

384631

384631

SECCION
CLASIFICACION
CLAS. 604
FOLIOS 6

17. OCT



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -
Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -
territorio nacional, a favor de la firma FIVES LILLE-CAIL,
Société Anonyme, de nacionalidad francesa, residente en PA
RIS (Francia), calle Montalivet núm. 7, con prioridad de -
la Patente francesa núm. 69 37077, de fecha 29 de Octubre
de 1.969, - - - - -

p o r

"CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTAMIENTO DE
MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARINA CRUDA -
DE CEMENTO".

La presente invención se refiere a las instalaciones -
que realizan un cambio térmico entre gases y materias sólidas
polverulentas mantenidas en suspensión por dichos ga--



5 ses. Esta forma de cambio es utilizada particularmente en los precalentadores ciclónicos de las instalaciones de fabricación de cemento en seco.

10 Un inconveniente de estas instalaciones reside en el hecho de que, sobre las paredes de los conductos de gas, se forman depósitos cuyo raspado es frecuentemente una penosa operación. Para facilitar dicho raspado se han previsto diferentes tipos de conductos prismáticos cuyas paredes planas pueden ser raspadas tangencialmente con ayuda de gan-
15 chos introducidos lateralmente por agujeros dispuestos de forma adecuada sobre las paredes. Este tipo de conducto necesita sin embargo de numerosos agujeros de raspado.

20 También ha sido propuesta la formación de la conducción con una serie de trozos o partes superpuestas poseyendo la forma de troncos de cono o de pirámides ensanchándose hacia arriba, estando dichas partes acopladas entre sí por medio de tapas anulares que relacionan la base mayor de una inferior con la base menor de la que va encima. La superficie interior de dichas tapas se ensucia rápidamente por ser casi perpendicular a la dirección de la circulación
25 de los gases, y es muy difícil de ser limpiada a menos que se prevean agujeros de roscado muy numerosos alrededor de dichas tapas, lo que complica la construcción y crea problemas de estanqueidad.

30 El objeto de la presente invención es realizar una conducción de gas en la que las paredes sean planas y vayan dispuestas de tal manera que la totalidad de su superficie interior pueda ser alcanzada a través de orificios de roscado previstos en reducido número sobre paredes en las que la superficie no accesible a un raspado tangencial, sea prácticamente nula.



17.01.1974

35 La conducción objeto de la invención está formada con una pluralidad de trozos o partes superpuestas, constituidas -
cada una por una superficie prismática cuyo eje se confun-
de con el de la conducción y en la que, al menos un ángulo
de cada dos, está cortado en la parte superior de la pieza
40 por planos inclinados que convergen hacia arriba y por ca-
ras dispuestas según estos planos y fijadas a las paredes
de la superficie prismática, en las cuales caras inclina--
das van dispuestos los orificios de rascado.

En la parte inferior de cada trozo o elemento superpues-
45 to, con excepción del situado en la base inferior de la -
conducción, por lo menos ciertos ángulos de la superficie
prismática, están igualmente cortados por superficies pla-
nas inclinadas que convergen hacia abajo de manera que la
parte inferior de cada elemento pueda acoplarse a la parte
50 superior del elemento dispuesto debajo de él.

En una forma preferida de realización, las secciones su-
perior e inferior de cada elemento están constituidas por
polígonos regulares y los elementos sucesivos están angu--
larmente desplazados el uno con respecto al otro de tal -
55 forma que, cada cara inclinada de la parte superior de un
elemento quede superpuesta por una cara paralela al eje -
del elemento superior. Esta disposición facilita la intro-
ducción del gancho metálico por los orificios previstos a
este efecto en las caras inclinadas.

