

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 091**

51 Int. Cl.:

B65D 25/02 (2006.01)

B65D 25/20 (2006.01)

B65D 47/40 (2006.01)

B65D 21/02 (2006.01)

B65D 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.10.2014 PCT/JP2014/077647**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.05.2015 WO15072279**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.10.2014 E 14861256 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.06.2018 EP 3070020**

54 Título: **Bandeja de transporte de equipaje**

30 Prioridad:

14.11.2013 JP 2013235761

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

01.10.2018

73 Titular/es:

**DAIFUKU CO., LTD. (100.0%)
2-11 Mitejima 3-chome Nishiyodogawa-ku
Osaka-shi, Osaka 555-0012, JP**

72 Inventor/es:

**FUJIO, YOSHIHIKO y
ISOMURA, TAKUYA**

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 684 091 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

Bandeja de transporte de equipaje

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a una bandeja de transporte de equipaje usada en un sistema transportador de clasificación para transportar equipaje, por ejemplo, en aeropuertos, según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Técnica anterior

Tal como se describe en el documento de patente 1, este tipo de bandeja de transporte de equipaje se usa para transportar y clasificar de modo seguro una variedad de equipaje de forma, tamaño, peso, etc., diferente en un transportador de clasificación. Esta bandeja está dotada de partes de placa de pared elevadas que sobresalen a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda en ambas partes de extremo delantera y trasera de la bandeja de forma rectangular cuya longitud en la dirección delantera-trasera, que es la dirección de transporte, es más larga que la anchura en la dirección derecha-izquierda. Una superficie de colocación de equipaje entre ambas partes de placa de pared elevadas delantera y trasera es cóncava a lo largo de la dirección longitudinal de manera que una parte central en la dirección transversal derecha-izquierda está bajada y ambos lados derecho e izquierdo están elevados. Es decir, en el sistema transportador de clasificación para transportar equipaje por ejemplo, en aeropuertos, es necesario que el equipaje en la bandeja se deslice hacia y se descargue sobre una rampa de clasificación yuxtapuesta a una parte de lado lateral de una línea transportadora. Por tanto, la bandeja no puede configurarse de modo que tenga cuatro lados, es decir, delantero, trasero, derecho e izquierdo, dotados de modo saliente de partes de placa de pared elevadas para contener el equipaje, y ambos lados derecho e izquierdo de la bandeja están abiertos. Como resultado, existe la posibilidad de que el equipaje que se transporta hacia la derecha-izquierda se deslice lateralmente y se caiga de la bandeja o entre en contacto deslizante con protecciones yuxtapuestas a ambos lados derecho e izquierdo de la línea transportadora en una trayectoria de curva horizontal, etc. Para evitar una situación de este tipo, la superficie de colocación de equipaje entre ambas partes de placa de pared elevadas delantera y trasera de la bandeja es cóncava a lo largo de la dirección longitudinal de manera que la parte central en la dirección transversal derecha-izquierda está bajada y ambos lados derecho e izquierdo están elevados.

El documento de patente 2 divulga bandejas de transporte de equipaje según el preámbulo de la reivindicación 1, usadas en un dispositivo (1) de clasificación para clasificar productos (15), tales como en particular bultos. El dispositivo (1) de clasificación comprende además varios recipientes (9) según el preámbulo de la reivindicación 1.

35 Lista de referencias

Bibliografía de patentes

40 Documento de patente 1: patente estadounidense n.º 6471039
Documento de patente 2: EP 1 719 721 A1

45 Sumario de la invención

Problema que va a resolver la invención

Sin embargo, la bandeja de transporte de equipaje descrita en el documento de patente 1 tiene una estructura en la que dos piezas de placas planas están conectadas en una forma de V obtusa a lo largo de la dirección longitudinal con el fin de que la superficie de colocación de equipaje entre ambas partes de placa de pared elevadas delantera y trasera tenga la parte central en la dirección transversal derecha-izquierda bajada y ambos lados derecho e izquierdo estén elevados. La superficie con la que el equipaje entra en contacto es plana. Por tanto, difícilmente puede esperarse el efecto de suprimir que el equipaje colocado se deslice hacia atrás y hacia adelante en la dirección de transporte. Por consiguiente, es concebible al intentar aumentar la velocidad de transporte del transportador para mejorar la eficacia de transporte que el equipaje pueda deslizarse hacia atrás y hacia adelante ampliamente en la dirección de transporte debido a la inercia en el momento de aceleración y desaceleración y chocar contra, y en algunos casos saltar sobre, las partes de placa de pared elevadas delantera y trasera. Por tanto, es necesario que la velocidad de transporte del transportador se mantenga reducida de manera que el equipaje o la bandeja pueda transportarse de modo seguro mientras se impide que resulte dañado.

60 Medios para resolver el problema

Por consiguiente, la presente invención propone una bandeja de transporte de equipaje capaz de resolver los problemas convencionales anteriores. Descrita facilitando símbolos de referencia entre paréntesis usados en la descripción de realizaciones descritas más adelante con el fin de facilitar la comprensión de la relación con las realizaciones, una bandeja de transporte de equipaje según la presente invención se define en la reivindicación 1.

