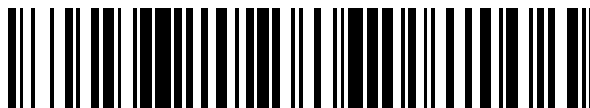


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 389**

21 Número de solicitud: 201730922

51 Int. Cl.:

B65G 57/03 (2006.01)

B65G 61/00 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

12.07.2017

30 Prioridad:

04.08.2016 IT 102016000082467

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.03.2018

71 Solicitantes:

FERRARI, Paola (100.0%)
Via Salvarola, 69
41049 Sassuolo (MODENA) IT

72 Inventor/es:

FERRARI, Paola

74 Agente/Representante:

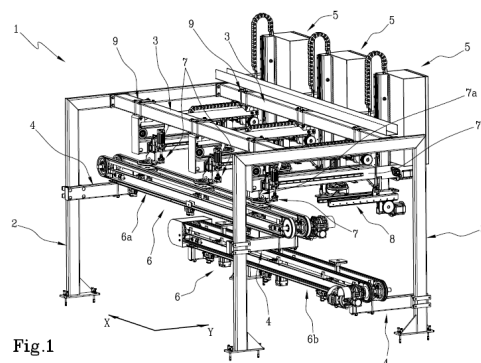
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

54 Título: **Módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos, sistema desección de baldosas/azulejos y método de instalación de un sistema de selección de baldosas/azulejos**

57 Resumen:

Módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos, sistema de selección de baldosas/azulejos y método de instalación de un sistema de selección de baldosas/azulejos.

Módulo (1) para sistemas de selección de baldosas/azulejos que incluye un bastidor de soporte que comprende al menos dos portales (2) conectados entre sí mediante una pluralidad de traviesas de sostén (3). Preferiblemente, al menos un portal (2) comprende por lo menos una placa (4) para soportar una línea de transporte (6a, 6b). El módulo (1) comprende al menos una máquina apiladora de baldosas/azulejos (5) dispuesta apoyada a por lo menos una traviesa de sostén (3) de la pluralidad de traviesas de sostén (3). Las traviesas de sostén (3) están dispuestas a una altura del piso tal de mantener la máquina apiladora (5) levantada con respecto al piso.



DESCRIPCIÓN

Módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos, sistema de selección de baldosas/azulejos y método de instalación de un sistema de selección de baldosas/azulejos

La presente invención se refiere al campo de máquinas industriales, en particular del sector de productos cerámicos.

El objeto de la presente invención es un módulo de soporte para máquinas apiladoras de baldosas/azulejos.

Asimismo, la presente invención tiene por objeto un sistema de selección de baldosas/azulejos y un método de instalación del sistema de selección de baldosas/azulejos. Los sistemas que normalmente se utilizan en la industria cerámica incluyen un bastidor de soporte de sostén de la línea de transporte de baldosas/azulejos y al cual se yuxtapone una pluralidad de máquinas apiladoras que se fabrican en función de la misma línea de transporte.

La misma línea de transporte realiza la alimentación de todas las máquinas del sistema, las cuales están en condiciones de reconocer el tipo de baldosa/azulejo asociado a la misma de modo unívoco de manera de poderla recolectar y apilar en una unidad de formación a tal efecto. Una vez que en la unidad de formación se introdujo una cantidad suficiente de baldosas/azulejos, éstas se transfieren a una segunda línea de transporte, la cual se mueve de modo intermitente y recibe las pilas de baldosas/azulejos durante las pausas para enviarlas a una máquina empaquetadora.

Un inconveniente que presentan estos sistemas es el de necesitar mucho espacio para colocar las máquinas en el establecimiento donde funcionan. Una vez instalado, el sistema resulta sustancialmente inmodificable y, por ende, si se modifican las características del flujo de los productos (cantidad por unidad de tiempo, velocidad, número de códigos de clasificación, dimensiones de las baldosas/azulejos u otra característica) a menudo es casi imposible hallar una solución práctica aceptable. Asimismo, si una baldosa/azulejo se rompe en caso, por ejemplo, de caída no haber sido aferrada correctamente por el órgano

manipulador de la máquina apiladora, el obstáculo provocado por las maquinarias hace difícil la limpieza y la eliminación de los pedazos de loza.

