

ES 269.079
FECHA DE PRESENTACION
15-9-1981

269079



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUN. 1983

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
188.252	17-9-1980	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B65D 81/02

54 TITULO DE LA INVENCION

"UNA DISPOSICION DE CAJA PARA TRANSPORTAR BOTELLAS"

71 SOLICITANTE (S)

INTERNATIONAL CONTAINER SYSTEMS, INC. (File:S 5598.54 132-em)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Lincoln Center, 5401 W. Kennedy Blvd., Suite 711 Tampa, Florida
33609, EE.UU.

72 INVENTOR (ES)

PIERRE JACQUES deLAROSIERE

TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-78.507)

jga

Campo técnico

El presente invento se refiere a una caja reutilizable de material plástico, para botellas de bebidas y similares.

5

Fundamentos técnicos

10

Botellas hechas de materiales plásticos son utilizadas ampliamente como recipientes para la venta al por menor de bebidas refrescantes y de otros tipos. Botellas hechas a base de poli(tereftalato de etilenglicol) (PET) han resultado particularmente populares en la industria de bebidas refrescantes a causa de su transparencia, peso ligero y bajo costo. Aunque las paredes de dichas botellas de PET son flexibles, son fuertes en cuanto a la tensión y tracción,

15

y por lo tanto pueden contener con seguridad la presión de una bebida carbónica o carbonatada. Además, las botellas convencionales de PET pueden sustentar sorprendentemente elevadas cargas de compresión, con tal de que la carga esté dirigida substancialmente a lo largo de un eje de simetría axial de la botella. Por consiguiente, una única botella de

20

PET de forma axialmente simétrica y que tiene un cierre o tapón de botella que obtura el orificio de la botella, puede soportar el peso de muchas botellas del mismo tamaño llenas con bebida si la botella en cuestión está colocada en posición erguida sobre una superficie horizontal plana, y

25

el peso de las otras botellas es aplicado al tapón de la única botella y está dirigido substancialmente en sentido vertical a lo largo del eje de simetría. No obstante, si se aplica una carga de compresión a una botella a base de PET convencional para una bebida, a lo largo de una dirección distinta del eje de simetría de la botella, la botella tien

30

de a pandearse y a ceder. La tendencia a ceder que tienen las botellas convencionales de PET, bajo cargas de compresión aplicadas extraaxialmente es particularmente pronunciada para botellas de gran capacidad, tales como una botella de dos litros ampliamente utilizada para comercializar bebidas refrescantes.

Las botellas para bebidas refrescantes son envasadas ordinariamente por los embotelladores en cajas u otros recipientes, a razón de varias botellas por cada caja, para su expedición a los vendedores al por menor o para el almacenamiento. Acostumbradamente, las cajas de botellas son apiladas una sobre la parte superior de la otra para estiba en almacén y expedición. A causa de la tendencia de las botellas a base de PET convencionales para bebidas, a pandearse bajo cargas extraaxiales, los intentos de apilar cajas de estas botellas dan lugar a graves problemas para los cuales no ha estado disponible hasta ahora ninguna solución enteramente satisfactoria. Por ejemplo, las botellas pueden quedar inclinadas fuera de la alineación vertical al ser apiladas, si se utilizan para contener dichas botellas cajas compartimentadas convencionales que tienen paredes laterales bajas. Las botellas inclinadas en las cajas inferiores de dicha pila pueden pandearse y ceder, dando lugar a que se derrumbe la pila. Incluso aunque no se pandeen las botellas, puede dar lugar a problemas la tendencia de botellas, particularmente botellas de gran capacidad, altas y espigadas, a quedar inclinadas en cajas convencionales de lados bajos. Dicha inclinación establece generalmente un límite indeseablemente bajo acerca del número de hileras en una pila, puesto que la inclinación de las botellas apartándose de la

vertical en una caja puede dar lugar a que la caja inmediatamente superior de la pila quede inclinada fuera de la horizontal, lo cual puede conducir a inestabilidad si se incluyen demasiadas hileras en la pila.

5 En el pasado, estos problemas han sido tratados y resueltos envasando botellas de bebidas en cajas de cartón ondulado que tienen lados altos, de altura igual a la altura de las botellas, por ejemplo. Así, botellas a base de PET de dos litros, llenas con bebidas refrescantes, son
10 envasadas con frecuencia en cajas cerradas de cartón ondulado para almacenamiento y expedición. Aunque los lados altos de dichas cajas de cartón reducen la aparición de inclinaciones y proporcionan soporte adicional cuando las cajas de cartón están apiladas, las cajas de cartón representan un
15 gasto importante. El gasto de las cajas de cartón no puede ser distribuido ordinariamente por un cierto número de utilidades repetidas, puesto que las cajas de cartón ondulado no son en general suficientemente robustas para reutilización y, por lo tanto, son desechadas usualmente por el
20 vendedor al por menor.

 Un soporte reutilizable de botellas está descrito en la patente de los Estados Unidos número 3.055.542 de Russo. El soporte de botellas, que puede estar hecho de un material plástico, es montado a base de dos piezas: un asidero y un cuerpo de soporte que tiene seis cavidades o copas
25 para botellas de bebidas refrescantes. Con el fin de apilar los soportes de botellas cuando están vacíos, los asideros deben ser retirados. Los soportes de botellas de la mencionada patente 3.055.542 están también gravemente limitados en lo que se refiere al apilamiento cuando se encuentran
30

cargados con botellas. En almacenes, se apilan las cajas de botellas frecuentemente sobre plataformas o paletas, que pueden ser elevadas y movidas así como trasladadas por carretillas elevadoras de horquilla. Las pilas de cajas situadas sobre las plataformas deben, por lo tanto, ser particularmente estables con el fin de permanecer erguidas, al enfrentarse al empuje inherente al ser movidas y trasladadas. Una técnica para interconectar columnas de cajas, denominada de "apilamiento cruzado", se utiliza por lo tanto con frecuencia para mejorar la estabilidad de cajas de botellas cargadas en una plataforma de estiba en almacén. El apilamiento cruzado implica generalmente apilar cajas rectangulares de botellas, para formar y acumular una estructura estratificada, estando compuesta cada capa por cajas orientadas paralelamente unas a otras, y en que las cajas en al menos una capa, la capa apilada de modo cruzado, están orientadas en ángulo recto con relación a las cajas en la capa situada inmediatamente debajo. Puesto que cada caja en la capa apilada de modo cruzado descansa sobre al menos dos cajas en la capa situada debajo, las cajas de la capa apilada de modo cruzado tienden a impedir que las cajas, sobre las cuales descansan, se muevan apartándose unas de otras. Por lo tanto, la capa apilada de modo cruzado estabiliza la estructura. Los soportes de botellas de la mencionada patente 3.055.542, sin embargo, no pueden ser dispuestos establemente en una estructura convencional apilada de modo cruzado. La referencia a las figuras 3 y 10 de la referida patente 3.055.542 mostrará que el espaciamiento entre las botellas en los soportes ilustrados es diferente en las direcciones paralela y perpendicular al asidero del soporte. Consiguien

tenente, si un primer soporte está orientado en ángulo rec-
te con relación a un segundo soporte como se requiere para
el apilamiento cruzado, no es posible alinear los centros
de las bases de cuatro cavidades o copas del primer sopor-
te directamente sobre los centros de las partes superiores
de cuatro botellas sostenidas en el segundo soporte. No obs-
tante, dicha alineación directa es requerida para un esta-
ble apilamiento cruzado. La alineación directa es particu-
larmente importante para los soportes de botellas de la men-
cionada patente 3.055.542, puesto que las bases de las ca-
vidades de los soportes de dicha patente están constituidas
por discos que no son significativamente mayores que las
partes superiores de las botellas, sobre las que deben des-
cansar las bases, y los discos son mantenidos en su sitio
mediante estrechas tiras flexibles de un material plástico.

Descripción del invento

Los solicitantes han inventado una caja reutiliza-
ble de material plástico para transportar botellas de bebi-
das y similares, que permite un apilamiento estable de ca-
jas de botellas y que evita los problemas de la técnica an-
terior que antes se mencionan.

El invento será descrito por medio de una caja pa-
ra soportar seis botellas convencionales a base de PET para
bebidas, aunque se apreciará que los principios del inven-
to corporeizados en la caja descrita pueden ser aplicados
con facilidad a cajas para soportar un número distinto que
el de seis botellas y para soportar botellas distintas de
las del tipo convencional a base de PET.

Las botellas convencionales a base de PET tienen
generalmente una forma con simetría circular y poseen un ta

pón o cierre superior para obturar la botella. Las botellas tienen también una porción de base que posee una superficie de fondo anular que está definida generalmente entre una pared radialmente exterior de la porción de base y una indentación o muesca radialmente interior. La indentación radialmente interior tiene típicamente una forma anular. La superficie de fondo anular permite que la botella descansa sobre una superficie plana.

