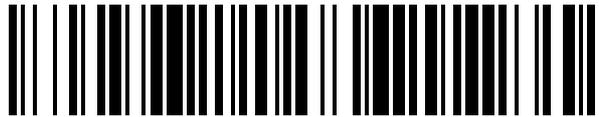


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 242 666**

21 Número de solicitud: 202030077

51 Int. Cl.:

**B65D 83/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**20.01.2020**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**03.03.2020**

71 Solicitantes:

**CEMENTOS BARRERO S.A (100.0%)  
POL. IND. LA ISLA C/ ACUEDUCTO 34-36  
41703 DOS HERMANAS (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

**BARRERO PEREZ, Juan Pedro**

74 Agente/Representante:

**VICARIO TRINIDAD, Marcos**

54 Título: **EQUIPO DE TRANSPORTE Y DESCARGA DE PRODUCTOS PULVERULENTOS**

**ES 1 242 666 U**

## DESCRIPCIÓN

Equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos.

### 5 Sector de la técnica

La presente invención se refiere a un equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos, mediante el cual es posible llevar a cabo el transporte en contenedores marítimos estándar, lo que se traduce en una reducción de costes de transporte enorme, así como una aceleración de dicho proceso, permitiendo su transporte por carretera, tren y barco sin necesidad de tener que estar cambiando de medios de almacenamiento.

La invención es aplicable a productos tales como cemento, cal, cenizas volantes, y similares.

### 15 Antecedentes de la invención

El transporte de cemento a granel, así como de otros tipos de productos pulverulentos actualmente se viene realizando mediante cisternas especiales para transportes de materiales en polvo. Este tipo de transporte en cisterna, limita la distribución a un radio de acción en función a los costes del transporte.

Así pues, cuando se pretende llevar a cabo el transporte de este tipo de materiales en barcos, es preciso realizar un vaciado de las cisternas en las bodegas del barco en el puerto de origen, para ser de nuevo cargadas en el puerto de destino, todo lo cual encarece y ralentiza sensiblemente el proceso.

### Explicación de la invención

El equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, en base a una solución sencilla pero eficaz.

Para ello, y de forma más concreta, se ha previsto que los productos pulverulentos se transporten en contenedores marítimos estándar, ya sea a través de camiones, barcos o trenes, con la particularidad de que dichos productos van dispuestos en una especie de bolsas, de dimensiones acordes a las dimensiones internas del contenedor, normalmente conocidas como "liners", en las que se establece al menos una boca de carga superior y una boca de descarga inferior.

Para el proceso de descarga es necesario disponer de una plataforma basculante, bien sea la misma plataforma de transporte del contenedor, o una plataforma habilitada para ello capaz de bascular el contenedor en torno a unos 45°.

El producto se extrae a través de un equipo de descarga, en el que participa una estructura principal de soporte, que se fija al chasis posterior y de descarga del contenedor, estructura sobre la que se establece una exclusiva rotativa cuya embocadura de entrada se conecta a una bandeja o tolva a través de la que se guía la boca de salida de la bolsa o "liner", hacia la exclusiva, quedando debidamente estabilizada entre estos elementos.

La exclusiva rotativa se conecta a un soplante alveolar que inyecta aire a presión, lo que provoca la salida del producto a través de la exclusiva rotativa hacia una manguera flexible que se conectará al silo o depósito de descarga del producto.

Solo resta señalar por último que, la exclusiva dispone de un tubo para eliminar la presión de su interior que se conecta superiormente a la bosa.

5 En cuanto a los medios de inclinación previstos para el contenedor, dicho contenedor se irá inclinando según avance el proceso de descarga para facilitar el proceso de descarga.

### **Descripción de los dibujos**

10 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de planos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 La figura 1.- Muestra una vista esquemática de un equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos realizados de acuerdo con el objeto de la presente invención.

20 La figura 2.- Muestra un detalle en perspectiva de los medios de descarga aplicados sobre un contenedor, en situación inicial de trabajo, en la que el contenedor todavía no ha llegado a inclinarse.

### **Realización preferente de la invención**

25 A la vista de las figuras reseñadas, puede observarse como el equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos de la invención prevé el transporte de dichos productos en contenedores (1) marítimos estándar, sin descartar otro tipo de contenedores, con la particularidad de que los mismos vayan insertos en bolsas (2) o "liners" de dimensiones acordes a las dimensiones internas del contenedor, en las que se establece al menos una boca de carga superior (3) y una boca de descarga (4) inferior.

