



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 319 084**

⑫ Número de solicitud: 200802952

⑬ Int. Cl.:
B66B 23/00 (2006.01)
B66B 21/00 (2006.01)
B61D 17/22 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **20.10.2008**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.05.2009**

⑭ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
01.05.2009

⑰ Solicitante/s: **THYSSENKRUPP ELEVATOR
INNOVATION CENTER, S.A.**
Parque Científico Y Tecnológico de Gijón
Los Prados, 166
33203 Gijón, Asturias, ES
THYSSENKRUPP ELEVATOR ES/PBB GmbH

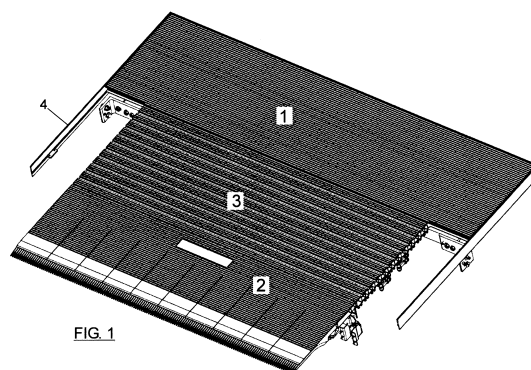
⑱ Inventor/es: **González Alemany, Miguel Ángel;**
Ruiz Patallo, Iván y
Ojeda Arenas, José

⑲ Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑳ Título: **Junta longitudinal transversal.**

㉑ Resumen:

Junta longitudinal transversal que tiene lamas (11) que tienen un eje principal (11e), una superficie practicable (11s), una superficie funcional (11f) opuesta a la superficie practicable (11s), caras de conexión entre la superficie practicable (11s) y la superficie funcional (11f). Las lamas están engarzadas una a continuación de otra según el eje principal (11e) para formar una estructura de fuelle, con un movimiento de desplazamiento sin solución de continuidad con 2 grados de libertad, para modificar la forma del fuelle entre una posición desplegada y una posición replegada. Las lamas conforman una superficie retráctil (1). Cada lama intermedia (11) tiene elementos de conexión que tienen: una parte macho (11A) en una primera cara de conexión; una parte hembra (11B) en una segunda cara de conexión, opuesta a la primera cara de conexión; la parte hembra (11B) recibe una parte macho (11A) de una lama (11) contigua.



ES 2 319 084 A1

DESCRIPCIÓN

Junta longitudinal transversal.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a juntas longitudinales transversales que pueden ser empleadas bien como juntas de dilatación entre elementos susceptibles de experimentar un pequeño desplazamiento entre ellos, por ejemplo como consecuencia de tolerancias de montaje o de diferencias de temperaturas de funcionamiento, bien como una junta en una zona de embarque/desembarque de una escalera o pasillo mecánico.

Antecedentes de la invención

Son conocidos en el estado de la técnica pasillos o escaleras mecánicos que evitan el, normalmente necesario, foso para su instalación. Este tipo de dispositivos pueden ser instalados directamente sobre el suelo, incorporando una pequeña rampa de acceso, o dentro de un foso de mínimas dimensiones. También son conocidos los pasillos o escaleras mecánicos cuyos peines son lo más horizontales posible para mejorar la seguridad del usuario. No obstante, estas características constructivas hacen que el diseño interno de la máquina difiera de la correspondiente a una escalera o pasillo convencional. La presente invención propone una solución constructiva para este tipo de instalaciones.

Descripción de la invención

A diferencia de cualquier pasillo o escalera mecánica accionada por una transmisión por cadena, en este tipo de pasillo la cadena es la propia banda de paletas. Dicha banda de paletas, como cualquier cadena de transmisión, necesita ser tensada tanto en la instalación del pasillo o escalera como regularmente durante las correspondientes labores de mantenimiento. En un pasillo o escalera convencional, el dispositivo de tensado de cadena queda oculto bajo las placas de piso dentro del foso de la cabeza inferior o embarque (ya que el motor se encuentra en la cabeza contraria). En los dispositivos de transporte mencionados, tanto por prácticamente carecer de foso como por ser la propia banda de paletas la cadena de transmisión, y porque además incorporan una placa de peines horizontal de forma que se minimiza el escalón a la entrada y salida del dispositivo (mejorando la comodidad y seguridad del usuario), el sistema de tensado es completamente diferente.

Un primer aspecto de la invención se refiere a una junta longitudinal transversal que comprende una pluralidad de lamas que tienen un eje principal, una superficie practicable, una superficie funcional opuesta a la superficie practicable, caras de conexión entre la superficie practicable y la superficie funcional, donde las lamas están:

engarzadas una a continuación de otra según el eje principal para formar una estructura de fuelle, donde las lamas tienen un movimiento de desplazamiento sin solución de continuidad con 2 grados de libertad, para modificar la forma del fuelle entre una posición desplegada, donde la junta tiene una anchura/longitud máxima, y una posición replegada, donde la junta tiene una anchura/longitud mínima:

un primer grado de libertad longitudinal, GDL1, perpendicular al eje principal;

un segundo grado de libertad transversal, GDL2, paralelo al eje principal; configuradas para conformar una superficie retráctil, donde cada lama intermedia tiene medios de conexión que comprenden:

una parte macho en una primera cara de conexión, estando la parte macho configurada para ser recibida por;

una parte hembra en una segunda cara de conexión, opuesta a la primera cara de conexión, estando la parte hembra configurada para recibir una parte macho de una lama contigua.

Un segundo aspecto de la invención se refiere a un sistema de transporte para tránsito de personas/mercancías que comprende una junta longitudinal como la descrita anteriormente en una zona de embarque/desembarque.

55 Breve descripción de los dibujos

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

La Figura 1 muestra la junta de la invención utilizada en una zona de embarque/desembarque de un pasillo o escalera mecánica.

Las Figuras 2A, 2B muestran las lamas y las barras que las conectan por la superficie funcional.

La Figura 3A muestra una sección perpendicular al eje principal con la junta en una posición intermedia entre la desplegada y la replegada.

La Figura 3B muestra una sección perpendicular al eje principal con la junta en una posición replegada.

La Figura 3C muestra primeras articulaciones de las barras a las lamas y segundas articulaciones de las barras entre sí.

La Figura 3D muestra las tapas laterales que eslabonan lamas.

La Figura 4 muestra una junta donde los medios elásticos comprenden resortes y guías.

La Figura 5 muestra los primeros medios de apoyo.

La Figura 6 muestra los segundos medios de apoyo.

La Figura 7 muestra los medios de recogida/despliegue para enrollar/desenrollar la junta en forma de persiana.

Descripción de una realización preferida de la invención

La problemática se puede resumir diciendo que al tensar o destensarse la banda de paletas (y por tanto crecer o decrecer en longitud) se modifica el circuito de guiado de dichas paletas (tendrá mayor longitud al tensarse y viceversa) y, si la placa de peines (2) no se mueve en la dirección del tensado o destensado, respectivamente interferirá en el nuevo recorrido de dichas paletas o quedará un hueco entre la superficie de tránsito previa a la placa de peines y la banda de paletas.

En el caso del tensado, ese retroceso hace que las dimensiones de la placa de piso en el desembarque disminuya, haciéndose necesario prever una especie de junta de dilatación capaz de absorber dicho aumento/disminución de la longitud de la tapa ya que la colocación de los marcos (4) es fija e inamovible en cuestiones de longitud, según el eje longitudinal del pasillo, una vez instalados. La altura de dicha tapa debe poder regularse ya que, por cuestiones de montaje, los marcos-tapas se regulan en altura hasta que la superficie de las tapas quede perfectamente enrasada con la superficie practicable de la placa de peines, y así evitar “escalones”. La junta de dilatación ha de absorber la distancia que se calcula que estirará la banda de paletas tras el necesario tensado.