60 Otras características de la invención serán puestas de
manifiesto en la lectura de la descripción que sigue y que
se refiere a los adjuntos planos en los que, a título de -
ejemplo no limitativo, se muestra una forma de realización
particular de la invención. En dichos planos:

65 La fig. 1ª, representa la vista esquemática parcial de



una instalación para el precalentamiento de primeras materias para la fabricación de cemento, comprendiendo un conducto de gases realizado conforme a la invención;

70 La fig. 2^a, es una vista en perspectiva de un elemento de esta conducción; y,

Las figs. 3a y 3b, son cortes tangentes a la superficie interna de las paredes de un elemento de la conducción mostrando la accesibilidad de sus superficies interiores a la acción de rascado; en estas figuras, el espesor del refractario está materializado por las superficies rayadas.

75 En la instalación de la fig. 1^a, los gases calientes salen del horno rotativo -10-, pasan sucesivamente por los ciclones -1- y -2-, etc., antes de ser reenviados a la atmósfera. Estos ciclones están relacionados entre sí por conducciones en las cuales se introduce la materia que proviene del ciclón siguiente considerando el sentido de circulación de los gases, la cual es arrastrada por la corriente gaseosa hasta otro ciclón en el que es de nuevo separada de los gases. La materia es así puesta en contacto con gases cada vez más calientes que le ceden una parte de sus calorías. La materia que sale del ciclón -1- es introducida en el horno.

80 Para facilitar la limpieza de la conducción -12- que relaciona el horno con el ciclón -1- y en donde habitualmente se localizan los depósitos más importantes, se da a dicha conducción la forma característica que se describe a continuación:

85 Esta conducción se compone de un elemento inferior -13- de sección cuadrada que está relacionado con el horno -10- de tres elementos intermedios idénticos -14- y de un codo -15- de acoplamiento sobre el ciclón -1-.



Uno de los elementos -14- está representado en la fig. 2ª y comprende cuatro caras idénticas -17- paralelas al eje de la conducción y dos a dos perpendiculares. Estas caras tienen la forma de dos trapecios unidos por sus bases mayores y están dispuestos según los lados de un cuadrado -16-, representado con línea de punto y raya en la dicha fig. 2ª, que delimita la máxima sección de la conducción. Las caras -17- están relacionadas entre sí por ocho caras -18- y -20-, inclinadas con respecto al eje de la conducción y con los bordes fijados con soldadura a los bordes de las dichas caras -17-.

Se puede considerar que cada elementos -14- está constituido por una superficie paralelepípedica cuyo eje se confunde con el de la conducción y en la que los ángulos están cortados de una parte por los planos inclinados que convergen hacia arriba y que comprenden las caras -20- y, por la otra parte, por los planos inclinados que convergen hacia abajo y que comprenden las caras -18-. En el modo de realización ilustrado en la fig. 2ª, los planos de las caras -18- y -20- de una misma arista se cortan en el interior de la superficie paralelepípedica y la sección máxima del elemento en el plano del cuadrado -16- es octogonal. Estos planos podrían también cortarse sobre las aristas o al exterior de la citada superficie paralelepípedica y en este caso la sección máxima sería cuadrada y las caras -18- y -20- serían triangulares.

En las caras superiores -20- que están más inclinadas, se han previsto agujeros de roscado -22- normalmente obturados con tapas amovibles. La inclinación de las caras inferiores -18- es claramente menor que la de las citadas caras superiores -20-.



Las secciones superiores e inferiores de los elementos -14- son idénticas y su perímetro es un octógono regular.

130

La parte superior del elemento inferior -13- posee la misma estructura que la de los elementos -14-, es decir que comprende en los ángulos caras inclinadas -20'- situadas en los planos que convergen hacia arriba, llevando dispuestos sobre dichas caras los correspondientes agujeros de roscado. La sección superior de este elemento es idéntica a la de los elementos intermedios -14-.

135

Según se ve en la fig. 1ª, las caras -20'- del elemento inferior -13- están en correspondencia con las caras -17- del elemento -14- inmediatamente superior las que, por ser paralelas al eje de la conducción, facilitan el acceso a los agujeros de roscado. Por la misma razón, los sucesivos elementos intermedios -14- están angularmente desplazados el uno con respecto al otro con un ángulo igual a 45°.

140

145

Todas las caras de los elementos de la conducción están construídas con chapa de acero y ensambladas por medio de soldadura. Van revestidas interiormente con una guarnición de material refractario que no ha sido representado más que en las figs. 3a y 3b.

