

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 634 465**

51 Int. Cl.:

A63B 5/11 (2006.01)

A63B 71/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.10.2010 PCT/EP2010/006490**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.02.2012 WO12019634**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.10.2010 E 10779228 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 2603293**

54 Título: **Trampolín**

30 Prioridad:
13.08.2010 DE 202010011362 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.09.2017

73 Titular/es:
**EUROTRAMP TRAMPOLINE KURT HACK GMBH
(100.0%)
Zellerstrasse 17/1
73235 Weilheim/Teck, DE**

72 Inventor/es:
HACK, DENNIS

74 Agente/Representante:
CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 634 465 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

Trampolín

5 La presente invención hace referencia a un trampolín según el preámbulo de la reivindicación 1. Los trampolines de esa clase en general presentan una lona de salto que está montada en un armazón con elementos elásticos, como resortes. El armazón forma parte de una construcción estructural que además presenta bases para colocar el trampolín sobre un apoyo.

10 En particular los trampolines de gran tamaño, los cuales preferentemente se utilizan en competiciones, presentan un armazón abatible. Durante la instalación del trampolín, los segmentos abatibles del trampolín son desplegados y a continuación la base es extendida en la construcción estructural, de manera que el trampolín se coloca en una posición deseada. Para que los segmentos abatibles del trampolín no resulten dañados, dichos segmentos están apoyados con soportes contra las bases.

15 En los trampolines conocidos, un soporte de esa clase está fijado con un apoyo giratorio en el armazón, disponiéndose así en el armazón de forma abatible. Durante la instalación, el soporte es desplegado, de modo que el extremo libre del soporte cuelga en la base. Para ello, dos lengüetas se proporcionan en la base. El soporte presenta dos barras, en cuyos extremos respectivamente se proporciona un gorrón. Los gorriones mencionados deben colgarse en las lengüetas. Se considera problemático el hecho de que los gorriones en las dos barras deben colgarse al mismo tiempo en las lengüetas. Eso es complicado, donde es particularmente desventajoso el hecho de que para eso se necesitan dos personas, ya que de lo contrario los gorriones se enganchan en las lengüetas. En el documento US2969124 se describen los gorriones y lengüetas mencionados, donde dichos gorriones con las lengüetas representan una articulación angular. Además, se considera una desventaja el hecho de que al menos un juego reducido debe estar presente entre el gorrón y las lengüetas, ya que de lo contrario no sería posible introducir los gorriones en las lengüetas. Sin embargo, ese juego conduce a que se produzca un ruido desagradable cuando el trampolín es utilizado.

25 Por último, se considera una desventaja el hecho de que las lengüetas que sobresalen en las bases pueden dañarse levemente durante el transporte.

El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un trampolín que pueda ser montado de forma sencilla y que presente una elevada fiabilidad durante su uso.

Para alcanzar este objeto se proporcionan las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen formas de ejecución ventajosas y perfeccionamientos convenientes de la invención.

30 El trampolín de acuerdo con la invención comprende una lona de salto montada en una construcción estructural. Se proporciona al menos un soporte que une los elementos de la construcción estructural. El soporte está montado de forma giratoria en un primer segmento de la construcción estructural y está fijado en un segundo soporte de la construcción estructural mediante una articulación angular.

35 Una ventaja esencial de la presente invención reside en el hecho de que la articulación angular forma un elemento de unión sin juego que también resiste cargas elevadas. Con un soporte montado de ese modo se obtienen una estabilidad y una capacidad de carga elevadas del trampolín. Además, se considera como ventajoso el hecho de que la articulación angular puede ser montada de forma simple y rápida por una persona, y en caso necesario puede ser desmontada. De este modo, el soporte puede ser montado y desmontado de forma sencilla, sin que para ello se requieran varias personas.

40 Se considera ventajoso en particular el hecho de que el soporte está acoplado en el segundo segmento de la construcción estructural sólo con una articulación angular. Esto conduce a un montaje sencillo del soporte, ya que para su fijación en el segundo segmento de la construcción estructural sólo debe establecerse una unión de la articulación angular. La articulación angular presenta una rótula esférica dispuesta en el soporte y una bola dispuesta en el segmento de la construcción estructural. Para conformar la articulación angular, la rótula esférica puede engancharse en la bola.

