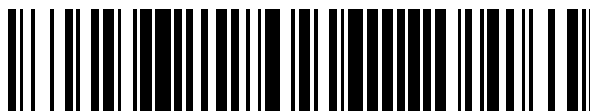


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 796 557**

51 Int. Cl.:

E06B 9/266

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.05.2018** **E 18172932 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2020** **EP 3409874**

54 Título: **Estación para montar persianas venecianas**

30 Prioridad:

31.05.2017 IT 201700059669

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

27.11.2020

73 Titular/es:

DALLAN S.P.A. (100.0%)

Via per Salvatronda 50

31033 Castelfranco Veneto (Treviso), IT

72 Inventor/es:

DALLAN, SERGIO

74 Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 796 557 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

Estación para montar persianas venecianas

5 Campo de aplicación

El objeto de la presente invención es una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte.

10 Técnica anterior

Tal como resulta conocido, las persianas venecianas consisten en una pluralidad de lamas, dispuestas en paralelo entre sí y soportadas en posición por medio de estructuras de soporte de cordón, que son esencialmente de dos tipos.

Un primer tipo de estructura se denomina "escalerilla completa", es decir, está constituida por dos nervaduras paralelas (dispuestas en la dirección de la altura de la persiana) y por una pluralidad de travesaños que las conectan a distancias regulares. Cada travesaño está asociado a una lama, con soporte (si el travesaño es único) o con inserción (si el travesaño es múltiple).

Un segundo tipo de estructura se denomina "escalerillas separadas" o "semi-escalerilla", es decir, está constituida por dos cordones separados entre sí y cada uno provisto de una pluralidad de ojete de cordón, distribuidos a distancias regulares a lo largo del cordón individual. Los cordones de soporte se disponen en pares en lados opuestos de las lamas, en una alineación generalmente transversal. Los cordones se asocian a las lamas en los ojete utilizando unos ganchos fijados a los bordes laterales de las propias lamas. Las lamas L, que pueden tener cualquier sección, por ejemplo, en forma de C, Z o S, deben tener bordes doblados T (tal como se muestra en la figura 1) para constituir una zona reforzada capaz de soportar rígidamente un gancho.

Los ganchos G pueden ser de muchos tipos, pero todos se caracterizan porque el ojete queda bloqueado en el gancho y no directamente en la lama.

Un tipo muy común de gancho se muestra en la figura 2, y consiste en un elemento en forma de U, que define la parte de anclaje del gancho a la lama, y en un anillo abierto R, que se extiende desde el elemento en forma de U en una posición opuesta con respecto a los dos extremos libres de la U y en donde se inserta el ojete. El anillo abierto se cierra a continuación después de insertar el ojete.

El montaje de las persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte se lleva a cabo en líneas de producción automatizadas que comprenden estaciones de montaje automatizadas específicas, en donde las lamas individuales se asocian a las semi-escalerillas de soporte y, por lo tanto, se superponen progresivamente entre sí para formar la persiana veneciana.

Se conocen estaciones de montaje que, además de insertar el ojete y cerrar el anillo, también permiten la fijación previa de los ganchos a las lamas, tal como se ilustra en la patente europea EP 2653646 B1, a nombre del mismo solicitante.

También existen estaciones de montaje que solo realizan la inserción del ojete y el cierre del anillo. En este caso, la fijación de los ganchos a las lamas se realiza aguas arriba en una estación dedicada, separada de la estación de montaje.

En general, tal como se ilustra en la figura 3, una estación de montaje A comprende una pluralidad de unidades de apilamiento B distribuidas a lo largo de un eje principal X, a lo largo del cual las lamas se disponen progresivamente. Cada unidad de apilamiento A soporta un par de semi-escalerillas opuestas en altura y está adaptada para asociar dicho par de semi-escalerillas a las lamas individuales que se insertan progresivamente en la estación de montaje, insertando los ojete y cerrando los anillos, y posiblemente también uniendo dos ganchos cada vez a los dos lados opuestos de la lama individual.

Funcionalmente, una vez insertada a lo largo de dicho eje principal X de la estación de montaje A, la lama individual se une simultáneamente a todas las unidades de apilamiento B. Después de asociarla a los diferentes pares de semi-escalerillas, la lama individual se elevará hacia arriba, para permitir la inserción de una nueva lama y continuar produciendo la persiana veneciana.

Tal como se muestra en la figura 3, las unidades de apilamiento individuales B están asociadas de forma deslizable a una barra de soporte longitudinal C que se extiende en paralelo al eje principal X mencionado anteriormente. De esta manera, cuando las características de las persianas que se van a producir varían, es posible reposicionar las unidades de apilamiento B a lo largo de dicha barra C adaptando su posición de acuerdo con la longitud de las lamas (es decir, la longitud de la persiana que se producirá) y/o con el paso requerido entre

un par de semi-escalerillas y el otro.

Una etapa crítica de montaje es la inserción de las lamas en la estación de montaje. Debido a su peso, la lama de una única lámina tiende a doblarse entre una unidad y la otra, con el riesgo de que el extremo de la punta de la propia lama, que desciende con respecto al plano de inserción, se atasque a lo largo de la trayectoria de inserción. Para facilitar la inserción correcta de la lama, cada unidad de apilamiento está provista de una guía de deslizamiento D en su entrada. Sin embargo, en el caso de lamas particularmente largas, puede suceder que el doblado de la lama se acentúe particularmente y que la guía de deslizamiento no sea suficiente para acompañar la lama correctamente.

Para superar este problema, tal como se muestra en la figura 3, las estaciones de montaje están provistas de soportes intermedios E para la lama, dispuestos entre una unidad de apilamiento y la otra. Cada soporte define un soporte y un plano deslizante para la lama, evitando que se doble excesivamente en el espacio entre una unidad y la otra.

Estos soportes intermedios E están asociados de forma deslizable a la misma barra de soporte longitudinal C a la que están asociadas las unidades de apilamiento B, de modo que su posición puede adaptarse a la posición de las unidades de apilamiento. Sin embargo, estos soportes intermedios E, aunque cumplen plenamente su función, tienen algunos límites.

Un primer límite está relacionado con el hecho de que los soportes intermedios están dispuestos en el mismo eje de movimiento de las unidades de apilamiento y, por lo tanto, pueden dificultar su libertad de posicionamiento. Las unidades de apilamiento generalmente se mueven de manera automatizada por medio de un soporte, para asegurar un posicionamiento sincronizado y preciso de las mismas; en cambio, los soportes intermedios solo se pueden mover manualmente, ya que no es necesario su posicionamiento preciso a lo largo de la barra de soporte. Por lo tanto, durante el reposicionamiento de las unidades de apilamiento, puede ser necesaria su retirada de antemano. Esto complica el funcionamiento de la estación de montaje, extendiendo los tiempos muertos.

Un segundo límite está vinculado al tamaño de los soportes intermedios mencionados anteriormente, que en algunos casos puede ser excesivo. En particular, en la producción de persianas con semi-escalerillas dispuestas con un paso particularmente reducido, puede ser necesario retirar los soportes intermedios para liberar espacio disponible para las unidades de apilamiento.

Por lo tanto, en las estaciones de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte, existe la necesidad de evitar el atasco de las lamas durante la inserción, aunque superando los límites operativos relacionados con el uso de soportes intermedios.

Divulgación de la invención

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es eliminar en su totalidad o en parte los inconvenientes de la técnica anterior citados previamente, dando a conocer una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte, que permite evitar el atasco de las lamas durante la etapa de inserción sin afectar al funcionamiento de la estación de montaje.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte que es más fácil de manejar que estaciones de montaje conocidas similares.

