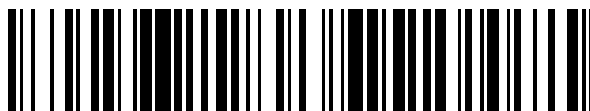


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 780**

51 Int. Cl.:

B05C 5/02 (2006.01)

B31B 50/62 (2007.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2017** **E 17161904 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2019** **EP 3378572**

54 Título: **Trazador de encolado para la industria del papel**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
14.07.2020

73 Titular/es:

F SERVICE AUTOMATION S.R.L. (100.0%)
Via Rolando Burchietti 16
50018 Scandicci (FI), IT

72 Inventor/es:

SORBERA, FRANCESCO

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 2 773 780 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

Trazador de encolado para la industria del papel

5 **Campo técnico**

10 **[0001]** La presente solicitud de patente pertenece al sector de las máquinas utilizadas en la industria del papel para producir cajas de embalaje, expositores, carteles de escaparates y similares. En particular, el alcance de la invención es un dispositivo diseñado específicamente para procesar productos troquelados, y más específicamente esta máquina se utiliza para extender el pegamento en las solapas de papel o cartón, láminas fundidas a troquel, que posteriormente se utilizarán para fabricar productos como los mencionados anteriormente.

Estado actual de la técnica

15 **[0002]** Se conocen dispositivos para encolar productos planos de corte con troquel, los llamados trazadores de encolado, que se utilizan para difundir automáticamente pegamento en las solapas de hojas hechas de papel, cartón, o de otros materiales similares, que posteriormente se doblarán para formar cajas u objetos similares. Por lo general, las láminas de cartón sobre las que se coloca el pegamento han sido previamente troqueladas, para impartir una forma adecuada a las mismas; además, a menudo se graban líneas en las hojas que preconstituyen las bisagras laminares
20 que se utilizarán para facilitar el plegado correcto de las aletas durante el paso de montaje. Por lo general, en los trazadores de encolado se coloca una lámina troquelada horizontalmente en un plano de soporte rectangular y una pistola de encolado se mueve por encima de la lámina troquelada, cuya boquilla dispensadora está orientada hacia abajo; la pistola de encolado está conectada de forma deslizante a un riel longitudinal que a su vez se mueve horizontalmente sobre el plano de soporte, en una dirección transversal, es decir, ortogonalmente a su propio eje principal.

25 **[0003]** De esta manera, combinando el movimiento transversal del riel móvil con respecto al plano de soporte con el movimiento longitudinal de la pistola de encolado con respecto al raíl móvil hace que sea posible llegar a cualquier punto en el plano de soporte con pegamento.

30 **[0004]** Además, por medio de una de coordenadas cartesianas del sistema, la posición de la boquilla de dispensador de pegamento puede ser identificada fácilmente por una unidad de vigilancia y control; esta última controla el funcionamiento de la máquina completa y es capaz de controlar tanto la traslación del riel móvil como el movimiento de la pistola de encolado, y también es capaz de abrir y cerrar la boquilla del dispensador y medir la salida del pegamento, como una función de la posición de la pistola de encolado y de otros parámetros.

35 **[0005]** Se muestra tal dispositivo de encolado, por ejemplo, en US 2007/199648 A1.

40 **[0006]** En todos los trazadores conocidos, ambos extremos del riel móvil longitudinal están integralmente conectados a sus respectivos carros móviles, cada uno de los cuales se forma deslizante junto con un carril transversal fijo respectivo. Los dos rieles transversales fijos están ubicados en el borde transversal superior y en el borde transversal inferior, respectivamente, del plano de soporte. Los trazadores más comunes usan dos o tres motores para mover la pistola de encolado, dependiendo de sus mecanismos cinemáticos y sus principios de operación.

45 **[0007]** Por lo general, un primer motor siempre se dedica a hacer la corredera de la pistola de encolado a lo largo del riel longitudinal móvil, mediante el uso de soluciones de un tipo conocido de manipulación, por ejemplo mediante el uso de una transmisión basada en el uso de un cinturón instalado entre dos poleas situadas en los dos extremos del riel respectivamente, uno de los cuales es una polea motriz y es operado por el primer motor. Dado que la pistola de encolado está conectada integralmente a un punto de la correa, el movimiento de esta última da como resultado que
50 la pistola de encolado se deslice a lo largo del riel.

55 **[0008]** Los carros móviles conectados a los dos extremos del riel móvil se pueden hacer a lo largo de sus respectivos rieles transversales fijos de acuerdo con diferentes modos. En los trazadores de dos motores, cualquier carro es impulsado por un motor y transmite movimiento al segundo carro a través de un eje de hélice, de modo que los dos carros siempre se mueven simultáneamente.

