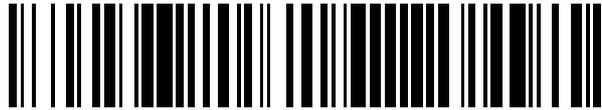


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 287**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/70** (2006.01)

**B65D 1/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.08.2014 E 14180825 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.12.2015 EP 2840041**

54 Título: **Sistema para el transporte de una matriz de una pluralidad de envases autoportantes para líquidos**

30 Prioridad:

**20.08.2013 FI 20135848**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**21.03.2016**

73 Titular/es:

**K. HARTWALL OY AB (100.0%)  
Kay Hartwallin tie 2  
01150 Söderkulla, FI**

72 Inventor/es:

**LINDSTRÖM, JOHAN y  
RAMBERG, HERRICK**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 564 287 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Sistema para el transporte de una matriz de una pluralidad de envases autoportantes para líquidos

### Campo de la invención

5 La presente invención está relacionada con equipo para logística. En concreto, la invención está relacionada con dispositivos para transporte y exposición de bienes con fines de promoción comercial. Más en concreto, la invención está relacionada con un sistema para el transporte de una matriz de una pluralidad de envases autoportantes para líquidos de acuerdo con la porción de preámbulo de la reivindicación 1.

### Técnica anterior

10 Las latas, botellas y envases autoportantes similares para contener líquidos se transportan típicamente en bandejas con alveolos, las cuales no sólo se utilizan con fines logísticos sino también con fines de promoción comercial. Una bandeja con alveolos de este tipo se conoce a partir del documento EP 1593608 A1, la cual describe una bandeja con alveolos con una superficie de soporte de carga y un borde circundante especialmente diseñado para proporcionar soporte lateral para una pluralidad de envases, a saber botellas, que tienen una sección transversal de un radio concreto. El borde circundante que se extiende hacia arriba tiene convergencias que sobresalen hacia el exterior para alojar a la superficie envolvente exterior de la botella de un tamaño concreto. Las bandejas con alveolos están diseñadas de tal manera que se pueden apilar cuando están vacías y también mientras están cargadas con envases. Ya que los envases son autoportantes, la cara inferior de la bandeja con alveolos está provista típicamente de rebajes para alojar al reborde o porción superior del envase. Esto es muy ventajoso para la manipulación automática de productos en comparación con envases no autoportantes tales como tazas para productos lácteos, que típicamente se transportan por medio de bandejas de cartón, las cuales están diseñadas para proporcionar el soporte vertical necesario con fines de de apilamiento y las cuales, por lo tanto, son diferentes a las bandejas para envases autoportantes.

25 Como en el documento EP 1593608 A1, es típico que las bandejas con alveolos estén diseñadas para un tamaño concreto de envases con una sección transversal de radio conocido y una altura conocida. Por lo tanto, es típico tener una bandeja con alveolos con bordes bajos para una lata de  $\frac{1}{2}$  de litro y otra con bordes altos para una lata de  $\frac{1}{2}$  litro a pesar de que ambas tienen unas secciones transversales de radios similares pero alturas diferentes. Aunque los dos tipos de latas comparten un tamaño de huella común, típicamente no es posible utilizar una bandeja con alveolos diseñada para una lata de  $\frac{1}{2}$  de litro para transportar latas de  $\frac{1}{2}$  litro debido a la falta de soporte lateral que hace que las latas de  $\frac{1}{2}$  litro vuelquen con facilidad. Además, una bandeja con alveolos diseñada para un envase grande con una huella grande no es apropiada para un envase más pequeño con una huella más pequeña debido a similar falta de soporte.

35 Como se sabe, las bandejas con alveolos sólo son apropiadas para alojar a un envase de un tipo concreto, en la práctica no se puede utilizar ningún otro tipo de envase. Lo mismo aplica a un lote de envases. Por ejemplo, una bandeja con alveolos diseñada para transportar cuatro paquetes de seis latas, de dos por tres latas cada uno, típicamente no es apropiada para transportar una matriz de cuatro por seis de latas porque dichas bandejas con alveolos para multipacks no proporcionan soporte lateral adecuado para la matriz de latas individuales.

Por lo tanto, es un objetivo de la presente invención eliminar la necesidad de diferentes tipos de bandejas con alveolos.

40 Es un objetivo concreto proporcionar una solución para transportar pluralidades no convencionales de envases para líquidos, tales como botellas para campañas especiales o lotes sin necesidad de fabricar nuevo utillaje ni de producir bandejas con alveolos especialmente diseñadas.

### Resumen

45 El objetivo de la presente invención se consigue con la ayuda de un novedoso sistema para el transporte de una matriz de una pluralidad de envases autoportantes para líquidos. El sistema incluye una bandeja con alveolos, la cual está diseñada para un tipo concreto de envases y que tiene una superficie de soporte de carga para alojar a porciones inferiores de dichos envases concretos. La superficie inferior de la bandeja con alveolos está situada en la cara opuesta a la superficie de soporte de carga y está conformada para alojar a porciones superiores de envases similares de otra bandeja con alveolos situada debajo de la superficie inferior. El sistema también incluye un inserto, el cual está configurado para ser insertado de forma no permanente sobre la superficie de soporte de carga o en la superficie inferior de la bandeja con alveolos. Una primera superficie del inserto está configurada para que engrane con una pluralidad de envases, los cuales son diferentes a aquellos para los cuales está diseñada la bandeja con alveolos. Una segunda superficie del inserto está en la cara opuesta a la primera superficie y está configurada para que engrane con la bandeja con alveolos.

55 De acuerdo con una realización, la bandeja con alveolos también tiene un borde periférico de cuatro lados, el cual define una periferia y rodea a la superficie de soporte de carga y a la superficie inferior. El inserto presenta un borde

periférico, el cual encaja dentro de la periferia del borde de la bandeja con alveolos y define las superficies primera y segunda de la misma.

5 De acuerdo con una realización adicional, la primera superficie del inserto es una superficie superior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a los fondos de dichos envases, mientras que la segunda superficie del inserto es una superficie inferior, la cual está concebida para engranar con la superficie de soporte de carga de la bandeja. El inserto también incluye órganos de soporte que sobresalen que se extienden desde intersecciones entre cuatro posiciones contiguas sobre la superficie superior para proporcionar soporte lateral.

10 De acuerdo con otra realización, la primera superficie del inserto es una superficie inferior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a las porciones superiores de dichos envases, mientras que la segunda superficie del inserto es una superficie superior, la cual está concebida para que engrane con la superficie inferior de la bandeja. Por lo tanto, el inserto está configurado para servir de adaptador entre la superficie inferior de la bandeja y la pluralidad de envases, los cuales son diferentes a aquellos para los cuales está concebida la bandeja con alveolos.

De acuerdo con otra realización adicional, el sistema incluye un inserto para alojar a los fondos de los envases y otro inserto para alojar a las porciones superiores de los envases.

15 Más concretamente, el sistema de acuerdo con la presente invención está caracterizado por la porción de caracterización de la reivindicación 1.