Efectos de la invención

5 Según la configuración anterior de la presente invención, la presencia de las partes salientes alargadas a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja sobre la superficie de colocación de equipaje puede proporcionar equipaje que es lo suficientemente flexible como para introducirse en un hueco entre las partes salientes alargadas, aunque sólo sea ligeramente, con una gran resistencia al deslizamiento del equipaje en la dirección delantera-trasera de la bandeja. Además, en lo que respecta a equipaje sin una flexibilidad de este tipo, partes de esquina de superficie inferior del extremo delantero en la dirección de deslizamiento del equipaje pueden 10 atraparse por las partes salientes alargadas en el momento de deslizamiento en la dirección delantera-trasera de la bandeja. En este caso, la resistencia que experimental equipaje pasa a ser grande en comparación con el caso de deslizamiento sobre una superficie de colocación de equipaje plana sin las partes salientes alargadas. De esta manera, el deslizamiento en la dirección delantera-trasera de la bandeja puede suprimirse para la mayoría del equipaje. Por tanto, aunque la velocidad de transporte del transportador aumente para mejorar la eficacia de transporte, puede evitarse la situación en la que el equipaje se desliza hacia atrás y hacia adelante ampliamente en la dirección de transporte debido a la inercia en el momento de aceleración y desaceleración y choca contra, y en algunos casos salta sobre, las partes de placa de pared elevadas delantera y trasera. En otras palabras, la velocidad de transporte del transportador puede aumentarse para mejorar la eficacia de transporte sin posibilidad de dañar el equipaje y la bandeja. Además, no se toma simplemente una medida para aumentar el coeficiente de fricción de la superficie de colocación de equipaje plana contra el equipaje, sino que las partes salientes alargadas a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja sobresalen a intervalos apropiados en la dirección longitudinal de la bandeja tal como se explicó anteriormente. Cuando la bandeja se inclina hacia el lado de rampa de clasificación para deslizar lateralmente de derecha a izquierda el equipaje sobre la superficie de colocación de equipaje mediante gravedad y enviar el equipaje hacia el lado de rampa de clasificación, el equipaje se desliza en la dirección longitudinal de las partes salientes alargadas, de modo que se reduce el área de contacto de deslizamiento con la superficie de colocación de equipaje y el equipaje puede enviarse hacia fuera de modo suave y estable con resistencia reducida. Por tanto, la configuración de la presente invención puede utilizarse eficazmente como una bandeja de transporte de equipaje usada en el sistema transportador de clasificación.

30 Cuando se lleva a cabo la presente invención anterior, específicamente, la superficie (8) de colocación de equipaje puede tener ambos extremos delantero y trasero formados con regiones (9a, 9b) inclinadas sustancialmente triangulares en una vista en planta, teniendo las regiones (9a, 9b) inclinadas triangulares la superficie (8) de colocación de equipaje elevada hacia las partes (6, 7) de placa de pared elevadas dentro de un intervalo que no excede la altura de ambos lados derecho e izquierdo de ambos extremos delantero y trasero. Mediante esta configuración, incluso equipaje con una superficie inferior rígida como un baúl por ejemplo puede amortiguarse automáticamente a medida que el equipaje que se ha deslizado en la dirección delantera-trasera con respecto a la bandeja se acerca a la parte de placa de pared elevada delantera o trasera e impedirse que choque con violencia contra la parte de placa de pared elevada delantera o trasera, de modo que puede mejorarse adicionalmente la seguridad.

40 Las partes (13) salientes alargadas sobre la superficie de colocación de equipaje según la invención tienen una superficie (13a) superior plana paralela a la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja (1) en una forma en sección longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja (1), y la superficie (13a) superior plana está formada con una parte (15) de superficie rugosa sobre la misma. Esta parte de superficie rugosa puede estar formada sobre toda la superficie superior plana de la parte saliente alargada, y también puede estar configurada mediante la disposición de varias regiones de superficie rugosa, por ejemplo, en la forma de un círculo más pequeño que la anchura de la superficie superior plana de la parte saliente alargada. Esta parte de superficie rugosa puede estar formada sobre toda la superficie de colocación de equipaje, no sólo sobre la superficie superior plana de la parte saliente alargada. Además, una parte (16) de superficie rugosa también puede estar formada sobre una superficie inferior plana de la bandeja (1). Al formar la parte de superficie rugosa sobre la superficie superior plana de la parte saliente alargada, puede mejorarse adicionalmente el efecto de suprimir el deslizamiento del equipaje sobre la superficie de colocación de equipaje. Cuando la parte de superficie rugosa está formada sobre la superficie inferior de la bandeja, puede aumentarse la resistencia a la fricción entre la bandeja y la superficie del transportador. Por tanto, la velocidad de transporte del transportador puede aumentarse para mejorar la eficacia de transporte. En particular, resulta posible en un punto de encuentro entre líneas transportadoras impulsar la bandeja a lo largo de una dirección de encuentro a una velocidad relativamente alta sólo mediante un transportador auxiliar para soportar la superficie inferior de la bandeja e impulsar la bandeja a lo largo de la dirección de encuentro sin usar conjuntamente una guía para cambiar a la fuerza la dirección de movimiento de la bandeja. Además, la parte (15, 16) de superficie rugosa puede estar compuesta por una parte (15a) saliente anular y una parte (15b) saliente lineal formada en una superficie interior rodeada por la parte (15a) saliente anular. La parte (15b) saliente lineal es paralela a la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja y puede estar formada en paralelo en grandes cantidades a intervalos apropiados en la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja. Según esta configuración, la resistencia al desgaste de la propia parte de superficie rugosa y el efecto de supresión del deslizamiento del equipaje en la dirección delantera-trasera pueden mejorarse en comparación con el caso de formar la parte de superficie rugosa en la que se dispone simplemente una gran cantidad de pequeños salientes.

Este tipo de bandeja es generalmente un artículo moldeado con resina sintética. De manera convencional, la bandeja se convierte en un producto superponiendo e integrando dos componentes que se han obtenido mediante la división de la bandeja en una parte inferior y una parte superior y moldeándolas con resina sintética, formando de ese modo una bandeja hueca, o formando mediante vacío una bandeja hueca desde el principio. La bandeja es preferiblemente una moldeada de modo sólido y solidario mediante un método de moldeo en el que se calientan y expanden dentro de un molde perlas de polipropileno expandido. Según este método de moldeo, la bandeja relativamente ligera pero excelente en cuanto a resistencia mecánica, resistencia al choque, resistencia al desgaste, etc., puede producirse aprovechando las propiedades físicas del polipropileno expandido. Sin embargo, en este método de moldeo, sobre la superficie del artículo moldeado se dejan marcas de orificios de ventilación de vapor de agua proporcionados en el molde como conductos para suministrar vapor de agua para calentar las perlas expandidas en el molde (naturalmente, los orificios de ventilación de vapor de agua pueden usarse para descarga de vapor de agua o aire desde dentro del molde). Teniendo en cuenta el tamaño y la disposición de los orificios de ventilación de vapor de agua del molde y la estructura de partes de abertura de manera que las marcas de los orificios de ventilación de vapor de agua sobresalen ligeramente de la superficie de bandeja y forman las partes de superficie rugosa, pueden formarse fácilmente las partes de superficie rugosa necesarias para la superficie superior plana de la parte saliente alargada y la superficie inferior de la bandeja. En otras palabras, las partes de superficie rugosa en la presente invención pueden formarse usando los orificios de ventilación de vapor de agua del molde necesarios para el moldeo de la bandeja. Pueden eliminarse costes adicionales de formar las partes de superficie rugosa, lo que permite una implementación económica.

