



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 198**

51 Int. Cl.:  
**B66B 23/00** (2006.01)  
**B66B 29/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05110384 .4**  
96 Fecha de presentación : **04.11.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1655260**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.05.2006**

54 Título: **Escalera mecánica o andén móvil.**

30 Prioridad: **08.11.2004 EP 04405682**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.05.2011**

73 Titular/es: **INVENTIO AG.**  
**Seestrasse 55 Postfach**  
**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es: **Illedits, Thomas;**  
**Ulrich, Robert y**  
**Hözl, Hubert**

74 Agente: **Aznárez Urbieto, Pablo**

ES 2 358 198 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

Escalera mecánica o andén móvil.

5 La invención se refiere a un procedimiento para el montaje de una escalera mecánica o un andén móvil con escalones o plataformas, con una balaustrada con pasamanos y con elementos de descansillo que están dispuestos en un descansillo inferior de escalera mecánica o de andén móvil y en un descansillo superior de escalera mecánica o de andén móvil, y que están unidos a una estructura de la escalera mecánica o el andén móvil, según el preámbulo de la reivindicación 1.

Los elementos de descansillo de una escalera mecánica o de un pasillo móvil, por ejemplo placa de peine, pinzas de balaustrada, ángulos de fijación de chapas de zócalo, rodillos de desvío de pasamanos, mecanismo de protección de dedos, etc., normalmente se colocan y ajustan sobre la estructura de forma individual.

10 Por ejemplo, el documento US-A-5307918 muestra un elemento de descansillo.

Una desventaja del procedimiento de montaje conocido consiste en la necesidad de finalizar primero el montaje de la estructura antes de comenzar el montaje de los elementos de descansillo, lo que tiene como resultado un largo tiempo de paso por fábrica para el montaje de la escalera mecánica completa o el andén móvil completo.

15 La invención sirve de ayuda en este contexto. La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, resuelve el objetivo de evitar las desventajas del montaje conocido y elegir la construcción de una escalera mecánica o un andén móvil de tal modo que se puedan realizar trabajos de montaje en paralelo.

En las reivindicaciones subordinadas se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención.

20 Las ventajas logradas con la invención consisten esencialmente en que se puede acortar esencialmente el tiempo de paso por fábrica para el montaje de la escalera mecánica completa o el andén móvil completo. Además, los elementos de descansillo se pueden reunir en un grupo constructivo y ajustar de antemano independientemente del montaje de la estructura. El grupo constructivo se puede colocar después como una unidad sobre la estructura de la escalera mecánica o sobre la estructura del andén móvil.

La invención se describe a continuación con referencia a una escalera mecánica. No obstante, la descripción sirve también análogamente para un andén móvil. La enumeración de los elementos de descansillo no es concluyente.

25 La presente invención se explica más detalladamente con referencia a las figuras adjuntas.

En ellas:

- La figura 1, muestra una escalera mecánica con una balaustrada, una estructura y un grupo constructivo según la invención dispuesto en el extremo inferior y en el extremo superior de la escalera mecánica.

- La figura 2, muestra un detalle A del extremo superior de la escalera mecánica.

30 - La figura 3, muestra una sección según la línea D-D de la figura 2.

- La figura 4, muestra una sección según la línea B-B de la figura 2.

- La figura 5, muestra una sección según la línea C-C de la figura 2.

- La figura 6, muestra una mitad del grupo constructivo según la invención.

- La figura 7, muestra detalles del grupo constructivo; y:

35 - La figura 8, muestra un dispositivo para controlar una placa de peine.

40 La figura 1, muestra una escalera mecánica 1 con una balaustrada de vidrio 2 con pasamanos 2.1, y un grupo constructivo 3 que está dispuesto en el descansillo de escalera mecánica inferior 4.1 y en el descansillo de escalera mecánica superior 4.2 y que consiste en elementos de descansillo individuales y está unido a la estructura 9. La escalera mecánica 1 comunica una planta inferior E1 con una planta superior E2 y presenta unos escalones 9.1 que se desplazan a lo largo de guías 9.2 de la estructura 9.

La figura 2, muestra el detalle A del descansillo superior 4.2 de la escalera mecánica 1. La figura 2 muestra también la posición de las secciones B-B, C-C y D-D representadas en la figura 4, la figura 5 y la figura 3, respectivamente.