20 Con ayuda de la presente invención se obtienen considerables beneficios. En virtud de un primer inserto especial, una bandeja con alveolos diseñada para sostener y transportar una pluralidad de envases de un tipo se puede utilizar para transportar un envase de otro tipo. Por ejemplo, una bandeja con alveolos diseñada para latas de  $\frac{1}{3}$  de litro se puede utilizar para transportar latas de  $\frac{1}{2}$  litro porque los órganos de soporte que sobresalen situados sobre la superficie superior del primer inserto proporcionan soporte lateral extra para las latas de  $\frac{1}{2}$  litro más altas. De forma alternativa, la bandeja con alveolos se puede modificar para alojar y transportar botellas o latas de campañas especiales, botellas con boquillas especiales, multipacks, o botellas o latas con una huella mayor o menor proporcionando un inserto de adaptación entre la bandeja con alveolos y la pluralidad de envases. De esta manera, una bandeja con alveolos convencional se puede modificar sin volver a fabricar utillaje y sin inventario extra de bandejas con alveolos para transportar envases o lotes especiales. El adaptador del inserto se puede fabricar de material fácilmente desechable, como por ejemplo cartón, o material plástico reciclable, como por ejemplo PET.

### Breve descripción de los dibujos

30 En lo que sigue, se describen con mayor detalle realizaciones de ejemplo de la invención con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 presenta una vista isométrica de un sistema de transporte de acuerdo con una realización,

La Figura 2 presenta una vista isométrica explosionada del sistema de la Figura 1,

La Figura 3 presenta una vista isométrica de la bandeja con alveolos del sistema de la Figura 1,

La Figura 4 presenta una vista isométrica del primer inserto del sistema de la Figura 1,

35 La Figura 5 presenta una vista isométrica del sistema de la Figura 1 sin envases, poniendo así de manifiesto la interacción entre la bandeja y el primer inserto,

La Figura 6 presenta una vista en sección transversal isométrica del sistema de la Figura 1,

La Figura 7 presenta una vista isométrica de un sistema de transporte de acuerdo con otra realización,

La Figura 8 presenta una vista isométrica explosionada del sistema de la Figura 7,

40 La Figura 9 presenta una vista isométrica explosionada del sistema de la Figura 7 con una bandeja con alveolos de otro sistema que se superpondrá sobre el sistema de la Figura 7,

La Figura 10 presenta una vista isométrica explosionada del sistema de acuerdo con otra realización, y

La Figura 11 presenta una vista isométrica del sistema de la Figura 10 sin envases, poniendo así de manifiesto la interacción entre la bandeja y el primer inserto.

### 45 Descripción detallada de realizaciones preferentes

Se fija la atención en primer lugar en las Figuras 1 y 2, las cuales muestran un sistema 100 de acuerdo con una realización, en el cual un inserto 120 sirve de adaptador entre una bandeja 110 con alveolos convencional y los fondos de envases 130, los cuales, de otra manera, serían incompatibles con la bandeja 110 con alveolos. En el ejemplo de las Figuras 1 y 2 la incompatibilidad entre la pluralidad de envases 130 y la bandeja 110 con alveolos se

debe a que la bandeja 110 con alveolos está diseñada para alojar a una matriz de latas cortas de  $\frac{1}{3}$  de litro, mientras que la pluralidad de envases 130 presenta una matriz de latas de  $\frac{1}{2}$  litro más altas con una huella similar. Por lo tanto, la bandeja 110 con alveolos no proporcionaría soporte lateral adecuado, reduciendo de esta forma la estabilidad de la carga y posiblemente conduciendo a que algunas latas se cayeran de la bandeja 110 con alveolos.

5 El adaptador del inserto se puede fabricar de plástico preferiblemente por moldeo de material plástico reciclable, como por ejemplo PET o, de forma alternativa, se puede procesar a partir de material fácilmente desechable, como por ejemplo carbón.

10 El sistema 100 tiene dos componentes principales para transportar una matriz de una pluralidad de envases 130 autoportantes: una bandeja 110 con alveolos y un inserto 120 que interacciona con ella. En este contexto el término "autoportante" hace referencia a envases que están configurados para soportar sin colapsar la carga de al menos otro envase similar lleno. La bandeja 110 con alveolos tiene una superficie 111 de soporte de carga y una superficie 112 inferior, la cual está situada en la cara opuesta a la superficie 111 de soporte de carga. La superficie 111 de soporte de carga es esencialmente plana, mientras que la superficie 112 inferior está conformada para que incluya rebajes para alojar a las porciones superiores de envases, a saber los rebordes de latas en las Figuras 1 a 6 y porciones superiores de botellas en las Figuras 7 a 9. Rodeando a la superficie 111 de soporte de carga existe un borde 113 periférico de cuatro lados, el cual se extiende en dirección ascendente desde la superficie 111 de soporte de carga para proporcionar soporte lateral para la matriz de envases 130. En el ejemplo ilustrado, la matriz es una matriz cuatro por seis de latas de bebida. Por lo tanto, la propia bandeja 110 con alveolos es una bandeja con alveolos convencional diseñada para alojar a una matriz de este tamaño de latas de  $\frac{1}{3}$  de litro (véase la Figura 3).

20 Se fija la atención ahora más en detalle en la Figura 4, la cual muestra, aislado, el segundo componente principal del sistema 100. El primer inserto 120 tiene un borde 124 periférico, el cual está dimensionado para que encaje dentro de la periferia del borde 113 de la bandeja 110 con alveolos. Más concretamente, el borde 124 periférico del primer inserto 120 comparte el contorno del borde 113 de la bandeja 110 con alveolos en una dimensión reducida, de tal manera que el primer inserto 120 se pueda insertar fácilmente dentro del borde 113 periférico de la bandeja con alveolos. En otras palabras, el primer inserto 120 está diseñado para que pueda ser insertado de forma no permanente sobre la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos.

30 La primera superficie 121 del inserto 120 es una superficie 121 superior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a los fondos de una pluralidad de envases 130, los cuales son diferentes a aquellos para los cuales está diseñada la bandeja 110 con alveolos. La segunda superficie 122 del inserto 120 es una superficie 122 inferior, la cual está concebida para que engrane con la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja 110. Cuando se inserta, la superficie 122 inferior del primer inserto 120 engrana con la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja con alveolos. La superficie 121 superior del primer inserto 120 tiene una correspondiente matriz cuatro por seis de posiciones para alojar a los fondos de la correspondiente pluralidad de envases 130. Cada posición tiene una abertura 126 que conecta las superficies 121 superior y 122 inferior. Las aberturas están dimensionadas para alojar al fondo de un envase 130 de manera que éste quede encastrado en ellas para proporcionar mayor soporte lateral, de tal manera que la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos soporta el peso del envase 130 (véanse las Figuras 5 y 6).

40 La superficie 121 superior del primer inserto 120 también tiene una pluralidad de órganos 123, 125 de soporte que sobresalen desde la superficie 121 superior. Los órganos 123, 125 de soporte están situados en intersecciones entre cuatro posiciones contiguas sobre la superficie 121 superior para proporcionar soporte lateral para los envases 130 en dichas posiciones. De acuerdo con la realización ilustrada, existen dos tipos de órganos de soporte: crestas 123 y tetones 125. Las crestas 123 están dimensionadas para proporcionar suficiente soporte lateral para los envases 130. Las crestas 123 están provistas de concavidades correspondientes al radio de la sección transversal de los envases 130. En el ejemplo mostrado, existen 13 crestas 123 y dos tetones 125. Los tetones 125 están distribuidos de tal manera que cada tetón 125 está situado en una intersección entre cuatro posiciones contiguas, de tal manera que – sin envases 130 – cada tetón 125 está situado en un punto central de un cuadrilátero formado por ocho crestas 123. Los tetones 125 están dimensionados para proporcionar soporte lateral adicional. Preferiblemente, los tetones 125 están provistos de orificios pasantes para proporcionar acceso para elementos de agarre.