5 Se conocen intentos para resolver estos inconvenientes; sin embargo, las soluciones de la técnica conocida, si bien proponen un modo para resolver el problema del obstáculo y hacer más fáciles eventuales servicios de mantenimiento y reparación del sistema, no exhiben una solución para obtener un sistema elástico e fácil de modificar en función de las características del flujo de productos o de las modificadas condiciones logísticas de la zona de trabajo. Asimismo, no exhiben mejoras en términos de acceso a la misma zona de
10 trabajo necesario para hacer un trabajo de limpieza debido, por ejemplo, al hecho que se rompió una baldosa/azulejo.

En este contexto, el cometido técnico fundamento de la presente invención es el de proponer un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos que supere los
15 inconvenientes de la técnica conocida citados con anterioridad.

En particular, un objetivo de la presente invención es el de poner a disposición un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos que se pueda adaptar con facilidad a las necesidades de la línea de producción garantizando al mismo tiempo un fácil acceso a la
20 zona de trabajo.

El cometido técnico indicado y los objetivos especificados se logran substancialmente mediante un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos con las características técnicas expuestas en una o varias de las reivindicaciones anexas. Las reivindicaciones
25 dependientes corresponden a posibles y diferentes formas de realización de la presente invención.

Según la presente invención se realiza un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos constituido por un bastidor de soporte que comprende al menos dos
30 portales conectados entre sí por una pluralidad de traviesas de sostén. Preferiblemente, al menos un portal comprende por lo menos una placa para el soporte de una línea de transporte.

En el bastidor viene montada de manera reversible al menos una máquina apiladora de

baldosas/azulejos disponiéndola apoyada a por lo menos una de las traviesas de sostén. Las traviesas de sostén están dispuestas a una altura tal de permitir mantener la máquina apiladora levantada con respecto al piso.

- 5 La cantidad de máquinas apiladoras y su ubicación sobre las traviesas de sostén puede ser modificada en función de las necesidades impuestas por el tipo y las dimensiones de la baldosa/azulejo que se debe apilar o, en su caso, incluso en base a otros parámetros, como por ejemplo cantidad por unidad de tiempo o velocidad requeridas por el sistema.
- 10 Yuxtaponiendo varios módulos es posible realizar un sistema de manera sencilla y funcional al espacio disponible en la zona de trabajo.

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción indicativa y, por ende, no limitativa, de una forma de realización preferida pero no exclusiva de un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos y de un sistema de selección de baldosas/azulejos, como se exhibe en los dibujos anexos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista en perspectiva de un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos según una posible forma de realización;
- 20 - la figura 2 muestra una segunda vista en perspectiva del mismo módulo;
- la figura 3 muestra una vista en perspectiva de un sistema de selección de baldosas/azulejos realizado utilizando el módulo de conformidad con la presente invención.

Haciendo referencia a las figuras anexas, con el número 1 se ha indicado un módulo para sistemas de selección de baldosas/azulejos que comprende un bastidor constituido por al menos dos portales (2) conectados por medio de una pluralidad de traviesas de sostén (3).

30 En el ejemplo se han incluido dos traviesas de sostén (3).

Preferiblemente, al menos uno de los portales (2), en el ejemplo cada uno de los dos portales (2), presenta al menos una placa (4) destinada a soportar una línea de transporte (6). Por ejemplo, se pueden incluir varias líneas de transporte para llevar a cabo las

funciones de alimentar el sistema llevando a la entrada baldosas/azulejos, principalmente baldosas/azulejos cerámicos, y de expulsar las pilas de baldosas/azulejos formadas por máquinas apiladoras (5). En la forma de realización mostrada en las figuras adjuntas hay dos líneas de transporte (6) y más exactamente una línea de transporte de entrada (6a), configurada para alimentar baldosas/azulejos individuales apoyados sobre la misma línea, y una línea de transporte de salida (6b), configurada para expulsar las baldosas/azulejos apilados según pilas prefijadas. En la forma de realización mostrada en las figuras anexas, por lo tanto, hay varias placas (4) para soportar varias líneas de transporte.

