

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES

11

21

NUMERO

488025

10 A1

23

FECHA DE PRESENTACION

25 ENE 1980

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

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
79 01 969	25 de Enero de 1.979 BOIS 8/44 BOSE 19/02	Francia // B65G 53/00 // B65G 69/06 C23D 5/04
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION		
PERFECCIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE FLUIDIZACION.		
71 SOLICITANTE (S)		
COMPAGNIE EUROPEENNE POUR L'EQUIPEMENT MENAGER "CEPEM"		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
12, rue de la Baume, 75008 PARIS (Francia)		
72 INVENTOR (ES)		
Alain GERNEZ, Ing.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO		

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en instalaciones de fluidización para productos a fluidizar tales como polvo, granos ó similar.

5 La fluidización es un principio conocido: tiene como finalidad hacer el comportamiento de un producto en polvo, en granos ó similar, próximo del de un fluido. La fluidización consiste en introducir, a poca velocidad, un flujo de gas en las partículas del producto; las corrientes de gas arrastran las partículas según un movimiento ascensional contrarrestado por la gravedad, que dá a la mezcla partículas-aire el comportamiento de un fluido. Estas corrientes de gas generalmente se obtienen haciendo atravesar una placa porosa por el gas de fluidización. Los elementos de fluidización habitualmente son rígidos y forman en fondo de los receptáculos a fluidizar, ó se fijan muy fuertemente sobre estos fondos. Además, la concepción actual de los fondos fluidizados hace que los elementos sean poco desmontables ó necesiten un trabajo importante para el cambio de la placa porosa por ejemplo.

20 La finalidad de la invención es simplificar la concepción de los fondos de fluidización a fin de permitir cambiarlos rápidamente en el caso de deterioro de uno de sus elementos. Otra finalidad de la invención es provocar una remoción del producto fluidizado creando zonas de fluidización diferentes.

25 Una finalidad de la invención es realizar un elemento de fluidización simplemente dispuesto sobre una pared ó un fondo estanco de un recinto.

30 La invención tiene como finalidad una instalación de fluidización que comprende un recinto que contiene el producto a fluidizar tal como granos, polvo ó similar, y al menos un elemento de fluidización, caracterizándose porque el elemento de fluidi-

dización comprende un elemento poroso y un elemento de base separados por una junta periférica y que se coloca sobre una al menos de las paredes estancas del recinto.

5 Las características y ventajas de la invención surgirán con el transcurso de la descripción que sigue de varias formas de realización dadas a título de ejemplo y con referencia a los dibujos anexos, en los que:

La figura 1 es una vista en sección de un recinto de fluidización según la invención.

10 La figura 2 es una vista en perspectiva de un borde de un elemento de fluidización que muestra una pieza de fijación.

La figura 3 es una vista en sección de un elemento de fluidización.

15 La figura 4 es una vista en sección de una variante de un elemento de fluidización.

Las figuras 5 y 6 muestran respectivamente según una vista en perspectiva y otra en sección la posibilidad de atravesar un elemento de fluidización.

20 La figura 7 muestra mediante una vista en perspectiva un elemento de fluidización constituido por la yuxtaposición de varios elementos.

Las figuras 8, 9 y 10 representan esquemáticamente elementos de fluidización que crean una remoción del producto a fluidizar por zonas de fluidización diferentes.

25 En la forma de realización representada en las figuras 1 a 3, el recinto de fluidización está constituido por un depósito 1, en el fondo estanco del cual se coloca un elemento de fluidización 2, en contacto con el producto a fluidizar 3. El recinto 1 podría ser un conducto para el transporte del producto a fluidizar.

30

El elemento de fluidización comprende una placa porosa 4 y otra placa estanca de fondo 5, separadas por una junta 6 dispuesta en la periferia, por ejemplo una junta de caucho; un sistema de fijación por pinzas 8 mantiene el conjunto en posición. En el espacio previsto entre la placa porosa 4 y la placa de fondo 5 se puede colocar un sistema de acondicionamiento del aire de fluidización.

El sistema de fijación puede ser cola, tornillos, pinzas. Ventajosamente se utilizan pinzas 8 que permiten la sustitución rápida de un elemento en caso de deterioro del mismo. Es posible emplear perfilados por ejemplo en aluminio ó en caucho que hagan las veces, a la vez, de pinza y de junta.