Otro objetivo de la presente invención es dar a conocer una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte que es sencilla y rentable de producir.

Breve descripción de los dibujos

Las características técnicas de la invención, de acuerdo con los objetivos mencionados anteriormente, pueden observarse claramente en las reivindicaciones enumeradas a continuación, y sus ventajas se harán más evidentes en la siguiente descripción detallada, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, que ilustran una o más realizaciones puramente ilustrativas y no limitativas de la misma, en donde:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de una lama con bordes doblados;

- la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de un gancho con un anillo abierto;

- la figura 3 muestra una vista en perspectiva general de una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte convencionales;

- la figura 4 muestra una vista en perspectiva general de una estación de montaje de persianas venecianas con

semi-escalerillas de soporte de acuerdo con una realización de la presente invención;

- la figura 5 muestra una vista en perspectiva superior de un detalle de la estación de montaje en la figura 4, en relación con la parte de entrada de la estación, ilustrada con algunas partes retiradas para resaltar mejor otras;

- la figura 6 es una vista en perspectiva superior de un detalle más ampliado de la figura 5;

- la figura 7 muestra una vista en perspectiva superior de un detalle de la estación de montaje en la figura 4, en relación con la parte de entrada de la estación, ilustrada con algunas partes retiradas para resaltar mejor otras y con una parte de lama insertada en la estación;

- la figura 8 muestra una vista en perspectiva superior de un detalle más ampliado de la figura 7, con partes adicionales retiradas para resaltar mejor otras;

- la figura 9 muestra una vista ortogonal lateral de la parte de entrada de la estación de montaje mostrada en la figura 7; y

- la figura 10 muestra una vista ampliada de un detalle de la figura 4, en relación con la parte de salida de la estación de montaje.

Descripción detallada

Con referencia a los dibujos adjuntos, el número de referencia 1 designa en su conjunto una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerilla de soporte según la invención.

En este caso y en la siguiente descripción y reivindicaciones, se hará referencia a la estación de montaje 1 en condiciones de uso. Por lo tanto, cualquier referencia a una posición inferior o superior o a una orientación horizontal o vertical debería interpretarse en tales condiciones.

Según una realización general de la invención, la estación de montaje 1 de persianas venecianas con semi-escalerilla de soporte comprende una pluralidad de unidades de apilamiento 10 de lamas en semi-escalerillas de soporte.

Dichas unidades de apilamiento 10 están alineadas entre sí a lo largo de un eje de inserción X de las lamas en la estación de montaje 1 y están asociadas de forma deslizable a una estructura de soporte compartida 2 que se extiende en paralelo a dicho eje de inserción X.

En particular, tal como se muestra en las figuras adjuntas, la mencionada estructura de soporte compartida 2 consiste en una barra que se extiende en paralelo al eje de inserción X.

Preferentemente, la estación de montaje 1 comprende medios motorizados para mover una o más de dichas unidades de apilamiento 10 a lo largo de dicha estructura de soporte compartida 2 en paralelo al eje de inserción X. De esta manera, cuando varían las características de las persianas a producir, es posible reposicionar las unidades de apilamiento 10 a lo largo de dicha estructura de soporte 2 adaptando su posición de acuerdo con la longitud de las lamas (es decir, la longitud de la persiana que se producirá) y/o con el paso requerido entre un par de semi-escalerillas y el otro.

Ventajosamente, en la entrada, la estación de montaje 1 puede estar provista de medios para mover la lama individual a lo largo del eje de inserción X. En particular, tal como se ilustra en las figuras adjuntas, dichos medios de movimiento de la lama individual consisten en un par de rodillos de accionamiento opuestos 3 y 4.

La estación de montaje 1 de acuerdo con la invención puede adaptarse para llevar a cabo, además de la inserción de los ojete de las semi-escalerillas en los anillos abiertos de los ganchos y el posterior cierre de los anillos, también la fijación previa de los ganchos a las lamas. En este caso, funcionalmente, las operaciones mencionadas anteriormente para unir los ganchos, insertar el ojete y cerrar el anillo se llevan a cabo en cada una de las unidades de apilamiento 10 mencionadas anteriormente. Preferentemente, en este caso, cada una de las unidades de apilamiento 10 está realizada de acuerdo con la patente europea EP 2653646 B1, a nombre del mismo solicitante, que se incorpora en el presente documento como referencia.

Alternativamente, la estación de montaje 1 de acuerdo con la invención puede adaptarse para realizar solo la inserción de los ojete y el posterior cierre de los propios anillos. En este caso, funcionalmente, las operaciones antes mencionadas para la inserción del ojete y el cierre del anillo se llevan a cabo en cada una de las unidades de apilamiento 10 mencionadas anteriormente.

Independientemente de la funcionalidad operativa de las mencionadas unidades de apilamiento 10, cada una de dichas unidades 10 comprende:

- un asiento de trabajo 11 para una parte de una lama L, en donde un par de semi-escalerillas se asocia a la parte de la lama L; y

5 - medios 13 para posicionar la lama en dicho asiento de trabajo 11.

En particular, tal como se ilustra de forma específica en las figuras 5 y 6, los medios de posicionamiento 13 pueden consistir en una guía de deslizamiento 13a (dispuesta en la entrada de la unidad de apilamiento 10) y, alternativamente o en combinación, un chaflán de guía 13b (dispuesto directamente en la entrada de la ubicación de trabajo 11).

Funcionalmente, la ubicación de trabajo 11 mencionada anteriormente también actúa como un asiento deslizante de la lama L en una etapa de inserción de la lama a lo largo del eje de inserción X mencionado anteriormente dentro de la estación de montaje 1.

La estación de montaje 1 según la invención puede estar dispuesta en línea con una máquina de fabricación de lamas, o puede disponerse desalineada para evitar ralentizar el proceso de fabricación de lamas más rápido.

En general, las características y funciones de las unidades de apilamiento 10 utilizables en una estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte son conocidas por un experto en la técnica y, por lo tanto, no se describirán en el presente documento en mayor detalle.

De acuerdo con la invención, la estación de montaje 1 comprende una guía deslizante 20 para la lama L. Esta guía deslizante pasa a través de la estación de montaje 1 a lo largo del mencionado eje de inserción X y define un soporte para la lama L en los espacios vacíos V entre una unidad de apilamiento 10 y la otra.

Además, según la invención, la guía deslizante 20 mencionada se mantiene suspendida entre dos extremos opuestos 1', 1'' de la estación de montaje 1 en paralelo al eje de inserción X.

Funcionalmente, dicha guía deslizante 20 está dispuesta a una altura tal que asegura la entrada de la lama en las unidades de apilamiento 10 sin interferir sin embargo con la acción de los medios de posicionamiento 13 de la lama L en las unidades de apilamiento 10.

En otras palabras, funcionalmente, de acuerdo con la invención, la guía deslizante 20 tiene la función de acompañar la lama en la entrada a cada unidad de apilamiento, introducir la propia lama en los medios de posicionamiento 13 y evitar que el propio extremo de la punta de la lama, al descender por su propio peso, se atasque a lo largo de la trayectoria de inserción. La función de posicionar correctamente la lama L en la ubicación de trabajo 11 de cada unidad de apilamiento 10 se deja en cambio a los medios de posicionamiento 13.

La unidad de apilamiento 10 de la estación de montaje está asociada de forma deslizable a la guía deslizante 20 mencionada anteriormente en paralelo al eje de inserción X. De esta manera, la guía deslizante 20 mencionada anteriormente no afecta en modo alguno a la libertad de ajuste de la posición de las unidades de apilamiento 10 a lo largo del mencionado eje de inserción X.