- 10 Preferiblemente, la línea de transporte de entrada (6a) está dispuesta a una altura más elevada que la altura a la cual está dispuesta la línea de transporte de salida (6b).

Una pluralidad de máquinas apiladoras (5) están soportadas por el bastidor del módulo (1), dispuestas apoyadas sobre las traviesas de sostén (3) que se hallan a una altura suficiente para mantener las máquinas apiladoras (5) levantadas con respecto al piso. En la forma de realización mostrada en las figuras anexas, en cada módulo (1) hay tres máquinas apiladoras (5).

- 20 Mantener la máquina apiladora (5) levantada con respecto al piso permite, ventajosamente, llegar con facilidad al área por debajo de las mismas máquinas tanto para realizar servicios de mantenimiento como para realizar posibles servicios de limpieza, que pudieran ser necesarios como consecuencia, por ejemplo, de la rotura de una baldosa/azulejo.

Las máquinas apiladoras (5) presentan un manipulador (7), sostenido por un carro (7a) corridizo a lo largo de una respectiva guía (7b) conectada a una traviesa de sostén (3), preferiblemente a todas las traviesas de sostén (3). El manipulador (7) está configurado para actuar a lo largo de una dirección "Y" transversal a una dirección "X" paralela a las traviesas de sostén (3) y que define una dirección longitudinal del mismo módulo.

- 30 De manera ventajosa, también las líneas de transporte (6a y 6b) están alineadas a lo largo de la dirección longitudinal "X" de modo tal que el manipulador (7) de cada máquina apiladora (5) pueda tomar las baldosas/azulejos individuales que hay en la línea de transporte de entrada (6a) para luego depositarlas en una unidad de formación (8). Una vez que las pilas formadas en la unidad de formación especial (8) han alcanzado una cierta

cantidad prefijada de baldosas/azulejos, éstas vienen transferidas a la línea de transporte de salida (6b). Preferiblemente, la unidad de formación (8) está dispuesta a una altura mayor que la altura de la línea de transporte de salida (6b).

5 De manera ventajosa, cada máquina apiladora (5) está vinculada a la traviesa de sostén (3) de manera reversible de modo que en función de las necesidades de la línea de producción (por ejemplo, en el caso de estar de frente a un cambio de dimensiones de las baldosas/azulejos para apilar) se pueda modificar la configuración de funcionamiento del módulo (1) modificando la cantidad y/o la posición de las máquinas apiladoras (5).

10

Si, por ejemplo, el sistema fuera alimentado, mediante la línea de transporte de entrada (6a), con baldosas/azulejos de pequeñas dimensiones, sería posible disponer sobre las traviesas de sostén (3) una cantidad elevada de máquinas apiladoras (5) reduciendo el espacio que hay entre dos máquinas contiguas, optimizando así la utilización del espacio disponible.

15

Si, por el contrario, se tuviera que trabajar con baldosas/azulejos de dimensiones más grandes, entonces bastaría reducir la cantidad de máquinas apiladoras (5) dispuestas apoyadas sobre las traviesas de sostén (3) para aumentar el espacio a disposición de cada máquina y adecuar así el sistema de manera rápida y eficaz al nuevo tipo de producto.

20

Preferiblemente, la máquina apiladora de baldosas/azulejos (5) está vinculada a la respectiva traviesa de sostén (3), en particular a las traviesas de sostén (3), mediante medios de bloqueo (9) reversibles entre una configuración de bloqueo, en la cual la máquina apiladora (5) está dispuesta en una determinada posición a lo largo de la dirección longitudinal "Y", y una configuración de ajuste, en la cual la máquina apiladora (5) puede moverse a lo largo de la dirección longitudinal "Y".

25

De conformidad con una posible forma de realización, los medios de bloqueo (9) pueden ser realizados mediante placas de enganche fijadas a la respectiva traviesa de sostén (3) mediante conexiones roscadas o de forma o similares.

