



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	<b>48 15 30</b>		
		23	FECHA DE PRESENTACION		

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

20	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
					FRANCIA
		78 18291	19 Junio 1978		

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B05B 7/14 / B01J 18/02 / B05B 3/02		

52	TITULO DE LA INVENCION
	APARATO DE DISTRIBUCION DE PARTICULAS SOLIDAS

71	SOLICITANTE (S)
	SAINT-GOBAIN INDUSTRIES

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	NEUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo

72	INVENTOR (ES)
	M. Georges MEUNIER

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	AGENTE: FCO JAVIER PLAZA

**POOR  
QUALITY**

1           La presente invención se refiere a un aparato de distribución de partículas sólidas, especialmente en el interior de un recinto recorrido por una corriente gaseosa.

5           Se conocen ya diversos aparatos de distribución de partículas sólidas, que generalmente son de tipo - rotativo o vibrante.

10           Estos aparatos tiene una seguridad limitada y, generalmente, no permiten un funcionamiento a temperatura elevada, en un recinto recorrido por una corriente de gases calientes.

15           La presente invención viene a suministrar un aparato de distribución de partículas, que funciona a temperatura elevada, y más seguro que los aparatos existentes.

20           A este efecto, la presente invención tiene por objeto un aparato de distribución de partículas sólidas, del tipo que comprende un órgano fijo de alimentación de partículas y, colocado en su parte inferior, un órgano rotativo de distribución de las partículas; caracterizado porque el órgano rotativo de distribución comprende un conducto axial de alimentación de gas, que desemboca bajo una rejilla de fluidez colocada en la parte inferior de un recipiente central, en la parte superior periférica en la cual están empalmados, a un

25

1 mismo nivel, conductos radiales de distribución.

El recipiente central está colocado, de forma -  
beneficiosa, en la parte inferior del conducto de ali-  
mentación, aunque pueda preverse, igualmente, un conduc-  
5 to de alimentación colocado bajo el recipiente, en las  
aplicaciones en que la distribución de las partículas  
se efectúe de forma anular.

En una forma de realización preferida de la inven-  
ción, el órgano fijo de alimentación comprende, en su  
10 parte inferior, un conducto tubular que desemboca en  
el recipiente central, por encima de la rejilla de flui-  
dez, a un nivel inferior al del emplame de los conduc-  
tos radiales de distribución.

Además, el conducto tubular del órgano fijo de -  
15 alimentación es, favorablemente, concéntrico y exterior  
al conducto axial de alimentación de gas del órgano -  
rotativo de distribución.

Los conductos de distribución radial pueden ser,  
particularmente, tubos o canales.

20 En una forma de realización preferente de la pre-  
sente invención, los conductos de distribución son tu-  
bos inclinados hacia abajo, uniformemente repartidos  
en la periferia del recipiente central y de diferentes  
longitudes, de tal forma que las partículas sólidas -  
25 sean distribuidas uniformemente bajo el aparato. Estos

1 tubos son, ventajosamente, del mismo diámetro y la mis  
ma inclinación.

5 En particular, para permitir una distribución bajo  
el eje del aparato, éste, comprende, favorablemente, al  
menos un conducto de distribución acodado cuyo extremo  
libre está dirigido hacia el eje del aparato bajo el -  
recipiente central.

10 Los otros conductos de distribución son, ventajosa  
mente, tubos rectos provistos, en su extremidad, de una  
contera que presenta una pared vertical destinada a des  
viar hacia abajo las partículas que se deslizan en los  
tubos.

15 Además, para facilitar el movimiento ascendente de  
una corriente gaseosa a contra-corriente de las partícu  
las, los conductos de distribución pueden comprender -  
aletas inclinadas que sirven para aspirar hacia arriba, la  
corriente gaseosa, en forma de un ventilador.

20 Otras características y ventajas de la presente -  
invención, aparecerán en el curso de la descripción que  
sigue, refiriéndose a los dibujos anexos.