Desde el punto de vista funcional, la guía deslizante 20 puede soportar por lo tanto la lama individual L en los espacios vacíos V entre una unidad de apilamiento y la otra (evitando el atasco de las lamas durante la etapa de inserción) y, debido al hecho de que se mantiene suspendida entre los dos extremos opuestos 1', 1'' de la estación de montaje 1 y al hecho de que las unidades de apilamiento 10 de la estación de montaje están asociadas de forma deslizable a la guía deslizante 20 mencionada anteriormente en paralelo al eje de inserción X, la guía deslizante 20 no afecta al funcionamiento de la estación de montaje, es decir, las unidades de apilamiento 10.

De hecho, gracias a la invención, el reposicionamiento de las unidades de apilamiento puede llevarse a cabo sin que la presencia de la guía deslizante constituya una restricción o límite. Por lo tanto, a diferencia de las soluciones de la técnica anterior, no es necesario retirar la guía deslizante. Esto simplifica el funcionamiento de la estación de montaje, reduciendo los tiempos muertos.

Además, la guía deslizante 20, al estar suspendida a través de la estación de montaje y, por lo tanto, sin elementos de soporte intermedios, deja todo el espacio de la estructura de soporte compartida libre a lo largo del eje de inserción X para el movimiento de las unidades de apilamiento 10. Por lo tanto, en ningún caso, incluso en la producción de persianas con semi-escalerillas dispuestas según un paso particularmente reducido, es necesario retirar la guía deslizante para liberar espacio disponible para las unidades de apilamiento.

Gracias a la invención, la estación de montaje 1 es, por lo tanto, más fácil de manejar que las estaciones de montaje similares de tipo conocido.

Preferentemente, dicha guía deslizante 20 consiste al menos en un cable que se extiende en paralelo a dicho eje de inserción X a través de la estación de montaje 1. La realización de la guía deslizante con uno o más cables permite combinar simplicidad, ligereza y bajo coste de producción.

5 De acuerdo con la realización preferida ilustrada en las figuras adjuntas, la guía deslizante 10 mencionada anteriormente consiste en un par de cables 21, 22 que se extienden en paralelo al eje de inserción X a través de la estación de montaje 1. La presencia de dos cables, en lugar de uno, permite realizar un soporte más estable para la lama L durante la inserción, reduciendo el riesgo de que la lama L gire alrededor del eje de inserción X.

10 Preferentemente, los dos cables 21, 22 del par de cables antes mencionado están separados mutuamente transversalmente con respecto al eje de inserción X. La distancia entre los dos cables es menor que el ancho de la lama L. Ventajosamente, como se mostrará a continuación, la distancia transversal entre los dos cables 21 y 22 se puede ajustar de acuerdo con el tamaño y la forma de las lamas que se procesan en la estación de montaje 1 en diferentes periodos. Ventajosamente, dicho al menos un cable o cada cable del par de cables 21, 22 mencionado anteriormente está hecho de metal, preferentemente acero. La realización de los cables anteriormente mencionados con acero permite combinar resistencia con simplicidad, ligereza y rentabilidad de la producción.

20 Ventajosamente, tal como se ilustra en particular en la figura 6, cada unidad de apilamiento 10 comprende una abertura de cruce 12 para dicho al menos un cable o para cada cable del par de cables 21, 22. Tal abertura de cruce 12 se extiende axialmente en paralelo al eje de inserción X.

25 Preferentemente, dicha abertura de cruce 12 consiste en una ranura abierta axialmente en al menos un lado. Esta configuración es ventajosa, ya que permite un montaje más fácil de los cables en las unidades de apilamiento 10. En particular, esta configuración facilita el reemplazo de los cables 21, 22 y, posiblemente, el reemplazo de las piezas de la unidad de apilamiento 10 individual afectadas por el cruce de los cables 21, 22.

30 Ventajosamente, tal como se muestra en las figuras 4, 8 y 10, dicho al menos un cable o cada cable 21, 22 del par de cables está unido en los dos extremos opuestos 21', 21'' y 22', 22'' del mismo a dos estructuras de anclaje 31, 32 opuestas. Cada estructura de anclaje 31, 32 está dispuesta en uno de los dos extremos longitudinales opuestos 1', 1'' de la estación de montaje 1.

35 Las estructuras de anclaje individuales pueden estar soportadas mecánicamente por la estructura de soporte compartida 2 de la estación de montaje, tal como se muestra en la figura 8, o pueden ser independientes de dicha estructura de soporte compartida 2, tal como se muestra en la figura 10.

40 Preferentemente, la posición de dichas dos estructuras de anclaje 31, 32 puede ser ajustable en la dirección de altura con respecto al eje de inserción X para ajustar el posicionamiento de dicho cable con respecto a las unidades de apilamiento 10 y a los medios de posicionamiento 13 correspondientes.

Ventajosamente, la posición de estas dos estructuras de anclaje 31, 32 puede ser ajustable en una dirección transversal con respecto al eje de inserción X para ajustar el posicionamiento de dicho cable de acuerdo con el tamaño y/o forma de las lamas que son procesadas en la estación de montaje 1 en diferentes periodos.

45 Preferentemente, tal como se muestra en las figuras adjuntas, la estación de montaje 1 comprende medios 30 para apretar dichos al menos un cable o par de cables 21, 22 a lo largo de una dirección en paralelo al eje de inserción X. De esta manera, se asegura un soporte adecuado para las lamas, evitando que los cables se aflojen con el tiempo debido al peso y la acción deslizante de las lamas en los propios cables.

50 En particular, los medios de apriete 30 pueden consistir en medios elásticos, alineados axialmente con el cable individual 21, 22.

Preferentemente, tal como se muestra en las figuras adjuntas, los medios de apriete 30 están dispuestos en una de las dos estructuras de anclaje opuestas 31, 32 antes mencionadas.

55 La invención permite obtener diversas ventajas, algunas de las cuales ya descritas.

La estación de montaje de persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte permite evitar el atasco de las lamas durante la etapa de inserción sin afectar al funcionamiento de la estación de montaje.

60 La estación de montaje 1 según la invención también es más sencilla de manejar que las estaciones de montaje similares de tipo conocido.

65 Finalmente, la estación de montaje 1 según la invención, en particular cuando la guía deslizante consiste en uno o más cables, es simple y rentable de realizar.

La invención concebida de este modo logra así los objetivos previstos.

