



369444

PATENTE DE INTRODUCCIÓN

por 10 años

por "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CUERPOS MOLDEADOS POROSOS", a favor de D^a Teresa COLL Pagés, de nacionalidad española, domiciliada en MATARÓ (Barcelona) - Llauder, 136.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La fabricación de cuerpos moldeados porosos ha conocido un gran incremento gracias al uso de resinas sintéticas con propiedades de esponjamiento o expansión.

- Dicha propiedad se consigue de modo esencial procediendo a la mezcla de las resinas sintéticas de base con productos espumantes o fomentadores de la expansión y se les da el nombre de resinas expandibles o expansibles. Con su poder de expansión se alcanzan grandes aumentos volumétricos con relación al volumen inicial.
5. Para la fabricación de cuerpos moldeados entre otros procedimientos se conoce el de someter la resina expandible a un periodo de calentamiento en recipiente cerrado, hasta lograr una expansión parcial o pre-expansión. El producto así pre-expansionado es introducido dentro del molde sin llenar su cabida más que en una parte y sin estar éste del todo cerrado es sometido a un calentamiento por cualquier medio co-
- 10.
- 15.



nocido, produciéndose otra fase de expansión y acabando de cerrar el molde, por la presión que ello ejerce a su contenido, se obtiene el cuerpo moldeado.

En todos los casos, los procedimientos dichos tienen como finalidad la de conseguir cuerpos de gran estabilidad dimensional, buenas características aislantes y de resistencia mecánica, a la vez que una notable facilidad para aislamiento térmico especialmente. Ello debe combinarse con un precio reducido, puesto que la finalidad industrial de mayor interés de los cuerpos realizados en materiales sintéticos esponjosos consiste en conseguir embalajes o recipientes destinados a contener ciertos objetos, por lo que se hace necesario que dicho embalaje o cuerpo esponjoso tenga, además de sus características técnicas y de presentación, un precio bajo.

Asimismo, con los procedimientos actualmente conocidos se presenta un grave inconveniente para la fabricación de envases para productos alimenticios, puesto que las trazas de gases expansionadores retenidos en las celdas del embalaje, son suficientes para alterar las características de olor y sabor de los productos almacenados, inhabilitando en la práctica la utilización de embalajes de resinas expandidas para productos alimenticios.

El procedimiento objeto de la presente Patente aporta unas originales características sobre los actualmente conocidos y resuelve de modo satisfactorio la fabricación del envase o cuerpo esponjoso en sí mismo, es decir, en cuanto a su estabilidad de forma, resistencia mecánica y otras características, a la vez que consigue una gran consistencia de las paredes del cuerpo esponjoso y un excelente acabado del mismo, procedente de la soldadura o unión entre los gránulos



de material expandido que se consigue de modo muy satisfactorio con respecto a los procedimientos actuales conocidos y con la ventaja sobre ellos de requerir sólo una fase única de expansión.

5. Asimismo, el procedimiento objeto de la presente Patente de introducción permite conseguir embalajes completamente atóxicos e inodoros, por lo que resultan apropiados para contener productos de alimentación humana.

10. Esencialmente, el procedimiento objeto de la presente Patente se caracteriza por utilizar poliestireno expansible en forma de pequeñas bolitas o similares, conteniendo un agente esponjante por combinación de gas amoníaco al 2% y éter de petróleo en una proporción de 4 a 6%, dispersado en las partículas de poliestireno. Dichas partículas son recubiertas
15. en la superficie con una película o capa muy delgada de alcohol polivinílico, representando aproximadamente 0,05% en cuanto al peso del poliestireno.

20. El presente procedimiento comprende la completa y total expansión de una sola vez por agitación y vapor dentro de un recipiente. Esto significa que la totalidad de los agentes espumantes o hinchantes como el gas amoníaco y el éter de petróleo se evaden o destilan del poliestireno expansible en su totalidad y bajo esta completa expansión se alcanza un peso volumétrico entre 20-10 Kgs/m³.