50 Como resultado de esto, la bandeja 110 con alveolos diseñada para latas de  $\frac{1}{3}$  de litro se puede utilizar para una matriz similar de latas de  $\frac{1}{2}$  litro introduciendo primero el primer inserto 120 sobre la superficie 111 de soporte de carga y dentro de los límites del borde 113 periférico circundante. Una vez que la superficie 122 inferior del primer inserto 120 se ha encajado con la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos, el sistema 110 está formado, después de lo cual se puede cargar la matriz de envases 130 en el sistema 100. Cuando los envases 130 se cargan en el sistema 100, los fondos de los envases 130 se extienden a través de las aberturas 126 en cada posición de la bandeja 110, soportando la superficie 111 de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos el peso de los envases 130. Simultáneamente, los órganos de soporte, a saber los tetones 125 y las crestas 123, proporcionan soporte lateral desde el interior del patrón de carga, mientras que el borde 113 rebajado por fuera de la bandeja 110 con alveolos proporciona soporte lateral desde los laterales. De esta manera, aumenta la probabilidad de que la matriz de latas altas de  $\frac{1}{2}$  litro mantenga su integridad incluso cuando se manipula en una configuración parcialmente cargada.

60

Se fija ahora la atención en las Figuras 7 a 9, las cuales muestran un sistema 100 de acuerdo con otra realización, en el cual un inserto 110 sirve de adaptador entre una bandeja 110 con alveolos convencional y las porciones superiores de envases 130, las cuales, de otra manera, serían incompatibles con la bandeja 110 con alveolos.

5 De acuerdo con la segunda realización principal, la primera superficie 141 del inserto 140 es una superficie inferior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a las porciones superiores de los citados envases 130. La segunda superficie 142 del inserto 140 es una superficie superior, la cual está concebida para que engrane con la superficie 112 inferior de la bandeja 110. De esta forma, el inserto 140 sirve de adaptador entre la superficie 112 inferior de la bandeja 110 y la pluralidad de envases 130, los cuales son diferentes a aquellos para los cuales está concebida la bandeja (110) con alveolos. Las porciones superiores de los envases 130 se alojan en el interior de una matriz de rebajes 143, los cuales son accesibles desde la superficie 141 inferior. Los rebajes 143 sobresalen desde la superficie 142 superior del inserto 140 para encajar en rebajes (no mostrados) situados en la superficie 112 inferior de la bandeja 110.

15 Como resultado de esto, una bandeja 110 con alveolos, cuya superficie 112 inferior está diseñada para alojar a tapones a rosca normales, se puede modificar para alojar boquillas retráctiles de botellas de bebidas para deportistas como se muestra en las Figuras 7 a 9. Los rebajes 143 situados sobre la superficie 141 inferior están conformados para que encajen en las boquillas especiales en el lado de la abertura de los rebajes 143 y los situados en la cara opuesta – es decir, sobre la superficie 142 superior – para que encajen con los rebajes para alojamiento (no mostrados) de la superficie 112 inferior de la bandeja 110.

20 De acuerdo con otra realización, el sistema 100 incluye dos insertos 120, 140. Uno de estos insertos es un inserto 120 para modificar una bandeja 110 con alveolos convencional para que aloje a los fondos de envases 130 que, de otra manera, serían incompatibles, mientras que el otro es un inserto 140 para modificar una bandeja 110 con alveolos convencional para que aloje a las porciones superiores de envases 130 que, de otra manera, serían incompatibles. En el ejemplo mostrado con referencia a las Figuras 7 a 9, el sistema 100 puede incluir, además del inserto 140, otro inserto (no mostrado) para modificar la superficie de soporte de carga de la bandeja con alveolos para que aloje a los fondos de las botellas de bebidas para deportistas. Este inserto adaptador inferior puede ser similar en principio al descrito con referencia a las Figuras 1 a 6. Por medio de dos insertos como los citados, tanto la superficie de soporte de carga como la superficie inferior se pueden modificar para alojar a envases, para los cuales la bandeja con alveolos no se diseñó originalmente.

30 Se fija ahora la atención en las Figuras 9 a 10, las cuales muestran otra realización adicional. El inserto 150 tiene una función similar a los descritos con referencia a las Figuras 1 a 6 y 7 a 9. La primera superficie, a saber la superficie 151 superior ha sido dotada de rebajes 153 adaptadores para encaje por forma, los cuales sujetan un fondo de una botella, el cual, de otra manera, no sería compatible con la superficie de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos. En particular, los rebajes 153 están conformados para proporcionar soporte envolvente lateral para la porción inferior de los envases que se pretende insertar en ellos. En el ejemplo mostrado, los rebajes 153 están conformados para botellas que tienen una huella más pequeña que las botellas para las cuales se diseñó la bandeja 110 con alveolos.

35 La superficie 152 inferior del inserto 150 está situada en la cara opuesta a la superficie 151 superior y ha sido conformada para que encaje con la superficie de soporte de carga de la bandeja 110 con alveolos para alojamiento. La superficie 151 superior y la superficie 152 inferior están delimitadas por el borde 154 periférico del inserto 150 de tal manera que el borde 154 periférico del inserto 150 es compatible con el de la bandeja 110 con alveolos. Más concretamente, el borde 154 periférico del inserto 150 encaja dentro de la periferia del borde periférico de la bandeja 110 con alveolos.

TABLA 1: Lista de números de referencia

Número	Pieza
100	Sistema
110	Bandeja con alveolos
111	Superficie de soporte de carga
112	Cara inferior
113	borde
120	Inserto
121	Superficie superior
122	Superficie inferior
123	Cresta
124	Borde periférico
125	Tetón
126	Abertura
130	Envase
140	Inserto
141	Superficie inferior
142	Superficie superior
143	Rebaje
150	Inserto
151	Superficie superior
152	Superficie inferior
153	Rebaje
154	Borde periférico

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema (100) para el transporte de una matriz de una pluralidad de envases (130) autoportantes para líquidos, comprendiendo dicho sistema (100) una bandeja (110) con alveolos diseñada para un tipo concreto de envases y que incluye:

- 5           - una superficie (111) de soporte de carga para alojar a porciones inferiores de dichos envases concretos, y
- una superficie (112) inferior, que está en la cara opuesta a la superficie (111) de soporte de carga y la cual está conformada para alojar a porciones superiores de envases similares de otra bandeja con alveolos situada debajo de la superficie (112) inferior,

10           caracterizado por un inserto (120, 140, 150), el cual está configurado para ser insertado de forma no permanente sobre la superficie (111) de soporte de carga o en la superficie (112) inferior de la bandeja (110) con alveolos, comprendiendo dicho inserto (120, 140, 150):

- una primera superficie (121, 141, 151), la cual está configurada para que engrane con una pluralidad de envases (130), siendo dicha pluralidad de envases (130) diferentes en diseño, en envasado o en las dos cosas a aquellos para los cuales está diseñada la bandeja (110) con alveolos, y
- 15           - una segunda superficie (122, 142, 152), que está situada en la cara opuesta a la primera superficie (121) y la cual está configurada para que engrane con la bandeja (110) con alveolos.

2. El sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual:

- la bandeja (110) con alveolos comprende un borde (113) periférico de cuatro lados, el cual define una periferia y rodea a la superficie (111) de soporte de carga y a la superficie (112) inferior, y donde
- 20           - el inserto (120, 140, 150) comprende un borde (124, 144, 154) periférico, el cual define la primera y segunda superficies (121, 141, 152) del inserto (120, 140, 150).