REIVINDICACIONES

1. Estación para montar persianas venecianas con semi-escalerillas de soporte, que comprende una pluralidad de unidades de apilamiento (10) de las lamas en semi-escalerillas de soporte, en donde dichas unidades de apilamiento (10) están alineadas entre sí a lo largo de un eje de inserción (X) de las lamas y están asociadas de forma deslizante a una estructura de soporte compartida (2) que se extiende en paralelo a dicho eje de inserción (X), comprendiendo cada unidad de apilamiento (10):
 - un asiento de trabajo (11) para una parte de una lama (L), en cuyo asiento están asociadas un par de semi-escalerillas a dicha parte de lama (L), actuando también dicho asiento de trabajo como un asiento deslizante de la lama (L) en una etapa de inserción de la lama a lo largo de dicho eje de inserción (X) dentro de la estación de montaje (1), y
 - medios (13) para posicionar la lama en dicho asiento de trabajo (11);
- caracterizada porque comprende una guía deslizante (20) para la lama (L) que cruza la estación de montaje (1) a lo largo de dicho eje de inserción (X) y define un soporte para la lama (L) en los espacios vacíos (V) entre una unidad de apilamiento (10) y la otra, en donde dicha guía deslizante (20) está sostenida suspendida entre dos extremos opuestos (1', 1'') de dicha estación de montaje (1) en paralelo a dicho eje de inserción (X) y en donde dicha guía deslizante (20) está dispuesta a una altura tal que garantiza la entrada de la lama en la unidad de apilamiento (10) sin interferir, sin embargo, con la acción de dichos medios de posicionamiento (13) de la lama (L), y porque dichas unidades de apilamiento (10) están asociadas de forma deslizante a dicha guía deslizante (20) en paralelo a dicho eje de inserción (X).
2. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dicha guía deslizante (20) consiste al menos en un cable que se extiende en paralelo a dicho eje de inserción (X) a través de dicha estación de montaje (1).
3. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 2, en donde dicha guía deslizante (10) consiste en un par de cables (21, 22) que se extienden en paralelo a dicho eje de inserción (X) a través de dicha estación de montaje (1).
4. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 3, en donde los dos cables (21, 22) de dicho par de cables están separados entre sí transversalmente con respecto a dicho eje de inserción (X).
5. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 2, 3 o 4, que comprende medios (30) para apretar dicho al menos un cable o dicho par de cables (21, 22) en una dirección en paralelo a dicho eje de inserción (X).
6. Estación de montaje de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 2 a 5, en donde dicho al menos un cable o cada cable de dicho par de cables (21, 22) está hecho de metal, preferentemente acero.
7. Estación de montaje de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde cada unidad de apilamiento (10) comprende una abertura (12) para el cruce de dicho al menos un cable o para cada cable de dicho par de cables (21, 22), en donde dicha abertura de cruce (12) se extiende axialmente en paralelo a dicho eje de inserción (X).
8. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 7, en donde dicha abertura de cruce (12) consiste en una ranura abierta axialmente en al menos un lado.
9. Estación de montaje de acuerdo con una o más de las reivindicaciones 2 a 8, en donde dicho al menos un cable o cada cable (21, 22) de dicho par de cables está unido en sus dos extremos opuestos (21, 21'; 22, 22') a dos estructuras de anclaje opuestas (31, 32), estando dispuesta cada una de las mismas en uno de los dos extremos longitudinales opuestos (1', 1'') de la estación de montaje (1), siendo ajustable preferentemente la posición de dichas dos estructuras de anclaje (31, 32) en altura con respecto al eje de inserción (X) para ajustar el posicionamiento de dicho cable.
10. Estación de montaje de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la posición de dichas dos estructuras de anclaje (31, 32) es ajustable en una dirección transversal al eje de inserción (X) para ajustar el posicionamiento de dicho cable.
11. Estación de montaje de acuerdo con las reivindicaciones 5 y 9, en donde dichos medios de apriete (30) están dispuestos en una de dichas dos estructuras de anclaje opuestas (31, 32).
12. Estación de montaje de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, en donde la estructura de soporte compartida (2) a la que están asociadas de forma deslizante dichas unidades de apilamiento (10) consiste en una barra, que se extiende en paralelo a dicho eje de inserción (X).

13. Estación de montaje de acuerdo con una o más de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios motorizados para mover una o más de dichas unidades de apilamiento (10) a lo largo de dicha estructura de soporte compartida (2) en paralelo a dicho eje de inserción (X).