La alimentación de gas del elemento de fluidización puede hacerse por la parte inferior, por el costado ó por arriba a través del elemento poroso. Ventajosamente se realiza esta alimentación a través de la placa porosa ya sea por un conducto 9 que atraviesa la placa porosa ó bién insuflando mediante un conducto que se apoya sobre la placa porosa ó que llega muy cerca: ésto permite la colocación simple de un elemento de fluidización sobre una superficie del receptáculo a fluidizar.

En la forma de realización representada en la figura 4, el elemento de fluidización comprende una junta interior 11, que permite crear dos zonas de fluidización A y B con el mismo elemento de fluidización.

Es posible atravesar un elemento de fluidización, como se representa en las figuras 5 y 6, por medio de una tubería 12 que atraviesa el elemento fluidizante 2. La placa porosa 4 y la placa de fondo 5 están perforadas por un orificio para el paso del tubo 12 y una junta en corona 13 se intercala entre la placa porosa 4 y la placa de fondo 5 alrededor de la tubería 12. Pinzas

interiores 14 en combinación con las pinzas exteriores 8 aseguran el mantenimiento de los elementos.

Las figuras 7 a 10 representan ejemplos de remoción del elemento fluidizante provocando zona de fluidización diferentes F_1 , F_2 . Estas zonas pueden obtenerse por un elemento de fluidización con al menos una junta interna 15 (figura 9) utilizando presiones diferentes en las zonas F_1 y F_2 ó por yuxtaposición de elemento de fluidización que comprenden elementos porosos 16, 17 de fluidización de características diferentes como se representa en la figura 7. En la figura 8, la junta interna 15 es anular y crea una zona interna circular de presión diferente. En la figura 10 se utilizan dos juntas rectas 18 que crean tres zonas de fluidización diferentes.

La instalación según la invención presenta las siguientes ventajas: El elemento de fluidización es fácilmente desmontable y cada elemento fácilmente sustituible. Es posible poner en práctica juntas internas en el elemento de fluidización, y permitir el paso de conductos a través de la superficie fluidizante. La simplicidad de realización de un elemento de fluidización permite fabricarlos rápidamente. Es posible alimentar de gas los elementos de fluidización a través de la placa fluidizada, lo que permite la colocación de los elementos sobre superficies simples. En el caso en que el depósito de polvo esté bajo presión, su resistencia se realiza solo por sus paredes de tal modo que los elementos de fluidización no sporten cargas mecánicas importantes.

Realizando zonas de fluidización diferentes, es posible crear una remoción del elemento fluidizado.

La invención se aplica preferentemente a las instalaciones de espolvoreo electrostático, por ejemplo para el esmalta

do por espolvoreo, tal como se describe en la patente 486.199 de la entidad solicitante.

5 La invención se aplica igualmente en los silos de granos para el secado y la conservación de los granos tales como granos de trigo, maíz y la conservación de depósitos de polvo en general.

La invención se aplica todavía en el transporte de polvo ó de granos por conductos tubulares cilíndricos ó de sección cuadrada ú otra.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

15

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en instalaciones de fluidi-
zación, que comprenden un recinto que contiene un producto a flui-
dizar tal como granos, polvo ó similar, y al menos un elemento
5 de fluidización, caracterizados porque el elemento de fluidización
comprende un elemento poroso y otro elemento de base estancos se-
parados por una junta periférica, y porque se coloca sobre una
al menos de las paredes estancas del recinto.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación
10 1, caracterizados porque el recinto es un conducto tubular desti-
nado al transporte del producto fluidizado tal como polvo, granos
ó similar.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación
15 1, caracterizados porque los elementos constitutivos del elemento
de fluidización son mantenidos entre sí por pinzas.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación
3, caracterizados porque la junta está constituida por un perfi-
lado que hace las veces de pinza y de junta.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
20 dicaciones 1 a 4, caracterizados porque el elemento de fluidiza-
ción comprende al menos una junta intermedia interna.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 1 a 5, caracterizados porque el elemento de fluidiza-
ción está constituido por la yuxtaposición de varios elementos.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación
25 6, caracterizados porque los elementos de fluidización compren-
den elementos porosos de características diferentes.