30

De conformidad con una posible forma de realización, por ejemplo aquella mostrada en la figura 1, cada módulo puede comprender su propia línea de transporte de entrada (6a) y/o

su propia línea de transporte de salida (6b), cada una extendiéndose, preferiblemente, a través de la longitud del módulo a lo largo de la dirección longitudinal "X".

5 Según una posible forma de realización alternativa, no exhibida, la línea de transporte de entrada (6a) y/o la línea de transporte de salida (6b) pueden extenderse más allá de la longitud del módulo a lo largo de la dirección longitudinal "X" cubriendo, por ejemplo, varios módulos adyacentes y yuxtapuestos, como se describirá en lo que sigue de la presente descripción.

10 De manera ventajosa, los módulos (1) pueden ser dispuestos de manera tal de realizar un sistema (10) de selección de baldosas/azulejos disponiendo en secuencia a lo largo, por ejemplo, de la dirección longitudinal "X" la cantidad de módulos necesaria para componer el mismo sistema.

15 En otros términos, el sistema (10) comprende una pluralidad de módulos (1) dispuestos en sucesión recíproca a lo largo de la dirección longitudinal "X" común a todos los módulos (1) y paralela a las respectivas traviesas de sostén (3) de cada módulo.

20 El sistema, por lo tanto, estará formado por una serie de módulos yuxtapuestos, dispuestos en una posición contigua, que pueden ser alimentados desde una única línea de transporte de entrada (6a) que conecta a todos los módulos.

25 Análogamente, es posible usar una única línea de transporte de salida (6b) para la expulsión de las pilas de baldosas/azulejos formadas por cada máquina apiladora (5) de cada módulo (1). La figura 3 muestra un ejemplo de sistema (10) compuesto por tres módulos (1) y conectado a una única línea de transporte de entrada (6a) y a una única línea de transporte de salida (6b).

30 Alternativamente, en el caso que cada módulo (1) presente su propia línea de transporte de entrada (6a) y/o su propia línea de transporte de salida (6b), tales líneas estarán dispuestas de manera tal de definir un único recorrido de transporte de entrada y un único recorrido de transporte de salida (6b), por ejemplo por yuxtaposición de cabeza de las respectivas líneas o predisponiendo líneas de empalme, no exhibidas.

Preferiblemente, el sistema (10) comprende módulos adyacentes donde los respectivos portales (2) están dispuestos en contacto recíproco.

5 Para instalar el sistema es suficiente definir el recorrido que optimice la ocupación del espacio disponible y luego ubicar los módulos (1) a lo largo del recorrido definido.

10 Gracias a la predisposición por módulos como se ha descrito con anterioridad, en el caso que por cualquier motivo tuviera que ser necesario aportar modificaciones en los espacios disponibles o se decidiera una disposición diferente de los mismos, sería suficiente volver a disponer los módulos para adecuar su posición a las nuevas exigencias de gestión de los espacios de trabajo.

15 La presente descripción, por lo tanto, también está dirigida a un método de instalación de un sistema de selección de baldosas/azulejos donde se define el recorrido que optimiza la ocupación del espacio disponible para llevar a cabo la actividad de selección de baldosas/azulejos. Después de haber definido dicho recorrido se posiciona la pluralidad de módulos (1), yuxtaponiéndolos entre sí a lo largo de dicho recorrido.

20 Para completar el sistema se instala al menos una línea de transporte de entrada (6a), preferiblemente de modo que venga soportada por una respectiva placa (4) de al menos un portal (2), de modo de definir un recorrido de transporte de entrada de baldosas/azulejos que alimente a los módulos (1) de la pluralidad de módulos.

25 Finalmente, se instala al menos una línea de transporte de salida (6b), preferiblemente de modo que sea soportada por una respectiva placa (4) de un portal (2), de modo tal de definir un recorrido de expulsión de pilas de baldosas/azulejos en conexión con los módulos (1) de la pluralidad de módulos.

REIVINDICACIONES

1. Módulo (1) para sistemas de selección de baldosas/azulejos que comprende:

- un bastidor de soporte que comprende al menos dos portales (2) conectados entre sí por una pluralidad de traviesas de sostén (3);

5 - al menos una máquina apiladora (5) de baldosas/azulejos dispuesta apoyada a por lo menos una traviesa de sostén (3) de dicha pluralidad de traviesas de sostén (3) dispuestas a una altura del piso tal de mantener dicha máquina apiladora (5) levantada con respecto al piso.

