

ES (1) (21) 450365 (10) A3
FECHA DE PRESENTACION
31.7.76



ESPAÑA

PATENTE DE INTRODUCCION

(4) FECHA DE PUBLICIDAD	(5) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65B
-------------------------	---

(6) TITULO DE LA INVENCIÓN NUEVO PROCEDIMIENTO DE EMBALAJE POR REDCCION DE VOLUMEN".--
(7) PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION

(8) SOLICITANTE SI POLICASTILLA, S. A.
(9) DIRECCION DEL SOLICITANTE Camino de Meneses, nº 13-15
(10) INVENTOR ES
(11) TITULAR ES POLICASTILLA, S.A.
(12) REPRESENTANTE D. Jaime Isern Cuyas, Abogado-Agte. Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción se refiere a un nuevo procedimiento de embalaje por reducción de volumen que aporta características esenciales de novedad en relación con las técnicas empleadas hasta el momento en la Industria especializada.

5.

Es de sobra conocido el problema que existe en la actualidad con el transporte de grandes bultos bien por medios terrestres, aéreos o marítimos, no tanto en lo que se refiere al peso del bulto en sí como en lo referente al volumen ocupado por el mismo.

10.

Frecuentemente se presentan casos de tener que transportar grandes volúmenes con pesos relativamente pequeños, concretamente plásticos, colchones de espuma, bloques de espuma de poliuretano expandido, etc., lo cual representa un serio inconveniente tanto para los fabricantes como para los propios transportistas y destinatarios del producto. Este tipo de bultos necesitan un transporte que resulta además considerablemente más elevado en su costo, puesto que obliga a efectuar más viajes y no se consigue un total aprovechamiento del espacio útil de carga por ser difícil una colocación adecuada del material.

15.

En estos casos, y con el fin de abaratar el precio del transporte, se llega inconscientemente en muchos casos a embalar y colocar defectuosamente el material en el medio de transporte que se use, pretendiendo aprovechar al máximo el citado espacio útil, y en muchas ocasiones, solo se consigue que el envío no llegue en las condiciones adecuadas al destinatario.

20.

En el caso concreto de grandes envíos de bloques de espuma o poliuretano expandido por ejemplo, además del volumen tan enorme que ocupan y lo incómodos de manejo que resultan, la carga es preciso que vaya perfectamente sujeta al medio de transporte que

25.

En el caso concreto de grandes envíos de bloques de espuma o poliuretano expandido por ejemplo, además del volumen tan enorme que ocupan y lo incómodos de manejo que resultan, la carga es preciso que vaya perfectamente sujeta al medio de transporte que

30.

se elija, pero sobre todo si es transporte por carretera, ya que dado el poco peso y gran ligereza del material el transportista queda expuesto a pérdidas del mismo por la acción del viento.

5. El objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción soluciona estos inconvenientes y preconiza un procedimiento de embalaje por reducción de volumen que permite un mayor rendimiento en los transportes y un mejor almacenamiento de los bultos. Tiene su especial aplicación en el transporte de bloques de plástico, espuma de poliuretano expandido o similares, es decir, en el caso de materiales que admitan una reducción apreciable de volumen por succión de sus moléculas internas de oxígeno.
10. El transporte de este tipo de bloques de gran tamaño se viene efectuando por los medios conocidos acoplándolos sobre camiones de capacidad muy elevada, pero con el grave inconveniente que representa completar rápidamente el espacio útil del camión con poco peso de carga, mientras que con el procedimiento que detallaremos a continuación puede llegarse a reducir el tamaño de los bloques hasta un 75% de su volumen total.
15. El procedimiento se basa fundamentalmente en una reducción de volumen de la carga por vacío, consiguiéndose unas proporciones realmente aceptables bajo el punto de vista de su almacenamiento y transporte. El modo de operar es envolver el bloque con una funda de material no transpirable, herméticamente cerrada, y hacer el vacío en el interior. Sabido es que estos materiales son muy porosos y albergan en su interior gran cantidad de oxígeno, el cual, se encuentra distribuido entre los millones de celdillas microscópicas abiertas y cerradas constituyentes del material, por lo que el procedimiento que se preconiza establece
20. la extracción del citado oxígeno del bloque reduciendo el vo-
- 25.
- 30.

lumen del mismo. Al hacer la succión necesaria desde el exterior de la funda, las celdillas abiertas dejan escapar su oxígeno libremente mientras que las celdillas cerradas se rompen dejando salir asimismo la cantidad de oxígeno contenido en su interior.

