

403272

403272



Int. Cl.: B65B

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a.

### P A T E N T E D E I N V E N C I O N

SOLICITANTE: SA BORACIER, de nacionalidad suiza.

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

ENUNCIADO: "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONA-  
MIENTO, TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS PUL-  
VERULENTOS EN GRANDES MASAS".

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



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial que como el enunciado indica se trata de "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONAMIENTO, TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS PULVERULENTOS EN GRANDES MASAS".

5

10

Los productos pulverulentos tales como cemento, cal, etc., son habitualmente acondicionados en sacos de papel, plástico, yute plastificado, etc., cuando se trata de pequeñas masas (inferiores a 100 kg.) o bien en recipientes metálicos, en plástico armado o en hormigón armado, tales como los contenedores o silos, cuando se trata de masas más importantes.

15

Igualmente el transporte estos productos se efectúa, bien sea en sacos para pequeñas masas o para masas fuertemente divididas o bien en recipientes metálicos o eventualmente en plástico armado para masas más grandes.

20

En este último caso, se trate de transportes por carretera, ferrocarril, fluviales o náuticos, los recipientes están generalmente 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 sacos), y se opera en general para los productos acondicionados o transportados 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 presenta numerosos inconvenientes. En el ámbito del acondicionamiento, estos inconvenientes son la necesidad de un ensacado o de instalaciones de almacenado muy costosas, así como la posibilidad muy reducida de almacenado e incluso de conservación de ciertos productos tales como la cal viva. En el ámbito del transporte los métodos tradicionales necesitan inversiones impor



1 tantes en recipientes así como una especialización de las máquinas de trans-  
porte. En el ámbito de la manutención, por último, se está frecuentemente  
conducido a manipular grandes masas fuertemente divididas, lo que es evi-  
dentemente más lógico.

5 El presente invento intenta por el contrario, paliar estos in-  
convenientes. El procedimiento según el invento está caracterizado por el  
hecho de que se pone el producto a acondicionar en un recipiente de mate-  
ria plástica en el que se hace el vacío, y que se desplaza la carga así  
constituida por medio de una ventosa aplicada sobre la cara superior de la  
10 carga y unida a una bomba de vacío.

Este procedimiento presenta múltiples ventajas. Permite funda-  
mentalmente almacenar productos en cantidades ilimitadas, acondicionándo-  
los en masas unitarias importantes cuyo peso no estará por otra parte li-  
mitado más que por la potencia de las máquinas de elevación, pudiendo las  
15 cargas por otra parte ser superpuestas unas a otras sobre un área de alma-  
cenado al aire libre. Esto hace posible la supresión pura y simple de los  
ensacados, almacenados y otras operaciones de almacenado. Además, los pro-  
ductos podrán ser conservados indefinidamente al abrigo del aire por me-  
dio del mismo acondicionamiento, e incluso si las cargas están expuestas  
20 a la intemperie. Además, los productos así acondicionados podrán ser trans-  
portados en máquinas o vehículos estrictamente vulgarizados y se podrán  
manipular fácil y libremente masas importantes.

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

La figura 1 es una representación esquemática de un recipien-  
te de manutención de acuerdo a nuestro invento.

La figura 2 es una sección transversal de una válvula de cie-  
30 rre.



1

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

5

En ellas se pueden apreciar las siguientes particularidades:

Nº 1 - Recipiente.

Nº 2 - Producto pulverulento.

Nº 3 - Válvula.

Nº 4 - Filtro poroso.

Nº 5 - Junta tórica.

Nº 6 - Banda adhesiva.

10

Nº 7 - Banda selladora de caucho.

Nº 8 - Tubo inmersor en la masa pulverulenta.

Nº 9 - Junquillo de rigidización.

Nº 10 - Placa metálica de la ventosa.

Nº 11 - Anillo de elevación.

15

Nº 12 - Junta anular triangular.

Nº 13 - 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 ser muy débil (10/100mm. 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 dá en la figura 2. Sobre la 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 recipiente, y una banda de caucho (7) encolada por sus extremidades al recinto.

25

30



1  
5  
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 vasos de inmersión, capilares o no, de materia plástica (8) (figura 1) introducidos en el producto pulverulento.

