



-9 FEB

255643

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una patente de Invención a nombre de:
MASCHINENFABRIK BEHN G.m.b.H., de nacio-
nalidad alemana, domiciliada en LÜBCK -
(Alemania); por: "DISPOSITIVO PARA EL CA
LENTAMIENTO DE MATERIALES EN POLVO, EN
PARTICULAR CEMENTO BRUTO POLVERIZADO".

-----00000000-----

el invento se refiere a un dispositivo para el calentamiento
de materiales en polvo, en particular cemento bruto pulverizado.

Se conoce ya un dispositivo en el que varios ciclones están
e locados en dos filas uno sobre otro. Los ciclones superpuestos de
5 una de las filas se hallan elevados en altura con respecto a los
ciclones superpuestos de la otra fila contigua. En esta disposición
ya conocida, el gas que sirve para el calentamiento circula en prin-
cipio en contracorriente hacia el material a calentar, pasando suce-
sivamente por los ciclones. Semejante disposición es extraordina-
10 ramente alta, aún cuando, como se ha dicho, los ciclones de las dos fi-

255643



las estén alternados mutuamente en su altura: Además tiene que existir un grupo transportador especial que conduzca el polvo en bruto por de pronto hasta el ciclón más elevado.

15 Por el contrario, el invento se propone la tarea de ahorrar una sensible altura de construcción en la disposición de varios ciclones, es decir, conservar en lo posible solamente la altura de un ciclón. A esto va unida además la ventaja de que el material a calentar no tiene que ser transportado desde un principio hasta una altura demasiado grande.

20 Mientras que en la ejecución ya conocida, el gas en los ciclones sale por arriba y el material por abajo, en el objeto de invento se emplean ciclones en los que el gas y el material entran por arriba, a ser posible tangencialmente, y vuelven a salir después por la parte interior del ciclón.

25 Según el invento, los ciclones, vistos en planta, están colocados en dos filas alternadas entre sí, en donde el gas y el material en polvo, visto asimismo en planta, recorren según el principio de contracorriente una vía a modo de meandro.

30 De esta manera se consigue una distribución que, en altura, tiene únicamente la extensión de un ciclón. No obstante, merced a la disposición alternada en dos filas yuxtapuestas se consigue también en el plano horizontal un tipo de construcción compacto.

35 Los respectivos ciclones comunican entre sí a través de canales elevadores y canales de paso para el gas y el material. Dentro de los ciclones y de los canales elevadores, el gas y el material en



- 9 FEB

polvo se mueven según el principio de corriente continua.

los canales de paso del gas de cada uno de los ciclones en el ciclón alternado inmediatamente a continuación desembocan en los canales elevadores correspondiente al ciclón más próximo al anterior, con lo que el gas desemboca desde el canal elevador en un canal de tránsito, en el ciclón pertinente.

El material entra por el extremo inferior de los ciclones a través de canales para el paso del mismo, cada vez en el canal elevador del ciclón que está alternado más próximo con respecto al ciclón precedente.

En los canales para el paso del material pueden ir dispuestas todavía unas compuertas herméticas al gas.

El invento se representa esquemáticamente en los dibujos a base de un ejemplo de ejecución. En aquellos muestran:

Figura 1, una proyección horizontal del dispositivo.

Figura 2, una sección vertical en dirección a-b de la figura 1.

Figura 3, una sección vertical en dirección c-d de la figura 2.

1 a 4 son cuatro ciclones, en donde los ciclones 1 y 3 están dispuestos en una fila, y los ciclones 2 y 4, en una segunda fila. Los ciclones 1 y 3 de una de las filas estén - visto en planta - alternados con respecto a los ciclones 2 y 4 de la fila siguiente. Se pueden emplear también más de cuatro ciclones.

A continuación se dá por supuesto la disposición de cuatro ciclones 5 a 8 canales elevadores. Desde éstos, los canales de tránsito, 9, 10, 11 y 12 van a parar a los respectivos ciclones 1 a 4.



