

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 880 726**

51 Int. Cl.:

A47G 19/06 (2006.01)

A47G 21/00 (2006.01)

B64D 11/06 (2006.01)

A47G 23/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.08.2009 PCT/NL2009/050500**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2010 WO10021544**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2009 E 09788280 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.03.2021 EP 2328443**

54 Título: **Conjunto de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos y utilización de los mismos en un avión**

30 Prioridad:

18.08.2008 EP 08162547

17.03.2009 EP 09155353

20.05.2009 EP 09160792

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

25.11.2021

73 Titular/es:

PLACEMATIX EUROPE B.V. (100.0%)

1e Barendrechtseweg 58

2992 XC Barendrecht, NL

72 Inventor/es:

BLONDEEL, ETIENNE HERMAN WALTER y

LOMMEN, CECIL MARIE

74 Agente/Representante:

VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester

ES 2 880 726 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

Conjunto de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos y utilización de los mismos en un avión

La invención se refiere a un conjunto de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos, como una taza o un plato. En particular, la invención se refiere al uso de un sistema de enclavamiento mejorado para la bandeja de alimentos y el contenedor de alimentos. La invención también se refiere a un conjunto de este tipo que comprende además un carro de transporte para soportar múltiples bandejas de alimentos. La invención se refiere además al uso de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos en un servicio de comidas móvil o de viaje, como en un avión.

Dichos conjuntos se pueden usar en un avión para distribuir alimentos retenidos en el contenedor de alimentos sostenido por la bandeja de alimentos entre los pasajeros. Un asistente de vuelo puede agarrar la bandeja de alimentos que sostiene los contenedores de comida y entregar la bandeja con la comida a un pasajero.

Se sabe que un conjunto de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos lleno de comida, como bebidas, puede provocar manchas en la ropa. La causa puede ser un manejo descuidado por parte del pasajero o una causa externa como la turbulencia.

Es conocido proporcionar bandejas de alimentos que tienen una superficie para sostener el contenedor de alimentos con un revestimiento de material de alta fricción o antideslizante para proporcionar una fricción adicional entre la bandeja de alimentos y el contenedor de alimentos para evitar resbalones y posteriores caídas del contenedor de alimentos. El material de alta fricción/antideslizante puede proporcionar solo una protección limitada. Especialmente las tazas, que tienen un centro de gravedad más alto, pueden caerse y la bebida contenida puede derramarse. Un contenedor de alimentos según esta solicitud comprende tazas para bebidas, platos o platos de alimentos sólidos, soportes, etc.

Del documento DE 3101758 se conoce un conjunto de contenedores de alimentos y una superficie de apoyo para transportar los contenedores de alimentos. La taza se mantiene en posición mediante un pasador separado que se inserta en la superficie de un soporte para evitar que el contenedor de alimentos se caiga durante el transporte. Como tal, no resuelve el problema de que los contenedores de alimentos se caigan durante el consumo de las comidas. Otra desventaja reside en el hecho de que DE3101758 no permite que los contenedores de alimentos se coloquen en varias posiciones. Deben colocarse en sus respectivos pines.

Del documento EP 0 443 951 A1 se conoce un sistema antideslizante que comprende bandejas y contenedores de alimentos, que proporciona rebajes en la bandeja y protuberancias en el fondo de los contenedores de alimentos, según el preámbulo de la reivindicación 1. Cuando el contenedor de alimentos se coloca en la bandeja, con las protuberancias del contenedor de alimentos dentro de las cavidades de la bandeja, el movimiento lateral del contenedor de alimentos es limitado. Sin embargo, el sistema proporciona solo medidas antideslizantes, no se evita que el contenedor se caiga.

Por lo tanto, sigue siendo un problema proporcionar un conjunto de bandeja de alimentos y contenedor de alimentos que proporcione un sistema reutilizable seguro y protegido que proteja al usuario de la caída de alimentos de un contenedor que causa manchas, bajo la condición de que el conjunto todavía proporcione al usuario la oportunidad de colocar los contenedores de alimentos en múltiples posiciones. Es un objetivo de la invención proporcionar tal sistema.

Según un aspecto de la invención, se proporciona un conjunto de una bandeja de alimentos y un contenedor de alimentos tal como una taza o un plato según se reivindica en la reivindicación 1 adjunta, en donde la bandeja comprende al menos una superficie generalmente plana para soportar los contenedores de alimentos. La bandeja de alimentos y el contenedor de alimentos comprenden en una realización preferida un sistema de enclavamiento para colocar los contenedores de alimentos en la bandeja. El sistema de enclavamiento comprende partes macho y hembra correspondientes provistas en la bandeja y los contenedores de alimentos. El sistema de enclavamiento está preferiblemente construido y dispuesto para colocar y bloquear de forma liberable las partes correspondientes. Las partes macho están construidas y dispuestas para encajar en las partes hembra. Según la invención, la superficie generalmente plana comprende un campo de múltiples partes (macho o hembra) del sistema de enclavamiento que forman una superficie para posicionar y bloquear de forma liberable en el lado inferior de múltiples posiciones del contenedor de alimentos. El lado inferior del contenedor de alimentos está provisto de acuerdo con la invención con una estructura que permite el bloqueo liberable sobre los contenedores de alimentos. Al proporcionar un campo de múltiples partes, el usuario puede bloquear, desbloquear y reposicionar el contenedor de alimentos en la superficie de la bandeja de alimentos. Tal reposicionamiento es particularmente preferido por un pasajero que usa una taza para bebidas. El sistema de enclavamiento está dispuesto para evitar que los elementos bloqueados se caigan. Un sistema de enclavamiento según la invención permite la inclinación de la bandeja sin que los contenedores se caigan.

El documento US6149011 describe un aparato, como un plato o bandeja de comedor, que tiene superficies para comer de múltiples niveles para servir comida a un individuo. Las realizaciones de US6149011 tienen una estructura de base (bandeja), varios pilares que pueden diferir opcionalmente en altura, y varias superficies para comer elevadas, cada una apoyada por al menos uno de los pilares. Dichos pilares, en una realización de US6149011 están conectados a la estructura de base mediante partes de conexión macho y hembra. Sin embargo, los pilares que sostienen las superficies para comer siempre se colocan en una posición fija en la bandeja y, por lo tanto, no permiten que una persona que usa la bandeja coloque los contenedores de comida en una posición arbitraria sobre la bandeja. Es un objetivo de la presente invención mejorar un sistema que permite al usuario colocar de forma segura contenedores de alimentos en una posición arbitraria en la bandeja. Según la invención, esto se consigue con un campo de múltiples elementos de interconexión, dicho campo que comprende más elementos de interconexión que elementos de interconexión en el contenedor de alimentos. El sistema según US 6149011 por lo tanto, no es el estado de la técnica más cercano.

En cualquiera de las formas de realización, la bandeja de alimentos se puede reemplazar por un estera, como un mantel individual. En un avión, se puede distribuir un mantel individual para colocarlo sobre una mesa, a fin de sostener un contenedor de alimentos o bebida.

Preferiblemente, los contenedores de alimentos y, en una realización preferida adicional, las bandejas de alimentos se forman mediante moldeo por inyección. Esto permite formar los contenedores de alimentos como desechables o consumibles. En una realización, los desechables se pueden usar unas cuantas veces. En una realización en particular, la bandeja de alimentos se forma usando moldeo por compresión, termoformado o moldeo por soplado. En particular, el moldeo por compresión o termoformado es ventajoso para formar un campo de partes macho que comprenden proyecciones que se extienden desde una superficie.

En una realización preferida, los contenedores de alimentos y en una realización preferida adicional la bandeja de alimentos, están formados integralmente provistos de las partes del sistema de enclavamiento. Esto permite la fabricación de los contenedores de alimentos y/o la bandeja de alimentos en una sola etapa de fabricación. Es ventajoso formar integralmente el sistema de enclavamiento en el lado inferior del contenedor de alimentos durante la fabricación del contenedor de alimentos mediante moldeo por inyección. En una sola etapa de fabricación se forma el contenedor de alimentos desechable con el sistema de enclavamiento.

Se prefiere proporcionar un conjunto de al menos dos contenedores de alimentos, como una taza y un plato. Un contenedor de alimentos puede disponer los dos contenedores de alimentos de una manera adecuada para proporcionar a las bandejas los contenedores de alimentos bloqueados en las mismas que contienen los alimentos.

En una realización, el contenedor de alimentos comprende una parte inferior o apoyo provisto de partes del sistema de enclavamiento y un contenedor de alimentos real con un borde provisto cerca de la parte superior. La parte inferior puede ser abierta o hueca y formará un posible depósito para el agua del lavavajillas. Según la invención se prevé un orificio o canal, que funciona como desagüe, conectando la parte inferior hueca con el exterior para permitir la salida del agua u otro líquido recibido en la parte inferior hueca. Preferiblemente, se proporcionan múltiples orificios. Preferiblemente, el orificio se coloca en el extremo del apoyo conectado al contenedor de alimentos real. Esto será más beneficioso para la función de drenaje.

Preferiblemente, el campo de múltiples partes (hembra o macho) del sistema de interconexión permite múltiples disposiciones de contenedores de alimentos en esa superficie. Esto permitirá usar la misma bandeja de alimentos para diferentes configuraciones de comida usando diferentes juegos o arreglos de vajilla plana. Preferiblemente, el sistema de interconexión según la invención comprende un campo de al menos cinco partes (macho o hembra), y el contenedor de alimentos tiene al menos dos partes (macho o hembra). El contenedor de alimentos puede bloquearse en el campo del sistema de enclavamiento. Las dos partes del contenedor de alimentos se pueden bloquear en dos partes del campo. Otro contenedor de alimentos puede bloquearse en otras dos partes del campo y se puede reposicionar en otra posición mientras el primer contenedor de alimentos se mantiene bloqueado en su posición original cambiando al menos una de las partes del campo en las que se bloquea el segundo contenedor de alimentos.

En un estado conectado, el contenedor de alimentos está conectado preferiblemente a la superficie de la bandeja mediante al menos dos partes macho que se acoplan a las partes hembra correspondientes. Tal estado conectado permite una conexión más estable y un bloqueo de posición de la bandeja de alimentos y el contenedor de alimentos. Al proporcionar un sistema de enclavamiento que tiene al menos dos partes conectadas, se obtiene estabilidad rotacional.

Preferiblemente, el sistema de enclavamiento comprende partes macho y hembra que se forman teniendo una forma de liberación. Las realizaciones de la invención proporcionan un sistema de enclavamiento libre de sistemas a presión que requieren un desbloqueo activo del sistema. La parte macho se puede colocar en la parte hembra moviéndose en una primera dirección contrarrestando una fuerza de resistencia, preferiblemente una fuerza de fricción, y la parte macho se libera de la parte hembra moviéndose en la dirección opuesta, contrarrestando nuevamente una fuerza de resistencia preferiblemente una fuerza de fricción, sin necesidad de una nueva liberación de la acción de desbloqueo. Tal sistema de enclavamiento es fácil de usar.

Preferiblemente, el sistema de enclavamiento es del tipo empujar-tirar que permite conectar el contenedor de alimentos a la bandeja de alimentos empujando y permitiendo la desconexión tirando. Preferiblemente, la parte macho se empuja hacia la parte hembra o la parte hembra se empuja sobre la parte macho contrarrestando una fuerza de sujeción que sujeta la parte hembra sobre la parte macho. La fuerza de sujeción proporciona la fuerza para que el sistema de enclavamiento coloque el contenedor de alimentos en la bandeja.

En una realización, el sistema de enclavamiento proporciona una fuerza de conexión de al menos suficiente fuerza para resistir la turbulencia durante un vuelo. En el estado conectado, tal fuerza de conexión evitará la caída de los contenedores de alimentos y, en particular, las bebidas durante turbulencias inesperadas, pero también durante la distribución inicial por parte de los asistentes de vuelo.

En una realización, la fuerza de conexión es de al menos 0,2 N por parte macho y hembra conectadas, y preferiblemente al menos 1 N. La longitud del contacto de fricción de las partes macho y hembra puede disponerse para establecer la fuerza de conexión.

En una realización, se usa una técnica de moldeo de dos componentes para fabricar las partes macho o hembra, especialmente si las partes macho y/o hembra están formadas integralmente con la bandeja de alimentos y/o contenedor de alimentos. Se utiliza un componente de alta fricción para fabricar las partes macho/hembra. En una realización en el estado conectado, el sistema de enclavamiento proporciona una fuerza de conexión de como máximo 10 N por parte macho y hembra conectadas. Tal limitación resultará en la facilidad para desbloquear y liberar el contenedor de alimentos de la bandeja de alimentos. Es ventajoso tener la fuerza de conexión de una sola conexión macho/hembra limitada a menos de 4 N. Preferiblemente, la cantidad total de fuerza de conexión de un contenedor de alimentos a través del sistema de enclavamiento está limitada a 50 N, preferiblemente menos de 40 N, más preferiblemente menos de 30 N. Preferiblemente, se realizan dos, tres, cuatro, cinco o seis conexiones macho/hembra si el contenedor de alimentos está conectado a la bandeja de alimentos.