45 Cada lado del grupo constructivo 3 consiste esencialmente en un soporte de placa de peine 6 que soporta una placa de peine 5. El soporte de placa de peine presenta un perfil en forma de C y está reforzado mediante nervios de refuerzo 7 para poder soportar el peso del arco final de la balaustrada de vidrio 2. Los nervios de refuerzo 7 están unidos con los soportes de placa de peine 6, por ejemplo por soldadura. La altura del soporte de placa de peine 6 con respecto a la estructura 9 se regula mediante apoyos 8 dispuestos en la estructura 9. Esta regulación en altura se realiza por ejemplo mediante tornillos, remaches o pernos soldados 10. También se puede realizar una unión por soldadura después de la

regulación de altura. Los apoyos 8 están atornillados o soldados a la estructura 9 y se ajustan a lo ancho con respecto a la estructura 9 mediante una plantilla.

En la parte delantera del soporte de placa de peine 6, que constituye el componente básico del grupo constructivo 3, está dispuesto el mecanismo de contacto de protección de dedos 11. En el mecanismo de contacto de protección de dedos 11 se atornillan la pantalla de entrada de pasamanos y las chapas frontales de la entrada de pasamanos, que juntas constituyen el grupo de entrada de pasamanos o grupo de introducción de pasamanos izquierdo o derecho.

En la cara superior del soporte de placa de peine 6 o en la superficie de flexión superior del perfil en forma de C del soporte de placa de peine 6 están dispuestas dos pinzas de balastrada 12. Las pinzas de balastrada 12 soportan el arco final de la balastrada 2. La pinza de balastrada 12 delantera también soporta un rodillo de guía de pasamanos 13. En la parte delantera del soporte de placa de peine 6, detrás del mecanismo de contacto de protección de dedos 11, está atornillado un ángulo de fijación de chapas de zócalo 14 que permite posicionar correctamente el extremo de las chapas de zócalo con respecto a la placa de peine 5. Además, en la parte trasera del soporte de placa de peine 6, detrás del segundo apoyo 8, está atornillado otro ángulo de fijación de chapas de zócalo 15 que permite posicionar el extremo de las chapas de zócalo con precisión milimétrica con respecto a la placa de peine 5. En la parte central del soporte de placa de peine 6, detrás del primer apoyo 8 o detrás del primer nervio de refuerzo 7, está previsto un dispositivo para controlar la posición horizontal de la placa de peine 5, dispositivo que presenta un interruptor de placa de peine 16, un muelle de activación 17 y un ángulo de tope 18.

El interruptor de placa de peine 16 se activa en caso de un desplazamiento horizontal de la placa de peine 5 y detiene el funcionamiento de la escalera mecánica cuando un objeto queda aprisionado entre los escalones 9.1 en movimiento y la placa de peine 5. La fuerza del muelle de activación 17 contrarresta la fuerza de movimiento de la placa de peine 5 y mantiene la placa de peine 5 en su posición inicial. El ángulo de tope 18 está unido a la placa de peine 5 y sirve como contrasorte para el muelle de activación 17.

En la parte trasera del soporte de placa de peine 6, detrás del segundo nervio de refuerzo 7 y delante del tercer nervio de refuerzo 7 o delante del segundo apoyo 8, está dispuesto un arco de rodillo de desvío de pasamanos 19 que dirige el pasamanos 2.1 en sentido descendente hacia la rueda de accionamiento de pasamanos. El arco de rodillo de desvío de pasamanos 19 ha de formar una línea común o esta alineado con el rodillo de guía de pasamanos 13.

Las figuras 6 y 7, muestran una mitad del grupo constructivo 3 completamente montado y colocado sobre la estructura 9. El grupo constructivo 3 se monta y ajusta previamente con todos los elementos de descansillo formando una unidad y se coloca completo sobre la estructura 9 de la escalera mecánica 1. Durante el posterior montaje en taller de la escalera mecánica 1, la placa de peine 5 se ajusta correctamente, y en consecuencia se posiciona definitivamente, con respecto a las pistas de rodadura 9.2 y los escalones 9.1.

