

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 996**

51 Int. Cl.:  
**A63H 18/02** (2006.01)  
**A63H 18/12** (2006.01)  
**A63H 18/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06806153 .0**  
96 Fecha de presentación: **10.10.2006**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1948338**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.07.2008**

54 Título: **TRAMO DE PISTA Y ELEMENTO DE FIJACIÓN PARA UN AUTÓDROMO DE JUGUETE.**

30 Prioridad:  
**11.11.2005 DE 202005017673 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**26.12.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**26.12.2011**

73 Titular/es:  
**Stadlbauer Marketing + Vertrieb GmbH**  
**Rennbahn Allee 1**  
**5412 Puch/Salzburg, AT**

72 Inventor/es:  
**STADLBAUER, Andreas**

74 Agente: **Morgades Manonelles, Juan Antonio**

ES 2 370 996 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**

Tramo de pista y elemento de fijación para un autódromo de juguete.

5 La presente invención se refiere a un tramo de pista para un autódromo de juguete con guiado por carril, que en por lo menos una cara frontal presenta un dispositivo de fijación para un tramo adicional de pista, en el que dicho dispositivo de fijación comprende por lo menos una primera cavidad y por lo menos una espiga que encaje en dicha cavidad, dispuestas simétricamente entre sí con respecto al punto medio de la cara frontal, de modo que al acoplar dos tramos de pista encaje siempre una espiga en una cavidad, según el preámbulo de la reivindicación 1. La  
10 presente invención se refiere asimismo a un elemento de fijación destinado a un tramo de pista del tipo mencionado anteriormente según la reivindicación.

A título de ejemplo, en el documento US 2003/0216186 A1 se dan a conocer tramos de pista genéricos para autódromos de juguete con guiado por carril. Existe la ventaja de que aunque todos los tramos de pista se diseñen  
15 idénticos en la cara frontal con respecto al dispositivo de fijación, por la simetría existente de las cavidades y las espigas, pueden hacerse encajar entre sí. Insertando las espigas en las cavidades se garantiza una orientación correcta de los tramos de pista que se acoplan, de modo que las ranuras de los tramos quedan alineadas entre sí y se pone a disposición de los vehículos de juguete un guiado continuo con carril. En cierto modo, dichas espigas y cavidades que encajan entre sí ofrecen una cierta resistencia contra la separación no intencionada en la dirección axial, es decir en la dirección de inserción, de tramos de pista acoplados.

Sin embargo, se ha puesto de manifiesto que es ventajoso disponer de una seguridad adicional contra la separación no intencionada de tramos de pista acoplados en la dirección axial, puesto que durante el funcionamiento del autódromo, debido a los vehículos de juguete que circulan rápidamente y frecuentemente varían su velocidad, se  
25 han observado vibraciones y una separación axial de tramos de pista acoplados. Por este motivo, se sabe que se prevén grapas en forma de U dispuestas en la cara inferior opuesta a la pista, pudiéndose insertar con un ala en cada una de ellas uno de dos tramos de pista adyacentes, de modo que dichas grapas puedan oponer una cierta resistencia en el tramo de pista en la dirección axial, es decir contra la dirección de inserción. Dichas grapas se deben insertar manualmente por debajo en los autódromos de juguete que comprenden diversos tramos de pista. En  
30 este caso, resulta problemático para el usuario la inserción y separación de las grapas, ya que no son directamente visibles, puesto que las grapas se deben colocar o extraer por la cara inferior del autódromo de juguete ya montado. Por este motivo, es preciso que el usuario confíe únicamente en su sentido del tacto, de modo que el ensamblaje y desensamblaje de dichos autódromos requiere una cierta experiencia.

35 El objetivo de la presente invención es mejorar un tramo de pista y un elemento de fijación del tipo mencionado anteriormente, de modo que el ensamblaje y desensamblaje de autódromos de juguete que comprendan diversos tramos de pista se pueda efectuar de modo más sencillo y rápido.

Según la presente invención, este objetivo se alcanza mediante un tramo de pista del tipo mencionado anteriormente con las características indicadas en la reivindicación 1, mediante un elemento de fijación del tipo mencionado anteriormente con las características indicadas en la reivindicación 6. En las reivindicaciones adicionales, se describen diseños ventajosos de la presente invención.

45 En un tramo de pista del tipo mencionado anteriormente, se prevé según la presente invención que el dispositivo de fijación presente adicionalmente por lo menos un par de segundas cavidades, dispuestas simétricamente con respecto al punto medio de la cara frontal, de modo que al acoplar dos tramos de pista, siempre dos segundas cavidades topen entre sí, presentando la correspondiente segunda cavidad un mecanismo de bloqueo, de modo que dos tramos de pista se pueden asegurar contra su separación no intencionada mediante un elemento de fijación con su correspondiente mecanismo de bloqueo, que se inserta en una de las dos cavidades que topan entre sí.

50 Ello presenta la ventaja de que dos tramos de pista acoplados se pueden unir entre sí mediante elementos de fijación insertados en la segunda cavidad, de modo que se puede evitar eficazmente la separación no intencionada de los tramos de pista durante el funcionamiento.