En una realización, un primer contenedor de alimentos y un segundo contenedor de alimentos tienen partes del sistema de enclavamiento formadas de manera diferente para conectarse al campo de partes de la bandeja. De esta manera se puede disponer la posición de los contenedores de alimentos.

Preferiblemente, el contenedor de alimentos comprende partes hembra y la bandeja de alimentos comprende partes macho. El campo de las partes macho formadas en la bandeja de alimentos forma proyecciones sobre las que se pueden bloquear las partes hembra. Las partes macho sobresalen de la superficie de la bandeja. La superficie generalmente plana de la bandeja comprende un campo de partes macho que se proyectan hacia arriba. En condiciones de funcionamiento normales o previsibles, las partes macho se proyectarán hacia arriba. Las partes huecas hembra se colocarán sobre las partes macho. Esto evita la acumulación de suciedad en las partes hembra.

La bandeja puede ser desechable. La bandeja se puede formar utilizando una técnica de moldeo por inyección a partir de un plástico. La bandeja puede comprender nervaduras o barras de refuerzo, preferiblemente colocadas como vigas transversales en el otro lado de la bandeja del sistema de enclavamiento. Esto permitirá formar una bandeja de plástico que tenga suficiente rigidez, sea rígida y no flexible.

La bandeja puede comprender desagües, formados por canales u orificios en la superficie de la bandeja. Esto evitará que el agua u otros líquidos se acumulen entre los sistemas de enclavamiento, lo que provocará la contaminación de la bandeja y/o los contenedores.

En una realización, el campo de enclavamiento se forma en un lado de una hoja, por ejemplo, una bandeja, mientras que el otro lado comprende un material diferente, por ejemplo, un plástico diferente, preferiblemente un material antideslizante. El material antideslizante entrará en contacto con un soporte, como una mesa, mientras que los sistemas de enclavamiento se extienden desde un lado de la hoja.

Preferiblemente, la superficie de la bandeja comprende un campo de proyecciones macho regularmente separadas. El contenedor de alimentos se puede colocar en todo el campo o en una parte de ese campo. Al proporcionar un campo regular de proyecciones, los contenedores de alimentos que tienen más de una parte hembra para conectarse a la parte macho se pueden colocar en múltiples ubicaciones en el campo. El campo puede tener una estructura regular tal como una matriz de proyecciones rectangular, preferiblemente cuadrada. Por supuesto, el campo no necesita ser cuadrado o rectangular. En una realización adicional, las proyecciones se pueden colocar de acuerdo con una rejilla inclinada. En una realización diferente, la rejilla puede ser una rejilla con forma de panal.

En una realización preferida, cada parte macho está formada por una proyección generalmente circular. El campo de las proyecciones macho tiene una base cilíndrica que se extiende desde la superficie de la bandeja de alimentos. Es además ventajoso formar cada parte macho con una proyección inclinado. En una realización, la parte macho tiene forma de cúpula o de cono. En una realización, la parte macho tiene forma de pasador. Tal parte macho tiene una estructura de guía para guiar una parte hembra colocada posteriormente a una posición que alinea las partes macho y hembra y finalmente a una posición de bloqueo. En particular, un campo de proyecciones en forma de cúpula

puede tener una apariencia fácil de usar así como una operación fácil de usar. En una realización, el proyector macho comprende una parte cilíndrica y una parte extrema en forma de cúpula que sobresale de la superficie.

5 El sistema de enclavamiento es una combinación de una parte hembra en un primer implemento del conjunto y una parte macho de un segundo implemento del conjunto. La parte macho es una parte proyección que se puede recibir en la parte hembra. La parte hembra comprende preferiblemente un inserto para recibir una parte macho. En una realización, el inserto está rodeado por varios bordes para acoplarse con la parte macho.

10 En una realización, la parte hembra y en particular el lado inferior del contenedor de alimentos comprende una, dos o más paredes laterales que forman un inserto entre las paredes laterales. Estos insertos pueden cooperar con proyecciones, estando adaptadas dichas proyecciones para ser insertadas en acoplamiento de sujeción con las paredes laterales. En una realización, la parte hembra comprende una o más proyecciones secundarias entre las paredes laterales, estando adaptados dichas proyecciones secundarias y las paredes laterales de dicha parte hembra para insertarse en acoplamiento de sujeción con las proyecciones de la parte macho. Dicha proyección secundaria forma parte de la disposición de sujeción. Una parte hembra de la presente invención permite una conexión estable con una proyección macho. Preferiblemente, las proyecciones secundarias son flexibles.

15 Una parte hembra de este tipo se puede fabricar mediante una técnica de moldeo por inyección con alta precisión. Las tolerancias son inferiores a 0,04 mm, pero preferiblemente inferiores a 0,01 mm. En una realización, el inserto es generalmente de forma cilíndrica. Dado que la fuerza de sujeción del sistema de enclavamiento se transfiere principalmente por contacto por fricción, se prefieren grandes superficies de contacto entre las partes macho y hembra.

20 Las proyecciones secundarias pueden proyectarse libremente desde el interior de la cavidad formada entre las paredes laterales. Estas proyecciones secundarias pueden extenderse desde un lado interior de la pared superior de la cavidad formada cerca de un lado inferior del contenedor de alimentos. Las proyecciones secundarias pueden configurarse para sujetar las proyecciones principales junto con las paredes laterales.

25 La forma de las proyecciones (de la parte macho o hembra) no es crítica. El experto en la técnica puede adaptar muchas formas según la presente invención. Solo hay que comprobar que la forma de las proyecciones permite sujetar las proyecciones macho con las proyecciones secundarias y las paredes laterales. Aunque se prefiere proporcionar las proyecciones en forma cilíndrica, las proyecciones no necesitan ser necesariamente cilíndricas y la invención comprende realmente realizaciones preferidas específicas en las que al menos las proyecciones secundarias tienen una forma diferente. Preferiblemente, para mejorar aún más el efecto de sujeción, en cualquier forma de la proyección secundaria, una parte de la proyección secundaria separada de la pared lateral se acopla a una proyección principal de otro elemento de construcción similar. Por consiguiente, se prefiere que al menos una proyección macho esté acoplada tanto por una pared lateral como por una parte de la proyección secundaria separada de la pared lateral.

30 Se prefiere además que las proyecciones secundarias estén dispuestas coaxialmente con el centro de un cuadrado definido por cuatro proyecciones macho, estando definida la sección transversal de las proyecciones secundarias de tal manera que toque la sección transversal de las cuatro proyecciones macho que definen dicho cuadrado cuando dichas secciones transversales se proyectan geométricamente perpendiculares a la pared inferior. Preferiblemente, las proyecciones son cilíndricas. La sección transversal circular de las proyecciones secundarias puede tocar así las cuatro secciones transversales circulares de las proyecciones macho. Preferiblemente, las proyecciones secundarias son cilindros huecos, especialmente provistos de ranuras longitudinales. Otra realización preferida de la presente invención comprende proyecciones secundarias cuya sección transversal tiene sustancialmente forma de cruz. Los extremos de cada brazo de la cruz son rectos de modo que el contacto entre las proyecciones macho y secundaria es un contacto lineal. En otra realización preferida de la presente invención, el sistema de enclavamiento se caracteriza porque las proyecciones secundarias ejercen sobre una proyección macho una fuerza sustancialmente perpendicular a una pared lateral opuesta, por ejemplo, en forma de bloques rectangulares. En otra realización preferida de la presente invención, el sistema de enclavamiento se caracteriza porque las proyecciones secundarias están provistas de ranuras longitudinales. Estas ranuras aumentan el efecto de sujeción de estas proyecciones cuando se enclavan con cuatro proyecciones macho de un elemento adyacente.

35 En una realización, el lado inferior del contenedor de alimentos comprende al menos dos partes hembra adyacentes cada una formada por un inserto, las partes hembra formadas en una superficie inferior generalmente plana del contenedor de alimentos. Las partes hembra adyacentes pueden encajar en dos proyecciones macho del campo de proyecciones de la bandeja de alimentos.

40 En una realización, la parte hembra se forma con proyecciones secundarias. Entre las proyecciones secundarias, se forman insertos o cavidades para recibir partes macho. Preferiblemente, se proporciona un campo de protuberancias secundarias, formando un campo de cavidades o inserciones para colocar partes macho. Preferiblemente, el campo tiene un patrón regular. Se prefiere una matriz rectangular. Una matriz en forma de panal también es ventajosa. En una realización, la matriz tiene un patrón a modo de cuadros. Tales matrices permiten acoplar y sujetar partes macho desde al menos cuatro lados.

En una realización, el contenedor de alimentos y la bandeja de alimentos se forman con el mismo sistema de enclavamiento dispuesto o uno similar. La parte macho y la parte hembra podrían ser indistinguibles. En una realización, el sistema de enclavamiento podría estar formado por dos campos de proyecciones de una superficie, en particular proyecciones circulares de una superficie. Se prefiere un sistema de enclavamiento de este tipo por sus propiedades de limpieza y fabricación. La cantidad de fuerzas de enclavamiento se puede adaptar, por ejemplo, mediante la longitud del saliente. Cualquiera de las características descritas en esta solicitud en relación con las proyecciones podría combinarse con esta realización específica.

La bandeja de alimentos y en particular el contenedor de alimentos según la presente invención, pueden fabricarse con cualquier material adecuado para proporcionar la estabilidad necesaria. Preferiblemente, se utilizan aquellos materiales que han demostrado ser adecuados para la fabricación de elementos de construcción de juguetes, como plásticos, madera o metales. Por ejemplo, los implementos pueden estar hechos de acetato de celulosa (CA). Sin embargo, CA tiene problemas de decoloración y deformación. En el curso de la presente invención también se pudo demostrar que el acrilonitrilo butadieno estireno (ABS) es un material adecuado para fabricar los presentes bloques de construcción. Otros materiales preferidos son SNA o material PET. Los contenedores de alimentos hechos de tales plásticos son más resistentes al calor, los ácidos, la sal y otros químicos que el acetato de celulosa (CA). Además no es tóxico.

Se puede utilizar una técnica de moldeo de dos componentes para fabricar la bandeja de alimentos o los contenedores de comida.

La bandeja de alimentos puede tener uno o más bordes que se proyectan hacia arriba, preferiblemente bordes circunferenciales, que rodean la superficie generalmente plana para soportar los contenedores de comida. La bandeja de alimentos puede tener una o más asas para facilitar su manipulación manual. En una realización, la bandeja de alimentos tiene un borde que rodea la superficie de soporte. La bandeja de alimentos y en particular el borde, pueden tener un sistema de enclavamiento para conectarse a una tapa de bandeja. De esta forma la comida se puede conservar en la bandeja tapada. La tapa de la bandeja se puede quitar. En una realización preferida, el sistema de enclavamiento de la cubierta de la bandeja también comprende partes macho y hembra de acuerdo con cualquiera de las características mencionadas anteriormente. En una realización, la bandeja tiene al menos un asa. Esto permite un manejo sencillo de la bandeja por parte del operador.

Preferiblemente, el conjunto proporciona además artículos cortados. En una realización preferida, el artículo cortado está provisto del sistema de enclavamiento para colocar y bloquear de forma liberable el artículo cortado sobre la bandeja de alimentos.

En una realización, el conjunto comprende además un carro de transporte que tiene un marco y dispositivos de soporte para soportar múltiples bandejas. El carro de transporte puede comprender una puerta. La puerta puede comprender un pivote o un mecanismo de liberación a presión para abrir y cerrar la puerta. El carro puede comprender un alojamiento. Los dispositivos de soporte para la bandeja se colocan preferiblemente dentro del alojamiento. El espacio interior del alojamiento se puede cerrar y abrir con la puerta.

La invención no se limita a su uso en aviones. Otros vehículos como un tren, un barco o un crucero podrían formar una zona donde se pueda utilizar una plataforma como una bandeja u otro soporte para bebidas y donde se pueda poner en práctica un sistema de enclavamiento según la invención. La invención se explicará con más detalle haciendo referencia al dibujo. Sin embargo, la invención no se limita a las realizaciones mostradas. A partir del dibujo, el experto en la materia podrá reconocer características que podrían ser parte de la invención reivindicada. El experto en la materia podrá reconocer que las partes o características mostradas en el dibujo se pueden utilizar independientemente de la realización mostrada. La invención no se limita a las características explícitas mostradas en la realización. El experto en la materia podrá reconocer características implícitas. La invención de acuerdo con esta solicitud o una posterior solicitud de división puede dirigirse a cualquiera de las características implícitas o explícitas mencionadas en la descripción o mostradas en el dibujo. Se hace referencia a los siguientes dibujos:

La Figura 1 muestra ejemplos de vajilla y cubiertos que se utilizarán en combinación con la invención.