3. El sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, en el cual el borde (124, 144, 154) periférico del inserto (120, 140, 150) está configurado para que encaje dentro de la periferia del borde (113) de la bandeja (110) con alveolos.

25           4. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual:

- la primera superficie (121) del inserto (120) es una superficie (121) superior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a los fondos de los citados envases (130),
- la segunda superficie (122) del inserto (120) es una superficie (122) inferior, la cual está concebida para que engrane con la superficie (111) de soporte de carga de la bandeja (110), y en la cual
- 30           - el inserto (120) comprende órganos (123, 125) de soporte que sobresalen que se extienden desde intersecciones entre cuatro posiciones contiguas sobre la superficie (121) superior para proporcionar soporte lateral.

5. El sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 4, en el cual los órganos (123, 125) de soporte del inserto (120) están provistos de concavidades correspondientes al radio de la sección transversal de los envases (130).

35           6. El sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 4 ó 5, en el cual:

- el borde (113) periférico de la bandeja (110) con alveolos se extiende desde la superficie (111) de soporte de carga hasta una altura, y en el cual
- los órganos (123) de soporte que sobresalen se extienden desde la superficie (121) superior hasta una altura, la cual es al menos igual a la del borde (113) periférico.

40           7. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6 precedentes, en el cual el primer inserto (120) comprende aberturas (126) proporcionadas a cada posición para alojar a un fondo de un envase (130), conectando las aberturas (126) las superficies superior e inferior (121, 122) del primer inserto (120) y estando dimensionadas para alojar al fondo del envase (130) de manera que éste quede encastrado en ellas para mayor soporte lateral, de tal manera que la superficie (111) de soporte de carga de la bandeja (110) con alveolos soporte el peso del envase (130).

45

8. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 7 precedentes, en el cual la superficie (121) superior está conformada para alojar al fondo de un envase (130) y para transportar el envase (130) separado de la superficie (111) de soporte de carga de la bandeja (110).

9. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 8 precedentes, en el cual la cara (122) inferior de la bandeja (110) con alveolos comprende una pluralidad de rebajes de enclavamiento para alojar a porciones superiores de la correspondiente pluralidad de envases (130).

10. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 precedentes, en el cual:

- 5
- la primera superficie (141) del inserto (140) es una superficie inferior que tiene una pluralidad de posiciones para alojar a las porciones superiores de dichos envases (130),
  - la segunda superficie (142) del inserto (140) es una superficie superior, la cual está concebida para que engrane con la superficie (112) inferior de la bandeja (110), y en la cual
- 10
- el inserto (140) está configurado para que sirva de adaptador entre la superficie (112) inferior de la bandeja (110) y dicha pluralidad de envases (130), los cuales son diferentes a aquellos para los cuales está concebida la bandeja (110) con alveolos.

11. El sistema (100) de acuerdo con la reivindicación 10, en el cual:

- 15
- el inserto (140) comprende una matriz de rebajes (143) en las citadas posiciones para alojar a las porciones superiores de dichos envases (130), siendo dichos rebajes accesibles desde la superficie (141) inferior, y donde
  - los rebajes (143) sobresalen de la superficie (142) superior del inserto (140) para encajar con rebajes situados en la superficie (112) inferior de la bandeja (110).

12. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 precedentes, en el cual el inserto (120, 140) es:

- 20
- un inserto (120) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, o
  - un inserto (140) de acuerdo con la reivindicación 10 u 11.

13. El sistema (100) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 precedentes, en el cual el sistema (100) comprende dos insertos (120, 140):

- 25
- uno de los citados insertos (120, 140) es un inserto (120) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 4 a 9, y
  - el otro de los citados insertos (120, 140) es un inserto (140) de acuerdo con la reivindicación 10 u 11.