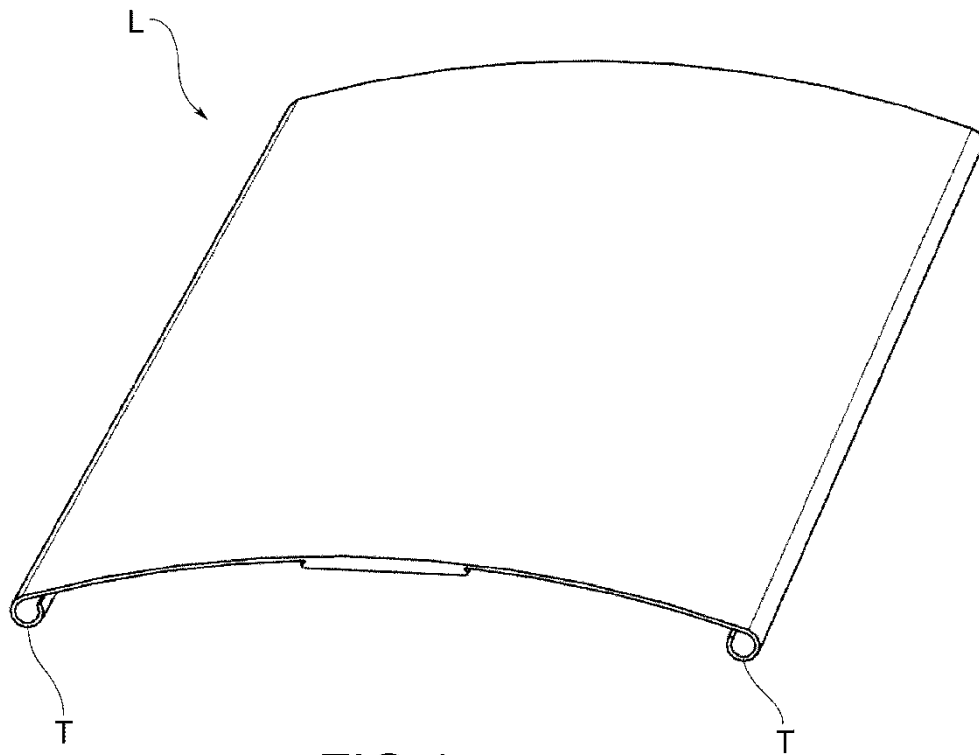


FIG.1

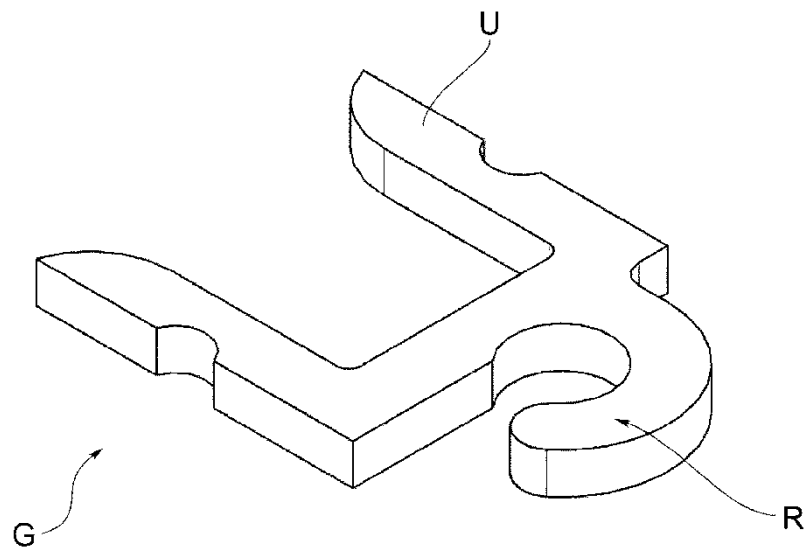


FIG.2

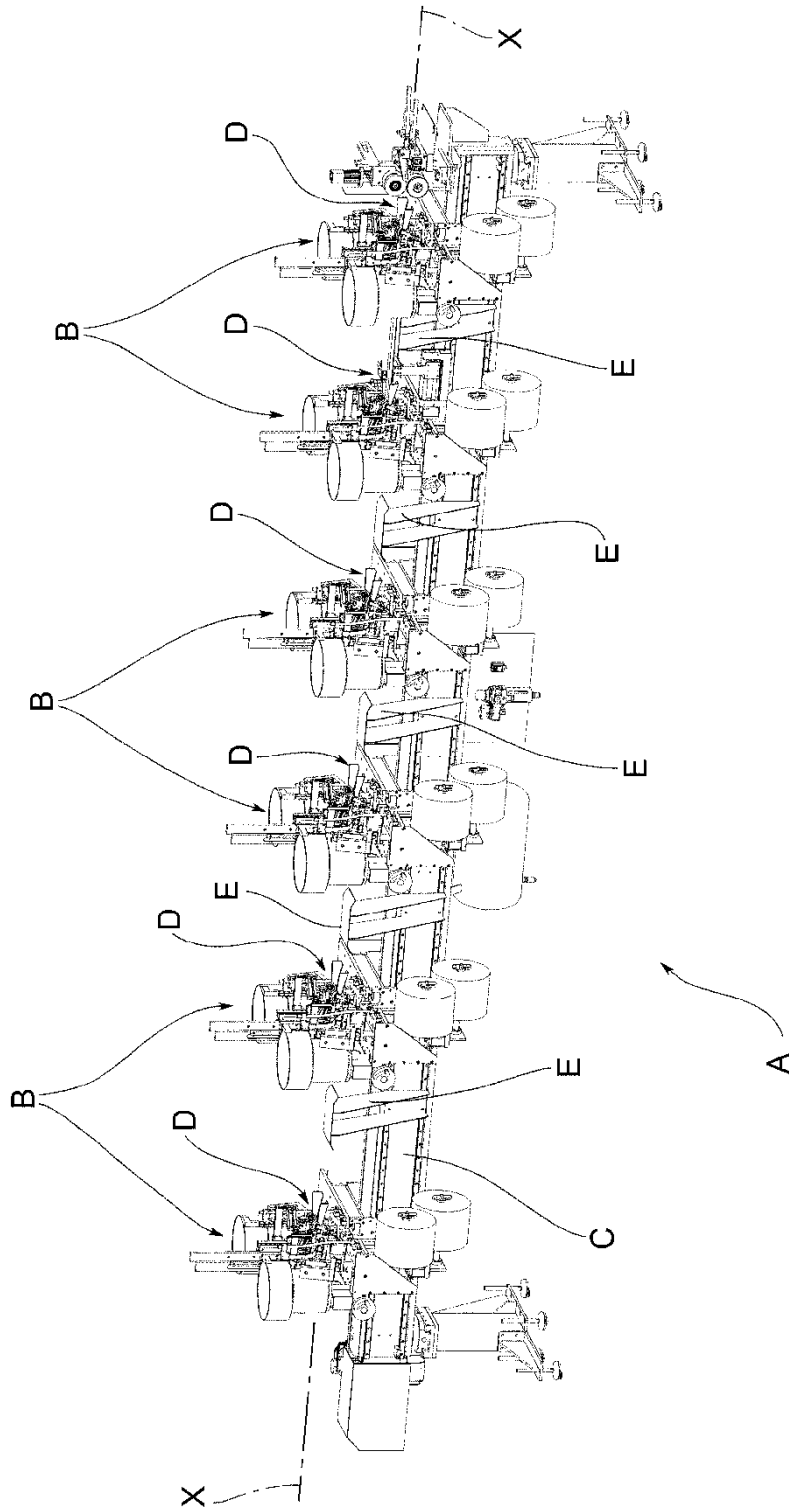