8.- Perfeccionamientos según una de las reivin-
dicaciones 1 a 7, caracterizados porque el elemento de fluidiza-
30 ción es alimentado de gas a través del elemento poroso.

9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el elemento de fluidización comprende al menos una junta anular ó dos juntas intermedias internas que crean una zona central y porque la presión de gas aplicada sobre el elemento de fluidización es diferente en la zona central y al exterior de esta zona central.

10.- Perfeccionamientos en instalaciones de fluidización; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 25 ENE. 1960

COMPAGNIE EUROPEENNE POUR L'EQUIPE

MENT MENAGER "CEPEM"

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y FERRER

a. e. Firmado: J. M. GOMEZ AGUIRRE

5

10

15

FIG.1

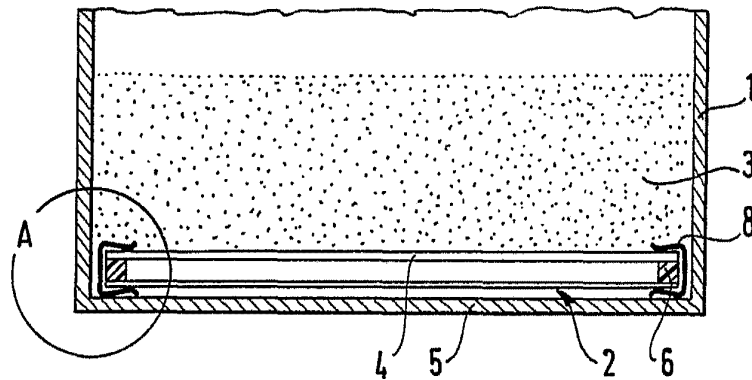


FIG.2

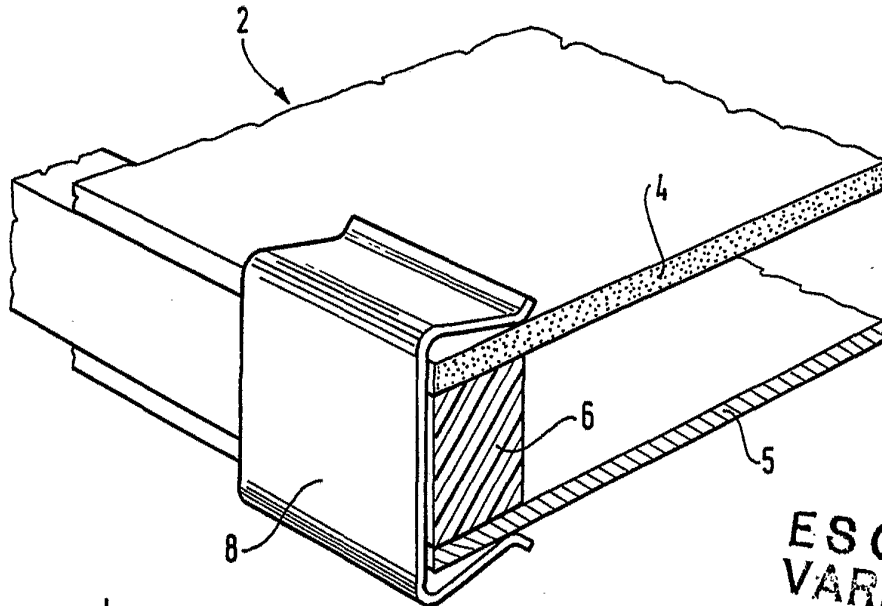
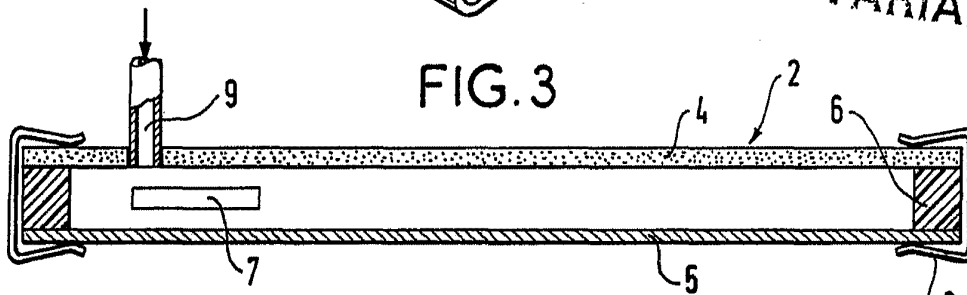