10 **2.** Módulo según la reivindicación 1, donde dicha al menos una máquina apiladora de baldosas/azulejos (5) está dispuesta apoyada sobre al menos una traviesa de sostén (3) que define una dirección longitudinal (X) del módulo, de modo que un manipulador (7) de dicha máquina apiladora (5) pueda moverse a lo largo de una dirección transversal (Y) de dicho módulo.

15

3. Módulo según la reivindicación 1 o 2, donde dicha al menos una máquina apiladora de baldosas/azulejos (5) está dispuesta apoyada sobre al menos una traviesa de sostén (3) que define una dirección longitudinal (X) del módulo y está vinculada a dicha traviesa de sostén (3) mediante medios de bloqueo (9) reversibles entre una configuración de bloqueo, en la
20 cual dicha máquina apiladora (5) está dispuesta en una determinada posición a lo largo de dicha dirección longitudinal (X), y una configuración de ajuste, en la cual dicha máquina apiladora (5) puede moverse a lo largo de dicha dirección longitudinal (X).

4. Módulo según una o varias de las reivindicaciones precedentes, donde al menos un portal (2) comprende por lo menos una placa (4) para el soporte de una línea de transporte (6, 6a,
25 6b).

5. Módulo según la reivindicación 4, que comprende al menos una línea de transporte de entrada (6a), soportada por dicha placa (4) y configurada para alimentar baldosas/azulejos individuales apoyados sobre la misma línea, y/o que comprende al menos una línea de
30 transporte de salida (6b), soportada por dicha placa (4) y configurada para expulsar las baldosas/azulejos apilados según pilas prefijadas.

6. Módulo según la reivindicación 5, donde dicha línea de transporte de entrada (6a) y/o dicha línea de transporte de salida (6b) están dispuestas según una dirección longitudinal

(X) del módulo.

7. Sistema de selección de baldosas/azulejos que comprende:

- al menos una línea de transporte de entrada (6a) configurada para alimentar una sucesión de baldosas/azulejos apoyadas sobre la misma línea de transporte de entrada (6a);

- al menos una línea de transporte de salida (6b) configurada para mover hacia la salida las baldosas/azulejos apilados;

caracterizado por el hecho de comprender, además, una pluralidad de módulos (1) para sistemas de selección de baldosas/azulejos según una o varias de las reivindicaciones precedentes.

8. Sistema de selección de baldosas/azulejos según la reivindicación 7, donde dichos módulos (1) de dicha pluralidad de módulos (1) para sistemas de selección de baldosas/azulejos están dispuestos en una posición contigua preferiblemente con portales (2) de módulos adyacentes dispuestos en contacto recíproco.

9. Sistema según la reivindicación 7 u 8, que comprende una única línea de transporte de entrada (6a) configurada para la alimentación de los módulos (1) del mismo sistema y/o una única línea de transporte de salida (6b) configurada para expulsar las pilas de baldosas/azulejos desde los módulos (1) del mismo sistema.

10. Sistema según una o varias de las reivindicaciones de 7 a 9, donde dichos módulos (1) de dicha pluralidad de módulos (1) están dispuestos en sucesión recíproca a lo largo de una dirección longitudinal (X) común a todos los módulos (1), dicha dirección longitudinal (X) siendo paralela a dichas traviesas de sostén (3).

11. Método de instalación de un sistema de selección de baldosas/azulejos que comprende las etapas de:

- definir un recorrido que optimice la ocupación de un espacio disponible para llevar a cabo la actividad de selección de baldosas/azulejos;

- posicionar, en yuxtaposición recíproca, una pluralidad de módulos (1) para sistemas de selección de baldosas/azulejos, según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 6, a lo largo de dicho recorrido;

- instalar al menos una línea de transporte de entrada (6a), preferiblemente de modo que

sea soportada por una respectiva placa (4) de al menos un portal (2), de modo de definir un recorrido de transporte de entrada de baldosas/azulejos para la alimentación de los módulos (1) de la pluralidad de módulos;

- instalar al menos una línea de transporte de salida (6b), preferiblemente de modo que sea
- 5 soportada por una respectiva placa (4) de un portal (2), de modo de definir un recorrido de transporte de salida de pilas de baldosas/azulejos en conexión con los módulos (1) de la pluralidad de módulos.