55 En una forma de realización preferida, la segunda cavidad se diseña abierta por las dos caras en la dirección axial.

Para la fijación lateral de dos tramos de pista, por ejemplo a fin de construir un autódromo de juguete de cuatro o más carriles a partir de tramos de pista o bien para añadir a un tramo de pista bandas laterales con ranuras de guiado para la ampliación del autódromo de juguete, el tramo de pista presenta adicionalmente en por lo menos una  
60 cara lateral un par de segundas cavidades, dispuestas simétricamente con respecto al punto medio de dicha cara lateral.

El tramo de pista constituye, por ejemplo, una pieza de la pista provista de por lo menos una ranura, en particular dos ranuras, para el guiado por carril de un vehículo de juguete, respectivamente, de modo que cada una de las ranuras esté asociada a un conductor eléctrico para suministrar energía al correspondiente vehículo de juguete.

El tramo de pista constituye asimismo por ejemplo una banda lateral para la ampliación de la pista del autódromo de juguete.

5 Según la presente invención, para el elemento de fijación de un tramo de pista, con el objetivo de retener axialmente dos tramos de pista acoplados contra su separación no intencionada, se prevé que dicho elemento de fijación presente una primera pieza de encaje para la unión con un primer tramo de pista y una segunda pieza de encaje para la unión con un segundo tramo de pista insertado en el primero, asociando entre sí ambas piezas de encaje del elemento de fijación y diseñándolas de tal modo, que cada una de las piezas de encaje de un elemento de fijación pueda insertarse en una de las dos cavidades que topan entre sí, presentando cada pieza de encaje del elemento de fijación un mecanismo de bloqueo, que puede engancharse y soltarse con la correspondiente segunda cavidad, de modo que en la dirección axial se evita que el elemento de fijación se pueda salir de la segunda cavidad.

10 Ello presenta la ventaja de que los tramos de pista acoplados provistos de los elementos de fijación se pueden unir entre sí de modo sencillo y fiable, y simplemente liberando el mecanismo de bloqueo, los tramos de pista se pueden volver a separar rápidamente de modo sencillo.

15 A fin de obtener un bloqueo mecánico sencillo con una buena accesibilidad al mecanismo de bloqueo, con el objetivo de desbloquearlo, el mecanismo de bloqueo desbloqueable de cada una de las piezas de encaje del elemento de fijación comprende una lengüeta elástica orientable de retención provista de bordes de tope orientados en la dirección de la otra pieza de encaje correspondiente, de modo que la lengüeta de retención está diseñada más larga que la longitud axial de la segunda cavidad y la distancia entre los bordes de tope de la lengüeta de retención de ambas piezas de encaje de un elemento de fijación es igual o superior a la longitud axial doble de una segunda cavidad. En este caso, una persona, incluso sin contacto visual, puede palpar dicha lengüeta de retención y la puede desbloquear de modo sencillo empujándola hacia abajo, utilizando para ello únicamente el dedo de una mano, de modo que resulta la posibilidad de un desbloqueo sencillo y rápido del mecanismo de bloqueo y simultáneamente una elevada seguridad contra la separación no intencionada de los tramos.

A continuación, la presente invención se explicará más detalladamente haciendo referencia a los dibujos.

30 En la figura 1 se representa una forma de realización preferida de un tramo de pista según la presente invención en una vista en perspectiva desde arriba.

En la figura 2 se representa el tramo de pista de la figura 1 en una vista en perspectiva desde abajo.

35 En la figura 3 se representa una forma de realización preferida de un elemento de fijación según la presente invención en una vista en planta.

En la figura 4 se representa el elemento de fijación de la figura 3 en una vista lateral.

40 En la figura 5 se representa el elemento de fijación de la figura 3 en una vista en corte.

En la figura 6 se representan dos tramos de pista que deben acoplarse provistos de elementos de fijación en una vista de despiece.

45 Y finalmente, en la figura 7 se representan dos tramos de pista acoplados provistos de elementos de fijación en una vista desde abajo.

50 La forma de realización preferida que se aprecia en las figuras 1 y 2 representa un tramo de pista 10 según la presente invención, que comprende una cara superior 12, que forma la pista, una cara inferior 14, unas caras laterales 16 y unas caras frontales 18. Dichas caras frontales 18 sirven para el encaje de dos tramos de pista 10 idénticos adyacentes y presentan un dispositivo de fijación, respectivamente, que comprende tres pares 19 de espigas 20 y primeras cavidades 22. La espiga 20 y la primera cavidad 22 de cada uno de los pares 19 se disponen en este caso simétricamente con respecto a un punto medio 24 de la cara frontal 18. De este modo, se garantiza que al acoplar dos tramos de pista idénticos, siempre penetra una espiga 20 en una primera cavidad 22, tal como se aprecia en las figuras 6 y 7. En este caso, las espigas 20 se diseñan adaptadas a las primeras cavidades 22, de modo que al acoplar dos tramos de pista 10, las espigas puedan insertarse en las primeras cavidades 22. Mediante dichos pares 19 de espigas 20 y primeras cavidades 22 se garantiza que en la cara superior 12 del tramo de pista 10, es decir en la pista, las ranuras existentes 26 queden alineadas de modo preciso con las ranuras 26 de un tramo de pista 10 acoplado, de modo que en estado acoplado, se forme una pista ininterrumpida con ranuras continuas como carriles de guiado para vehículos de juguete (no se representan). De modo conocido, en este caso para el guiado por carril por las ranuras 26 se emplean piezas tipo quilla dispuestas en los vehículos de juguete.