45 La articulación angular realizada de ese modo puede montarse y desmontarse de forma particularmente rápida y sencilla. Para el montaje, la rótula esférica sólo debe colocarse en la bola para después, con un leve golpe, engancharse en la bola. Para ello sólo se requiere una inversión de fuerza reducida. Al realizarse el golpe, la rótula esférica se desliza centrándose por sí sola en la rótula esférica, de manera que no se requiere una alineación precisa de ambas partes. Para separar la rótula esférica de la bola basta igualmente con un leve golpe, es decir que también el desmontaje de la articulación angular puede realizarse de forma sencilla. Otra ventaja de la articulación angular realizada de ese modo reside en el hecho de que la rótula esférica se apoya sin juego sobre la bola. De este modo, la articulación angular así realizada forma una unión estable, en donde tampoco en el caso de cargas

5 elevadas se produce un sonido desagradable. Se considera como una ventaja además el hecho de que la rótula esférica puede rotar dentro de un rango angular determinado. La articulación angular establece así una unión que puede compensar las tolerancias o variaciones de las partes que deben unirse con el soporte. De este modo, sin embargo, de manera ventajosa, los soportes se montan sin juego y completamente determinados, de manera que los segmentos que deben ser unidos de la construcción estructural son unidos unos con otros siempre en posiciones deseadas fijas a través de los soportes, también en el caso de que se encuentren presentes vibraciones.

En una forma de ejecución ventajosa de la invención, la bola está fijada en el segmento de la construcción estructural mediante una unión por tornillos. En lugar de una unión por tornillos puede proporcionarse también una unión por soldadura o una unión remachada.

10 De este modo, la bola forma parte de un gorrón esférico, donde en el gorrón esférico se proporciona una rosca mediante la cual puede realizarse la unión por tornillos.

Además, la rótula esférica está fijada en el soporte mediante una unión por tornillos. De manera alternativa puede proporcionarse una unión por soldadura o una unión remachada.

15 De este modo, la bola y la rótula esférica, como componentes de la articulación angular, forman unidades intercambiables, lo que por ejemplo simplifica considerablemente la reparación del trampolín. Además, esos componentes pueden desatornillarse cuando el trampolín tiene que ser transportado. Se excluyen así daños en los componentes de la articulación angular.

20 De acuerdo con una variante especialmente ventajosa de la invención, la construcción estructural presenta un armazón en el cual se encuentran montados la lona de salto, así como bases que se unen a la misma. El soporte o cada soporte forma una unión entre el armazón y una base.

De este modo, las bolas de la articulación angular o de una articulación están fijadas en una base y la rótula esférica de la articulación angular o de una articulación está fijada en un soporte. El soporte o cada soporte está montado en el armazón de forma giratoria. En general, una configuración inversa también es posible, de manera que la bola está fijada en un soporte y la rótula esférica está fijada en una base.

25 De manera especialmente ventajosa, con el soporte o con cada soporte se sostiene un ala abatible del armazón.

Para establecer la unión entre el soporte y la base sólo debe crearse la articulación angular a través del enganche de la rótula esférica en la bola. De este modo, el montaje del soporte puede ser realizado fácilmente por una persona. Los soportes fijados de ese modo soportan en particular las partes abatibles del armazón, de manera que éste resiste también cargas elevadas.

30 A continuación, la presente invención es explicada mediante los dibujos. Las figuras muestran:

Figuras 1 a 3: diferentes fases de la colocación de un trampolín;

Figura 4: representación de una articulación angular para el trampolín de las figuras 1 a 3;

Figura 5: representación de la articulación angular como unión entre un soporte y una base del trampolín, según las figuras 1 a 3.

35 De manera esquemática, las figuras 1 a 3 muestran diferentes fases de la colocación de un trampolín 1. Las figuras 1 a 3 muestran respectivamente sólo una mitad del trampolín 1, esencialmente de forma simétrica con respecto al eje de simetría denominado con la referencia S en las figuras 1 a 3.