La Figura 2 muestra un detalle de un lado inferior de una taza según una realización de la invención.

La Figura 3 muestra una realización de una bandeja de alimentos según la invención. La Figura 4 muestra en detalle otra realización de una bandeja de alimentos según la invención.

La Figura 5 muestra una primera realización de una parte hembra del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 6 muestra una segunda realización de una parte hembra del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 7 muestra una tercera realización de una parte hembra del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 8 muestra una cuarta realización de una parte hembra del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 9 muestra una primera realización de una parte macho del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 10 muestra una segunda realización de una parte macho del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 11 muestra una tercera realización de una parte macho del sistema de enclavamiento según la invención.

5 La Figura 12 muestra una cuarta realización de una parte macho del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 13 muestra una quinta forma de realización de una parte hembra del sistema de enclavamiento según la invención.

La Figura 14 muestra una realización de una realización del fuselaje de un avión.

10 La Figura 15 muestra una realización de un subsuelo flexible según la invención.

Las Figuras 16A-16B muestran un ejemplo de un contenedor de alimentos que se utilizará en combinación con la invención.

Las Figuras 17A-17B muestran ejemplos de contenedores de alimentos y cubiertos para utilizar en combinación con la invención.

15 La Figura 18 muestra un ejemplo de un conjunto según la invención en relación con partes de juguete existentes.

La Figura 19 muestra un ejemplo del subsuelo flexible en conexión con un asiento para niños.

La Figura 20 muestra un paño de alimentación para niños que se puede usar en combinación con la invención.

La Figura 21 es una vista superior esquemática de una realización de una bandeja según la invención.

La Figura 22 es una vista superior de una bandeja según la realización de la invención.

20 La Figura 23 es una vista superior de una bandeja según otra realización de la invención.

La Figura 1 muestra tres ejemplos de vajillas tales como tazas, cubiertos y vajilla que pueden ser parte de un conjunto o uso de acuerdo con la invención. La Figura 1 muestra una taza, aquí en una realización similar a una taza de vino. La taza es un ejemplo de contenedor de alimentos que puede contener comida, aquí un líquido y que se puede utilizar en un vehículo de transporte como un avión. La taza 1 se puede presentar a un usuario mediante una bandeja. Se pueden usar diferentes líquidos en combinación con la taza.

25 La taza 1 tiene un apoyo 4 en un extremo inferior del contenedor de alimentos. Quedará claro que la taza puede tener diferentes dimensiones. El contenedor puede tener un eje o vástago 9 más corto para bajar el centro de gravedad, en particular cuando el contenedor está lleno. En realizaciones de la invención, el vástago 9 no está presente. En algunas realizaciones, el apoyo y el tazón están más juntos, en una realización preferida formados integralmente. Ejemplos de tazas adecuadas para ser utilizadas en combinación con la invención son una taza con pico, jarra de cerveza, jarra, vaso, taza cáliz, una taza o copa y, en particular, una jarra o taza de café o té.

30 El tazón 2 es un ejemplo de vajilla para presentar alimentos sólidos o parcialmente líquidos. El tazón 2 es un ejemplo de un plato que se usa ampliamente en la industria de las aerolíneas. El tazón 2 tiene un borde alto para contener la comida. En una realización, el tazón 2 se presenta con una tapa. El tazón 2 y otros ejemplos de platos o tazas o contenedores de comida tendrán una parte inferior 5 utilizada para colocar el tazón 2 sobre una superficie de apoyo.

35 El tenedor 3 es un ejemplo de cubiertos que se utilizará en las realizaciones de la invención. El tenedor 3 de acuerdo con este ejemplo está provisto de una parte extendida 6 cerca de un extremo del eje de la tenedor. La parte 6 se utilizará para conectar la tenedor 3 a una superficie.

40 Por supuesto, el experto conoce muchos otros ejemplos de vajilla. La invención puede combinar todos los utensilios conocidos para ayudar durante la comida con la invención, como quedará claro a partir de esta descripción.

45 La Figura 2 muestra un detalle del apoyo de la taza 1. El apoyo 4 está provisto de una extensión 8. Sin embargo, el experto comprenderá que un plato 2 o un tenedor 3 pueden estar provistos de una extensión 8 similar. La extensión 8 está provista de una parte de un sistema de enclavamiento según la invención.

50 La vajilla 1, 2, 3 de acuerdo con la invención se puede fabricar mediante moldeo por inyección. Preferiblemente, las vajillas 1, 2, 3 son desechables. En una realización preferida, la extensión 8 está formada integralmente con el contenedor de alimentos 1, 2.

En una realización, la extensión 8 es una parte separada. La parte de extensión 8 se puede conectar a la vajilla 1, 2, 3. En una realización, la extensión 8 se forma mediante moldeo por inyección. En una realización, la extensión 8 está provista de dispositivos de conexión para conectarla a la vajilla 1, 2, 3. En una realización, la extensión 8 está conectada a vajillas de diferentes materiales. En una realización, la extensión 8 moldeada por inyección está conectada a un vidrio 1. En la industria de las aerolíneas, las gafas se pueden utilizar para negocios de pasajeros de primera clase. Dichos vidrios pueden estar provistos de la extensión 8 y son realizaciones de conjuntos según la invención que utilizan el sistema de enclavamiento. La Figura 3 muestra un ejemplo de bandeja de alimentos 10. En

60 la realización mostrada, la bandeja de alimentos 10 comprende una superficie 11 generalmente rectangular para soportar contenedores de comida como una taza 1 o un plato 2. La bandeja de alimentos 10 puede usarse para soportar una combinación de contenedores de comida 1, 2. En una realización, la bandeja de alimentos 1 se usa como plato para presentar una bebida a un pasajero. En esta realización, la bandeja de alimentos 10 comprende un borde 12 que rodea la superficie 11. El borde 12 evitará que un líquido derramado recogido en la superficie 11 fluya por la bandeja de alimentos. El borde 12 comprende asas 13 en la realización mostrada. En una realización, la

bandeja de alimentos tiene un asa. En una realización, el mango 13 puede comprender un agarre adaptado a la mano del usuario.

5 La bandeja de alimentos 10 se puede formar usando moldeo por inyección. La invención no se limita a esta técnica. La Figura 3 muestra una cubierta de bandeja 15. La tapa se puede conectar a la bandeja 10. En una realización, la cubierta es una cubierta desechable, como una cubierta de aluminio. La tapa se puede conectar de forma desmontable a la bandeja. En una realización, la cubierta 15 es una cubierta desprendible.

10 La Figura 4 muestra un detalle de un borde 12. El borde está provisto de partes 18 del sistema de enclavamiento según la invención. En una realización, la tapa 15 está provista de parte del sistema de enclavamiento según la invención y se puede conectar a la bandeja de alimentos utilizando el sistema de enclavamiento según la invención.

15 La superficie 11 de la bandeja de alimentos 10 está provista de partes del sistema de enclavamiento según la invención. En la realización preferida mostrada, las partes 17 son partes macho, sobresaliendo hacia arriba desde la superficie 11. En otra realización, la parte 17 son partes hembra dispuestas para recibir partes macho del sistema de enclavamiento.

20 Las partes 17 están colocadas en un patrón regular sobre la superficie 11. En una realización, solo partes de la superficie 12 están provistas de partes 17. En una realización, la superficie 12 puede estar provista de una primera y una segunda partes 17, en las que la primera y segunda partes tienen diferentes dimensiones o están dispuestas en diferentes patrones en la superficie 11. En una realización, la bandeja de alimentos 10 puede tener múltiples superficies 11 provistas de partes 17.

25 Preferiblemente, las partes 17 forman un campo de múltiples partes del sistema de enclavamiento según la invención. En la realización mostrada en la Figura 3, se forma un campo de 8 x 4 partes en la superficie 11 de la bandeja de alimentos 10. El tamaño del campo es de al menos 2 x 1 partes y preferiblemente 2 x 2 partes.

30 En una realización, la bandeja de alimentos comprende un elemento separado en la superficie 17 que comprende la parte macho. Preferiblemente, el elemento separado es una estera. La estera puede comprender un material de alta fricción por un lado y las proyecciones macho por el otro. Tal estera de este tipo se puede utilizar para utilizar bandejas de alimentos ya fabricadas en combinación con el sistema de enclavamiento de acuerdo con esta invención. En particular, la estera usa la gran área de contacto entre la estera para permitir bloquear la posición del estera con respecto a la bandeja y usa el sistema de enclavamiento para hacer una conexión de posición estable con el elemento de vajilla. Una estera de este tipo puede ser objeto de protección por patente. En una realización, 35 las proyecciones macho se proporcionan en la bandeja de alimentos proporcionando un accesorio. La Figura 5 muestra una realización de una parte 20 para ser utilizada en combinación con un sistema de enclavamiento según la invención.

40 La Figura 5 puede ser una realización de la extensión 8 mostrada en la Figura 2. La Figura 5 puede ser una vista de un lado inferior de una taza 1 o un plato 2 según las realizaciones mostradas. La Figura 5 muestra una parte 20 formada por las paredes laterales 21-24. Las paredes laterales 21, 24 se extienden en esta realización desde una superficie trasera 25, por ejemplo, una parte inferior del apoyo 4.

45 La parte 20 en la realización de la Figura 5 comprende ocho partes hembra que pueden recibir partes macho, en esta forma de realización preferiblemente partes macho circulares o al menos parcialmente cilíndricas. Una parte macho 27 recibida en la parte 20 se muestra con líneas discontinuas.

50 Las ocho partes hembra se forman entre las paredes laterales 21-24 que cooperan con las proyecciones secundarias 28-30. Estas proyecciones secundarias se extienden desde la superficie 25 y están formadas en esta realización como proyecciones cilíndricas huecas. Las paredes laterales y las proyecciones secundarias se forman preferiblemente mediante moldeo por inyección. Las paredes laterales y las proyecciones secundarias se forman preferiblemente con un plástico. Las paredes laterales y el proyección secundaria muestran cierta elasticidad. La forma de las proyecciones macho y secundarias no es crítica. El experto en la técnica puede adaptar muchas formas según la presente invención. Sólo hay que comprobar que la forma de las proyecciones primarias y secundarias 55 permite sujetar las proyecciones macho 17 con las proyecciones secundarias 28-30 y las paredes laterales 21-24. Aunque se prefiere proporcionar las proyecciones en forma cilíndrica, las proyecciones no necesitan ser necesariamente cilíndricas y la invención comprende realmente realizaciones preferidas específicas en las que al menos las proyecciones secundarias tienen una forma diferente. Preferiblemente, para mejorar aún más el efecto de sujeción, en cualquier forma de la proyección secundaria 28-30, una parte de la proyección secundaria 28-30 60 separada de la pared lateral 21-24 se acopla a una proyección macho 17 de otro elemento similar a la parte 20 está conectada. Por consiguiente, se prefiere que al menos una proyección macho esté acoplada tanto por una pared lateral como por una parte de la proyección secundaria separada de la pared lateral.

65 Se prefiere además que las proyecciones secundarias 28-30 estén dispuestas coaxialmente con el centro de un cuadrado definido por cuatro proyecciones macho, la sección transversal de las proyecciones secundarias se define

de tal manera que toque la sección transversal de las cuatro proyecciones macho que definen dicho cuadrado cuando dichas secciones transversales se proyectan geoméricamente normales a la superficie inferior 25.

Preferiblemente, tanto las proyecciones macho 17 como las secundarias 28-30 son cilíndricas. La sección transversal circular de las proyecciones secundarias puede por tanto tocar las cuatro secciones transversales circulares de las proyecciones primarias. Preferiblemente, las proyecciones secundarias son cilindros huecos 28-30. En una realización, el proycción secundaria está provisto de ranuras longitudinales.

En una realización faltan las proyecciones secundarias. Sin embargo, esto da como resultado una pérdida de fuerza de conexión.

La Figura 6 muestra otra realización. La parte 40 comprende una única proycción secundaria 41 rodeada por cuatro paredes laterales 42-45. La Figura 7 muestra una tercera realización 50. El dispositivo 50 comprende nueve partes hembra, que se pueden acoplar con sujeción a nueve partes macho 55 mostradas en la Figura 7 mediante líneas discontinuas. En esta realización, de nuevo, cuatro paredes laterales 51-54 rodean una cavidad en la que se forma una proycción secundaria formado por paredes rectangulares 57 en una disposición similar a una cuadrícula. Nueve partes macho 55 en una disposición de 3 x 3 están acopladas por las paredes laterales y las proyecciones secundarias. La parte macho 56 está involucrada solo por proyecciones secundarias.