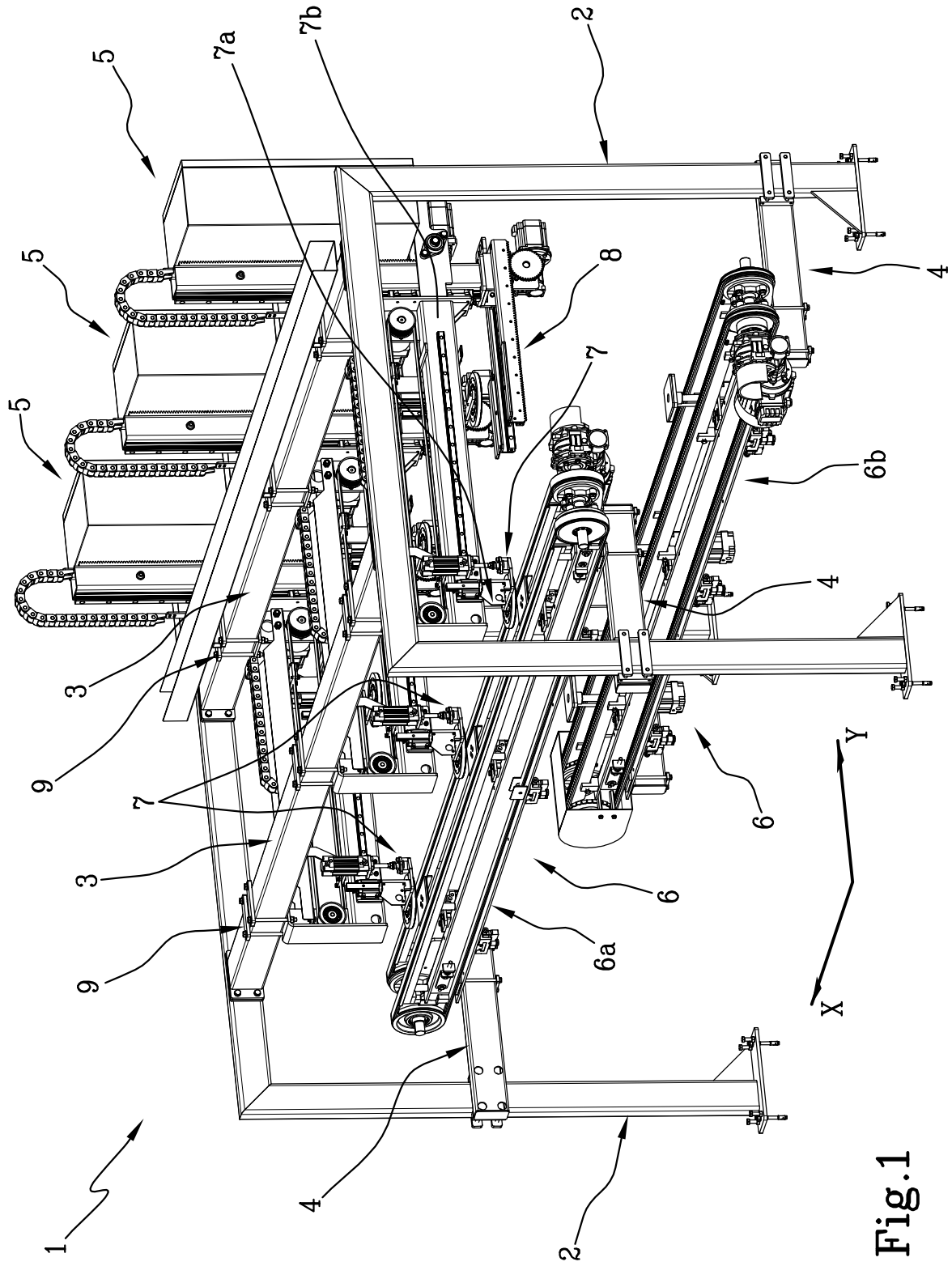


Fig.1

