

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 588 509**

51 Int. Cl.:

B41F 19/00 (2006.01)

B41K 3/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.03.2013 PCT/EP2013/000842**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2013 WO13143664**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2013 E 13712686 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2847001**

54 Título: **Módulo de alimentación en banda de estampación**

30 Prioridad:

28.03.2012 EP 12002228

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

03.11.2016

73 Titular/es:

BOBST MEX SA (100.0%)

Route de Faraz 3

1031 Mex, CH

72 Inventor/es:

DE GAILLANDE, CHRISTOPHE

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 588 509 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

Módulo de alimentación en banda de estampación

La presente invención de refiere a un módulo que permite alimentar en banda de estampación, una máquina capaz de imprimir mediante estampado una sucesión de elementos planos en forma de hojas.

5 La invención encuentra una aplicación particularmente ventajosa, pero no exclusiva, en el dominio de la fabricación de embalajes destinados a la industria de lujo.

Se conoce imprimir textos y/o motivos mediante estampado, es decir, depositar mediante presión sobre un soporte en forma de hoja, una película coloreada o metalizada procedente de una o varias bandas de estampación denominadas habitualmente bandas metalizadas. En la industria, tal operación de transferencia se realiza habitualmente por medio de una prensa de placa (llamada Minerva) en la que los soportes de impresión son introducidos hoja a hoja, mientras que cada banda de estampación es conducida de manera continua.

Entre las máquinas de impresión mediante estampado conocidas en el estado de la técnica, se distingue aquellas en las que la alimentación en banda de estampación se realiza desde un módulo interno que agrupa principalmente las bandas almacenadas en forma de bobinas, y su sistema de arrastre. Dicho módulo de alimentación se puede presentar en forma de estación específica, o estar integrado en una zona dedicada de otra estación de trabajo de la máquina de estampado.

En el interior del módulo de alimentación, las bobinas están montadas generalmente sobre un soporte de tipo casete extraíble que está montado deslizando perpendicularmente al eje de la máquina de estampado. La carga del módulo se efectúa por consiguiente haciendo sobresalir lateralmente el soporte, disponiendo cada bobina en su sitio manualmente o con la ayuda de un carro elevador, y después volviendo transversalmente el soporte a la máquina.

Dicho módulo de alimentación interno presenta, no obstante, el inconveniente de ofrecer tiempos de carga relativamente largos. Necesita asimismo mucho sitio en el suelo alrededor de la máquina, para permitir, por una parte, la extracción del soporte de casete y, por otra parte, las maniobras del carro elevador. Pero, sobre todo, el desplazamiento transversal del soporte de casete genera la formación sistemática de arrugas de las bandas ya existentes en el interior del módulo de alimentación, lo que se revela al final como particularmente perjudicial, en términos económicos.

Para remediar estas dificultades, se ha pensado en utilizar un módulo de alimentación externo, es decir, en agrupar el conjunto de las bobinas en un armario implantado en el exterior, pero en la proximidad, de la máquina de estampado, y adoptar un sistema de arrastre capaz de arrastrar y guiar cada banda de estampación principalmente entre el citado armario y la citada máquina.

Si dicha disposición permite evidentemente facilitar la carga de las bobinas y elimina los problemas de formación de arrugas de bandas, no es menos cierto que requiere siempre un sitio importante en el suelo. Por otra parte, la situación descentrada del módulo de alimentación externo implica una longitud de banda en la máquina sensiblemente superior a la que es necesaria con un módulo interno. Esto tiene como consecuencia degradar significativamente el comportamiento dinámico de las bandas durante el estampado, pero también alargar sus tiempos de colocación respectivos. El documento WO 2012/034645 A1 describe un módulo de alimentación según el preámbulo de la reivindicación 1.

Asimismo, el problema técnico a resolver mediante el objeto de la presente invención es proponer un módulo de alimentación en banda de estampación para máquina de impresión mediante estampado, que comprende medios de soporte de al menos una bobina de banda de estampación, así como medios de arrastre de cada banda de estampación, un módulo de alimentación que permitiría evitar los problemas del estado de la técnica ofreciendo principalmente una carga de bobinas sensiblemente más fácil, conservando la integridad de las bandas de estampación.

La solución al problema técnico planteado consiste, según la presente invención, en un módulo de alimentación según la reivindicación 1.

Es importante precisar que, en el conjunto de este texto, el concepto de máquina de impresión mediante estampado se extiende de manera más general a cualquier máquina de tratamiento, una de cuyas funciones consiste en imprimir mediante estampado. En esta memoria, se considera, por ejemplo, una máquina de conformado en la que se procede a la vez al corte y a la impresión mediante estampado.