En esta realización preferida de la presente invención, las partes hembra se caracterizan porque las proyecciones secundarias 57 ejercen sobre una proycción macho 55 una fuerza sustancialmente perpendicular a una pared lateral opuesta, por ejemplo, en forma de bloques rectangulares. En otra realización preferida de la presente invención, la parte hembra se caracteriza porque las proyecciones secundarias 28-30, 57 están provistos de ranuras longitudinales. Estas hendiduras aumentan el efecto de sujeción de estas proyecciones cuando se enclavan con cuatro proyecciones macho de otro elemento del conjunto.

En una realización adicional, se proporcionan nervios de refuerzo entre los nervios 57 que forman nervios de refuerzo entre las paredes exteriores 52, 54 y 51, 53. Estas nervaduras de refuerzo permiten una reducción del material total utilizado para formar el contenedor de alimentos, proporcionando suficiente rigidez a las paredes laterales 51-54.

El dispositivo 60 se puede colocar en la superficie 12 de una bandeja de alimentos 10. Las partes macho que se extienden desde la superficie se reciben en las partes hembra. La base 68 o el dispositivo 60 entrarán en contacto con la superficie 12 si el operador, preferiblemente un pasajero, utiliza completamente el sistema de enclavamiento. La superficie 12 funcionará como tope para el sistema de enclavamiento. Esto evitará que se acumule una fuerza de sujeción demasiado alta.

El sistema de enclavamiento proporciona un sistema de bloqueo de posición que se puede liberar con facilidad. El usuario utilizará fácilmente el sistema si no se le obstaculiza demasiado. La fuerza de liberación no debe ser demasiado alta. De lo contrario, el usuario no puede liberar el artículo enganchado de la posición bloqueada. En una realización, la bandeja la sostiene un asistente. Si un usuario diferente está tratando de liberar un artículo desde una posición bloqueada, la resistencia no debe ser demasiado alta ya que de lo contrario el artículo no se liberará y el usuario ejercerá una fuerza sobre el conjunto completo de la bandeja y el artículo.

La Figura 8 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo 60 que se puede conectar a una vajilla. El dispositivo 60 está construido y dispuesto para sujetar seis partes macho entre las proyecciones secundarias 61 y las paredes laterales 62.

La Figura 9 muestra un campo 70 de partes macho 71. En esta realización, las partes macho tienen una sección transversal rectangular, preferiblemente cuadrada. Las partes macho 71 pueden formar parte de un campo de partes macho de un sistema de enclavamiento según la invención formado sobre una superficie de una bandeja de alimentos. Las partes macho 71 están colocadas en un patrón regular. Si las partes 71 se van a utilizar con las partes hembra de la realización según la Figura 7, las partes 71 se acoplan y sujetan entre las paredes laterales y las proyecciones secundarias. Las partes hembra y macho se mueven una hacia la otra y la parte macho se recibe en la parte hembra. Las porciones macho y hembra están dimensionadas de tal manera que una fuerza de fricción y una fuerza de sujeción darán como resultado un sistema de enclavamiento. El sistema de enclavamiento permite bloquear la posición de las partes macho y hembra entre sí. Será necesaria una fuerza de liberación para liberar las partes macho y hembra.

El sistema de enclavamiento según la invención es similar al conocido sistema Lego®.

La Figura 10 muestra diferentes ejemplos de una parte macho a utilizar en combinación con el sistema de enclavamiento según la invención. La parte macho 80 comprende una base circular 81 que tiene una sección transversal constante (radio) en al menos una longitud de 1 mm. Esta parte de base se puede acoplar y sujetar mediante una parte hembra según las formas de realización mostradas.

En la parte superior de la base 81 se forma un extremo 82 en forma de cúpula. Tal parte macho tendrá una sensación de fácil uso. En particular, cuando el campo de parte para las partes de enclavamiento está formado por tales partes macho, dicho campo tendrá una dureza blanda.

La Figura 10 muestra una realización diferente de una parte macho en la parte macho 85, que también tiene una base circular 86, pero que tiene un extremo 87 en forma de cono.

Tanto el extremo 87 en forma de cono como el extremo 82 en forma de cúpula actuarán, en particular si están dispuestos en un campo de partes macho, como dispositivo de guía para guiar una parte hembra a una posición en la que el elemento conectado a la parte hembra pueda bloquearse. La cúpula 82 y el cono 87 guían, por ejemplo, una pared lateral 21-24 hacia un lado de la base 81, 86, en cuya posición se puede recibir la parte macho en la cavidad de la parte hembra.

La Figura 11 muestra otra realización de una proyección macho. Aquí, la parte macho 90 está formada como una proyección cilíndrico que tiene una base circular 91. Cerca del extremo distal 93 de la parte macho 90 se forma un borde redondeado liso 92. El borde redondeado actúa como un dispositivo de guía similar. La Figura 12 muestra esquemáticamente una superficie 101 generalmente plana de una bandeja de alimentos 100. La superficie 101 está provista de dos partes macho diferentes dispuestas en dos campos 102, 103. Esto permitirá una disposición predeterminada de la vajilla que se utiliza en relación con la invención. El sistema de enclavamiento provisto en la vajilla permitirá solo una cierta posición para bloquear el plato o taza o incluso el tenedor. Una posición de bloqueo predeterminada de este tipo podría usarse, por ejemplo, para bloquear la tenedor en el lado izquierdo de una posición de plato.

En una realización, el contenedor de alimentos comprende proyecciones de tipo macho y la bandeja de alimentos comprende proyecciones de tipo macho. Sin embargo, las proyecciones macho de una parte se pueden colocar en las inserciones entre las proyecciones macho de la otra parte. Este es un ejemplo de un sistema de enclavamiento según una realización de la invención.

La Figura 13 muestra otro ejemplo de partes hembra. Aquí las proyecciones secundarias 124 están provistas de ranuras longitudinales 118. Estas ranuras aumentan el efecto de sujeción de estas proyecciones cuando se enclavan con cuatro proyecciones primarias de un elemento adyacente. La pared lateral 111-114 coopera con las proyecciones secundarias 124. El proyección secundaria 124 está dispuesto para acoplarse en partes macho circulares 121. La proyección secundaria está dispuesta para tener una gran área de contacto con la parte macho. Ahora se pueden usar dos proyecciones secundarias para involucrar a un máximo de ocho proyecciones macho.

La Figura 14 muestra el interior de un avión, en particular un fuselaje 130 que tiene un pasillo 131. Junto al pasillo 131 se colocan los asientos de pasajeros 132 y 133. La parte trasera 134 del asiento 133 está provista de una mesa 135 que está conectada al asiento 133 con un pivote que permite una posición de polizón si se mueve de acuerdo con la flecha 137. La mesa puede estar provista de partes de un sistema de enclavamiento. Una bandeja de alimentos o vajilla, como una taza, es distribuida por un asistente de vuelo y puede colocarse en la mesa 135 y la posición de la bandeja de alimentos o la taza se puede bloquear utilizando el sistema de enclavamiento macho-hembra de acuerdo con cualquiera de las formas de realización de la invención. Esto permitirá el mantenimiento de una posición de bebidas especialmente durante las turbulencias.

Como se muestra en la Figura 15, en una realización de esta invención se proporciona una estera 150 de un material flexible, preferiblemente un material plástico. La estera comprende una primera superficie 151 y una segunda superficie 153. El primer lado o superficie comprende una superficie para ponerse en contacto con otra superficie. Puede comprender un material de alta fricción. El otro lado puede comprender una parte de un sistema de enclavamiento, preferiblemente un sistema de enclavamiento según la invención, por ejemplo utilizando partes de enclavamiento macho 152. La estera se puede utilizar en aplicaciones de servicio de comida móviles o de viaje. Podría ser una limosna. Los costos de fabricación son bajos. Una estera de este tipo podría ser reutilizable. La estera permite aplicaciones del sistema de enclavamiento en entornos que no están adaptados al sistema de enclavamiento. Un extremo 155 de la estera flexible todavía está enrollado. La estera 150 puede estar hecha de un material flexible, como un plástico. La superficie 153 está en un modo operativo ya que forma una superficie generalmente plana de partes de enclavamiento 152.

La estera flexible también puede encontrar aplicaciones, por ejemplo, en niños pequeños. En una realización, el mantel individual comprende una pared lateral que se extiende hacia arriba desde el campo de elementos de enclavamiento. Tal pared lateral vertical permite contener una bebida derramada sobre el mantel individual.

La Figura 16A muestra un ejemplo de un plato o tazón 161 que se puede interconectar con una bandeja de alimentos de estera flexible 150. El plato o tazón 161 tiene un rebaje 160 para colocar los alimentos, y partes de enclavamiento macho 162 en la parte superior y partes de enclavamiento hembra en la parte inferior (no mostradas). Las partes de enclavamiento en la parte superior encajan dentro de las partes inferiores, lo que permite apilar la placa 161. La Figura 16B muestra un ejemplo de cuatro de tales placas 161 en una pila 165.

Aunque las partes de enclavamiento 162 son adecuadas para realizar una conexión de enclavamiento, tales partes no son un campo de partes de enclavamiento que permitan el bloqueo liberable de contenedores en múltiples posiciones. Según la invención, un solo campo de partes de enclavamiento es mayor que el número de partes de enclavamiento del contenedor de alimentos. Además, se proporciona un orificio 169 cerca de la esquina superior derecha. El orificio funciona como un desagüe para, por ejemplo, el agua del lavavajillas que podría recibirse en el

extremo hueco que forma el apoyo del contenedor de alimentos, que comprende las partes de enclavamiento del sistema de enclavamiento. Se pueden formar múltiples drenajes. En una realización, el drenaje se forma en la parte macho que se extiende hacia arriba. En una realización, el desagüe comprende un canal que se extiende al menos parcialmente a lo largo de una superficie lateral de la taza 161.

La Figura 17A muestra otros ejemplos de un contenedor de alimentos para niños que se puede utilizar de acuerdo con la invención. Cuando un niño pequeño coloca un contenedor tal como una taza de bebida 170 hacia abajo sobre la estera 150, el niño no siempre ejercerá la fuerza necesaria, o de hecho tendrá la precisión requerida, para enclavar las partes de enclavamiento de la taza y la estera. Por lo tanto, es ventajoso disponer y construir los contenedores de tal manera que puedan colocarse de manera estable sobre la estera sin enclavarse. Esto se puede lograr, por ejemplo, diseñando la taza con una base más ancha 174. Otro enfoque puede ser equipar el fondo de la taza con un material de mayor fricción. Cerca del extremo superior del apoyo o de la base 174, se proporciona un orificio 179, justo debajo del contenedor de alimentos real, en este caso espacio de recepción de bebidas, que forma la parte superior del contenedor de alimentos 171. El orificio 179 funciona como un desagüe para, por ejemplo, el agua del lavavajillas recibida en la base hueca 174, en particular cuando el contenedor de alimentos está colocado al revés.

La Figura 17B muestra más ejemplos de cubiertos para niños, como un tenedor 171 y una cuchara 172. En un ejemplo, estas partes de cubiertos se pueden enclavar en la estera en una posición vertical usando una parte de enclavamiento hembra en la base 173 del tenedor o cuchara, o se pueden enclavar en una posición plana, usando partes de enclavamiento hembra (no se muestra) a lo largo del tenedor o cuchara. El tenedor 171 y la cuchara 172 también pueden estar equipados con partes de enclavamiento macho 175 a lo largo de sus longitudes, de modo que, por ejemplo, el tenedor 171 se puede enclavar, en posición plana vertical, encima de la cuchara plana 172 en la Figura 17B.

La Figura 18 muestra un ejemplo del uso de elementos (estera 150, tenedor 171, cuchara 172, plato 183) descritos anteriormente en relación con otras partes de juguete compatibles. Se muestran las figuras de juguete 180 y 182, y una pila de bloques de juguete 181. La Figura de juguete 180 que está de apoyo sobre la placa se enclava así con las partes de enclavamiento macho en la placa 182, mientras que las partes de enclavamiento hembra de la cuchara 172 también se entrelazan con las partes de enclavamiento en la Figura 180. Puede ser ventajoso hacer que un niño se sienta más cómodo en la mesa al presentar algunos de sus juguetes favoritos. Los padres también pueden introducir estos juguetes, por ejemplo, en un sistema de recompensas para los niños que comen bien.

En una realización, la placa 183 comprende vigas de refuerzo en el otro lado del campo de elementos de interconexión. Estas vigas o nervaduras aportan rigidez a la placa evitando que se doble.

En una realización, los contenedores de alimentos y/o artículos cortados están provistos de vigas de refuerzo para fortalecer el contenedor/artículos cortados, reduciendo la cantidad total de material utilizado. La Figura 19 muestra un ejemplo en donde la estera 191 tiene una forma específica para que encaje bien en una silla 190 para niños. La estera 191 es por lo demás similar a la estera 150. Es ventajoso que la estera sea compatible con la silla 190 si el niño come de un plato proporcionado por la silla. En otra realización, la estera no se coloca encima de una estructura de la silla, sino que de hecho es parte de la estructura de la propia silla; en otras palabras, las partes macho de enclavamiento se agregan a la silla misma.