150

155

En dichas figuras se representan los cortes tangentes a la superficie interior de las caras -17- y -18- respectivamente y en ellas se comprueba que todas las superficies interiores pueden ser alcanzadas tangencialmente por los cuatro orificios de roscado previstos en cada elemento y pueden, por tanto, ser fácilmente limpiadas; las líneas de punto y raya -X-X'- e -Y-Y'- representan las posiciones extremas de los ganchos o rasquetas introducidos por los orificios -22-. Se puede comprobar que dos orificios diametralmente opuestos serán suficientes para permitir la lim-



pieza de todas las superficies interiores de cada elemento

160 Por otra parte, se observa que el área total de las paredes -20- y -20'-, en oposición al sentido ascendente de los gases, es muy reducida y casi enteramente está constituida por las tapas amovibles que cierran los orificios de rascado -22-.

165 Se comprende que otras modificaciones pueden ser aplicadas a las formas de realización que acaban de ser descritas, principalmente por sustitución de medios técnicos equivalentes, sin salirse para ello del marco de la presente invención. En particular, cada elemento de la conducción
170 podrá tener una forma prismática cualquiera y las secciones superior e inferior de cada elemento, teniendo formas poligonales correspondientes, podrán estar formadas de polígonos regulares o no.

175 Además, aunque en el conjunto descrito es solo la conducción que relaciona el horno con el primer ciclón, la que ha sido realizada conforme a la invención, de la misma manera se pueden realizar las otras conducciones que relacionan los ciclones entre sí.

N O T A

180 EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, con prioridad de la Patente francesa núm. 69 37077, de fecha 29 de Octubre de 1.969, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

185 1a.- "CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTAMIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARINA CRUDA DE CEMENTO", caracterizada por estar constituida por una pluralidad de elementos superpuestos, cada uno de los cuales comprende una superficie prismática cuyo eje se



190 confunde con el de la conducción y en la que, por lo menos
 un ángulo de cada dos, está cortado en la parte superior -
 del elemento por planos inclinados que convergen hacia -
 arriba, y por caras dispuestas según estos planos y fija--
 das a las caras de la superficie prismática, estando pre--
 195 vistos orificios de rascado en las citadas caras inclina--
 das.

200 2a.- "CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTA-
 MIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARI-
 NA CRUDA DE CEMENTO", según la reivindicación 1a, caracte-
 rizada porque los elementos comprenden en su parte infe---
 rior caras inclinadas fijadas a las caras de la superficie
 prismática y situadas en los planos que cortan los ángulos
 de esta superficie prismática y que convergen hacia abajo.

205 3a.- "CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTA-
 MIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARI-
 NA CRUDA DE CEMENTO", según las reivindicaciones 1a o 2a,
 caracterizada porque, las secciones superior e inferior de
 los elementos, están constituidas por polígonos regulares.

210 4a.- "CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTA-
 MIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARI-
 NA CRUDA DE CEMENTO", según la reivindicación 3a, caracte-
 rizada porque los elementos sucesivamente superpuestos es-
 tán desplazados angularmente el uno con respecto al otro,
 de manera que cada cara inclinada de la parte superior de
 un elemento resulta en correspondencia con una cara del -
 215 elemento dispuesto encima que es paralela al eje de la con-
 ducción.

220 5a.- "CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTA-
 MIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARI-
 NA CRUDA DE CEMENTO", según las reivindicaciones 3a o 4a,

38403 177



225

caracterizada porque, cada uno de los elementos, está constituido por cuatro caras planas idénticas, paralelas al eje de la conducción, perpendiculares dos a dos y comprendiendo en cada una de sus extremidades dos bordes inclinados con respecto a este eje, y por ocho caras inclinadas - cuyos bordes van soldados a los bordes inclinados de las - caras paralelas al eje.