El diseño de tapa para el embarque comprende dos piezas, una tapa convencional (3) y una denominada retráctil (1), que es quien absorbe las variaciones de longitud durante el tensado/destensado.

Dicha tapa retráctil (1) comprende una pluralidad de lamas (11) configuradas para comportarse como una persiana, estando ensambladas unas lamas con otras y permitiendo desplazarse relativamente entre sí.

El marco (4) es fijo e inamovible en dirección longitudinal del pasillo, pero sí puede ser regulado en altura. Por tanto, sirve de tope mecánico para la tapa convencional (3). Por consiguiente, dicha tapa convencional (3) constituye el tope conceptual de la tapa retráctil (1), puesto que tapa fija o tapa convencional (3) no hace de tope físico, sino que marca la línea que no ha de pasar la tapa retráctil (1). De este modo, cualquier variación en la posición de la placa de peines (2) (recordemos que la placa de peines vendrá hacia atrás cuando se tense la banda de paletas y viceversa) hará que la tapa retráctil (1) decrezca o crezca, o lo que es lo mismo, que las lamas (11) se junten o se separen al poder moverse unas respecto a las otras.

Para garantizar que la distancia entre lamas es siempre la misma, es decir, que la distancia entre la primera lama y la segunda es siempre la misma que entre la segunda y la tercera... que entre la n-1 y la n, se presentan varias opciones:

1. Mecanismo de tijera: cada barra (12) está ligada a cada una de las lamas (11) por medio de una unión deslizante; si la unión/articulación entre las barras es independiente de las correderas de las lamas (11), puede aplicarse el mecanismo de tijera para casos con un número par de lamas; en caso de número impar de lamas, cada barra (12) puede estar ligada a cada una de las lamas (11) excepto a la lama media que, es el punto en donde las dos barras (12) articulan. Este mecanismo hace a su vez de estructura portante de la tapa retráctil (1) y pueden presentarse distintas disposiciones:

una tijera única situada en la zona media de la anchura de las lamas (11);

dos o más mecanismos de tijera en serie, colocados también en la zona central para dejar espacio a un posible marco fijo que ayude a sustentar la tapa y el peso de los usuarios que pasen por ella;

dos o más tijeras colocadas en los laterales; en caso de ser más de un par irán en serie en cada lado;

una tijera pequeña central en una primera mitad de la tapa retráctil (parte delantera, por ejemplo) y dos tijeras en la segunda mitad o parte trasera.

2. Compás: variación del mecanismo de tijera: dos barras (12) articuladas en la lama media. Para ello se utilizan barras o perfiles que pueden ser de acero (12) que hacen además la función de estructura portante de la pisadera.

ES 2 319 084 A1

Las lamas (11) deben tener una ranura, carril o corredera en su parte inferior, de tal forma que se pueda introducir en ellas un elemento, deslizadera o bulón (13) que pueda deslizarse por dicha ranura, carril o corredera como si de una carrilera se tratase. De esta forma, la barra o el perfil (12) están ligados a cada una de las lamas (11) por un elemento que desliza por cada una de ellas excepto por la lama media, habiendo de ser entonces el número de lamas impar, o por la lama inicial/final, sin importar en este caso que el número total de lamas sea par o impar; ambos perfiles (12) se articulan en la zona donde no están unidos a las lamas (11), en la lama media o en la lama inicial/final. Por tanto, y poniéndonos en el caso del tensado cuando la placa de peines (2) venga hacia atrás, siendo adelante el sentido de marcha del pasillo, al ir hacia atrás la primera lama de la tapa retráctil (1) tira/empuja de la barra o perfil (12) que sustenta dicha tapa y, por tanto, dicho perfil fuerza a cada lama (11) a ir hacia atrás, exceptuando la última que es fija, ya que está colocada contra su tope mecánico, la tapa fija (3).

Como la barra o el perfil (12) están articulados en la lama media (o en la inicial o final) las barras o los perfiles empezarán a girar alrededor de esa articulación fija y por tanto cada elemento, deslizadera o bulón (13) se moverá a lo largo de la carrilera dispuesta en cada lama (11).

En el caso contrario (estiramiento de la banda de paletas), el movimiento que realiza el sistema es exactamente el contrario.

3. Lamas con un elemento elástico entre ellas, bien sea tipo neopreno (o cualquier espuma de ese tipo) o bien un resorte (14). Es una solución interesante si se asume que la distancia entre cada lama no será la misma a menos que se introduzcan diferentes materiales (o diferentes medios elásticos) entre lamas. Para garantizar el correcto alineamiento de las lamas y la buena colocación de los elementos elásticos, un par de barras (15) irán insertadas a lo largo de las lamas a cada lado, y sobre ellas irán montados en este caso los medios elásticos (14).

Como conclusión y resumen general de la invención, y hablando fuera del caso particular expuesto de un pasillo rodante o una escalera mecánica, la junta longitudinal transversal es una superficie capaz de dar continuidad entre dos superficies que experimentan un movimiento relativo entre ambas; una de ellas, estática o no, donde puede establecerse un sistema de coordenadas de referencia, que puede denominarse “superficie fija” (3) (en el caso particular expuesto de un pasillo o escalera “tapa fija”) y otra, que se mueve con movimiento respecto a ese sistema de coordenadas de referencia, que puede denominarse “superficie móvil” (2) (en el caso particular expuesto de un pasillo o escalera “placa de peines”).

Una primera realización de la invención se refiere a una junta longitudinal transversal que comprende una pluralidad de lamas (11) que tienen un eje principal (11e), una superficie practicable (11s), una superficie funcional (11f) opuesta a la superficie practicable (11s), caras de conexión entre la superficie practicable (11s) y la superficie funcional (11f), donde las lamas están:

engarzadas o ensambladas una a continuación de otra según el eje principal (11e) para formar una estructura de fuelle, donde las lamas (11) tienen un movimiento de desplazamiento sin solución de continuidad con 2 grados de libertad, para modificar la forma del fuelle entre una posición desplegada, donde la junta tiene una anchura/longitud máxima, y una posición plegada, donde la junta tiene una anchura/longitud mínima:

un primer grado de libertad longitudinal, GDL1, perpendicular al eje principal (11e);

un segundo grado de libertad transversal, GDL2, paralelo al eje principal (11e);

configuradas para conformar una superficie retráctil (1), donde cada lama intermedia (11) tiene medios de conexión que comprenden:

una parte macho (11A) en una primera cara de conexión, estando la parte macho (11A) configurada para ser recibida por;

una parte hembra (11B) en una segunda cara de conexión, opuesta a la primera cara de conexión, estando la parte hembra (11B) configurada para recibir una parte macho (11A) de una lama (11) contigua o adyacente.

Conforme a otras características de la invención:

- 2) Cada lama intermedia (11) además comprende medios de ligazón en la parte macho (11A) y en la parte hembra (11B), que comprenden:

primeras protuberancias (11x) paralelas al eje principal (11e) en aristas convexas de la parte macho (11A) configuradas para deslizarse sobre una superficie interna de la parte hembra (11B);

segundas protuberancias (11y) paralelas al eje principal (11e) en extremos libres de la parte hembra (11B) configuradas para deslizarse sobre una superficie externa de la parte macho (11A);

estando prevista una holgura entre:

las primeras protuberancias (11x) y la superficie interna de la parte hembra (11B);

5 las segundas protuberancias (11y) y la superficie externa de la parte macho (11A); para permitir un giro entre lamas (11) en torno a un eje paralelo al eje principal (11e) y determinar una posición de solapamiento mínimo y una posición de solapamiento máximo de una lama (11) con una lama (11) contigua.