FIG.3

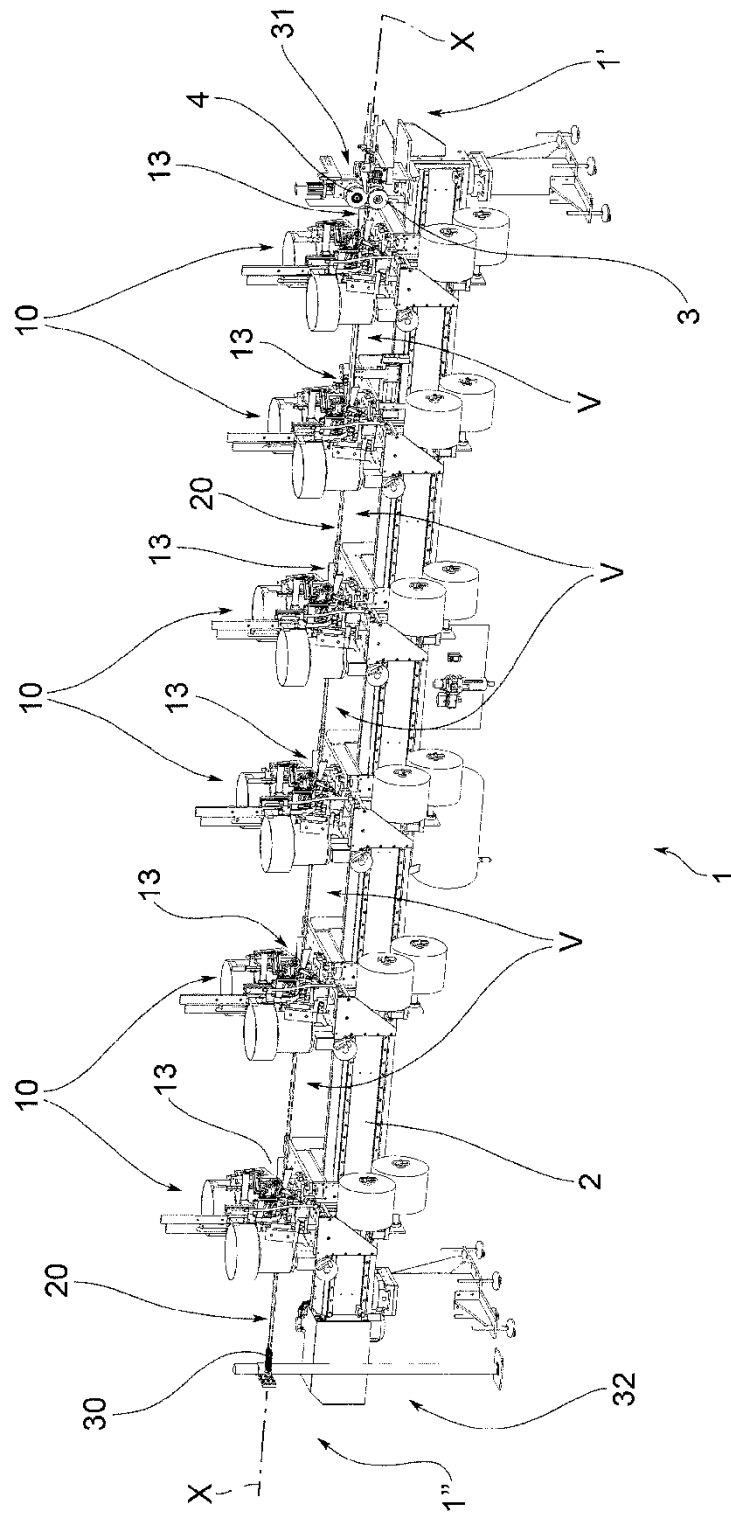


FIG.4

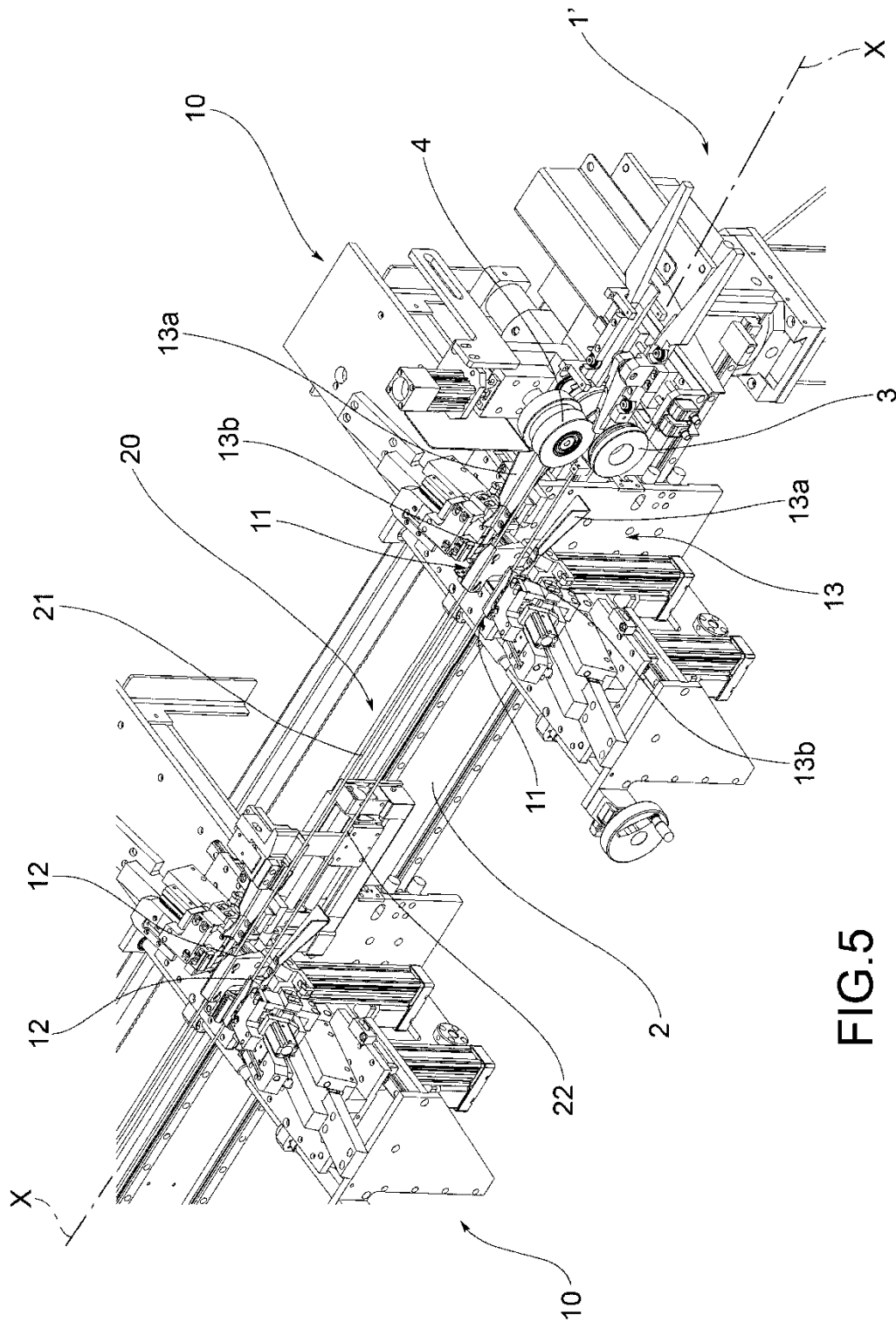


FIG.5

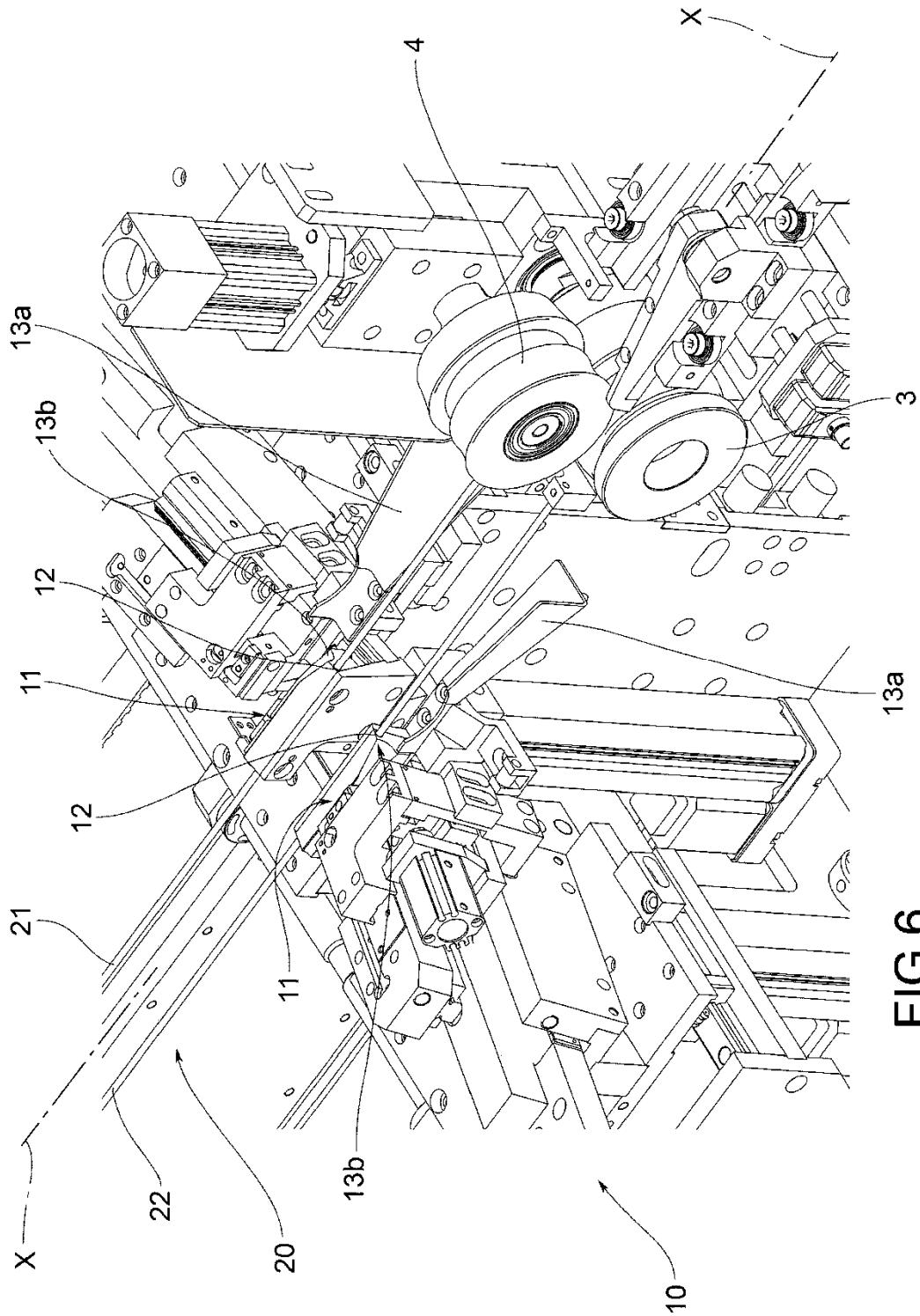