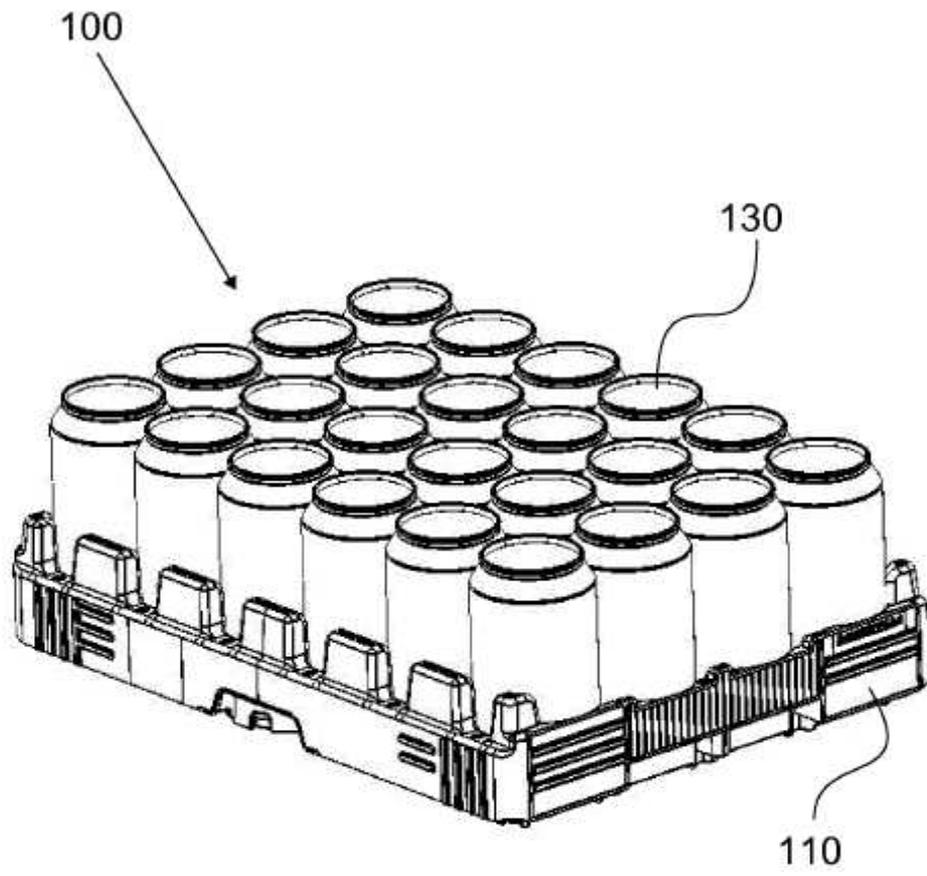


FIG. 1

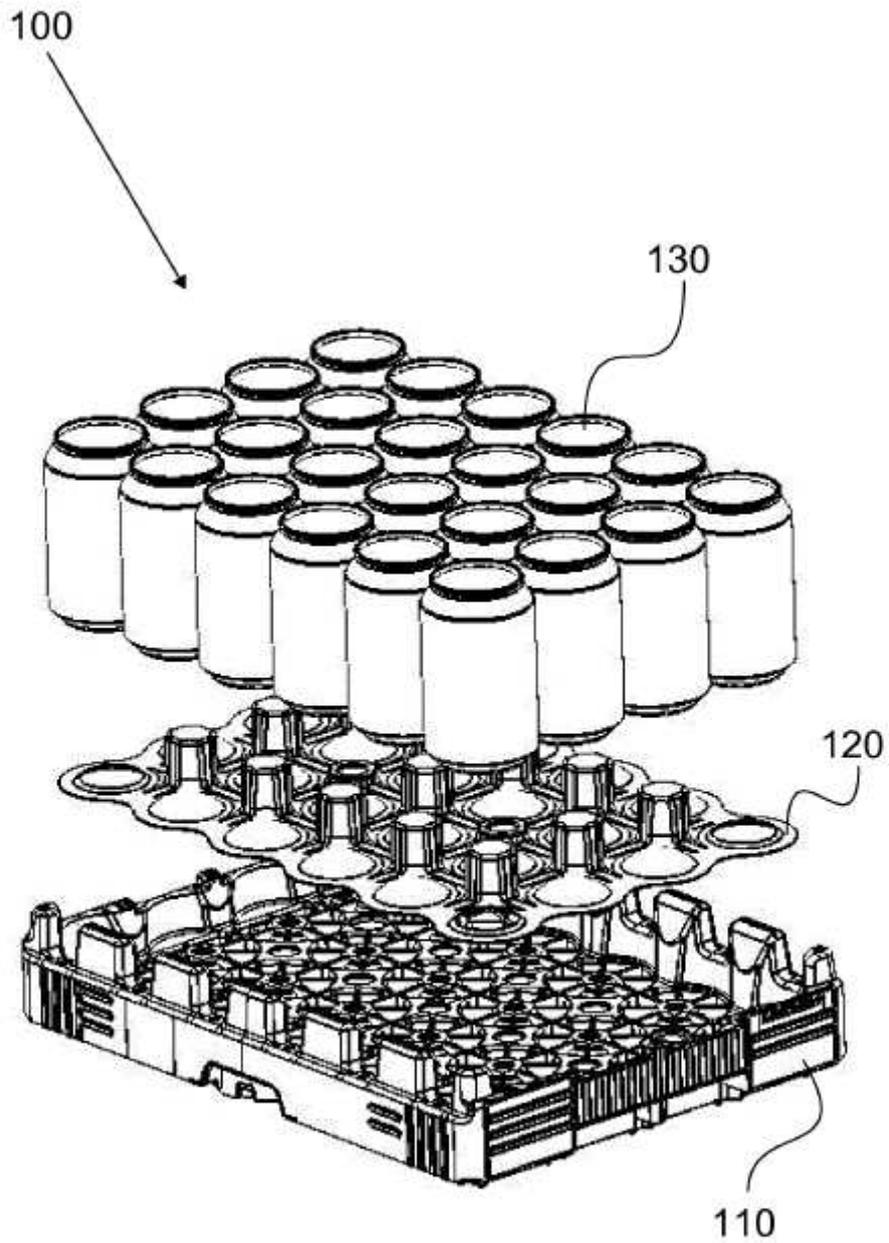


FIG. 2

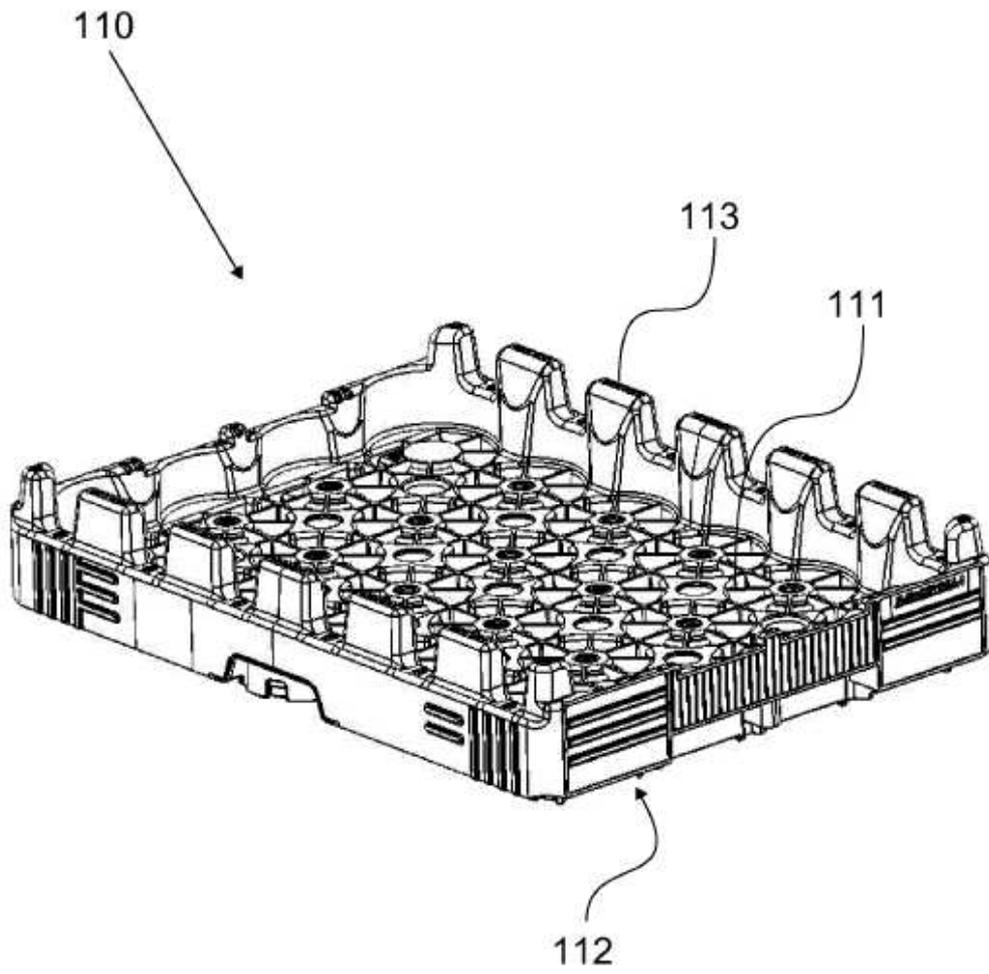