40 El trampolín 1, de manera conocida, presenta una construcción estructural con un armazón 2 y bases 3 montadas en el mismo. En el armazón 2, mediante elementos elásticos no representados, como resortes, está montada una lona de salto, tampoco representada. En este caso, el armazón 2 presenta una parte del armazón 21 central fija, en cuyos extremos se unen dos alas abatibles del armazón 2b, como otros componentes del armazón 2.

45 La figura 1 muestra la parte del armazón 2a con un ala del armazón 2b que se apoya sobre el mismo al comenzar el proceso de montaje. Además, la figura 1 muestra una base 3 que se aparta de la parte del armazón 2a, de forma oblicua hacia abajo, la cual está asegurada en una posición deseada con cadenas 4. La base 3 se encuentra sobre un piso, no representado.

En el borde externo de cada ala del armazón 2b dos soportes 5 están montados de forma giratoria. Cada soporte 5 presenta dos brazos de horquilla 5a que terminan en una barra, cuyo extremo anterior forma el extremo libre del

soporte 5. Los extremos de los brazos de horquilla 5a, respectivamente con un apoyo giratorio 6, están montados de forma giratoria en el ala del armazón 2b.

En el ala del armazón 2b que se apoya sobre la parte del armazón 2a, representada en la figura 1, los soportes se sitúan bien cerca del ala del armazón 2b.

5 La figura 2 muestra el siguiente paso del proceso de colocación. Las alas del armazón 2b, en este caso, se despliegan, de manera que las mismas se sitúan con la parte del armazón 2a en un plano horizontal, formando la parte del armazón 2a con las alas del armazón 2b un armazón 2 común, en donde la lona de salto está montada en un plano horizontal.

10 Para mantener de forma segura y apuntalar las alas del armazón 2b en esa posición, los soportes 5, tal como se representa en la figura 3, se despliegan, fijándose con los extremos de las barras 5b en el área de las bases 3. De este modo, las alas del armazón 2b están fijadas de forma segura en su posición, de manera que el trampolín 1 puede utilizarse correctamente.

15 Cada barra 5b de un soporte 5 está montada en una articulación angular 7 en una base 3 del trampolín 1. La figura 4 muestra la estructura de la articulación angular 7 mencionada. La articulación angular 7 está formada por un gorrón esférico 8. El gorrón esférico 8, en su extremo anterior, presenta una bola 8a. El mango 8b que se encuentra a continuación, del gorrón esférico 8, presenta en su extremo una rosca 8c. Una segunda parte de la articulación angular 7 presenta una rótula esférica 9, a la cual se une una pieza tubular 10 con un roscado interno 10a.

20 El gorrón esférico 8 de una articulación angular 7, tal como se representa en la figura 5, está unido de forma fija a una base 3, donde la rosca 8c del gorrón esférico 8 está atornillada en la base 3. Además, la rótula esférica 9 está unida de forma fija a un soporte 5, donde el roscado interno 10a de la pieza tubular 10 está apretada en un roscado opuesto, en el extremo libre inferior de la barra 5b del soporte 5.

25 En el paso de montaje según la figura 3, un soporte 5 está unido con una base 3 del trampolín 1, de manera que una persona abate el soporte 5 del ala del armazón 2b desde la posición de la figura 2, donde aquí el soporte 5, con respecto al ala del armazón 2b, rota al ser accionado el apoyo giratorio 6. A continuación, la barra 5b del soporte 5 es guiada hacia la base 3, de modo que la rótula esférica en la barra 5b se apoya suelta sobre la bola 8a del gorrón esférico 8 en la base 3. Seguidamente, la persona engancha la rótula esférica 9 en la bola 8a con un leve golpe, debido a lo cual la bola 8a ya se encuentra unida con la rótula esférica 9 para formar la articulación angular 7. Con el golpe aplicado, la rótula esférica 9 se desliza centrándose por sí sola sobre la bola 8a.