10  
15  
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.

20  
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 deforme. Es entonces evidente que esa estanqueidad va en aumento a medida que aumenta el vacío en la ventosa.

25  
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 exteriormente sobre las paredes, fuerzas importantes dirigidas hacia el interior que permiten que el saco guarde una forma que se conserva durante la manipulación.

403272



1 En lo que se refiere a la manipulación de la carga, la ventosa,  
cuya superficie eficaz está calculada con un coeficiente de seguridad su-  
ficiente, permite cuando se aplica al recipiente y cuando se hace el vacío  
5 en las mismas condiciones que para el recipiente, elevar y desplazar este  
último. De hecho y para evitar en esta operación cualquier desgarré even-  
tual de la envuelta es conveniente hacerlo de forma que el vacío del recin-  
to y de la ventosa estén equilibrados. Se obtiene este resultado al manio-  
brar las cargas estando bloqueada la válvula de colocación en vacío y no  
sirviendo la banda adhesiva de seguridad, de hecho, más que de calafatea-  
do durante un almacenado prolongado o el transporte, estando entendido que  
10 será siempre muy fácil retirar la banda adhesiva cuando se desee.

Conviene igualmente precisar que esta forma de proceder permi-  
te volver a recuperar el vacío en el recipiente si por accidente, éste úl-  
timo hubiera sido ligeramente roto durante un transporte o después de un  
15 almacenado prolongado. Es preciso señalar por último que la compacidad ad-  
quirida por los granos, gracias al vacío, da a la carga una cohesión sufi-  
ciente para que si se produjera un accidente, por ejemplo un desgarró en  
la envuelta, sería siempre fácil repararlo por medio de una banda adhesi-  
va, pudiendo por otra parte la ligera falta de vacío causada eventualmen-  
te por el desgarró, ser fácilmente recuperada con la ventosa de manipula-  
ción.

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

En resumen esta técnica permite:

a) disponer de un almacenaje ilimitado tanto en la nave de fa-  
bricación como en el lugar de empleo y esto por medio de unas inversiones  
prácticamente nulas siendo despreciable el precio de tal recipiente y de  
30 su válvula y junquillo. Conviene a este propósito observar que ciertos usua-



1 rios tales como un taller de estabilización de la cal por ejemplo, exigen  
almacenajes importantes en el lugar de empleo que no pueden efectuarse en  
el momento actual más que por medio de silos muy costosos.

5 b) conservar ciertos productos, tales como la cal viva, inde-  
finidamente. Esta posibilidad, completamente esencial, permite fundamen-  
talmente a los productores de cal viva destinada al empleo en técnica viaria  
actualmente en plena evolución operar con almacenados importantes durante  
ciertos períodos anuales de baja producción, almacenados en los que el usu-  
rio encuentra la disponibilidad en cualquier momento y fundamentalmente  
10 en momentos de fuerte consumo en que la producción unitaria de todos los  
fabricantes es ampliamente insuficiente.

c) transportar los productos en máquinas o vehículos vulgari-  
zados.

d) manipular fácilmente masas importantes.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del presente invento  
así como su realización industrial, sólo cabe añadir que en su conjunto y  
partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y dis-  
posición, sin salirse del cuadro del invento, en cuanto tales alteraciones  
no supongan variación sustancial del mismo.

20 El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales so-  
bre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender la presente  
demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la mis-  
ma prioridad de la presente solicitud.

25 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de solicitar  
los adecuados Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley, al  
introducir en el presente invento cuantos perfeccionamientos se deriven  
del mismo.

NOTA

30 La presente Patente de Invención que se solicita por veinte  
años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad



1 Industrial, deberá recaer sobre "PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL ACON-  
DICONAMIENTO, TRANSPORTE Y MANUTENCION DE PRODUCTOS PULVERULENTOS EN  
GRANDES MASAS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

5 1ª) Procedimiento perfeccionado para el acondicionamiento,  
transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, ca-  
racterizado porque se pone el producto pulverulento en un recipiente de  
materia plástica en el que se hace un vacío y porque se desplaza la carga  
así constituida por medio de una ventosa aplicada sobre la cara superior  
10 de la carga y unida a una bomba de vacío.