Sobre estos dibujos:

-La figura 1 es una vista en corte de un aparato de  
distribución, según la invención, instalado en la  
cima de una canalización;

25 -La figura 2 es una vista en corte, según 2-2 de la

1           · figura 1;

-La figura 3 es una vista a mayor escala, del reci  
piente del aparato de la figura 1;

5           -La figura 4 es una vista, en aumento, en corte, se  
gún 4-4 de la figura 2;

-La figura 5 es una vista lateral de una contera;

-La figura 6 es una vista por encima de la contera  
de la figura 5.

10           El aparato representado sobre la figura 1 está colo  
cado en la cima de una canalización (1), que comprende  
paredes (2) de ladrillos refractarios. Esta canalización  
está provista de una tapadera cónica (3), que comprende  
chimeneas (4) de evacuación de la corriente gaseosa que  
atraviesa la canalización.

15           El aparato de distribución es soportado por un ar  
mazón (5). Este comprende un depósito cilíndrico (6) ali  
mentado de partículas sólidas por un canalillo (7). El  
depósito cilíndrico (6) comprende, en su parte inferior,  
un embudo (8) prolongado por un tubo cilíndrico verti-  
20           cal (9), de un diámetro menor que el del depósito (6).

25           El conjunto consituido por el depósito (6), el -  
embudo (8) y el tubo (9), es atravesado verticalmente  
por un tubo coaxial (10), de un diámetro claramente -  
inferior al del tubo (9). El tubo (10) es arrastrado en  
rotación por un dispositivo mecánico de arrastre (11),

1 fijo sobre los travesaños (12) que descansan sobre el  
armazón (5).

El tubo (10) está unido a un tubo (13) coaxial, por un empalme giratorio, no representado.

5 El tubo (10) se mantiene en el centro del tubo (9), por un anillo (14) de centrado, soldado al tubo (9) por tres patas (15), colocadas a  $120^\circ$ , como se ha representado en la figura 3.

10 En la parte inferior del tubo (10) está fijo un recipiente central cilíndrico (16), en el que se sumerge la extremidad inferior del tubo (9).

15 Como se ha representado en la figura 3, este recipiente comprende dos partes: una cilíndrica inferior (17), que forma una caja de viento que comprende un fondo (18) y una parte cilíndrica superior (19), separados por una rejilla de fluidez (20).

20 La parte inferior (17) comprende en el centro, un tubo vertical (21) que tiene un mango en la extremidad inferior del tubo (10), y que es solidario, en rotación de este último, por un pasador (22). Una tuerca (23) fija s  
sobre una parte fileteada inferior del tubo (10), asegura el bloqueo axial del recipiente. La extremidad infe  
rior del tubo (10) es obstruida por un tapón (24) que -  
está protegido por una tapadera (25), soldada a la tuer  
ca (23).  
25

1           La parte inferior (17) del recipiente (16) compren  
de, en su parte superior, un collar (26). En el mismo  
nivel, el tubo (21) comprende un anillo (27) soldado -  
en su periferia. De manera correspondiente, la parte  
5           superior (19) del recipiente, comprende un collar infe  
rior (28). La rejilla (20) está fija entre los collares  
(26) y (28), con ayuda de ocho pernos, tales como el  
(29), y de juntas anulares (30), y se fija sobre el ani  
llo (27) por tornillos, tales como el (31), y juntas  
10           anulares de amianto (32).

          El tubo (10) comprende, bajo la rejilla (20), cua  
tro orificios (33) taladrados a 90° y destinados a la  
introducción de una corriente gaseosa de fluido.

15           La parte superior (19) del recipiente comprende, a  
un nivel superior al del extremo inferior del tubo (9),  
veinte tubos de distribución (34) de igual diámetro, -  
inclinados hacia abajo de un ángulo de 30° y repartidos  
de manera uniforme, en la periferia de la parte superior  
(19).

20           Como se ha representado en la figura 2, los tubos  
de distribución (34) tienen longitudes diferentes, de  
forma que se reparten las partículas sólidas de la mane  
ra más uniforme posible, en el interior de la columna (1)

25           Los tubos de distribución de gran longitud, se sos  
tienen por medio de brazos (35), sujetos por pernos en

1 el centro de los tubos (34), y sobre el fondo (18) del  
recipiente (16).

