



ESPAÑA

05 FEB. 1979

Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	472.502
FECHA DE PRESENTACION	

10 A1

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO 34149/77	15 de agosto 1977	INGLATERRA

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ENVASES RIGIDOS DE PESO LIGERO.

71 SOLICITANTE (S)

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Imperial Chemical House, Millbank, London SW1P 3JF, Inglaterra.

72 INVENTOR (ES)

MICHAEL RAYMOND NORGAN.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

GOMEZ-ACEBO y POMBO.

La presente invención se refiere a la fabricación de envases de peso ligero que comprenden recipientes internos.

Es conocida la formación de jaulas con material termoplástico, pero estas jaulas necesitan tener paredes gruesas y/o nervaduras gruesas de refuerzo si se quiere que sean lo suficientemente rígidas como para ser utilizadas en el transporte de artículos blandos, tales como frutas y en particular tomates. Paredes y nervaduras gruesas significa que se consume un importante volumen de material termoplástico para realizar la jaula, con el resultado de que estas jaulas son pesadas y caras y no pueden competir con las jaulas hechas con papel comprimido o madera de baja calidad, utilizadas convencionalmente por los envasadores de frutas,

La presente invención proporciona un envase rígido de peso ligero que comprende:

a) un armazón interno formado por una serie de varillas termoplásticas interconectadas y autoportantes dimensionadas de forma que el volumen total del material termoplástico utilizado para obtener las varillas no sea superior al 3% (preferentemente el 1%) de la capacidad del armazón, y

b) un material de lámina que tiene dos extremos y una porción intermedia, encontrándose un extremo fijado eficazmente a una varilla del armazón, estirándose la porción intermedia alrededor del recipiente manteniéndose en tensión de manera que ejerza una fuerza de compresión sobre el armazón, y fijándose también eficazmente el otro extremo a una varilla del armazón de manera que mantenga la tensión del material de láminas.

Los recipientes tienen preferentemente una capacidad de 500 a 100.000 cm<sup>3</sup> (especialmente de 1000 a 14.000 cm<sup>3</sup>)

El material de la lámina puede ser cualquier material

que sea suficientemente elástico y flexible como para estirarse alrededor del recipiente y lo suficientemente fuerte (preferente-  
mente incluso cuando esté húmedo) para sostener una tensión que ejerza una fuerza de compresión en el recipiente. El material de la lámina puede ser pues un paño tejido, una película termoplástica (especialmente película de polietileno o poliolefino) o una red (especialmente una red de polietileno o polipropileno). Las redes tienen la ventaja de permitir la fácil circulación del aire de entrada y salida del envase.

Se proporcionan unos medios eficaces para fijar los extremos del material de la lámina a las varillas del armazón. Por ejemplo, estos medios eficaces pueden comprender una caja de adhesivo (preferentemente adhesivo por impacto) que fija el extremo del material de la lámina directamente a una varilla o indirectamente, es decir, que el extremo puede fijarse a un miembro que es el que va fijado a la varilla. Como variante, el adhesivo puede ser sustituido por un clip, preferentemente un clip que efectúe una fuerte acción de muelle alrededor de la varilla. Un tercer medio eficaz posible comprende una serie de proyecciones dispuestas en la varilla y preferentemente moldeadas formando parte integrante con la varilla. Los extremos del material de lámina se introducen en las proyecciones (si el material de la lámina es continuo) o se enganchan en las proyecciones (si el material de la lámina es una red). Las proyecciones pueden ser arponadas para impedir la retirada accidental del material de la lámina o bien embutirse en el material de la lámina por ejemplo utilizando la técnica conocida como piqueteo ultrasónico o por presión con una herramienta caliente. Las proyecciones arponadas tienen la ventaja de ser de fácil utilización y poderse también reutilizar, mientras que las proyecciones proporcionan una fijación más

permanente que hacen más difícil los intentos de robo.

