



ESPAÑA

19	ES	21	NUMERO	10	A1
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			463.623		
			27-10-1977		

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDADES:	52	FECHA	53	PAIS
	51) NUMERO				
	EN 76/33659		29-10-1976		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B05B, B05C // A62C		

54	TITULO DE LA INVENCION
	"DISPOSITIVO PARA ESPARCIR O DISPERSAR POLVO"

71	SOLICITANTE (S)
	1) COMMISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE y 2) S.A. DES ETABLISSEMENTS NEU (B 6311.3 PG)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
1) 29, rue de la Fédération, 75752 Paris Cedex 15 y 2) 47, rue Fourier, Sac Postal 2028, 59000 Lille, ambas en Francia

72	INVENTOR (ES)
	Jean-Claude MALET y Henri, Lucien MUR

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-67.263)

Jga

POOR  
QUALITY

1 El presente invento se refiere a las instalaciones de almacenamiento, de transporte y de distribución de un polvo por vía neumática y se refiere más particularmente a un dispositivo de esparcimiento de tal material pulverulento en suspensión en un fluido portador constituido por un gas, pudiendo estas instalaciones en particular ser utilizadas para la extinción de focos de incendios y más especialmente aún para apagar fuegos de metales líquidos, tales como sodio.

5  
10 De una manera general, se sabe que una instalación de este tipo comprende un depósito en el que está almacenado el polvo, provisto en su parte superior de un orificio o de una tolva de carga y en su parte inferior de al menos un orificio de evacuación unido a un conducto de transporte neumático, siendo arrastrado el polvo en suspensión en el gas portador. Este conducto comprende a su vez una serie de alojamientos en la extremidad de los cuales están montados dispositivos de esparcimiento del polvo que proviene del depósito.

15  
20 Se conocen ya instalaciones de este género, previstas para la transferencia de productos líquidos o pulverulentos en las que el esparcimiento final se efectúa por medio de pulverizadores que comprenden generalmente uno o varios orificios de salida juiciosamente calibrados y convenientemente orientados. Ahora bien, tales pulverizadores  
25 clásicos no permiten realizar una proyección homogénea del material sobre una gran superficie, sobre todo cuando este material es pulverulento, mostrando la experiencia además que no pueden funcionar de manera satisfactoria si el polvo  
30 utilizado presenta una aptitud mediocre a la circulación, en

1 particular por el hecho de la cohesión mutua de las partículas sólidas que conducen a un coeficiente de caída o de talud natural elevado.

5 El presente invento se refiere a un dispositivo para el esparcimiento de un polvo, destinado a ser montado en la extremidad de un conducto o de una tubería cilíndrica de conducción del producto en forma de una mezcla bifásica de partículas en suspensión en un gas.

10 El invento considera más precisamente un dispositivo de esparcimiento que permite proyectar un polvo de fuerte coeficiente de talud natural sobre un área plana u otra, de manera que constituya una capa homogénea de gran superficie, limitando al mismo tiempo a una proporción mínima la cantidad de gas portador de mezcla bifásica arrastrada.

15 Más especialmente aún, el invento se refiere a un dispositivo que permite proyectar el polvo con una proporción reducida de gas portador, de tal manera que la velocidad de las partículas sólidas sea la menor posible, siendo obtenido este resultado gracias a una evacuación previa del gas por medio de expansiones sucesivas.

20

Según el invento, el dispositivo de esparcimiento considerado, montado en la extremidad libre de una tubería cilíndrica recorrida por una corriente de una mezcla bifásica constituida por una suspensión de este polvo en un gas portador, se caracteriza porque comprende al menos una

25 pieza hueca troncocónica de generatriz rectilínea, de revolución alrededor de un eje común a dicha tubería, estando dicha pieza ensanchada hacia la parte de aguas abajo con relación al sentido de circulación y comprendiendo una abertura dispuesta aguas arriba, separada por un espacio libre de

30

1 la extremidad libre de dicha tubería, presentando dicha  
abertura aguas arriba un diámetro superior al diámetro de  
dicha extremidad libre.

De preferencia, pero de manera no exclusiva,  
5 la tubería cilíndrica está fija y dispuesta en posición ver-  
tical, efectuándose la circulación del polvo en esta tube-  
ría desde arriba hacia abajo.

Según un modo de realización particular del  
invento, el dispositivo comprende una sucesión de piezas hue-  
10 cas troncocónicas, dispuestas unas a continuación de las  
otras con un espacio libre entre cada una de dichas piezas,  
presentando dichas piezas aberturas dispuestas aguas arriba  
con diámetros decrecientes de una pieza a la siguiente en el  
sentido de la circulación y ángulos en el vértice igualmen-  
15 te decrecientes.