FIG. 6

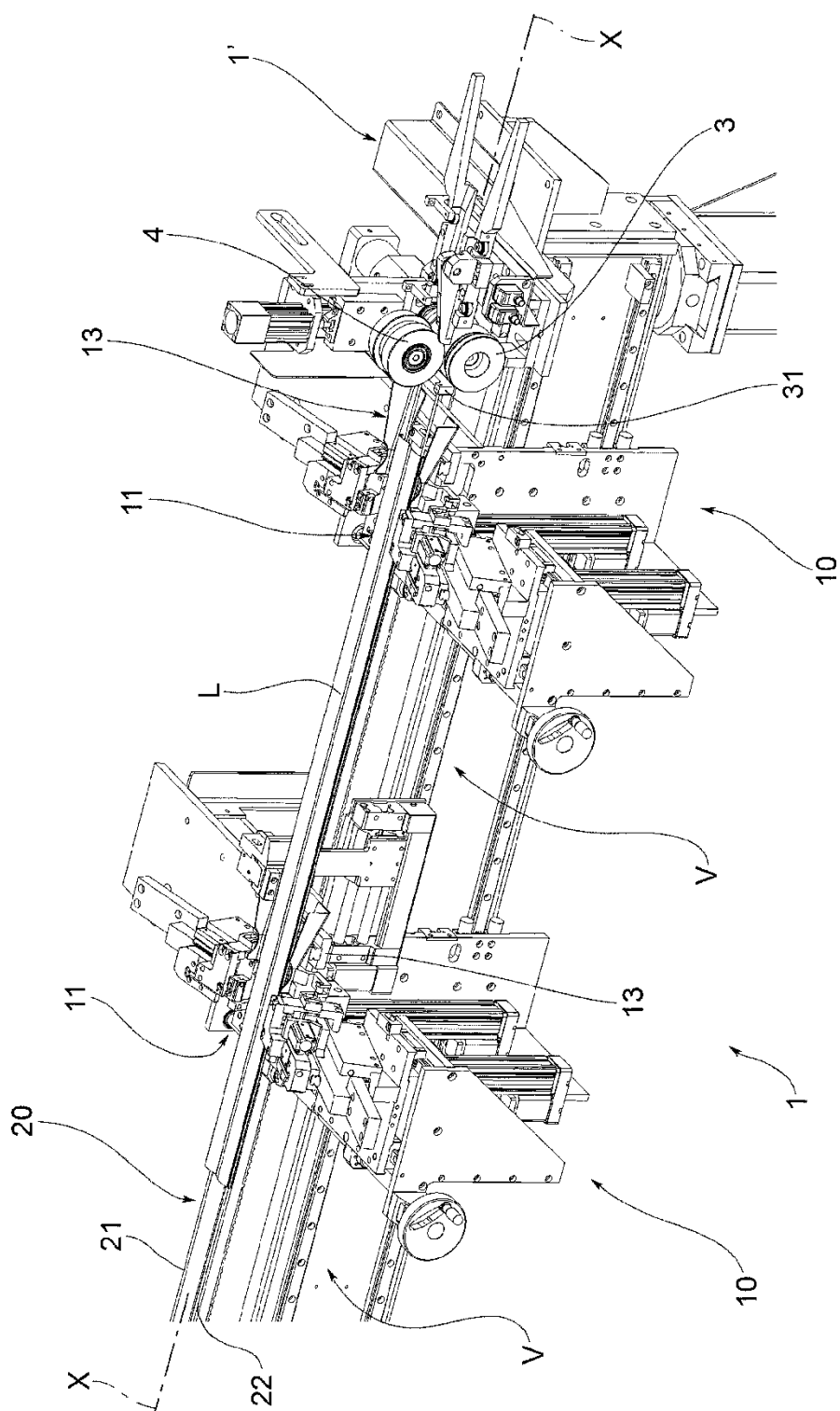
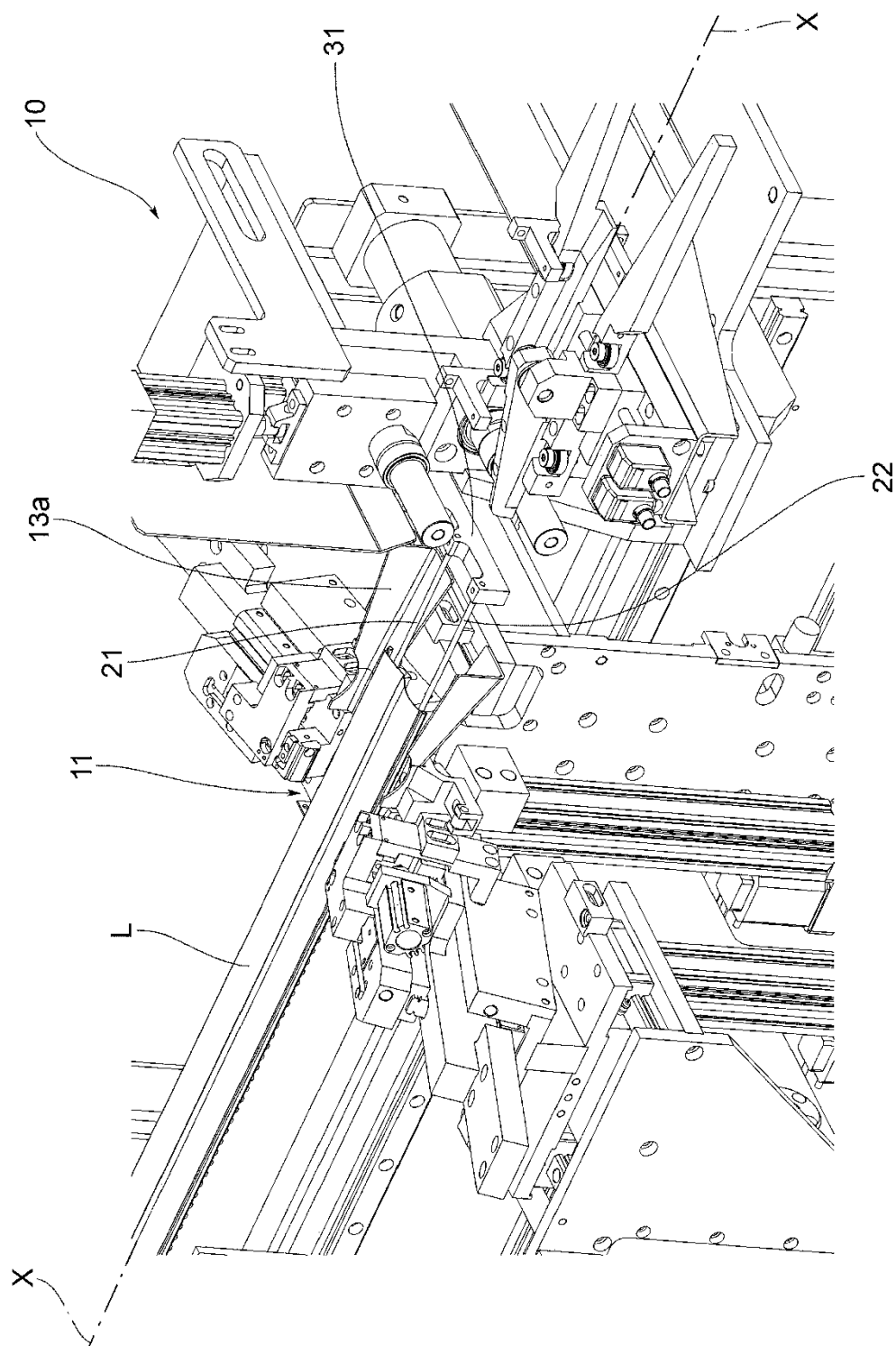
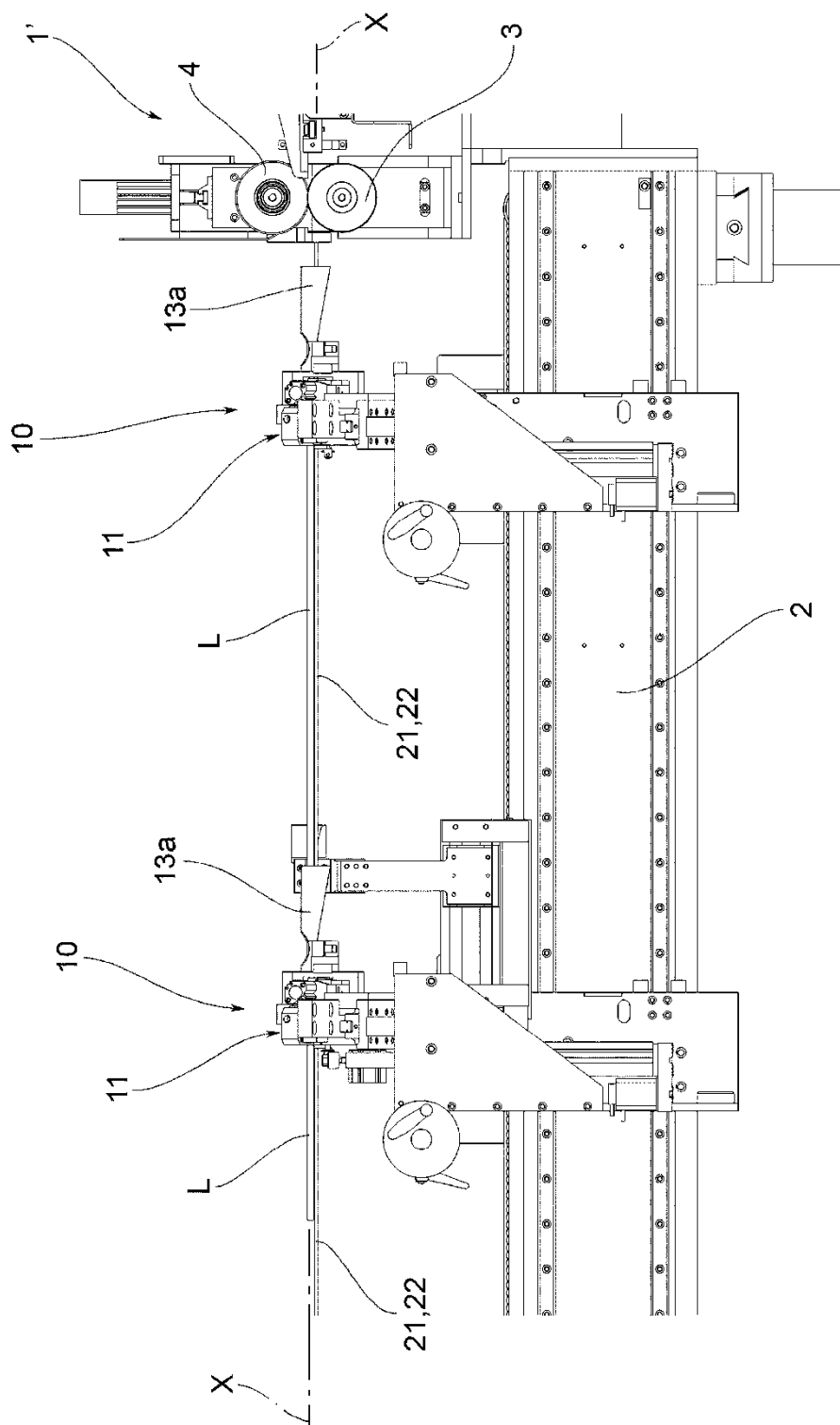