La caja del invento tiene una lámina superior generalmente rectangular con dos bordes transversales y dos bordes longitudinales. La relación de la distancia entre los bordes transversales a la distancia entre los bordes longitudinales es aproximadamente $3/2$. Puede ser definido con respecto a la lámina superior un retículo de cuadrados de puntos de vértice, en que la longitud de los lados de los cuadrados del retículo es aproximadamente igual a la mitad de la distancia entre los dos bordes longitudinales de la lámina superior. Dos cuadrados adyacentes del retículo definen un primer cuadrado de retículo y un segundo cuadrado de retículo. El retículo está orientado y posicionado de manera tal que (1) los bordes de los cuadrados de retículo son generalmente paralelos a los bordes de la lámina superior, (2) los vértices de esquina compartidos por el primer cuadrado de retículo y el segundo cuadrado de retículo caen sobre una línea central transversal de la lámina superior, y (3) una línea central longitudinal de la lámina superior biseca substancialmente los cuadrados de retículo primero y segundo. La lámina superior tiene seis orificios de bolsa que pasan a su través, cada uno de los cuales está conformado para recibir una porción de base de una botella. Los ori

5 ficios de bolsa tienen preferiblemente forma circular, aunque se pueden utilizar otras formas. Seis líneas de centro de bolsas son definidas por líneas que son substancialmente perpendiculares a la lámina superior y que pasan respectivamente a través de los seis vértices de esquina de los cuadrados de retículo primero y segundo. Los orificios de bolsas están colocados de manera tal que una línea de centro de bolsa pasa centralmente a través de cada orificio de bolsa.

10 La caja incluye también una pared lateral de caja, constituida por secciones de pared transversales y longitudinales. La pared lateral se extiende generalmente de modo perpendicular a la lámina superior y está conectada a los bordes de dicha lámina superior. Un nombre comercial o similar puede ser impreso sobre la pared lateral, si se desea. Un plano central longitudinal está definido de manera tal que sea perpendicular a la lámina superior e incluya la línea central longitudinal. Cada sección de pared transversal tiene un orificio de agarre con la mano, que pasa a su través, el cual está aproximadamente centrado con respecto al plano central longitudinal. Los asideros están preferiblemente fijados a la caja junto a los orificios de agarre con la mano.

20 Para reforzar la caja y soportar las botellas, la caja incluye además una red de nervios de soporte moldeados. Un plano de base puede ser definido con dirección generalmente paralela a la lámina superior y estar situado a una distancia determinada desde la lámina superior, que define una distancia de altura de caja. La altura de la caja podría ser aproximadamente $1/6$ de la altura de las botellas, por

ejemplo. Los nervios de soporte están colocados en general dentro de la región definida por la lámina superior, la pared lateral de caja y el plano de base. La lámina superior y la pared lateral de caja están conectadas a una pluralidad de los nervios de soporte, para proporcionar refuerzo. Una pluralidad de los nervios de soporte están dispuestos y contorneados para definir seis pocillos de bolsa colocados respectivamente adyacentes a los seis orificios de bolsa de la lámina superior. Cada pocillo de bolsa y el orificio de bolsa adyacente definen una bolsa para botella. Cada pocillo de bolsa está conformado para recibir una base de una botella.

La caja incluye también seis medios de asentamiento de botellas asociados con las bolsas de botellas con el fin de orientar y soportar dichas botellas. Cada medio de asentamiento de botella incluye un agarrador de pared lateral de botella configurado para entrar en contacto y ejercer presión sobre al menos tres puntos espaciados entre sí en torno a una pared radialmente exterior de una porción de base de una botella insertada dentro de la correspondiente bolsa de botella para posicionar y agarrar la botella. En realizaciones preferidas del invento, en que los orificios para bolsa son circulares, el agarrador de pared lateral de botella puede incluir el reborde del orificio de botella, de manera tal que las botellas sean agarradas substancialmente en una serie continua de puntos dispuestos circunferencialmente en torno a una superficie exterior de las botellas. Cada medio de asentamiento de botella incluye también un soporte de base de botella emplazado en una posición intermedia entre el agarrador de pared lateral de bote

lla y el plano de base. El soporte de base de botella está posicionado y configurado para adaptarse y acoplarse dentro de la indentación radialmente interior en la porción de base de la botella para soportar dicha botella. El agarrador de pared lateral de botella y el soporte de base de botella cooperan para orientar botellas insertadas en la bolsa para botella, de manera tal que el eje de simetría axial de la botella coincide substancialmente con la línea de centros de la bolsa.

Seis apoyos de caja de apilamiento/apilamiento transversal están respectivamente colocados de modo generalmente coaxial con respecto a la línea de centros de bolsa en posiciones situadas entre los correspondientes soportes de base de botella y el plano de base. Cada apoyo de caja tiene preferiblemente un orificio de configuración generalmente abocinada en la dirección del plano de base para guiar y centrar tapones de botellas que han de soportar a la caja. Una caja de botellas puede ser apilada, por lo tanto, sobre la parte superior de otra caja de botellas, siendo las botellas de la caja inferior posicionadas y orientadas por los medios de asentamiento de botellas de esa caja con el fin de colocar los tapones de las botellas dentro de los apoyos de caja de apilamiento/apilamiento transversal de la caja superior. El peso de la caja superior es transmitido de este modo a tapones de botellas situadas en la caja inferior mediante apoyos de apilamiento/apilamiento transversal de la caja superior.

Las cajas del presente invento están adaptadas preferiblemente para ser transportadas sin excesiva vibración en transportadores de múltiples rodillos, ampliamente

utilizados en instalaciones de embotellado. Por lo tanto, en realizaciones preferidas del invento, una pluralidad de nervios de soporte de la caja tienen bordes que se sitúan substancialmente en el plano de base para definir bordes de base de soporte de caja, sobre los cuales puede apoyarse la caja, cuando se encuentra en una posición de apoyo horizontal, sobre una superficie más plana. Los bordes de base están dispuestos de manera tal que cada línea en el plano de base que se extiende perpendicularmente al plano central longitudinal y que cae en una región central desde aproximadamente la distancia de altura de caja a partir de un extremo de la caja hasta la distancia de altura de caja desde el otro extremo de la caja, pasa al menos aproximadamente a través de al menos dos puntos sobre los bordes de base de soporte de caja, estando los dos puntos en lados opuestos del plano central longitudinal. De esta manera, cuando una caja es transportada a lo largo de un transportador de múltiples rodillos en una dirección generalmente longitudinal, cada rodillo puede mantener contacto con al menos dos puntos a cualquiera de los lados del plano central longitudinal cuando la mayor parte de la longitud de la caja pasa sobre él. Además, los rodillos de típicos transportadores de múltiples rodillos utilizados en instalaciones de embotellado están espaciados a distancia suficientemente corta entre sí de forma tal que varios rodillos se sitúan bajo la región central de la caja definida por encima en cada instante. Por lo tanto, la caja puede ser transportada por los rodillos del transportador con vibración relativamente escasa.

Preferiblemente, los nervios de soporte de la caja del invento están colocados suficientemente cerca unos

de otros para formar una red en la cual los orificios de la red que están enfrentados al plano de base, distintos de los orificios que proporcionan acceso a los apoyos de caja de apilamiento/apilamiento transversal, son demasiado pequeños para permitir que un tapón de botella montado sobre una botella penetre en los orificios. Como resultado de ello, si una primera caja de botellas es colocada fuera de alineación sobre la parte superior de una segunda caja, la corrección de alineación no es obstaculizada por las partes superiores de botellas de la segunda caja, que quedan acunadas y encajadas entre nervios de soporte de la primera caja.

El espaciamiento a corta distancia de los bordes de base de los nervios de soporte de cajas preferidas del invento da como resultado una excelente distribución de pesos cuando la caja está apoyándose sobre una superficie plana, tal como una plataforma de estiba en almacén. Si se desea, los bordes de base pueden estar dentados para mejorar la tracción de la caja sobre cintas transportadoras, aunque tales dentados pueden conducir a vibraciones acrecentadas de la caja sobre transportadores de múltiples rodillos.

La caja del invento incluye preferiblemente también un mecanismo de enclavamiento recíproco de pilas que permite que cajas vacías puedan ser apiladas unas sobre otras sin deslizar unas con respecto a otras. El mecanismo de enclavamiento recíproco de pilas puede incluir, por ejemplo, muescas acopladoras de enclavamiento recíproco colocadas en los bordes de base de nervios de soporte de la caja y salientes acopladores complementarios situados sobre la lámina superior de la caja directamente en relación opuesta a las muescas acopladoras de enclavamiento recíproco. Las muescas

acopladoras de enclavamiento recíproco y los salientes acopladores complementarios están conformados recíprocamente de manera tal que los salientes se acoplan dentro de las muescas cuando una primera caja es colocada con la base hacia abajo por encima del lado superior de una segunda caja que está vacía.

Los retículos de puntos definidos con respecto a las cajas del invento están ideados convenientemente de manera tal que se extiendan indefinidamente en un plano de la parte superior de la caja. Las cajas del invento están dimensionadas de manera tal que pueden ser colocadas lateralmente yuxtapuestas, coincidiendo substancialmente con las cajas los retículos de cuadrados asociados. Como resultado de ello, las cajas del presente invento pueden ser dispuestas con facilidad en estructuras apiladas de modo cruzado, puesto que las botellas de una caja de tal estructura pueden ser colocadas substancialmente en los puntos de vértice de una rejilla cuadrada, independientemente de que las cajas de la capa están orientadas en una dirección establecida o en ángulo recto con respecto a tal dirección. Además, dichas estructuras apiladas de modo cruzado son extremadamente estables, puesto que los tapones de las botellas de las cajas inferiores son retenidos dentro de los apoyos de caja de apilamiento/apilamiento transversal, de las cajas apiladas sobre los tapones.