Durante el montaje previo y hasta el montaje final en la estructura 9, la placa de peine 5 sirve como elemento de conexión entre los dos soportes de placa de peine 6. Unos brazos 5.1 de la placa de peine 5 presentan taladros 5.2 a través de los cuales unos tornillos (no representados) unen los brazos 5.1 con el soporte de placa de peine 6. Después del montaje final en la estructura 9 se retiran los tornillos, con lo que los brazos 5.1 se pueden deslizar horizontalmente sobre el soporte de placa de peine 6. El movimiento de los brazos 5.1 en dirección vertical se limita mediante espigas roscadas 6.1. Las espigas roscadas 6.1 están dispuestas en sujeciones de retención 7.1 del nervio de refuerzo 7 y posibilitan un ajuste del movimiento vertical.

El movimiento vertical de la placa de peine 5 se limita mediante las sujeciones de retención 7.1, que están integradas en el nervio de refuerzo 7. Las sujeciones de retención 7.1 no obstaculizan ni limitan el deslizamiento horizontal de la placa de peine 5. En lugar de las sujeciones de retención 7.1 también es posible una guía continua o temporal de la placa de peine 5 por los brazos 5.1. Con este fin, sobre los nervios de refuerzo 7 se montan guías o contraguías que obstaculizan o limitan el movimiento vertical de la placa de peine 5.

La figura 8 muestra un dispositivo para controlar la placa de peine 5. Unas placas de soporte 18.2 dispuestas en una carcasa 18.1 portan un empujador 18.3 alojado de forma desplazable en su eje longitudinal. Un extremo del empujador 18.3 se puede accionar mediante el ángulo de tope 18. El otro extremo del empujador 18.3 acciona mediante una cabeza de empujador 18.4 el interruptor de placa de peine 16. El empujador 18.3 atraviesa el muelle de activación 17, que por un extremo se apoya en la placa de soporte 18.2 y por el otro extremo está unido al empujador 18.3. La desviación del empujador 18.3 está limitada por una tuerca de tope 18.5. La fuerza del muelle de activación 17 contrarresta la fuerza de movimiento de la placa de peine 5. Como muestra la figura 8, la placa de peine 5 ha accionado mediante el ángulo de tope 18 el empujador 18.3, que a su vez ha accionado el interruptor de placa de peine 16 mediante la cabeza de empujador 18.4.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para el montaje de una escalera mecánica (1) o un andén móvil con escalones (9.1) o plataformas, con una balaustrada (2) con pasamanos (2.1) y con elementos de descansillo (5, 11, 12, 13, 14, 19) que están dispuestos en un descansillo inferior de escalera mecánica (4.1) o de andén móvil y en un descansillo superior de escalera mecánica (4.2) o de andén móvil y que están unidos a una estructura (9) de la escalera mecánica (1) o el andén móvil, presentando los elementos de descansillo una placa de peine (5) que peina los escalones (9.1) o las plataformas y a cada lado de los elementos de descansillo un soporte de placa de peine (6), caracterizado porque los elementos de descansillo (5, 11, 12, 13, 14, 15, 19) de cada descansillo de escalera mecánica o de andén móvil se montan previamente formando un grupo constructivo (3) y porque el grupo constructivo (3) completamente montado se coloca sobre la estructura (9) del descansillo de escalera mecánica o de andén móvil, estando prevista la placa de peine (5) como elemento de conexión entre los dos soportes de placa de peine (6) durante el montaje previo y hasta después del montaje final en la estructura (9).
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque después del montaje del descansillo de escalera mecánica (4.1, 4.2) o de andén móvil, se suelta la conexión entre la placa de peine (5) y los soportes de placa de peine (6), de modo que la placa de peine (5) queda dispuesta de forma móvil en los soportes de placa de peine (6).
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque la altura del soporte de placa de peine (6) con respecto a la estructura (9) se regula mediante apoyos (8) dispuestos en la estructura (9).
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el soporte de placa de peine (6) se disponen otros elementos de descansillo de escalera mecánica o de descansillo de andén móvil, estando previstos por cada lado al menos un mecanismo de contacto de protección de dedos (11), pinzas de balaustrada (12), un rodillo de guía de pasamanos (13), ángulos de fijación de chapas de zócalo (14, 15) y un arco de rodillo de desvío de pasamanos (19).