5. Ahora bien, a medida que vá haciendo el vacío en el bloque, este vá cambiando sus dimensiones al verse privado del oxígeno que contenía inicialmente, pero lo hace de forma no uniforme adoptando contornos irregulares en virtud de las deformaciones moleculares que tienen lugar en el material bajo la acción de las fuerzas exteriores que provocan el vacío.

10. Normalmente, las formas irregulares y abstractas que como resultado de esta operación adquieren los bloques imposibilitan en gran medida su adecuado almacenamiento y transporte puesto que presentan infinidad de huecos entre unos y otros que impiden el lógico aprovechamiento de los espacios útiles, habiéndose previsto con el fin de solucionar este problema un sistema de prensado que acompañe a la acción de vacío tratando, en definitiva, de reducir el bloque evitando a la vez deformaciones de contorno indeseables.

15. No obstante, para exponer más claramente el objeto de la presente Patente de Introducción referiremos la descripción detallada que sigue a la lámina de dibujos que se adjunta en la que, simplemente a título de ejemplo y sin carácter limitativo alguno por tanto, ha sido representada una forma preferida de realización del invento.

20. En los citados dibujos, la figura 1 representa una vista general de un bloque imaginario envuelto por la funda de vacío, de material no transpirable.

25. La figura 2 representa el mismo bloque colocado en una prensa adecuada que secunde la acción de la funda de vacío.

30.

Conforme a la figura 1, se aprecia el bloque -1- envuelto en la funda -2- a la que se acoplan una o varias tuberías -3-, -3^f, que se conectarán a una bomba adecuada de vacío.

5. En la figura 2 se aprecia el mismo bloque -1-, todavía envuelto en la funda no transpirable, que no se representa para mayor claridad del dibujo, dispuesto entre las placas -4- y -4' de una máquina prensadora adecuada.

10. El proceso a seguir para la reducción del volumen de la mercancía en cuestión es muy simple y el tiempo que se invierte en el mismo no es elevado, por lo que además de constituir una evidente mejora sobre las técnicas empleadas hasta el momento no supone incremento excesivo desde el punto de vista económico, antes al contrario, elimina gastos que permite prescindir de parte de la mano de obra necesaria para manejar grandes bultos.

15. Así, el bloque -1- se envuelve totalmente por la funda no transpirable -2-, a la que se adaptan una o varias tuberías o conductos -3- y -3' (Fig. 1) conectadas a su vez a una bomba de vacío exterior.

20. Como ya se ha comentado, este tipo de materiales guardan gran cantidad de oxígeno en su interior, por lo que al entrar en funcionamiento la citada bomba y en virtud a la no transpirabilidad de la funda -2-, la salida del citado oxígeno solo se efectúa por las tuberías -3-, y -3'-, reduciéndose paulatinamente el volumen ocupado por el bloque -1- a causa del vacío interior. Esta operación se realiza hasta haber eliminado en el grado necesario el oxígeno existente en el bloque, pudiéndose conseguir una reducción total aproximada del orden del 75% del volumen primitivo, lo cual refleja claramente el gran avance conseguido por este procedimiento en lo referente al transporte y -

25.

30. embalaje de mercancías voluminosas.

Mientras se está haciendo el vacío en el bloque y por efecto de las fuerzas de succión a que está sometido, las múltiples celdillas microscópicas constitutivas de la estructura del material dejan escapar el oxígeno que contienen: las abiertas, libremente y las celdillas cerradas se rompen por la acción de dichas fuerzas sin que puedan retener el oxígeno contenido.

No obstante, si el proceso se llevase a cabo sin la existencia de una máquina prensadora, la apreciable reducción de volumen que experimenta el bloque -1- ó, en general, la mercancía de que se trate, se realizaría no uniformemente como consecuencia de las deformaciones moleculares que tienen lugar en el interior del material por efecto de las fuerzas exteriores de succión. Este aspecto se manifestaría visiblemente a medida que se fuera haciendo el vacío en el bloque, el cual tomaría formas muy irregulares y completamente abstractas.