Se prefiere una forma generalmente abocinada para los apoyos de cajas de apilamiento/apilamiento transversal. Los apoyos de cajas con una forma abocinada tienden a alinear correctamente una caja de botellas apilada sobre otra caja. Además, un apoyo de caja con esta forma puede acomodar

taponos de botellas y orificios con una variedad de diámetros.

Las cajas del invento son particularmente idóneas para apilar botellas convencionales a base de PET para bebidas, puesto que el peso de las capas superiores de una pila es transmitido a las botellas existentes en las capas inferiores substancialmente a través de los taponos de las botellas y a lo largo de los ejes de simetría de dichas botellas. Como antes se menciona, las botellas convencionales a base de PET pueden soportar cargas de compresión substanciales si dichas cargas son dirigidas a lo largo de los ejes de simetría axial de las botellas.

Una característica de la caja del presente invento consiste en que ésta puede ser moldeada como una estructura unitaria de un material plástico. Los costos de fabricación pueden ser bajos, puesto que no es necesario montar realizaciones preferidas del invento a base de un cierto número de partes y piezas moldeadas por separado.

Puesto que las cajas del invento retienen en su sitio las botellas por una acción de agarre, las cajas pueden tener un perfil bajo, al tiempo que a pesar de ello estabilizan la orientación de las botellas. La baja altura de las cajas permite que sean bajos el peso y el costo de los materiales de las cajas y simplifica el moldeo de dichas cajas. Además, la baja altura contribuye a la atractividad visual de las cajas. Cajas preferidas del invento hacen atractivos para la vista a los estantes de presentación para botellas en tiendas de venta al por menor.

Las cajas del invento son robustas y pueden ser utilizadas repetidamente. Así, aunque las cajas del invento

son generalmente más costosas inicialmente que las cajas típicas de cartón ondulado, hasta ahora empleadas para envasar botellas de bebidas, durante su vida en servicio útil. Las cajas del invento son más económicas y baratas para utilizarse en el almacenamiento y en la expedición de botellas para bebidas.

Breve descripción de los dibujos

Se describen seguidamente formas preferidas de realización del invento haciendo referencia a los siguientes dibujos, en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una caja preferida del invento que contiene seis botellas a base de PET para bebidas.

La figura 1A es una vista lateral en sección transversal de una porción de base de una típica botella a base de PET para bebidas.

La figura 2 es una vista superior de la caja de la figura 1.

La figura 3 es una vista inferior de la caja de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral en sección transversal tomada a lo largo de la línea 4-4' de la figura 2, que ilustra la caja de la figura 1 apilada sobre las botellas de una segunda caja (no mostrada).

La figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea 5-5' de la figura 2, que ilustra un asidero de la caja de la figura 1, que sobresale hacia fuera en la orientación en que es moldeada.

La figura 6 muestra el asidero de la figura 5 plegado dentro de la caja, en la orientación en la que sirve

como un asidero de agarre con la mano.

La figura 7 es una vista lateral en sección de dos cajas de la figura 1 apiladas en estado vacío una sobre la otra.

5 La figura 8 es una vista superior de una bolsa para botella de una realización alternativa de la caja del invento.

Mejor modo de llevar a cabo el invento

10 Haciendo referencia ahora a la figura 1, una caja 2 contiene seis botellas. Cada botella 4 es una botella con convencional a base de PET de dos litros para bebidas. Cada botella 4 tiene forma aproximadamente simétrica en sentido axial y tiene un cierre 6 de botella para obturar la botella. Cada botella 4 incluye una base 7 moldeada de material
15 plástico, sobre la que se apoya la botella. Como se puede ver del mejor de los modos en la figura 1A, la base 7 tiene una superficie de fondo anular 9 colocada entre una pared radialmente exterior 11 y una indentación radialmente interior 13.

20 Pasando ahora a la figura 2, la caja 2 tiene una lámina superior 8 que es generalmente de forma rectangular, que tiene bordes transversales primero y segundo 12 y 14 y bordes longitudinales primero y segundo 16 y 18. La relación de la distancia entre el primer borde transversal y el segundo borde transversal, 12 y 14; a la distancia entre el
25 primer borde longitudinal y el segundo borde longitudinal, 16 y 18, es aproximadamente igual a 3/2.

30 Seis orificios 10 de bolsas pasan a través de la lámina superior 8. El emplazamiento de los orificios de bolsas 10 y otras características de la lámina superior 8 se

comprende convenientemente en términos de un retículo de puntos, en forma de cuadrados centrados por las caras (no mostrado) definido de manera tal que sea coplanar con la lámina superior 8. El retículo de cuadrados centrados por las caras está constituido por vértices de esquina definidos por los puntos de intersección de una rejilla cuadrada y vértices de centros definidos por los centros de los cuadrados de la rejilla. La longitud de los lados de los cuadrados de la rejilla es aproximadamente igual a la mitad de la distancia entre los dos bordes longitudinales de la lámina superior 8. Se puede imaginar el retículo como extendiéndose indefinidamente en un plano con el fin de comprender el posicionamiento relativo de cajas de botellas en las hileras de una estructura apilada de modo cruzado, como se describe más adelante. El retículo está orientado con respecto a la lámina superior 8 de manera tal que lados mutuamente perpendiculares de los cuadrados de la rejilla sean respectivamente paralelos a los bordes transversales 12 y 14 y a los bordes longitudinales 16 y 18 de la lámina superior 8. Dos cuadrados adyacentes de la rejilla son aislados para definir un primer cuadrado de retículo y un segundo cuadrado de retículo, respectivamente. El retículo está posicionado para colocar los cuadrados de retículo, primero y segundo, simétricamente dentro de los linderos de la lámina superior 8. En particular, el retículo está posicionado de manera tal que los dos vértices de esquina compartidos por los cuadrados de retículo, primero y segundo, caen sobre una línea central transversal de la lámina superior 8, y de manera tal que una línea central longitudinal de la lámina superior biseca substancialmente los cuadrados de retículo, primero y

segundo. Seis líneas de centros de bolsa son definidas por líneas perpendiculares a la lámina superior 8 y que pasan respectivamente a través de los seis vértices de esquina de los cuadrados de retículo primero y segundo. Los seis orificios 10 de bolsa existentes en la lámina superior 8 son de forma substancialmente circular y están posicionados concéntricamente con respecto a las seis líneas de centros de bolsas.

Cada orificio 10 de bolsa tiene un diámetro interior ligeramente menor que un diámetro exterior de la base de las botellas 4. Consiguientemente, cuando una botella 4 está insertada a través del orificio 10 de bolsa, el reborde 15 del orificio 10 de bolsa agarra de modo circunferencial una pared lateral radialmente exterior de la botella.

Como se muestra del mejor de los modos en la figura 1, la caja 2 tiene una pared lateral 30 que incluye dos secciones opuestas 32 de pared longitudinal y dos secciones opuestas 34 de pared transversal. Las esquinas 20 de la caja 2 están redondeadas con el fin de reducir al mínimo el peso y el costo de materiales de la caja. Cada sección de pared transversal 34 tiene un orificio 36 de agarre con la mano, que pasa a su través. Para un buen equilibrio, los orificios 36 de agarre con la mano están aproximadamente centrados con respecto a un plano central longitudinal que es definido como un plano que es perpendicular a la lámina superior 8 y se extiende a lo largo de la línea central longitudinal de la lámina superior. Los orificios 36 de agarre con la mano se extienden hacia arriba desde bordes inferiores de las secciones de pared transversal 34, que permiten que los orificios sean formados en las secciones de pared

34 al mismo tiempo que son moldeadas las secciones de pared.

5 Un asidero 38 está conectado con cada sección de pared transversal 34 a lo largo de un borde 40 de fijación de asidero del orificio 36 de agarre con la mano. El material plástico que une el asidero 38 con la sección de pared transversal 34 es suficientemente delgado para formar una articulación flexible 42, que permite que el asidero 38 sea hecho pivotar. La caja 2 está moldeada con el asidero 38 sobresaliendo hacia fuera desde la sección de pared transversal 34 con el fin de permitir que el asidero sea moldeado al mismo tiempo que la caja. Después de moldear, el asidero ~~38~~ es hecho pivotar en torno a la articulación 42 a una orientación en utilización dentro de la caja, como se muestra en las figuras 5 y 6. El asidero 38 está fijado en la orientación en utilización por espigas 44 de enclavamiento de asidero, fijadas a la correspondiente sección de pared transversal 34 y por receptáculos 46 para espigas de enclavamiento de asidero, colocados en el asidero 38.

10

15

20 Las espigas 44 de enclavamiento de asidero y los receptáculos 46 de espiga saltan elásticamente de modo conjunto cuando el asidero 38 es hecho pivotar a la orientación en uso, para enclavar al asidero en esa orientación.