FIG. 1

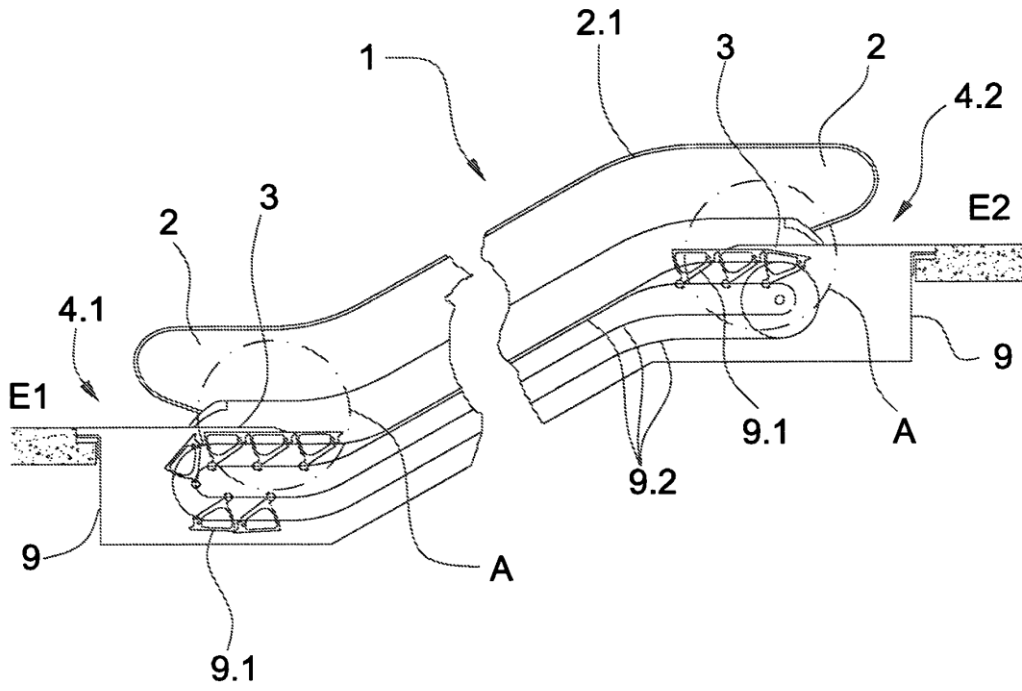


FIG. 2