Ambas partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera pueden sobresalir en posiciones introducidas en el interior desde ambos extremos delantero y trasero en la dirección longitudinal de la bandeja (1) y de manera que están alejadas en el interior desde ambos lados derecho e izquierdo de la bandeja (1). Pueden formarse partes de esquina de lado de superficie inferior de ambos extremos delantero y trasero en la dirección longitudinal de la bandeja (1) con partes (4, 5) de escalón rebajadas. Las partes (4, 5) de escalón rebajadas pueden formarse con partes (4a, 5a) rebajadas de posicionamiento a las que se ajustan al menos partes de extremo superior de ambas partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera de una bandeja (1) inferior en el momento de apilar la bandeja (1). Según esta configuración, no sólo se impide por completo el movimiento relativo en ambas direcciones delantera-trasera y derecha-izquierda entre bandejas adyacentes verticalmente y es posible apilar de modo estable las bandejas ajustando las partes rebajadas de posicionamiento de la bandeja superior sobre las partes de extremo superior de ambas partes de placa de pared elevadas delantera y trasera de la bandeja inferior cuando se apilan bandejas vacías, sino que también las partes de escalón rebajadas de las partes de esquina de lado de superficie inferior de ambos extremos delantero y trasero en la dirección longitudinal de la bandeja sirven de partes de agarre para insertar los dedos y para soportar la bandeja cuando la bandeja se eleva con las dos manos, y la bandeja puede llevarse de modo seguro y fácil.

Además, es necesario que un chip de información capaz de detección sin contacto tal como una RFID denominada generalmente una etiqueta IC se incorpore en este tipo de bandeja de transporte de equipaje con el fin de añadir información de identificación específica de cada bandeja necesaria para automatizar la operación de clasificación en el sistema transportador de clasificación. En el caso en que esta bandeja está moldeada de modo sólido y solidario con resina sintética, la superficie (8) de colocación de equipaje puede formarse con una parte (10) deprimida y puede colocarse una tapa (12) en y fijarse a la parte (10) deprimida en un estado en el que el chip (11) de información capaz de detección sin contacto está alojado dentro de la parte (10) deprimida. Según esta configuración, la parte deprimida está configurada para tener una profundidad que llega cerca de la superficie inferior de la bandeja, mediante lo cual el chip de información puede detectarse de modo fácil y fiable desde un único punto inmediatamente por debajo de la trayectoria de transporte de la bandeja con independencia de la orientación de la bandeja. Incorporar el chip de información en la posición tal como se ha indicado anteriormente es fácil en comparación con la bandeja de la estructura hueca, y además, el chip de información puede protegerse plenamente.

Breve descripción de los dibujos

[Figura 1] La figura 1 es una vista en planta de una bandeja.

[Figura 2] La figura 2A es una vista lateral de la bandeja y la figura 2B es una vista en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 1.

[Figura 3] La figura 3A es una vista frontal de la bandeja y la figura 3B es una vista en sección tomada a lo largo de la línea B-B de la figura 1.

[Figura 4] La figura 4A es una vista lateral que muestra un estado de bandejas que están apiladas y la figura 4B es una vista frontal de la misma.

[Figura 5] La figura 5A es una vista en planta que muestra regiones inclinadas en ambas partes de extremo en la dirección longitudinal de una superficie de colocación de equipaje con la parte saliente alargada sobre la superficie de colocación de equipaje omitida, la figura 5B es una vista lateral en sección longitudinal central de la misma, y la figura 5C es una vista frontal en sección longitudinal central de la misma.

[Figura 6] La figura 6 es una vista en planta que muestra una modificación de la bandeja.

[Figura 7] La figura 7A es una vista en perspectiva ampliada de una parte de la figura 6 y la figura 7B es una vista en sección longitudinal ampliada de una parte principal de la figura 7A.

[Figura 8] La figura 8 es una vista desde abajo que muestra una modificación de la bandeja.

Modos para llevar a cabo la invención

Una bandeja 1 según una realización de la presente invención mostrada en las figuras 1 a 3 tiene una estructura sólida moldeada de modo solidario con polipropileno expandido (EPP), y una forma plana de la misma es una forma rectangular (un rectángulo) en la que la dirección longitudinal delantera-trasera, que es la dirección de transporte, es más larga que la anchura en la dirección derecha-izquierda. Cuatro esquinas en la forma plana están recortadas oblicuamente y formadas para tener un ángulo obtuso. Tal como se muestra en la figura 2 y la figura 3, esta bandeja 1 incluye un cuerpo 2 principal de bandeja superior y una parte 3 de base inferior con toda la periferia de un tamaño menor que el cuerpo 2 principal de bandeja. Por tanto, ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera del cuerpo 2 principal de bandeja superior sobresalen con respecto a ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera de la parte 3 de base inferior. Los lados inferiores de ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera del cuerpo 2 principal de bandeja superior constituyen partes 4, 5 de escalón rebajadas. La parte 3 de base inferior tiene partes 3a, 3b de superficie inferior inclinada, inclinadas oblicuamente hacia arriba, en ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera de la misma en una vista lateral (figura 2).