25 Pasando ahora a la figura 3, la caja 2 incluye una red de elementos de soporte 50 para reforzar la caja y soportar las botellas. Los elementos de soporte 50 están moldeados enterizamente con la caja 2 y están ligeramente aguzados (cosa que no se muestra) con el fin de facilitar la retirada de la caja desde el molde. Los elementos de soporte 50 incluyen nervios de contorno 52, nervios de base

30

de bolsa 54 y 56, nervios de anillo central 58, y nervios de tabique 60 y 62. Resultará evidente que son posibles muchas disposiciones de elementos de soporte distintas de la disposición ilustrada específicamente en la figura 3 y que se describen más adelante.

Asociado con cada orificio 10 de bolsa se encuentra un juego de ocho nervios de contorno 52. Los nervios de contorno 52 se extienden generalmente de modo radial desde la línea de centros de bolsa, asociada con el orificio 10 de bolsa, y están espaciados entre sí de modo substancialmente equiangular en torno a la línea de centros. Como puede verse en la figura 4, cada nervio de contorno 52 está conformado de manera tal que un borde del nervio sigue generalmente a una porción del contorno de la base 7 de una botella 4. Los nervios de contorno 52 asociados con un orificio 10 de bolsa, definen por lo tanto un pocillo de bolsa conformado para recibir y guiar a una base 7 de una botella 4 insertada a través del orificio 10 de bolsa. El pocillo de bolsa, juntamente con el orificio 10 de bolsa adyacente, definen una bolsa 64 para botella.

Dos nervios de base de bolsa 54 y 56, concéntricos y anulares, están conectados con los nervios de contorno 52 de cada bolsa 64 para botella. Cada par de nervios de base de bolsa 54 y 56 está substancialmente centrado con respecto a la línea de centros de bolsa de la correspondiente bolsa 64 para botella. Es conveniente definir un plano de base para la caja 2 por un plano sobre el cual se apoya la caja cuando se encuentra en una posición de apoyo horizontal sobre una superficie plana. El plano de base es substancialmente paralelo a la lámina superior 8 y está espacia

do desde la lámina superior por una distancia que define la altura de la caja. Los nervios de base de bolsa 54 y 56 y los nervios de contorno 52 tienen bordes de base 67 que están adyacentes al plano de base y proporcionan por lo tanto soporte para la caja, cuando dicha caja está en una posición de apoyo horizontal sobre una superficie plana.

Dos nervios de anillo central 58 están espaciados de, y son coaxiales con, dos correspondientes orificios 22 de agujero central. Los orificios 22 de agujero central tienen una forma substancialmente circular y están respectivamente colocados de modo concéntrico con respecto a los vértices de los cuadrados de retículo, primero y segundo. Los orificios 22 de agujero central pueden ser utilizados por equipos automáticos de manipulación de cajas en instalaciones de embotellado para posicionar la caja. Como puede verse en las figuras 2 y 4, cada orificio 22 de agujero central está rodeado por un reborde 24 de agujero central que sobresale hacia arriba desde la lámina superior. Los nervios de anillo central 58 tienen forma aproximadamente circular y poseen un diámetro exterior que es menor que un diámetro interior de los rebordes 24 de agujero central. Cada nervio 58 de anillo central tiene un borde de base que está situado substancialmente en la pista de base de la caja 2. Los nervios 58 de anillo central están conectados sobre otros elementos de soporte 52, 60 y 62 que tienen bordes de base situados substancialmente en el plano de base. Cada elemento de soporte conectado con un nervio 58 de anillo central tiene una muesca de enclavamiento recíproco 66 en su borde de base situado adyacentemente al borde de base del nervio 58 de anillo central. Las muescas de enclavamiento

recíproco 66 están dispuestas anularmente en torno al borde de base del nervio 58 de anillo central, y están conformadas para recibir un reborde 24 de agujero central. Consiguientemente, como se muestra del mejor de los modos en la figura 7, cuando dos cajas vacías son apiladas una sobre la parte superior de la otra, los rebordes 24 de agujero central de la caja inferior se acoplan dentro de las muescas de enclavamiento recíproco 66 de la caja superior para impedir que las dos cajas deslicen una respecto de la otra.

10 Como puede verse en las figuras 2 y 4, un anillo 70 de asiento de botella con forma anular está asociado con cada bolsa 64 para botella. El anillo 70 de asiento de botella está conectado con los nervios de contorno 52 asociados con la bolsa 64 para botella y está colocado substancialmente de modo concéntrico con respecto a la línea de centros de la bolsa. El anillo 70 de asiento de botella está conformado para acoplarse dentro de la indentación interior 13 en la base 7 de una botella 4. Por lo tanto, el anillo 70 de asiento de base sirve para soportar el peso de una botella dentro de la bolsa 64 para botella. Además, el anillo 70 de asiento de botella y el reborde del correspondiente orificio 10 de bolsa cooperan para orientar la botella de manera tal que su eje de simetría axial está situado substancialmente a lo largo de la línea de centros de botella.

25 Asociado con cada bolsa 64 para botella se encuentra un anillo 76 de apoyo de caja de apilamiento/apilamiento transversal. El anillo 76 de apoyo de caja está conectado con los nervios de contorno 52 de la bolsa 64 y está posicionado generalmente de modo coaxial con respecto a la línea de centros de bolsa. Como se muestra en la figura 4, los

1 anillos 76 de apoyo de caja están generalmente abocinados
y abiertos en la dirección del plano de base de la caja.
Los anillos 76 de apoyo de caja permiten que una caja sea
colocada sobre botellas 4, estando la caja soportada por
5 las botellas en los anillos de apoyo de caja. Los anillos
76 de apoyo de caja están abiertos en sus centros para re-
ducir al mínimo el desgaste de los tapones de botellas que
soportan la caja.

Las cajas 2 de botellas 4 pueden ser dispuestas
10 yuxtapuestas por los lados y por los extremos en una prime-
ra capa en que los retículos de cuadrados centrados por las
caras, definidos con respecto a las cajas individuales,
coinciden substancialmente. Como resultado de ello, las bol-
sas 64 para botellas, y por lo tanto las botellas que éstas
15 contienen, están colocadas en los puntos de un retículo de
cuadrados que forma un sub-retículo del retículo de cuadra-
dos centrados por las caras de las cajas. Una segunda capa
de cajas de botellas puede ser apilada sobre la parte supe-
rior de la primera capa. Puesto que los anillos 76 de apoyo
20 de caja de la segunda capa pueden ser colocados también en
los puntos de un retículo de cuadrados de las mismas dimen-
siones, y puesto que los retículos de cuadrados tienen una
simetría con giro de noventa grados, las cajas de la segun-
da capa pueden estar orientadas paralelamente a las cajas
25 de la segunda capa en ángulo recto con respecto a las cajas
de la primera capa o pueden estar orientadas en ángulo rec-
to con relación a las cajas de la primera capa. La orienta-
ción de las cajas de la primera capa es una disposición de
apilamiento transversal, puesto que cada caja de la segunda
30 capa descansa sobre las botellas de dos o más cajas de la

primera capa. Como se ha puntualizado arriba, dichas estructuras apiladas de modo cruzado son estables en alto grado.

5 Los elementos de soporte 50 forman una red que tiene orificios que están orientados hacia el plano de base, como puede verse en la figura 3. No obstante, los orificios existentes en la red, orientados hacia el plano de base, son suficientemente pequeños para impedir que un tapón 6 de una botella 4 se acople dentro de cualquiera de los 10 orificios de la red, que no sean los orificios para los anillos 76 de apoyo de caja. Los bordes de base de elementos de soporte de la caja 2 están dispuestos de manera tal que un rodillo, orientado de modo generalmente perpendicular al plano central longitudinal y que pasa por debajo de la parte longitudinal de las cajas, excepto unas estrechas franjas en cualquiera de los extremos, hace contacto con al menos dos puntos en cualquiera de los lados del plano central en cada instante. Consiguientemente, la caja 2 puede ser transportada sin vibraciones excesivas sobre un transportador de múltiples rodillos.

15

20

Pasando ahora a la figura 8, se muestra una bolsa 80 de una realización alternativa de la caja del presente invento. Cuatro almohadillas de contacto 81 sobresalen radialmente hacia dentro desde el borde de un orificio 82 de bolsa en una lámina superior 83. Las cuatro almohadillas de contacto 81 agarran los lados de la botella insertada en la 25 bolsa 80 en cuatro puntos espaciados circunferencialmente en torno a los lados de la botella. Cuatro almohadillas 84 de soporte de botella están conectadas con nervios de contorno 86 de la bolsa. Las cuatro almohadillas de soporte se

30

acoplan dentro de la indentación 13 radialmente interior en la base 7 de una botella 4 para soportar la botella y, en cooperación con las almohadillas de contacto 81, para orientar la botella 4 de manera tal que su eje de simetría axial coincida substancialmente con la línea de centros de la botella 80.