Los armazones y los materiales de la lámina son preferentemente realizados con poliolefina cristalina alifática tales como polietileno de alta densidad u homopolímeros de propileno o copolímeros de propileno con un 1 a un 20% en peso de etileno. Los copolímeros se hacen preferentemente introduciendo etileno en las etapas finales de un proceso de homopolimerización del propileno. Como alternativa a los copolímeros se puede utilizar un homopolímero de propileno mezclado con un máximo de un 10% en peso de un caucho. Entre los cauchos apropiados se incluyen cauchos de butilo, polisoprenos y los copolímeros gomosos de etileno con un 30 a un 70% en peso (del etileno) de propileno y optativamente hasta un 8% en peso (del peso del etileno) de un dieno no conjugado.

Las poliolefinas cristalinas alifáticas preferidas tienen preferentemente un índice de fluidez a la fusión de 0,5 a 40 g/10 minutos medido de acuerdo con la Norma Británica 2782: Part 1/105C/1970, utilizando una carga de 2,16 Kg y efectuándose la prueba a 230°C en el caso de polímeros predominantemente de propileno y a 190°C para todas las demás poliolefinas.

A continuación se describirá una realización preferida de la invención con referencia a los dibujos, en los que:

La Fig, 1 muestra una alzada lateral de un armazón utilizado para efectuar un envase según la invención.

La Fig, 2 muestra una alzada del extremo del armazón representado en la Fig, 1.

La Fig, 3 muestra una vista en planta de la base del armazón representado en las Figuras 1 y 2.

La Fig, 4 muestra a mayor escala una sección tomada siguiendo la línea A-A de la figura 1 ó 2 o E-E de la Fig, 1.

La Fig, 5 muestra una sección tomada siguiendo la línea C-C de la figura 1.

La Fig, 6 muestra una sección tomada siguiendo la línea D-D de la Figura 1.

5 La Fig, 7 muestra una sección tomada siguiendo la línea B-B de la Figura 2.

Las Figuras 8 a 10 muestran a escala aún mayor modificaciones de la sección tomada siguiendo la línea A-A de la Fig. 1 (tal como se muestra en la Fig. 4).

10 La Fig. 11 muestra un envase que incorpora el armazón representado en las Figuras 1 a 3.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran un armazón de peso ligero 1, adecuado para su utilización en el envase 2 tal como se muestra en la Fig. 11. El armazón 1 comprende unas paredes longitudinales opuestas definidas por varillas longitudinales horizontales 3 y 4 y montantes 5 así como paredes de extremo definidas por montantes 5 y varillas transversales horizontales 7 y 8. Las varillas 3 y 4 y las varillas 7 y 8 van reforzadas por los refuerzos 6. La base del recipiente 1 se encuentra definida por unas varillas longitudinales 4 y unas varillas transversales 8 reforzadas por refuerzos transversales 9a y 9b. En cada esquina de la base se disponen unas partes 10 para ayudar a alinear la base de un recipiente apilado con la parte superior del recipiente que está debajo.

25 Las varillas 3 y 7 y las varillas 4 y 8 tienen la sección que se muestra en las figuras 4 y 5, respectivamente. Los montantes 5 tienen las secciones horizontales como se representan en la Figura 6 y llevan bridas horizontales de refuerzo 11. Los refuerzos 6 tienen una sección horizontal igual a la sección vertical de las varillas 7 tal como se muestra en la Figura 4. Los

30

refuerzos transversales 9a y 9b tienen las secciones verticales que se indican en la Figura 7.

El armazón 1 se utiliza para formar el envase 2 tal como se indica en la Figura 11. El envase 2 está formado por una red 12 estirada alrededor del recipiente 1. Los extremos 13 y 14 de la red 10 van sujetos fuertemente a la varilla longitudinal 3 por un clip de acción de muelle 14. La red 12 se sujeta con clip a la varilla 3 de manera que se asegura que la red 12 esté en tensión a fin de ejercer una fuerza de compresión sobre el armazón 1.

Se ha comprobado que si la red 12 ejerce una fuerza de compresión sobre el armazón 1, el envase 2 tiene rigidez suficiente para ser utilizado en el transporte de tomates 15, aún cuando el volumen total de material termoplástico utilizado en la realización del armazón sea inferior al 3% de la capacidad del envase.

La figura 3 muestra una variante del método de fijación de la red 12 a la varilla 3. A la varilla 3 se le proporciona una proyección integral arponada 20 sobre la que se engancha la red 12.