FIG. 7





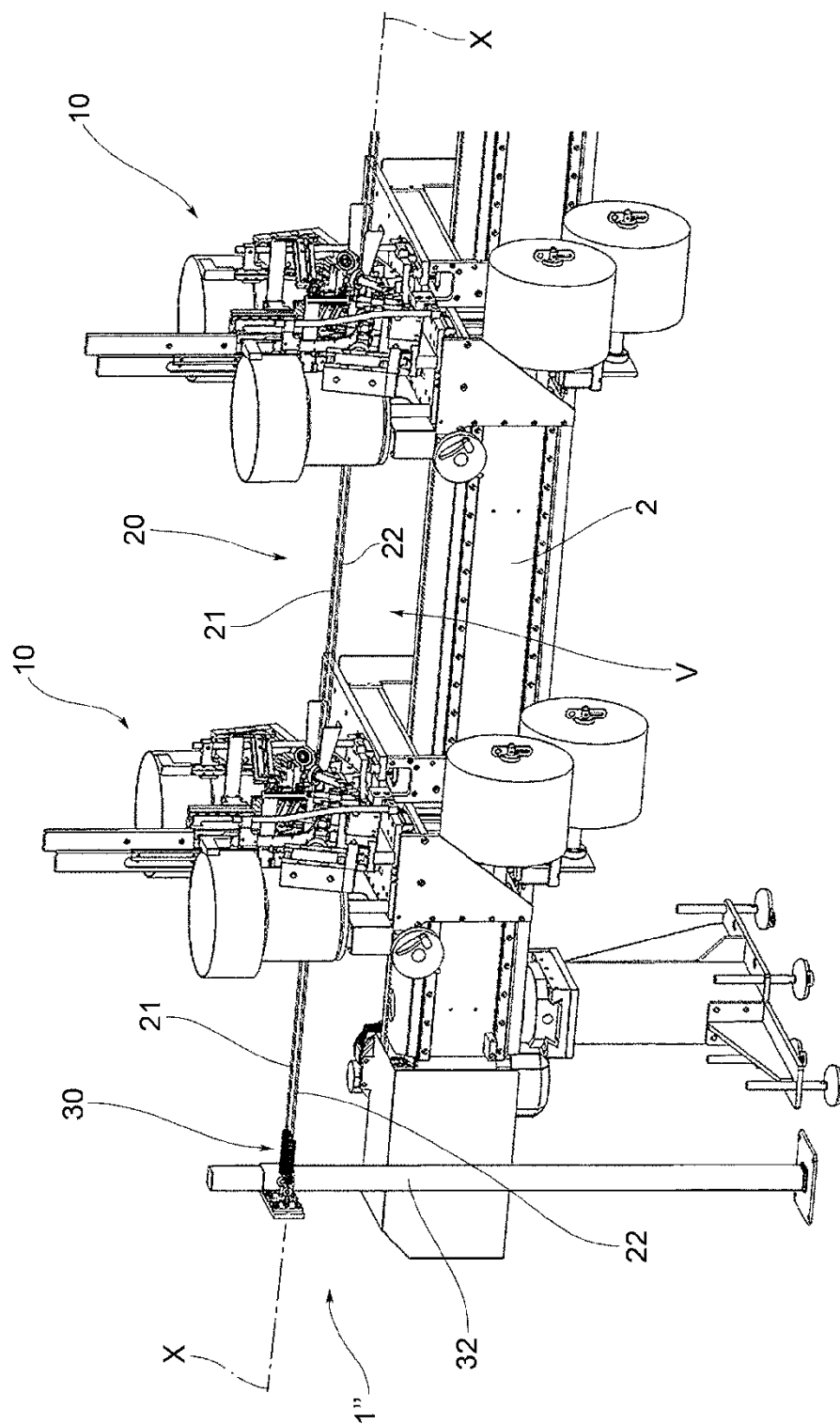


FIG.10