3) La junta longitudinal transversal además comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:

10 primeros medios de conexión para conectar las barras (12) a lamas intermedias (11) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:

un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);

15 un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

segundos medios de conexión para conectar al menos dos barras (12) a una misma lama extrema (11ex) por la superficie funcional (11f) por medio de primeras articulaciones (12') que permiten un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

20 para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta.

En esta realización, las dos barras están conectadas a la misma lama extrema (11ex). Las barras permiten el giro entre las lamas bien porque son barras flexibles bien porque tienen holgura.

25 4) La junta longitudinal transversal además comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:

primeros medios de conexión para conectar las barras (12, 121, 122) a lamas intermedias (11) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:

30 un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);

un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

35 segundos medios de conexión para conectar una primera barra (121) a una primera lama extrema (11e1) y una segunda barra (122) a una segunda lama extrema (11e2) por la superficie funcional (11f) por medio de primeras articulaciones (12') que permiten un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de las lamas

40 terceros medios de conexión para conectar una primera barra (121) con una segunda barra (122) en una segunda articulación (12'')

para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta y que el mecanismo de cohesión conforme un mecanismo de tijera.

45 En esta realización, una primera barra (12) está conectada a una primera lama extrema (11e1) y una segunda barra (12) está conectada a una segunda lama extrema (11e2).

5) La junta longitudinal transversal además comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:

50 primeros medios de conexión para conectar las barras (12) a primeras lamas intermedias (11i1) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:

un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);

55 un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

cuartos medios de conexión para conectar las barras (12) a una segunda lama intermedia (11i2) por la superficie funcional (11f) por medio de una tercera articulación (12''') que permite un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama (11);

60 para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta.

En esta realización, las barras (12) están conectadas a primeras lamas intermedias (11i1) y a una segunda lama intermedia (11i2).

65 6) La junta longitudinal transversal además comprende mecanismos de cohesión adicionales dispuestos en serie, uno a continuación de otro en dirección perpendicular al eje principal (11e), para cubrirla longitud de la junta.

ES 2 319 084 A1

7) La junta longitudinal transversal además comprende mecanismos de cohesión adicionales dispuestos en paralelo, uno a continuación de otro en dirección paralela al eje principal (11e), para cubrir la anchura de la junta.

8) La junta longitudinal transversal además comprende medios elásticos (14) en las caras de conexión configurados para obligar a la junta a adaptarse a la longitud impuesta externamente. Los medios elásticos (14) pueden ser resortes u otro tipo de elementos elásticos como espumas de neopreno.

9) Los medios elásticos (14) son resortes a compresión/tracción atravesados por guías (15) que también atraviesen todas las laminas (11).

10) Los medios elásticos (14) están seleccionados entre medios elásticos de igual rigidez y medios elásticos de diferente rigidez configurados para mantener una distancia homogénea entre laminas (11).

11) La junta longitudinal transversal además comprende:

una pluralidad de tapas laterales (110) para unir al menos dos laminas (11) y obtener laminas eslabonadas (11'), configuradas para evitar un deslizamiento relativo de las laminas eslabonadas (11') en la dirección del eje principal (11e).

12) La junta longitudinal transversal además comprende medios de recogida/despliegue para enrollar/desenrollar la junta en forma de persiana que comprenden:

un tambor de enrollado (111) paralelo al eje principal (11e) por debajo de la superficie practicable (11s) configurado para recoger un tramo de junta sobrante de la superficie retráctil (1);

una guía de recogida/despliegue (112) en cada extremo lateral de las laminas (11) en un plano perpendicular al eje principal (11e) para guiar las laminas (11) en la recogida/despliegue entre el tambor de enrollado (111) y la superficie retráctil (1).

La guía de recogida/despliegue (112) puede ser parte o no de la tapa fija (3) y está configurada para minimizar la ranura entre tapa fija y retráctil, para dar continuidad a las superficies practicable. Asimismo, la propia fuerza de compresión de las sucesivas laminas empuja a las siguientes cuando la superficie retráctil se contrae, y la de tracción cuando se despliega, al tirar una lama de la siguiente.

La junta longitudinal transversal además comprende medios de torsión para forzar una tendencia al enrollamiento sobre el tambor de enrollado (111) del tramo de junta sobrante.

13) La junta longitudinal transversal además comprende primeros medios de apoyo que comprenden:

un primer soporte (21) solidario a la superficie móvil (2);

un segundo soporte (22) apoyado sobre el primer soporte (21) que comprende:

una capa de material de baja fricción (221) sobre la que apoyan las barras (12).

14) La junta longitudinal transversal además comprende un primeros medios de interconexión, que pueden ser un agujero o un rasgado (222) paralelo al eje principal (11e) para interconectar, encajar o guiar un primer pasador (222A) de la barra (12).

15) El primer pasador (222A) además comprende un casquillo de material de baja fricción para facilitar un deslizamiento del primer pasador (222A) en el primer rasgado (222).

16) La junta longitudinal transversal además comprende segundos medios de apoyo que comprenden:

un tercer soporte (33):

sobre el que apoya la superficie fija (3)

un cuarto soporte (34) unido solidariamente al tercer soporte (33) que comprende:

una capa de material de baja fricción (321) sobre la que apoyan las barras (12).

17) El cuarto soporte (34) además comprende segundos medios de interconexión que pueden ser un agujero o un rasgado (342) paralelo al eje principal (11e) para interconectar, encajar o guiar un segundo pasador (342A) de la barra (12) y hacer de tope físico de la junta y que un extremo final de la junta no se mueva cuando la estructura de fuelle se mueve entre las posiciones desplegada y replegada.

18) El segundo pasador (342A) además comprende un casquillo de material de baja fricción para facilitar un deslizamiento del segundo pasador (342A) en el segundo rasgado (342).

19) El segundo pasador (342A) además comprende una arandela de cierre (342C) que constituye un cerrojo para evitar un desmontaje de la junta por personas ajenas a la instalación.

Los apoyos delantero y trasero cumplen dos funciones:

- 1- servir de apoyo a las barras para que las cargas se trasladen al resto de la estructura del pasillo (en este caso las barras cumplen funciones de estructura portante);
- 2- cuando las barras articulan en la lama media, tanto la articulación barra-lama inicial-final permite deslizamiento de las lamas, por tanto las barras al ir apoyadas en dichos apoyos (delantero-trasero), los apoyos han de permitir el deslizamiento de las barras sobre ellos;
- 3- el apoyo delantero empujará a las barras para que comience a contraerse la junta de dilatación (o tirará de ellas para que comience a expandirse), y el apoyo trasero es fijo para servir de tope mecánico. En este caso y por cuestiones de montaje, la placa de peines no empuja a la primera lama sino que la barra “empuja” a la primera lama en su correspondiente articulación; de igual modo y para asegurar cierta holgura entre la tapa fija y la retráctil, no es dicha tapa fija la que hace de tope mecánico “real” sino el apoyo trasero; así se garantiza que haya una ranura de un par de milímetros entre la tapa retráctil y la fija y así poder desmontar fácilmente la tapa fija para acceder a la máquina. Sin esa ranura podría ocurrir que la tapa retráctil comprima a la tapa fija contra el marco y hacerse imposible extraer la tapa fija.

