencial en la cámara de torbellino 14. Esta cámara de torbellino 14 limita inmediatamente con la pared frontal de la cámara de combustión 12, cuya abertura de admisión 16 está en comunicación con la cámara de torbellino. La cámara de torbellino 14 y la cámara de combustión 12 están dispuestas coaxialmente entre sí y está dispuesta, aproximadamente en el eje de ambas, la lanza de quemador 131 del quemador de aceite 13, que penetra a través de la cámara de torbellino 14 y de la abertura de admisión 16 de la cámara de combustión. La lanza de quemador está rodeada por ello concéntricamente por la abertura de admisión 16 para el aire de combustión, que en la cámara de torbellino 14 se pone en un movimiento circulante

20

25

30

416146

22



- 6,-

1 alrededor del eje de todo el sistema. Este movimiento de
circulación se refuerza todavía más por chapas guías o
paletas de conducción 17, dispuestas en forma de espiral
5 alrededor de la abertura de admisión 16 de la cámara de com-
bustión 12, de modo que se produce un chorro de aire circu-
lante con alta velocidad, que después de la entrada en la
cámara de combustión se ensancha cónicamente de un modo rá-
pido. Aproximadamente en el lugar de la corriente de aire
10 más fuerte, se inyecta en la corriente de aire, desde la to-
bera 132 de la lanza de quemador 131, el chorro de aceite
finamente dividido, de modo que se consigue una mezcla extre-
madamente buena, que favorece una completa combustión de las
cantidades, sintonizadas entre sí, desde el punto de vista
15 de la combustión, de los componentes suministrados de combus-
tible y aire. Además se consigue una breve llama, respecti-
vamente zona de combustión, por lo que igualmente se favore-
ce una combustión lo más completa posible.

20 La lanza del quemador está rodeada por un tubo 18,
que sirve para el suministro del agua para la refrigeración
de los gases de combustión. Este tubo de suministro de agua
18, en su extremo que a través de la abertura de admisión 16
penetra en la cámara de combustión 12, está provisto de abertu-
ras de salida de agua, que dejan salir el agua a presión
25 en finos chorros aproximadamente en el centro de la zona de
combustión, donde se evapora. Tanto la lanza de quemador 131
como también el tubo de suministro de agua 18, son regulables
en dirección axial frente a la abertura de admisión 16 de la
cámara de combustión 12 para poder regular y adaptar a las
30

416146

22



- 7.-

1 exigencias diferentes, no sólo la combustión misma, sino tam
bién la temperatura de gas de escape de la cámara de combus-
tión 12, dentro de ciertos límites.

5 Los gases de combustión fuertemente mezclados en
torbellino, por suplementos internos 19 se tranquilizan en la
cámara de combustión y se convierten en una corriente laminar
fuertemente atada en haz y dirigida y abandonan como tales la
cámara de combustión 12 a través de su abertura de salida 120
10 desde la que llegan inmediatamente al horno rotativo. De es-
ta manera se ha asegurado con medios sencillos y seguros que
en el recinto de calefacción del horno rotativo 11 se intro-
duzca un gas de combustión enfriado a la temperatura de tra-
bajo que por razón de la combustión prácticamente completa de
15 las porciones de combustible y del volumen de aire de combus-
tión exactamente dosificado, crea una atmósfera inerte y dado
el caso ligeramente reductora, en que se efectúa el hinchado
del material de partida.

20

=====

N O T A .

=====
=====

25

La presente patente de invención, consta de las
siguientes reivindicaciones:

1.- Procedimiento para la fabricación de materiales

30



1416146



1 de construcción ligeros y especialmente de aditivos de mate-
riales de construcción ligeros, en que un material de partida,
en forma de granos de piedras, granulados y semejantes, por
5 calentamiento en un recinto de calefacción apantallado res-
pecto a influencias externas, se hincha en una atmósfera _
inerte, dado el caso ligeramente reductora, caracterizado _
porque en el caso de utilización inmediata de los gases de
combustión, formados por la combustión de aceite combustible,
10 para el calentamiento del material de partida y con suminis-
tro de combustible y de aire de combustión exactamente ajusta-
do entre sí desde el punto de vista de la combustión, el pro-
ceso de la combustión se realiza en una cámara cilíndrica _
alargada, con dimensiones axiales grandes en relación al diá-
metro, a la que se suministra el aire de combustión, desde
15 una de las caras frontales, en forma de un chorro circulante
con alta velocidad alrededor de su eje, en que el combusti-
ble en estado finamente pulverizado y al mismo tiempo, con
preferencia finamente dividida, se inyecta agua en una can-
20 tidad, que ocasiona una disminución de la temperatura de los
gases de combustión en un grado, que está ajustado a la tem-
peratura de hinchado en el recinto de calefacción.