60 **[0009]** En otra solución, cada carro móvil está fijado a una correa respectiva, instalado entre dos poleas de eje horizontal, uno de los cuales está activado y el otro es inactivo; para asegurarse de que el movimiento de los dos carros se lleve a cabo simultáneamente, las dos poleas motrices están conectadas rígidamente entre sí a través de un eje de la hélice y el motor transmite el movimiento al último sistema rígido a través de medios de accionamiento de un tipo conocido.

65 **[0010]** En trazadores de tres motores, ambos carros móviles son accionados por motor o están conectados a los sistemas de manipulación mecánicamente independientes; en este último caso, el movimiento de los carros móviles se realiza simultáneamente por el sistema de control que controla su traducción a través de codificadores y unidades del tipo dueño/esclavo.

[0011] En ambos casos, en los trazadores del tipo conocido, el movimiento del raíl móvil conlleva una simultánea traducción de los dos carros móviles, con las complicaciones resultantes, independientemente de si se prefieren las soluciones de tipo mecánico o controles electrónicos.

[0012] Estos problemas se hacen muy evidentes, no sólo debido a los altos costos de construcción ocasionados por ellos, sino también por su funcionamiento siendo delicado y de la alta inactividad general del sistema de gestión de riel móvil longitudinal, lo que hace que sea difícil de inmediato invertir su sentido de la traducción. En este tipo de máquinas, tener aceleraciones y frenos rápidos es muy importante para proporcionar una alta productividad, al tiempo que garantiza un suministro de pegamento medido de manera constante y homogénea.

[0013] Un inconveniente adicional de las soluciones conocidas se refiere a las pobres ventajas que se obtendrían por el uso de dos pistolas de encolado en uno y el mismo trazador, porque deben deslizarse en uno y el mismo riel móvil y, por consiguiente transversalmente traducir al unísono.

Objetos y sumario de la invención

[0014] Un objeto de la presente invención es por lo tanto poner en práctica un trazador de encolado que es rentable en comparación con los dispositivos conocidos y simultáneamente hace posible conseguir una productividad mayor, mediante la reducción de la inactividad de los mecanismos cinemáticos y de los accionamientos.

[0015] Un objeto adicional de la presente invención es el de implementar un trazador encolado particularmente de alto rendimiento con alta calidad de encolado y alta fiabilidad.

[0016] Un objeto adicional del dispositivo de acuerdo con la presente solicitud de patente es proporcionar un trazador capaz de utilizar dos pistolas de encolado de forma simultánea, uno independientemente del otro.

[0017] Un último pero no menos importante objeto de la presente invención es proporcionar un trazador de encolado que tiene dimensiones generales reducidas. El trazador de acuerdo con la presente solicitud de patente logra los objetos enumerados anteriormente y otros que serán evidentes después de leer el siguiente texto, gracias a una sorprendente disposición por la cual el riel móvil se monta como un viga, es decir, al anclar un extremo de este último a un carro móvil respectivo.

[0018] Esta innovadora solución reduce sustancialmente la inactividad del sistema y también disminuye los costes de producción gracias al menor número de partes componentes que son necesarias, ya sean partes mecánicas o eléctricas o electrónicas.

[0019] En una realización particularmente efectiva de la presente invención, el carril longitudinal móvil incluye una sección cerrada, de una forma de caja sustancialmente tipo, así como para unirse a la rigidez a la ligereza.

[0020] En una realización muy ventajosa, el carro móvil al que está conectado integralmente un extremo del carril longitudinal cuenta con una sección transversal en forma de un cuadrado, es decir, como una letra "L", preferiblemente hace girar de tal manera que el ángulo está ubicado en la parte superior de la sección. Además, la disposición mediante la cual el riel móvil se monta como un voladizo hace posible una realización adicional de la invención, que se ha encontrado que es extremadamente rentable porque permite la operación simultánea de dos pistolas encoladoras de una manera totalmente independiente cada una de la otra. De hecho, en el alcance del mismo concepto de invención, el trazador de acuerdo con la presente solicitud de patente puede estar formado por dos rieles móviles longitudinales, un primer riel móvil conectado como un voladizo a un carro móvil acoplado de manera deslizante con una parte superior riel transversal ubicado en el borde superior del plano de soporte, y el segundo riel móvil conectado como un voladizo a un carro móvil inferior que se desliza a lo largo de un riel transversal inferior ubicado en el borde inferior del plano de soporte. En esta configuración de alto rendimiento, ambos rieles longitudinales se mueven independientemente uno del otro y una pistola de encolado respectiva está acoplada de forma deslizante con cada uno de ellos.