30 La rótula esférica 9 se apoya así sin juego sobre la bola 8a, montándose en la bola 8a de manera que posteriormente puede ser rotada en un rango angular determinado. Gracias a la posibilidad de rotación de la rótula esférica 9 con respecto a la bola 8a el montaje se simplifica en alto grado, ya que la posición deseada del soporte 5 relativamente con respecto a la base 3 no debe ser observada con exactitud al establecer la unión para formar la articulación angular 7. A pesar de la capacidad de rotación de la rótula esférica 9 sobre la bola 8a, a través de la disposición geométrica del soporte 5 y de la base 3, y de la fijación adicional en cuanto a la posición de la base 3 a través de la cadena 4, la posición relativa del soporte 5 y de la base 3 se determina con exactitud al crear la articulación angular 7, permaneciendo estable en cuanto a la posición también durante la utilización del trampolín 1.

La estabilidad en cuanto a la posición se garantiza en particular también en el caso de vibraciones intensas del trampolín 1. Además, la articulación angular 7 forma una unión estable permanente y durable entre la base 3 y el soporte 5, donde también en el caso de un uso prolongado del trampolín no es necesario apretar los soportes 5.

40 La rótula esférica 9 se apoya sin juego sobre la bola 8a del gorrón esférico 8. De este modo, en la articulación angular 7 así formada no se producen sonidos no deseados durante la utilización del trampolín 1.

Al desmontar el trampolín 1 la unión de una articulación angular 7 puede separarse fácilmente a través de un golpe leve en la rótula esférica 9.

45 Puesto que los elementos de la articulación angular 7 están atornillados en la base 3, así como en el soporte 5, en caso necesario pueden ser cambiados sin dificultad. Además, los elementos mencionados también pueden ser desatornillados en caso de transportar el trampolín 1, evitando así que se produzcan daños.