La Figura 20 muestra un ejemplo de paño de alimentación de un niño, para evitar que los alimentos se derramen sobre el niño, la silla o el suelo, que se puede enclavar con la estera 150 utilizando partes de enclavamiento hembra 201 en el paño. El paño se lleva alrededor del cuello del niño cerrando la conexión 202, que también se puede construir usando partes de enclavamiento macho y hembra u otra disposición. La ventaja es que para un niño que usa el paño que está conectada al estera, existe una posibilidad limitada de que caigan alimentos o gotas de bebida entre el niño que usa el paño y la estera. Se debe tener cuidado de que los movimientos del niño no arrastren la estera fuera de la mesa. Una forma de lograr esto puede ser colocar la estera y el paño de modo que la fuerza de fricción necesaria para hacer que la primera capa 151 de la estera se mueva con respecto al subsuelo sobre el que se encuentra la estera sea mayor que la fuerza necesaria para deshacer la conexión de enclavamiento entre estera y paño.

Cualquiera de los objetos utilizados en combinación con la invención se puede proporcionar con un texto o una imagen que represente una expresión comercial. Por ejemplo, las figuras 180, 182 pueden estar provistas de una marca comercial en el pecho. La estera 150 se puede proporcionar con una marca comercial deseada. Esto permite una explotación más comercial de los elementos plásticos según la invención. En una realización, cualquiera de los elementos según los dibujos está provisto de un etiquetado en relieve o en molde. Un sistema de enclavamiento de partes macho y hembra según la invención puede comprender un sistema de una única parte macho o una única parte hembra y un campo de partes opuestas. Preferiblemente, un contenedor de alimentos o cubiertos comprende una única parte hembra o macho del sistema de enclavamiento. Esto permite colocar fácilmente el contenedor de alimentos o los cubiertos en el campo de partes del sistema de enclavamiento. En una realización, una parte hembra de un contenedor de alimentos o cubiertos está dispuesta para acoplarse a múltiples partes macho del campo de

partes macho del sistema de enclavamiento. En una realización, una sola parte hembra puede encajar en un campo de cuatro partes macho, por ejemplo, un campo de 2x2 partes macho de un campo 1x4 de partes macho.

La Figura 21 muestra un ejemplo de una bandeja que se utilizará en un conjunto según la invención. La bandeja 300 comprende un campo 301 de un sistema de enclavamiento provisto en un fondo 302 de una bandeja 300. El sistema de enclavamiento comprende partes macho que se extienden hacia arriba desde la parte inferior 302. El campo 301 permitirá conectar y posicionar con bloqueo un contenedor de alimentos (no mostrado en esta figura) al fondo 302 de la bandeja 300 en posiciones aleatorias. Las combinaciones de contenedores de alimentos y posiblemente otros objetos se pueden colocar en las combinaciones deseadas o en las posiciones deseadas. La bandeja 300 tiene dos aberturas 303, 304 a lo largo de los bordes laterales 305, 306 de la bandeja rectangular 300. En las aberturas 303, 304 se reciben un tenedor 307 y un cuchillo 308. Las aberturas 303, 304 están dispuestas para permitir que un usuario utilice las aberturas como asas para levantar la bandeja 300. Sin embargo, el tenedor 307 y el cuchillo 308 pueden recibirse en aberturas en una ubicación arbitraria en la bandeja 300, no necesariamente en aberturas a lo largo de los bordes laterales 305, 306. La bandeja 300 está provista de un borde vertical 320 que se extiende hacia arriba, fuera del servicio del papel que rodea los campos de los elementos de interconexión 301. En una realización, también las aberturas 303, 304 están rodeadas por un borde vertical. Esto permitirá evitar que el líquido de las aberturas de la bandeja de alimentos se derrame sobre el usuario.

En una realización, la bandeja 300 es un producto fabricado mediante moldeo por inyección. En una realización, la bandeja 300 es un producto fabricado mediante moldeo por inyección de dos componentes (2K), lo que permite el uso de, por ejemplo, dos colores o materiales diferentes. También el tenedor 307 y el cuchillo 308 están formados por una forma de moldeo por inyección y están conectados por un pequeño puente desconectable, por ejemplo, puentes 309, 310, 311, 312, 313, 314. Los puentes forman un puente desconectable entre un perímetro de las aberturas 303, 304 y el tenedor o cuchillo. Una persona experta está familiarizada con la fabricación de puentes 309-314 para permitir que un usuario desconecte el cuchillo y el tenedor 307, 308 de la bandeja. Esta técnica permite fabricar bandeja, tenedor y cuchillo en una sola etapa de fabricación. En particular, esto permitirá fabricar bandejas, cuchillos y tenedores desechables. En una realización, se incluyen cubiertos adicionales en la bandeja 300, como una cuchara. Será evidente para un experto en la materia que la tenedor 307 y la cuchilla 308, y de hecho todos los elementos desconectables, como los discutidos en referencia a las Figuras 21, 22 y 23, pueden conectarse por otros medios que no sean puentes desconectables, tales como puentes de presión a través de tiras y bisagras de película.

La Figura 22 muestra otro ejemplo más de una bandeja o un mantel 330 individual según la invención. Según un aspecto de la invención, se proporciona un soporte para contenedores 330 de alimentos, en donde el soporte 330 combina múltiples funciones. El soporte 330 está dispuesto para soportar y bloquear contenedores de alimentos usando un campo 334 de un sistema de enclavamiento y el soporte comprende además elementos tales como elementos de juguete 331, 332 liberables conectados a la bandeja 330, por ejemplo, mediante puentes 333. Los elementos de juguete 331, 332 se forman en una sola etapa de fabricación junto con la bandeja 330. La bandeja 330 es una bandeja desechable.

El campo de elementos de interconexión 334 está dispuesto para soportar y bloquear contenedores de alimentos, pero también se puede usar en combinación con los elementos liberables tales como los juguetes 331, 332 para permitir que un niño juegue con la bandeja. Especialmente en un avión, proporcionar una bandeja 330 de acuerdo con la invención es ventajoso, ya que la bandeja primero funciona como un soporte utilizado para la distribución de alimentos, y un segundo uso puede ser para entretener a los niños y permitirles jugar. En una realización, los elementos 331, 332 están provistos de elementos de enclavamiento que permiten conexiones con los elementos de enclavamiento del campo 334. Los elementos 331 están dispuestos como elementos Lego™, conocidos como tales, lo que permite al usuario formar construcciones. En el ejemplo según la Figura 22, se proporcionan elementos 331 que tienen un lado superior con partes macho del sistema de enclavamiento, en esta realización ocho partes macho en una disposición rectangular de 2x4 y un sitio opuesto provisto de partes hembra que permiten la conexión con partes macho.

Las partes macho 335 son de tamaño similar a las partes macho del campo 334. En la Figura 22, los elementos 331 se muestran como cuatro elementos similares, pero según una realización de los elementos 331 pueden comprender varios elementos Lego (tm) que no son todos similares entre sí.

El elemento de juguete 332 es en la realización según la Figura 22 un elemento de presión. En una realización de la invención, una serie de colectores está provista de una colección de bandejas 330 cada una provista de diferentes artículos coleccionables 332. Aunque la Figura 22 muestra una bandeja 330 que tiene un campo 334 adyacente colocado junto a los elementos liberables 331, 332, son posibles otras posiciones adyacentes. En una realización, parte del campo 334 puede ser una parte liberable.

En la Figura 23 se muestra un ejemplo de un campo de elementos de enclavamiento proporcionado por elementos liberables. La Figura 23 muestra una bandeja 350 que tiene un campo de partes macho de enclavamiento 351 formadas por una colección de bloques 352, en la Figura 23 representados como bloques rectangulares de 2x4. Cada bloque 352 puede ser desconectado por un usuario del campo 351 y de la bandeja 350. La colección de bloques 352 puede comprender bloques que tengan una forma diferente a otros bloques en la colección de bloques

352. Cada bloque 352 puede desconectarse de la bandeja o del bloque vecino después de usar la bandeja para soportar contenedores de alimentos. Un niño puede desconectar los bloques 352 a la fuerza. De esta manera, los campos 351 del sistema de enclavamiento se desintegrarán, pero este aspecto de la invención permitirá que el niño juegue con los bloques 352.

5 La bandeja 350 que comprende los bloques 352 se fabrica en una sola etapa de moldeo por inyección, utilizando moldeo por inyección estándar o de dos componentes (2K), y la bandeja puede ser una bandeja desechable. Como se muestra en la Figura 23, el campo de los elementos macho 351 puede comprender conjuntos de 2x4 partes macho 353 dispuestas regularmente en cada bloque 353, pero las partes macho de bloques adyacentes pueden desplazarse irregularmente. Las partes hembra del sistema de enclavamiento de un contenedor de alimentos que se bloqueará con el campo 351 están provistas de un campo semirregular de partes hembra de estructura similar. Esto todavía permitirá colocar y conectar, bloquear el contenedor de alimentos u otro objeto en el campo de las partes macho 351 en posiciones diferentes/deseadas, sin embargo en un conjunto de posiciones más limitado en comparación con, por ejemplo, la Figura 21. No todas las posiciones deseadas son posibles. El campo 351 permitirá colocar un contenedor de alimentos que tenga un sistema de interbloqueo cooperativo en posiciones limitadas.

10 La Figura 24 muestra una sección transversal de una bandeja 370 en la que el borde vertical 371 se muestra de apoyo hacia arriba desde la superficie 372 que comprende el campo del sistema de enclavamiento para conectar un contenedor de alimentos a la bandeja. En el lado inferior 373 se forman nervaduras 374 y se muestran en sección transversal, dispuestas para fortalecer la bandeja 370 con el fin de permitir formar la bandeja 370 usando moldeo por inyección usando espesores de pared particularmente delgados mientras se proporciona una estructura suficientemente rígida. Esto permite transportar la bandeja mientras soporta varios contenedores de comida llenos. La fabricación con paredes delgadas ahorrará plásticos durante la fabricación.

20 Aunque la invención se explicó utilizando una forma de realización preferida, será evidente que la invención permite que muchas formas de realización diferentes obtengan un efecto de bloqueo similar. Se pretende que la solicitud comprenda todas las realizaciones que tengan las características de cualquiera de las reivindicaciones independientes.

30

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de una bandeja de alimentos (10) y un contenedor de alimentos (1, 2, 3) como una taza o un plato, en donde la bandeja de alimentos (10) comprende al menos una superficie generalmente plana (11) para soportar el contenedor de alimentos (1, 2, 3), en donde la bandeja de alimentos (10) y el contenedor de alimentos (1, 2, 3) comprenden un sistema de enclavamiento para colocar el contenedor de alimentos (1, 2, 3) sobre la bandeja de alimentos (10), en donde el sistema de enclavamiento comprende partes macho (17) y las correspondientes partes hembra provistas en la bandeja de alimentos y en el contenedor de alimentos (1, 2, 3), en donde la superficie generalmente plana comprende un campo de múltiples partes (hembra o macho) del sistema de enclavamiento que forman una superficie para colocar y bloquear de forma liberable en múltiples posiciones un lado inferior (4, 5, 6) del contenedor de alimentos (1, 2, 3),
caracterizado porque
una parte hembra (20, 40, 60) comprende paredes laterales (62; 111-114) y una o más proyecciones secundarias (61; 124) entre las paredes laterales, dichas proyecciones secundarias y paredes laterales de dicha parte hembra se adaptan para insertarse en el acoplamiento de sujeción con las proyecciones de la parte macho.
2. Conjunto como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde las proyecciones secundarias (124) están provistas de ranuras longitudinales (118).
3. Conjunto como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la bandeja de alimentos es una estera flexible (150), en donde la estera (150) está configurada para enrollarse.
4. Conjunto según la reivindicación 1, en donde el contenedor de alimentos (1, 2, 3) y/o la bandeja de alimentos (10) está/están formados por moldeo por inyección, y/o en donde el conjunto comprende al menos dos contenedores de alimentos (1, 2, 3), como una taza y un plato.
5. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 3, en donde el campo (17) comprende al menos cinco partes (macho o hembra) (17) del sistema de enclavamiento y en donde el contenedor de alimentos (1, 2, 3) tiene al menos dos partes (macho o hembra) (20, 40) del sistema de enclavamiento y/o en donde, en un estado conectado, el contenedor de alimentos está conectado a la superficie de la bandeja por al menos dos partes macho (17, 27) que se acoplan de forma liberable a las partes hembra correspondiente (21-24,28-30,41-44,61,62) y/o en donde el sistema de enclavamiento es del tipo empujar-tirar que permite la conexión del contenedor de alimentos a la bandeja empujando y que permite la desconexión tirando.
6. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en estado conectado el sistema de enclavamiento proporciona una fuerza de conexión de al menos la fuerza suficiente para resistir la turbulencia durante un vuelo, por ejemplo, al menos 4 N por cada parte macho y hembra conectadas y, por ejemplo, como máximo 10 N por cada parte macho y hembra conectadas.
7. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el sistema de enclavamiento en el lado inferior (4, 5, 6) del contenedor de alimentos (1, 2, 3) y/o el campo (17) de la bandeja de alimentos (10) se forma integralmente moldeando por inyección el contenedor de alimentos (1, 2, 3) y/o la bandeja de alimentos (10) respectivamente.
8. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde cada parte macho (80, 90) está formada por una proyección inclinada (82, 87, 92).
9. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la superficie (11) de la bandeja (10) comprende un campo (17, 100) de proyecciones regularmente separadas (17, 102, 103).
10. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la parte hembra (20, 40, 60) comprende un inserto para recibir una parte macho (27, 55), en donde el inserto está rodeado por varios bordes (21-24, 28 -30, 51-54, 57) para acoplar la parte macho.
11. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el lado inferior (4, 5, 6) del contenedor de alimentos (1, 2, 3) comprende al menos dos partes hembra adyacentes que comprenden, cada una, una superficie de fondo plano (20, 30, 40, 50, 60) del contenedor de alimentos.
12. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el conjunto que comprende además un carro de transporte que tiene un marco y dispositivos de soporte para soportar múltiples bandejas.
13. Conjunto según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, el conjunto que comprende además un avión que tiene un fuselaje (130) y un pasillo (131) para distribuir la bandeja a los pasajeros sentados en los asientos de los pasajeros (132, 133) adyacentes al pasillo (131).