30 El contenedor puede disponerse sobre una plataforma basculante, o bien ser inclinado en su proceso de descarga a través de la propia plataforma basculante del vehículo de transporte, en caso de que éste disponga de mecanismos de este tipo.

35 En cualquier caso, el producto en polvo se extrae por medio de un equipo de descarga que se acopla a la parte posterior del contenedor (1).

40 Para ello, el equipo de descarga incluye una estructura de soporte (5), con medios de fijación a la embocadura o borde inferior del contenedor (1), contando con unas guías superiores a través de las que es posible implantar sobre dicha estructura una exclusiva rotativa (6) cuya embocadura de entrada se conecta a una bandeja o tolva (7) a través de la que se guía la boca de descarga (4) de la bolsa o "liner", hacia la exclusiva rotativa (6), quedando debidamente estabilizada entre estos elementos.

45 Tal y como se puede observar en ambas figuras, la exclusiva rotativa (6) se conecta a un soplante alveolar (8) a través de una primera conducción (9), que inyecta aire a presión, lo que provoca la salida del producto a través de la exclusiva rotativa hacia una manguera flexible (10) que se conectará al silo (11) o depósito de descarga del producto.

50 De acuerdo con la figura 2, la exclusiva rotativa (6) incluye un tubo (12) para eliminar la presión de su interior que se conecta superiormente a la bosa (2).

A partir de esta estructuración, la operativa será la siguiente:

En primer lugar, una vez abiertas las puertas del contenedor (1), se coloca la estructura de soporte (5) acoplándola al contenedor mediante las fijaciones previstas en ésta.

5 Seguidamente se coloca la tolva, (7) o bandeja de descarga sobre dicha estructura. Acto seguido se saca la boca de descarga (4) de la bolsa (2), se abre y se estira hasta el extremo o boca circular de la tolva (7), volviéndola sobre está. El siguiente paso es colocar la exclusiva rotativa (6) sobre los raíles de la estructura principal y deslizarla hasta realizar el cierre con la boca circular de la tolva, atrapando entre estas la boca de descarga (4) de la bolsa (2).

10 Seguidamente se conecta el tubo (12) de la exclusiva rotativa (6) a la boca de entrada (1) de la bolsa (2) para eliminar la presión de su interior de la exclusiva durante su funcionamiento.

Por último, se conecta la salida de la exclusiva rotativa (6) a la manguera flexible (10) de transporte del producto al lugar de recogida del mismo.

15 Una vez todo conectado, lo primero que se hace es activar el soplante alveolar (8) para transporte neumático, después se conecta la exclusiva rotativa (6) en funciones de elemento dosificador y progresivamente se va inclinando el contenedor lentamente para que el material vaya cayendo hacia la salida.

20 En el proceso de inclinación hay que ser cuidadoso para no inclinar más de lo necesario y se salga el material por la boca superior de la bolsa.

**REIVINDICACIONES**

5 1ª.- Equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos, caracterizado porque los  
dimensiones de un contenedor (1) de transporte, preferiblemente de tipo marítimo estándar,  
10 bolsa en la que se establece al menos una boca de carga superior (3) y una boca de descarga  
incluye una estructura de soporte (5), con medios de fijación a la embocadura o borde inferior  
del contenedor (1), y que cuenta con unas guías superiores a través de las que es posible  
15 implantar sobre dicha estructura una exclusiva rotativa (6) cuya embocadura de entrada se  
conecta a una bandeja o tolva (7) a través de la que se guía la boca de descarga (4) de la  
bolsa hacia la exclusiva rotativa (6), quedando debidamente estabilizada entre estos elementos,  
habiéndose previsto que la exclusiva rotativa (6) se conecte a un soplante alveolar (8) a través  
de una primera conducción (9), así como a una manguera flexible (10) como medio de  
distribución del producto extraído hacia el lugar de descarga del producto.

20 2ª.- Equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos, caracterizado porque la  
exclusa rotativa (6) incluye un tubo (12) para eliminar la presión de su interior que se conecta  
superiormente a la bosa (2).

25 3ª.- Equipo de transporte y descarga de productos pulverulentos, según reivindicación 1ª,  
caracterizado porque con el contenedor colabora una plataforma basculante.