Según otra característica, la unión entre la  
extremidad libre de la tubería y la primera pieza hueca y en-  
tre cada una de las piezas huecas siguientes, es realizada  
por medio de patillas delgadas rígidas, que se extienden en  
20 planos que pasan por el eje común a la tubería y a las pie-  
zas, estando dichos planos regularmente repartidos alrededor  
de dicho eje. De preferencia, dichas patillas delgadas de  
unión de una pieza a la siguiente están dispuestas en un nú-  
mero limitado de planos comunes.

Según otra característica igualmente, el dis-  
25 positivo comprende una pieza hueca complementaria, situada  
aguas abajo de la sucesión de las piezas huecas troncocóni-  
cas, comprendiendo esta pieza hueca complementaria una extre-  
midad aguas arriba cerrada.

30 Otras características de un dispositivo de es

1 -parcimiento de un polvo establecido conforme al invento,  
aparecerán aún a través de la descripción que sigue de un  
ejemplo de realización, dado a título indicativo y no limi-  
tativo y con referencia a la figura única del dibujo adjun-  
5 to que ilustra una vista esquemática en corte axial parcial  
y en perspectiva del dispositivo considerado.

En esta figura, la referencia 1 designa la  
parte terminal de una tubería rígida, hecha solidaria de una  
pared horizontal 2, por ejemplo constituido por el techo de  
10 un recinto (no representado) por medio de órganos de fija-  
ción esquemáticamente ilustrados bajo la referencia 3 y cuyo  
detalle carece de importancia para el invento. La tubería 1  
está montada en la pared 2, de tal manera que su eje 4 sea  
vertical, estando destinada esta tubería a la circulación des-  
15 cendente de un material pulverulento de gran cohesión, en sus-  
pensión en un gas portador apropiado, generalmente un gas  
inerte.

Conforme al invento, la extremidad inferior  
libre 5 de la tubería 1 está asociada a distancia apropiada  
20 a una primera pieza hueca troncocónica 6, hecha solidaria  
de la tubería 1 por patillas o riostras delgadas y rígidas  
7, dispuestas lateralmente y orientadas en los planos verti-  
cales que pasan por el eje 4. En el ejemplo de realización  
representado, estas patillas 7 son tres y están repartidas  
25 alrededor del eje 4, a 120° entre sí.

La pieza hueca troncocónica 6 presenta por el  
lado de aguas arriba con relación al sentido de circulación  
del polvo que proviene de la tubería 1, una abertura central  
8 que se extiende en un plano horizontal perpendicular al  
30 eje 4 común a la tubería 1 y a la pieza 6, estando dispues-

1 ta esta abertura 8 a una distancia determinada en la extre-  
midad inferior 5. Por otra parte, el diámetro de esta aber-  
tura 8 es elegido sensiblemente inferior al de la extremi-  
dad 5. En el dibujo, la referencia a designa finalmente el  
5 semiángulo en el vértice del tronco de cono formado por la  
superficie lateral de la pieza 6.

Bajo la pieza 6 precedente, está montada una  
segunda pieza troncocónica 9 reunida a esta en la proximidad  
de la abertura de aguas abajo 10 de la primera por patillas  
10 rígidas delgadas 11 que, de preferencia, están dispuestas en  
los mismos planos verticales que las patillas 7 que reúnen  
la pieza 6 a la tubería 1. Esta segunda pieza 9 comprende  
una abertura aguas arriba 12, igualmente dispuesta a una dis-  
tancia determinada de la abertura 8 de la primera pieza 6,  
15 siendo inferior el diámetro de esta abertura 12, al diámetro  
de la abertura 8. Finalmente y según otra característica es-  
pecífica del invento, el semiángulo en el vértice b corres-  
pondiente a la segunda pieza troncocónica 9 es elegido infe-  
rior al semiángulo a de la primera pieza 6.

20 En el ejemplo representado, el dispositivo  
comprende una tercera pieza troncocónica 13 reunida en la  
extremidad de aguas abajo 14 de la segunda pieza 9 por pati-  
llas 15 de nuevo repartidas en los mismos planos verticales  
que contienen ya las patillas 7 y 9. Esta tercera pieza 13  
25 comprende una abertura aguas arriba 16 dispuesta a distancia  
de la abertura 12 de la pieza precedente 9 y cuyo diámetro  
es inferior, siendo el semiángulo en el vértice c igualmente  
inferior al semiángulo b y como consecuencia, al semiángulo  
a.