[0021] En esta configuración, la duración del ciclo encolado se reduce a la mitad sustancialmente, manteniendo las dimensiones generales sin cambios e incrementando el coste de la máquina en una medida muy limitada.

Breve descripción de los dibujos

[0022]

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un trazador de acuerdo con la presente solicitud de patente, que muestra el plano de soporte (1) en el lado derecho del cual se encuentra un riel longitudinal móvil (2); en este último, hay un conjunto de pistola encoladora (21). En el extremo libre del riel móvil (2) se encuentra una protección antichoque (26), mientras que en el otro extremo hay un carro móvil (23) y una polea motriz (24) que a su vez acciona una correa longitudinal. (25), haciendo que la pistola de pegar (21) se deslice a lo largo del riel móvil (2). En el borde superior del plano de soporte (1) se encuentra una correa transversal (11), instalada entre una polea inactiva (12) y una polea motriz, que es responsable de la traslación transversal del

carro móvil (23) a lo largo del riel superior (13).

La figura 2 es una vista superior del trazador, desde el cual se han omitido varios elementos para mostrar, además de los componentes visibles en la figura 1, una polea inactiva (27) que, junto con la polea motriz (24), soporta la correa longitudinal (25). La figura también muestra una polea motriz (14) que acciona la correa transversal (11) y provoca una traslación del carro móvil (23), cuyos bloques deslizantes superior y lateral se deslizan a lo largo de una guía superior (132) y una guía lateral (131) respectivamente.

La figura 3 es una vista frontal del trazador, en donde se identifica el plano de corte de la sección transversal mostrada en la figura 4.

La figura 4 es una vista en sección transversal que muestra un bloque deslizante lateral (231) que se desliza a lo largo de la guía lateral (131) y un bloque deslizante superior (232) que se desliza a lo largo de la guía superior (132). También se ve un motorreductor (27) que acciona la polea motriz (24).

La figura 5 es una vista lateral con una sección transversal parcial en donde el motorreductor (15) utilizado para impulsar la polea motriz (14) es específicamente visible.

La figura 6 es una vista superior del trazador en una configuración de dos rieles móviles.

La figura 7 es una vista en perspectiva de la configuración mostrada en la figura 6.

Descripción detallada de una realización de la invención

[0023] En una realización básica, el trazador de papel encolado de acuerdo con la presente solicitud de patente comprende un plano de soporte (1) que recibe los elementos planares sobre los cuales se colocará el pegamento, que generalmente consiste en láminas troqueladas de papel o cartón y un riel longitudinal (2), movable en un plano horizontal, con el cual una pistola de encolado se acopla de forma deslizante, mirando la boquilla hacia las láminas por debajo, en donde se colocará pegamento. El riel longitudinal (2) tiene un extremo libre y el otro conectado integralmente a un carro móvil (23) deslizable a lo largo de un riel fijo paralelo a los bordes transversales del plano de soporte (1).

[0024] De acuerdo con una realización ventajosa, la sección transversal de dicho carro móvil (23), cortada según un plano ortogonal a la dirección de deslizamiento de dicho carro (23), tiene la forma de un cuadrado, con un elemento vertical y un elemento horizontal desde el cual se proyectan los bloques deslizantes y se acoplan de forma deslizante a la guía fija respectiva, de acuerdo con un tipo de acoplamiento que hace posible que los bloques deslizantes se deslicen solo, mientras que no pueden desconectarse de la guía. La sección transversal del carro móvil (23) que tiene la forma de un cuadrado es ventajoso para aumentar el brazo de la pareja de fuerzas que equilibra el momento de flexión de la junta generado por el riel (2) montado como un voladizo.

[0025] Además, con el fin de aumentar la rigidez del carril (2) sin aumentar su peso, en una interesante elección de construcción se hace uso de una caja como elemento tubular, con una sección transversal y un espesor calculado específicamente para obtener una estructura muy fuerte, pero ligera.

[0026] En una forma de realización interesante de la invención, se hace uso de dos carriles móviles (2) sobre uno y el mismo lector de mapas, en cada uno de los cuales se desliza una pistola de encolado respectiva (21), siendo una capacidad que está prohibida para trazadores tradicionales, en donde hay un solo riel móvil, cuyos extremos están limitados a medios de traducción.