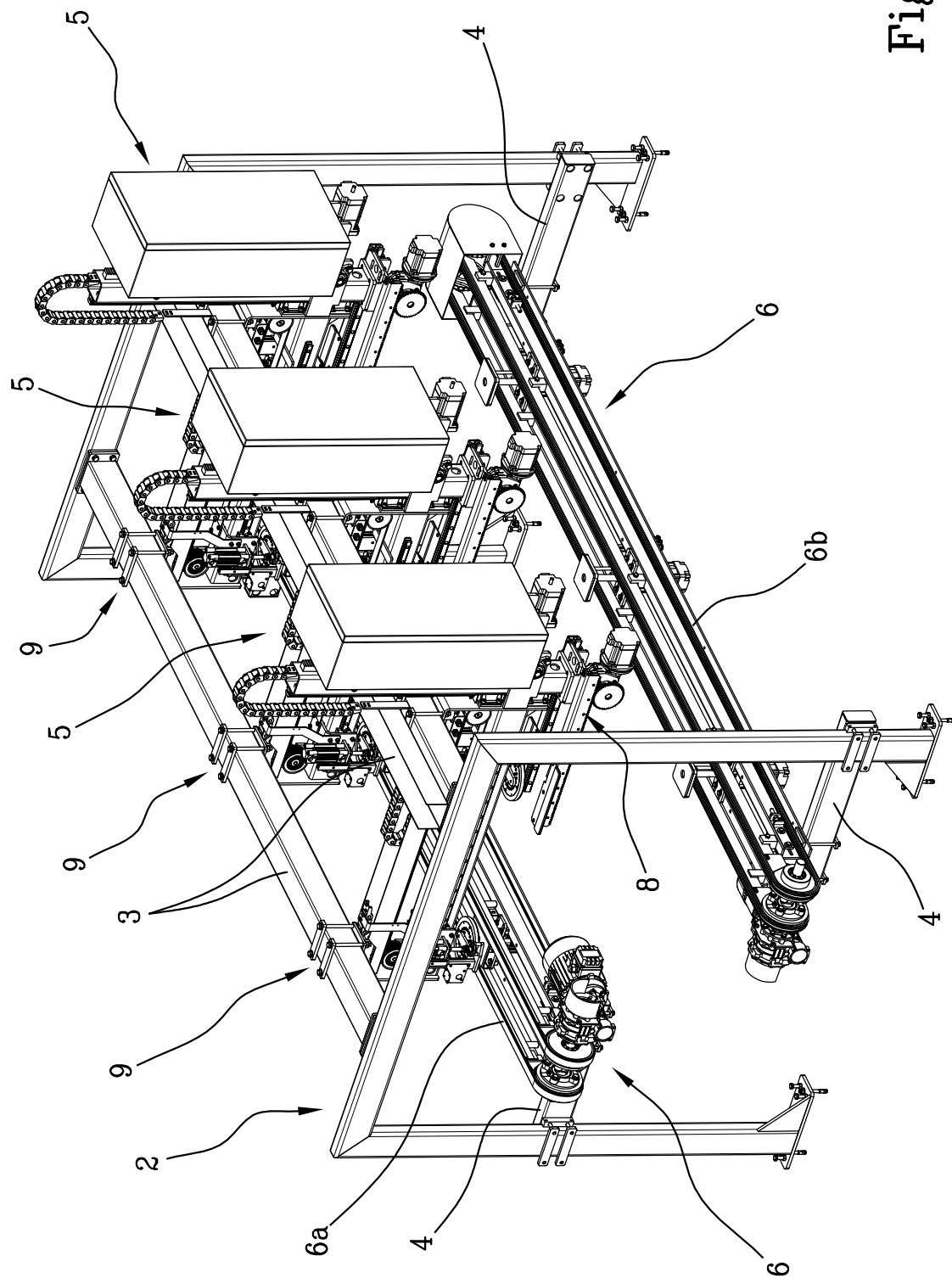


Fig.2