No se pretende limitar el presente invento a la realización específica antes descrita. Por ejemplo, son posibles muchas otras disposiciones de elementos de soporte. Los asideros u otros elementos característicos de la caja podrían estar moldeados por separado. Si se utilizan almohadillas de contacto y/o almohadillas de soporte, su número y sus posiciones pueden ser hechos variar respecto de la disposición ilustrada en la figura 8, aunque se prefiere generalmente, por razones de estabilidad, utilizar al menos tres almohadillas de contacto y al menos tres almohadillas de soporte. Se reconoce que estos y otros cambios pueden efectuarse en la caja específicamente descrita aquí, sin apartarse del alcance ni de las enseñanzas del presente invento, y se pretende abarcar todas las otras realizaciones, alternativas y modificaciones que sean compatibles con el invento.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1a.- Una disposición de caja para transportar botellas, teniendo las botellas un eje de simetría longitudinal y teniendo un tapón o cierre superior para obturar la botella y una porción de base provista de un contorno para permitir que la botella repose sobre una superficie plana, teniendo la porción de base un fondo que entra en contacto con la superficie sobre la cual reposa la botella, estando definido el fondo generalmente entre una pared exterior de la porción de base de la botella y una indentación en la porción de base, siendo moldeada la caja a base de un material plástico y comprendiendo: (a) una envolvente exterior; (b) una pluralidad de elementos de soporte conectados con, y dispuestos generalmente dentro de la envolvente exterior para reforzar la envolvente, estando conformados la envolvente exterior y los elementos de soporte para definir una pluralidad de bolsas para botellas, estando definido un retículo de cuadrados de puntos de vértice en relación geométrica fija con respecto a la envolvente exterior, estando colocadas las bolsas para botellas en puntos de vértice de cuadrados del retículo, estando configurada la envolvente exterior con relación al retículo de puntos de vértice de tal manera que se permita

15

20

25

que una pluralidad de tales cajas con botellas insertadas en las bolsas para botellas queden dispuestas según una estructura de múltiples capas transversalmente apiladas; (c) medios de asentamiento de botellas asociados con cada una de las bolsas para botellas, con el fin de orientar y soportar botellas insertadas dentro de las bolsas, incluyendo cada medio de asentamiento de botella: (c.1) un agarrador de pared lateral de botella conectado con al menos uno de entre la caja exterior y los elementos de soporte, estando configurado el agarrador para agarrar una pared radialmente exterior de una porción de base de una botella insertada en la bolsa para botella con el fin de posicionar la botella; y (c.2) un soporte de base de botella conectado con al menos uno de entre la caja exterior y los elementos de soporte, estando espaciado el soporte de base de botella a lo largo de una línea de centros de botella respecto del agarrador de pared lateral de botella, estando el soporte de base de botella posicionado y configurado para acoplarse dentro de la indentación en la porción de base de la botella insertada dentro de la bolsa de botella para soportar la botella y, en cooperación con el agarrador de pared lateral de botella, para orientar la botella de manera tal que el eje de simetría de la botella coincida substancialmente con la línea de centros de la bolsa; y (d) apoyos de caja de apilamiento/apilamiento transversal, asociados respectivamente con cada una de las bolsas para botella, estando conectado cada apoyo de caja con uno de entre la envolvente exterior y los elementos de soporte y estando colocado generalmente de modo coaxial con respecto a la línea de centros de bolsa espaciada respecto del soporte de

base de la botella en una dirección que se opone al correspondiente agarrador de pared lateral de botella, estando configurado cada apoyo de caja para colocar un tapón de una botella orientada generalmente de modo coaxial con la línea de centros de bolsa, de manera tal que cajas de botellas puedan ser apiladas una sobre la parte superior de la otra, siendo posicionadas y orientadas las botellas de una caja inferior por los medios de asentamiento de botellas de la caja inferior para colocar los tapones de las botellas dentro de los apoyos de cajas de apilamiento/apilamiento transversal de una caja superior, siendo transmitido de este modo el peso de la caja superior a tapones de botellas situados en la caja inferior mediante apoyos de caja pertenecientes a la caja superior.

2a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 1a, en la que: (a) la envolvente exterior incluye: (a.1) una lámina superior generalmente rectangular, teniendo la lámina superior un primer lado y un segundo lado, en donde dos bordes opuestos generalmente paralelos de la lámina superior definen un primer borde transversal y un segundo borde transversal, y los dos bordes opuestos que se extienden generalmente de modo perpendicular a los bordes transversales definen un primer borde longitudinal y un segundo borde longitudinal, siendo aproximadamente $3/2$ la relación de la distancia entre los bordes transversales a la distancia entre los bordes longitudinales, siendo definida una línea central transversal por una línea colocada substancialmente en el centro entre los dos bordes transversales y extendiéndose de modo substancialmente paralelo a los dos bordes transversales, siendo

definida una línea central longitudinal por una línea colocada substancialmente en el centro entre los bordes longitudinales y extendiéndose generalmente de modo paralelo a los bordes longitudinales, estando definido un plano central longitudinal de manera que incluye la línea central longitudinal y es perpendicular a la lámina superior, siendo definido un retículo de cuadrados de modo substancialmente coplanar con la lámina superior, teniendo el retículo una pluralidad de puntos de vértice emplazados por los puntos de intersección de una rejilla de cuadrados, siendo la longitud de los lados de los cuadrados de la rejilla aproximadamente igual a la mitad de la distancia entre los dos bordes longitudinales de la lámina superior, definiendo dos cuadrados adyacentes de la rejilla un primer cuadrado de retículo y un segundo cuadrado de retículo, estando el retículo orientado y posicionado de manera tal que los bordes mutuamente perpendiculares de los cuadrados de la rejilla se extienden generalmente de modo paralelo a correspondientes bordes substancialmente perpendiculares entre sí de la lámina superior, los dos puntos de vértice compartidos por los cuadrados de retículo, primero y segundo, caen sobre la línea central transversal de la lámina superior, y la línea central longitudinal biseca substancialmente a los cuadrados de retículo, primero y segundo, cayendo de este modo los seis puntos de vértice de los cuadrados de retículo, primero y segundo, simétricamente dentro de los linderos de la lámina superior, teniendo la lámina superior seis orificios de bolsa que pasan a su través, estando conformado cada orificio de bolsa para recibir una porción de base de una botella, siendo definida una línea de centros

5

10

15

20

25

de bolsa para cada orificio de bolsa por una línea substan-
cialmente perpendicular a la lámina superior y que pasa
centralmente a través del orificio de bolsa, estando colo-
cados los seis orificios de bolsa de manera tal que las
5 líneas de centros de los seis orificios de bolsas pasan
substancialmente de modo respectivo a través de los puntos
de vértice definidos por los cuadrados de retículo, prime-
ro y segundo; y (a.2) una pared lateral de caja, teniendo
la pared lateral de caja una primera sección de pared trans-
10 versal y una segunda sección de pared transversal, así como
una primera sección de pared longitudinal y una segunda
sección de pared longitudinal, estando conectadas las dos
secciones de pared longitudinales a bordes longitudinales
opuestos de la lámina superior y extendiéndose en general
15 en una dirección opuesta al primer lado de la lámina supe-
rior, y estando conectadas las dos secciones de pared
transversales con bordes transversales opuestos de la lámi-
na superior y que se extienden generalmente en una direc-
ción opuesta al primer lado de la lámina superior, tenien-
do cada sección de pared transversal un orificio de agarre
20 con la mano situado en ella, que está aproximadamente cen-
trado con respecto al plano central longitudinal; (b) los
elementos de soporte incluyen una red de nervios de sopor-
te moldeados para reforzar la caja y soportar las botellas,
estando colocados los nervios en general dentro de una re-
25 gión definida por la lámina superior, por la pared lateral
de caja y por un plano de base definido generalmente de mo-
do paralelo a la lámina superior y colocado a una cierta
distancia desde la lámina superior que define una distan-
cia de altura de caja, estando conectadas la lámina supe-

rior y la pared lateral de caja a una pluralidad de nervios de soporte, estando dispuestos y contorneados una pluralidad de nervios de soporte de manera tal que definen seis pocillos de bolsas colocados respectivamente en relación adyacente a los seis orificios de bolsas de la lámina superior, estando conformado cada pocillo de bolsa para recibir una base de una botella, y definiendo cada pocillo de bolsa conjuntamente con el orificio de bolsa adyacente una bolsa para botella; (c) cada agarrador de pared lateral de botella está unido a al menos uno de entre la lámina superior y los nervios de soporte que definen el pocillo de bolsa, estando configurado el agarrador para entrar en contacto y ejercer presión sobre al menos tres puntos espaciados entre sí en torno a una pared radialmente exterior de una porción de base de una botella insertada dentro de la bolsa para botella con el fin de posicionar y agarrar la botella; y (d) cada apoyo de caja de apilamiento/apilamiento transversal asociado respectivamente con las seis bolsas de botella está conectado a nervios de soporte y colocado generalmente en una posición intermedia entre un correspondiente soporte de base de botella y el plano de base, teniendo cada apoyo de caja una configuración generalmente abocinada que se abre en la dirección del plano de base para colocar un tapón de una botella orientada generalmente de modo coaxial con la línea de centros de bolsa sobre la cual puede descansar la caja.