13 es la abertura para la entrada de gas y 14 la salida del gas. 15 es la entrada del polvo, y 16 la salida del mismo. 17 a 19 son los canales de paso del gas desde uno de los ciclones hasta el canal elevador del ciclón siguiente. 20 a 22 son los canales de paso del material desde uno de los ciclones hasta el canal elevador del ciclón anterior.

El sistema funcional es el siguiente: El gas entra por 15 en el canal elevador 8, y desde aquí, por el canal de tránsito 12, llega a la parte superior del ciclón 4. Desde ahí sigue por el canal de paso 17 al canal elevador 7 del siguiente ciclón 3, pasando para ello desde dicho canal elevador 7 por el canal de tránsito 11 hasta el ciclón 3. Desde este ciclón 3, el gas llega a través del canal de paso del mismo 18 hasta el canal elevador 6, desde éste, a través del canal de tránsito 10, hasta el ciclón 2, y así sucesivamente, hasta que el gas sale del ciclón 1 por la salida de gas 14. En la figura 1 se puede apreciar que de este modo - visto en planta -, el gas recorre un camino a modo de meandro.

El material entra por una boca de carga 15 en el canal elevador 5, es arrastrado por el gas ascendente y a través del canal de tránsito 9 pasa al ciclón 1. Por el movimiento de rotación el material es lanzado hacia afuera, llegando por el canal de tránsito 20 para el material hasta el canal elevador 6, en donde es nuevamente arrastrado por la corriente de gas y llega al ciclón 3, y así sucesivamente hasta que el material en el ciclón 4 sale por la boca de descarga 16.

255643



19 FEB

En los canales de paso del material 20 a 22 y en la tubuladura de descarga del mismo 16 van dispuestas todavía unas compuertas herméticas al gas 20' a 22' y 16' respectivamente.

Visto en planta, para el material rige también un recorrido a modo de meandro desde la entrada 15 hasta la salida 16 a través de los ciclones 1, 2, 3, 4.

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 1.- Dispositivo para el calentamiento de materiales en polvo, en particular cemento bruto pulverizado, caracterizado porque los ciclones están dispuestos en dos filas, visto en planta alternados entre sí, en donde el gas y el material en polvo, visto asimismo en planta, recorren según el principio de contracorriente, una vía a modo de meandro.
- 2.- Dispositivo según reivindicación 1, caracterizado porque dentro de los canales elevadores situados delante de los ciclones y dentro de los ciclones, el gas y el material en polvo avanzan en corriente continua.
- 3.- Dispositivo según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los canales de paso del gas de cada uno de los ciclones desembocan en el canal elevador correspondiente al ciclón siguiente, y el material entra en el respectivo ciclón por un canal de tránsito.
- 4.- Dispositivo según reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el material entra por el extremo inferior de los ciclones a través de canales de paso de material en el canal elevador del ciclón precedente.



255643

5.- Dispositivo según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en los canales de paso del material y en la salida del material van situadas compuertas herméticas al gas.

15 6.- DISPOSITIVO PARA EL COMPAÑAMIENTO DE SACETANES DE POLVO, DE PARTICULAS CELESTES BRUTO PULVERIZADO.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