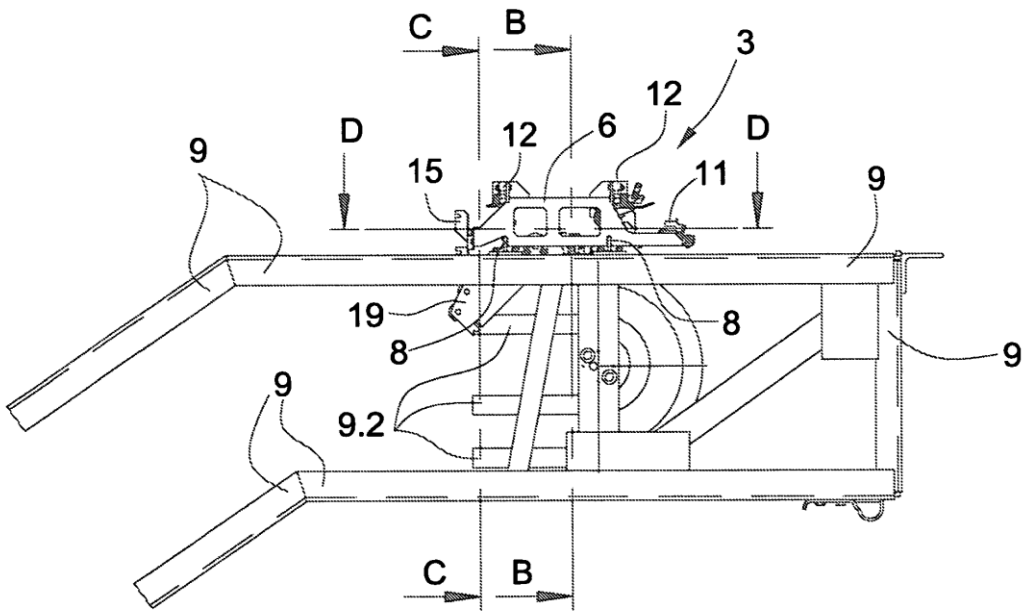


FIG. 3

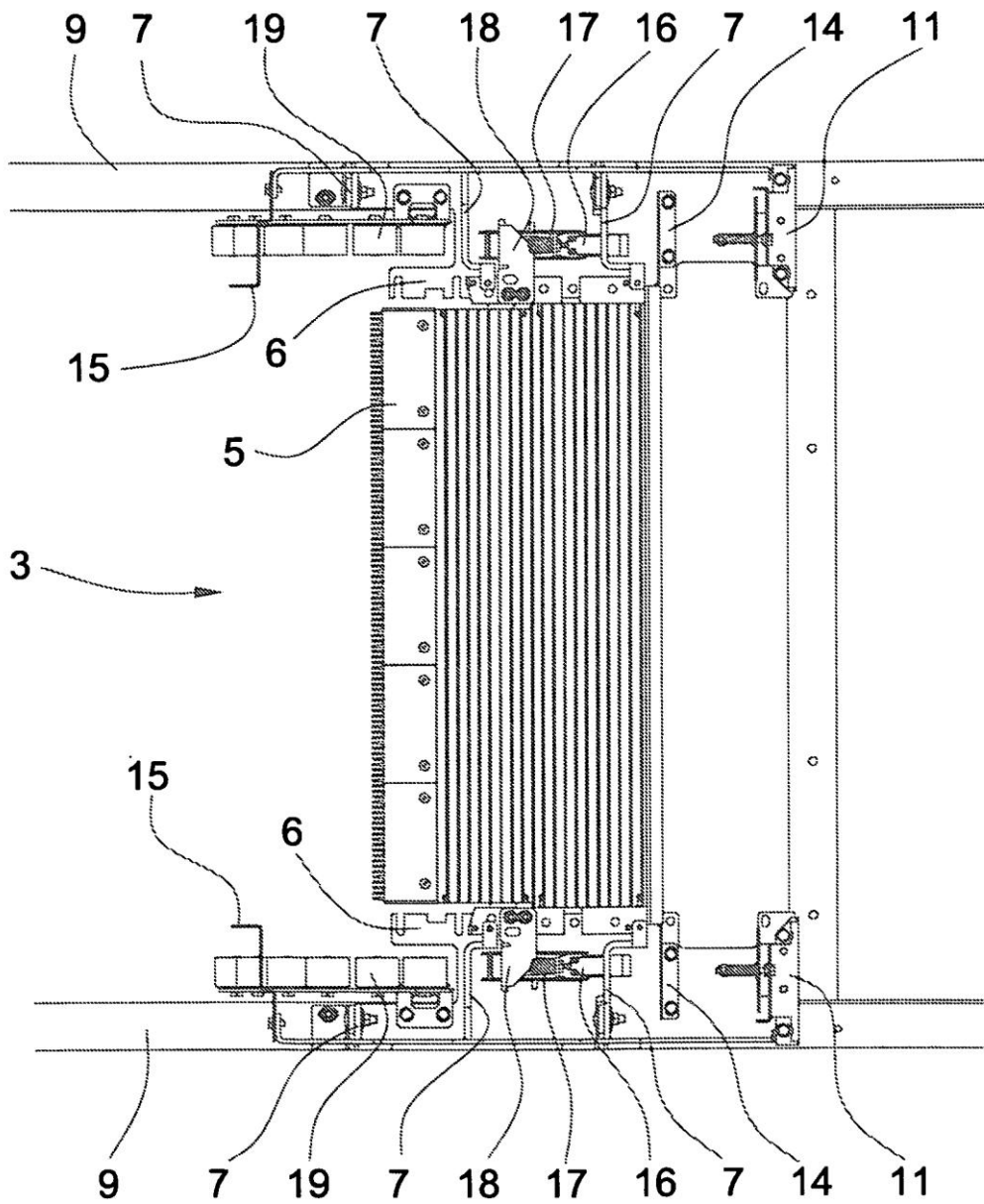