Las partes 6, 7 de placa de pared elevadas que sobresalen a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda en posiciones ligeramente introducidas en el interior desde ambos extremos en la dirección longitudinal delantera-trasera del cuerpo 2 principal de bandeja se proporcionan mediante moldeo solidario en ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera del cuerpo 2 principal de bandeja superior. Ambas partes 6, 7 de placa de pared elevadas delantera y trasera tienen la longitud en la dirección transversal izquierda-derecha más corta que la anchura izquierda-derecha del cuerpo 2 principal de bandeja y tienen ambos extremos derecho e izquierdo introducidos simétricamente en el interior desde el cuerpo 2 principal de bandeja. Por otro lado, en las partes 4, 5 de escalón rebajadas de las partes inferiores de ambos extremos delantero y trasero, las partes 4a, 5a rebajadas en forma de L abiertas sólo hacia abajo están formadas desde una superficie de techo hasta una superficie vertical de las partes 4, 5 de escalón rebajadas. Cuando las mismas bandejas 1 se apilan con la misma orientación y ambas partes 6, 7 de placa de pared elevadas delantera y trasera de la bandeja 1 inferior encajan en ambas partes 4, 5 de escalón rebajadas delantera y trasera de la bandeja 1 superior tal como se muestra en la figura 4, las partes de extremo superior de las partes 6, 7 de placa de pared elevadas se ajustan al lado de techo de las partes 4a, 5a rebajadas en forma de L y ambas partes de extremo en la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja 1 superior se soportan por ambas partes 6, 7 de placa de pared elevadas delantera y trasera de la bandeja 1 inferior. Además, el movimiento relativo en la dirección transversal derecha-izquierda entre ambas bandejas 1 superior e inferior se inhibe por el ajuste de partes de esquina externa interior de las partes 6, 7 de placa de pared elevadas con respecto a las partes 4a, 5a rebajadas en forma de L. Por tanto, la bandeja 1 superior puede posicionarse en su sitio en la dirección transversal derecha-izquierda con respecto a la bandeja 1 inferior.

La bandeja 1 configurada tal como se indicó anteriormente tiene una superficie superior entre ambas partes 6, 7 de placa de pared elevadas delantera y trasera que sirve de superficie 8 de colocación de equipaje. Tal como se muestra en la figura 5, esta superficie 8 de colocación de equipaje es cóncava en forma de arco a lo largo de la dirección longitudinal delantera-trasera en su totalidad de manera que tiene una parte central en la dirección transversal derecha-izquierda que es la más baja y está elevada hacia ambos lados derecho e izquierdo desde la parte central. Además, la superficie 8 de colocación de equipaje tiene ambos extremos en la dirección longitudinal delantera-trasera de la misma formados con regiones 9a, 9b inclinadas sustancialmente triangulares en una vista en planta elevada hacia ambas partes 6, 7 de placa de pared elevadas delantera y trasera dentro del intervalo que no excede la altura de ambos lados derecho e izquierdo de ambos extremos.

Además, la parte central de la bandeja 1 está formada con una parte 10 deprimida cilíndrica abierta en la superficie 8 de colocación de equipaje y que tiene tal profundidad que la superficie inferior llega cerca de la superficie inferior de la bandeja 1. Una tapa 12 está ajustada y fijada a la parte 10 deprimida en un estado en el que un chip 11 de información en forma de placa delgada tal como una RFID capaz de detección sin contacto está alojado dentro de la parte 10 deprimida. Esta tapa 12 puede producirse también mediante moldeo sólido de resina sintética, pero puede moldearse con el mismo material que el de la bandeja 1 o con un diferente material del de la misma. La parte 10 deprimida cilíndrica tiene una parte circunferencial de abertura formada de diámetro ligeramente más pequeño, y la tapa 12 está moldeada en una forma y un tamaño que pueden llenar justo un espacio interno de la parte 10 deprimida (incluyendo la parte de abertura de menor diámetro) que se extiende desde encima del chip 11 de información hasta la superficie superior (la superficie 8 de colocación de equipaje) de la bandeja 1, mediante lo cual la tapa 12 está configurada para poder fijarse dentro de la parte 10 deprimida mediante ajuste a presión. Sin embargo, la tapa 12 puede fijarse completamente con una combinación de adhesivo según sea necesario.

La superficie 8 de colocación de equipaje anterior de la bandeja 1 que tiene las regiones 9a, 9b inclinadas y es cóncava en forma de arco está dotada de partes 13 salientes alargadas que sobresalen a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja 1 a intervalos apropiados en la dirección longitudinal de la bandeja. Más específicamente, cada parte 13 saliente alargada tiene una forma trapezoidal plana con una superficie 13a superior plana paralela a la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja 1 en una forma en sección longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja. Una parte 14 de valle entre las partes 13 salientes alargadas adyacentes está formada en una forma trapezoidal invertida que tiene la forma y el tamaño de la parte 13 saliente alargada puesta boca abajo. Se observa que la figura 5 se ilustra con el propósito de explicación de que las regiones 9a, 9b inclinadas y las partes 13 salientes alargadas no se adjuntan después de producirse la bandeja 1 en el estado mostrado en la figura 5, sino que toda la bandeja 1 incluyendo estas partes 13 salientes alargadas tiene una estructura sólida moldeada de modo solidario con polipropileno expandido (EPP).

A continuación, se describirá una modificación de la realización de la presente invención basándose en las figuras 6 a 8. Sobre la superficie de cada parte 13 saliente alargada y la parte 14 de valle entre partes 13 salientes alargadas respectivas moldeadas de modo solidario con la superficie 8 de colocación de equipaje de la bandeja 1, están formadas partes 15 de superficie rugosa más pequeñas que la anchura de la parte 13 saliente alargada y la parte 14 de valle a intervalos apropiados en la dirección longitudinal de la parte 13 saliente alargada y parte 14 de valle. Además, tal como se muestra en la figura 8, las mismas partes 16 de superficie rugosa que las partes 15 de superficie rugosa están distribuidas uniformemente y formadas también sobre la superficie inferior plana de la bandeja 1, es decir, toda la superficie 3c inferior plana de la parte 3 de base inferior de la bandeja 1. Están formadas marcas 17 de expulsor debidas a que hay varios expulsores de artículo moldeado incorporados en el molde inferior del molde para moldear el lado de superficie inferior de la bandeja 1 sobre la superficie inferior de la bandeja 1.