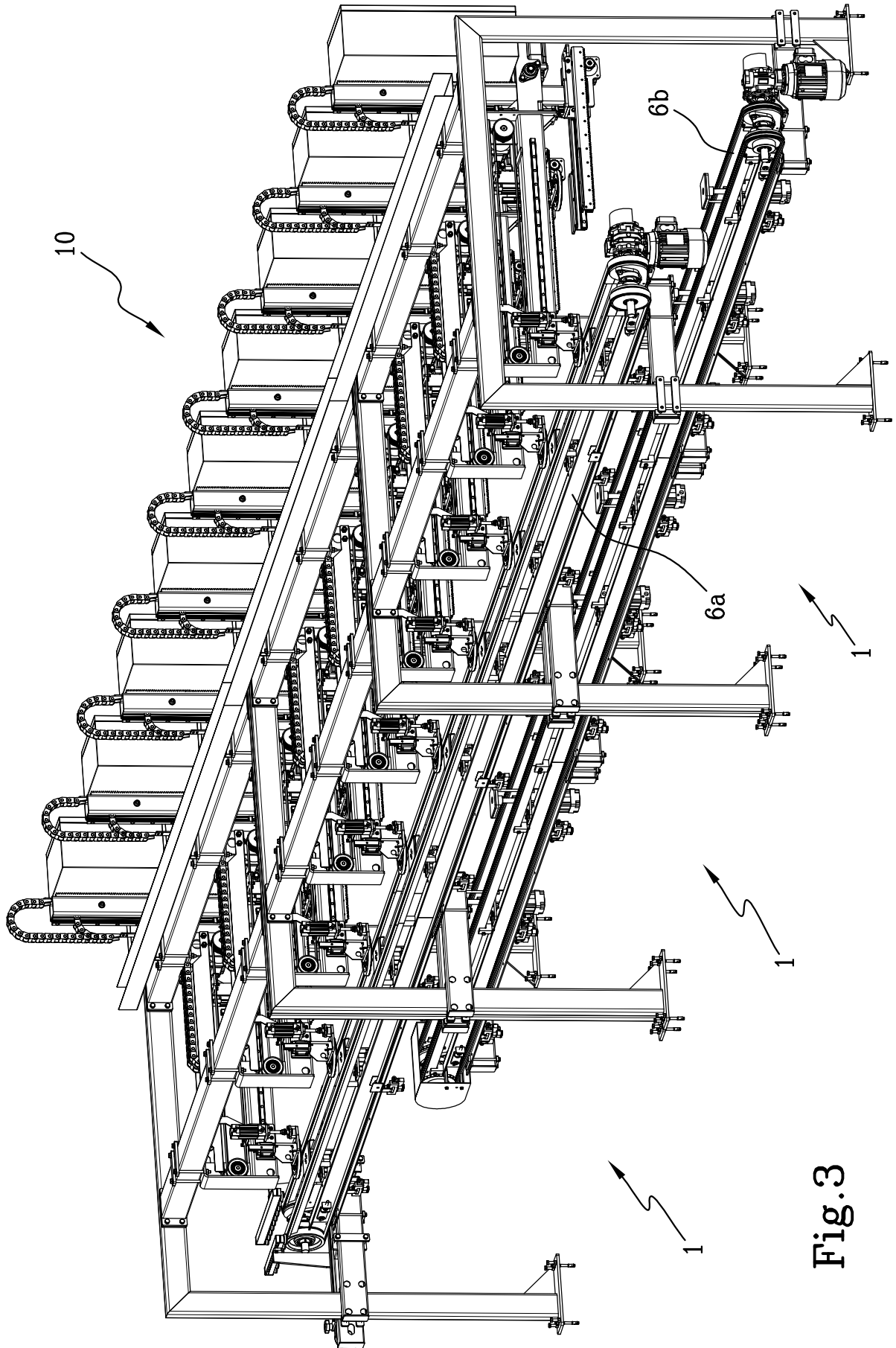


Fig.3