[0027] En ambas realizaciones, se proporciona la posibilidad de equipar el extremo libre del carril (2) con un medio detector de impacto (26), que puede ser aprovechado para detener la traducción del carril cuando se pone en contacto con vástago.

[0028] En la realización aquí mostrada se obtiene la traducción de la pistola de encolado (21) y del carro móvil (23) por medio de correas soportadas por poleas, accionándose al menos uno de los cuales en rotación por un correspondiente motor eléctrico; son posibles otras soluciones equivalentes.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Un trazador de pegado para la industria papelera que comprende uno o más elementos que definen un plano de soporte (1) para pegar hojas troqueladas y al menos un riel longitudinal (2), movable transversalmente con respecto a dicho plano de soporte (1), a lo largo del cual se acopla de forma deslizante una pistola de encolado (21), **caracterizada porque** dicho al menos un riel (2) está montado como un voladizo en un carro móvil respectivo (23) deslizable en paralelo a uno de los bordes transversales de dicho soporte plano (1).
- 10 **2.** Un trazador de pegado según la reivindicación 1 anterior, **caracterizado porque** la sección transversal de dicho carro móvil (23), según un plano ortogonal a la dirección de deslizamiento de dicho carro (23), tiene forma de cuadrado.
- 15 **3.** Un trazador de pegado según la reivindicación 2 anterior **caracterizado porque** dicho cuadrado comprende un elemento horizontal y un elemento vertical.
- 20 **4.** Un trazador de pegado de acuerdo con la reivindicación 3 anterior, **caracterizado porque** dicho carro móvil comprende dos bloques deslizantes que se proyectan desde dichos elementos horizontales y verticales de dicho cuadrado, respectivamente.
- 25 **5.** Un trazador de pegado de acuerdo con la reivindicación 2 anterior, **caracterizado porque** dicho cuadrado comprende un elemento horizontal superior y un elemento vertical inferior.
- 30 **6.** Un trazador de pegado según la reivindicación 5 anterior, **caracterizado porque** dicho carro móvil (23) comprende un bloque deslizante superior (232) y un bloque deslizante lateral (231).
- 35 **7.** Un trazador de pegado de acuerdo con la reivindicación 6 anterior **caracterizado porque** dicho bloque deslizante superior (232) y dicho bloque deslizante lateral (231) se proyectan hacia abajo desde dicho elemento horizontal superior y lateralmente desde dicho elemento vertical inferior, respectivamente.
- 40 **8.** Un trazador de pegado según la reivindicación 4 anterior, **caracterizado porque** dichos bloques deslizantes se acoplan de forma deslizante a dos guías fijas horizontales respectivas, paralelas al borde transversal de dicho plano de soporte (1).
- 45 **9.** Un trazador de pegado de acuerdo con la reivindicación 8 anterior, **caracterizado porque** el acoplamiento entre dichos bloques deslizantes y dichas guías permite un movimiento deslizante solamente, mientras que no permite su desconexión.
- 50 **10.** Un trazador de pegado de acuerdo con la reivindicación 6 anterior **caracterizado porque** dicho bloque deslizante superior (232) y dicho bloque deslizante lateral (231) están acoplados de forma deslizante con una guía fija superior respectiva (132) y una guía fija lateral (131), ambos paralelos al borde transversal del plano de soporte (1).
- 55 **11.** Un trazador de pegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la sección transversal de dicho al menos un carril (2) es rectangular.
- 60 **12.** Un trazador de pegado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** dicho carril (2) tiene la forma de un elemento en forma de caja.
- 65 **13.** Un trazador de pegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores **caracterizado porque** el extremo libre de dicho carril (2) comprende medios detectores de impacto (26).
- 70 **14.** Un trazador de pegado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** comprende dos rieles longitudinales móviles (2), cada uno de los cuales está montado como un voladizo en un carro móvil respectivo (23), que se desliza a lo largo de borde transversal de dicho plano de soporte (1) respectivamente.