Este grave problema supondría el mal aprovechamiento del espacio útil de carga en los medios de transporte, dado que la multitud de protuberancias y cavidades que presentaría el contorno del material imposibilitaría la adecuada colocación del mismo sobre dicho medio.

Con objeto de solventar esta cuestión se ha previsto en el presente invento un sistema de prensado que funciona conjuntamente a la acción de vacío con el fin de impedir las citadas deformaciones. Para ello, conforme se aprecia en la figura 2, a la vez que se hace el vacío en el bloque -1- se le somete a la acción de las placas -4-, y -4'- de una máquina prensadora adecuada, las cuales obligarán a que los contornos y formas del bloque ó mercancía en cuestión se reduzcan según un proceso uniforme durante toda la operación. Naturalmente, el tamaño del bloque una vez reducido dependerá de la estructura y dimensiones

de las placas de la prensa empleada.

- Así pues, mediante este procedimiento totalmente lógico bajo el punto de vista físico se consiguen grandes reducciones del volumen de las mercancías, aportando además una serie de ventajas interesantísimas que se deben tener en cuenta. Una de estas ventajas es la anulación casi total del riesgo a la autocombustión del material, lo cual resulta evidente al no existir oxígeno en el interior, constituyendo un auténtico avance de cara a la seguridad en los transportes y almacenajes de estos bultos.
- 5.
10. Por otra parte, cuando se hace volver a la mercancía a su estado y forma de origen el presente procedimiento hace posible que el material posea unas características distintas a las primitivas según se detalla a continuación. En primer lugar, puede asegurarse tras múltiples estudios y pruebas realizados que el nuevo volumen resultante al dejar volver a la mercancía a su forma original es mayor que el primitivo, con lo que indudablemente se ha aumentado el rendimiento del material; esto trae como consecuencia que la dureza del mismo disminuya al igual que la densidad, ya que el peso no ha variado mientras que el volumen total ha aumentado.
- 15.
20. Puede ocurrir que la funda -2- presente algún poro o sufra alguna rotura como consecuencia de transporte o almacenajes inadecuados, con lo que no se llega a realizar perfectamente el vacío en su interior además de existir el riesgo de una expansión brusca de la mercancía, habiéndose previsto en el invento una segunda funda o forro adecuado de más resistencia que aquella con objeto de evitar estos posibles hechos y que se coloca sobre la anterior envolviéndola asimismo totalmente.
- 25.
30. Todas estas características se complementan en el objeto de esta Patente de Introducción, dando como resultado un procedimien-

to completamente original que además no supone un elevado cos
to económico y, en cualquier caso, es perfectamente amortiza-
ble por las innegable ventajas que el procedimiento en sí apor-
ta a las técnicas empleadas actualmente en embalaje, almacena-
5. miento y transporte de mercancías voluminosas.

A la largo de toda esta descripción ha quedado suficiente-
mente expuesto el objeto de la presente Patente de Introducción,
por lo que solo resta hacer constar que, dentro de su esenciali-
dad, caben infinidad de variaciones de detalle igualmente prote-
10. gidas siempre y cuando dichas modificaciones no alteren el fun-
damento de la invención.

N O T A

15.

Hecha la descripción del presente invento lo que se declara
como no ejecutado ni practicado en España comprende las reivindi-
caciones siguientes:

20

1.- Nuevo procedimiento de embalaje por reducción de volumen,
que se caracteriza porque a la mercancía en cuestión se la some-
te a un proceso de eliminación del oxígeno que posee interiormen-
te por la acción del vacío, para lo cual se procede a envolverla
totalmente en una funda de material no transpirable cerrada her-
méticamente y conectada mediante uno o varios conductos a una -
25 bomba exterior de vacío que al extraer el oxígeno interior provo-
ca la paulatina reducción del volumen primitivo, desarrollándose
conjuntamente una acción adecuada de prensado sobre la mercancía
para evitar las indeseables deformaciones de su contorno produci-
das por la citada acción de vacío.

30.