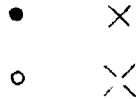
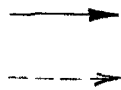
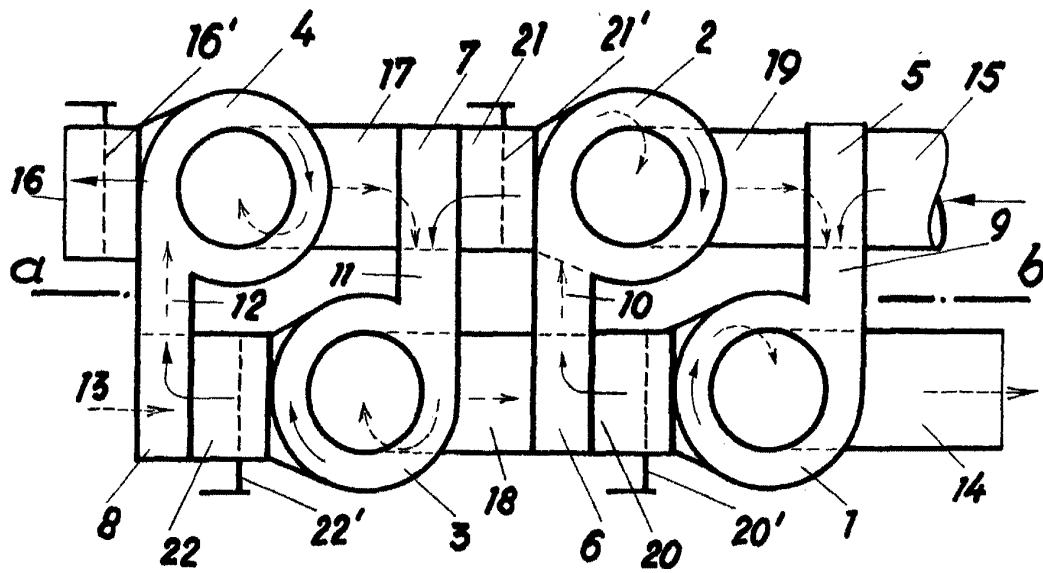
Madrid, -9 FEB. 1960