30 Finalmente el dispositivo comprende eventual-

1 mente una pieza complementaria 17, de forma cónica reunida  
a la tercera pieza 13 por patillas 18, estando cerrada la  
extremidad aguas arriba 19 de esta pieza 17, mientras que  
el semiángulo del vértice d es inferior al semiángulo c.

5 Gracias a las disposiciones precedentes, la  
circulación de polvo en suspensión producida de arriba ha-  
cia abajo en la tubería 1, se reparte en primer lugar y pa-  
ra una fracción dada en la región delimitada en el exterior  
de la primera pieza troncocónica 6, por el hecho en particu-  
10 lar de la diferencia de los diámetros entre la extremidad 5  
y la abertura de aguas arriba 8 de esta pieza. En este espa-  
cio anular, el gas portador se expande hacia la atmósfera  
exterior y se separa en su mayor parte del polvo que circu-  
la en la superficie cónica exterior de la pieza 6 y cae ha-  
15 cia abajo por gravedad, con una repartición perfectamente ho-  
mogénea.

De la misma manera, otra fracción de la circu-  
lación bifásica que proviene de la tubería 1 penetra en el  
espacio anular delimitado entre las piezas 6 y 10 donde, co-  
20 mo anteriormente, se produce, después de la expansión del  
gas portador, una separación de este con el propio polvo. Ca-  
da vez más, la circulación bifásica inicial cuyas flechas re-  
presentadas en el dibujo esquematizan la separación, se ali-  
gera de gas portador que se dispersa en la atmósfera exte-  
25 rior, mientras que el propio polvo, a la vez liberado de  
este gas y limitado en su velocidad de circulación por el  
hecho de los encuentros sucesivos con las piezas troncocóni-  
cas, se expande según una capa homogénea de gran superficie  
bajo la tubería, recubriendo el suelo o los objetos conteni-  
30 dos en el recinto.

1 Bien entendido, la repartición especial de  
las piezas troncocónicas bajo la extremidad aguas abajo de  
la tubería así como la elección de los diámetros de las  
aberturas aguas arriba de estas piezas y de sus ángulos en  
5 los vértices, dependen de la naturaleza del polvo a espar-  
cir, del caudal de circulación en la tubería, de las dimen-  
siones del recinto y en particular de la distancia que se-  
para el dispositivo de la superficie a recubrir, dando lu-  
gar cada caso a una adaptación de los parámetros de construc-  
10 ción. La naturaleza del gas portador está elegida por lo de-  
más según la utilización considerada y la composición del  
polvo. De preferencia, se utilizará un gas inerte tal como  
argón, en particular cuando el dispositivo está previsto pa-  
ra apagar fuegos de metales líquidos, en particular de so-  
15 dio.

Bien entendido, es evidente que el invento no  
está en ningún modo limitado al ejemplo de realización más  
especialmente descrito y representado; abarca por el contra-  
rio todas sus variantes. En particular, aunque las disposi-  
20 ciones consideradas lo hayan sido en el marco de su aplica-  
ción a una tubería rígida montada en posición fija y presen-  
tando un eje vertical, efectuándose la circulación del polvo  
de arriba hacia abajo, su puesta en práctica podría ser igual-  
mente prevista para una orientación diferente, no mantenién-  
25 dose la tubería necesariamente inmovilizada, como por ejem-  
plo con un aparato de extinción portátil.

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1<sup>a</sup>.- Dispositivo para esparcir o dispersar un polvo, montado en la extremidad libre de una tubería cilíndrica recorrida por una corriente de una mezcla bifásica constituida por una suspensión de este polvo en un gas portador, caracterizado porque comprende al menos una pieza hueca troncocónica de generatriz rectilínea, de revolución alrededor de un eje común a dicha tubería, estando dicha pieza ensanchada hacia aguas abajo con relación al sentido de circulación y comprendiendo una abertura dispuesta aguas arriba, separada por un espacio libre de la extremidad libre de dicha tubería, presentando dicha abertura de aguas arriba, un diámetro superior al diámetro de dicha extremidad libre.

2<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque la tubería cilíndrica es fija y está dispuesta en posición vertical, efectuándose la circulación del polvo en esta tubería en dirección descendente.

3<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque comprende una sucesión de piezas huecas troncocónicas, dispuestas unas a continuación de las otras con un espacio libre, presentando dichas piezas aberturas

1 dispuestas aguas arriba que tienen diámetros decrecientes  
de una pieza a la siguiente en el sentido de la circulación  
y ángulos en el vértice igualmente decrecientes.