14. Uso de un sistema de enclavamiento de partes macho y hembra de un conjunto como se reivindicó en cualquiera de las reivindicaciones anteriores para colocar y bloquear de forma liberable contenedores de alimentos (1, 2, 3), tales como una taza y un plato, sobre una bandeja de alimentos (10) a bordo de un avión (130), en donde un lado inferior (4, 5, 6) del contenedor de alimentos (1, 2, 3) comprende una parte del sistema de enclavamiento para enclavarse sobre una superficie generalmente plana (11) de la bandeja de alimentos (10) u otro soporte, la superficie (11) comprende un área (17) de partes del sistema de enclavamiento para proporcionar múltiples posiciones para colocar el contenedor de alimentos (1, 2, 3) en la bandeja de alimentos (10) u otro soporte.

5

10

Figura 1

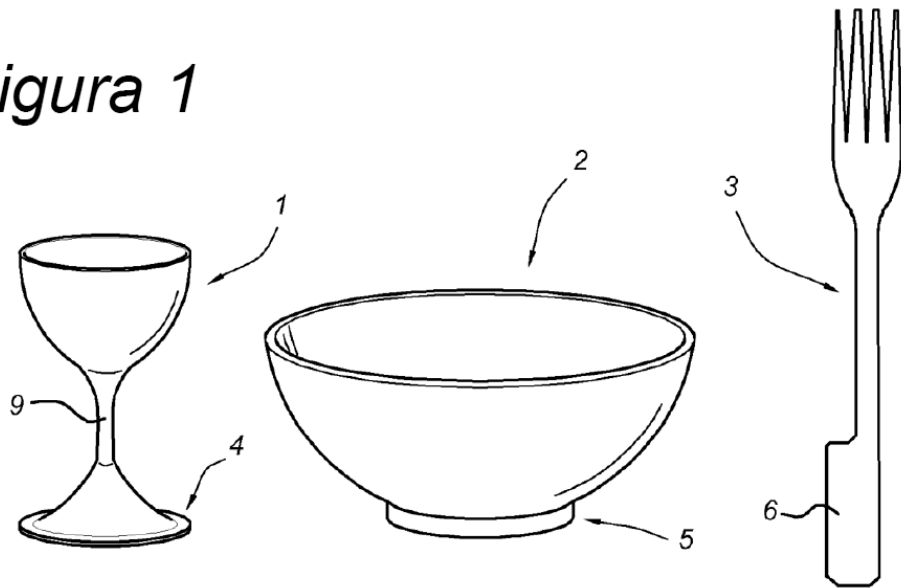


Figura 2

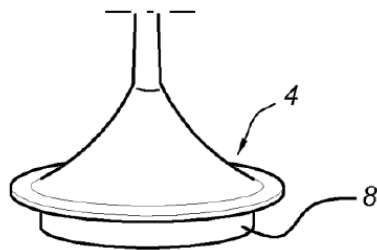


Figura 3

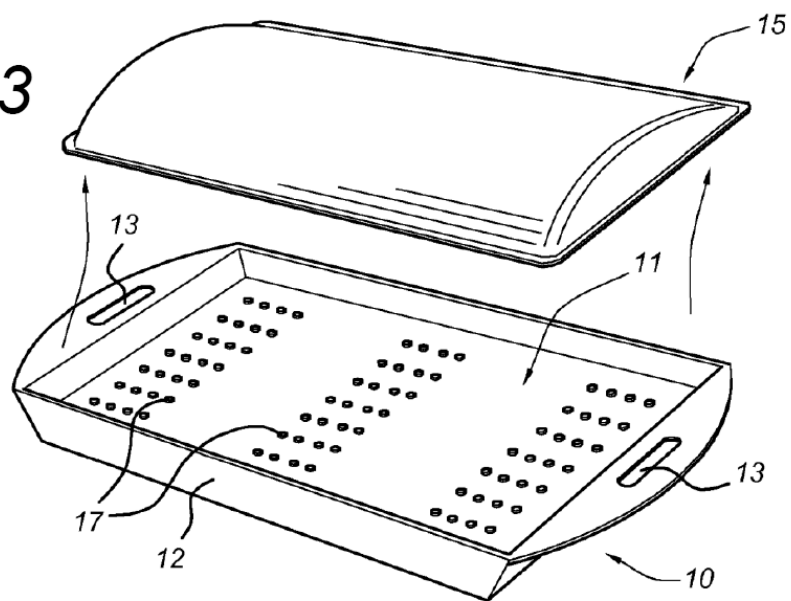


Figura 4

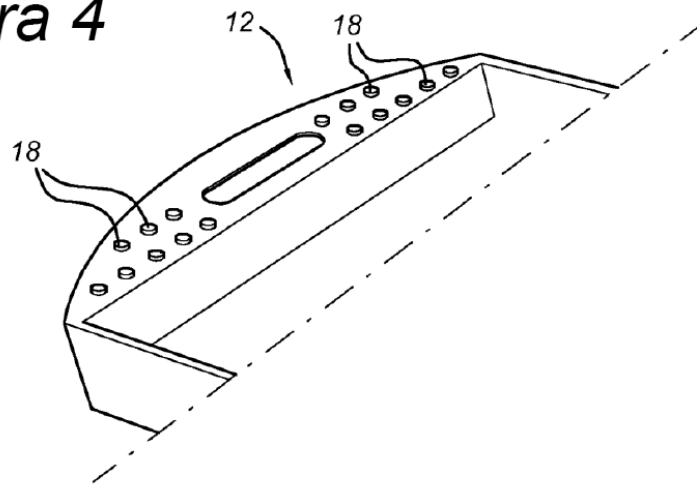


Figura 5

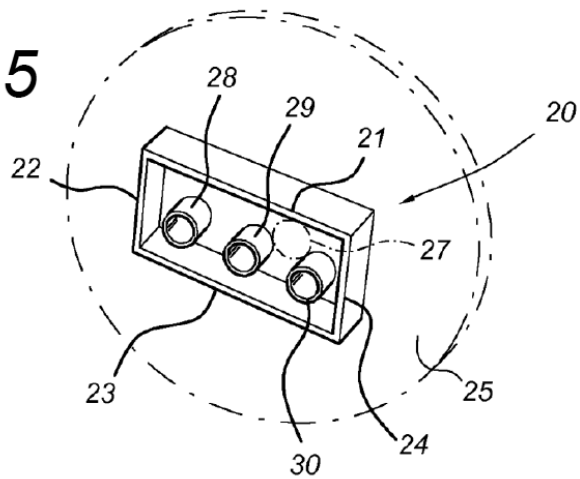


Figura 6

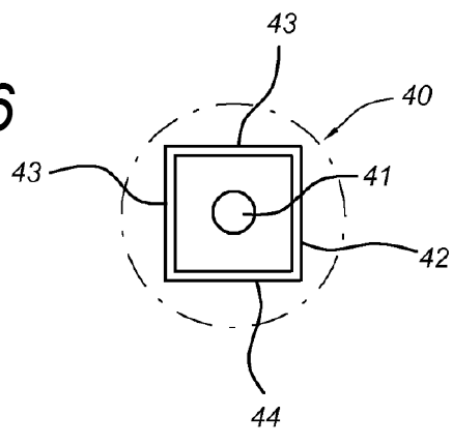


Figura 7

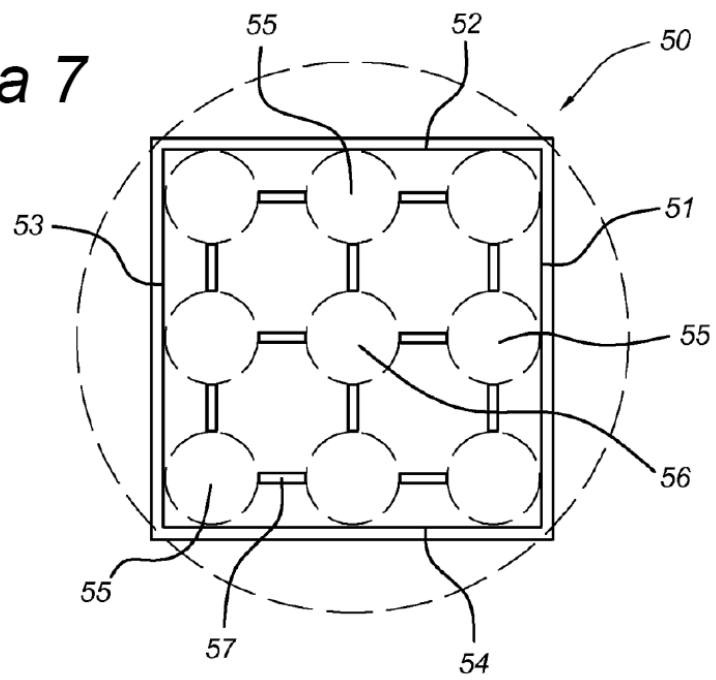


Figura 8

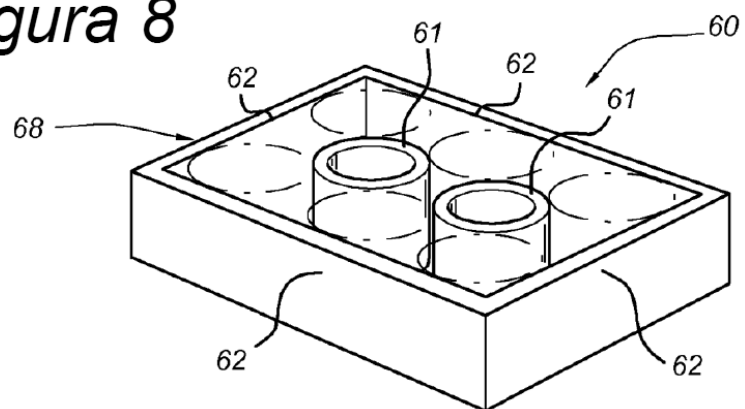


Figura 9

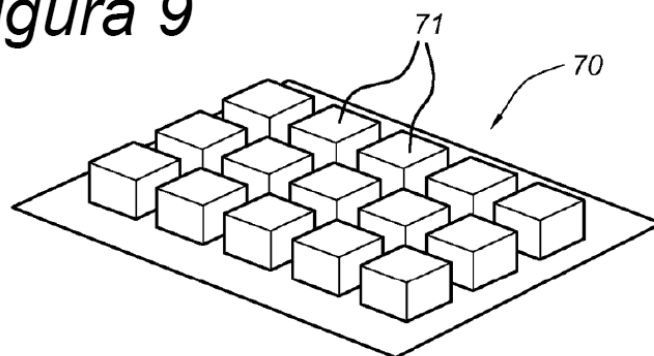


Figura 10

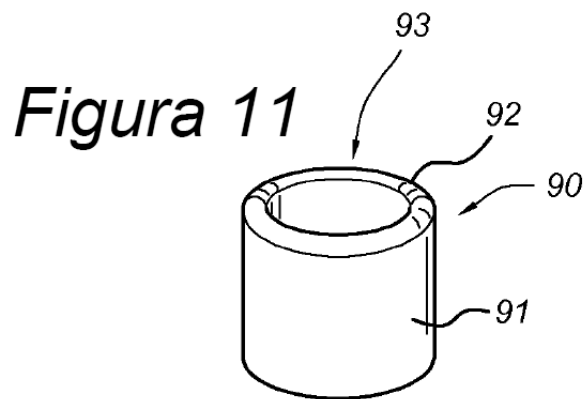
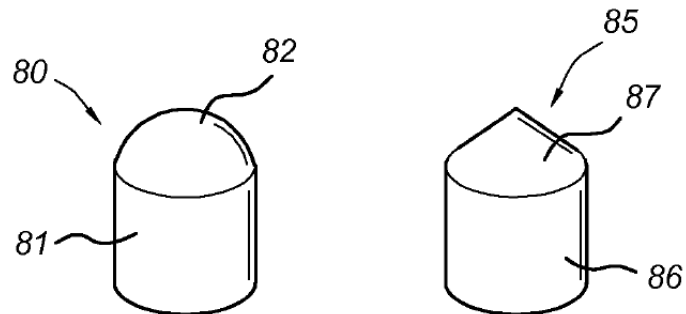