65 Según la presente invención, se prevé adicionalmente un par 28 de segundas cavidades 30 en la cara frontal 18, de modo que las segundas cavidades 30 de un par 28 se dispongan simétricamente con respecto al punto medio 24 de la cara frontal 18. De este modo, se garantiza que al acoplar dos tramos de pista 10 siempre existen dos segundas cavidades 30 que topan entre sí, tal como se aprecia en las figuras 6 y 7. En este caso, el par 28 de segundas

cavidades 30 se dispone en la cara frontal 18 como par exterior, de modo que las segundas cavidades 30 se encuentran en la esquina que forma la cara frontal 18 y la cara lateral 16. Adicionalmente, las segundas cavidades 30 están abiertas por el extremo opuesto 31 a la cara frontal 18. La referencia numérica 42 designa la longitud de las segundas cavidades 70.

5 Según la presente invención se prevé asimismo un elemento de fijación 32. En las figuras 3 a 5 se aprecia una forma de realización preferida de dicho elemento de fijación 32. Dicho elemento de fijación 32 comprende dos piezas de encaje 34, cada una de las cuales se diseña adecuadamente para encajar en una segunda cavidad 30. Dichas piezas de encaje 34 y sus correspondientes ejes longitudinales alineados entre sí forman el elemento de fijación 32.

10 Cada una de las piezas de encaje 34 comprende una lengüeta elástica orientable de retención 36 provista de bordes de tope 38. Cada uno de dichos bordes de tope 38 está orientado en la dirección de la otra pieza de encaje 36. En otras palabras, ambos bordes de tope 38 de ambas lengüetas de retención 36 de la pieza de encaje 34 de un elemento de fijación 32 miran uno hacia el otro. Cada una de las lengüetas de retención 36 y cada una de las piezas de encaje 34 se diseña más larga que la longitud axial de la segunda cavidad 30. De este modo, una pieza de encaje 26 puede penetrar completamente en una segunda cavidad 30 y sobresalir adicionalmente por el extremo abierto 31 opuesto a la cara frontal 18 de dicha segunda cavidad 30. Las lengüetas de retención 36 están diseñadas de tal modo que al insertar la pieza de encaje 34 en una segunda cavidad 30 se desvían oponiéndose a una fuerza de elástica. Tan pronto como la pieza de encaje 34 se inserte en gran medida en la segunda cavidad 30, de modo que el borde de tope 38 llegue al extremo abierto 31, la fuerza elástica presiona y hace retroceder a la lengüeta de retención 36 en dirección a la posición de reposo y el borde de tope 38 queda bloqueado en el extremo abierto 31 de la segunda cavidad 30.

25 La distancia 40 entre ambos bordes de tope 38, orientados mirando el uno hacia el otro, de un elemento de fijación 32 es igual o mayor al doble de la longitud 42 de una segunda cavidad 30. De este modo, ambos bordes de tope 38 de un elemento de fijación 32 sobresalen por los extremos abiertos 31 de las segundas cavidades 30, que al acoplar dos tramos de pista 10 topan entre sí, tal como se aprecia en la figura 7. Mediante dicho encaje entre los bordes de tope 38 y las segundas cavidades 30, que topan entre sí sobresaliendo por sus extremos abiertos 31, el elemento de fijación 32 mantiene unidos los tramos de pista 10 acoplados.

30 Tal como se aprecia directamente en la figura 7, las lengüetas de retención 36 enganchadas son accesibles por la cara inferior 14 de los tramos de pista 10. Al fin de volver a separar dichos tramos de pista 10, ahora es posible fácilmente presionar las lengüetas de retención con un dedo de una mano en la dirección de la cara superior 12 del tramo de pista 10 contra la fuerza elástica, y de este modo liberar el encaje entre bordes de tope 38 y extremos abiertos 31. Adicionalmente, una vez desbloqueado el encaje, el elemento de fijación 32 se puede desplazar una cierta medida, de modo que la lengüeta de retención 36 por el interior está en contacto con la segunda cavidad 30 y no retorna elásticamente al encaje con el extremo abierto 31. De este modo, la mano del usuario que acciona el mecanismo de bloqueo vuelve a quedar libre y dicho usuario puede separar los tramos de pista 10. Gracias al acceso abierto de las lengüetas de retención 36 en la cara inferior 14 del tramo de pista 10, se puede accionar dicho mecanismo de retención de modo sencillo y fiable, aunque el usuario generalmente no disponga de contacto visual con dicho mecanismo. Sin embargo, palpando por la cara inferior 14 del tramo de pista 10, es sencillo encontrar dicho mecanismo, por lo que no se requiere conocimientos o una experiencia especiales a fin de separar la unión de enganche rápidamente y de un modo sencillo.