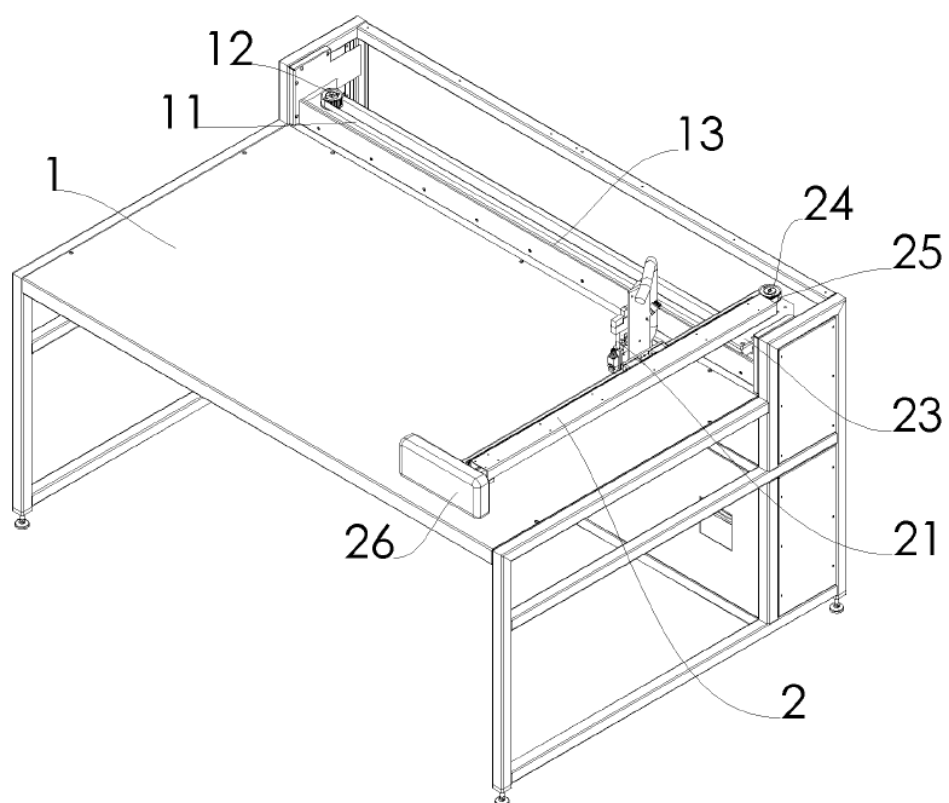


FIG. 1

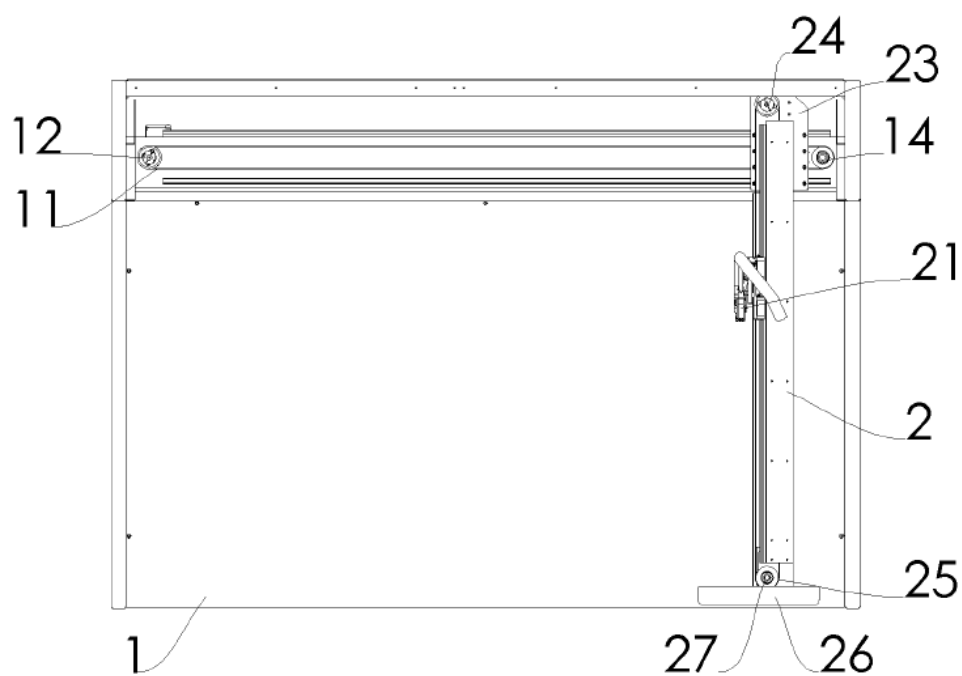


