

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	463744	10	A3
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			31 OCT. 1977		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F27B

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Método de fabricación de hornos rotativos"
	Divisionaria de:
	Solicitud de patente de introducción 459.972
58	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Patente danesa 214/75, de fecha 23 Enero 1975

71	SOLICITANTE (S)
	LEGA TRADING & CONCESSION A/S
	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Vestergade 16, DK-1456 Copenhagen K., Dinamarca
72	INVENTOR (ES)
	- - -
73	TITULAR (ES)
74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

46399 IN/Top
EX-DK

UNE A - 4 MOD 3108

UTILICESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

BAD ORIGINAL

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

solicitada en España a favor de LECA TRADING & CONGRESSION
A/S, de nacionalidad danesa, domiciliada en Vestergade 16,
DK-1456 Copenhagen K., Dinamarca, por "Método de fabrica-
ción de hornos rotativos". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

9. La presente invención se refiere a un método de fa-
bricación de hornos rotativos, con nervios de larga dura-
ción, siendo los hornos para producir un producto arcilloso
hinchado a partir de arcilla o esquisto arcilloso, compren-
diendo dichos hornos una zona de cocción cuya velocidad pe-
riférica es bastante elevada, una zona de secado, si la hay,
dispuesta a continuación de la misma, cuya velocidad perifé-
rica es bastante baja, y nervios de ladrillos refractarios
10. montados en la zona de cocción para agitar el producto arc-
illoso. - - - - -

Se conocen hornos rotativos en los que la zona de
cocción, especialmente la parte junto al extremo de descar-
ga, está dotada de nervios que sobresalen radialmente hacia

dentro con respecto al forro y que mueven la arcilla en el horno de tal manera que los gránulos de arcilla quedan completamente afectados por el gas caliente de la combustión. Los nervios de ladrillos o bloques refractarios están expuestos, no obstante, a un fuerte desgaste. Este desgaste hace necesaria la substitución de los ladrillos o bloques substancialmente gastados y en muchos casos, también del forro, que es muy caro. A ello debe añadirse las pérdidas económicas resultantes de un horno parado. - - - - -

10. La finalidad de la invención es proporcionar un método del tipo arriba citado, que hace posible alargar substancialmente la vida de los nervios y reducir así los costes de operación. - - - - -

15. El método según la invención está caracterizado por que los nervios están fabricados primero montando ladrillos refractarios completos dotados de partes de refuerzo internas y subsiguientemente utilizando el horno para cocer el producto arcilloso durante un período de tiempo tal que se gasta parte de cada ladrillo, mientras, no obstante, las partes de refuerzo siguen saliendo más allá de dichos ladrillos, y eventualmente después de haber parado el horno, montando nuevas partes de ladrillo refractario, preferentemente por medio de mortero, sobre las partes de refuerzo de las partes originales de ladrillo. Este método ha resultado muy apropiado para la fabricación del horno rotativo según 20. la invención, ya que no hace falta substituir el forro cuando

do se han de restaurar los nervios. - - - - -

Ahora se describirá la invención con referencia a los planos anexos en los que: - - - - -

5. La Figura 1 es una vista esquemática de un horno rotativo fabricado por el método según la invención; - - -

La Figura 2 es una vista en sección por la línea II-II del horno rotativo ilustrado en la Figura 1, apareciendo de modo especialmente claro dos nervios; - - - - -

10. La Figura 3 es una realización especial del ladrillo de dos partes que forma parte del nervio; - - - - -

La Figura 4 es una vista en planta del ladrillo ilustrado en la Figura 3; y - - - - -

15. La Figura 5 es una vista en sección por la línea V-V de la Figura 4 del ladrillo ilustrado en la Figura 4, indicando claramente la dispersión del mortero alrededor de las partes de refuerzo. - - - - -

20. El horno rotativo ilustrado en la Figura 1 comprende una zona 1 de secado y una zona 3 de cocción. La velocidad periférica de la zona de cocción es bastante elevada mientras que la velocidad periférica de la zona de secado es bastante baja. Una pluralidad de nervios 5A, 5B, 5C indicados por líneas de trazos está montada en la zona 3 de cocción.