45 A fin de acoplar lateralmente dos tramos de pista 10, por ejemplo para la construcción de una pista de cuatro carriles, se conforma asimismo en cada cara lateral 16 del tramo de pista 10 un par 28 de segundas cavidades 30, en las que de modo adecuado puede encajar el elemento de fijación 32. Análogamente, las segundas cavidades 30 del par 28 se disponen simétricamente con respecto al punto medio 44 de la cara lateral 16.

50 En la descripción anterior, se representa la presente invención únicamente a título de ejemplo mediante un tramo recto de pista con dos ranuras como carriles de guiado. Sin embargo, se sobreentiende que las segundas cavidades 30 se pueden disponer en tramos de pista 10 en forma de tramos curvos, bandas laterales para la ampliación de la pista o tramos en rizo ("*looping*").

55 En el caso de autódromos de juguete de varios carriles, en los que es preciso acoplar en paralelo dos o más tramos de pista por su cara lateral, hasta la actualidad ha sido necesario montar previamente tramos curvos completamente, puesto que se prevenían unos pivotes sólidos en los tramos de pista para el bloqueo longitudinal y transversal. Mediante los tramos de pista 10 según la presente invención, en conjunción con los elementos de fijación 32 novedosos, ello deja de ser necesario, puesto que en lugar de los pivotes sólidos, a partir de ahora según la presente invención se prevén elementos de fijación 32 para el bloqueo transversal de las caras laterales 16, que pueden insertarse, incluso tras acoplar los tramos de pista 16 por las caras laterales y frontales, posteriormente en las segundas cavidades 30 de las caras laterales 16. Por lo tanto, se pueden componer pistas de cuatro o más carriles, con dos o más tramos de pista 16 en paralelo, a partir del montaje secuencial de unos tramos de pista, incluso en curvas de diversos radios, para diversos pares de carriles, y posteriormente bloquearse en las direcciones longitudinal y transversal.

65

**REFERENCIAS CITADAS EN LA MEMORIA DESCRIPTIVA**

5 La lista siguiente de los documentos mencionados por parte del solicitante ha sido realizada exclusivamente a fin de informar al lector y no forma parte del documento de patente europeo. Ha sido elaborada con mucho esmero; sin embargo, la Oficina Europea de Patentes no asume ninguna responsabilidad en el caso de errores u omisiones eventuales.

**Documentos de patente citados en la memoria descriptiva**

- 10 • US 20030216186 A1 [0002]

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Tramo de pista (10) para un autódromo de juguete con guiado por carril, que en por lo menos una cara frontal (18) presenta un dispositivo de fijación para un tramo adicional de pista (10), en el que dicho dispositivo de fijación comprende por lo menos una primera cavidad (22) y por lo menos una espiga (20) que encaje en dicha primera cavidad (22), dispuestas simétricamente entre sí con respecto al punto medio (24) de la cara frontal (18), de modo que al acoplar dos tramos de pista (10) encaje siempre una espiga (20) en una primera cavidad (22), caracterizado porque
- 10 el dispositivo de fijación presenta adicionalmente por lo menos un par (28) de segundas cavidades (30), dispuestas simétricamente con respecto al punto medio (24) de la cara frontal (18), de modo que al acoplar dos tramos de pista (10), siempre dos segundas cavidades (30) topen entre sí, presentando la correspondiente segunda cavidad (30) un mecanismo de bloqueo, de modo que dos tramos de pista (10) se pueden asegurar contra su separación no intencionada mediante un elemento de fijación con su correspondiente mecanismo de bloqueo, que se inserta en una de las dos cavidades que topan entre sí.
- 15 2. Tramo de pista (10) según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda cavidad (30) se diseña abierta por las dos caras en la dirección axial.
3. Tramo de pista (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el tramo de pista (10) presenta adicionalmente en por lo menos una cara lateral (16) un par (28) de segundas cavidades (30), dispuestas simétricamente con respecto al punto medio (44) de dicha cara lateral (16).
- 20 4. Tramo de pista (10) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tramo de pista (10) constituye una pieza de la pista provista de por lo menos una ranura (26), en particular dos ranuras (26), para el guiado por carril de un vehículo de juguete, respectivamente, de modo que cada una de las ranuras (26) esté asociada a un conductor eléctrico para suministrar energía al correspondiente vehículo de juguete.
- 25 5. Tramo de pista (10) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el tramo de pista (10) constituye una banda lateral para la ampliación de la pista del autódromo de juguete.
- 30 6. Elemento de fijación (32) para un tramo de pista (10) diseñado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, concebido con el objetivo de retener axialmente dos tramos de pista (10) acoplados contra la separación no intencionada de dichos tramos de pista (10) acoplados, de modo que dicho elemento de fijación (32) presenta una primera pieza de encaje (34) para la unión con un primer tramo de pista (10) y una segunda pieza de encaje (34) para la unión con un segundo tramo de pista (10) insertado en el primer tramo de pista (10), asociando entre sí ambas piezas de encaje (34) del elemento de fijación (32) y diseñándolas de tal modo, que cada una de las piezas de encaje (34) de un elemento de fijación (32) pueda insertarse en una de las dos segundas cavidades (30) que topan entre sí, presentando cada pieza de encaje (34) del elemento de fijación (32) un mecanismo de bloqueo, que puede engancharse y soltarse con la correspondiente segunda cavidad (30), de modo que en la dirección axial se evita que el elemento de fijación (32) se pueda salir de la segunda cavidad (30).
- 35 7. Elemento de fijación (32) según la reivindicación 6, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo desbloqueable de cada una de las piezas de encaje (34) del elemento de fijación (32) comprende una lengüeta elástica orientable de retención (36) provista de un borde de tope (38) orientado en la dirección de la otra pieza de encaje (34) correspondiente, de modo que la lengüeta de retención (36) está diseñada más larga que la longitud axial (42) de la segunda cavidad (30) y la distancia (40) entre los bordes de tope (38) de la lengüeta de retención (36) de ambas piezas de encaje (34) de un elemento de fijación (32) es igual o mayor a la longitud axial doble (42) de una segunda cavidad (30).
- 40