FIG. 2

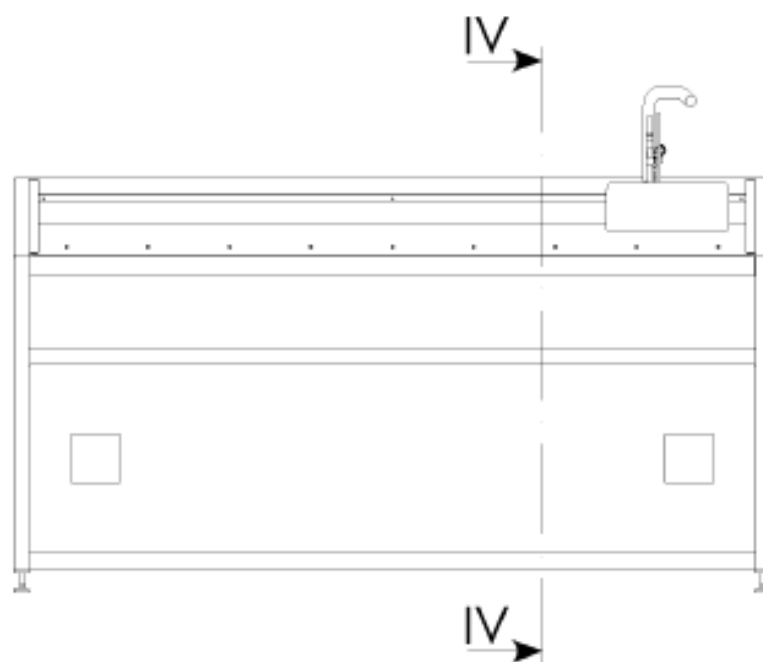


FIG. 3

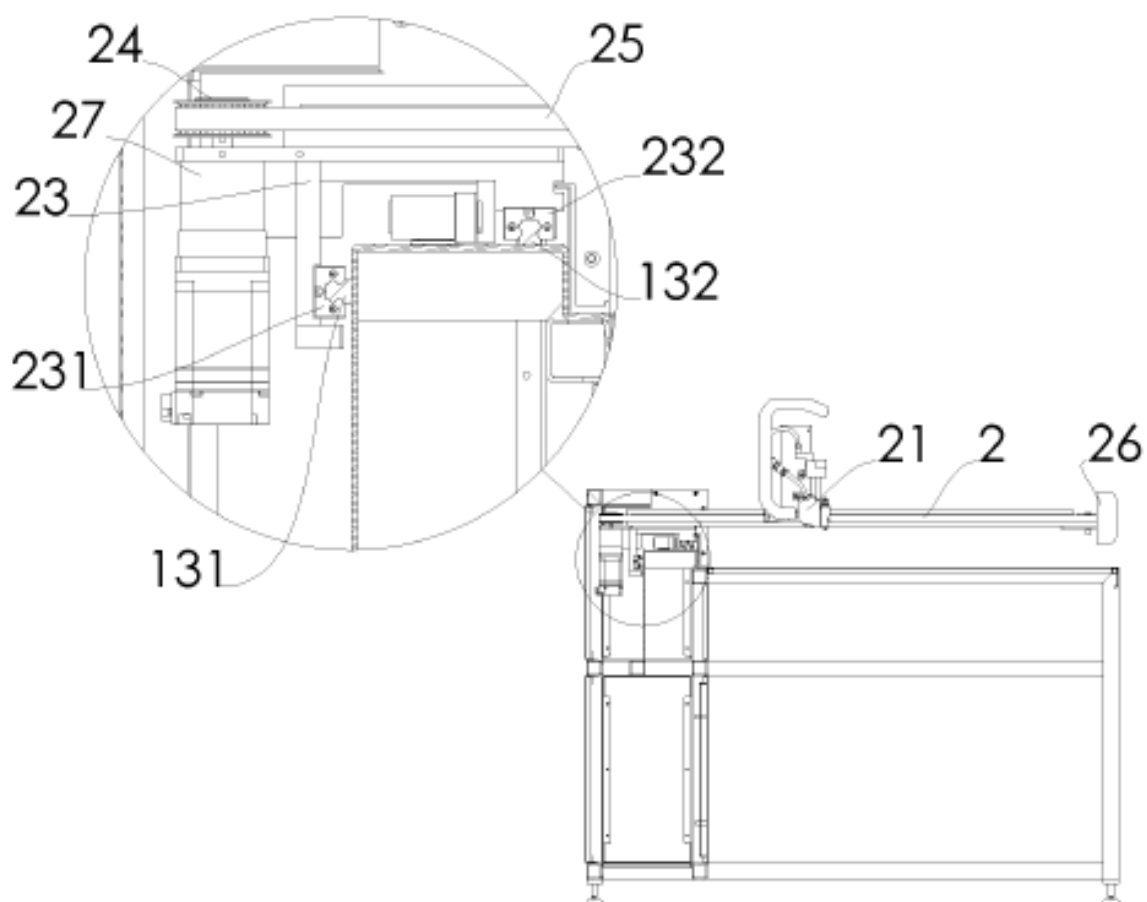