5 Como se ha representado en la figura 4, uno de los  
tubos de distribución (34a), está igualmente inclinado  
30° hacia abajo, pero presenta un codo, y su extremidad  
desemboca bajo el fondo (18) del recipiente central, y  
está dirigido hacia el eje del aparato.

10 Como se ha representado en las figuras 5 y 6, las  
extremidades de los otros tubos están provistas de una  
contera (36). Esta contera está constituida por una  
placa soldada lateralmente a cada tubo, y su extremidad  
está replegada 90° en el sentido de las manillas del re  
loj (como se ha representado en la figura 2), y forma un  
tope vertical que desvia la salida de las partículas a  
15 través de los tubos hacia abajo.

El funcionamiento del aparato es el siguiente:

20 Se introducen las partículas sólidas por el canali  
llo (7) y el aire de fluidez por el tubo (13). Se forma  
en el recipiente (16), por encima de la rejilla de flui  
dez (20), un lecho fluído cuyo exceso pasa por los tu  
bos (34). El dispositivo de arrastre (11), arrastra en  
rotación, en el sentido opuesto de las manillas del re  
loj (como se ha representado por la flecha F, en la fi  
25 gura 2) el tubo (10), el recipiente (16) y los tubos (34)  
que reparten así, de manera uniforme y regular, las par

1 tículas sólidas en la canalización.

5 El lecho fluido permite, no solamente una salida regular de las partículas sólidas, sino que constituye, igualmente, una conservación hidráulica que impide que los gases que recorren la canalización se escapen por el aparato de alimentación de partículas sólidas.

10 A título de ejemplo, se utiliza un aparato, según la invención, en una canalización que tiene un diámetro interno de 156 cm. El tubo (9) tiene un diámetro interno de 150 mm., y el tubo (10) tiene un diámetro interno de 20 mm. El recipiente (16) tiene un diámetro interno de 292 mm. Los tubos de distribución (34) tienen un diámetro interno de 20 mm.

15 Uno de estos tubos es un tubo encorvado, como se ve en la figura 4, y está situado en una extremidad, a 115 mm. del eje de rotación.

20 Los otros tubos de distribución tienen extremidades situadas, respectivamente, en el sentido de las manillas del reloj, a partir del tubo encorvado, a las distancias siguientes del eje de rotación (en mm.): 683, 622, 503, 416, 200, 702, 600, 529, 383, 258, 721, 577, 554, 346, 305, 663, 643, 476 y 447.

25 Se introduce arena con la granulometría siguiente:

1%	< 100 $\mu$ m
18%	< 160 "

1	45%	< 200 $\mu$ m
	80%	< 250 "
	99%	< 400 "

5 Se regula la presión del gas de fluidez a 150 mm. de canalización de agua (50 mm. de canalización de agua, de pérdida de carga en la rejilla, 100 mm. de canalización de agua de pérdida de carga en el lecho fluido). La velocidad superficial del gas en el lecho es del orden de 10 cm/s.

10 La altura del lecho fluido es de 80 a 90 mm.

La velocidad de rotación de los tubos de distribución es de 47 v/mn.

15 Se obtiene así una distribución regular y uniforme de la arena por encima de las canalización con un caudal de arena que puede variar de 1 a 4 toneladas/hora.

Este aparato puede funcionar a temperatura elevada, sin que se produzca atasco del circuito de conducción y de distribución de las partículas sólidas.

NOTA:

20 En resumen, la presente Patente de Invención, se contrae a las siguientes reivindicaciones:

25



REIVINDICACIONES

1

1a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
del tipo que comprende un órgano fijo de alimen  
tación de partículas y, colocando en su parte inferior  
5 un órgano rotativo de distribución de las partículas,-  
caracterizado porque el órgano rotativo de distribución  
comprende un conducto axial de alimentación de gas, que  
desemboca bajo una rejilla de fluidez colocada en la -  
parte inferior de un recipiente central, en la parte su  
10 perior periférica, en la que están unidos, a un mismo  
nivel, conductos radiales de distribución.