20) Otra realización de la invención se refiere a un sistema de transporte para tránsito de personas/mercancías que comprende una junta longitudinal como la descrita anteriormente en una zona de embarque/desembarque.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Junta longitudinal transversal **caracterizada** porque comprende una pluralidad de laminas (11) que tienen un eje principal (11e), una superficie practicable (11s), una superficie funcional (11f) opuesta a la superficie practicable (11s), caras de conexi3n entre la superficie practicable (11s) y la superficie funcional (11f), donde las laminas est3n:
engarzadas una a continuaci3n de otra seg3n el eje principal (11e) para formar una estructura de fuelle, donde las laminas (11) tienen un movimiento de desplazamiento sin soluci3n de continuidad con 2 grados de libertad, para
10 modificar la forma del fuelle entre una posici3n desplegada, donde la junta tiene una anchura/longitud m3xima, y una posici3n replegada, donde la junta tiene una anchura/longitud m3nima:
un primer grado de libertad longitudinal, GDL1, perpendicular al eje principal (11e);
un segundo grado de libertad transversal, GDL2, paralelo al eje principal (11e);
15 configuradas para conformar una superficie retr3ctil (1), donde cada lama intermedia (11) tiene medios de conexi3n que comprenden:
una parte macho (11A) en una primera cara de conexi3n, estando la parte macho (11A) configurada para ser recibida por;
20 una parte hembra (11B) en una segunda cara de conexi3n, opuesta a la primera cara de conexi3n, estando la parte hembra (11B) configurada para recibir una parte macho (11A) de una lama (11) contigua.
25 2. Junta longitudinal transversal de la reivindicaci3n 1 **caracterizada** porque cada lama intermedia (11) adem3s comprende medios de ligaz3n en la parte macho (11A) y en la parte hembra (11B), que comprenden:
primeras protuberancias (11x) paralelas al eje principal (11e) en aristas convexas de la parte macho (11A) configuradas para deslizar sobre una superficie interna de la parte hembra (11B);
30 segundas protuberancias (11y) paralelas al eje principal (11e) en extremos libres de la parte hembra (11B) configuradas para deslizar sobre una superficie externa de la parte macho (11A);
estando prevista una holgura entre:
35 las primeras protuberancias (11x) y la superficie interna de la parte hembra (11B);
las segundas protuberancias (11y) y la superficie externa de la parte macho (11A);
40 para permitir un giro entre laminas (11) en torno a un eje paralelo al eje principal (11e) y determinar una posici3n de solapamiento m3nimo y una posici3n de solapamiento m3ximo de una lama (11) con una lama (11) contigua.
45 3. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada** porque adem3s comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:
primeros medios de conexi3n para conectar las barras (12) a laminas intermedias (11) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:
un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);
50 un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;
segundos medios de conexi3n para conectar-al menos dos barras (12) a una misma lama extrema (11ex) por la superficie funcional (11f) por medio de primeras articulaciones (12') que permiten un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;
55 para conformar un mecanismo de cohesi3n que mantiene una distancia entre laminas (11) en cada posici3n de la junta.
60 4. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada** porque adem3s comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:
primeros medios de conexi3n para conectar las barras (12, 121, 122) a laminas intermedias (11) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:
65 un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);
un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

segundos medios de conexión para conectar una primera barra (121) a una primera lama extrema (11e1) y una segunda barra (122) a una segunda lama extrema (11e2) por la superficie funcional (11f) por medio de primeras articulaciones (12') que permiten un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de las lamas

terceros medios de conexión para conectar una primera barra (121) con una segunda barra (122) en una segunda articulación (12'')

para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta y que el mecanismo de cohesión conforme un mecanismo de tijera.

5. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada** porque además comprende una pluralidad de barras (12) que tienen:

primeros medios de conexión para conectar las barras (12) a primeras lamas intermedias (11i1) por la superficie funcional (11f) por medio de una corredera que tiene dos grados de libertad sin restringir:

un desplazamiento a lo largo de un eje paralelo al eje principal (11e);

un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama;

cuartos medios de conexión para conectar las barras (12) a una segunda lama intermedia (11i2) por la superficie funcional (11f) por medio de una tercera articulación (12''') que permite un giro respecto a un eje perpendicular a la superficie funcional (11f) de la lama (11);

para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta.

6. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 3-5 **caracterizada** porque además comprende mecanismos de cohesión adicionales dispuestos en serie, uno a continuación de otro en dirección perpendicular al eje principal (11e), para cubrir la longitud de la junta.

7. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 3-6 **caracterizada** porque además comprende mecanismos de cohesión adicionales dispuestos en paralelo, uno a continuación de otro en dirección paralela al eje principal (11e), para cubrir la anchura de la junta.

8. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-7 **caracterizada** porque además comprende medios elásticos (14) en las caras de conexión configurados para obligar a la junta a adaptarse a la longitud impuesta externamente.

9. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 8 **caracterizada** porque los medios elásticos (14) son resortes a compresión/tracción atravesados por guías (15) que también atraviesen todas las lamas (11).

10. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 8-9 **caracterizada** porque los medios elásticos (14) están seleccionados entre medios elásticos de igual rigidez y medios elásticos de diferente rigidez configurados para mantener una distancia homogénea entre lamas (11).

11. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-10 **caracterizada** porque además comprende:

una pluralidad de tapas laterales (110) para unir al menos dos lamas (11) y obtener lamas eslabonadas (11'), configuradas para evitar un deslizamiento relativo de las lamas eslabonadas (11') en la dirección del eje principal (11e).

12. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-11 **caracterizada** porque además comprende medios de recogida/despliegue para enrollar/desenrollar la junta en forma de persiana que comprenden:

un tambor de enrollado (111) paralelo al eje principal (11e) por debajo de la superficie practicable (11s) configurado para recoger un tramo de junta sobrante de la superficie retráctil (1);

una guía de recogida/despliegue (112) en cada extremo lateral de las lamas (11) en un plano perpendicular al eje principal (11e) para guiar las lamas (11) en la recogida/despliegue entre el tambor de enrollado (111) y la superficie retráctil (1).

ES 2 319 084 A1

13. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 3-12 **caracterizada** porque además comprende primeros medios de apoyo que comprenden:

un primer soporte (21) solidario a la superficie móvil (2);

un segundo soporte (22) apoyado sobre el primer soporte (21) que comprende:

una capa de material de baja fricción (221) sobre la que apoyan las barras (12).

14. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 13 **caracterizada** porque el segundo soporte (22) además comprende un primeros medios de interconexión (222) paralelo al eje principal (11e) para interconectar un primer pasador (222A) de la barra (12).

15. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 14 **caracterizada** porque el primer pasador (222A) además comprende un casquillo de material de baja fricción.

16. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 3-15 **caracterizada** porque además comprende segundos medios de apoyo que comprenden:

un tercer soporte (33):

sobre el que apoya la superficie fija (3)

un cuarto soporte (34) unido solidariamente al tercer soporte (33) que comprende:

una capa de material de baja fricción (321) sobre la que apoyan las barras (12).

17. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 16 **caracterizada** porque el cuarto soporte (34) además comprende segundos medios de interconexión (342) paralelo al eje principal (11e) para interconectar un segundo pasador (342A) de la barra (12) y hacer de tope físico de la junta y que un extremo final de la junta no se mueva cuando la estructura de fuelle se mueve entre las posiciones desplegada y replegada.

18. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 17 **caracterizada** porque el segundo pasador (342A) además comprende un casquillo de material de baja fricción.

19. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 18 **caracterizada** porque el segundo pasador (342A) además comprende una arandela de cierre (342C) que constituye un cerrojo para evitar un desmontaje de la junta por personas ajenas a la instalación.

20. Un sistema de transporte para tránsito de personas/mercancías **caracterizado** porque comprende una junta longitudinal de cualquiera de las reivindicaciones 1-19 en una zona de embarque/desembarque.