FIG. 4

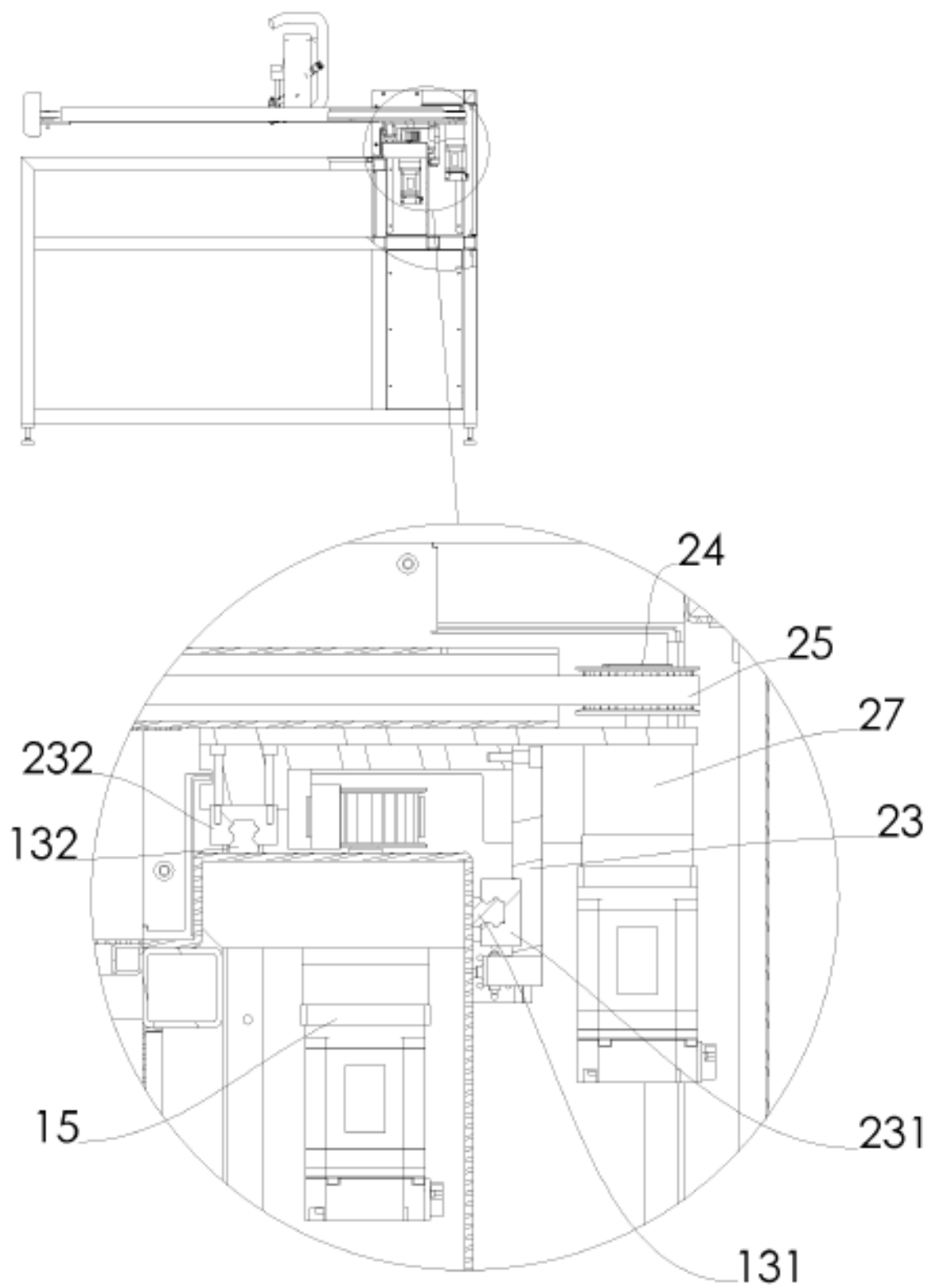


FIG. 5