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque los gases de combustión enfriados abando-
nan la cámara de combustión en forma de un chorro dirigido,
25 fuertemente atado en haz.

3.- Procedimiento para la fabricación de materia-
les de construcción ligeros y especialmente aditivos de ma-
30



416146



- 9.-

1

teriales de construcción ligeros.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos.

5

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

Madrid, a

22 JUN 1973

10

CARLOS ROEB
P. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink, overlapping the typed name 'CARLOS ROEB'.

Fdo.: Francisco del Pozo

15

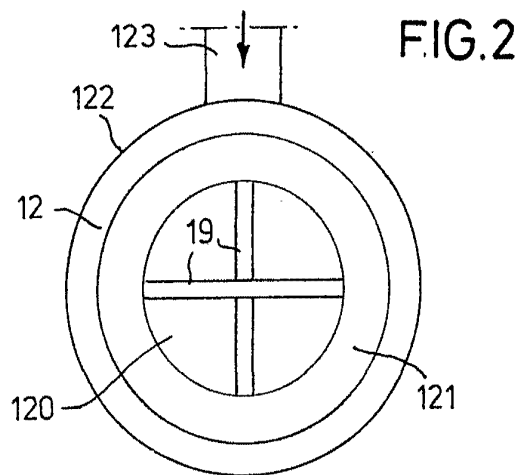
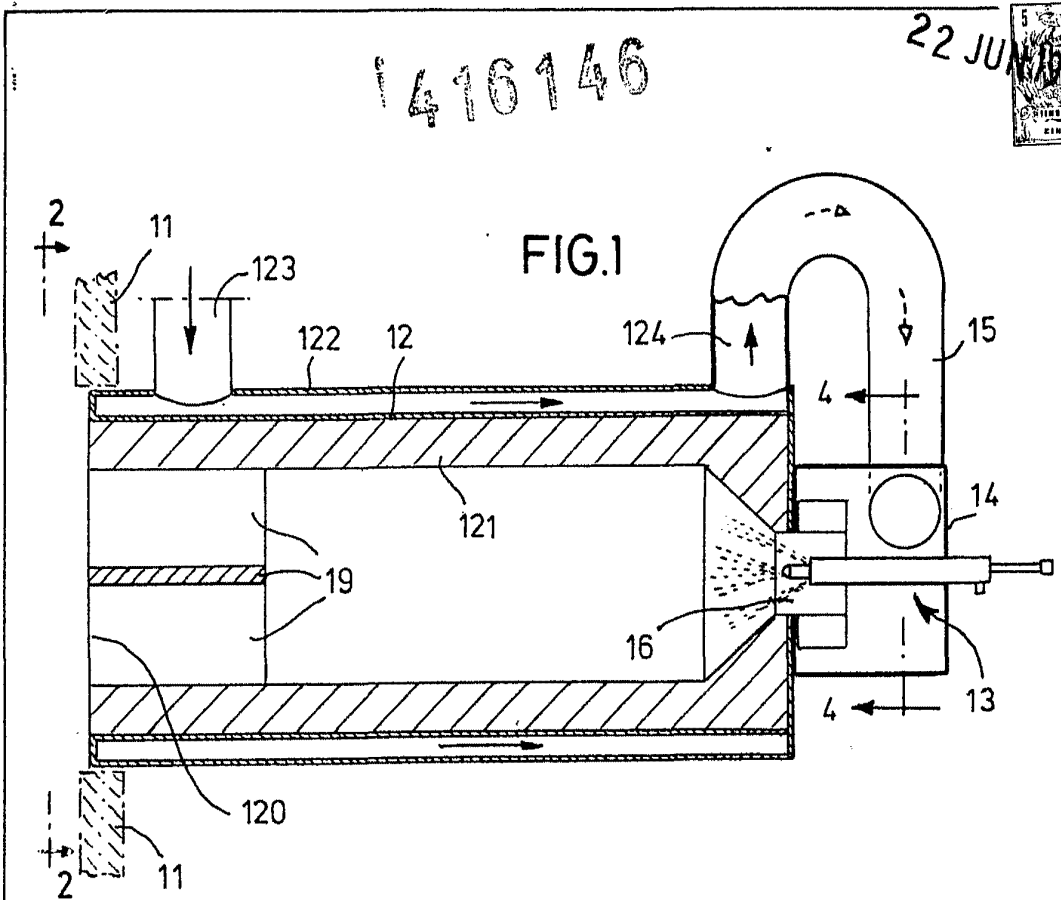
20

25

30



416146



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.