Tal como se ha explicado anteriormente, esta bandeja 1 está moldeada de modo sólido y solidario mediante el método de moldeo en el que se calientan y expanden dentro del molde perlas de polipropileno expandido (EPP). Los moldes superior e inferior del molde están dotados de orificios de ventilación de vapor de agua para su uso en el suministro de vapor en el molde y/o descarga de vapor de agua y aire desde dentro del molde. Naturalmente, hay una rejilla vertical dispuesta sobre el orificio de ventilación de vapor de agua, alineada sustancialmente con la superficie interior del molde para impedir que las perlas de EPP entren en el orificio de ventilación de vapor de agua. Por tanto, se forman marcas de orificio de ventilación de vapor de agua en el patrón de rejilla vertical como resultado sobre una superficie que entra en contacto con el molde de artículos moldeados. El tamaño y la disposición de los orificios de ventilación de vapor de agua del molde y la estructura de las partes de abertura están diseñados de manera que las marcas del orificio de ventilación de vapor de agua de patrón de rejilla sobresalen ligeramente de las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle o la superficie inferior de la bandeja, formando de ese modo las partes 15 de superficie rugosa sobre las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle y/o las partes 16 de superficie rugosa sobre la superficie inferior de la bandeja, tal como se muestra en la figura 7B. Se manera similar, las marcas 17 de expulsor formadas sobre la superficie inferior de la bandeja 1 pueden sobresalir también ligeramente de la superficie inferior de la bandeja 1 si se considera una posición inicial de una superficie de extremo distal del expulsor con respecto al molde inferior. Naturalmente, también es posible proporcionar orificios de ventilación de vapor de agua abiertos en la superficie de extremo distal de los expulsores y formar las partes de superficie rugosa que sobresalen ligeramente de la superficie inferior de la bandeja, dentro de las marcas 17 de expulsor formadas sobre la superficie inferior de la bandeja, si es posible técnicamente.

En cualquier caso, es necesario que las partes 15, 16 de superficie rugosa sobresalgan ligeramente de las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle o la superficie inferior de la bandeja para aumentar el coeficiente de fricción de las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle o la superficie inferior de la bandeja. Es preferible que particularmente las partes 15 de superficie rugosa formadas sobre las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle aumenten la resistencia a la fricción cuando el equipaje se desliza en la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja 1, pero tengan menos influencia sobre la resistencia a la fricción cuando el equipaje se desliza en la dirección a lo largo de las partes 13 salientes alargadas. Por tanto, tal como se muestra en la figura 7A, la parte 15 de superficie rugosa es preferiblemente de manera que una pluralidad de partes 15b salientes lineales paralelas a la dirección longitudinal de las partes 13 salientes alargadas están dispuestas en paralelo en el interior de una parte 15a saliente anular a intervalos apropiados en la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja 1 o de manera que sólo una pluralidad de partes 15b salientes lineales están dispuestas en paralelo sin la parte 15a saliente anular. Además, se supone que las partes 16 de superficie rugosa sobre la superficie inferior de la bandeja aumentan la resistencia a la fricción entre las partes 16 de superficie rugosa y la superficie del transportador. Por consiguiente, con el fin de permitir un transporte a alta velocidad, la parte 16 de superficie rugosa es preferiblemente de manera que una pluralidad de partes 15b salientes lineales paralelas a la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja 1 están dispuestas en paralelo (con independencia de la presencia o ausencia de la parte 15a saliente anular) de modo similar a las partes 15 de superficie rugosa formadas sobre las superficies de las partes 13 salientes alargadas y las partes 14 de valle. Sin embargo, básicamente, las partes 16 de superficie rugosa sobre la superficie inferior de la bandeja no son esenciales en la presente invención, y pueden no ser necesarias. Si se proporcionan, las partes 16 de superficie rugosa pueden tener cualquier estructura.

5 La bandeja de transporte de equipaje 1 configurada tal como se indicó anteriormente puede usarse en el sistema transportador de clasificación, por ejemplo, en aeropuertos, exactamente de la misma manera que en la bandeja de transporte de equipaje convencional tal como se describió en el documento de patente 1. En ese momento, las partes 13 salientes alargadas proporcionadas sobre la superficie 8 de colocación de equipaje de la bandeja 1 y las partes 15 de superficie rugosa formadas al menos sobre las superficies de las partes 13 salientes alargadas mostrarán el efecto ventajoso tal como se ha explicado anteriormente.

10 La bandeja 1 configurada tal como se indicó anteriormente es meramente una realización preferida de la presente invención y puede modificarse e implementarse libremente dentro del alcance técnico de la presente invención. Por ejemplo, las partes 15 de superficie rugosa formadas sobre las partes 14 de valle que tienen menos oportunidad de contacto con la superficie del equipaje pueden omitirse. Las partes 15, 16 de superficie rugosa pueden ser unas formadas mediante procesamiento posterior después del moldeo, sin limitarse a unas que utilizan las marcas de orificio de ventilación de vapor de agua del molde. Naturalmente, las partes 15, 16 de superficie rugosa pueden tener una forma similar a una superficie de grava, sin limitarse a unas que tienen una pluralidad de partes salientes lineales dispuestas en paralelo. Además, las partes 15 de superficie rugosa proporcionadas sobre las partes 13 salientes alargadas pueden estar formadas en una forma de tira que continúa en la dirección longitudinal de las partes 13 salientes alargadas.

20 **Aplicabilidad industrial**

La bandeja de transporte de equipaje de la presente invención puede utilizarse como una bandeja de transporte de equipaje capaz de aumentar la velocidad de transporte en el sistema transportador de clasificación para transportar equipaje, por ejemplo, en aeropuertos.

25

Descripción de los símbolos de referencia

- 1: bandeja
- 30 2: cuerpo principal de bandeja superior
- 3: parte de base inferior
- 35 3c: superficie inferior plana
- 4, 5: parte de escalón rebajada
- 6, 7: parte de placa de pared elevada
- 40 8: superficie de colocación de equipaje
- 9a, 9b: región inclinada
- 45 10: parte deprimida cilíndrica
- 11: chip de información
- 12: tapa
- 50 13: parte saliente alargada
- 13a: superficie superior plana
- 14: parte de valle
- 55 15, 16: parte de superficie rugosa
- 15a: parte saliente anular
- 60 15b: parte saliente lineal
- 17: marca de expulsor