FIG. 3

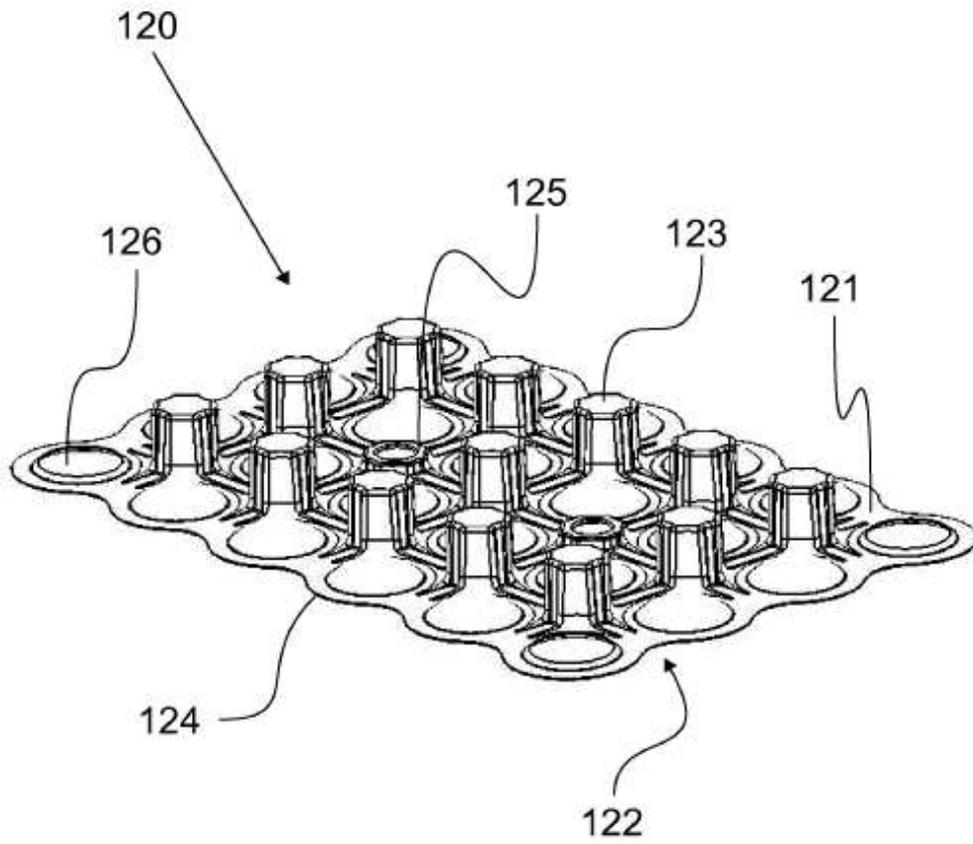


FIG. 4

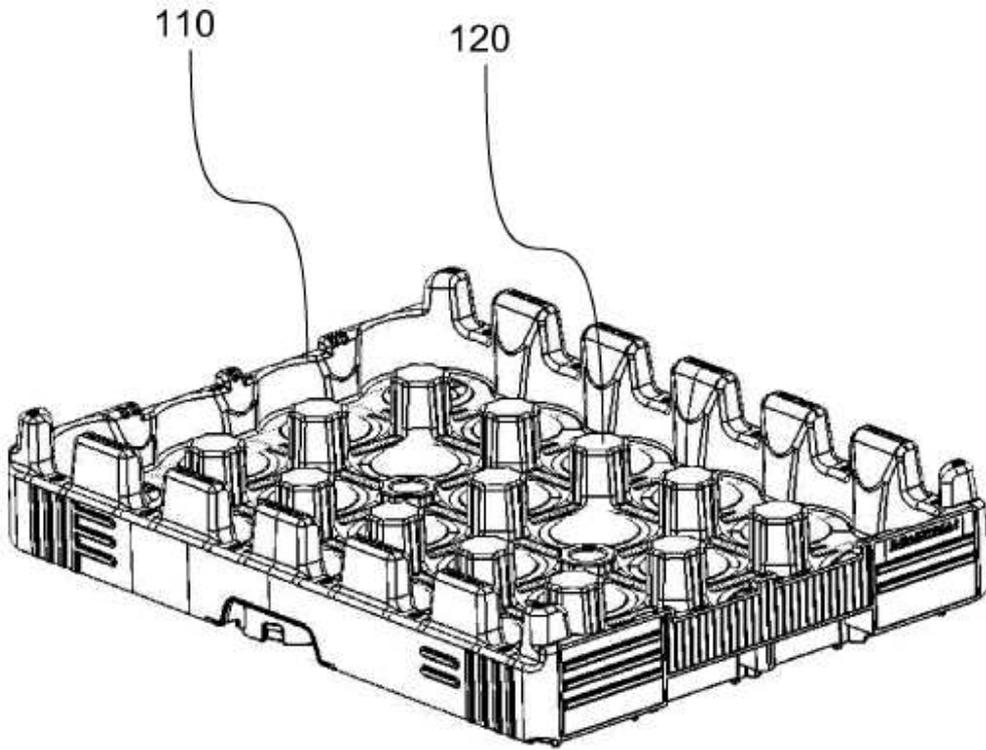


FIG. 5

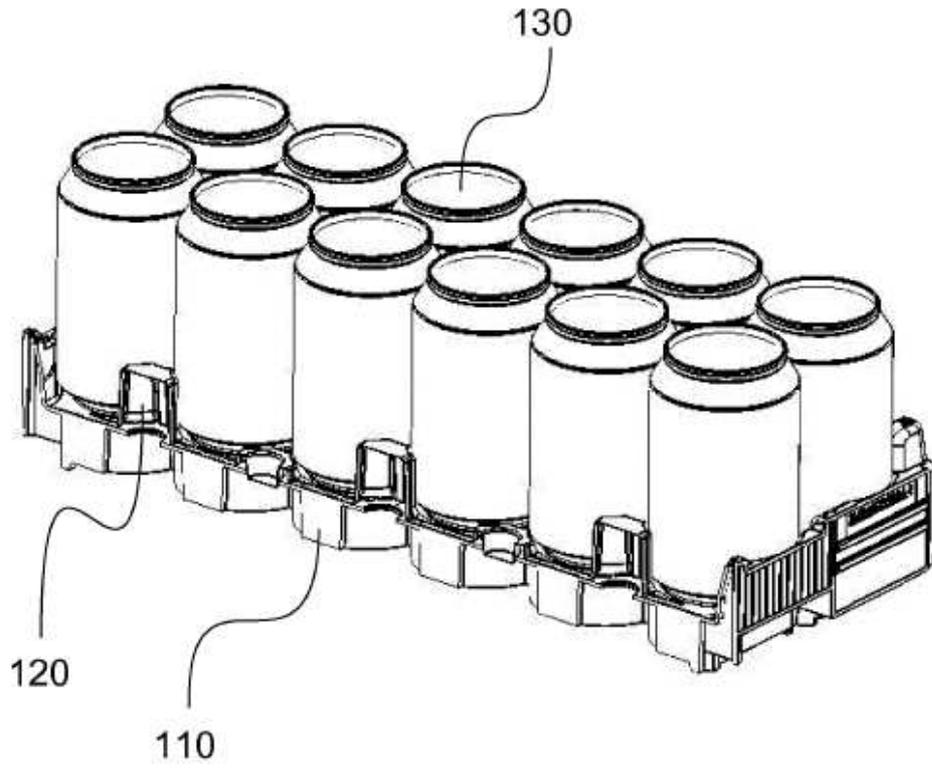