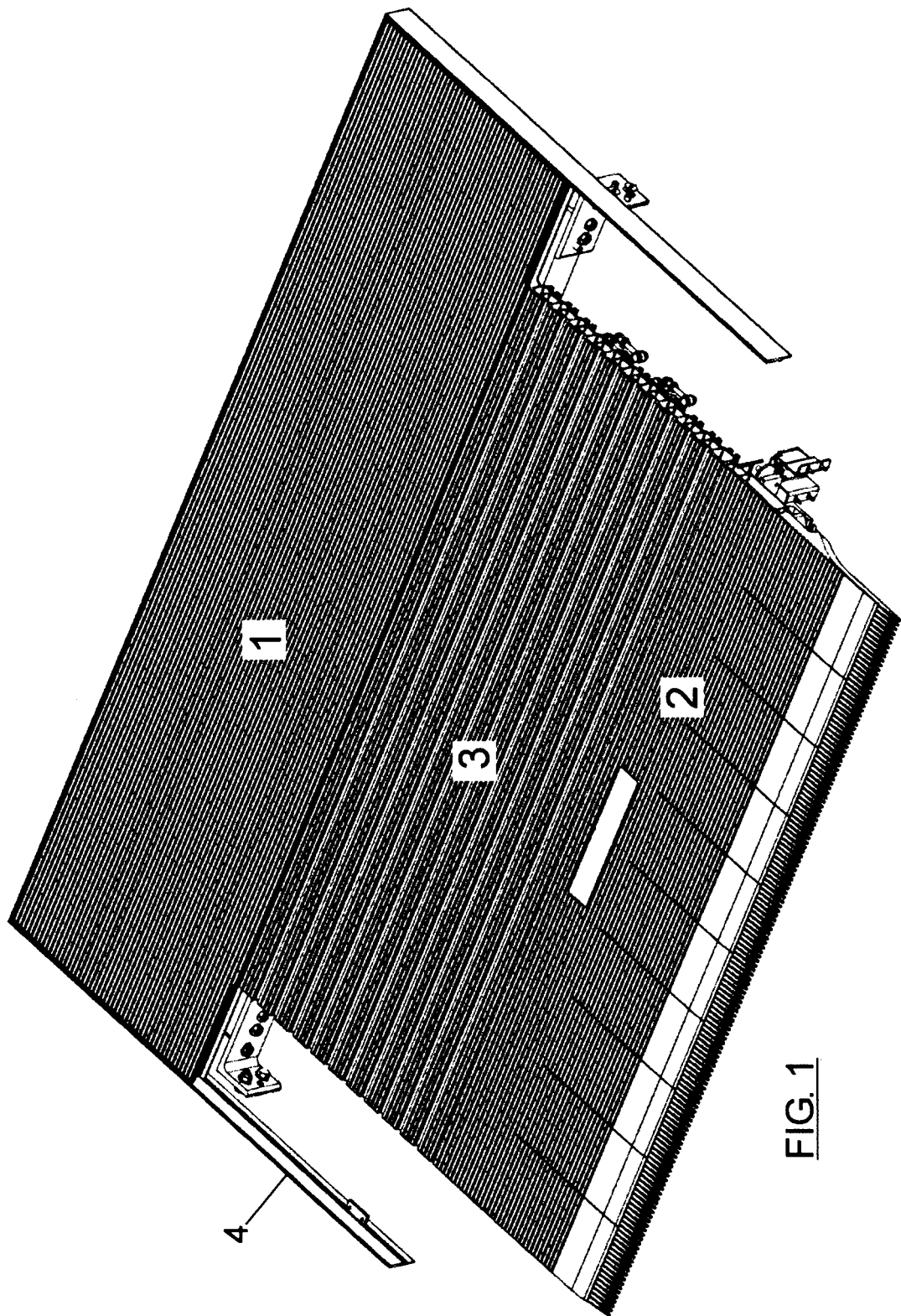
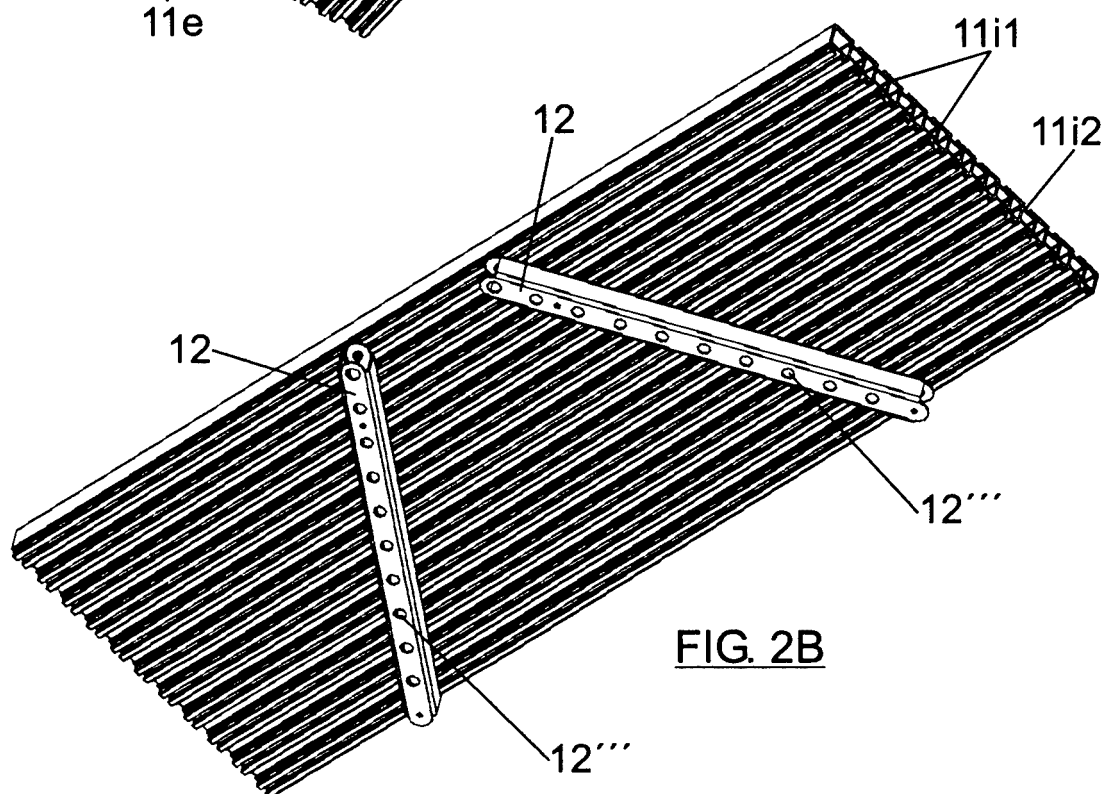