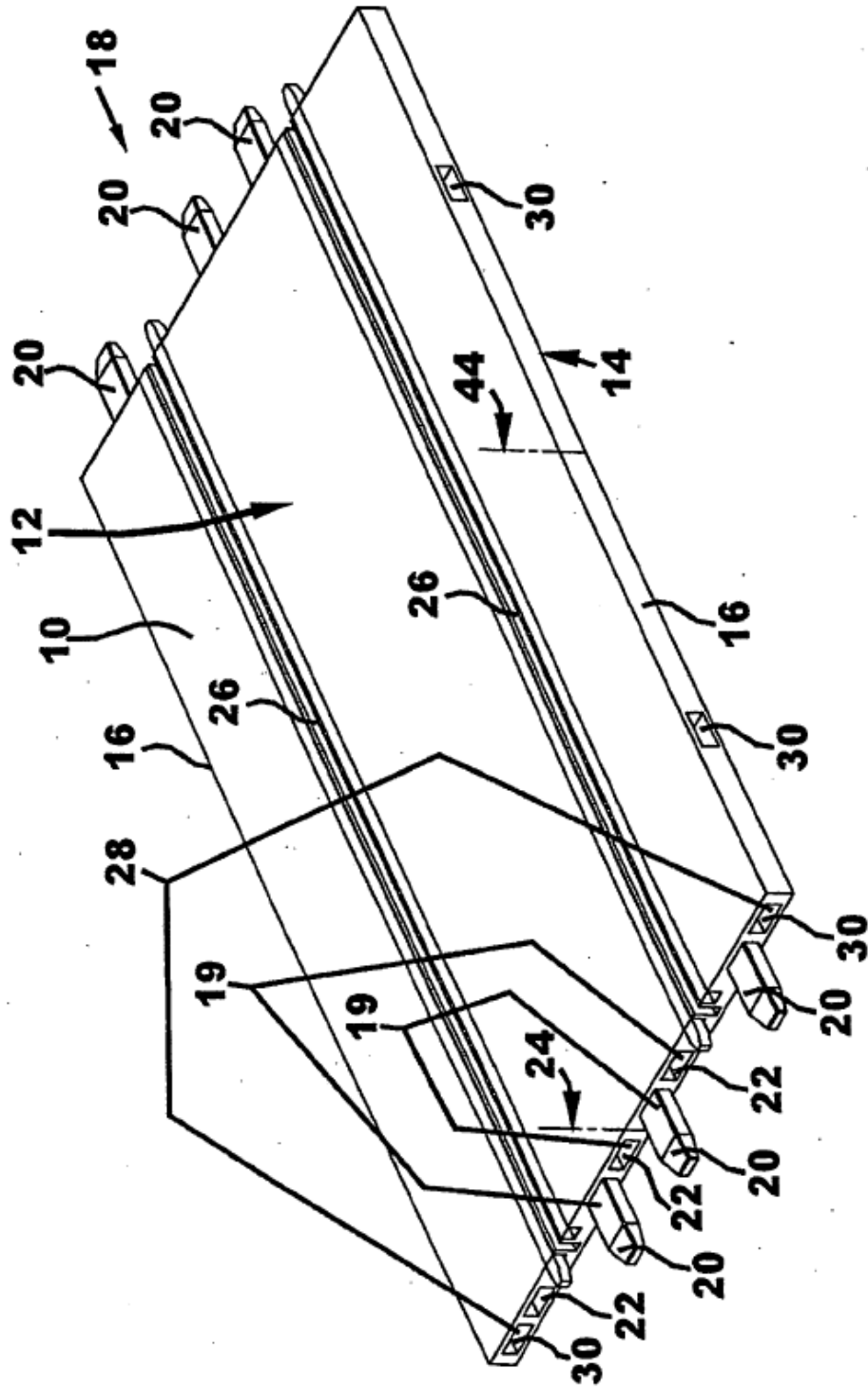


Fig. 1

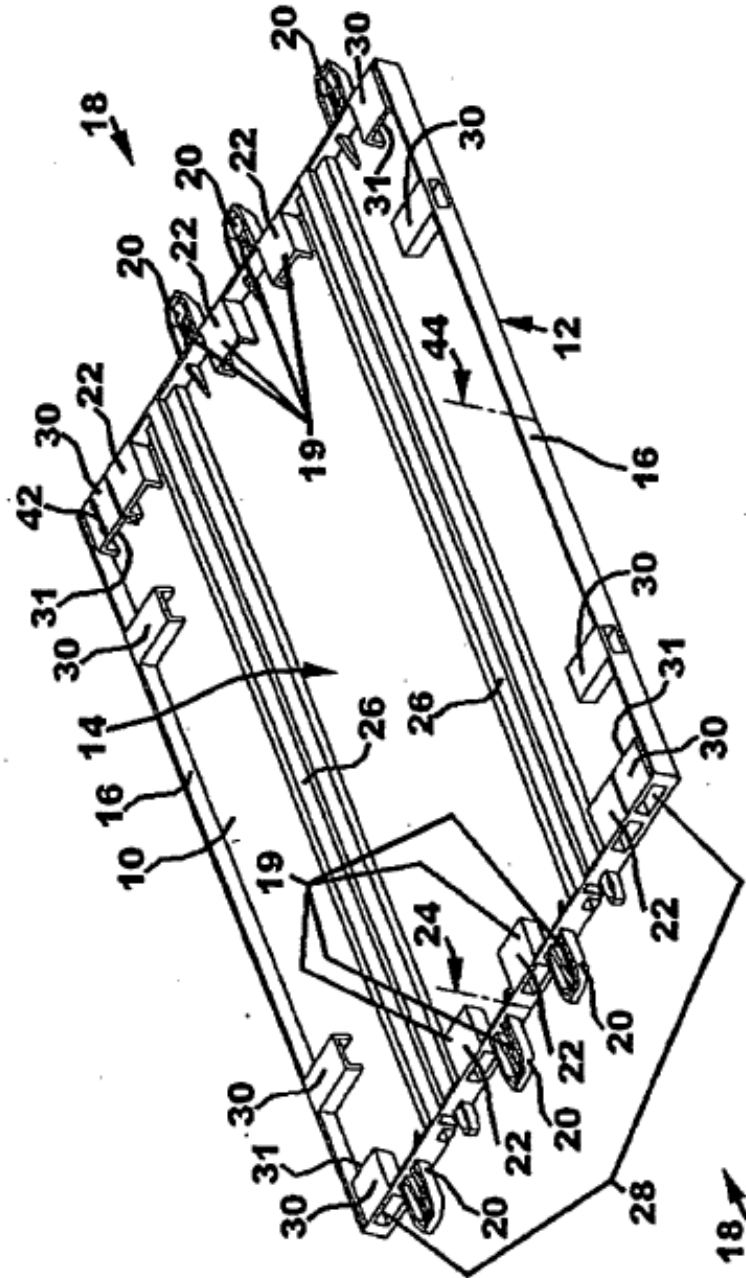
