

403273



Int. Cl. B65B

403273

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

correspondiente a la solicitud de concesión de una..

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: BORACIER S.A., de nacionalidad suiza.

RESIDENCIA: 5, Rue du Grand Chêne - LAUSANNE (Suiza)

ENUNCIADO: "CONTENEDOR PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONA-  
MIENTO TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS  
PULVERULENTOS EN GRANDES MASAS".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

IVL/JM/2155

-2- 403273



1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la de-  
claración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota-  
ción industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de una  
5 Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propie-  
dad Industrial que como el enunciado indica se trata de "CONTENEDOR PER-  
FECCIONADO PARA EL ACONDICIONAMIENTO TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUC-  
TOS PULVERULENTOS EN GRANDES MASAS".

10 Los productos pulverulentos tales como cemento, cal,  
etc., son habitualmente acondicionados en sacos de papel, plástico, yu-  
te plastificado, etc. cuando se trata de pequeñas masas (inferiores a  
100 kgs.) o bien en recipientes metálicos, en plástico armado o en hor-  
migón armado, tales como los contenedores o silos, cuando se trata de ma-  
sas más importantes.

15 Igualmente el transporte de estos productos se efec-  
túa, bien sea en sacos para pequeñas masas o para masas fuertemente divi-  
didas o bien en recipientes metálicos o eventualmente en plástico armado  
para masas más grandes.

20 En este último caso, se trate de transportes por carre-  
tera, ferrocarril, fluviales o náuticos, los recipientes están generalmen-  
te montados permanentemente sobre máquinas de transporte especializadas.

25 Por último, en lo que se refiere a la manutención  
ésta es fastidiosa y costosa en caso de pequeñas masas (transbordo de sa-  
cos), y se opera en general para los productos acondicionados o transporte  
tados a granel en recipientes o silos, bien sea por gravedad o bien por  
medios neumáticos, tales como aire comprimido.

30 Esta manera tradicional de tratar estos productos pre-  
senta numerosos inconvenientes. En el ámbito del acondicionamiento, estos  
inconvenientes son la necesidad de un ensacado o de instalaciones de alma-  
cenado muy costosas, así como la posibilidad muy reducida de almacenado  
e incluso de conservación de ciertos productos tales como la cal viva.



1 En el ámbito del transporte los métodos tradicionales necesitan inversio  
nes importantes en recipientes así como una especialización de las máqui  
nas de transporte. En el ámbito de la manutención, por último, se está  
5 frecuentemente conducido a manipular grandes masas fuertemente divididas,  
lo que es evidentemente más lógico.

El presente invento intenta por el contrario, paliar  
estos inconvenientes. Según el invento se pone el producto a acondicionar  
en un recipiente de materia plástica en el que se hace un vacío, y se des  
10 plaza la carga así constituida por medio de una ventosa aplicada sobre la  
cara superior de la carga y unida a una bomba de vacío.

Este modo de manipulación presenta múltiples ventajas.  
Permite fundamentalmente almacenar productos en cantidades ilimitadas  
acondicionándolos en masas unitarias importantes cuyo peso no estará por  
15 otra parte limitado más que por la potencia de las máquinas de elevación,  
pudiendo las cargas por otra parte ser superpuestas unas a otras sobre un  
área de almacenado al aire libre. Esto hace posible la supresión pura y  
simple de los ensacados, almacenados y otras operaciones de almacenado.  
Además, los productos podrán ser conservados indefinidamente al abrigo  
20 del aire por medio del mismo acondicionamiento, e incluso si las cargas  
están expuestas a la intemperie. Además, los productos así acondicionados  
podrán ser transportados en máquinas o vehículos estrictamente vulgariza-  
dos y se podrán manipular fácil y libremente masas importantes.

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el  
25 plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y  
no limitativo) una forma preferente de realización industrial, a la que  
nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una representación esquemática de un re  
cipiente de manutención de acuerdo a nuestro invento.

30 La figura 2 es una sección transversal de una válvula  
de cierre.

403273



1

La figura 3 es una sección transversal de una ventosa de elevación y manipulación.

5

En ellas se pueden apreciar las siguientes particularidades:

10

Nº 1.- Recipiente.

Nº 2.- Producto pulverulento.

Nº 3.- Válvula.

Nº 4.- Filtro poroso.

Nº 5.- Junta tórica.

Nº 6.- Banda adhesiva.

Nº 7.- Banda selladora de caucho.

Nº 8.- Tubo inmersor en la masa pulverulenta.

Nº 9.- Junquillo de rigidización.

15

Nº10.- Placa metálica de la ventosa.

Nº11.- Anillo de elevación.

Nº12.- Junta anular triangular.

Nº13.- Manguito roscado.