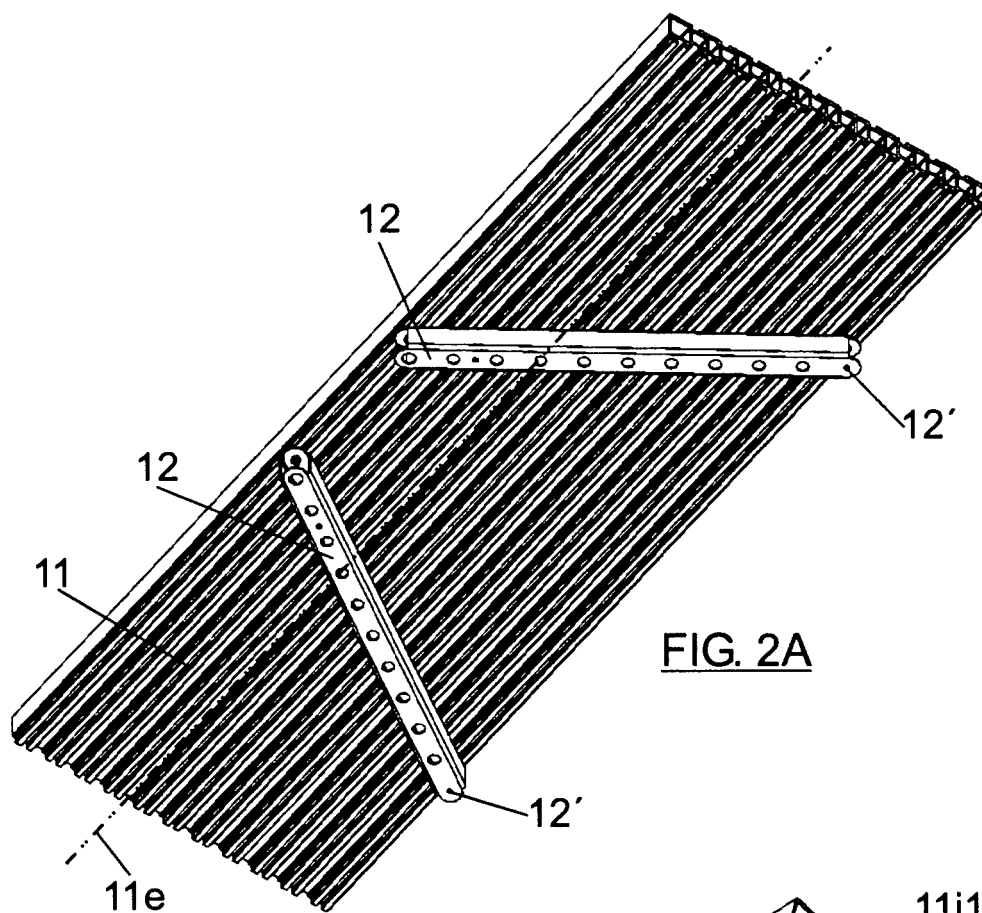
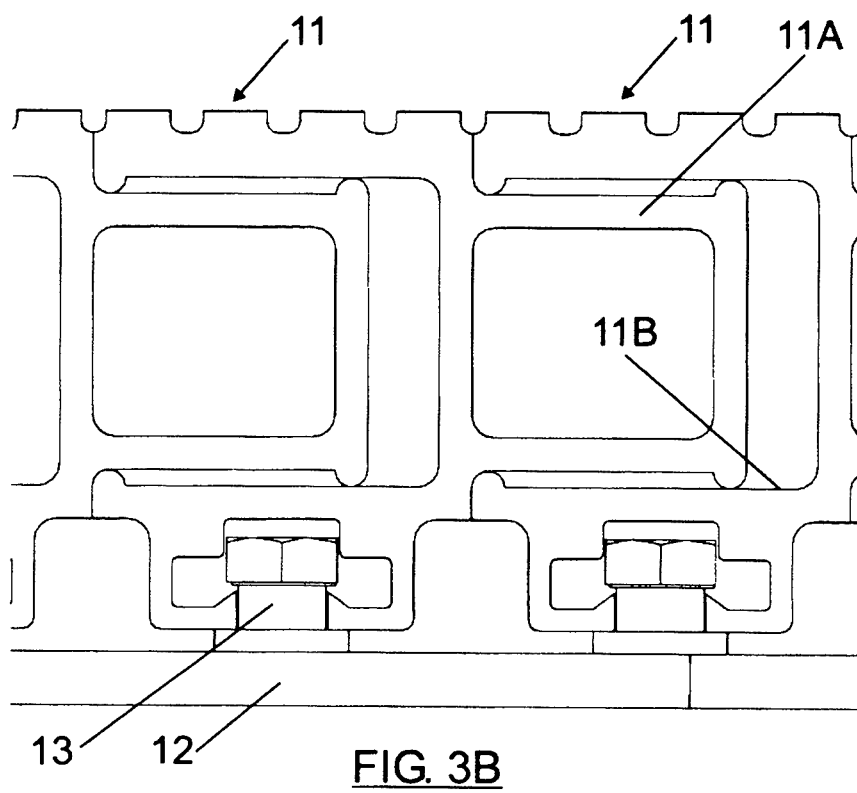
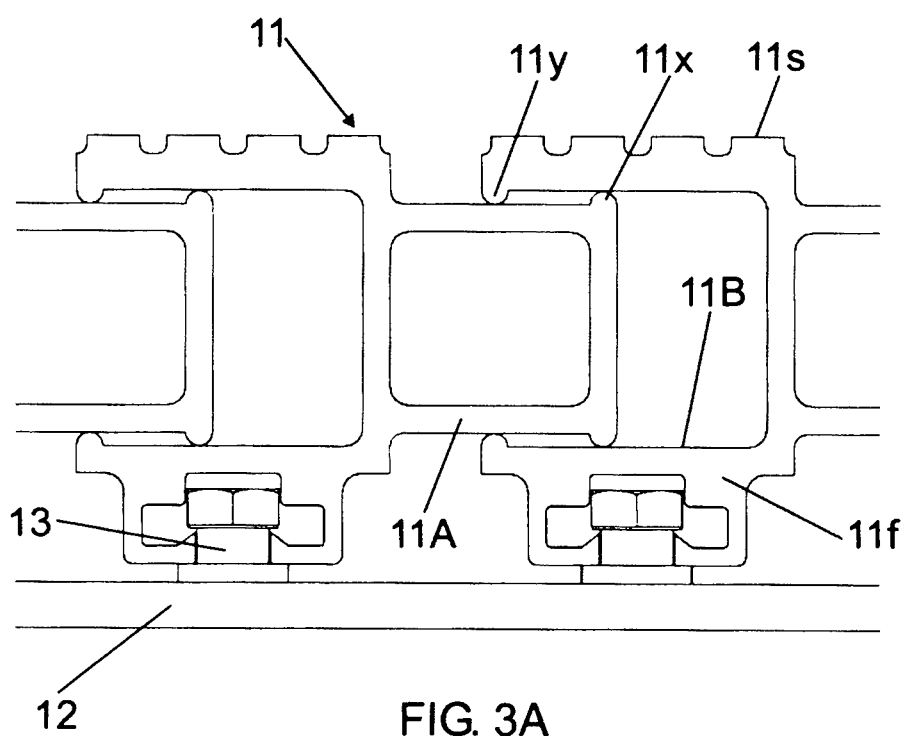