10

15

2a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según la reivindicación 1a, caracterizado porque  
el recipiente central está colocado en la parte inferior  
del conducto de alimentación de gas.

15

20

3a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según las reivindicaciones 1a ó 2a, caracterizado  
porque el órgano el órgano fijo de alimentación compre  
de, en su parte inferior, un conducto tubular que desem  
20 boca en el recipiente central, por encima de la rejilla  
de fluidez, a un nivel inferior al del empalme de los  
conductos radiales de distribución.

25

4a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según la reivindicación 3a, caracterizado porque  
25 el conducto tubular es concéntrico y exterior al conduc

1 to de alimentación de gas del órgano rotativo de distribución.

5 5a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª  
a 4ª, caracterizado porque los conductos de distribución  
son tubos inclinados hacia abajo, uniformemente repartidos  
en la periferia del recipiente central y de diferentes  
longitudes, de tal forma que las partículas sólidas  
estén uniformemente distribuidas bajo el aparato.

10 6a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según la reivindicación 5ª, caracterizado porque  
los tubos de distribución son del mismo diámetro y la  
misma inclinación.

15 7a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según una cualquiera de las reivindicaciones 2ª  
a 6ª, caracterizado porque comprende, al menos, un con  
ducto de distribución acodado, cuya extremidad libre -  
está dirigida hacia el eje del aparato bajo el recipien  
te central.

20 8a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según una cualquiera de las reivindicaciones prece  
dentes, caracterizado porque comprende conductos de distribución  
rectos, provistos en sus extremidades de una  
contera, que presenta una pared vertical, destinada a  
25 desviar hacia abajo las partículas que salen de los con

1 ductos.

9a) "Aparato de distribución de partículas sólidas",  
según una cualquiera de las reivindicaciones pre  
cedentes, caracterizado porque los conductos de distri  
5 bución tienen una inclinación aproximada de 30 grados  
centígrados.

10a) "APARATO DE DISTRIBUCION DE PARTICULAS SOLIDAS",  
según queda descrito y reivindicado en la prece  
dente memoria y nota reivindicatoria, que consta de -  
10 doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid,

**13 JUN. 1979**

Francisco Javier Plaza  
P. P.