REIVINDICACIONES

1. Una bandeja de transporte de equipaje que comprende: partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera que sobresalen a lo largo de una dirección transversal derecha-izquierda en ambas partes de extremo delantera y trasera en una dirección longitudinal, que es una dirección de transporte; y una superficie (8) de colocación de equipaje entre ambas partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera, siendo la superficie (8) de colocación de equipaje cóncava a lo largo de la dirección longitudinal, de manera que una parte central en la dirección transversal derecha-izquierda está bajada y ambos lados derecho e izquierdo están elevados,
- 5
- 10 en la que se proporcionan partes (13) salientes alargadas a lo largo de la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja (1) sobre la superficie (8) de colocación de equipaje de modo que sobresalen a intervalos apropiados en la dirección longitudinal de la bandeja (1),
- 15 caracterizada porque las partes (13) salientes alargadas sobre la superficie (8) de colocación de equipaje tienen una superficie (13a) superior plana paralela a la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja (1) en una forma en sección longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal delantera-trasera de la bandeja (1), y la superficie (13a) superior plana está formada con una parte (15) de superficie rugosa sobre la misma.
- 20
2. La bandeja de transporte de equipaje según la reivindicación 1, en la que la superficie (8) de colocación de equipaje tiene ambos extremos delantero y trasero formados con regiones (9a, 9b) inclinadas sustancialmente triangulares en una vista en planta, teniendo las regiones (9a, 9b) inclinadas triangulares la superficie (8) de colocación de equipaje elevada hacia las partes (6, 7) de placa de pared elevadas dentro de un intervalo que no excede la altura de ambos lados derecho e izquierdo de ambos extremos delantero y trasero.
- 25
3. La bandeja de transporte de equipaje según la reivindicación 1, en la que la bandeja (1) tiene una superficie inferior plana, y esta superficie inferior plana está formada con una parte (16) de superficie rugosa sobre la misma.
- 30
4. La bandeja de transporte de equipaje según la reivindicación 1, en la que las partes (15, 16) de superficie rugosa están rodeadas por una parte (15a) saliente anular, y partes (15b) salientes lineales en la dirección transversal derecha-izquierda de la bandeja (1) están formadas en paralelo en el interior de la parte (15a) saliente anular.
- 35
5. La bandeja de transporte de equipaje según la reivindicación 1, en la que ambas partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera sobresalen en posiciones introducidas en el interior desde ambos extremos delantero y trasero en la dirección longitudinal de la bandeja (1) y de manera que están alejadas en el interior desde ambos lados derecho e izquierdo de la bandeja (1), y partes de esquina de lado de superficie inferior de ambos extremos delantero y trasero en la dirección longitudinal de la bandeja (1) están formadas con partes (4, 5) de escalón rebajadas, y las partes (4, 5) de escalón rebajadas están formadas con partes (4a, 5a) rebajadas de posicionamiento a las que se ajustan al menos las partes de extremo superior de ambas partes (6, 7) de placa de pared elevadas delantera y trasera de una bandeja (1) inferior en el momento de apilar la bandeja (1).
- 40
- 45
6. La bandeja de transporte de equipaje según la reivindicación 1, en la que la bandeja (1) está moldeada de modo sólido y solidario con resina sintética, y la superficie (8) de colocación de equipaje está formada con una parte (10) deprimida, y una tapa (12) está ajustada y fijada a la parte (10) deprimida en un estado en el que un chip (11) de información capaz de detección sin contacto está alojado dentro de la parte (10) deprimida.
- 50

