

424824

CONCEDIDA

10 MAYU 1976

Int. No. F27D

CERTIFICADO DE ADICION

a favor de:

KLÜCKNER-NUMMGLUT-DEUTZ AKTIENGESELLSCHAFT, de nacionalidad alemana, residente en 5. SOHN 00, Deutz-Mülheimer-Str. 111 (República Federal Alemana), por:

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL No 419.575 POR: APARATO PARA EL TRATAMIENTO TERMICO DE MATERIALES GRANULADOS Y/O EN TROZOS"

Sumaria descriptiva

El invento se refiere a los perfeccionamientos introducidos en el objeto de la Patente principal no 419.575 por aparato para el tratamiento térmico de materiales granulados y/o en trozos, en especial de caliza, dolomita o magnesita, con ayuda de medios giratorios, aparato que está dotado de una

BAD ORIGINAL

cámara, en cuyos paredes está dispuesta al menos una abertura
para la alimentación de los gases gaseosos, y en la que per-
mita depositar un peso de carga de material, que está divi-
dido en el ancho dos canales de material discurrientes paralelamente
entre sí, que penetren hasta distinta profundidad en
la cámara y cada uno de los cuales está comunicado por separado
de con una salida de gas.

Debido a que en el aparato conforme a la patente
principal el peso de carga de material está dividido en el an-
cho dos canales de material discurrientes paralelamente entre sí,
pueden ser cargados en la cámara por separado unos de otros
los materiales en trozos y los granulados, o sea, materiales
de distintas clases de granos. También la conducción de los
gases a través del material dentro de la cámara se ve favore-
cida a este particular por el hecho de que los canales de ma-
terial están provistos de salidas de gas separadas, ya que el
material situado en la cámara en el interior de la carga puede
ser cargado con cantidades distintas de gas, según las necesi-
dades.

La misión del presente invento consiste en mejorar
el aparato citado más arriba, de acuerdo con la patente prin-
cipal, en la que respecta a la alimentación del material a los
canales de material y a la conducción del gas dentro de los
canales, así como en cuanto a la construcción. Este problema
se resuelve por el hecho de que el canal interior de material,

preferentemente de sección transversal de forma anular, está
dispuesto en torno de una campana colectora de gases, estan-
do acoplado a la campana colectora de gases varios tubos de
salida de gases, que desembocan en una primera conducción co-
35 lectora de gases dispuesta en la zona superior del pozo de
carga de material. Gracias a la campana colectora de gases
dispuesta en el canal interior de material, se consigue de
manera muy ventajosa una distribución ampliamente uniforme
de la carga de material existente en el canal de material, de
40 modo que la carga del canal interior de material es bañada
uniformemente por los gases calientes, calentándose con ello
de manera correspondiente. El contacto entre los gases calien-
tes y los materiales existentes en el canal interior, se inten-
sifica todavía más de este modo.

45 Para conseguir también en el canal exterior de car-
ga de material conforme al invento una distribución uniforme,
correspondientemente ventajosa, del material cargado, se ha
dispuesto también en el canal exterior, como otro perfecciona-
miento del invento, una campana anular colectora de gases que,
50 a través de tubos de salida de gases, está comunicada con una
segunda conducción colectora de gases, dispuesta en la zona
superior del pozo de carga de material.

Como mejor ventaja del invento, la parte inferior
de la pared de al menos una de las campanas colectoras de ga-
95 ses está realizada en forma regulable en la altura. De esta

nada se puede influir en el espesor de la capa de material, en las resistencias de la presión de los gases y en el arranque del material en los canales.

Otros detalles, características y ventajas del invento serán explicados a base del ejemplo de realización, representado de una manera esquemática en el dibujo, de un aparato conforme al invento destinada a dispositivo de precalentamiento.