Las Figuras 9 y 10 muestran otro método de fijar la red 12 a la varilla 3. La varilla 3 recibe una proyección integral 21 sobre la que se engancha la red 12. La proyección 21 a continuación se introduce en la red 12 utilizándose una técnica de piqueteo por calor o ultrasónico, con el fin de producir un piquete en forma de cabeza de seta 22.

Lógicamente el material de envoltura de lámina puede ser suficientemente largo como para envolverse alrededor del armazón y lo suficientemente ancho como para cerrar al menos la mayor parte (preferentemente al menos un 95%) de las caras del re

5 recipiente paralelas al eje del material de lámina envuelto alrededor. Más preferentemente el material de envoltura de lámina debe ser lo suficientemente ancho como para permitir que sus bordes longitudinales se plieguen hacia dentro del envase para proteger las caras del recipiente que no sean paralelas al eje del material de lámina envuelto alrededor.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en la fabricación de envases rígidos de peso ligero, del tipo que comprenden; un armazón interior formado por una serie de varillas termoplásticas interconectadas y autoportantes, dimensionado de manera que el volumen total del material termoplástico utilizado para realizar las varillas no sea superior al 3% de la capacidad del armazón; y un material de láminas que tiene dos extremos y una porción intermedia, caracterizados porque un extremo de la lámina se fija eficazmente a una varilla del armazón, la parte intermedia de la lámina se estira alrededor del recipiente y se mantiene en tensión con el fin de ejercer una fuerza de compresión sobre el recipiente, y el otro extremo de la lámina se fija también eficazmente a una varilla del armazón con el fin de mantener la tensión en el material de la lámina.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el material de la lámina se fija eficazmente a una varilla por medio de un clip.

20 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque el clip es un clip de acción de muelle.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el material de la lámina se fija eficazmente a una varilla introduciéndose en una serie de proyecciones dispuestas en la varilla.

25 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los extremos de las proyecciones se recalcan sobre la lámina introducida para producir una sujeción más permanente.

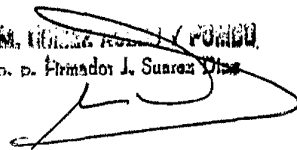
30 6.- Perfeccionamientos en la fabricación de envases rígidos de peso ligero, tal y como queda sustancialmente descri-

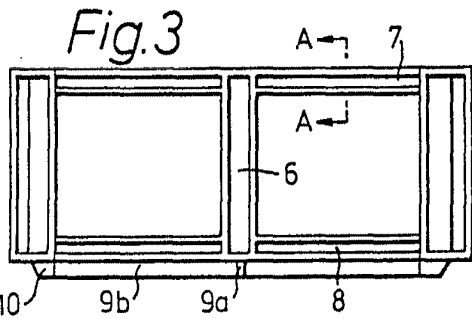
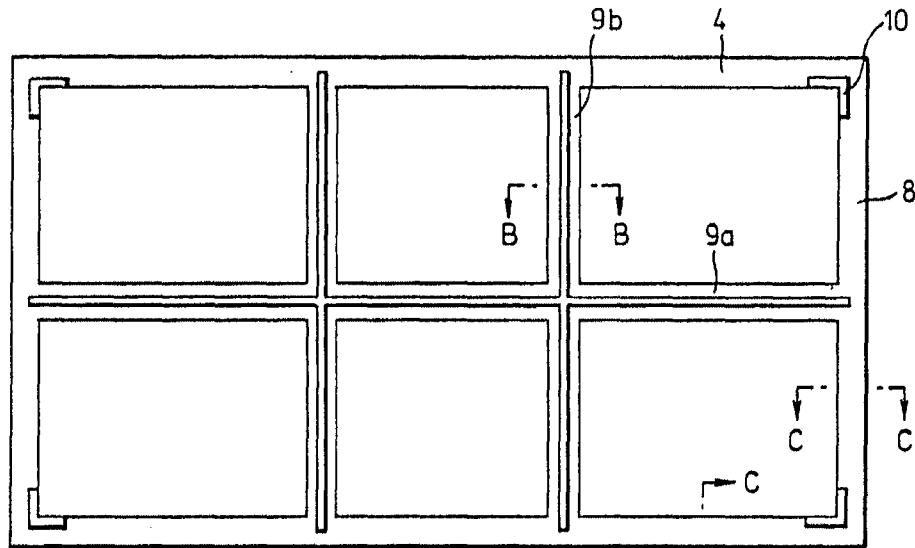
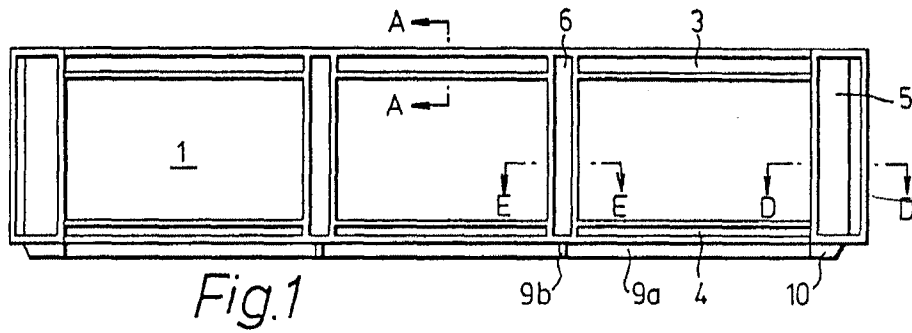
to en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 8 hojas escritas a máquina por una sola cara.