Fdo: Francisco del Pozo

416146

22 JUN 1973

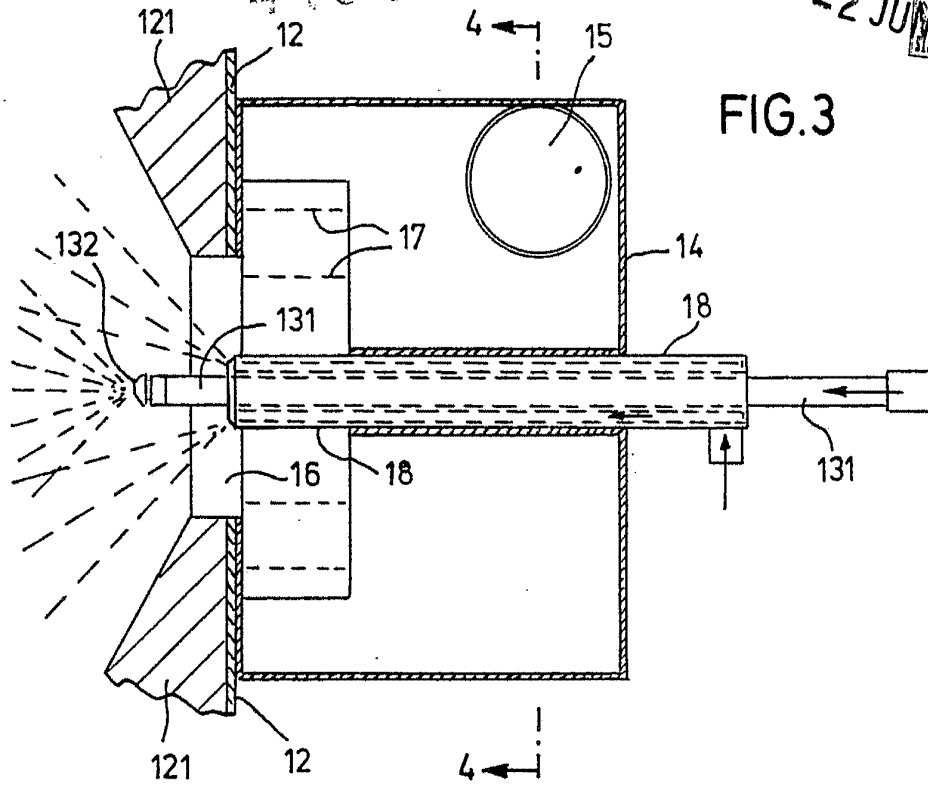


FIG. 3

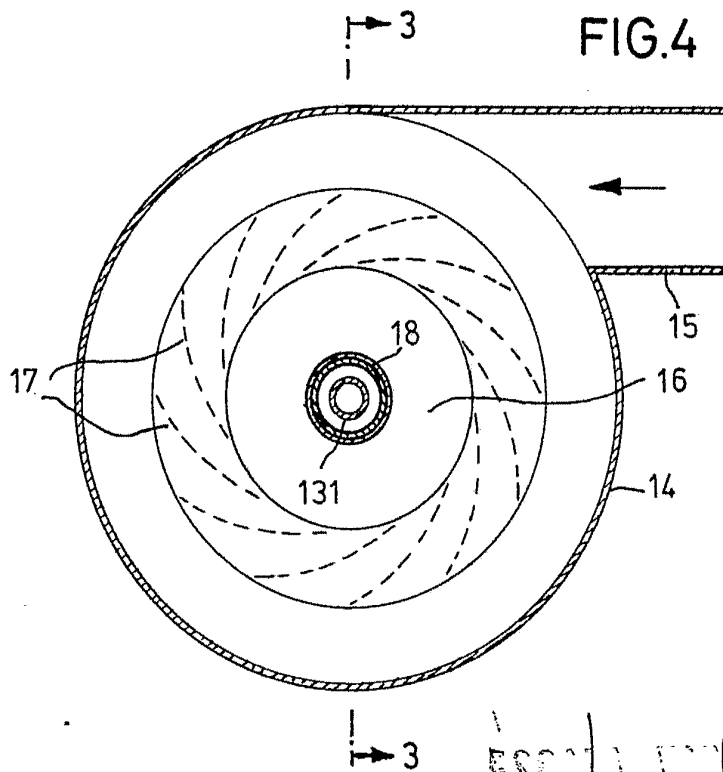


FIG. 4

REGISTRADO
CARLOS ROED
P.P.

Fdo.: Francisco del Pozo