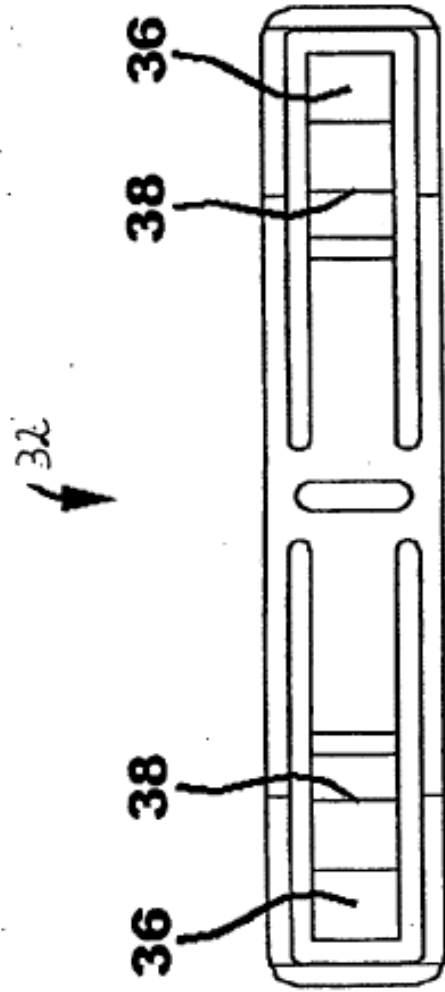
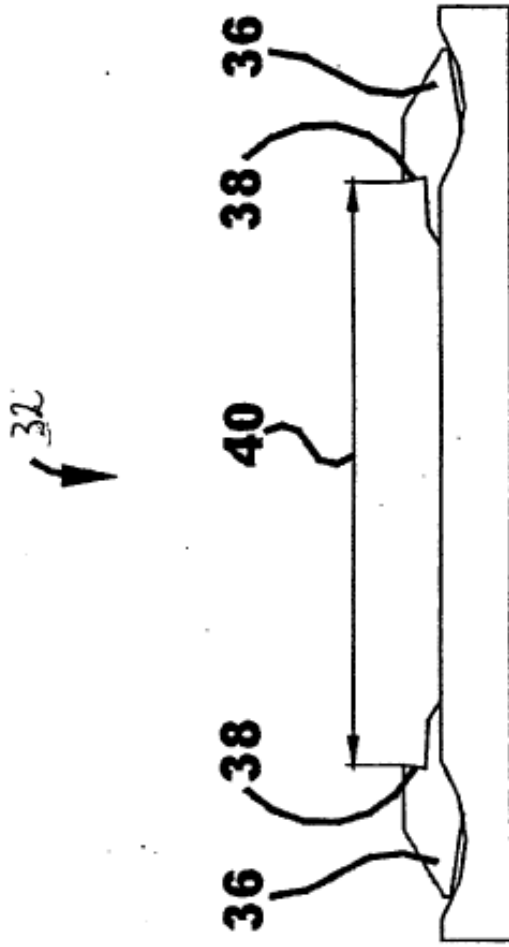