3a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 2a, en la que una pluralidad de nervios de soporte tienen bordes situados aproximadamente en el plano de base para definir bordes de base de soporte

de caja sobre los cuales puede descansar la caja cuando está en una posición de apoyo horizontal sobre una superficie plana, teniendo el plano de base líneas de borde transversal primera y segunda y líneas de borde longitudinal primera y segunda, definidas sobre él por proyección de los correspondientes bordes transversales y longitudinales de la lámina de soporte sobre el plano de base en una dirección perpendicular al plano de base, estando dispuestos los bordes de base de soporte de caja de manera tal que cada línea en el plano de base se extienda perpendicularmente al plano central longitudinal y caiga en la región desde aproximadamente la distancia de altura de una caja desde la primera línea de borde transversal del plano de base a aproximadamente la distancia de altura de caja desde la segunda línea de borde transversal, pasa al menos aproximadamente a través de al menos dos puntos situados sobre los bordes de base de soporte de caja, estando los dos puntos en lados opuestos del plano central longitudinal, estando la caja adaptada de este modo para ser transportada sin vibraciones excesivas sobre un transportador de múltiples rodillos.

4ª.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 3ª, en la que los nervios de soporte están colocados suficientemente cerca unos de otros para formar una red en que cada orificio de la red que se orienta al plano de base, que es distinto de los orificios para los apoyos de caja, es suficientemente pequeño en al menos una dimensión para impedir que un tapón de botella, montado sobre una botella orientada generalmente de modo perpendicular a la superficie de base, penetre en el orifi

cio.

5
10
15
5a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 4a, que comprende además: f) un mecanismo de enclavamiento recíproco de pilas de cajas vacías, que incluye un acoplador de enclavamiento recíproco colocado adyacentemente al plano de base y un acoplador complementario posicionado de modo generalmente opuesto al acoplador de enclavamiento recíproco en una dirección perpendicular al plano de base sobre un lado opuesto de la caja, estando conformados recíprocamente el acoplador de enclavamiento recíproco y el acoplador complementario de manera tal que un acoplador de enclavamiento recíproco de una primera caja y un acoplador complementario de una segunda caja vacía se aplican cuando la primera caja está apilada sobre la segunda, estando el plano de base de la primera caja adyacente a la lámina superior de la segunda caja.

20
25
6a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 5a, en la que el mecanismo de enclavamiento recíproco de cajas vacías incluye además un segundo acoplador de enclavamiento recíproco y un segundo acoplador complementario, estando colocados los acopladores complementarios primero y segundo sobre la lámina superior aproximadamente en los centros, respectivamente, de los cuadrados de retículo, primero y segundo, y estando colocados los acopladores de enclavamiento recíproco primero y segundo adyacentes al plano de base generalmente opuesto a los acopladores complementarios primero y segundo, respectivamente, en una dirección perpendicular al plano de base.

7a.- Una disposición de caja de acuerdo

do con la reivindicación 6^a, en la que los orificios de agarre con la mano tienen generalmente forma rectangular y están colocados en la respectiva sección de pared transversal adyacente al plano de base, de manera tal que los orificios de agarre con la mano constituyen muescas rectangulares a lo largo de un borde de base de las secciones de pared transversales.

8^a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 7^a, en la que cada orificio de agarre manual tiene un borde que se extiende generalmente de modo paralelo a la lámina superior que define un borde de fijación de asidero; y la caja comprende además: (g) un primer asidero y un segundo asidero, estando cada asidero conectado flexiblemente con una sección de pared transversal a lo largo del borde de fijación de asidero del correspondiente orificio de agarre manual, siendo el espesor del material que une el asidero con la sección de pared transversal lo suficientemente delgado para constituir una articulación flexible que permite que el asidero sea pivotado desde una posición de moldeo inicial que sobresale generalmente hacia fuera desde la sección de pared transversal hasta una posición de agarre con la mano en uso, que sobresale generalmente hacia dentro desde la sección de pared transversal; y (h) unos medios de enclavamiento de orientación de asidero, primero y segundo, para enclavar los asideros primero y segundo, respectivamente, en la orientación de agarre con la mano en uso, estando conectados los medios de enclavamiento de orientación de asidero con la sección de pared transversal a la que está conectado el asidero.

9^a.- Una disposición de caja de acuerdo

do con la reivindicación 2ª, en la que los orificios para
bolsas existentes en la lámina superior tienen forma sub-
tancialmente circular y están centrados con respecto a las
líneas de centros de bolsas, definiendo el borde substan-
5 cialmente circular de cada orificio de bolsa un reborde
de orificio de bolsa, siendo un diámetro interior de cada
reborde de orificio de bolsa menor que un diámetro exterior
de la base de las botellas por una longitud de agarre de
botella, de manera tal que cada reborde de orificio de bol-
10 sa puede entrar en contacto y ejercer presión circunferen-
cialmente en torno a una pared radialmente exterior de una
porción de base de una botella insertada en la bolsa para
botella, constituyendo de este modo el reborde de orificio
de bolsa el agarrador de pared lateral de botella de la co-
15 rrespondiente bolsa para botella.

10ª.- Una disposición de caja de acuerdo
do con la reivindicación 9ª, en la que los soportes de ba-
se de botella son anillos de forma anular posicionados co-
axialmente con respecto a las líneas de centros de bolsas
en una posición intermedia entre la lámina superior y el
20 plano de base, estando dimensionado el anillo de forma anu-
lar para acoplarse dentro de la indentación radialmente
interior existente en la porción de base de una botella in-
sertada dentro de la bolsa para botella.

25 11ª.- Una disposición de caja de
acuerdo con la reivindicación 10ª, en la que los apoyos de
caja de apilamiento/apilamiento transversal incluyen ani-
llos de apoyo de caja de forma anular, conectados para so-
portar nervios y posicionados coaxialmente con respecto a
30 las líneas de centros de bolsas en una posición intermedia

entre un correspondiente soporte de base de botella y el plano de base, siendo los anillos de apoyo de caja de forma abocinada que se abre en la dirección del plano de base, siendo menor un diámetro interior de los anillos de apoyo de caja que un diámetro exterior de los tapones de las botellas de manera tal que los anillos de apoyo de caja pueden descansar contra los tapones de botellas sobre los cuales está apilada la caja.

12a.- Una disposición de caja de acuerdo con la reivindicación 11a, en la que el mecanismo de enclavamiento de la pila de cajas vacías comprende:

(f.1) un primer y un segundo orificios de agujero central que pasan a través de la lámina superior, teniendo los orificios de agujero central, primero y segundo, una forma generalmente circular, coincidiendo sus centros substancialmente con los vértices de centros de los cuadrados de retículo, primero y segundo, respectivamente, rodeando circunferencialmente un reborde de agujero de centro a cada orificio de agujero de centro y sobresaliendo generalmente hacia fuera desde el primer lado de la lámina superior; y

(f.2) un primero y un segundo nervios de anillo central, espaciados respecto del segundo lado de la lámina superior y aproximadamente coaxiales con los orificios de agujero central primero y segundo respectivamente, estando conectado cada nervio de anillo central con nervios de soporte asociados con las bolsas para botellas de los vértices de esquina de los cuadrados de retículo en que está colocado el orificio de agujero de centro correspondiente al nervio de anillo central, teniendo cada nervio de anillo central un reborde de base, estando posicionados los nervios de anillo

central de manera tal que los rebordes de base están situa-
dos aproximadamente en el plano de base, siendo un diáme-
tro exterior de los nervios de anillo central menor que un
diámetro interior de los rebordes de agujero de centro de
manera tal que un nervio de anillo central de una primera
caja puede acoplarse dentro de un reborde de agujero de
centro de una segunda caja sobre la cual está apilada la
primera caja, teniendo nervios de soporte conectados con
los nervios de anillo central unas muescas de enclavamien-
to recíproco, estando colocadas las muescas de enclavamien-
to recíproco adyacentes a los rebordes de base de los ner-
vios de anillo central para recibir el reborde de agujero
de centro de una segunda caja sobre la cual está apilada
la primera caja, para impedir que las cajas resbalen o des-
licen unas respecto de otras, sirviendo así las muescas de
enclavamiento recíproco y los rebordes de agujero central
como acopladores de enclavamiento recíproco y como acopla-
dores complementarios del mecanismo de la caja para encla-
var la pila de cajas vacías.

13a.- "UNA DISPOSICION DE CAJA PARA
TRANSPORTAR BOTELLAS".

