

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 926**

51 Int. Cl.:
B66B 31/00 (2006.01)
E01D 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09380165 .2**
96 Fecha de presentación: **16.10.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2177469**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Junta longitudinal transversal**

30 Prioridad:
20.10.2008 ES 200802952 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.06.2012

73 Titular/es:
**THYSSENKRUPP ELEVATOR INNOVATION
CENTER, S.A.
PARQUE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO DE
GIJON LOS PRADOS, 166
33203 GIJON ASTURIAS, ES y
THYSSENKRUPP ELEVATOR (ES/PBB) GMBH**

72 Inventor/es:
**Gonzales Alemany, Miguel Angel;
Ruiz Patallo, Iván y
Ojeda Arenas, José**

74 Agente/Representante:
Carvajal y Urquijo, Isabel

ES 2 381 926 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

Junta longitudinal transversal

Campo de la invención

- 5 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

- 10 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.

15 US 2958083 revela un dispositivo de seguridad que toma la forma de una cubierta rígida extensible alojada en alojamientos en los extremos o lados de la piscina que se dispone de manera rápida y sencilla sobre la superficie del agua.

- 20 US 2173900 revela un mecanismo de apertura de obturador que tiene medios rotativos manuales que se operan mediante un movimiento rotativo en una dirección para extender el obturador y cerrar la abertura del pasillo y un movimiento rotativo en dirección opuesta para retraer el obturador a su espacio de almacenamiento.

Descripción de la invención

- 25 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:

- 35 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;

- 40 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;

- 45 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.

Breve descripción de los dibujos

5 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.

10 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.

15 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.

20 Descripción de una realización preferida de la invención

25 La problemática se puede resumir diciendo que al tensar o desentensarse 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.

30 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 quién absorbe las variaciones de longitud durante el tensado/destensado.

35 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.

40 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:

- 5 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:
- 10 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;
- 15 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.
- 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).
- 20 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).
- 25 En el caso contrario (estiramiento de la banda de paletas), el movimiento que realiza el sistema es exactamente el contrario.
- 30 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).
- 35 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").
- 40 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:
- 45 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 fuele 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 (11e);

- 5 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;

- 10 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:

- 15 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);

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:

- 20 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);

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:

- 25 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);

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

- 30 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;

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).

- 35 Las barras permiten el giro entre las lamas bien porque son barras flexibles bien porque tienen holgura.

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:

- 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;
- 5 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.
- 10 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:
- 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:
- 15 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);
- 20 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).
- 25 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 cubrir la longitud de la junta.
- 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.
- 30 9) Los medios elásticos (14) son resortes a compresión/tracción atravesados por guías (15) que también atraviesen todas las lamas (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 lamas (11).
- 35 11) La junta longitudinal transversal 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).
- 40 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);
- 5 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).
- 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 superficie practicable. Asimismo, la propia fuerza de compresión de las sucesivas lamas empuja a las siguientes cuando la superficie retráctil se contrae, y la de tracción cuando se despliega, al tirar una lama de la siguiente.
- 10 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:
- 15 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).
- 20 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:
- 25 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.
- 30 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:
- 35 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;
- 40 3- el apoyo delantero empujará a las barras para que comience a contraerse la junta de dilatación (o tirará de ellas

5 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.

10

REIVINDICACIONES

1. 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:
- 5 engarzadas 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 replegada, donde la junta tiene una anchura/longitud mínima:
- un primer grado de libertad longitudinal, GDL1, perpendicular al eje principal (11e);
- 10 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;
- 15 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;
- caracterizada porque** la junta longitudinal transversal comprende una pluralidad de barras (12, 121, 122) que comprende:
- 20 primeros medios de conexión para conectar las barras (12, 121, 122) a lamas intermedias (11, 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.
2. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 1 **caracterizada porque** cada lama intermedia (11) además comprende medios de ligazón en la parte macho (11A) y en la parte hembra (11B), que comprenden:
- 25 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);
- 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:
- 30 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);
- 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. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada porque** la pluralidad de barras (12) comprende:
- 35 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;
- 40 para conformar un mecanismo de cohesión que mantiene una distancia entre lamas (11) en cada posición de la junta.

4. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada porque** la pluralidad de barras (12) comprende:
- 5 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..
- 10 5. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-2 **caracterizada porque** la pluralidad de barras (12) comprende:
- 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);
- 15 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.
- 20 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.
- 25 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).
- 30 11. Junta longitudinal transversal de cualquiera de las reivindicaciones 1-10 **caracterizada porque** además comprende:
- 35 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);
- 40 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).
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).