FIG. 4

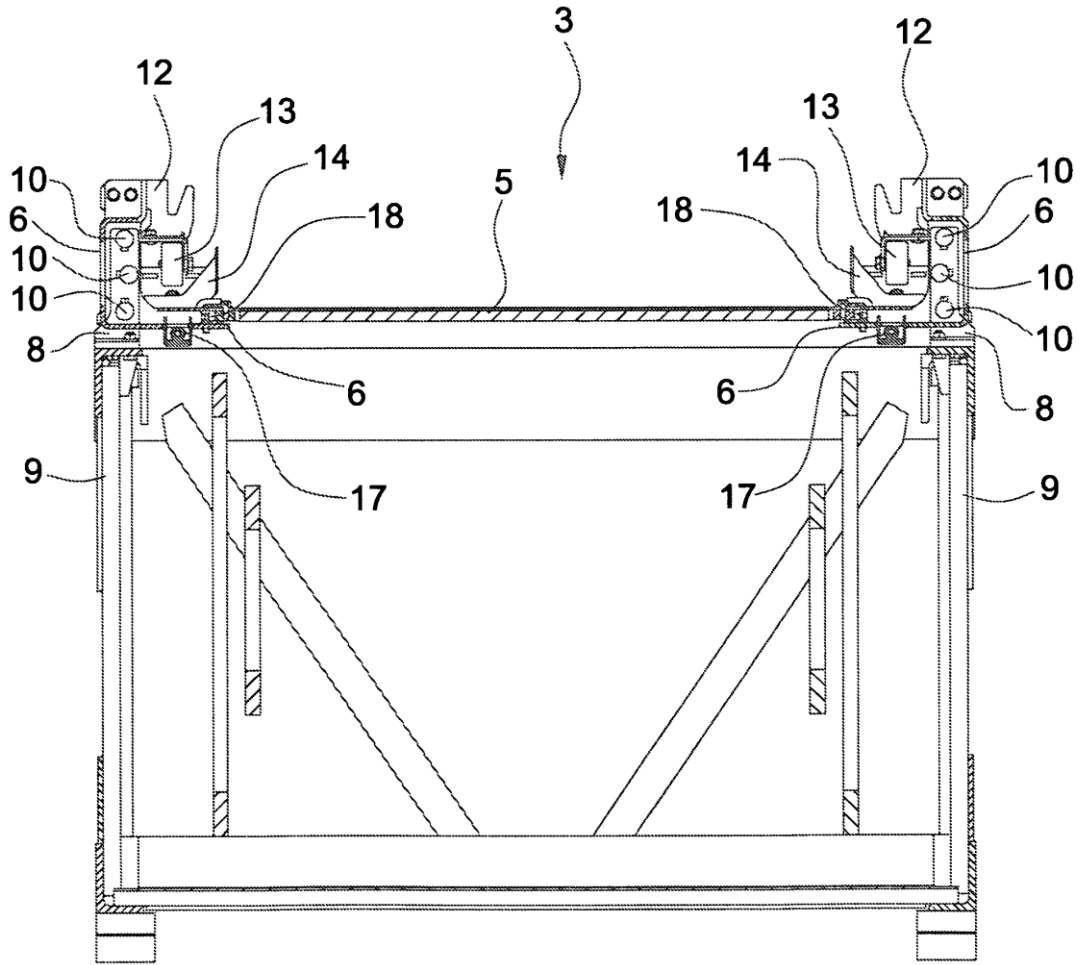




FIG. 5