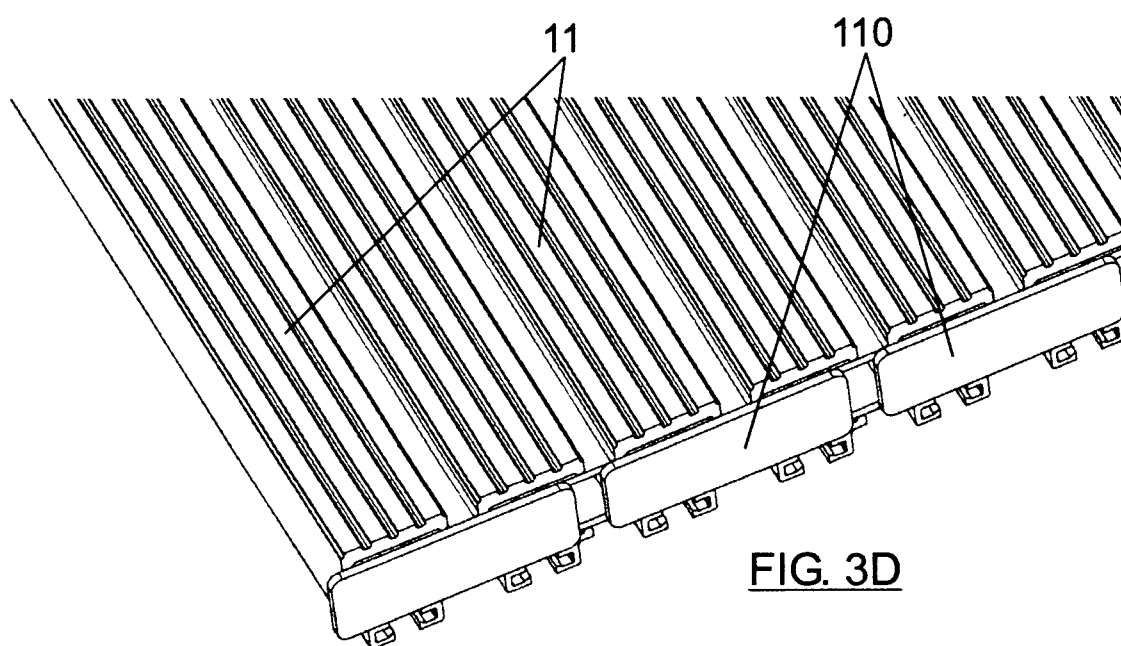
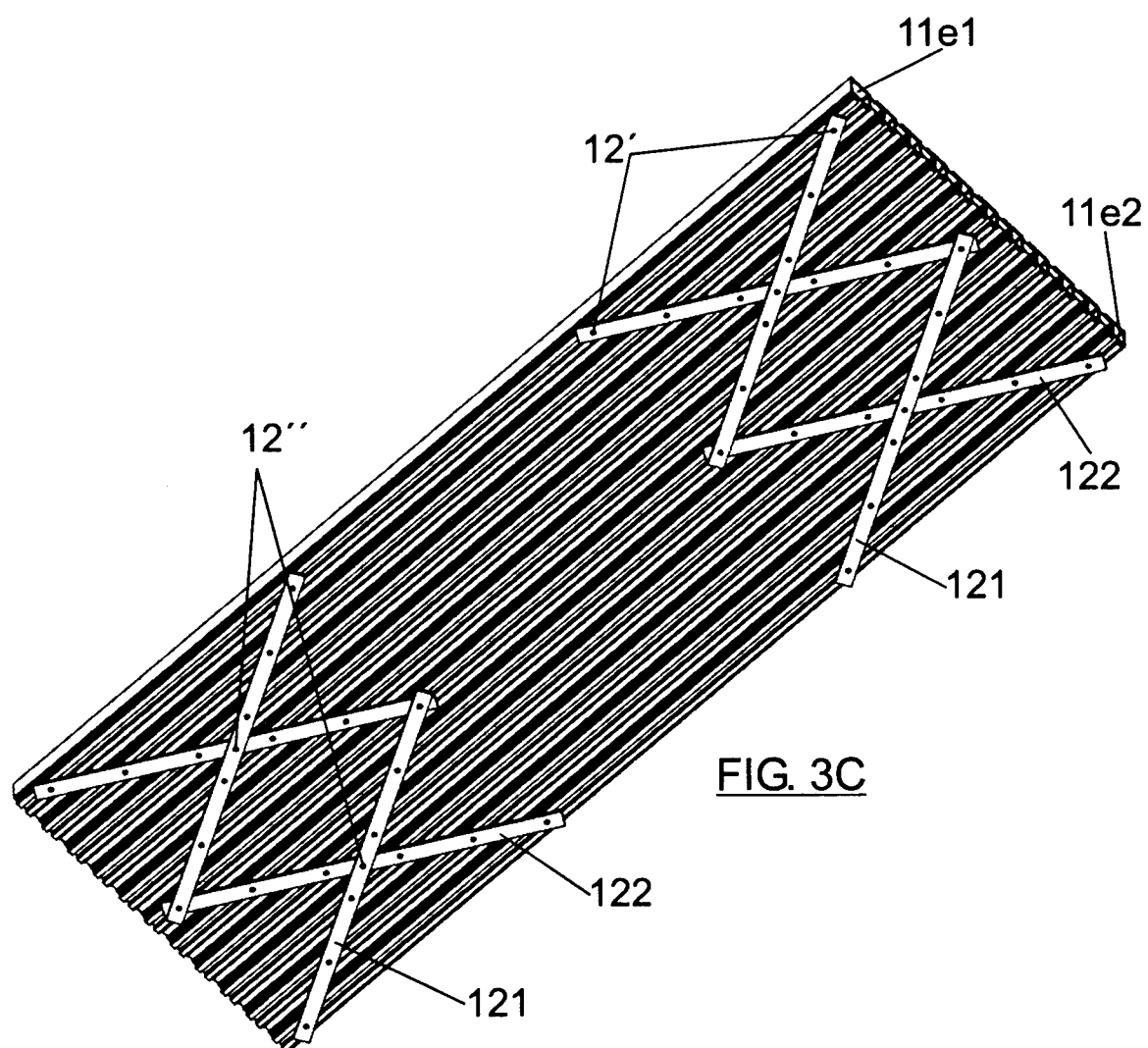