FIG. 6

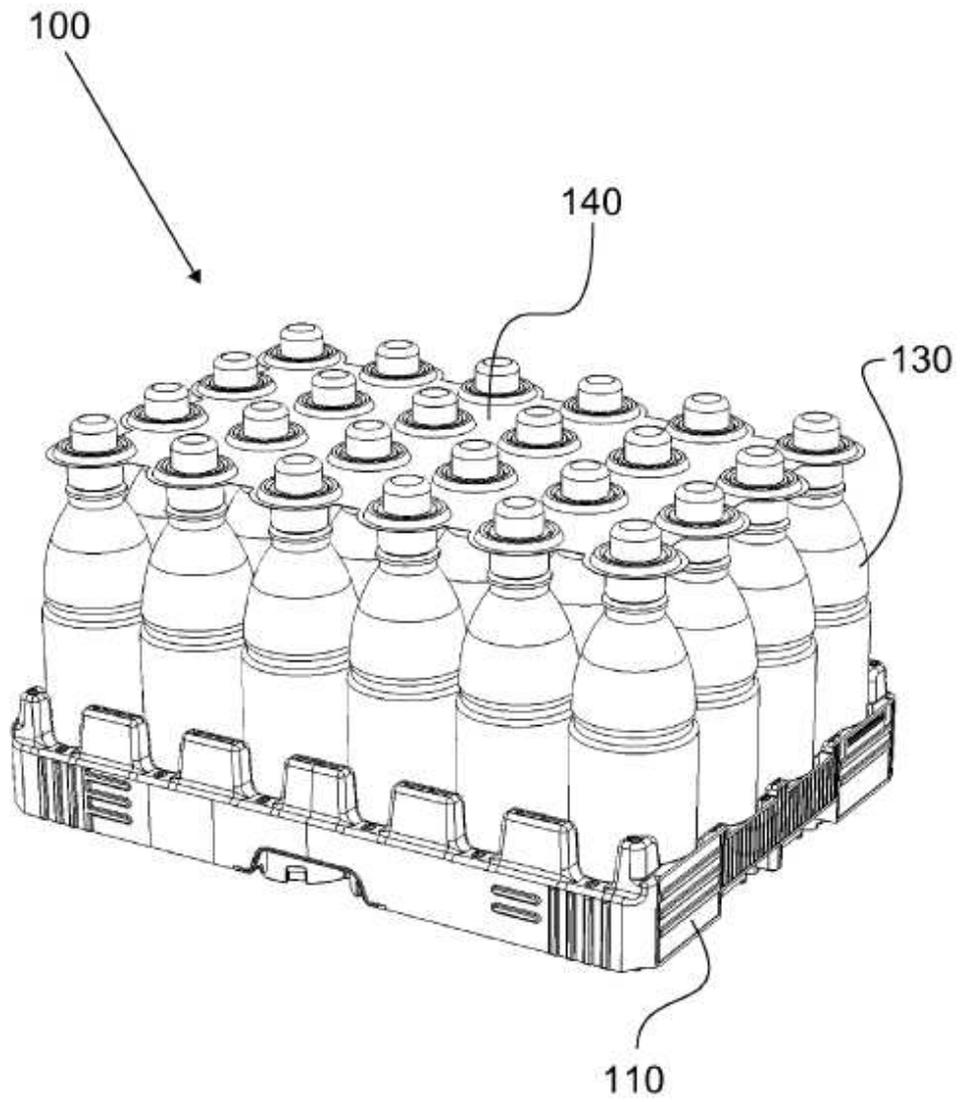


FIG. 7

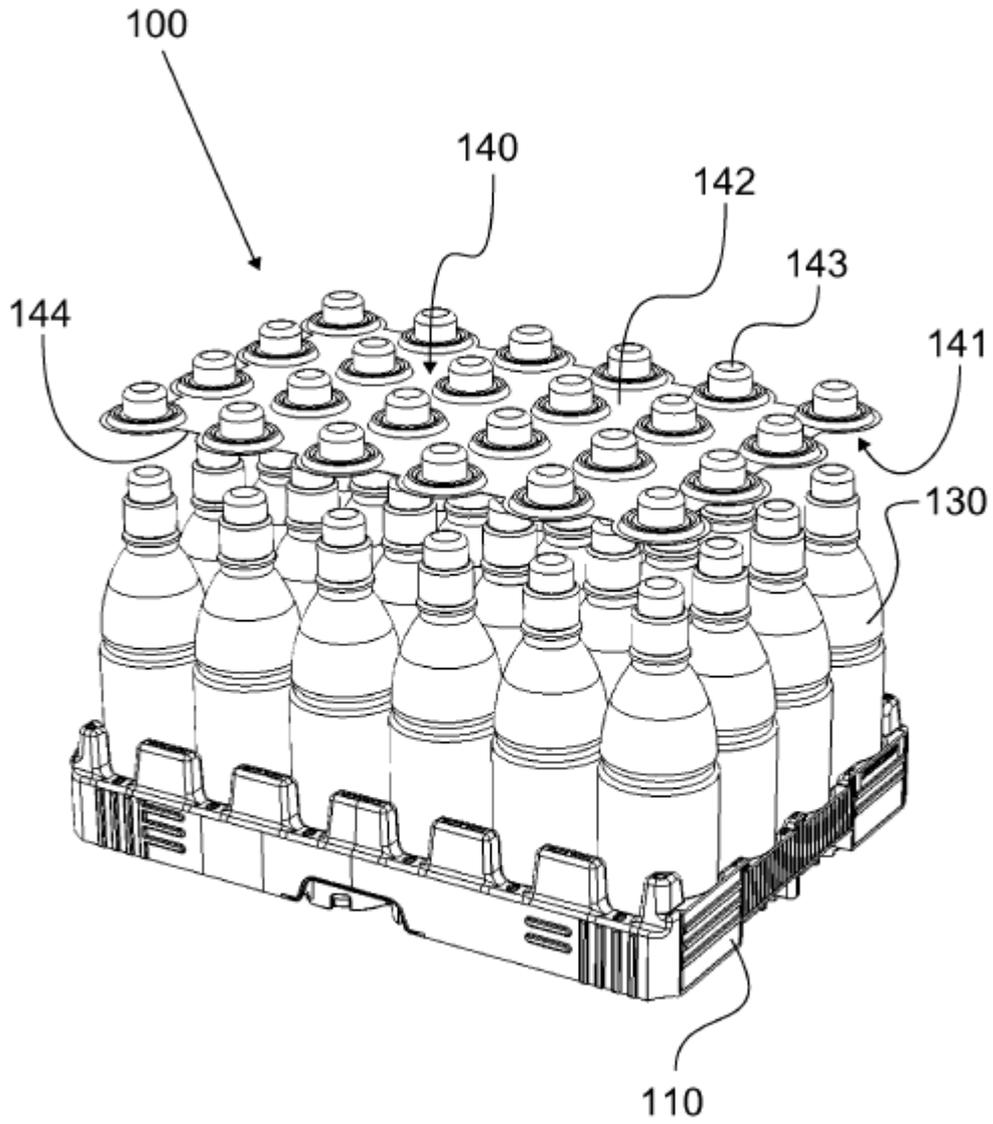


FIG. 8