Fig. 2

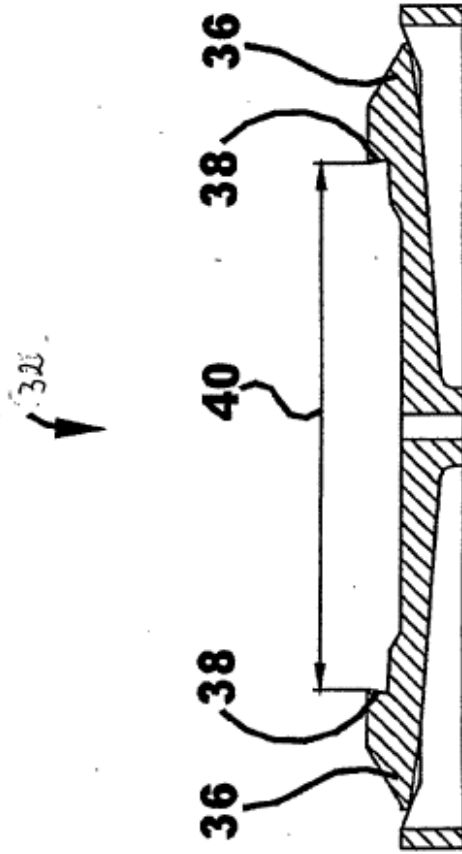




**Fig. 3**



**Fig. 4**



**Fig. 5**