El dispositivo de precalentamiento representado de manera esquemática en el dibujo, está dotado de una cámara 1, en cuyas paredes está prevista una abertura 2 para la alimentación de los medios gaseosos. Desde arriba descansa en la cámara 1 un peso de carga de material 3, que está dividido en dos canales de material 4 y 5, axiales entre sí. Entre canales de material penetran hasta una profundidad distinta en la cámara 1, y cada uno de ellos, está comunicado por separado con una conducción colectora de gases 6 y respectivamente 7. En el canal interior de material 5 está dispuesto una cámara colectora de gases 8, cuya parte superior es de forma cónica, mientras que su parte inferior es cilíndrica. A la parte de forma cónica de la cámara colectora de gases 8 están acoplados varios tubos de salida de gases 9, distribuidos uniformemente por la periferia y que descargan en la conducción colectora de gases 7, dispuesto en la zona superior del peso de carga de material. En el canal exterior de material 4 está dis-

puerta a su vez una campana colectora de gases 10, asimismo de forma anular y que, a través de tubos de salida de gases 11, está comunicada con una conducción colectora de gases 6, dispuesta en la zona superior del paso de carga de material.

85

En la zona inferior de la parte cilíndrica de la campana colectora de gases 6, está dispuesto un anillo cilíndrico 12 en forma regulable en la altura. El canal interior 5 está previsto además, en la parte de afluencia de material, de un órgano de cierre 13 de forma cónica, regulable por vía mecánica. A cierta distancia por encima del paso 3 están dispuestas cintas de transporte 14 y 15, con cuya ayuda se extraen alternativamente gruesos y finos de la tolva 16 y 17, que son introducidos en los canales 4 y 5 a través del tubo de alimentación de material 19.

90

95

Durante el funcionamiento del aparato conforme al invento, representado en el dibujo, se extraen con ayuda de la cinta de transporte 14 gruesos de la tolva 16, llenándose con ellos el canal interior 5 a través de la abertura 13'. A continuación se cierra la abertura 13' del canal interior 5 mediante el órgano de cierre 13 de forma cónica, y con ayuda de la cinta de transporte 15 se extraen finos de la tolva 17, llenándose el canal exterior 4 hasta arriba con los finos. A través de un dispositivo de descarga, que no ha sido representado en detalle, el material caliente es extraído al mismo tiempo de los dos canales, siendo alimentado, por ejemplo, a

100

105

un horno rotatorio de tubo, para seguir siendo tratado. Por
medio de dispositivos de medida del nivel, que no han sido
representados en detalle, dispuestos tanto en el canal exte-
rior, como también en el interior de material, y mediante los
110 cuales se pueda comprobar en cada caso un nivel de carga infe-
rior y otro superior, se cuida de que constantemente sea ali-
mentado material nuevo, de manera correspondiente a la veloci-
dad de descarga. Esto tiene lugar convenientemente de modo que,
a través de un dispositivo correspondiente de mando, con ali-
115 mentados alternativamente gruesos y finos, las cintas de trans-
porte 14 y 15 son colocadas a esta particular a través de
los dispositivos de medida del nivel del canal de material co-
rrespondiente de cada caso. El órgano de aterra está ocupado
de tal modo con el dispositivo regulador, que la cinta de trans-
120 porte 14 pueda trabajar tan solo cuando está abierta el canal
interior de material, mientras que la cinta de transporte 15
puede trabajar únicamente cuando el canal interior de material
está cerrado frente al tubo de alimentación de material 10.

Para el calentamiento se introducen gases calientes de volu-
125 me del horno, desde un lado y a través de la abertura 2, en la
cámara 1, desde donde penetran en el espacio anular comprendi-
do entre el talud de material y las paredes de la cámara, para
después fluir a través de las columnas de material existentes
en los canales 4 y 5, en la dirección de las flechas registra-
130 das en el dibujo. Los gases que en el canal exterior 4 fluyen

a través de los finos, penetran en la campana colectora de gases 10. Desde allí pasan por los tubos de salida de gases 11 para llegar a la conducción colectora de gases 6, de la que son extraídos hacia fuera. Los gases penetrantes en el canal interior 5, que fluyen a través de los finos y seguidamente a través de los gruesos, llegan a la campana colectora de gases 8, desde donde pasan por los tubos de salida de gases 9, para fluir al interior de la conducción colectora de gases 7, para desde allí ser evacuados análogos hacia fuera.