ción y sirven para agitar los gránulos de arcilla durante la cocción. Los gránulos de arcilla viajan desde el extremo 7 de entrada hacia el extremo 9 de salida del horno. En el extremo 9 de salida hay un quemador montado de la manera corriente que proporciona gas caliente al horno, fluyendo el gas hacia la derecha mientras que los gránulos de arcilla viajan hacia la izquierda. - - - - -

La Figura 2 es una vista en sección de los dos nervios 5A y 5B. Según el método de la invención cada nervio puede hacerse de ladrillos refractarios completos indicados por 5a en la Figura 2 o de ladrillos de dos piezas según se indica en 5b de las Figuras 2, 3 y 5. Cada ladrillo está dotado de un refuerzo indicado por líneas de trazos por las flechas 8 y 10. Los ladrillos que constituyen el nervio 5B comprenden una primera parte 5b' de ladrillo de la misma altura que el forro 10 medida en la dirección radial del horno y una segunda parte 5b'' de ladrillo que sobresale algo hacia el eje central longitudinal 12 del horno. - - - - -

La Figura 3 es una vista en perspectiva de un ladrillo que forma parte del nervio indicado por 5B. Las partes 5b' y 5b'' de ladrillo se han separado para ilustrar claramente las partes 10 de refuerzo. Las partes de refuerzo ilustradas en la realización son barras que sobresalen radialmente de acero refractario, con una sección transversal considerablemente menor que la sección transversal de los correspondientes rebajes en la segunda parte 5b'' de ladrillo.

Estos rebajes están formados en este caso como agujeros pa
santes 20. La parte a de las barras de refuerzo que sobra
salen más allá de la superficie 15 de la primera parte 5b'
de ladrillo que mira hacia el centro del horno es de un or
den de al menos una quinta parte de la altura de la segunda
5. parte 5b" de ladrillo medida en la dirección radial del hor
no. La segunda parte 5b" de ladrillo está fijada a la prim
ra parte 5b' de ladrillo por medio de mortero 21 vertido en
los agujeros 20 y que rodea las barras 18 de refuerzo. No
10. hay nada para impedir que la parte 5b" de ladrillo esté fi
jada de otras maneras, o sea, por atornillado o por cuñas.
La relación entre la sección transversal de las barras 18
de refuerzo y la sección transversal de los agujeros 20 va
preferentemente de 0,05 a 0,6. - - - - -

15. Cuando la parte 5b" de ladrillo está gastada, que
darán las barras 18 de refuerzo y, según el método de la in
vención, puede colocarse una nueva segunda parte 5b" de la
drillo sobre estas barras por medio de mortero. Esta substi
tución puede realizarse sin necesitar una substitución del
20. ferro y sin mover la primera parte 5b' de ladrillo. - - - -

Las partes 18 de refuerzo pueden ser barras con mu
chas secciones transversales diferentes, o sea, barras re
dondas o planas. La primera vez que se ha de construir, se
25. gún el método de la invención, un horno es el horno rotati
vo, pueden utilizarse ladrillos reforzados completos indica
dos por 5a (o 5b) y cuando la parte de ladrillo que sobresa

le más allá del forro 10 está gastada y una parte de la parte 8 de refuerzo sobresale entonces puede aplicarse por medio del mortero una parte de ladrillo correspondiente a la parte 5b" de ladrillo. La fijación de estas partes de ladrillo necesita, naturalmente, que el horno esté parado y frío, pero esta manera de fijación reduce el período de parada considerablemente y reduce los costes de operación. - - - -

5. Se ha citado arriba que las partes de refuerzo sobresalen en la segunda parte 5b" de ladrillo. Es la manera preferida pero no es absolutamente necesario. - - - - -

19. La superficie 17 de la segunda parte 5b" de ladrillo se extiende hacia atrás y hacia afuera con respecto a la dirección de rotación A del horno, impidiendo de esta forma que las tortas de gránulos de arcilla se peguen entre los nervios. - - - - -