FIG. 1







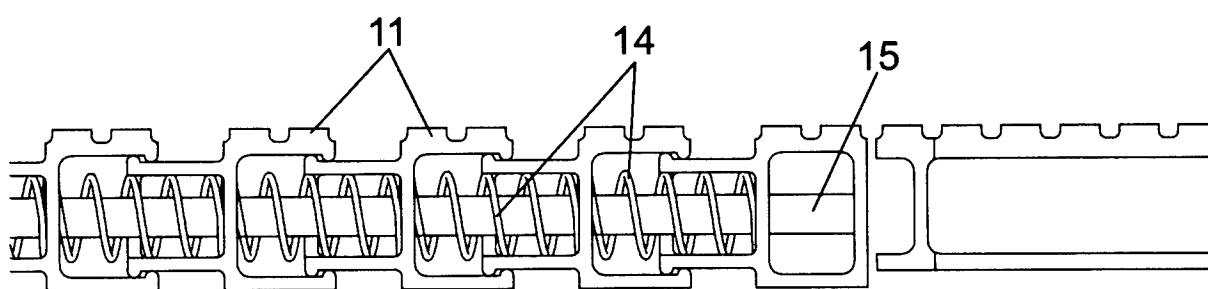


FIG. 4

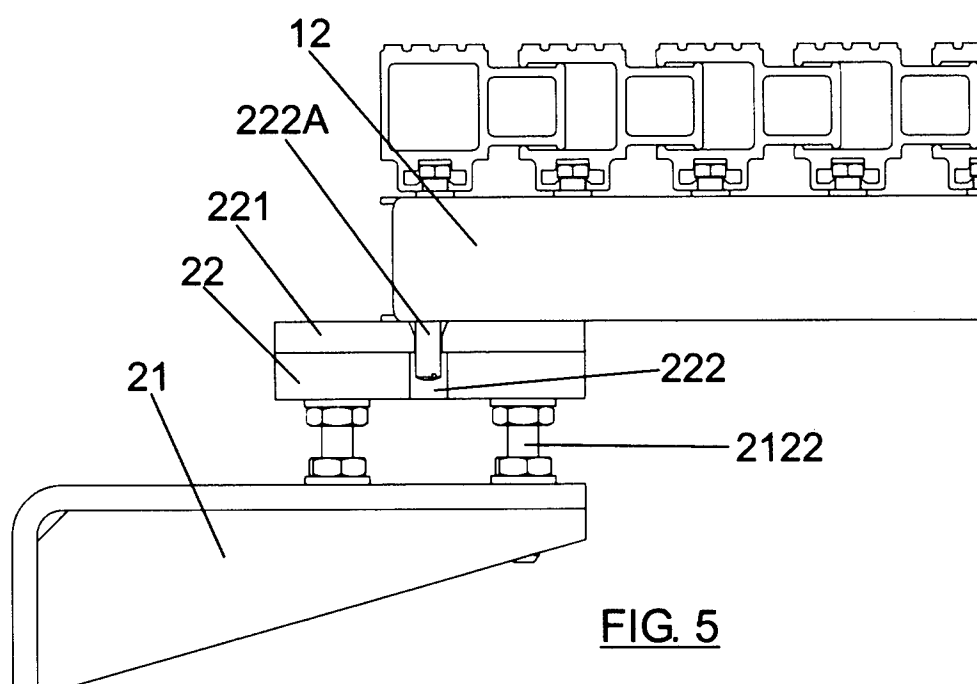
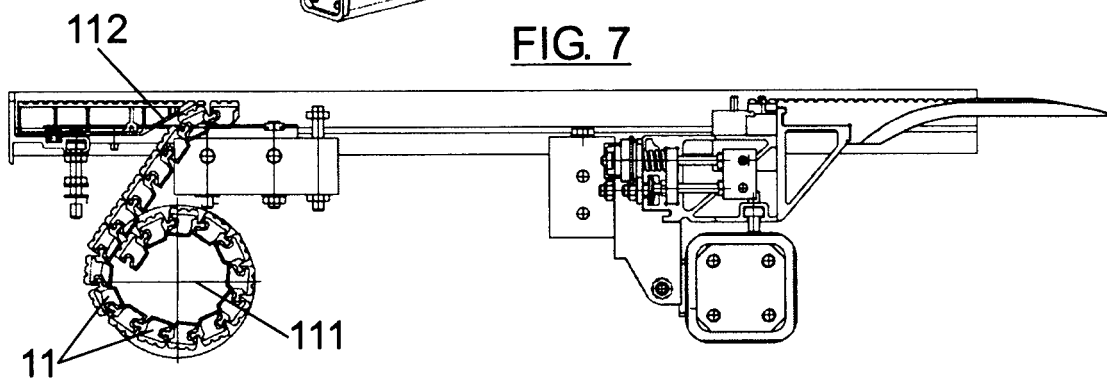
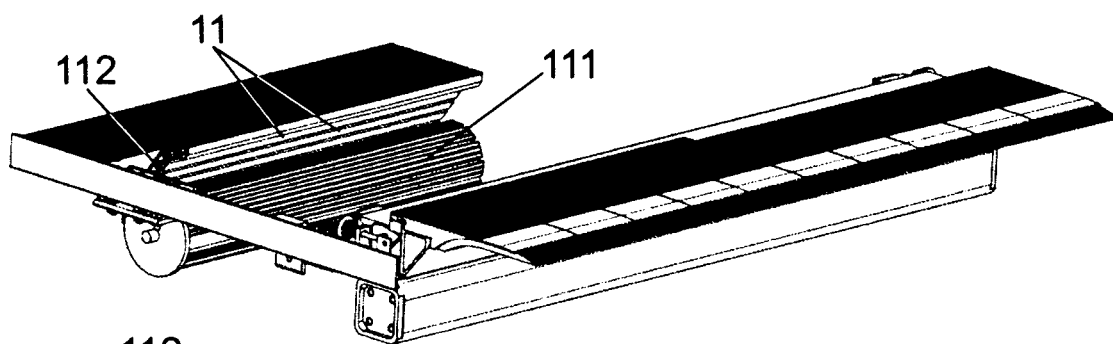
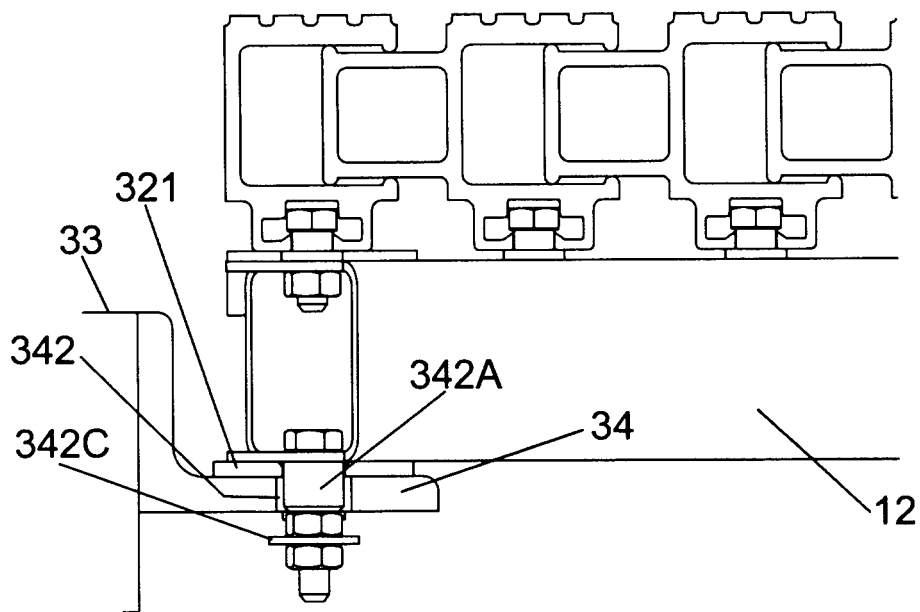


FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 319 084

⑫ Nº de solicitud: 200802952

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 20.10.2008

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: Ver hoja adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	FR 2763551 A1 (TECH & D INVENTIONS CENTRE D E) 27.11.1998, todo el documento.	1,20
A	US 5771812 A (BRITZKE et al.) 30.06.1998, todo el documento.	1,8-10
A	US 4341253 A (EYERLE et al.) 27.07.1982, todo el documento.	12
A	EP 1659045 A1 (HITACHI LTD) 24.05.2006, todo el documento.	13
A	FR 2000596 A5 (HERMS GUNTER) 12.09.1969, todo el documento.	2

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe

25.03.2009

Examinador

F. Calderón Rodríguez

Página

1/4

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

B66B 23/00 (2006.01)

B66B 21/00 (2006.01)

B61D 17/22 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B66B, B61D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.03.2009

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-20	SÍ
	Reivindicaciones		NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-20	SÍ
	Reivindicaciones		NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial**. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	FR 2763551 A1	27.11.1998
D02	US 5771812 A	30.06.1998
D03	US 4341253 A	27.07.1982
D04	EP 1659045 A1	24.05.2006
D05	FR 2000596 A5	12.09.1969

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01 se considera el más representativo del estado de la técnica. Este documento muestra un sistema de junta extensible y deslizante aplicada a la formación de una pasarela deformable constituida por una estructura que comprende una pluralidad de lamas o elementos contiguos, los cuales, como se recoge en la parte caracterizadora de la reivindicación 1 de la solicitud, tienen un eje principal, una superficie practicable, una superficie funcional opuesta a la superficie practicable, caras de conexión entre la superficie practicable y la superficie funcional y están engarzados uno a continuación de otro según el eje principal para formar una estructura de fuelle, cuyo movimiento de desplazamiento tiene dos grados de libertad, modificando la forma del fuelle entre una posición desplegada y una posición replegada, donde el primer grado de libertad o longitudinal es perpendicular al eje principal y el segundo grado de libertad o transversal es paralelo al eje principal. De igual manera, dichos elementos están configurados para conformar una superficie retráctil donde cada elemento intermedio tiene medios de conexión que comprenden una parte macho en una primera cara de conexión, configurada para ser recibida por una parte hembra en la segunda cara de conexión opuesta a la primera, estando la parte hembra configurada para recibir una parte macho de una lama contigua. Sin embargo, los elementos que lo constituyen están formados por dos piezas diferentes ensambladas entre sí y no por una sola pieza como en la invención.

Los documentos D02-D05 muestran el estado de la técnica en relación con otras características adicionales recogidas en reivindicaciones dependientes.

Ninguno de los documentos anteriores muestra una disposición como la descrita en las reivindicaciones 1 a 20 y en consecuencia no pueden ser considerados como anterioridades. Por otra parte no resulta obvio que, a partir de dichos documentos, un experto en la materia pudiera concebir una disposición similar, con las características mencionadas en dichas reivindicaciones.

La invención reivindicada a través del contenido de las reivindicaciones 1 a 20 parece aportar mejoras evidentes sobre lo ya conocido en el campo de los sistemas de juntas extensibles y deslizantes para la formación de estructuras deformables aplicables a pasarelas o similares y por tanto se puede considerar que es nueva, implica actividad inventiva y tiene aplicación industrial.