50 El concepto de medios de arrastre se debe entender, por lo que a él se refiere, en sentido amplio. Esto significa que incluso si designa ante todo medios de avance de banda, puede asimismo referirse a otras funciones relacionadas tales como el desenrollado de la banda, el guiado, el mantenimiento en tensión, etc.

Finalmente, es importante resaltar que la invención se puede aplicar tanto a un módulo de alimentación interno como a un módulo de alimentación externo.

5 Sea cual sea, la invención así definida presenta la ventaja de ser extremadamente rápida a la hora de la carga. Esta operación consiste, en efecto, simplemente en introducir lateralmente cada bobina en la parte inferior del módulo, y después transferirla a la parte superior, antes de colocarla en su sitio en su posición final de funcionamiento. Sin embargo, tal cinemática de carga por abajo no requiere disponer de sitio suplementario en el suelo en la proximidad del módulo de alimentación; un simple acceso lateral es suficiente. Además, la carga de cualquier bobina nueva se realiza de manera individual, es decir, sin precisar la extracción simultánea de las que ya están en su sitio en el interior del módulo, lo que permite eliminar cualquier riesgo de formación de arrugas de las bandas.

10 La presente invención se refiere además a las características que aparecerán a partir de la descripción que sigue, y que se deberán considerar aisladamente o según todas sus combinaciones técnicas posibles. Esta descripción, dada a título de ejemplo no limitativo, está destinada a hacer comprender mejor en qué consiste la invención y cómo se puede realizar. La descripción está, por otra parte, dada en referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

la figura 1 ilustra una máquina de impresión mediante estampado en la que está integrado un módulo de alimentación según la invención.

15 La figura 2 es una representación lateral del módulo de alimentación, en la que se esquematiza la carga de una bobina de banda de estampación.

La figura 3 constituye una vista similar a la figura 2, pero que muestra esta vez la movilidad relativa entre las bobinas y los medios de arrastre de bandas que están asociadas a ellas.

La figura 4 es una perspectiva lateral desde arriba que muestra el módulo de alimentación en posición de funcionamiento.

20 La figura 5 es una vista análoga a la figura 4, pero con el módulo de alimentación en posición de carga.

Por razones de claridad, elementos iguales han sido designados mediante referencias idénticas. Asimismo, solo se han representado los elementos esenciales para la comprensión de la invención, y sin respetar la escala y de manera esquemática.

25 La figura 1 ilustra una máquina de impresión mediante estampado 100 que permite personalizar embalajes de cartón destinados a la industria de lujo. Tal máquina de estampado, denominada habitualmente máquina de dorado, es perfectamente conocida en el estado de la técnica. Por consiguiente, no se describirá con detalle en esta memoria, tanto al nivel de su estructura como de su funcionamiento.

30 Se debe recordar, simplemente, que esta máquina de estampado 100 está compuesta de manera clásica por varias estaciones de trabajo 110, 120, 130, 1, 140 que están yuxtapuestas para formar un conjunto unitario capaz de tratar una sucesión de elementos planos en forma de hojas. Se encuentra así un alimentador 110 encargado de alimentar la máquina de hoja en hoja, una mesa de alimentación 120 en la cual las hojas se ponen en capas antes de ser colocadas con precisión de manera individual, una estación de estampado 130 que hace funcionar una prensa de placa 161 (prensa Minerva) para depositar en cada hoja mediante estampado en caliente, una película metalizada que procedente de varias bandas de estampación 3, permitiendo un módulo interno 1 alimentar la máquina 100 con
35 bandas de estampación 3 almacenadas en forma de bobinas 2, así como una estación de recepción 140 destinada al acondicionamiento en una pila de las hojas previamente tratadas. Por otra parte, se prevén medios de transporte 150 para desplazar individualmente cada hoja desde la salida de la mesa de alimentación 120 hasta la estación de recepción 140, incluido a través de la estación de estampado 130.

40 Tal como se puede ver claramente en las figuras 2 y 3, el módulo de alimentación 1 dispone por una parte medios 10 que pueden soportar tres bobinas 2 de bandas de estampación 3 y, por otra parte, medios 20 que son capaces de conllevar el avance de cada banda de estampación 3.

45 Según el objeto de la presente invención, los medios de soporte 10 y los medios de arrastre están agrupados en un espacio de trabajo 30 que está dispuesto en la parte superior del módulo de alimentación 1. Por otra parte, la parte inferior del módulo 1 comprende por lo que a ella se refiere, un espacio libre 40 que es accesible lateralmente desde el exterior del módulo 1, y que comunica por la parte superior con el espacio de trabajo 30.

50 Según la invención, visible en la figura 2, el espacio libre 40 está concebido de manera que puede recibir medios de elevación externos 200 de al menos una bobina 2. El conjunto está, por otra parte, dispuesto de tal manera que estos medios de elevación externos 200 pueden, por una parte, transportar cada bobina 2 durante su introducción en el espacio libre 40 según una dirección sensiblemente transversal y, por otra parte, transferir cada bobina 2 del espacio libre 40 al espacio de trabajo 30 según una dirección sensiblemente vertical.