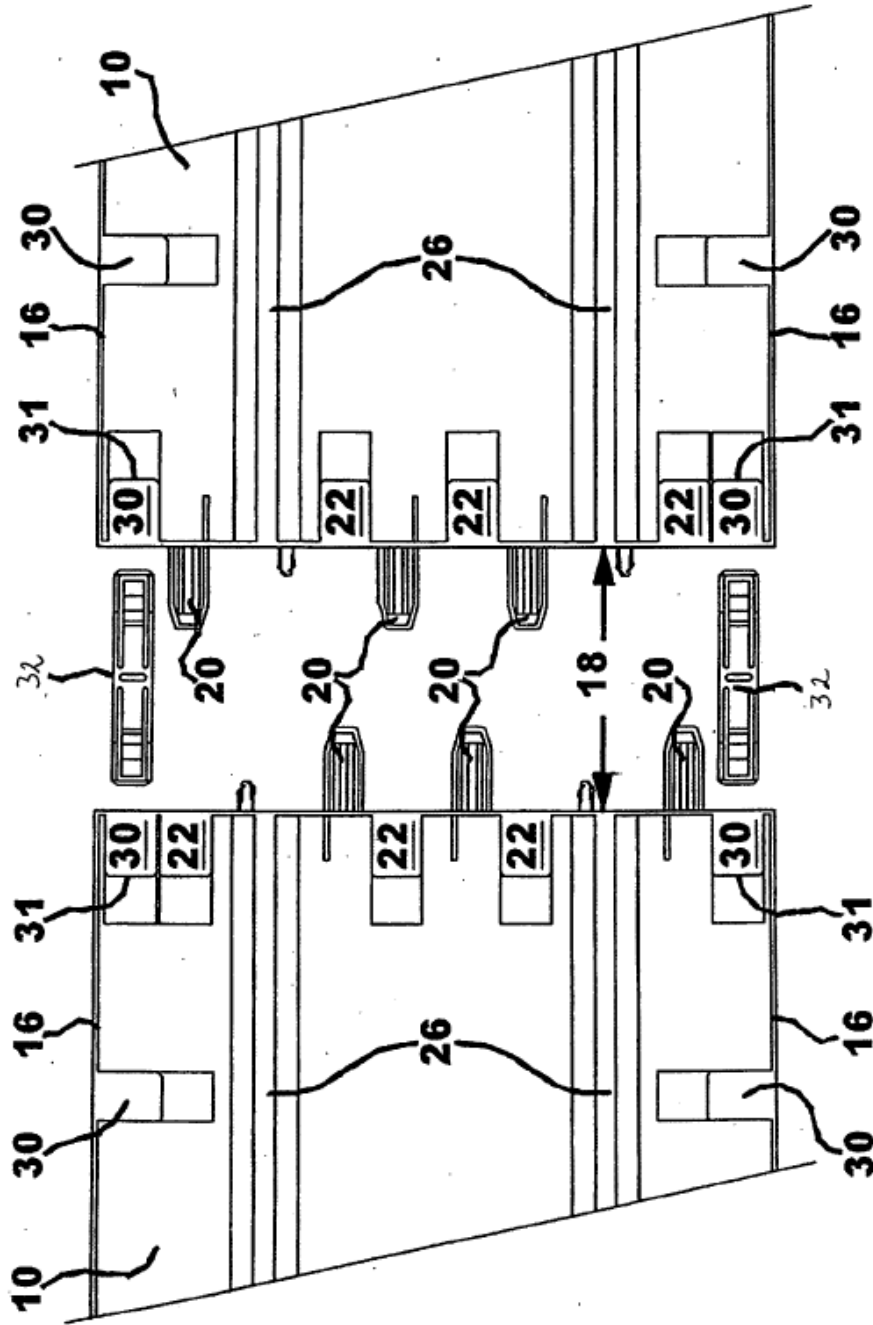


Fig. 6

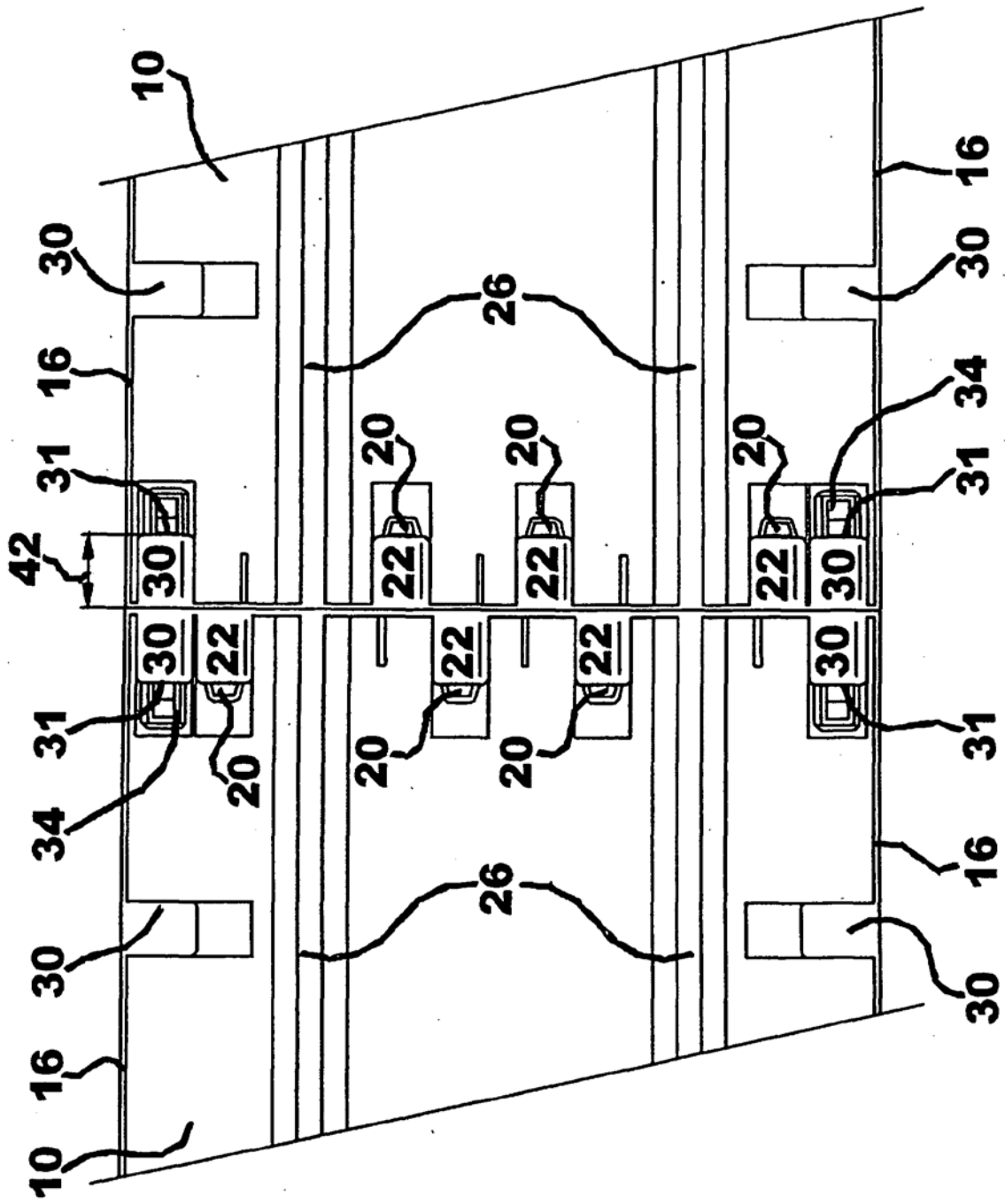


Fig. 7