FIG.3



ESCALA
VARIABLE

Madrid 25 ENE. 1980

J. M. GOMEZ AGUDO Y FERRAZ
Ingenieros de Oficio D.º

FIG.4

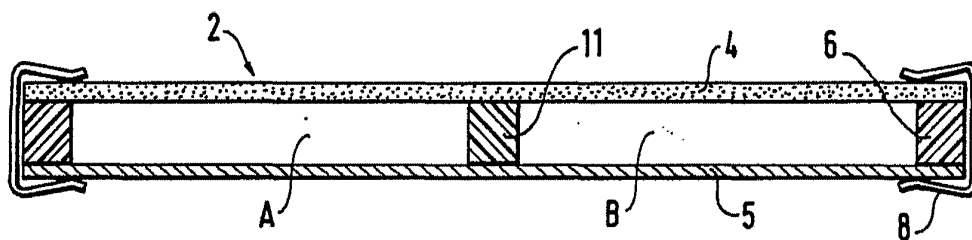


FIG.5

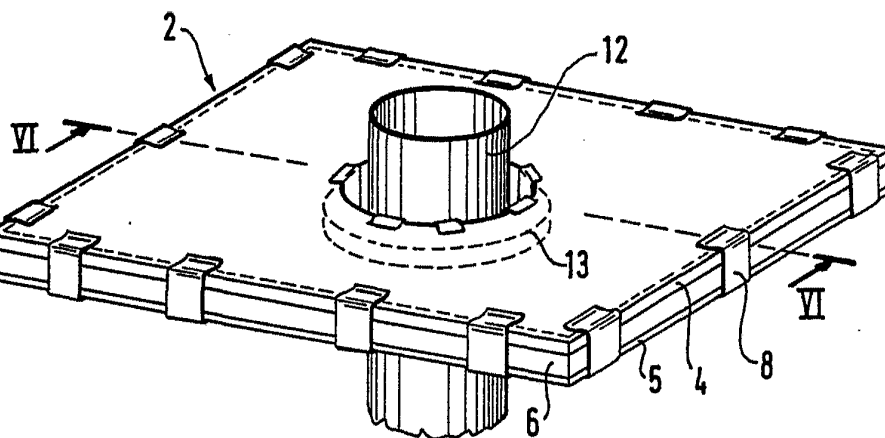
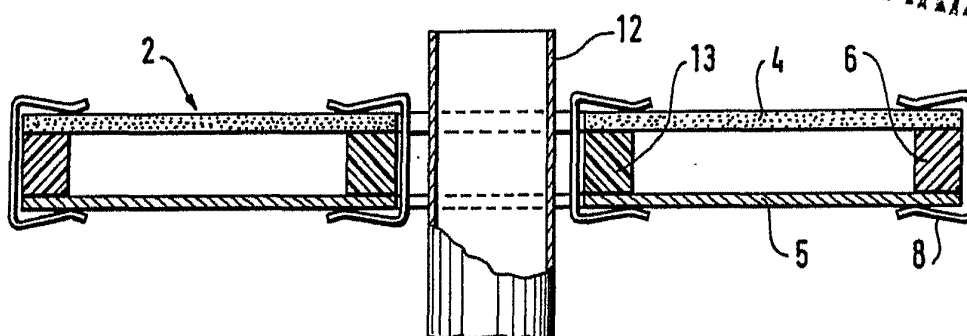