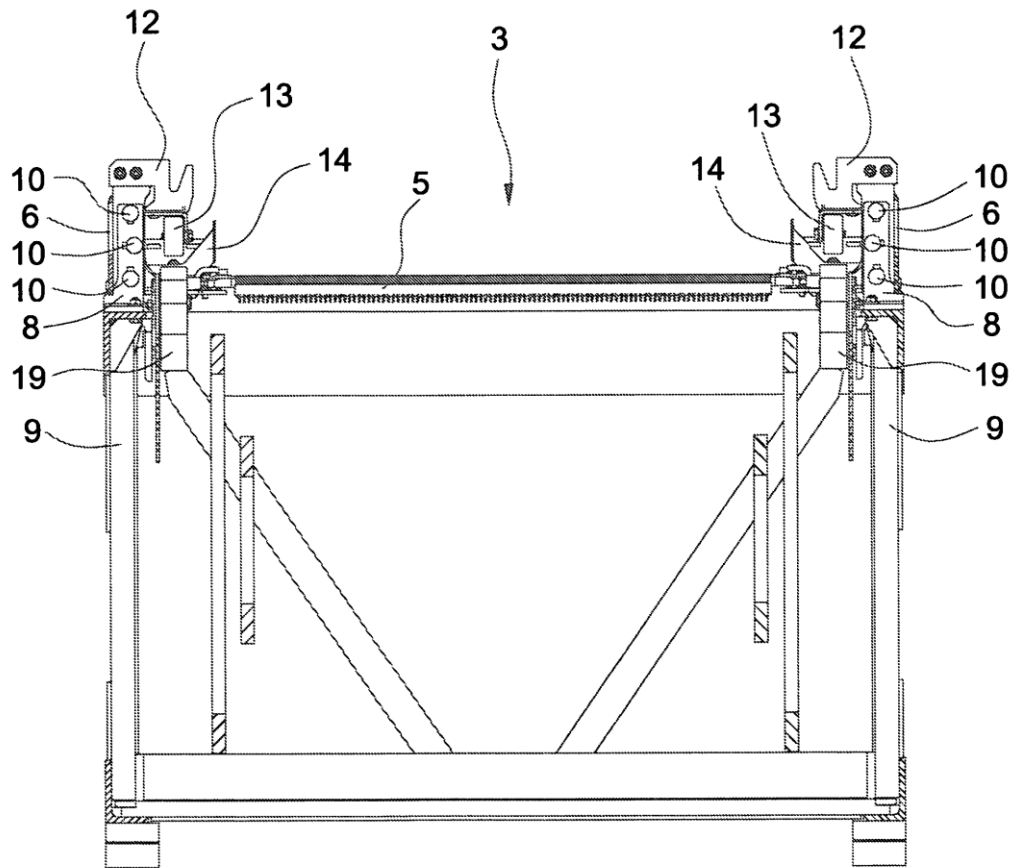
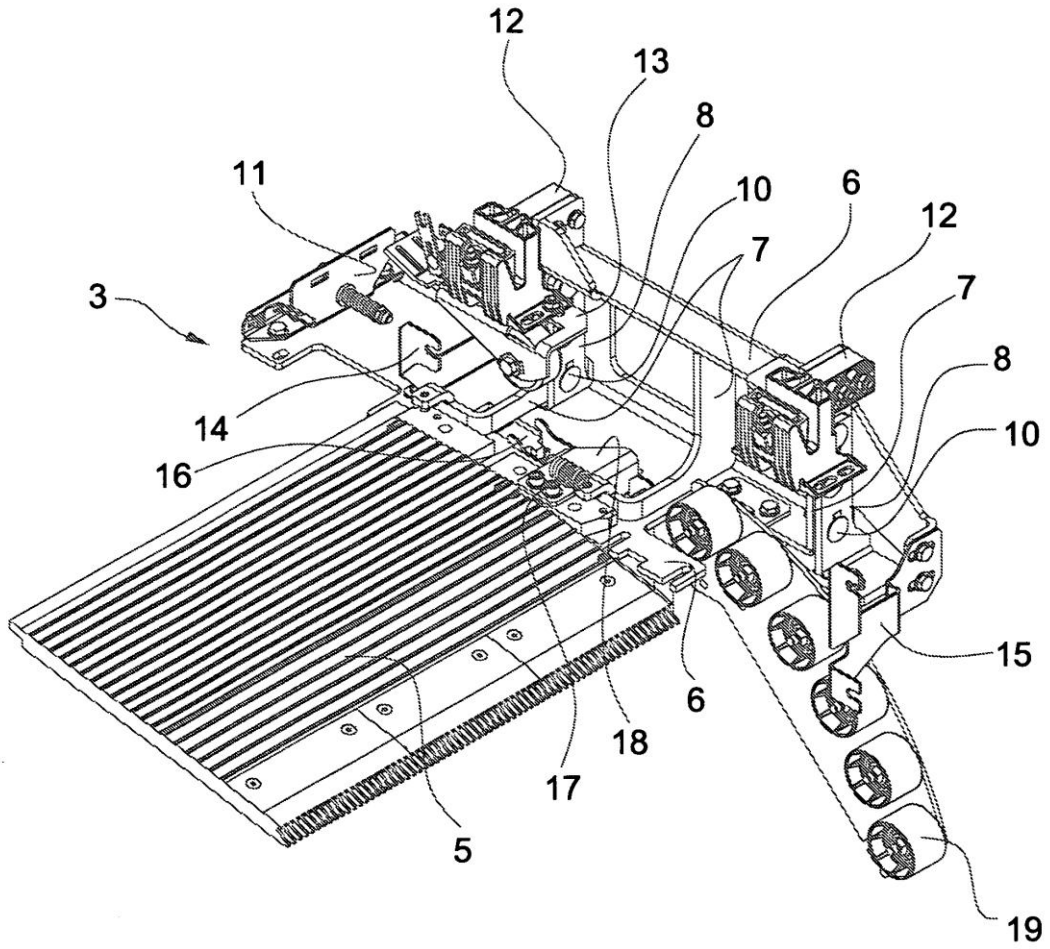