230

6ª.- Por último, se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para todo el territorio nacional, - - - - -

p o r

"CONDUCCION DE GAS PARA INSTALACION DE PRECALENTAMIENTO DE MATERIAS EN GRANOS FINOS, EN PARTICULAR DE HARINA CRUDA - DE CEMENTO".

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria - descriptiva que, consta de nueve páginas, escritas a máquina por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 17 de Octubre de 1.970

P. A.
ANTONIO ARICHA
P. P.

Firmado: JUAN GUERRERO

304631

12

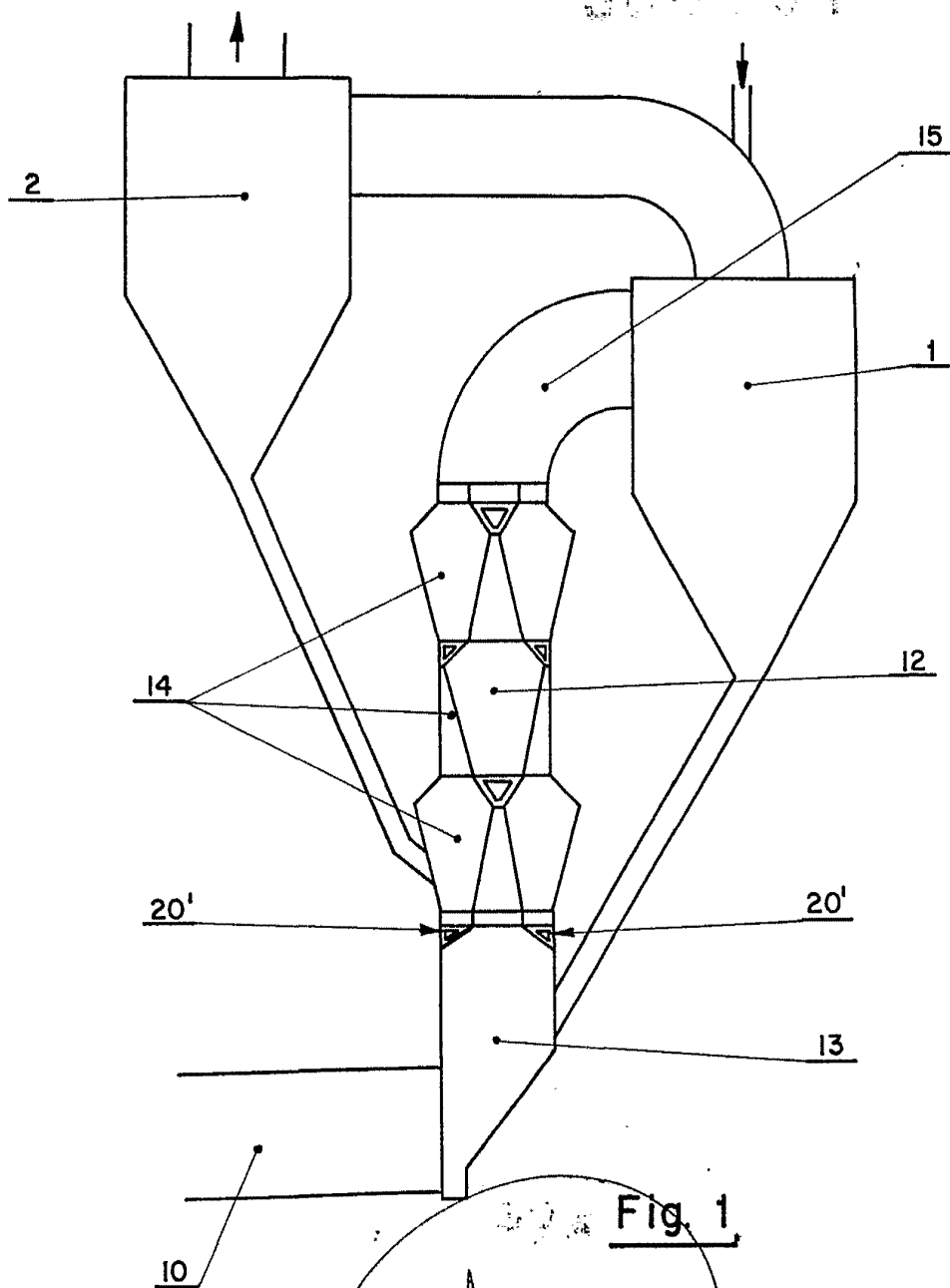


Fig. 1

Madrid. 17. OCT. 1970
PA
ANTONIO ARICHA
P. R.
[Signature]
Firmador JUAN GUERRERO

ESCALA VARIABLE

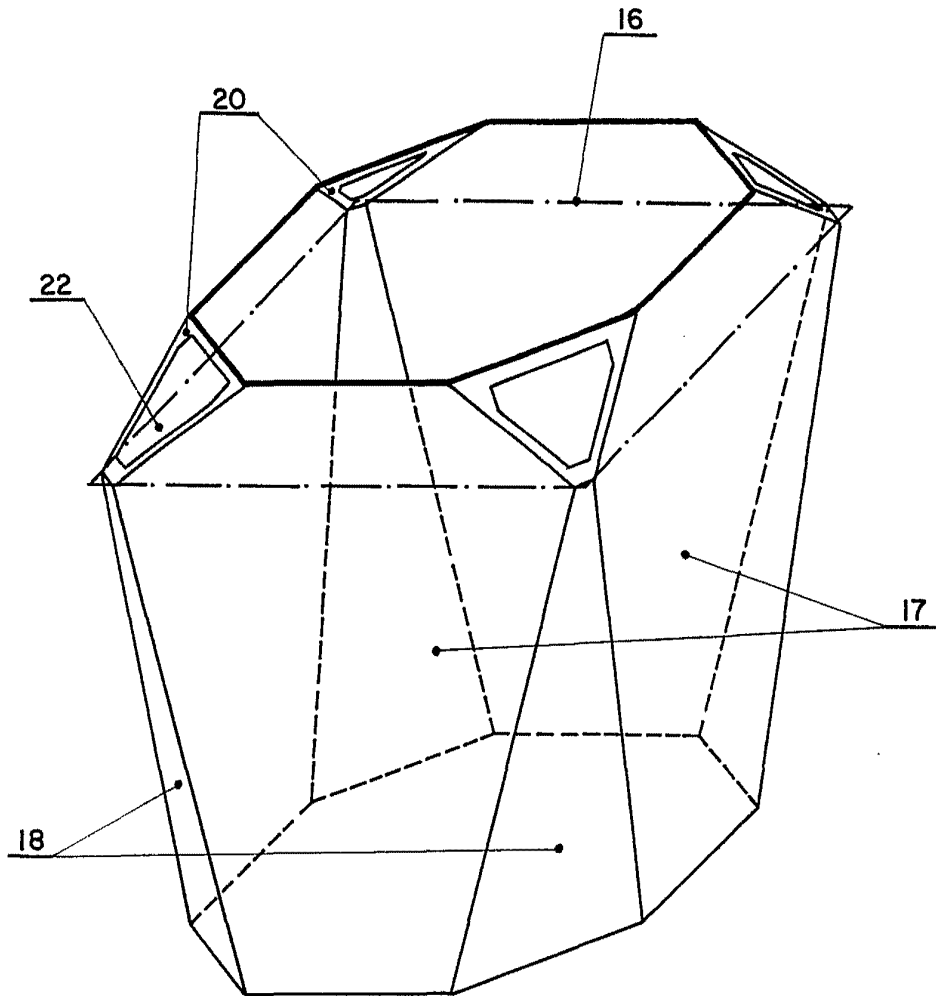


Fig. 2

Madrid. 17. OCT 1970
P.A.
ANTONIO ARICHA
P. P.