Gracias a la disposición de las campanas colectoras de gases 8 y 10 en los canales 4 y 5 conforme al invento, se provoca de manera muy ventajosa una distribución uniforme del material en estos canales, y con ello se intensifica el tratamiento térmico de los materiales granulados y en trozos. Aparte de esto, y también muy ventajosamente, se puede influir por medio del anillo cilíndrico 12, dispuesto de manera regulable en altura en la zona inferior de la campana colectora de gases, en la capa de material existente en el canal interior. Eventualmente se puede dotar también la campana colectora de gases 10 del canal anular 4 de un anillo correspondiente, regulable en la altura. Con los órganos de estrangulación 19 y 20 previstos en las conducciones colectoras de gases 6 y 7, se ajusta de manera óptica la distribución de las cantidades de gas, teniendo en cuenta las resistencias de presión de los materiales existentes en los canales.

El aparato representado en el dibujo puede no obstante ser empleado también como horno automático para la calcinación de materiales granulados y en trozos. Para ello basta con disponer en las paredes del pozo 1 quemadores, que no
150 han sido representados en detalle y que funcionan en la cámara por acción del calentamiento del material.

También puede ser eventualmente conveniente llevar a cabo una inversión en la carga de los canales de material 4 y 5 con los materiales granulados y los materiales en trozos. En tal caso se llena el canal interior 5 con material
165 granulado, y el canal exterior 4, con material en trozos.

Aparte de esto, el aparato conforme al invento, representado en el dibujo, puede ser empleado también con ventaja en calidad de refrigerador para granulos calientes. Al pozo 1 se le alimenta en este caso aire de refrigeración a
170 través de la conducción 2.

Este Certificado de Adición se corresponde al depositado en Alemania (República Federal Alemana) con el número P 23 17 855,1 y tiene prioridad de fecha 5 de Abril de 1973
175 por ocuparse a los beneficios del artículo 21 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial y del artículo 48 del Convenio de la Unión de París.

REIVINDICACIONES

1). Perfeccionamientos introducidos en el objeto de la Patente
180 principal no 419.575 por, aparato para el tratamiento térmico

de materiales granulados y/o en trozos, en especial de coloi-
ta, dolomita o magnesita, con ayuda de medios gaseosos, apa-
rato que está dotado de una cámara, en cuyas paredes está dis-
puesta al menos una abertura para la alimentación de los medios
185 gaseosos, y en lo que por arriba desemboca un pozo de carga
de material, que está dividido en al menos dos canales de ma-
terial discurrentes coaxialmente entre sí, que penetran hasta
distinta profundidad en la cámara y cada uno de los cuales es-
tá comunicado por separado con una salida de gas, caracteriza-
do porque el canal interior de material, preferentemente de
190 sección transversal angular, está dispuesto en torno de una cam-
pana colectora de gases, estando acopladas a la campana colec-
tora de gases varias tubos de salida de gases, que desembocan
en una primera conducción colectora de gases dispuesta en la
195 zona superior del pozo de carga de material.

2). Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1), ca-
racterizados por una campana angular colectora de gases dispu-
sta en el canal exterior de material, que está comunicada con
una segunda conducción colectora de gases dispuesta en la zo-
na superior del pozo de carga de material.

3). Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 1)
o 2), caracterizados porque la parte inferior de pared de al
menos uno de las campanas colectoras de gases está hecha en
forma regulable en la altura.