Carlo Luardo

25.643



Fig. 1



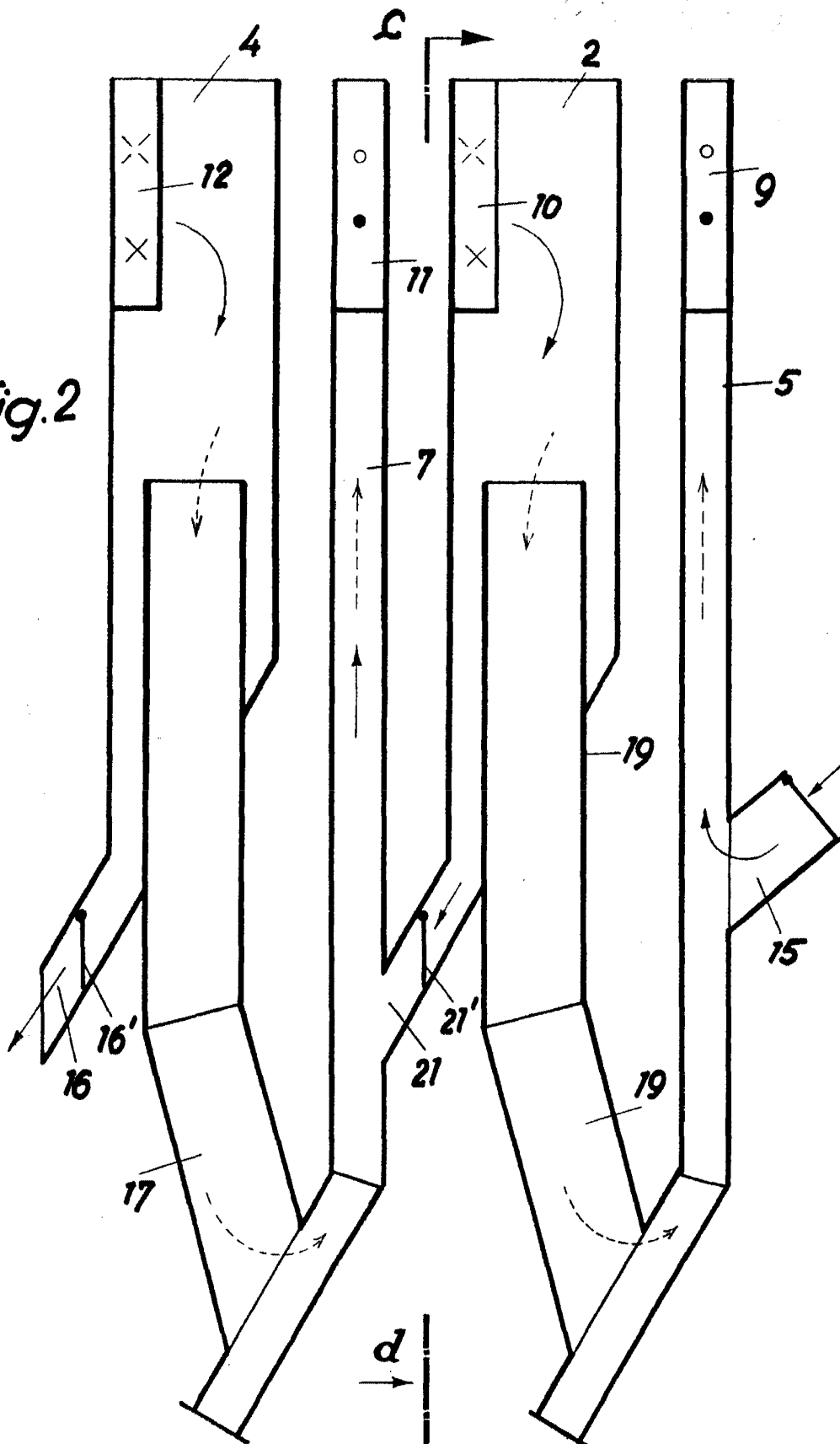
Escala variable

Madrid, 9 de Febrero de 1960.

Car. Sureda



Fig. 2



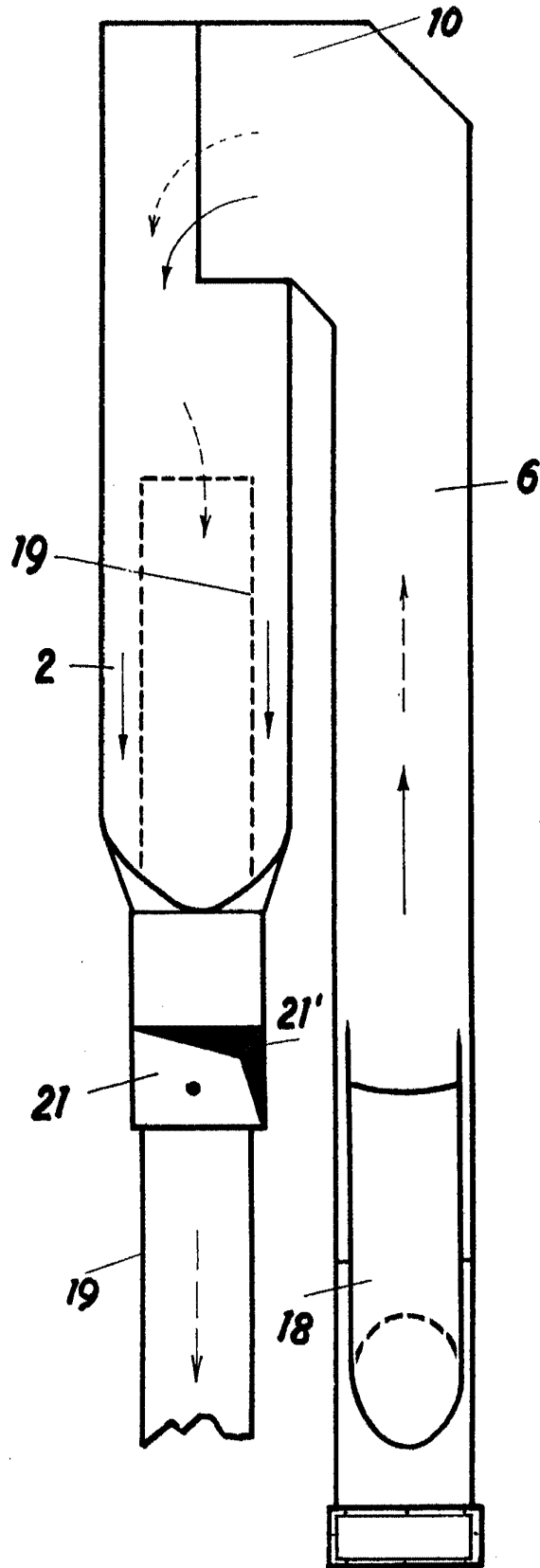
Escala variable

Madrid, 5 de Febrero de 1960.

Antony...



Fig. 3



Escala variable

Madrid, 9 de Febrero de 1960.

[Handwritten signature]