25. Las anteriores bolitas de poliestireno completamente expandido son luego transportadas a unos silos de maduración y aireación en donde deben permanecer como mínimo dos días. A los silos se les inyecta aire con el fin que todas las celdas de cada una de las bolitas de poliestireno completamente expandido se llenen completamente de aire. Este proceso en condiciones normales de una temperatura de 20° C requiere como
30. mínimo dos días. Elevando la temperatura se reduce a un míni-



mo de 1 día.

Estas bolitas completamente expansionadas que después de la maduración, presentan sus celdas cerradas repletas de aire son transportadas a un autoclave.

5. La fase de formación se lleva a cabo en autoclave completamente lleno de bolitas de poliestireno completamente expandido, las cuales contienen, tal como se ha dicho, aire en las celdas cerradas. El autoclave se cierra a continuación de modo hermético por medios hidráulicos, quedando por lo tan
10. to completamente cerrado a los gases. La presión de cierre del autoclave es de alrededor de 10 Kg/cm². Seguidamente se inyecta vapor al autoclave alcanzando presiones interiores de un mínimo de 1,5 Kgs. a un máximo de 10 Kg/cm².

- El proceso de moldeo en autoclave se caracteriza
15. porque las bolas completamente expansionadas de poliestireno que contienen aire en sus celdas y que se encuentran cubiertas de polivinilo-alcohol en su superficie, se hinchan por acción de la dilatación del aire encerrado en dichas celdas y se sinterizan las bolas entre sí y al mismo tiempo la película
20. de polivinilo-alcohol funciona como una cola de contacto entre las bolas completamente hinchadas durante la sinterización, formando un cuerpo completamente homogéneo. A continuación se enfría el autoclave, se suprime la presión y el cuerpo de poliestireno expandido puede ser extraído. Se comprende
25. que por este sistema se obtienen embalajes completamente atóxicos e inodoros por la completa evasión de los agentes espumantes o expansionadores y la aireación posterior de las bolitas.

- Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique
30. la esencia del procedimiento descrito, será variable a los efectos de la actual Patente.



N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de introducción:

1.- Un procedimiento para la fabricación de cuerpos
5. moldeados porosos, caracterizado porque las bolitas o partículas de poliestireno conteniendo gas amoníaco y éter de petróleo son recubiertas en su superficie con alcohol de polivinilo y son, de una sola vez, completamente expandidas por vapor y bajo agitación, de forma que todos los agentes de expansión se evaden logrando densidades entre 20-10 Kgs/m³.

2.- Un procedimiento para la fabricación de cuerpos moldeados porosos por el cual las bolitas completamente expandidas recubiertas en su superficie con alcohol de polivinilo son sometidas a maduración con inyección de aire durante un
15. periodo mínimo de dos días, entrando el aire dentro de las celdas cerradas y dilatadas, llenándolas completamente durante la maduración y permitiendo la eficaz aireación.

3.- Un procedimiento para la fabricación de cuerpos moldeados porosos, por el cual las bolitas de poliestireno
20. completamente expandidas, repletas de aire sus celdas cerradas y cubierta su superficie de alcohol de polivinilo, son moldeadas en autoclave, el cual se llena completamente de dichas bolitas completamente expansionadas y seguidamente el autoclave es completamente y herméticamente cerrado con una
25. fuerza de 10 Kg/cm² y para una presión interior de 1,5 a 10 Kg/cm², procediéndose al calentamiento del mismo para conseguir la dilatación del aire contenido en las celdas, combinándose con los efectos del alcohol de polivinilo que actúa como cola de contacto para la formación de un cuerpo homogéneo por
30. soldadura de las bolitas entre sí.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren



en la esencialidad de la Patente de introducción definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

4.- "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CUERPOS MOLDEADOS POROSOS".

Consta la presente memoria de seis hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona. - 5 JUL. 1969

P.A. de D^a Teresa COLL Pagés,

ALFONSO DURÁN

p.p.

Alfonso Durán