FIG. 6



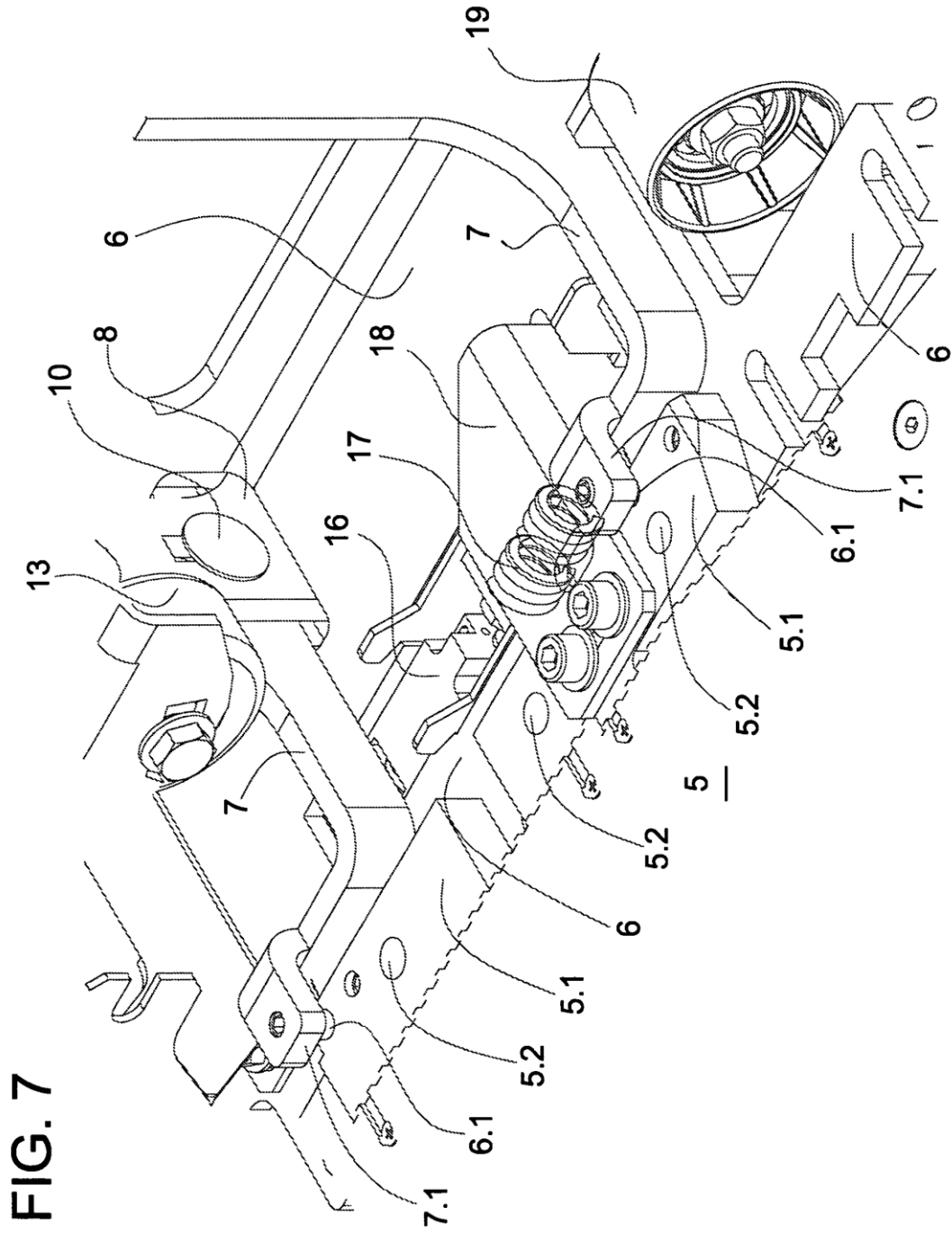


FIG. 7

FIG. 8