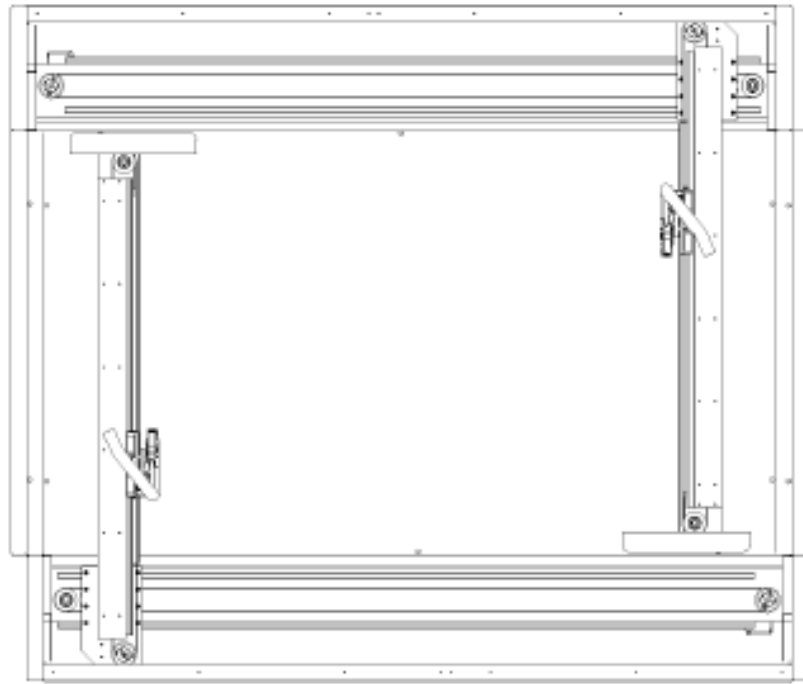


FIG. 6

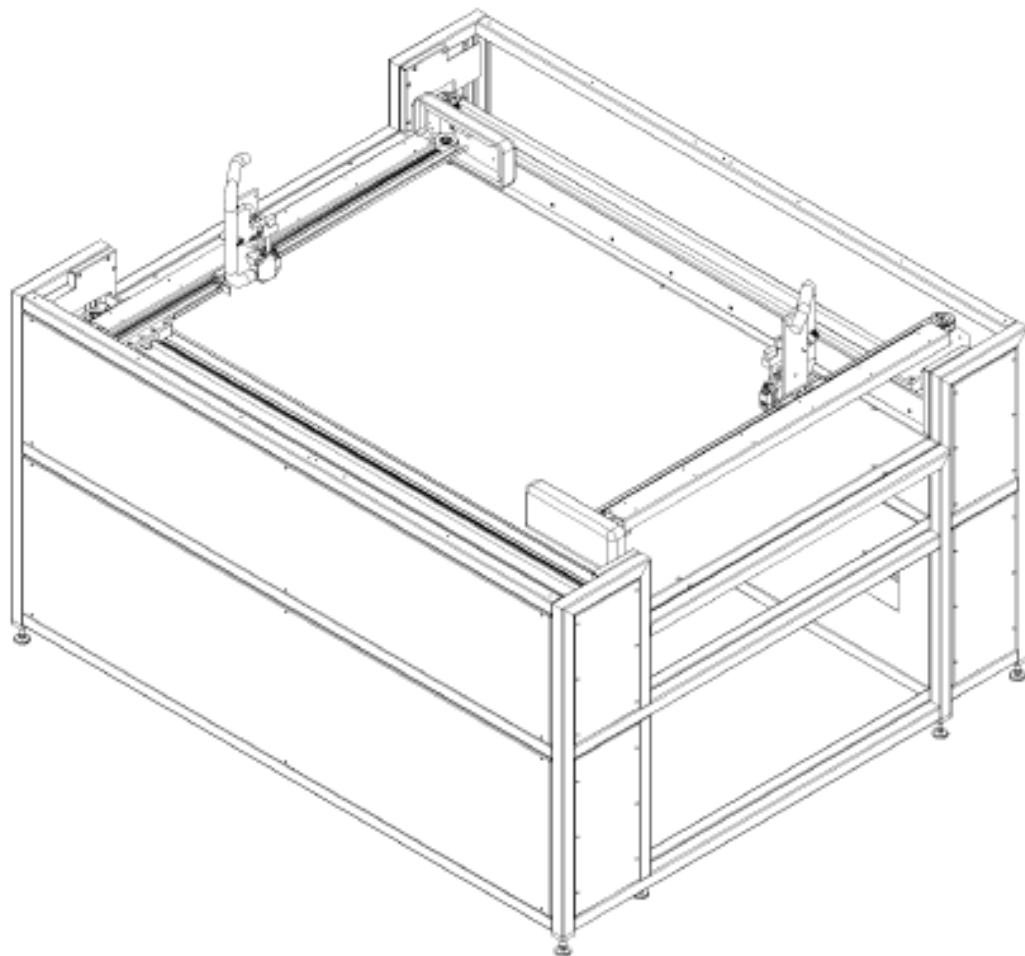


FIG. 7