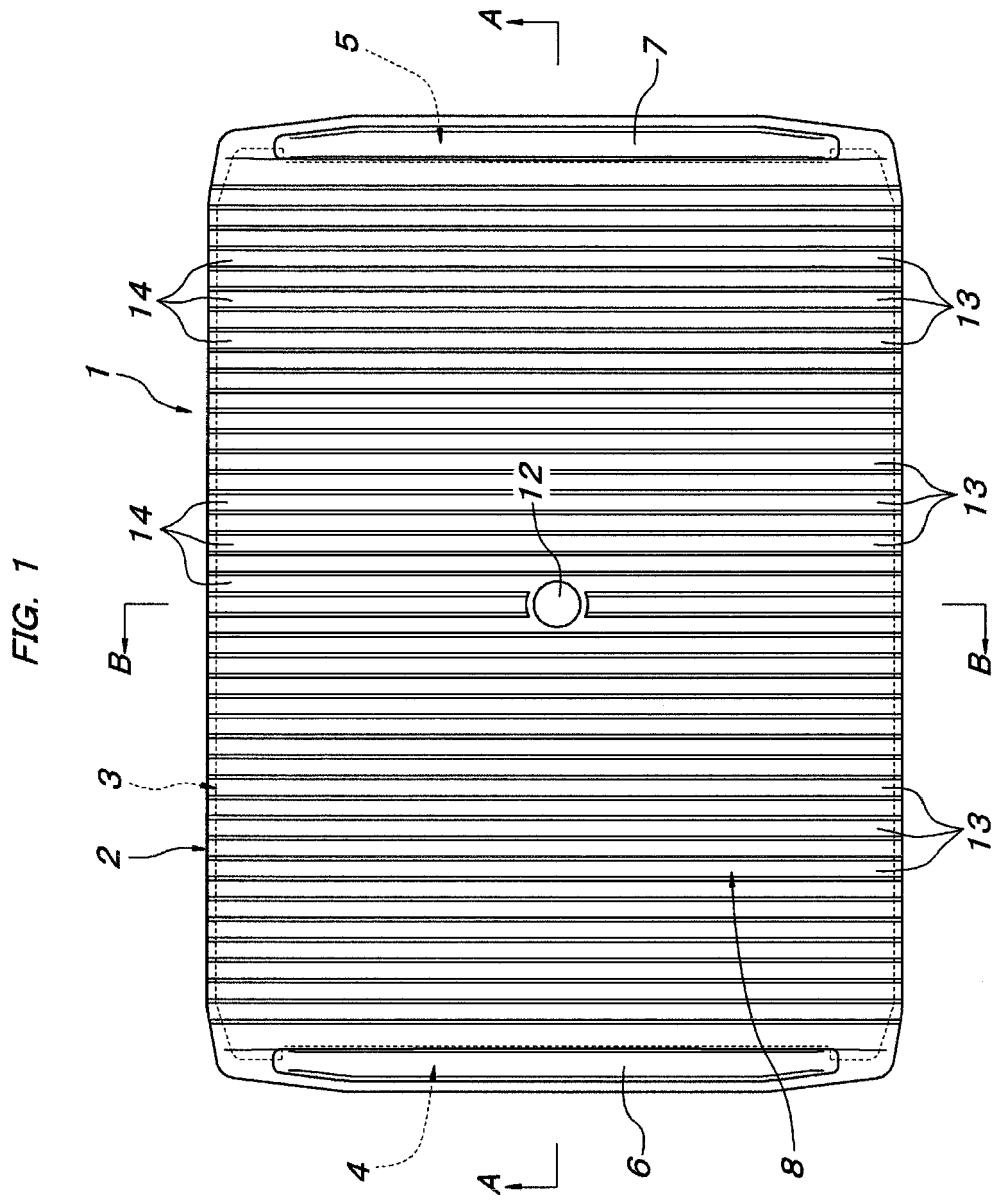


FIG. 2

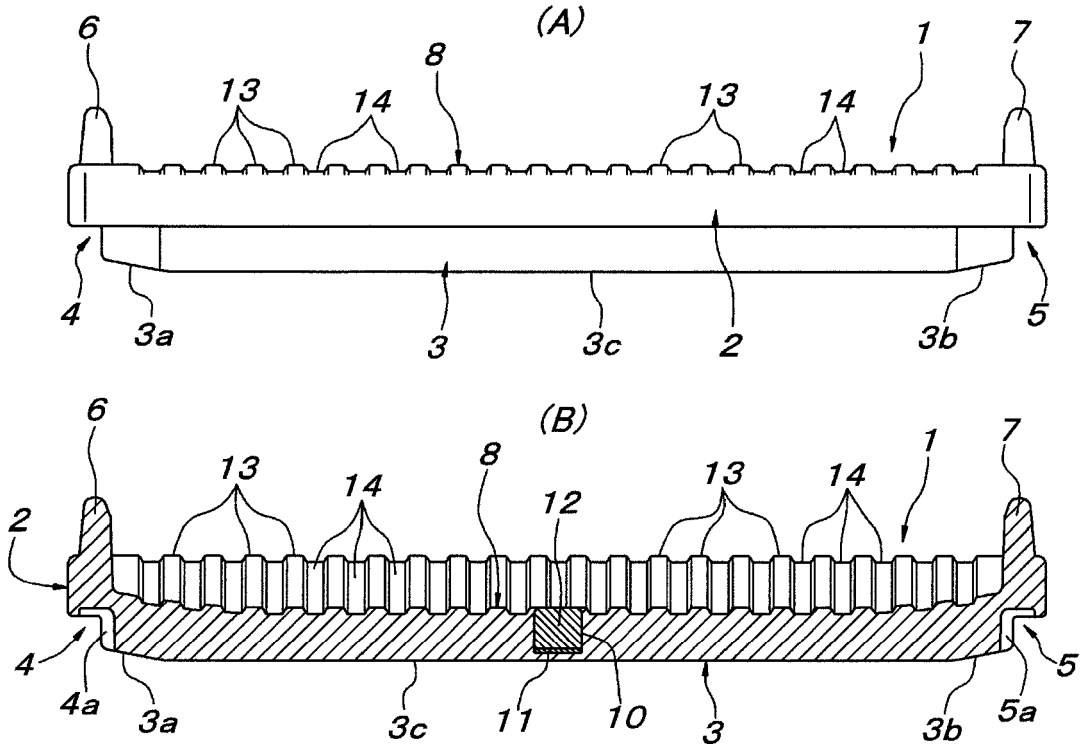


FIG. 3

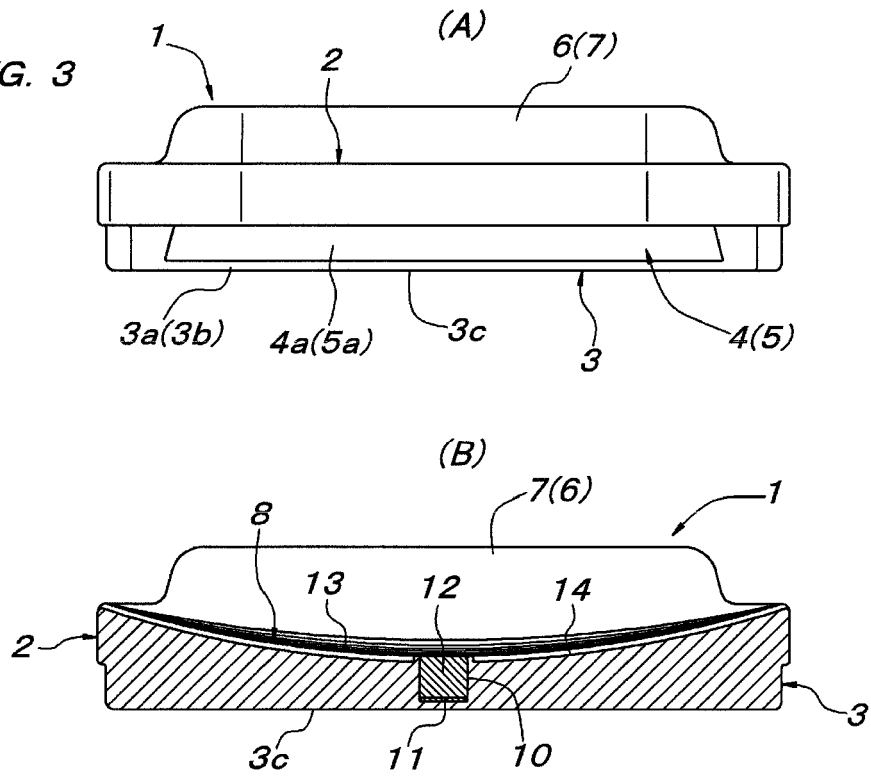
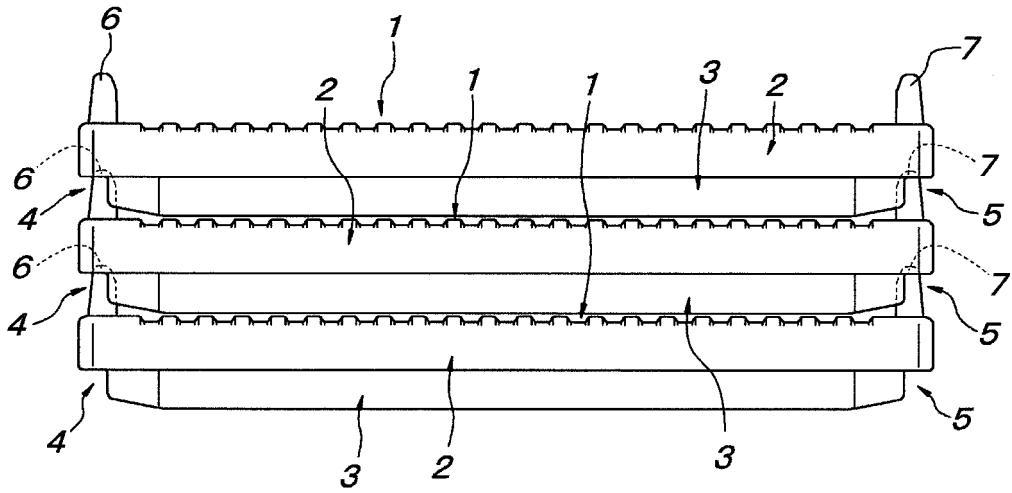