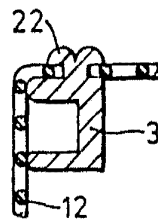
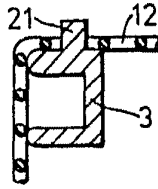
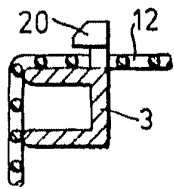
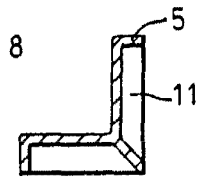
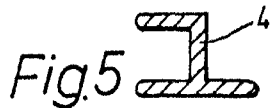
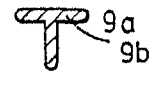
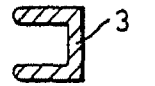
Madrid, 26 SET. 1978  
IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES  
LIMITED.

J. M. GONZALEZ RODRIGUEZ / PONGU  
D. P. Firmador J. Suarez Vilas





ESCALA VARIABLE

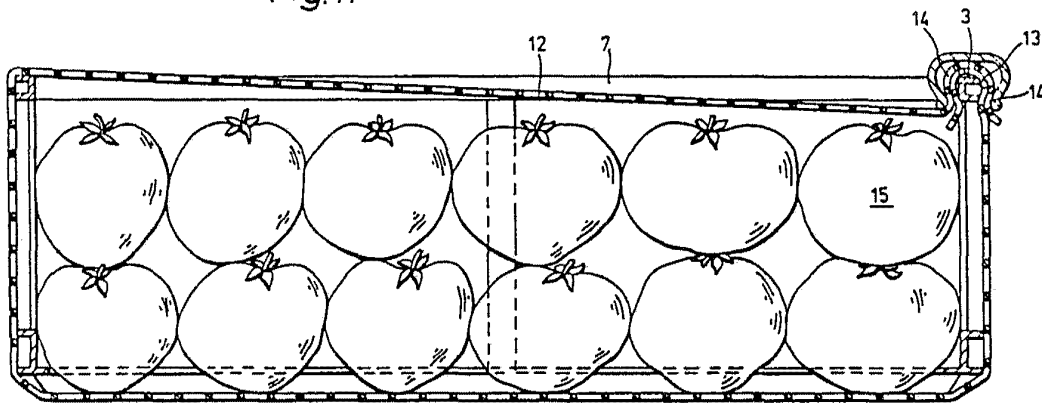


15 SET. 1978

J. M. GONZALEZ ALONSO Y PARRADO  
por el Firmador J. Suarez Diaz

IMC

Fig.11



2

ERCAIA  
VA

26 SET. 1978

J. M. GÓMEZ RUIZ Y FOMBO  
P. P. Firmador: J. Suarez Diaz