2ª) Procedimiento perfeccionado para el acondicionamiento,  
transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en  
todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizado porque el  
recipiente de materia plástica está provisto de una válvula que permite  
15 hacer allí el vacío.

3ª) Procedimiento perfeccionado para el acondicionamiento,  
transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en  
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque  
se introducen en la materia pulverulenta tubos de inmersión unidos a una  
20 fuente de vacío para permitir acelerar la colocación en depresión del re-  
cipiente.

4ª) Procedimiento perfeccionado para el acondicionamiento,  
transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en  
todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque  
se incorpora un junquillo adaptado a la forma del recipiente y encolado  
25 interiormente al cierre superior de éste al que da una planeidad suficien-  
te para permitir un cebado fácil de la ventosa de elevación y de manipula-  
ción.

5ª) Procedimiento perfeccionado para el acondicionamiento,  
transporte y manutención de productos pulverulentos en grandes masas, en

30  
*[Handwritten signature]*



1

todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque se incorpora una ventosa de junta de perfil triangular en caucho celular muy sensible a la estanqueidad la cual permite elevar y manipular el recipiente fácilmente.

5

6ª) PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL ACONDICIONAMIENTO, 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 sola cara, acompañadas de sus dibujos.

10

Madrid, a 27 MAY. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.

15

20

25

30

403272

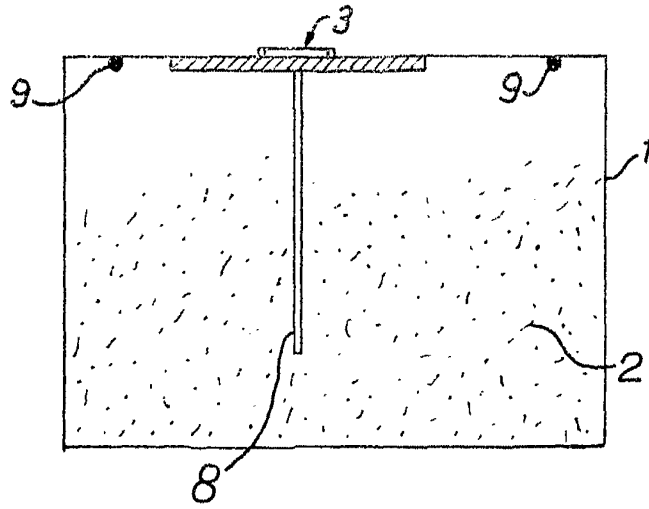


FIG. 1

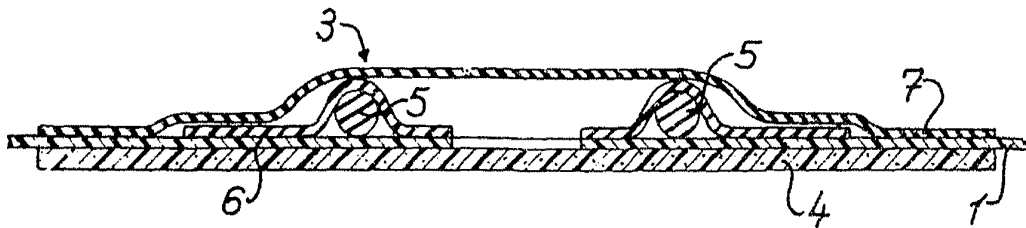


FIG. 2

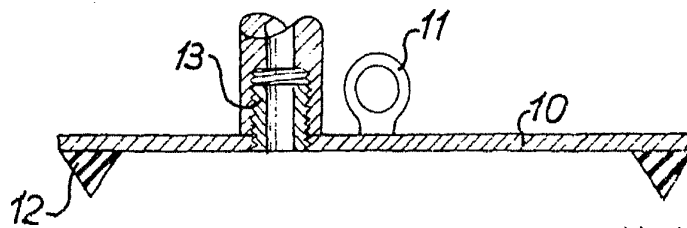


FIG. 3

Escala variable

Madrid 27 MAY. 1914  
El Agente Oficial

MICHEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. F.

607