20

En la figura primera se representa esquemáticamente un recipiente (1) en materia plástica ordinaria que se presenta bajo la forma de un saco cilíndrico o cúbico. El espesor de la materia plástica es absolutamente independiente de la importancia de la carga y no es función más que de su fragilidad y de los contactos y choques que se produzcan durante las manipulaciones; este espesor puede pues ser muy débil

25

(10/100 mm. y por debajo). En este recipiente está dispuesto el producto pulverulento. El recipiente está cerrado herméticamente por una válvula muy simple (3) cuyo detalle se da en la figura 2. Sobre esta figura se ve en (1) el recipiente de materia plástica, así como un filtro (4) de espuma plástica que impide al producto pulverulento salir en el momento de la colocación bajo vacío, una junta tórica (5) para la superficie de estanqueidad, una banda adhesiva (6) que hace a la junta tórica solidaria del

30

403273



-5-

1

recipiente y una banda de caucho (7) encolada por sus extremidades al recinto.

5

10

Un dispositivo de bomba de vacío aplicado por fuera a la válvula (3) permite hacer el vacío en el recinto sin dejar pasar el producto pulverulento. El dispositivo antirretorno de la válvula (3) permite mantener el vacío. La seguridad de mantenimiento de vacío puede además ser garantizada por bloqueo de la válvula por medio de una banda adhesiva. Por último la colocación en vacío del recipiente puede ser acelerada por vástagos de inmersión, capilares o no, de materia plástica (8) (figura 1) introducidos en el producto pulverulento;

15

20

Antes de que sea realizado el cierre superior del recinto se dispone un junquillo (9) (figura 1) de metal o de materia plástica, el cual está interiormente dispuesto sobre el cierre superior. Su papel es el de dar una planeidad suficiente para permitir un cebado fácil de la ventosa de elevación y de manipulación cuyo detalle se da en la figura 3. Sobre esta figura se ve: una placa metálica (10) de forma adaptada al recipiente, un anillo de elevación (11), una junta (12) de presión, triangular, de caucho celular, y un núcleo fileteado (13) para la toma de vacío.

25

La junta de presión triangular en caucho celular permite obtener un cebado fácil de la ventosa. En efecto, la sensibilidad de la cresta de esta junta es tal que la menor carga sobre la ventosa da un comienzo de estanqueidad, e incluso sobre un apoyo deformable. Es entonces evidente que esa estanqueidad va en aumento a medida que aumenta el vacío en la ventosa.

30

Se comprende fácilmente que será completamente imposible manipular cargas importantes de productos pulverulentos contenidos en un recipiente de resistencia intrínseca tan débil, debido a que el conjunto tendría tendencia a deformarse y desgarrarse. Por el contrario, cuando se efectúa el vacío en tal recinto, la presión atmosférica desarrolla ex-

403273



-6-

1  
teriormente sobre las paredes fuerzas importantes dirigidas hacia el interior que permiten que el saco guarde una forma que se conserva durante la manipulación.

5  
En lo que se refiere a la manipulación de la carga, la ventosa, cuya superficie eficaz está calculada con un coeficiente de seguridad suficiente, permite cuando se aplica al recipiente y cuando se hace el vacío en las mismas condiciones que para el recipiente, elevar y desplazar éste último. De hecho y para evitar en esta operación cualquier  
10  
desgarre eventual de la envuelta es conveniente hacerlo de forma que el vacío del recinto y de la ventosa estén equilibrados. Se obtiene este resultado al maniobrar las cargas estando bloqueada la válvula de colocación en vacío y no sirviendo la banda adhesiva de seguridad, de hecho, más que de calafateado durante un almacenado prolongado o el transporte, estando entendido que será siempre muy fácil retirar la banda adhesiva  
15  
cuando se desee.

Conviene igualmente precisar que esta forma de proceder permite volver a recuperar el vacío en el recipiente si por accidente, éste último hubiera sido ligeramente roto durante un transporte o después  
20  
de un almacenado prolongado. Es preciso señalar por último que la capacidad adquirida por los granos, gracias al vacío, da a la carga una cohesión suficiente para que si se produjera un accidente, por ejemplo un desgarro en la envuelta, sería siempre fácil repararlo por medio de una banda adhesiva, pudiendo, pudiendo por otra parte la ligera falta de vacío causada eventualmente por el desgarro, ser fácilmente recuperada con la ventosa de manipulación.  
25

Es por último evidente que el simple hecho de romper el vacío hace volver la materia a su estado pulverulento. La extracción del producto de su recinto, puede a continuación ser efectuada por gravedad con ayuda de un medio neumático clásico.  
30

En resumen esta técnica permite:



1

a) Disponer de un almacenaje ilimitado tanto en la na ve de fabricación como en el lugar de empleo y esto por medio de unas in-  
versiones prácticamente nulas, siendo despreciable el precio de tal reci-  
piente y de su válvula y junquillo. Conviene a este propósito observar  
que ciertos usuarios tales como un taller de estabilización de la cal por  
ejemplo, exigen almacenajes importantes en el lugar de empleo que no pue-  
den efectuarse en el momento actual más que por medio de silos muy costo-  
sos.

5

10

b) Conservar ciertos productos, tales como la cal vi-  
va, indefinidamente. Esta posibilidad completamente esencial permite fun-  
damentalmente a los productores de cal viva destinada al empleo en técni-  
ca viaria actualmente en plena evolución, operar con almacenados importan-  
tes durante ciertos períodos anuales de baja producción, almacenados en  
los que el usuario encuentra la disponibilidad en cualquier momento y fun-  
damentalmente en momentos de fuerte consumo en que la producción unitaria  
de todos los fabricantes es ampliamente insuficiente.