[Handwritten signature]
Firmado: JUAN GUERRERO

ESCALA VARIABLE

324651

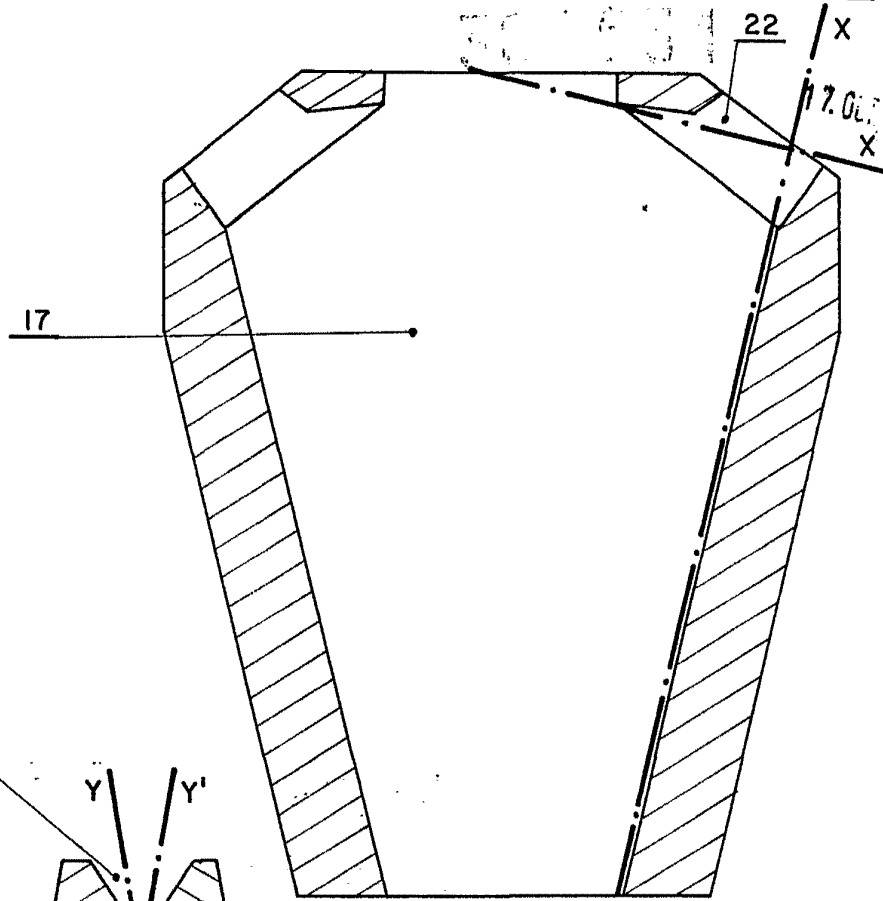


Fig. 3a

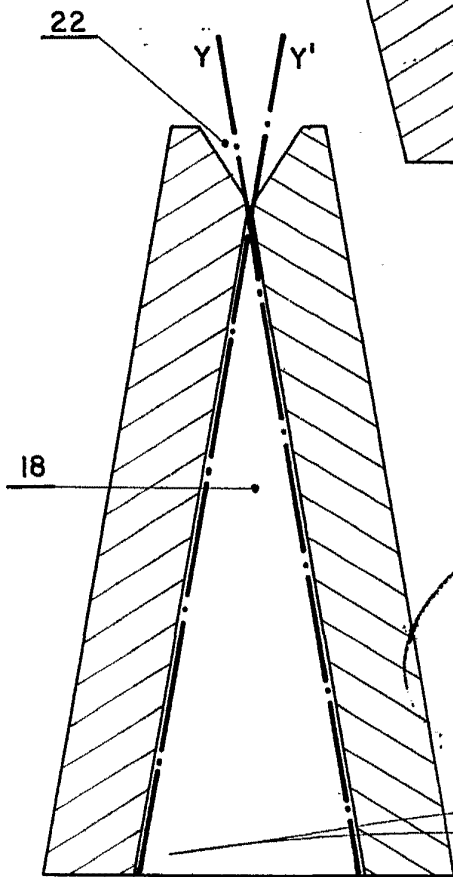


Fig. 3b

Madrid. 17. OCT 1970

PA
ANTONIO ARICHA
P. P.

Juan Guerrero
Paseador JUAN GUERRERO

ESCALA VARIABLE