5 14. Junta longitudinal transversal de la reivindicación 13 **caracterizada porque** el segundo soporte (22) además comprende un primer medio 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.

10 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).

15 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.

20 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.

25 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.

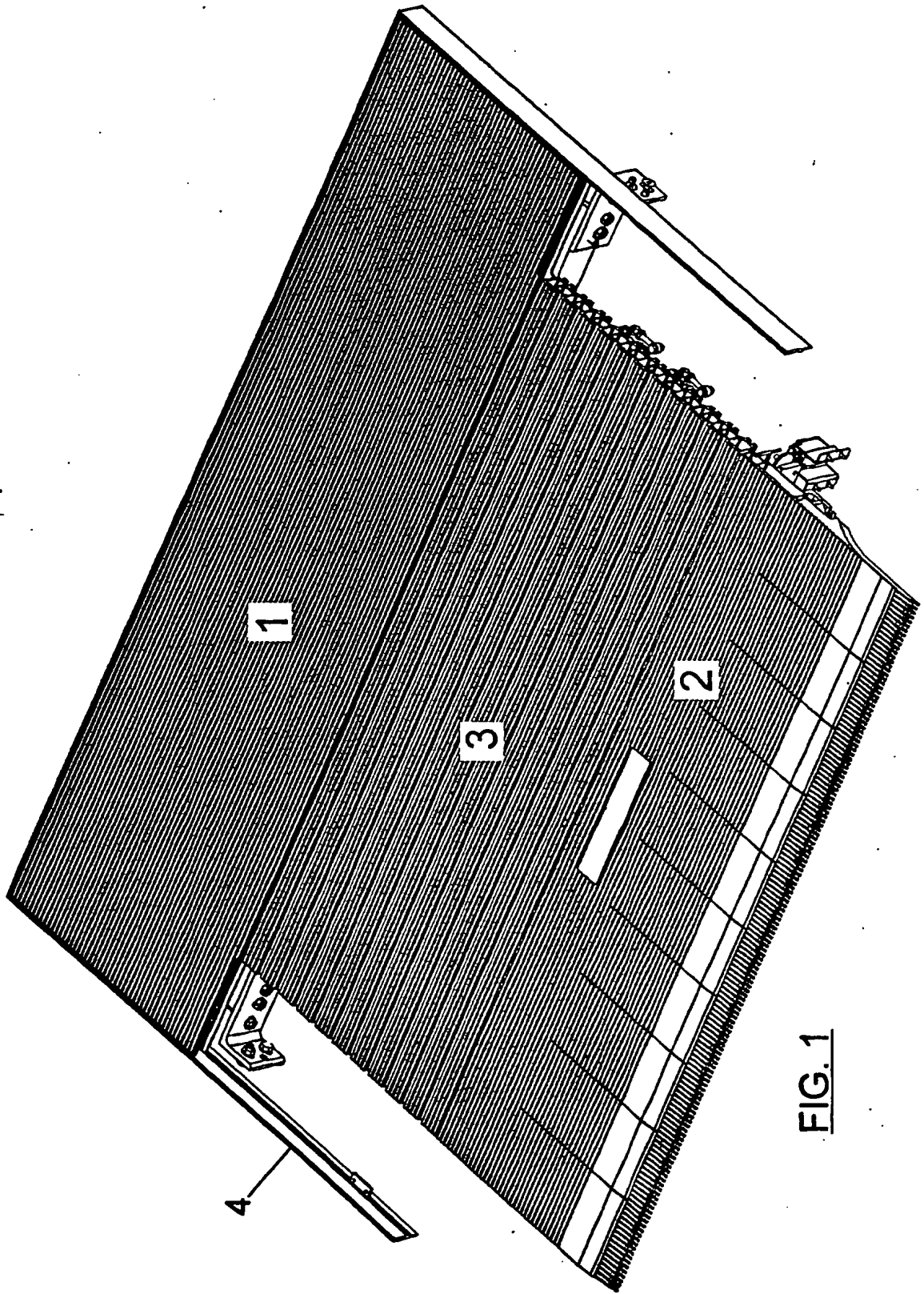
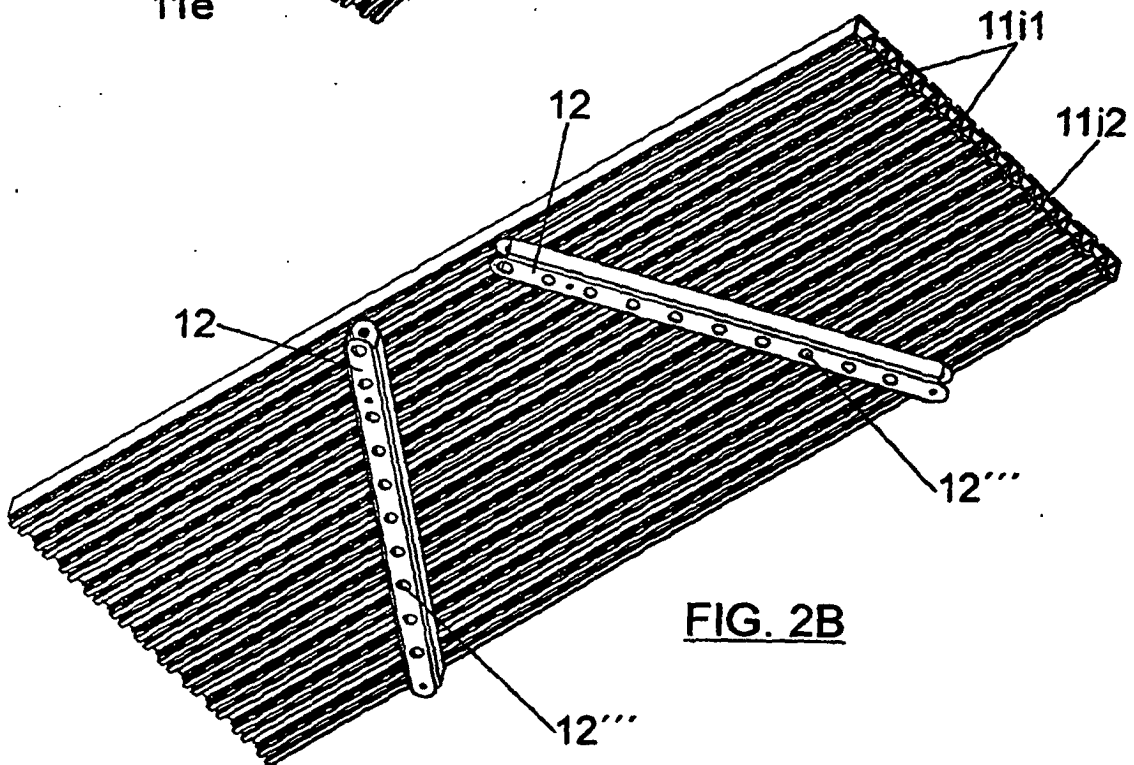
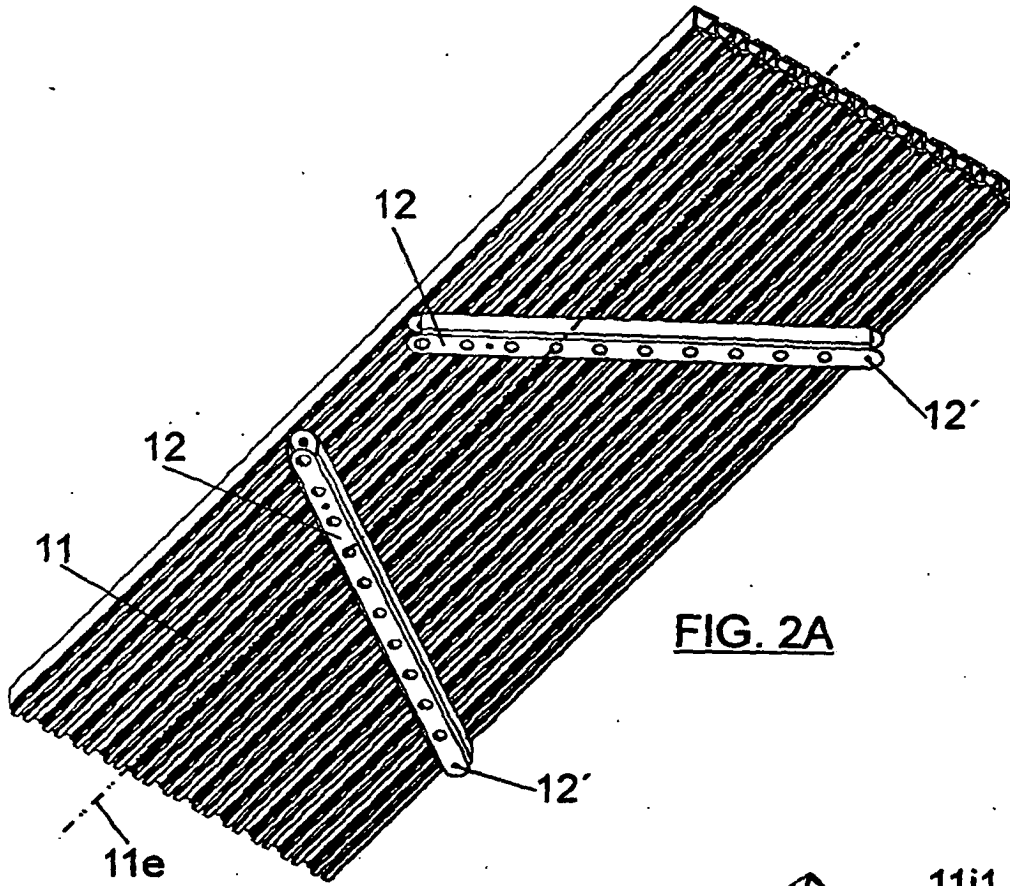
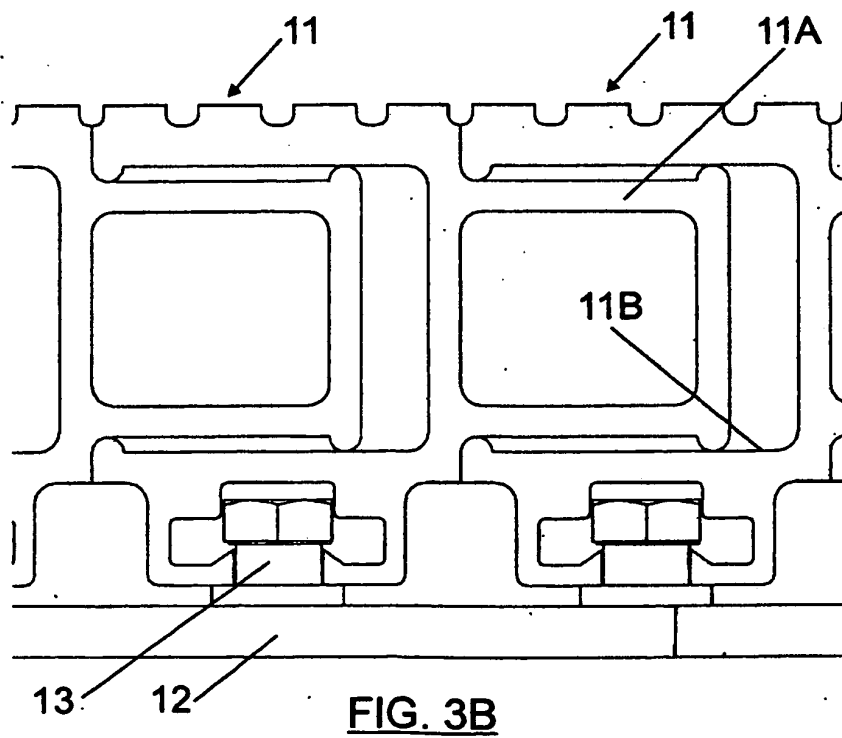