Tal y como se ha descrito en la memo-
ria que antecede, representado en los dibujos que se acom-
pañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de TREINTA Y SEIS
hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31.12.1954

P.A.
Alberto de Ezaburu
Por Poder

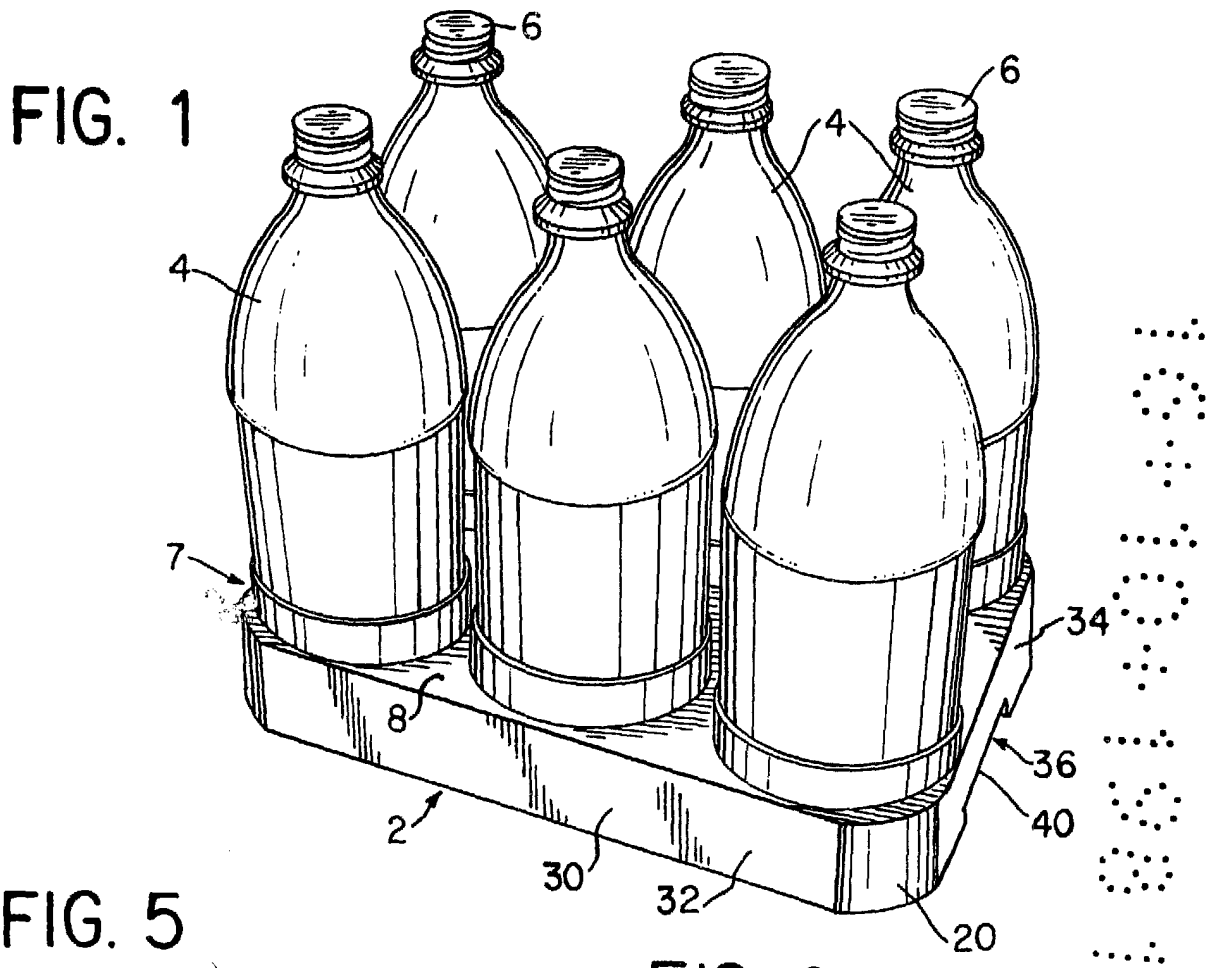


FIG. 5

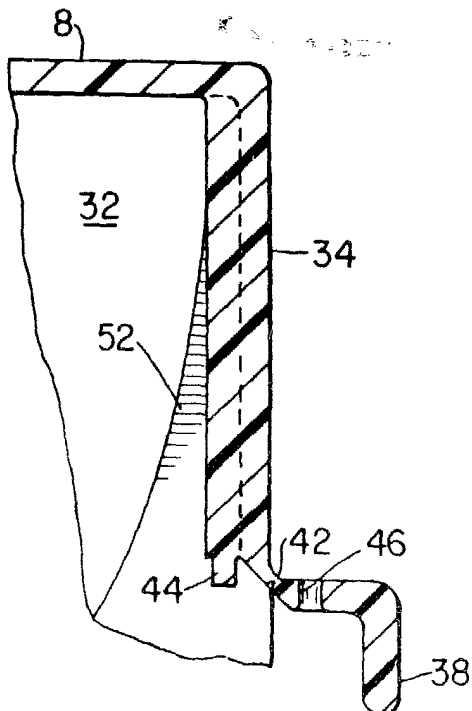
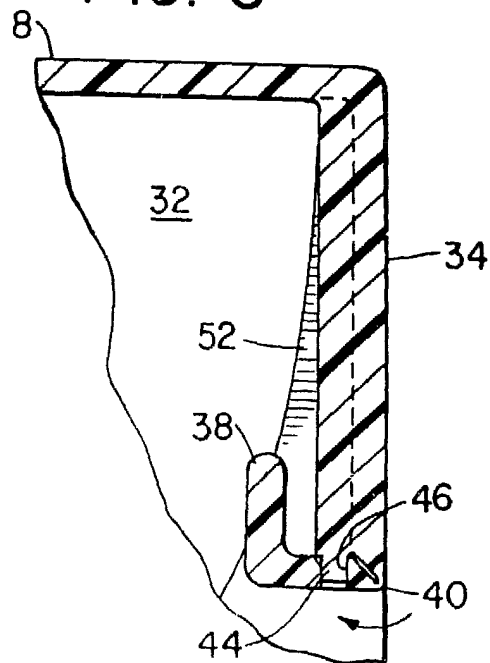
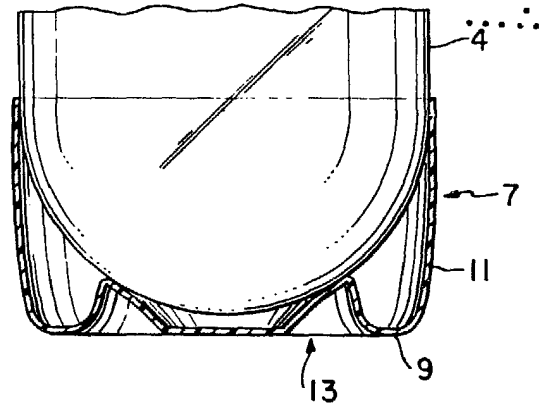
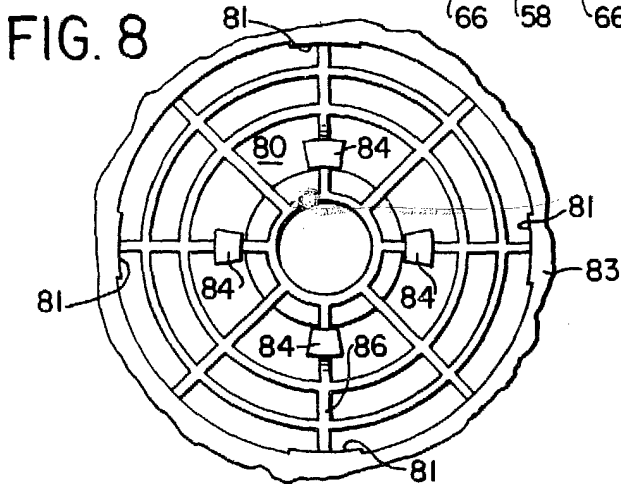
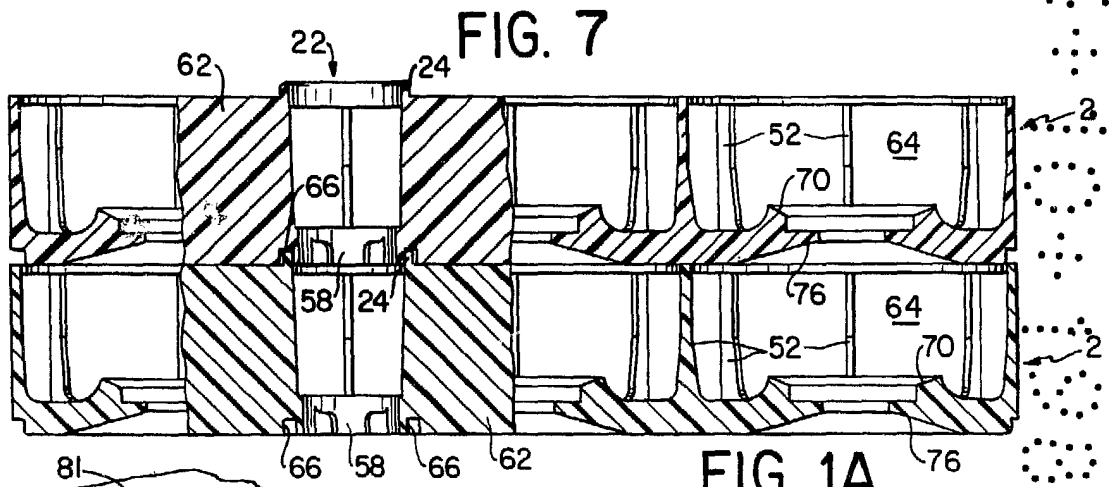