Lista de referencias

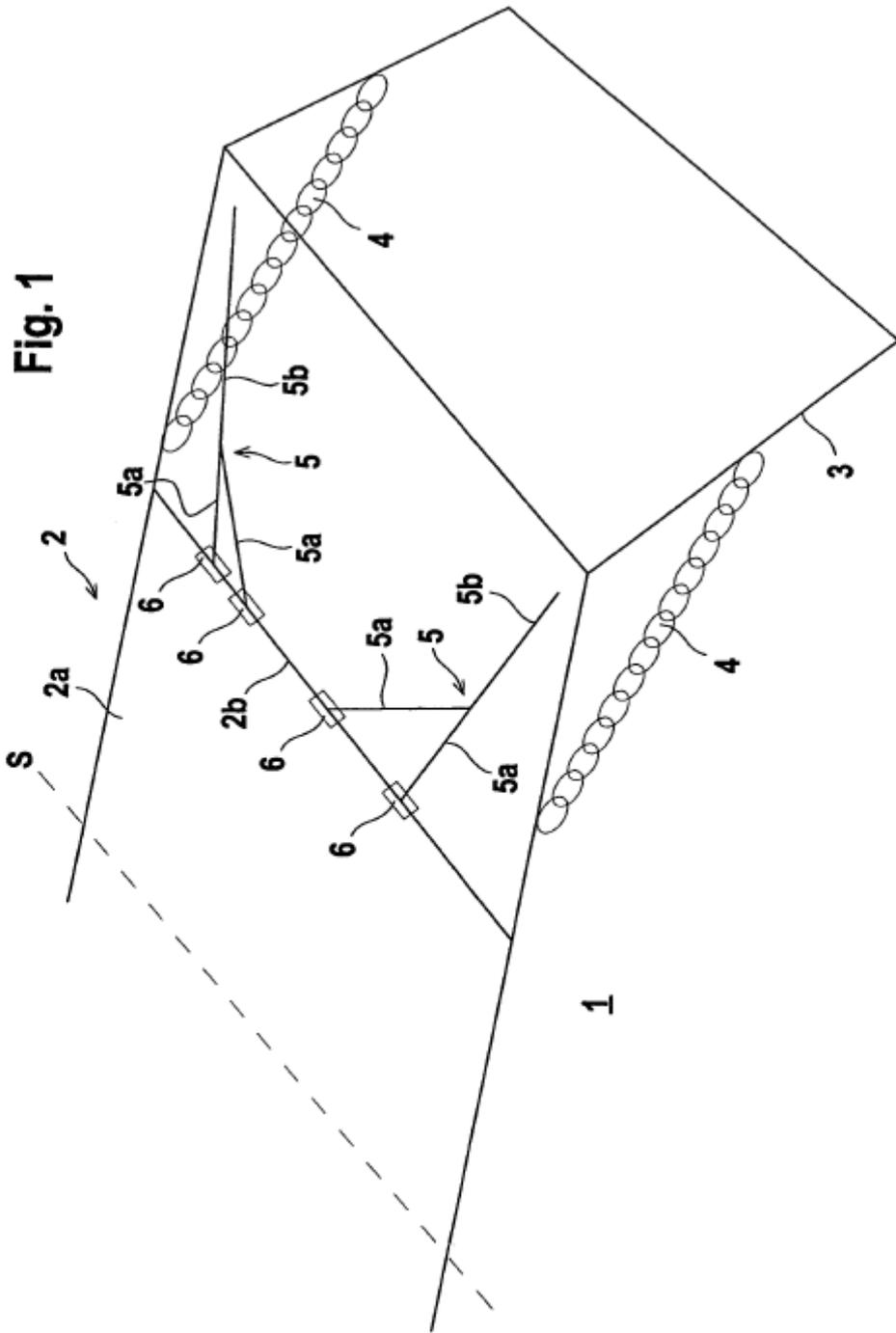
(1) trampolín

(2) armazón

- (2a) parte del armazón
- (2b) ala del armazón
- (3) base
- (4) cadena
- 5 (5) soporte
 - (5a) brazo de horquilla
 - (5b) barra
 - (6) apoyo giratorio
 - (7) articulación angular
- 10 (8) gorrón esférico
 - (8a) bola
 - (8b) mango
 - (8c) rosca
 - (9) rótula esférica
- 15 (10) pieza tubular
 - (10a) roscado interno

REIVINDICACIONES

- 5 1. Trampolín con una construcción estructural y una lona de salto montada en la misma, donde se proporciona al menos un soporte (5) que une los elementos de la construcción estructural, donde el soporte (5) está montado de forma giratoria en un primer segmento de la construcción estructural y está fijado en un segundo segmento de la construcción estructural mediante una articulación angular (7), caracterizado porque la articulación angular (7) presenta una rótula esférica (9) dispuesta en el soporte (5) y una bola (8a) dispuesta en el segmento de la construcción estructural, y porque para conformar la articulación angular (7) la rótula esférica (9) puede engancharse en la bola (8a).
- 10 2. Trampolín según la reivindicación 1, caracterizado porque la bola (8a) está fijada en el segmento de la construcción estructural mediante una unión por tornillos.
3. Trampolín según la reivindicación 1, caracterizado porque la bola (8a) está fijada en el segmento de la construcción estructural mediante una unión por soldadura o una unión remachada.
4. Trampolín según una de las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque la bola (8a) forma parte de un gorrón esférico (8).
- 15 5. Trampolín según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la rótula esférica (9) está fijada en el soporte (5) mediante una unión por tornillos.
6. Trampolín según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la rótula esférica (9) está fijada en el soporte (5) mediante una unión por soldadura o una unión remachada.
- 20 7. Trampolín según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la rótula esférica (9) rodea sin juego la bola (8a) y está montada de forma giratoria en la misma.
8. Trampolín según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque varios soportes (5) están dispuestos en pares en lados opuestos del trampolín (1).
- 25 9. Trampolín según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la construcción estructural presenta un armazón (2) en donde está montada la lona de salto y bases (3) unidas a la misma, y porque el soporte o cada soporte (5) forma una unión entre el armazón (2) y una base (3).
10. Trampolín según la reivindicación 9, caracterizado porque la bola (8a) de la articulación angular (7) o de una articulación angular está fijada en una base (3) y la rótula esférica (9) de la articulación angular (7) o de una articulación angular está fijada en un soporte (5).
- 30 11. Trampolín según la reivindicación 9, caracterizado porque la bola (8a) de la articulación angular (7) o de una articulación angular está fijada en un soporte (5) y la rótula esférica (9) de la articulación angular (7) o de una articulación angular está fijada en una base.
12. Trampolín según una de las reivindicaciones 9 a 11, caracterizado porque el soporte o cada soporte (5) está montado de forma giratoria en el armazón (2).
- 35 13. Trampolín según una de las reivindicaciones 9 a 12, caracterizado porque con el soporte o con cada soporte (5) se sostiene un ala abatible del armazón (2b), del armazón (2).