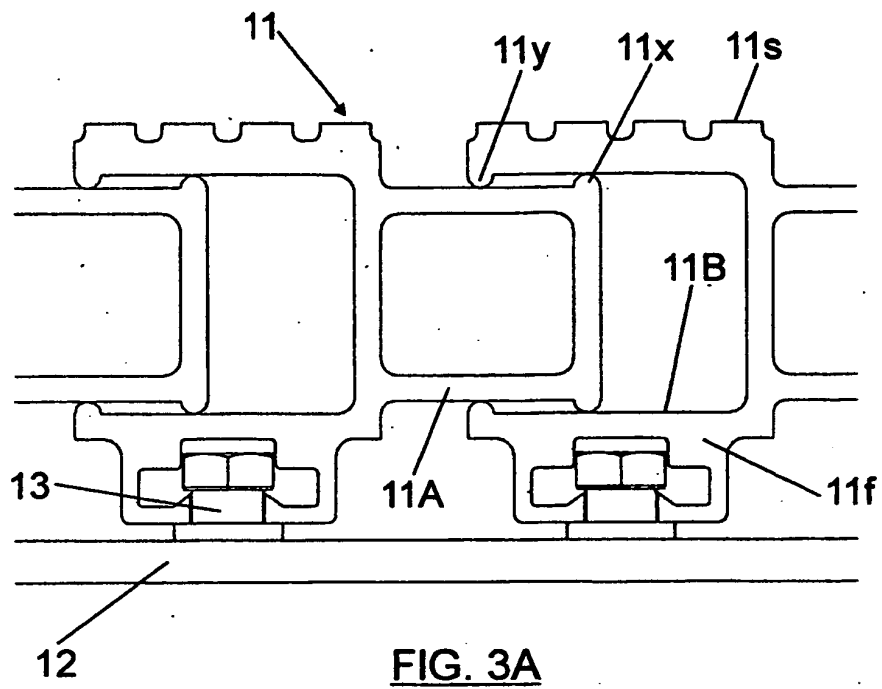
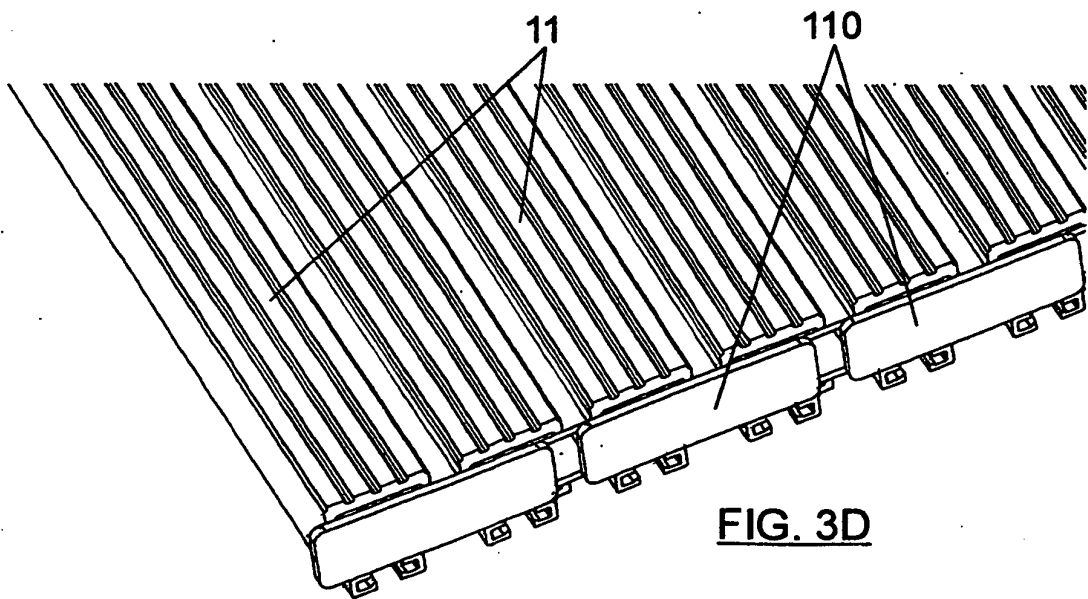
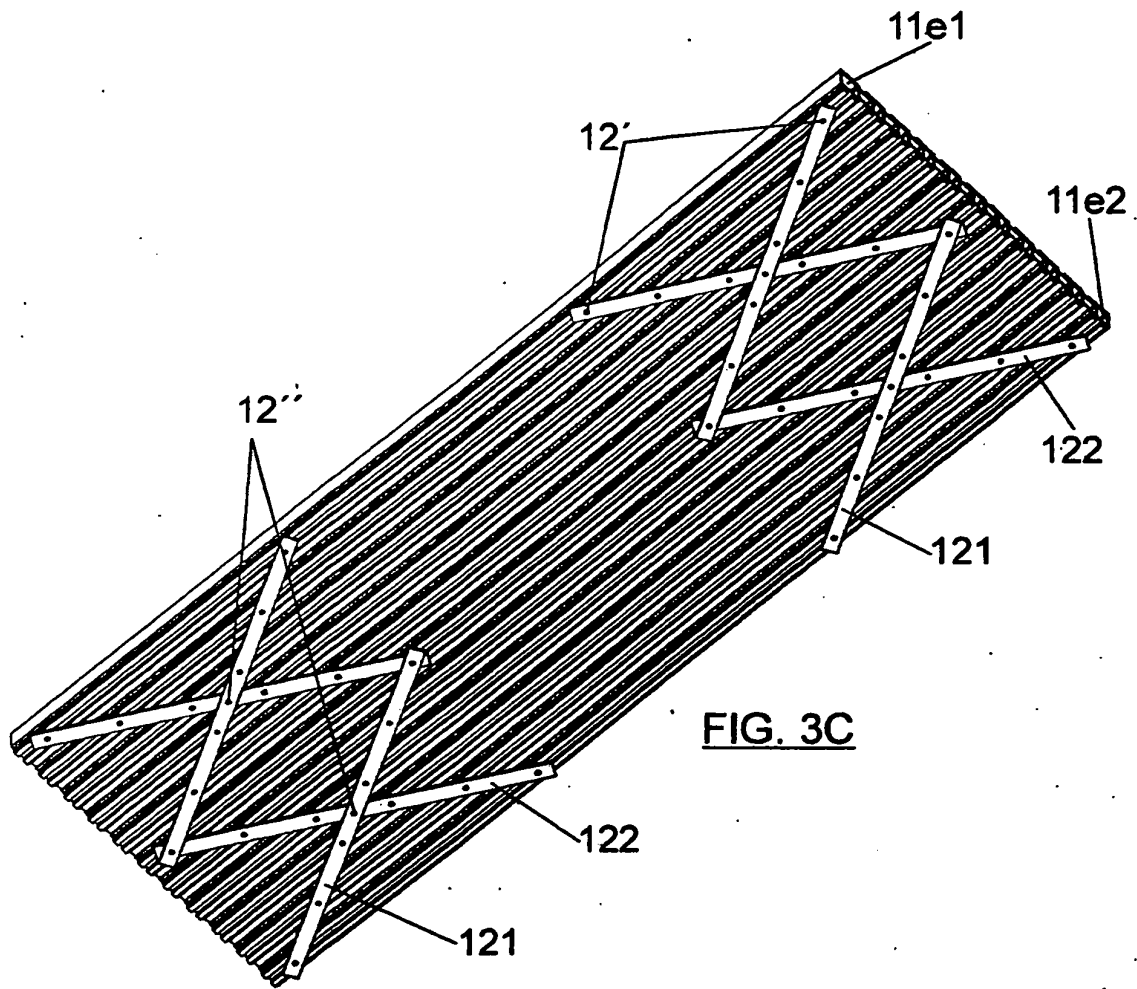