4<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 3<sup>a</sup>,  
5 caracterizado porque la unión entre la extremidad libre de  
la tubería y la primera pieza hueca y entre cada una de las  
piezas huecas siguientes está realizada por medio de pati-  
llas delgadas rígidas, que se extienden en los planos que  
pasan por el eje vertical común a la tubería y a las piezas  
10 estando dichos planos regularmente repartidos alrededor de  
dicho eje.

5<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 4<sup>a</sup>,  
caracterizado porque dichas patillas delgadas de unión de  
una pieza a la siguiente están dispuestas en un número limi-  
15 tado de planos comunes.

6<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 3<sup>a</sup>,  
caracterizado porque comprende una pieza hueca complemen-  
taria, situada aguas abajo de la sucesión de las piezas hue-  
cas troncocónicas, comprendiendo esta pieza hueca complemen-  
20 taria una extremidad de aguas arriba cerrada.

7<sup>a</sup>.- "DISPOSITIVO PARA ESPARCIR O DISPERSAR  
POLVO".

25

30

16117

1 Tal y como se ha descrito en la memoria que  
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y  
para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de diez hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, 18. NOV. 1977

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poderes



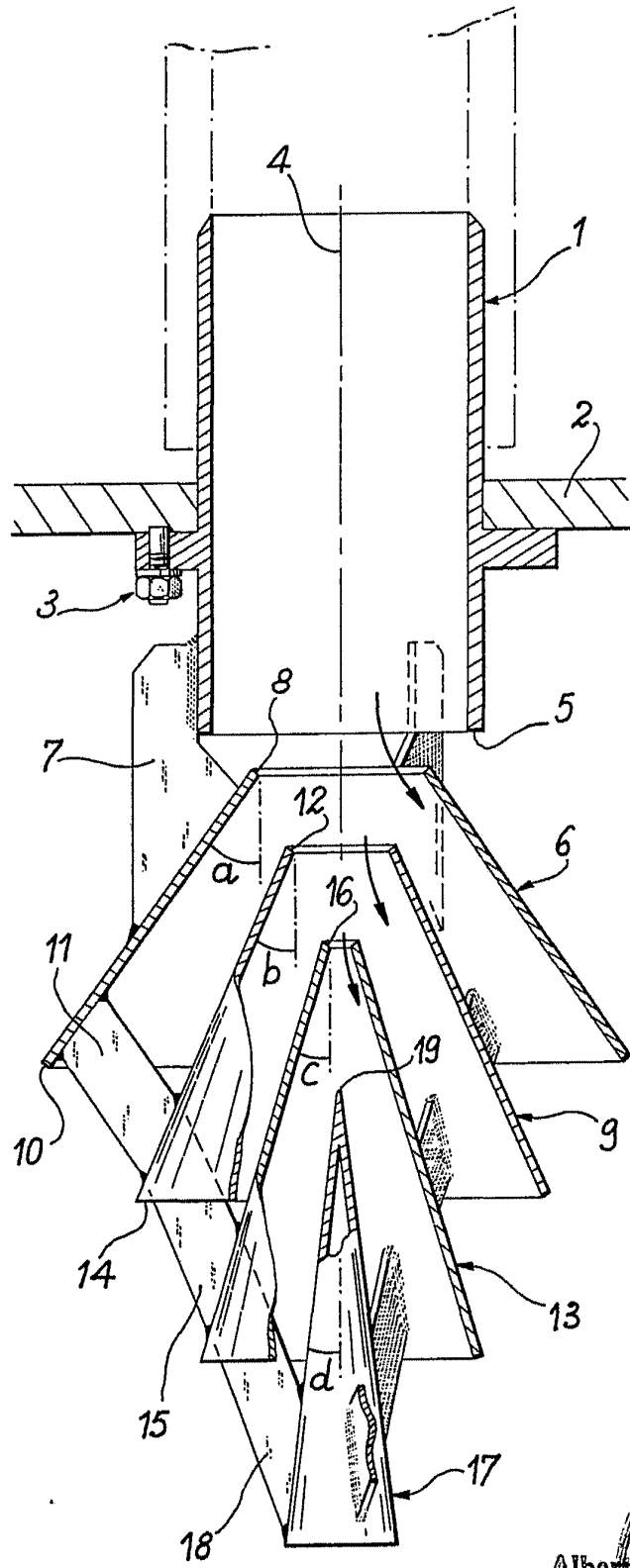
10

15

20

25

30



Alberio de Elizabur  
For For...