15. La Figura 4 es una vista en planta de un ladrillo que forma parte de un nervio. Esta Figura ilustra claramente la disposición de los agujeros 20 y de las barras de refuerzo 13 y que la sección transversal de las barras es menor que la sección transversal de los agujeros. - - - - -

20. La invención puede modificarse de distintas maneras sin separarse del espíritu y alcance de la invención. - - -

25. A los efectos consiguientes, se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Método de fabricación de hornos rotativos, con nervios de larga duración, siendo los hornos para producir un producto arcilloso hinchado a partir de arcilla o esquigte arcilloso, comprendiendo dichos hornos una zona (3) de cocción cuya velocidad periférica es bastante elevada, una zona (1) de secado, si la hay, dispuesta a continuación de la misma, cuya velocidad periférica es bastante baja, y nervios (5A, 5B, 5C) de ladrillos refractarios (5a, 5b) montados en la zona (3) de cocción para agitar el producto arcilloso, caracterizado porque se fabrican los nervios (5A, 5B, 5C) montando primero ladrillos refractarios completos (5a, 5b) dotados de partes (18) de refuerzo internas y subsiguientemente utilizando el horno para cocer el producto arcilloso durante un período de tiempo tal que se gasta parte de cada ladrillo, mientras, no obstante, las partes (18) de refuerzo, siguen saliendo más allá de dichos ladrillos, y eventualmente después de haber pasado el horno, montando nuevas partes (5b") de ladrillo refractario, preferentemente por medio de mortero, sobre las partes (18) de refuerzo de las partes originales de ladrillo. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20 .

2.- "MÉTODO DE FABRICACION DE HORNOS ROTATIVOS".-

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas y meca-

de

nografiadas por una sola de sus caras y de cinco figuras
que la ilustran.

MADRID 3 1 OCT. 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

Curell

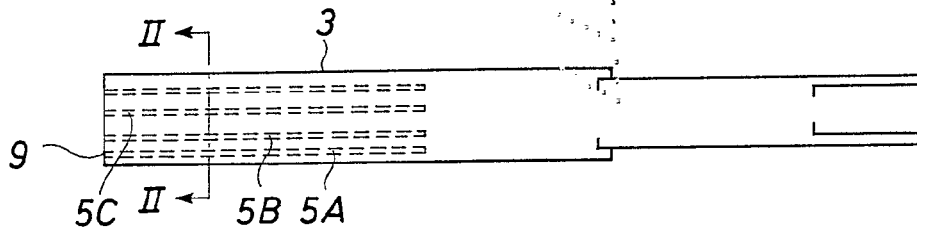
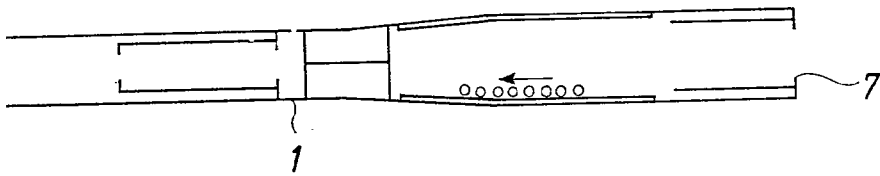


Fig. 1



g. 1

MADRID, 21 OCT 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]