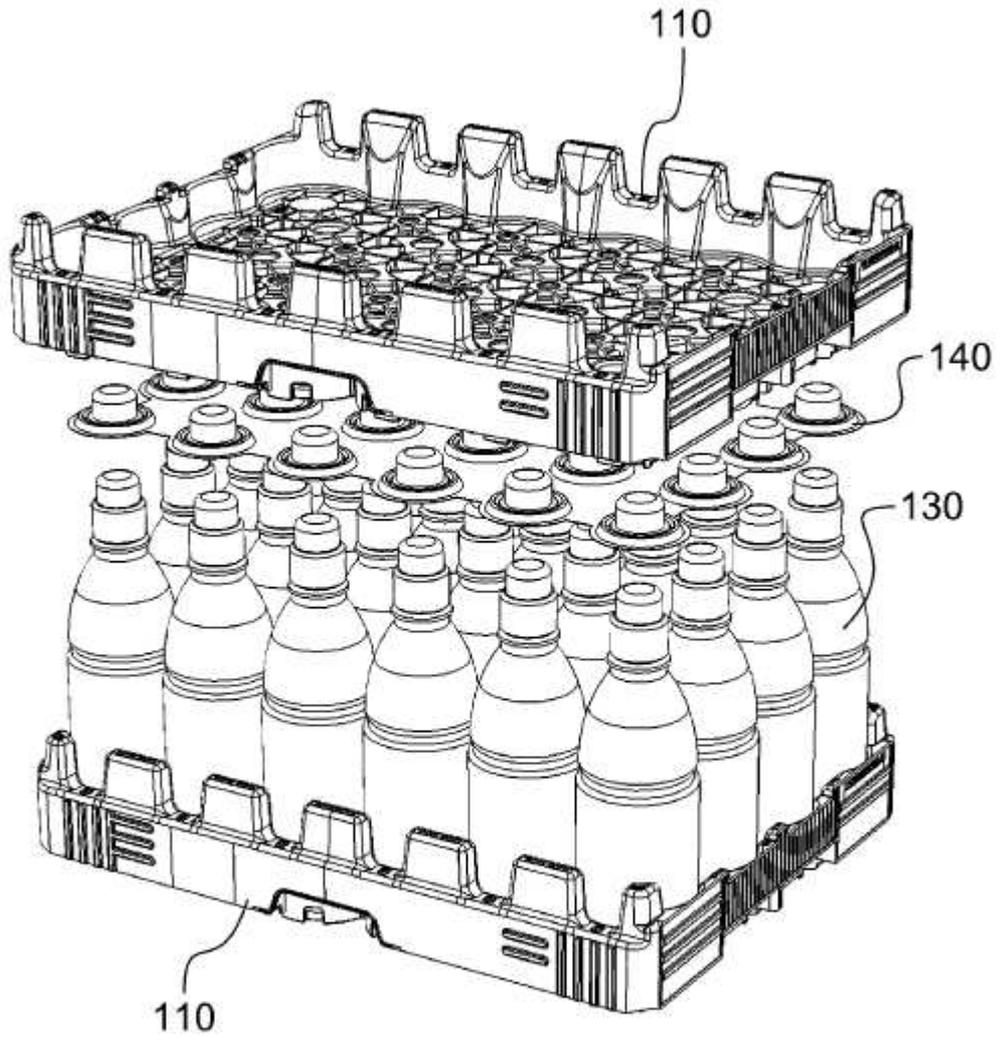


FIG. 9

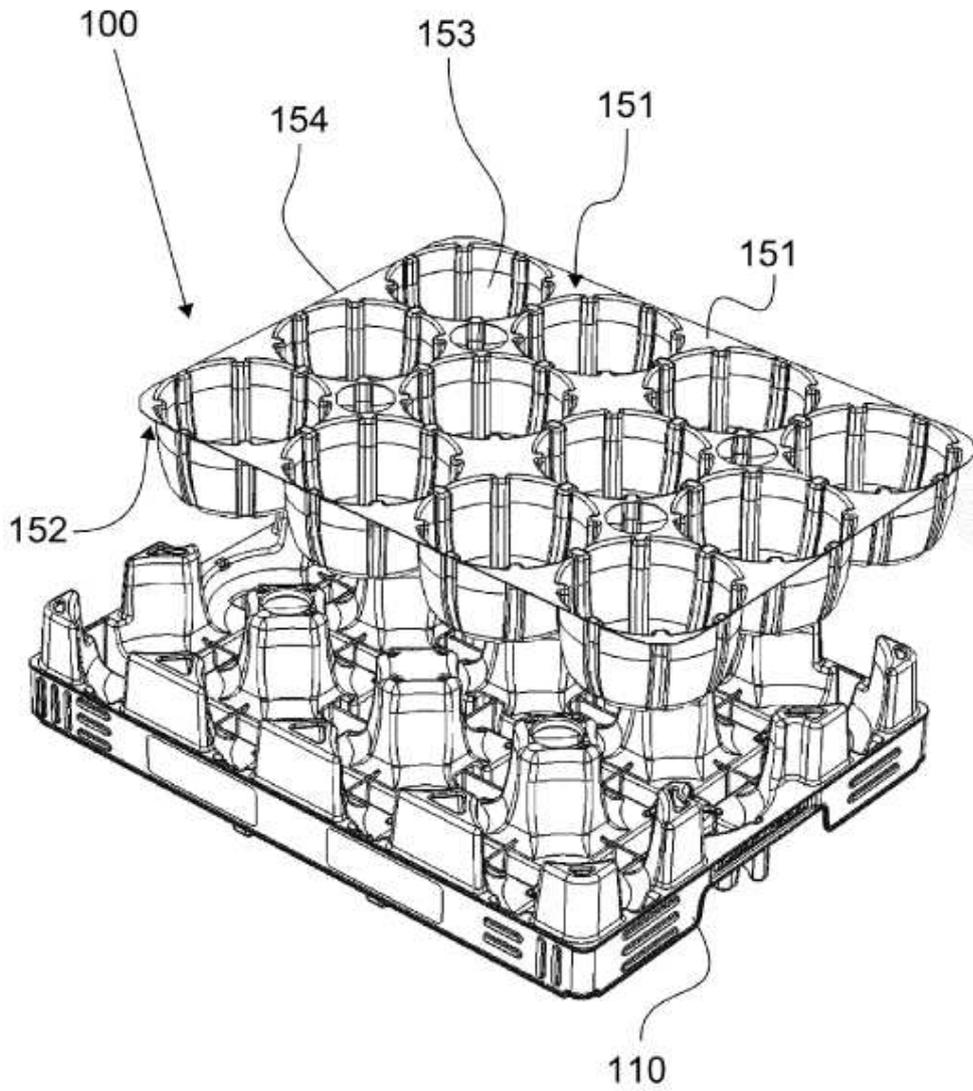


FIG. 10

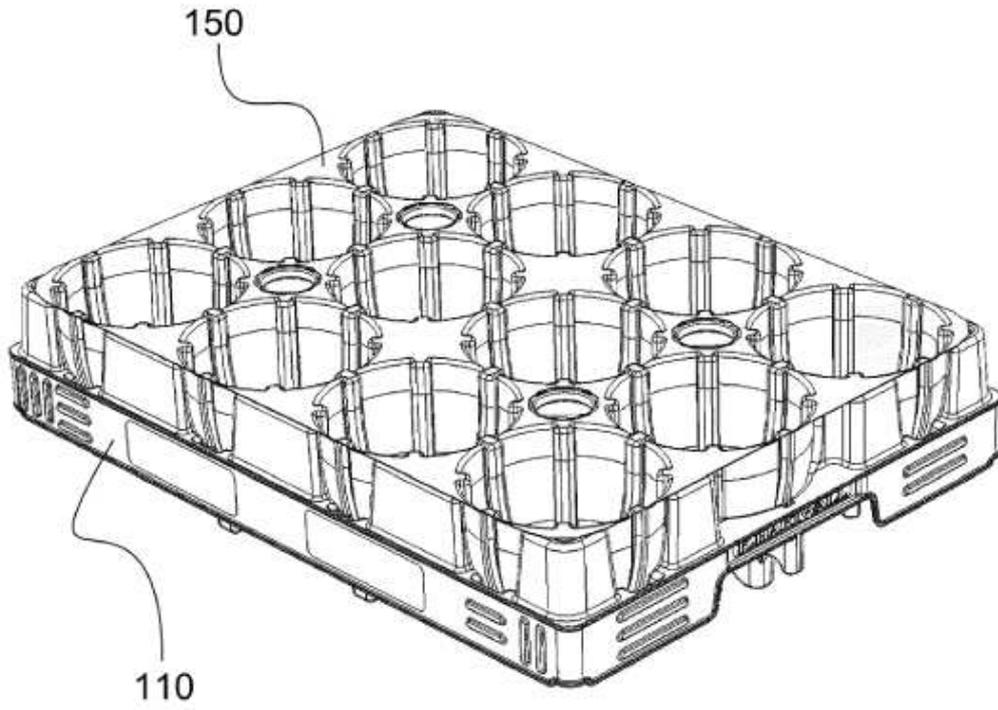


FIG. 11