30

30

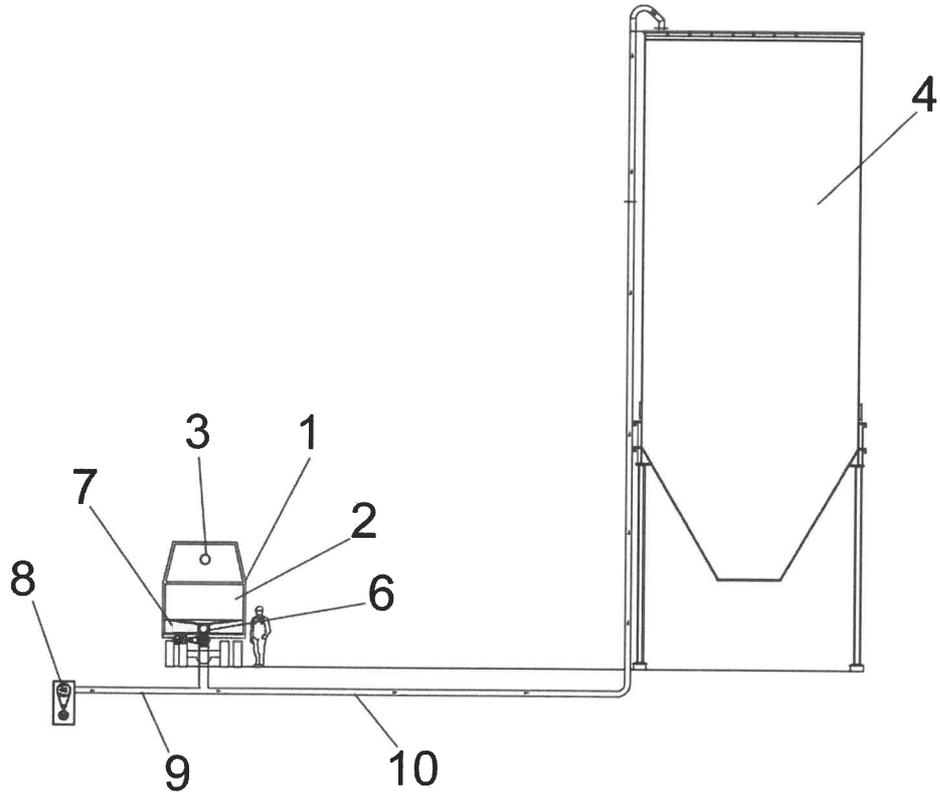


FIG. 1

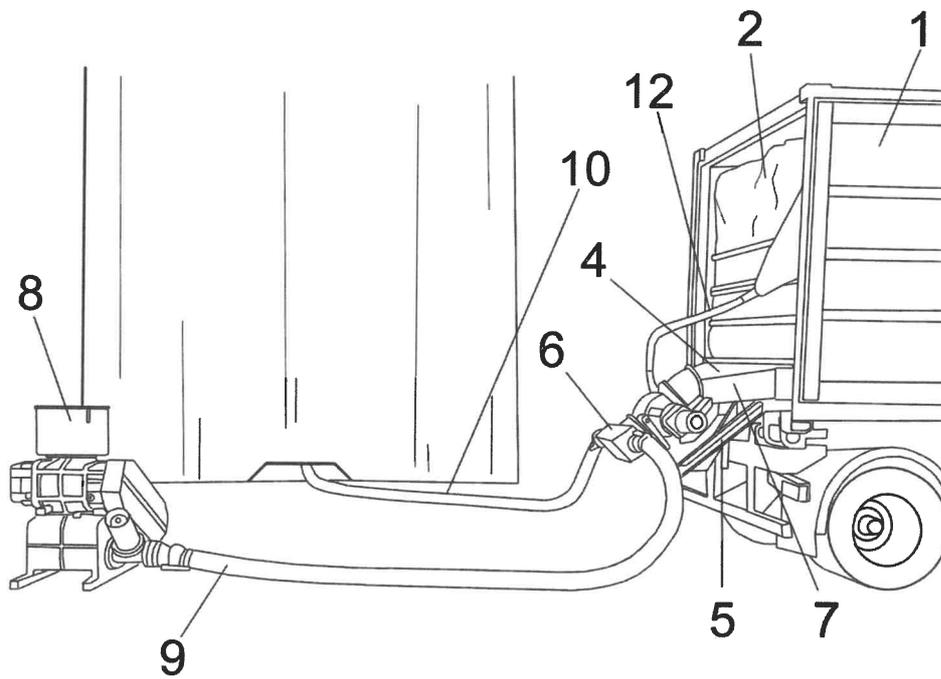


FIG. 2