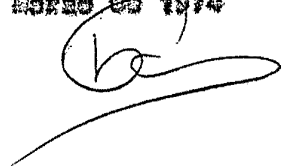
205 4). Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las

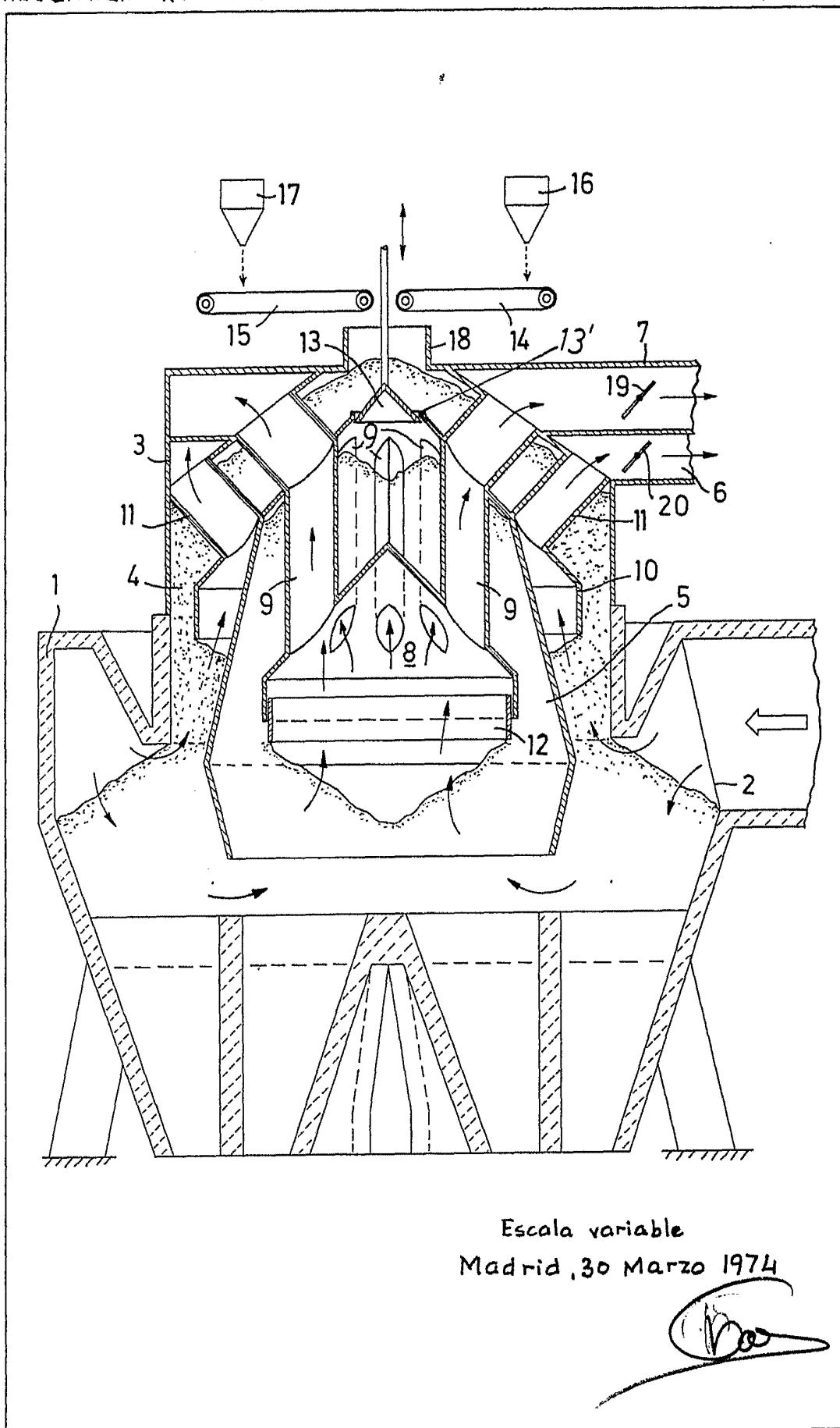
revelaciones precedentes, caracterizadas porque el canal interior de material está previsto en la parte de afluencia de material de un órgano de hierro de forma de cono.

210 E). "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL NO 419.878 POR, APARATO PARA EL TRATAMIENTO TECNICO DE MATERIALES GRANULADOS Y/O EN TROZOS".

Este dibujo consta de diez hojas foliadas y acompañadas por un solo lado de sus caras.

Madrid, 30 de Marzo de 1974





Escala variable
Madrid, 30 Marzo 1974