FIG. 1







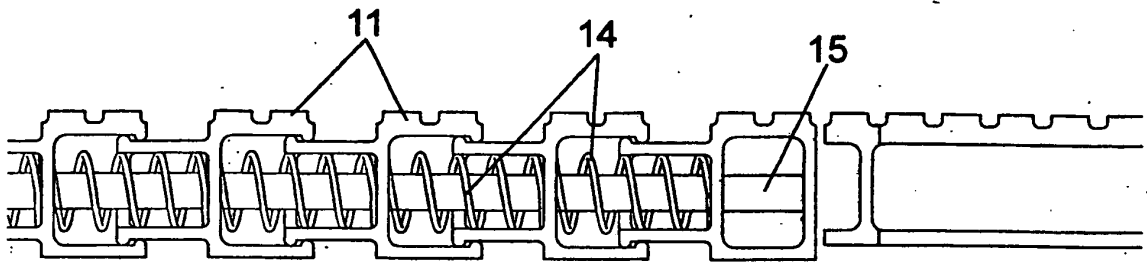


FIG. 4

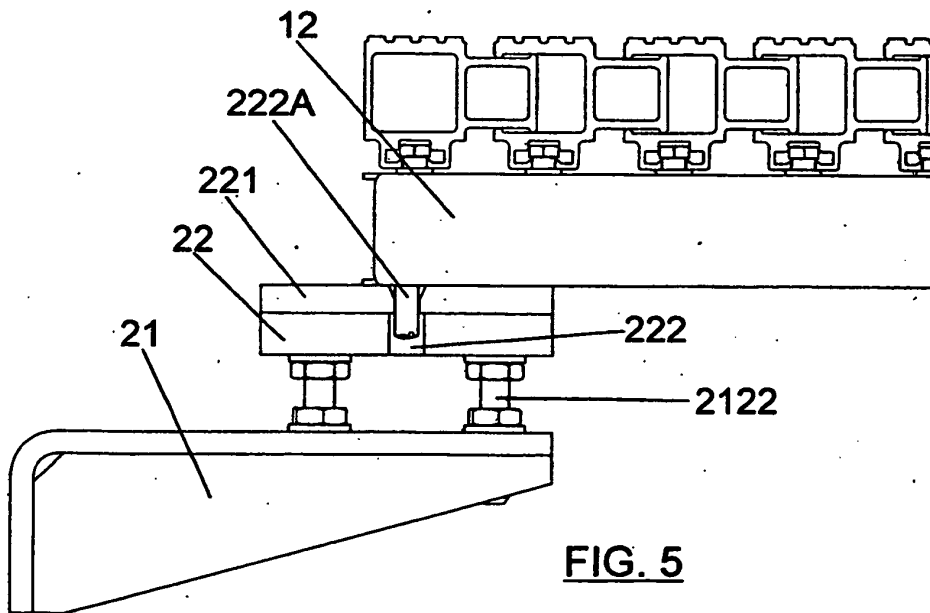


FIG. 5

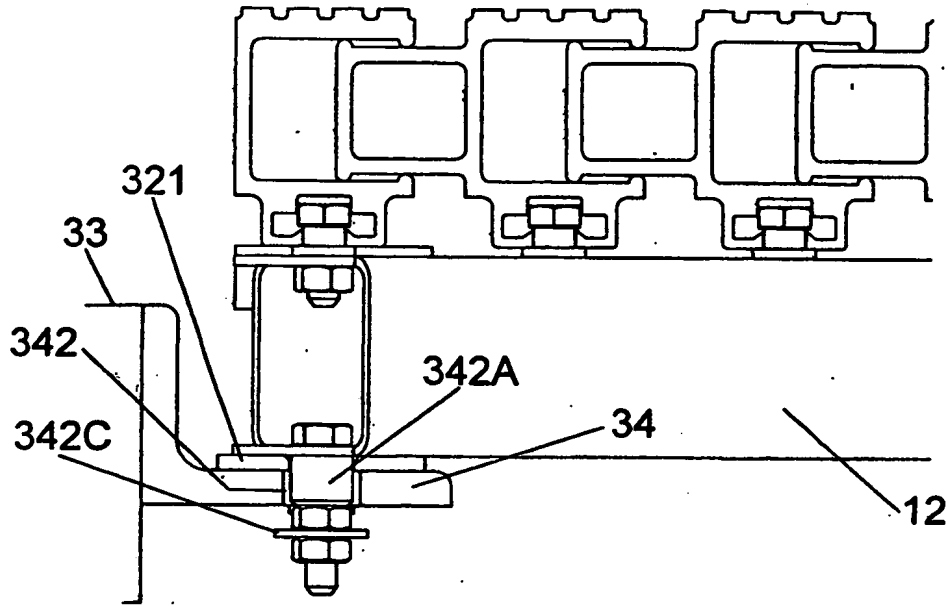


FIG. 6

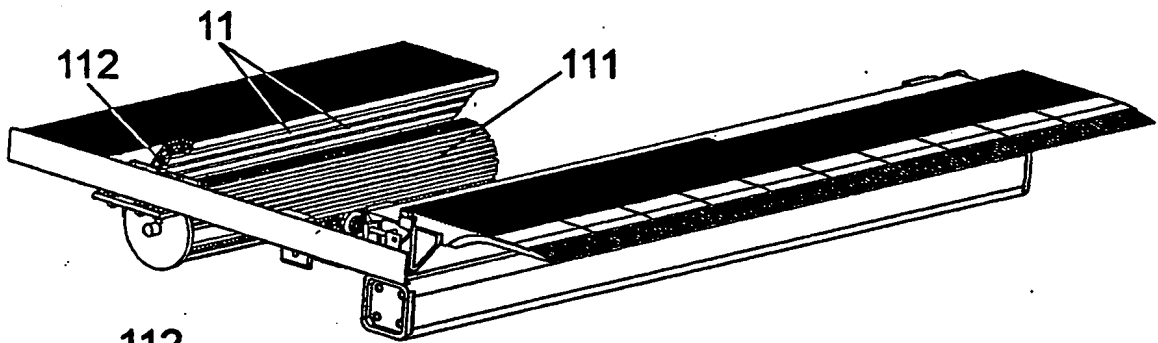


FIG. 7