Esto significa, en otros términos, que el espacio libre 40 está dimensionado de manera que cada bobina 2, y los medios de elevación 200 que están asociados con ella, pueden entrar en ella simultáneamente. Pero esto indica igualmente que el espacio libre 40 está conformado de manera que permite la activación de los medios de elevación 200, es decir, la subida y el paso de cada bobina al espacio de trabajo 30.

5 La presencia de los medios de elevación externos 200 no es a priori más que temporal en el interior del espacio libre 40, lo que subentiende que están previstos para ser extraídos tras la finalización del proceso de carga de las bobinas 2. Estos medios de elevación 200 pueden ser de tipo individual o colectivos frente al conjunto de las bobinas 2 a cargar en el módulo de alimentación 1. En el caso presente, toman la forma de una unidad móvil que es capaz de desplazarse rodando y de elevar las bobinas 2 de una en una.

10 Según otra particularidad igualmente observable en las figuras 2 y 3, el espacio de trabajo 30 comprende al menos una sección transversal 31 que se extiende sensiblemente de manera vertical, y que está dedicada a la transferencia de la bobina 2 entre el espacio libre 40 y el espacio de trabajo 30 (zona en línea de puntos en la figura 3). En esta lógica, los medios de soporte (10) y los medios de arrastre (20) están implantados en el exterior de cada sección transversal (31).

15 En este ejemplo de realización, los medios de soporte 10 están compuestos principalmente de tres travesaños horizontales 11 que están soportados en sus extremos por dos soportes laterales 12 solidarios de la estructura del módulo 1, y que se extienden transversalmente en el interior del espacio de trabajo 30. Situados de manera coplanar y separados de manera uniforme, estos tres travesaños 11 están conformados habitualmente para cooperar mediante encaje con los brazos porta-bobina 2a de cada bobina 2.

Los medios de arrastre 20 están constituidos habitualmente, por lo que a ellos se refiere, asimismo, para cada bobina 2, mediante la asociación de un árbol de avance 21 y de un rodillo tensor 22. Los tres árboles de avance 21 están asimismo implantados allí de manera coplanar, con una separación uniforme suficiente para dejar pasar cada bobina 2 acoplada a su brazo porta-bobina 2. Igualmente ocurre en lo que se refiere a los tres rodillos tensores 22.

20 La figura 2 muestra por otra parte que el módulo de alimentación está asimismo dotado de medios de separación 50 que son capaces de separar físicamente el espacio de trabajo 30 y el espacio libre 40 de manera temporal.

25 En este ejemplo de realización, los medios de separación 50 se presentan en forma de persiana enrollable de laminillas, que está montada horizontalmente deslizante con el fin de poder ser desplegada a voluntad. Su utilización está destinada principalmente a impedir el paso entre el espacio libre 40 y el espacio de trabajo 30. Pero su presencia tiene también el interés de sostener las hojas existentes en el módulo de alimentación 1, cuando los medios de transporte 150 no están operativos.

De acuerdo con las figuras 4 y 5, en este modo particular de realización elegido únicamente a modo de ejemplo, el espacio de trabajo 30 y el espacio libre 40 están delimitados por un recinto 80 que está provisto de al menos una abertura inferior 81 que permite el acceso al espacio libre 40 desde el exterior del módulo 1.

30 Fuera de sus funciones puramente estructural y estética, el recinto 80 asegura una función de protección evidente, tanto frente a las personas que se encuentran situadas alrededor de la máquina de estampado 100 (protección física, sonora, etc.), como frente a mecanismos que se encuentran en el interior del módulo 1 (protección física, contra el polvo y otra suciedad, etc.). Es por lo que, en este ejemplo de realización, el número de aberturas inferiores 81 está limitado a una unidad que está dispuesta lateralmente del lado del conductor de la máquina de estampado 100.

35 De manera particularmente ventajosa, el módulo de alimentación 1 dispone, por otra parte, de medios de detección 60 que pueden indicar cualquier intromisión en el espacio libre desde el exterior del módulo 1. En este ejemplo de realización, los medios de detección 60 están constituidos habitualmente por dos barreras luminosas 61, 62 que están implantadas respectivamente de manera vertical en la entrada y de manera horizontal en la base del espacio libre 40.

Según otra característica ventajosa, el recinto 80 comprende además al menos una abertura superior 82 que permite el acceso al espacio de trabajo 30. El interés de tal particularidad es poder acceder directamente a las bobinas 2, a los medios de soporte 10 de estas últimas, a los medios de arrastre 20 de las bandas 3 y, de manera más general, a cualquier órgano presente en la parte superior del módulo de alimentación 1.