2.- Nuevo procedimiento de embalaje, según reivindicación -

anterior, que se caracteriza porque, en caso necesario, se puede adicionar a la funda no transpirable primitiva una nueva funda o forro adecuado de más resistencia que aquellas con objeto de evitar la expansión brusca de la mercancía en caso de que exista alguna porosidad o se produzca alguna rotura en dicha funda primitiva como consecuencia de transportes y embalajes inadecuados.

5.

3.- Nuevo procedimiento de embalaje por reducción de volumen.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 9 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 1 lámina de dibujo.

10.

Madrid, a 31 de Julio de 1.976.

POLICASTILLA, S.A.

JAIME ISERN

p.a.

p. p.

Firmado: JOSE L. MORA

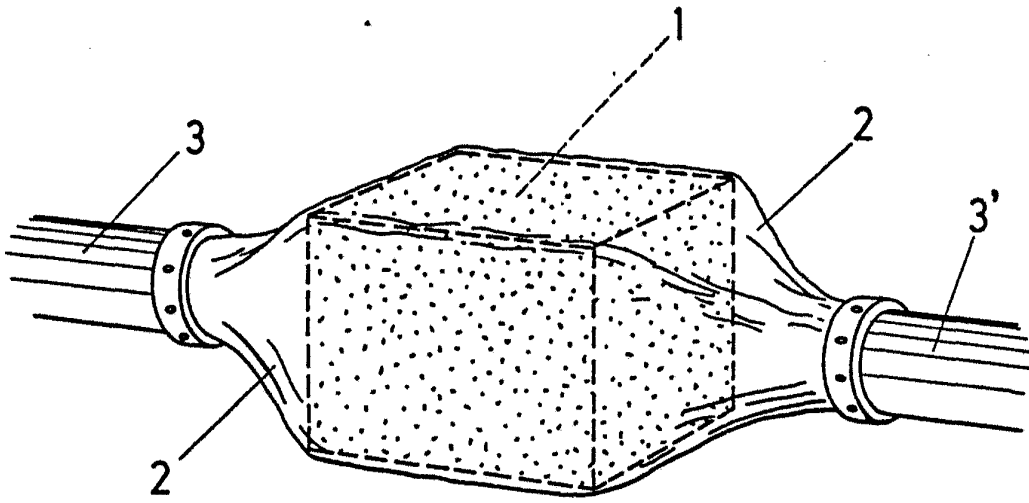


FIG. 1

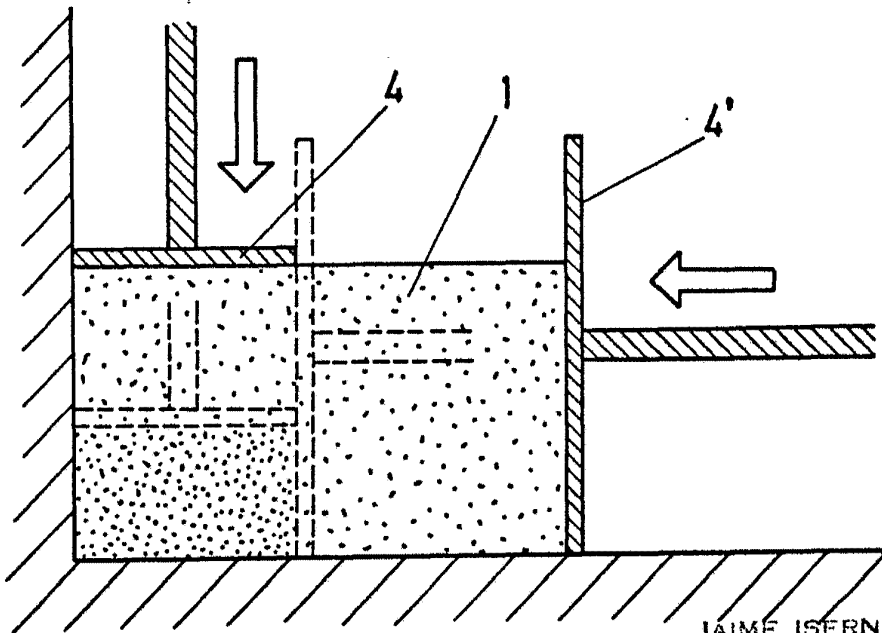


FIG. 2

JAIME ISERN

p. p.

Firmado: JOSÉ L. MORA

Madrid, a 31 JUL. 1976