FIG.6



ESCALA
VARIABLE

Madrid 25 ENE 1930

J. M. GOMEZ AGERO Y FERIA
Ingeniero Firmado J. Suarez Diaz

FIG. 7

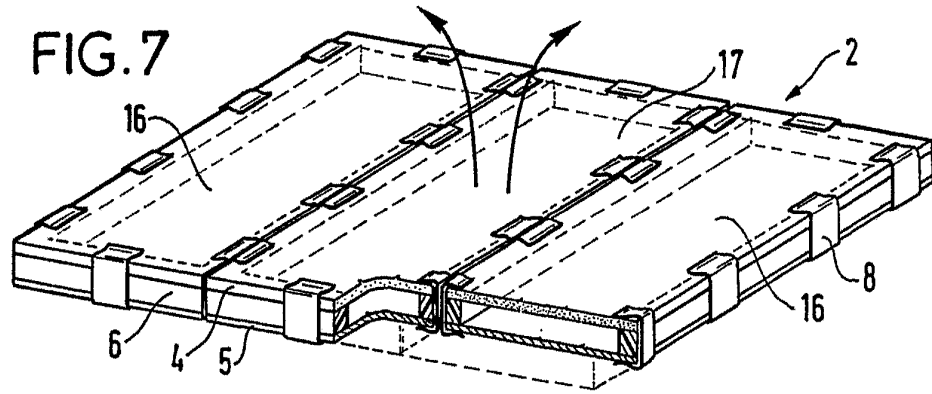


FIG. 8

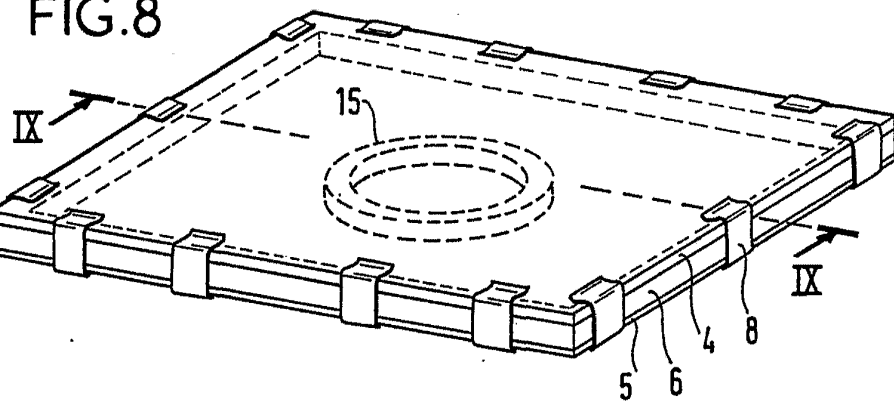


FIG. 9

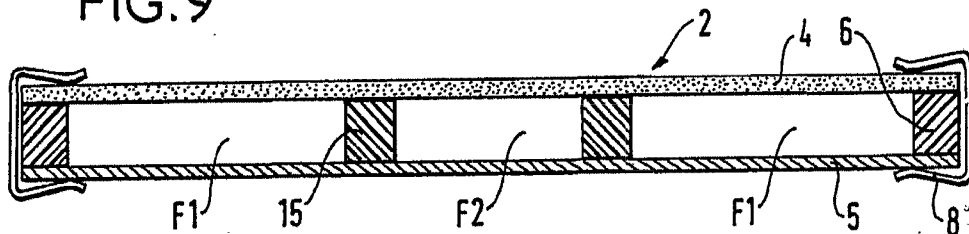
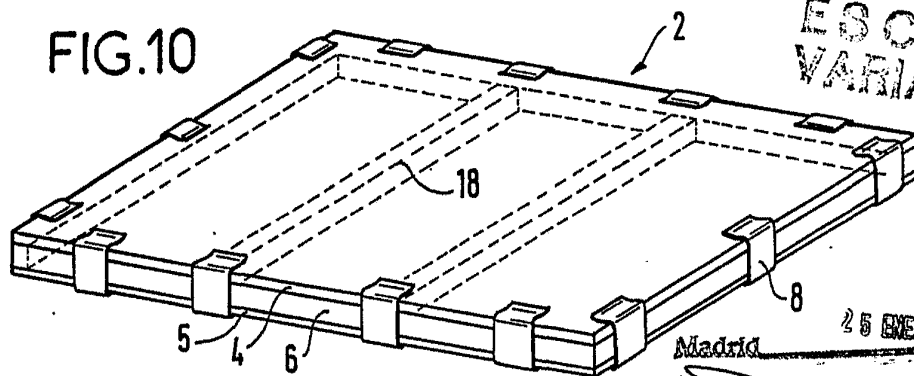


FIG. 10



ESCALA VARIABLE

25 ENE 1900
25 ENE 1900
Madrid

J. M. GONZALEZ AGUIRRE