15

c) Transportar los productos en máquinas o vehículos  
vulgarizados.

20

d) Manipular fácilmente masas importantes.

Descrita suficientemente la naturaleza del presente  
invento así como su realización industrial sólo cabe añadir que en su con-  
junto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, mate-  
ria y disposición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales al-  
teraciones no supongan variación sustancial del mismo.

25

El solicitante, al amparo de Los Convenios Internacio-  
nales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la  
presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicán-  
do la misma prioridad de la presente solicitud.

30

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de so-  
licitar los adecuados Certificados de Adicción, en la forma señalada por

403273

-8-



1 La Ley, al introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

5 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "CONTENEDOR PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONAMIENTO TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS PULVERULENTOS EN GRANDES MASAS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

10 1ª.- Contenedor perfeccionado para el acondicionamiento, transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, caracterizado porque está constituido por una parte por un recinto de materia plástica provisto de una válvula que permite hacer allí el vacío y por otra parte por una ventosa de elevación unida a una bomba de vacío y que permite su manipulación.

15 2ª.- Contenedor perfeccionado para el acondicionamiento, transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque están introducidos en la materia pulverulenta tubos de inmersión unidos a una fuente de vacío para permitir acelerar la colocación en depresión del recinto.

20 3ª.- Contenedor perfeccionado para el acondicionamiento, transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque incorpora un junquillo adaptado a la forma del recinto y encolado interiormente al cierre superior de éste al que da una planeidad suficiente para permitir un cebado fácil de la ventosa de elevación y de manipulación.

30 4ª.- Contenedor perfeccionado para el acondicionamiento, transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas,

403273



-9-

1 en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado por  
que una ventosa de junta de perfil triangular en caucho celular muy sensi  
ble a la estanqueidad permite elevar y manipular el recinto fácilmente,  
5 acoplándose tal ventosa a la cara del contenedor provista del junquillo.

6ª.- "CONTENEDOR PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONAMIE  
TO TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS PULVERULENTOS EN GRANDES MASAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente  
memoria descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas por una so  
10 la cara acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 27 MAY. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.

607

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

*[Handwritten signature]*

# 403273

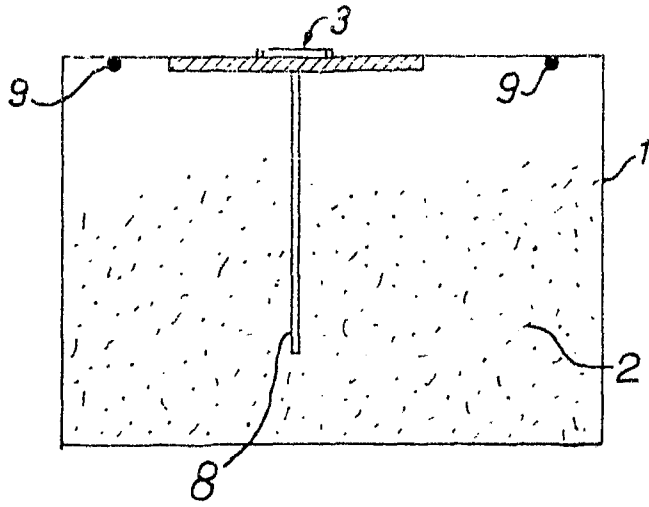


FIG. 1

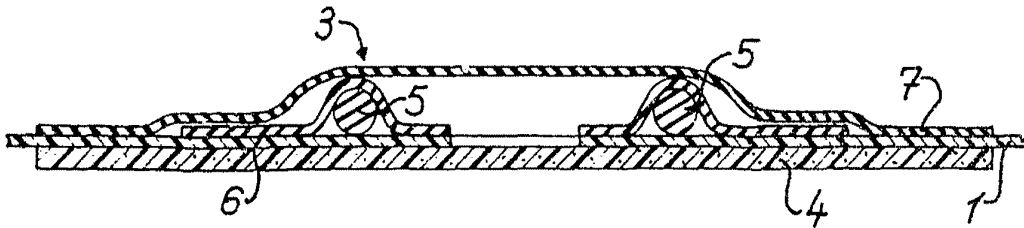
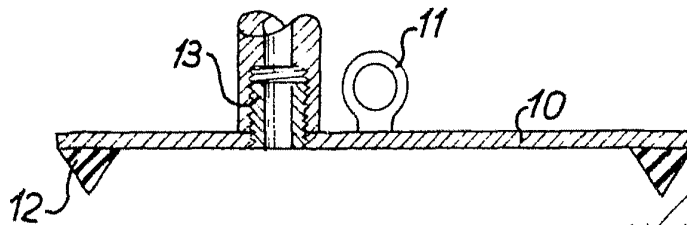


FIG. 2



Escala variable

FIG. 3

26 MAY. 1972

Madrid  
El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON  
P. P.