15

20

25

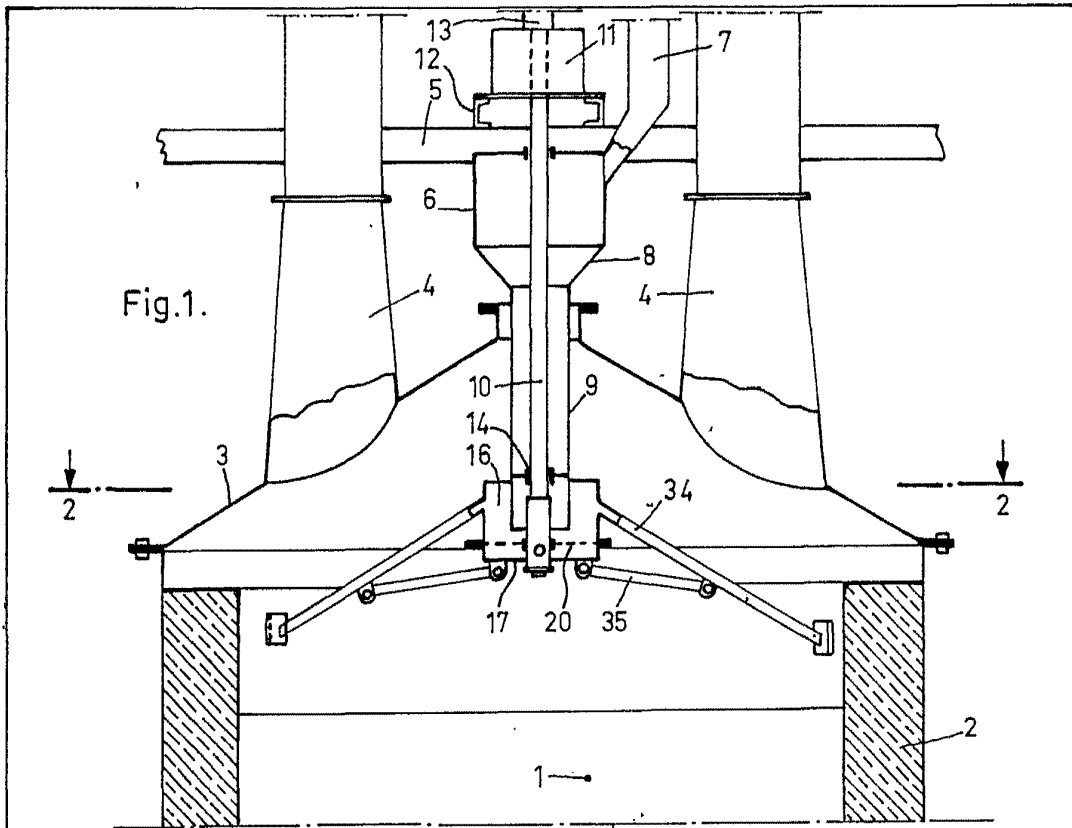
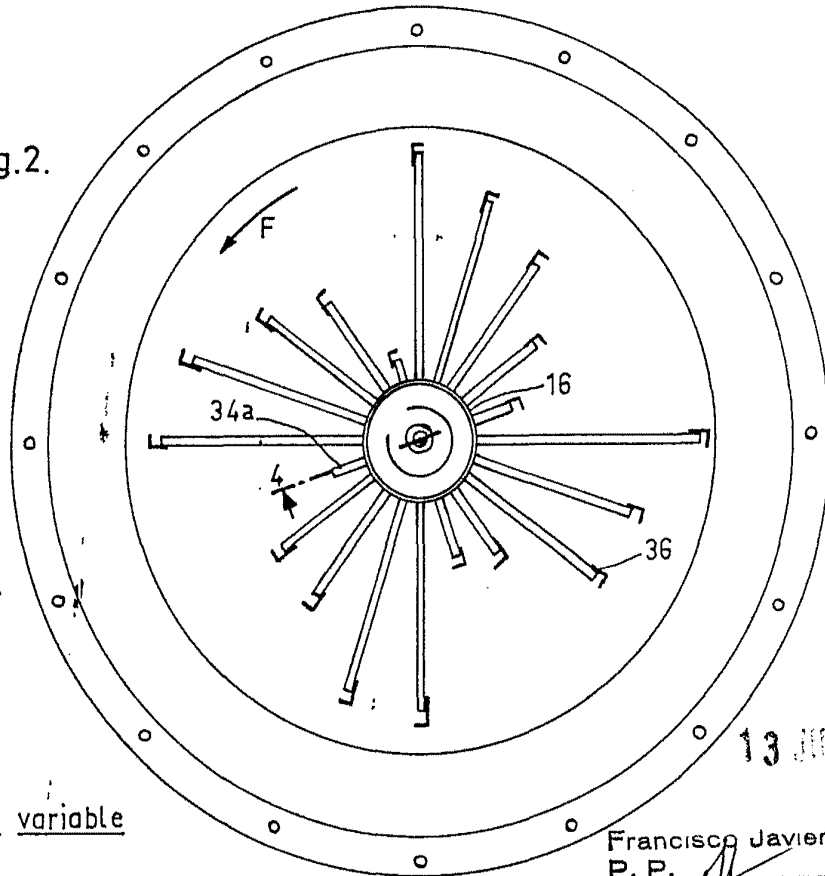
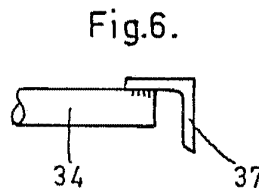
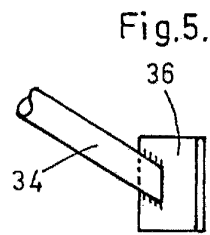
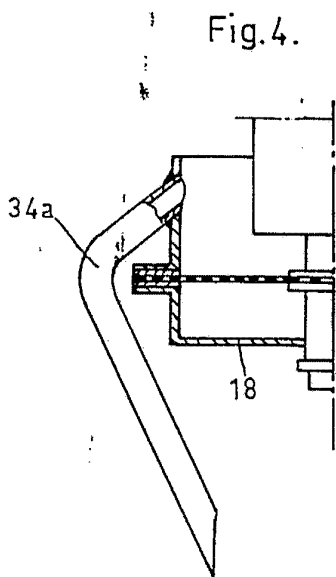