FIG. 6



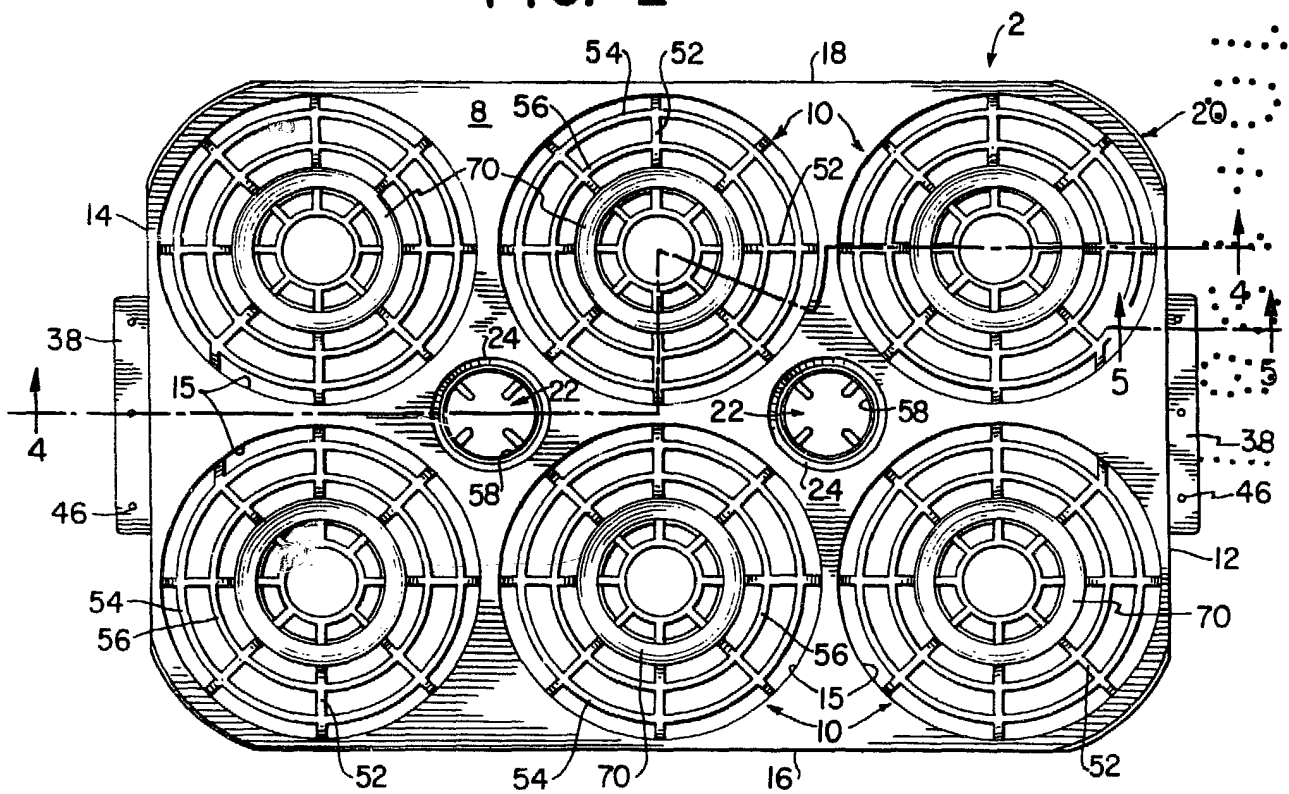
Alberto de Szatoru
Per Invenit



Alberto de Elaburu
Por Poder.

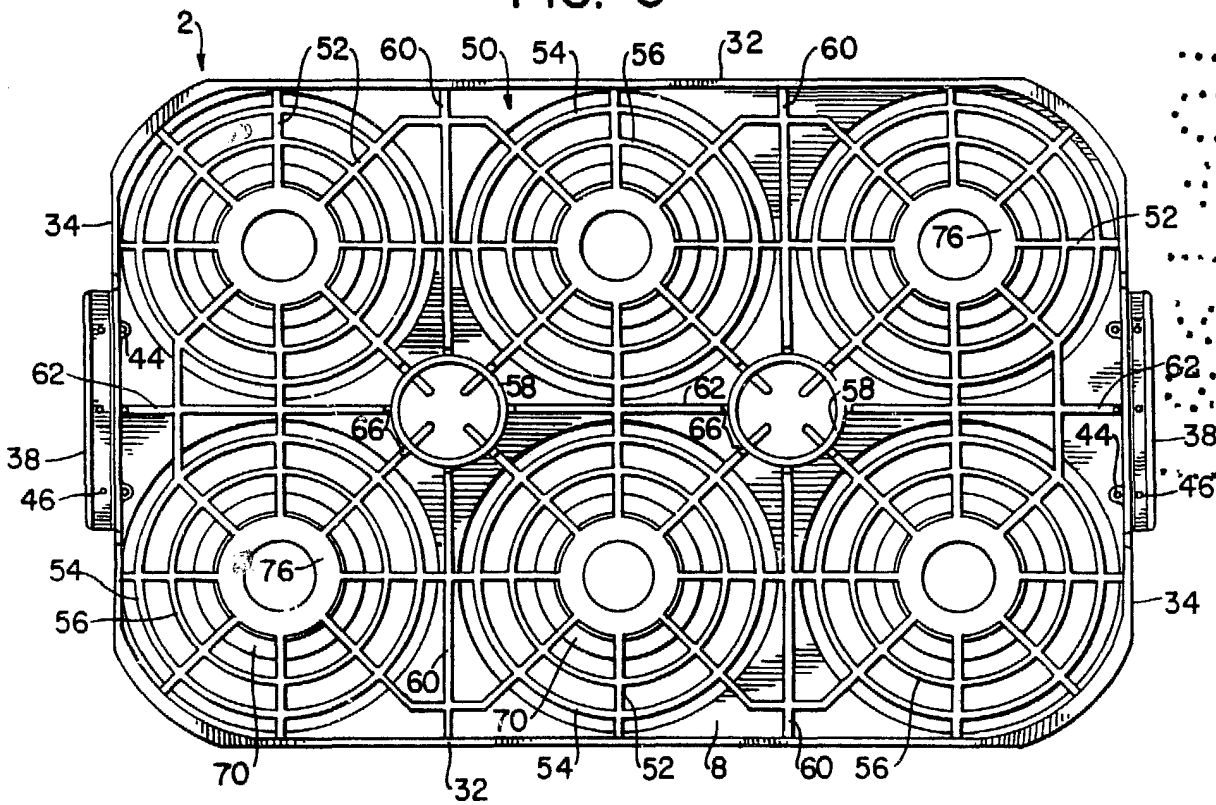


FIG. 2



Alfredo de Elzaburu
Diseño

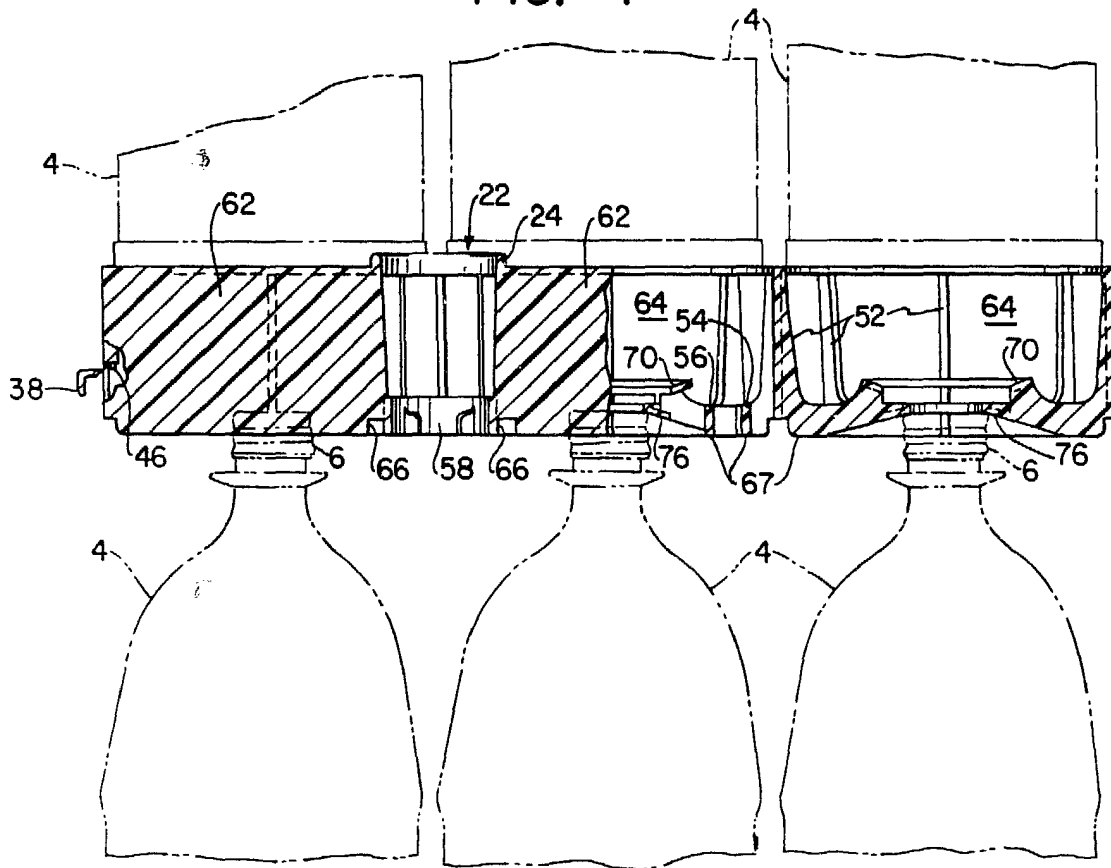
FIG. 3



Alberto de Elzoufu
Por Poder



FIG. 4



Alberto de Elizaburu
Por Copier