FIG. 4

(A)



(B)

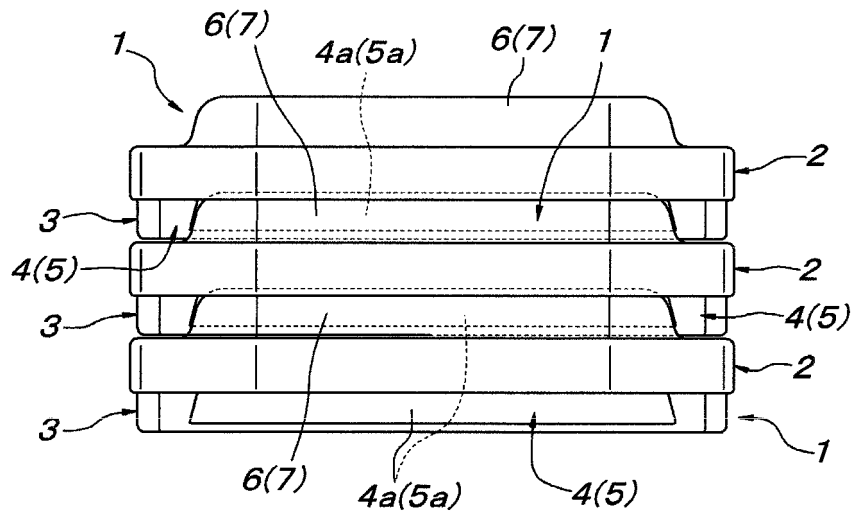


FIG. 5

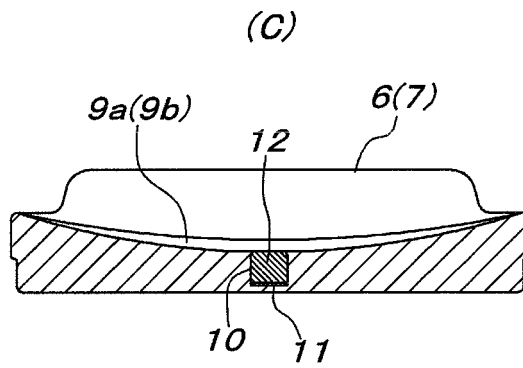
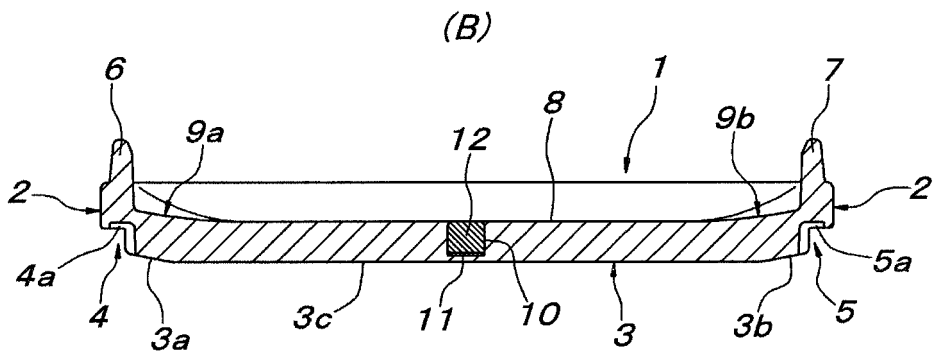
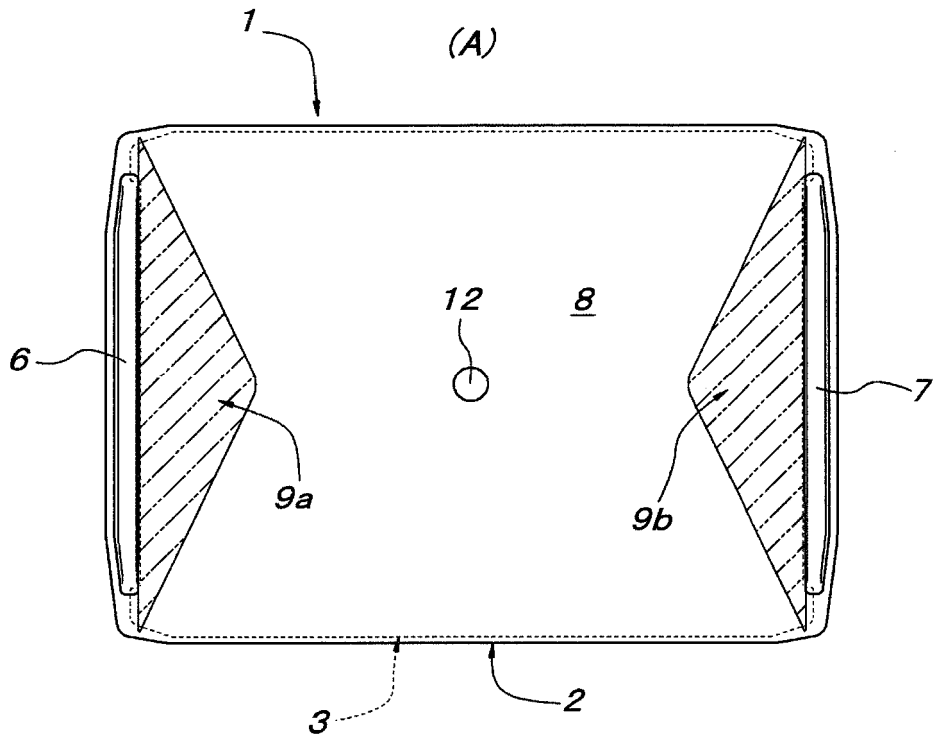


FIG. 6