Figura 12

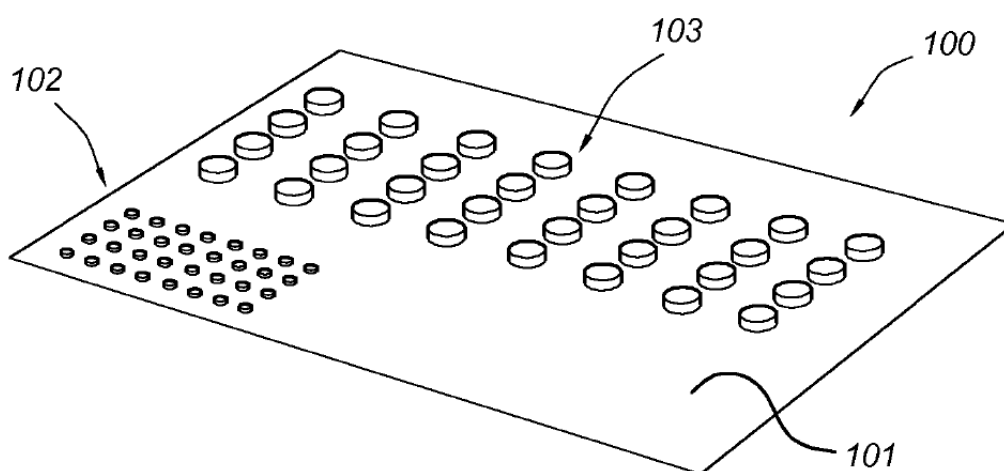


Figura 13

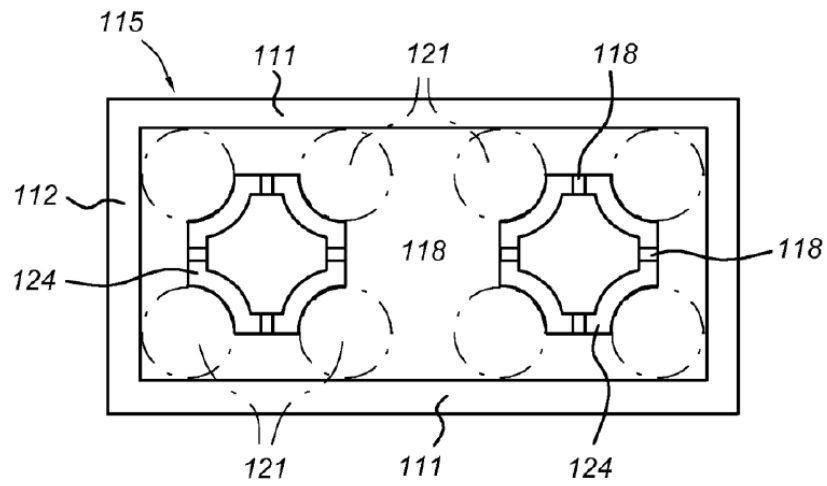


Figura 14

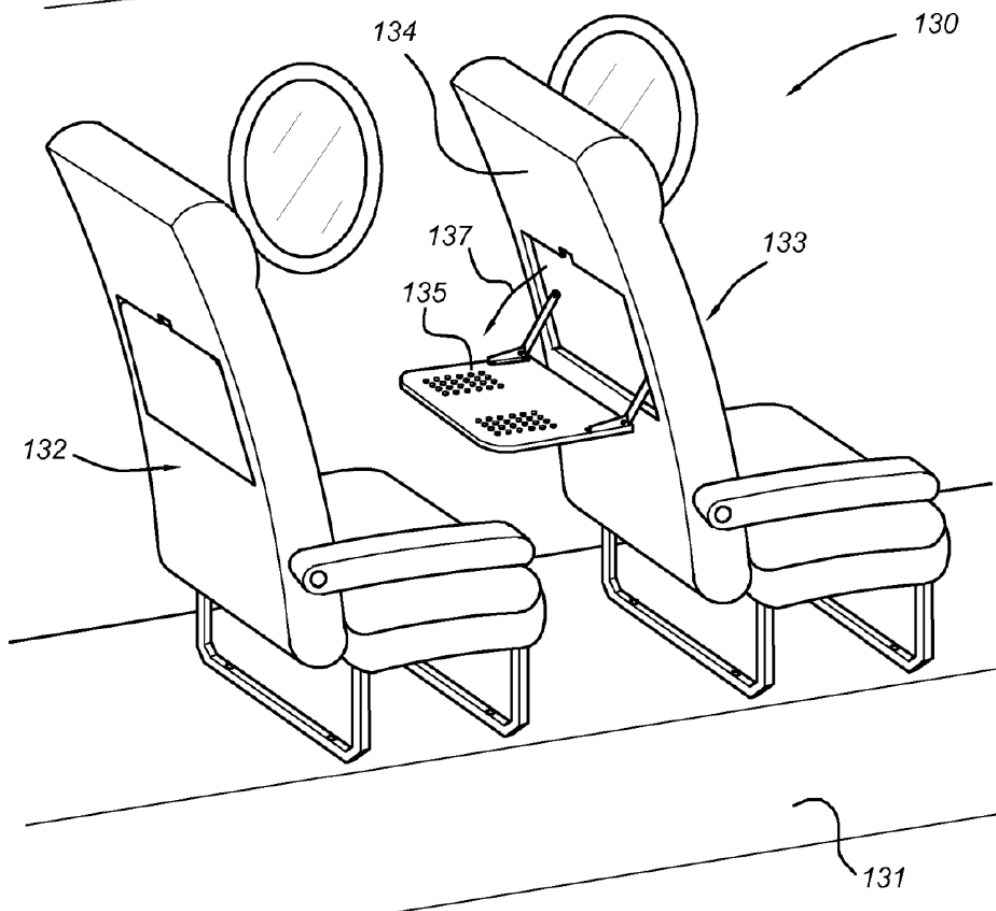


Figura 15a

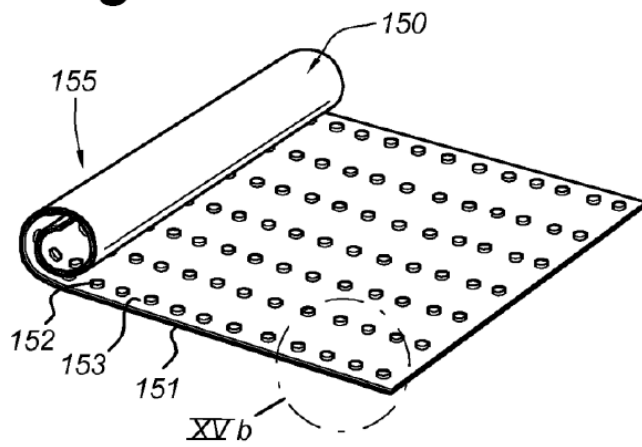


Figura 15b

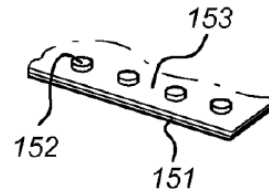


Figura 16a

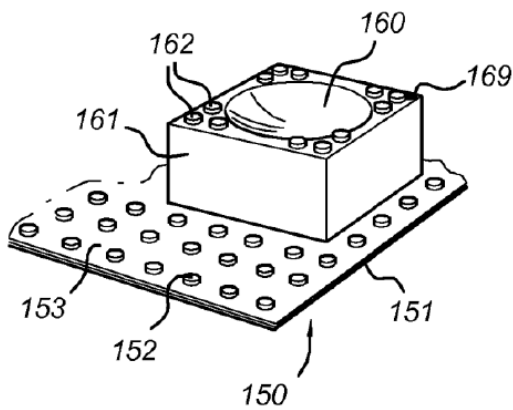


Figura 16b

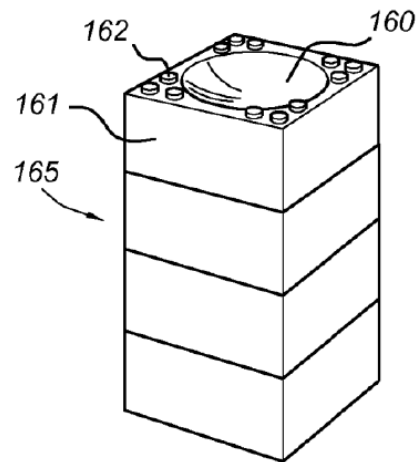


Figura 17a

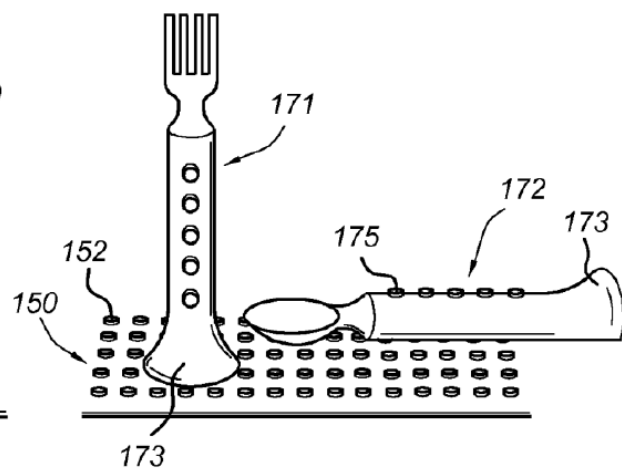
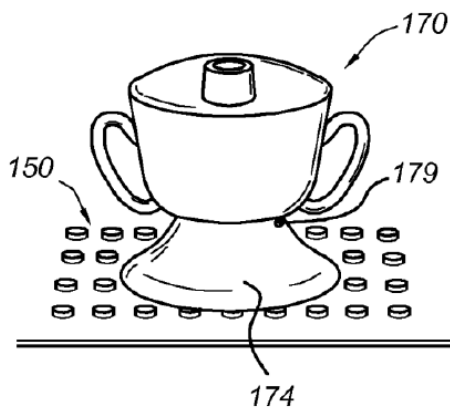