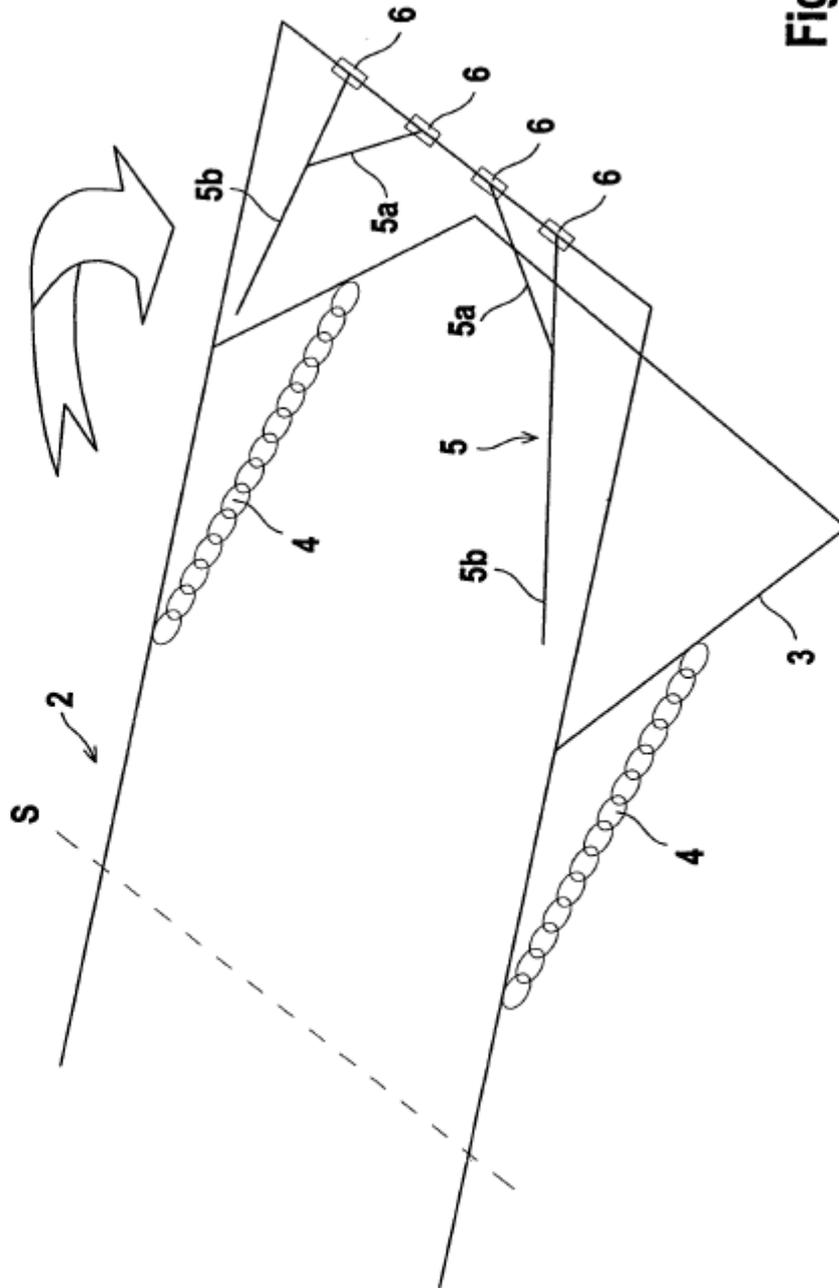


Fig. 2

Fig. 3