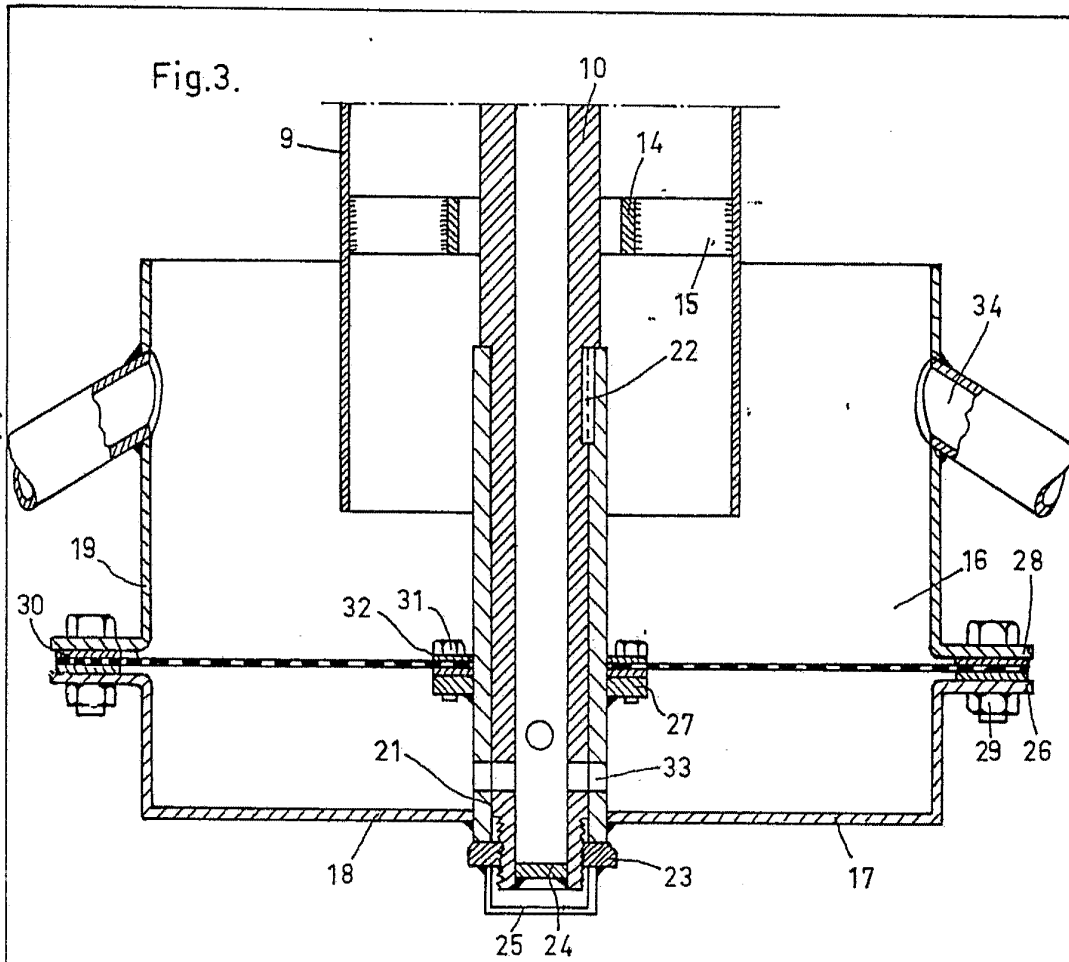


Fig.2.



Escala variable

13 JUN 1979  
Francisco Javier Plaza  
P. P.



13 JUN 1970

Escala variable

Francisco Javier Plaza  
P. P.