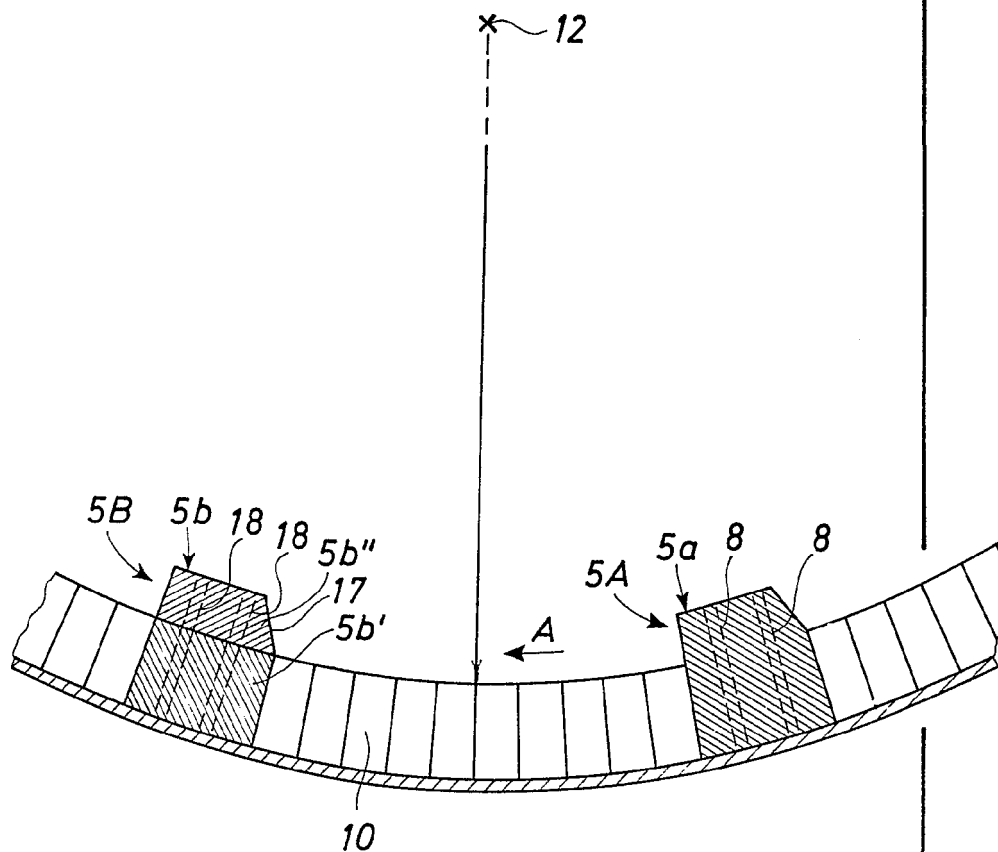


Fig. 2

MADRID, 31 OCT. 1977

P. A. M. CURELL SORIANO

Curell

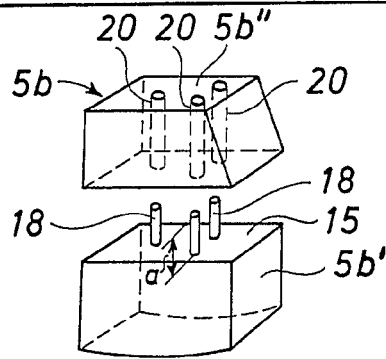


Fig. 3

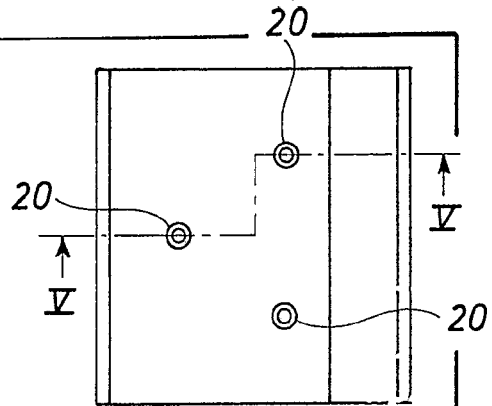


Fig. 4

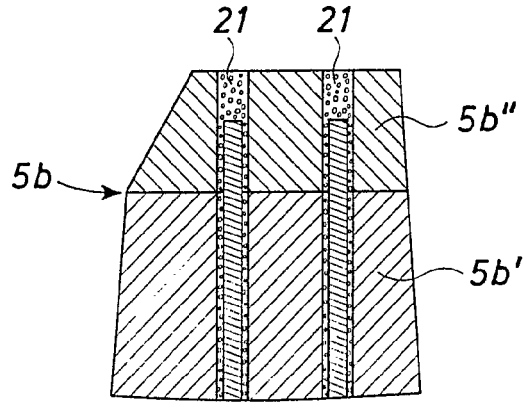


Fig. 5

MADRID, 21 OCT, 1977

P. A. M. CURELL SUSAOL

Curell