Figura 18a

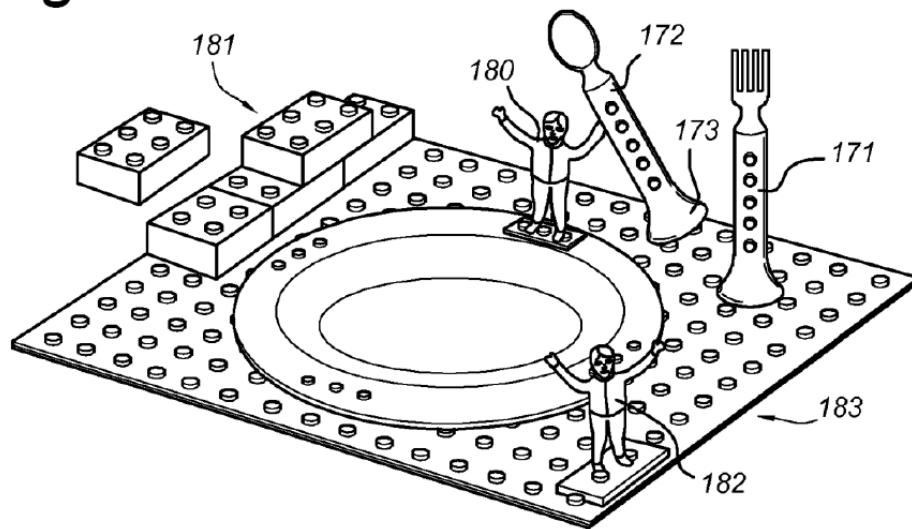


Figura 19

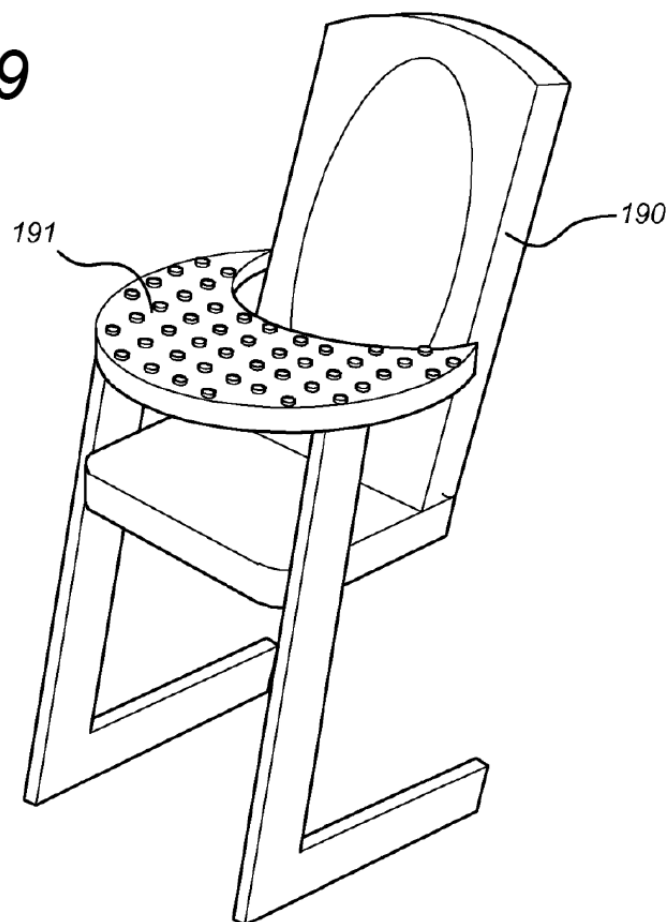


Figura 20

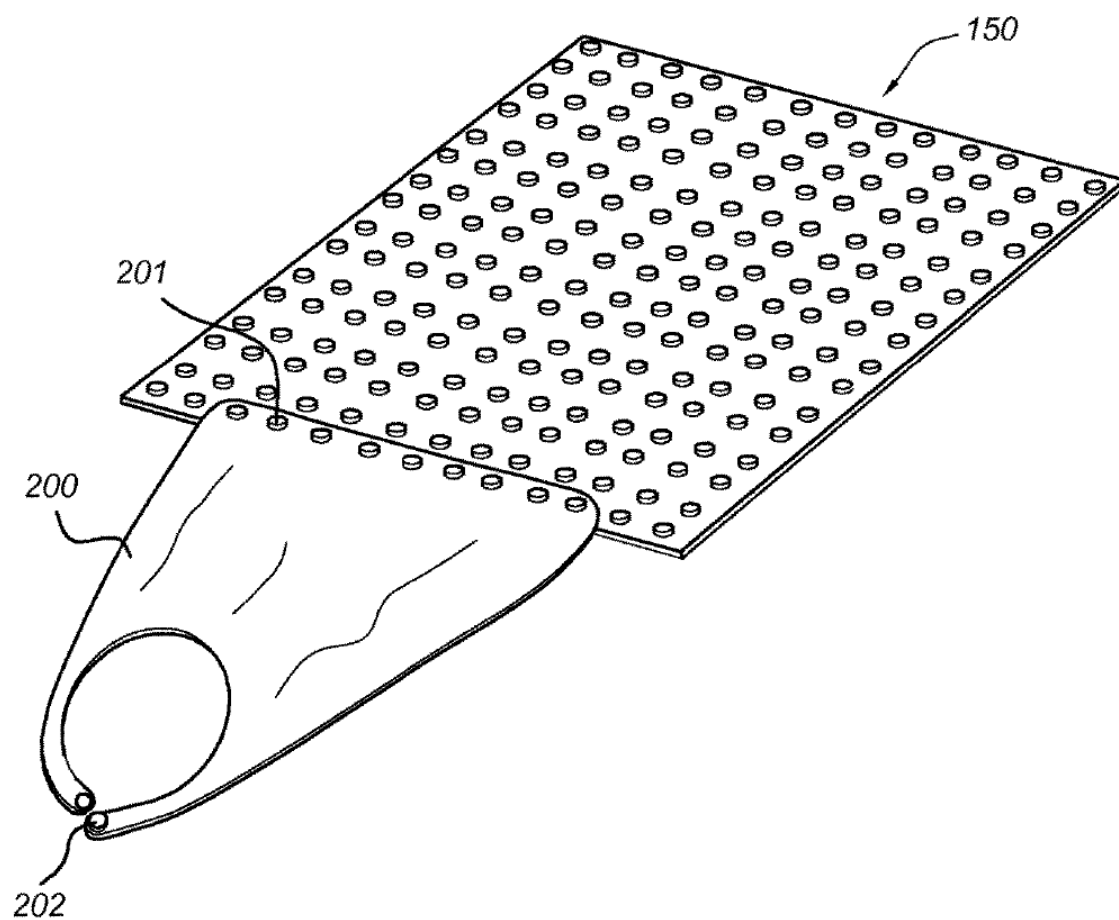


Figura 21

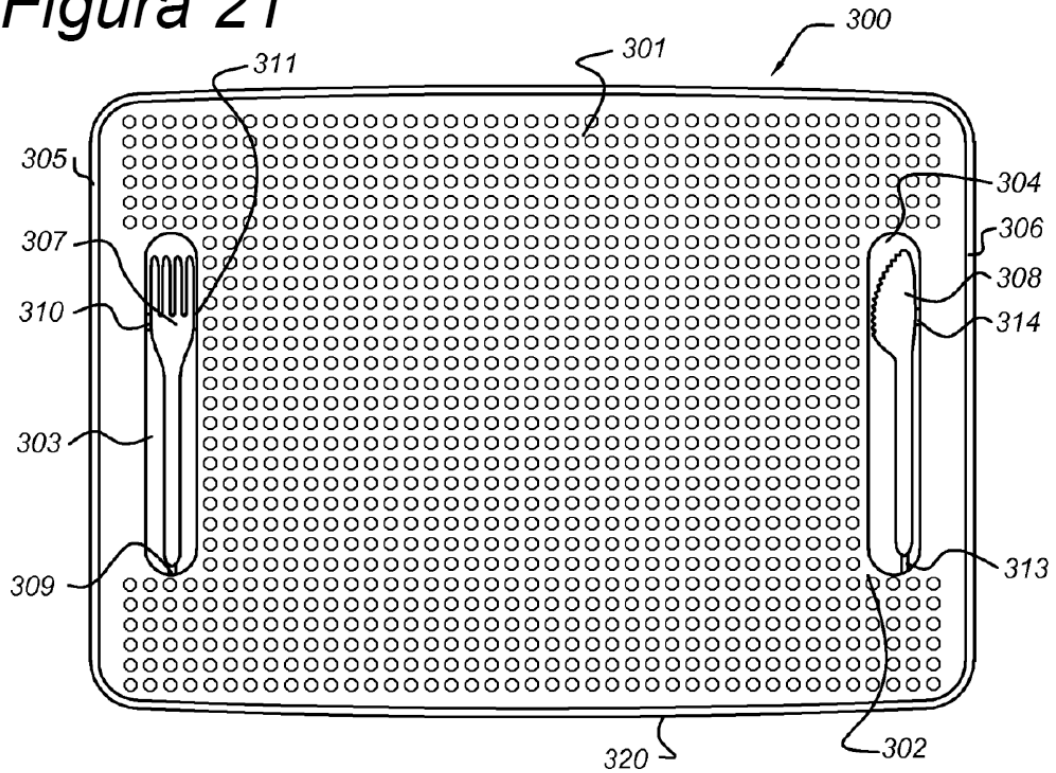


Figura 22

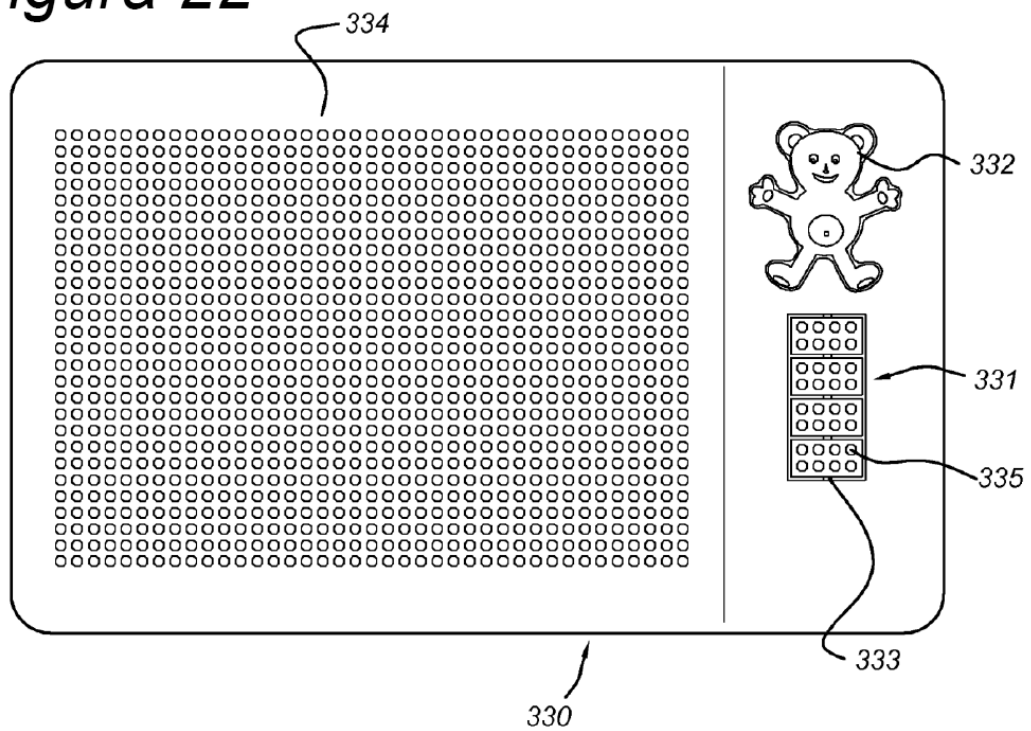


Figura 23

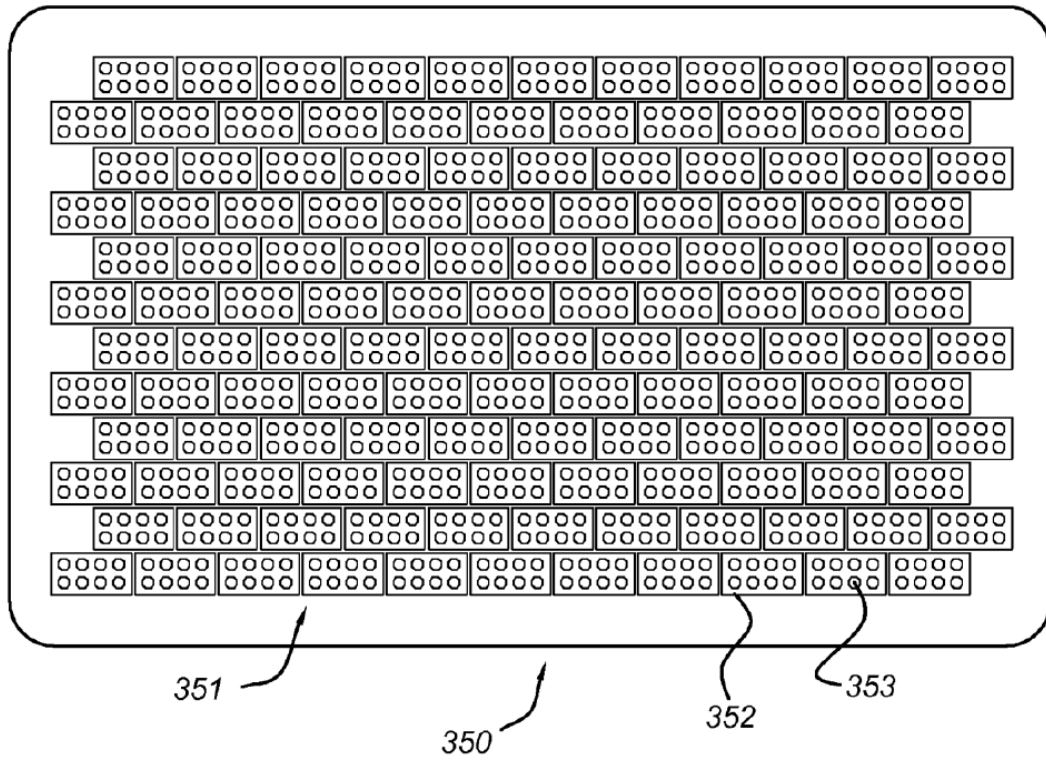


Figura 24