45 Preferentemente, cada abertura superior 82 está asociada a un elemento de cierre 83 capaz de obturar. Es así como, en el caso presente, la única abertura superior 82 coopera con un elemento de obturación 83 que está constituido por un panel deslizante montado verticalmente móvil en traslación.

50 Según otra particularidad de la invención, visible en la figura 5, el módulo de alimentación 1 está dotado de medios de control 70 que están implantados en la proximidad, pero en el exterior del espacio libre 40, y que pueden controlar al menos una parte de la máquina de estampado 100 a la que está asociado el citado módulo de alimentación 1. Esta característica permite detener la máquina de estampado 100 en el último momento antes de una nueva carga de bobinas 2, pero, sobre todo, reactivarla sin tiempos muertos una vez que se ha completado la citada carga.

55 Las figuras 4 y 5 ponen asimismo de relieve otra característica ventajosa de la invención. El módulo de alimentación 1 está bordeado por una plataforma 160 al menos una sección de la cual, llamada sección específica 161, 162, se extiende al menos en parte delante del espacio libre 40. En esta configuración, cada sección específica 161, 162

está ventajosamente montada móvil en desplazamiento entre una posición de utilización, en la que es plenamente operativa a lo largo del espacio libre 40 (figura 4), y una posición retraída, en la que se mantiene separada del citado espacio libre 40 cuyo acceso desde el exterior del módulo 1 deja completamente libre (figura 5).

5 En el modo particular de realización de las figuras 4 y 5, solo la porción de la plataforma 160 situada directamente delante del espacio libre 40 está montada móvil. Esta porción móvil está dividida en dos secciones específicas 161, 162 que están montadas pivotantes según dos ejes transversales situados respectivamente de uno y otro lado del módulo 1.

10 Resultará evidente que la invención se refiere de manera más general a cualquier máquina de impresión mediante estampado 100 que comprende al menos un módulo de alimentación 1 en la banda de estampación 3, tal como el descrito anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Módulo de alimentación (1) en banda de estampación (3) para máquina de impresión mediante estampado (100), que comprende medios de soporte (10) de al menos una bobina (2) de banda de estampación (3), así como medios de arrastre (20) de cada banda de estampación (3), caracterizado por que los medios de soporte (10) y los medios de arrastre (20) están implantados en un espacio de trabajo (30) que está dispuesto en la parte superior del módulo (1), y por que la parte inferior del módulo (1) comprende un espacio libre (40) que es accesible lateralmente desde el exterior y que comunica por la parte superior con el espacio de trabajo (30), y caracterizado por que el espacio libre (40) está concebido de manera que puede recibir medios de elevación externos 200 de al menos una bobina 2, y por que el módulo, por otra parte, está dispuesto de tal manera que estos medios de elevación externos 200 puedan, por una parte, transportar cada bobina 2 durante su introducción en el espacio libre 40 según una dirección sensiblemente transversal y, por otra parte, transferir cada bobina 2 del espacio libre 40 al espacio de trabajo 30 según una dirección sensiblemente vertical.
2. Módulo de alimentación (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el espacio de trabajo (30) comprende al menos una sección transversal (31) que se extiende sensiblemente de manera vertical y que está dedicada a la transferencia de la bobina entre el espacio libre (40) y el espacio de trabajo (30), y por que los medios de soporte (10) y los medios de arrastre (20) están implantados fuera de cada sección transversal (31).
3. Módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que comprende medios de separación (50) aptos para separar físicamente el espacio de trabajo (30) y el espacio libre (40) de manera temporal.
4. Módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que comprende medios de detección (60) aptos para detectar cualquier intromisión en el espacio libre (40) desde el exterior del módulo (1).
5. Módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que comprende medios de control (70) que están implantados en la proximidad, pero en el exterior, del espacio libre (40), y que son aptos para controlar, al menos en parte, la máquina de impresión mediante estampado (100) a la que está asociado el citado módulo de alimentación (1).
6. Módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el espacio de trabajo (30) y el espacio libre (40) están delimitados por un recinto (80) que comprende una abertura inferior (81) que permite el acceso al espacio libre (40) desde el exterior del módulo (1).
7. Módulo de alimentación (1) según la reivindicación 6, caracterizado por que el recinto (80) comprende además al menos una abertura superior (82) que permite el acceso al espacio de trabajo (30).
8. Módulo de alimentación (1) según la reivindicación 7, caracterizado por que cada abertura superior (82) es apta para ser obturada mediante un elemento de cierre (83).
9. Módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que está bordeado por una plataforma (160), al menos una de cuyas secciones, llamada sección específica (161, 162), se extiende, al menos en parte, delante del espacio libre (40), y por que cada sección específica (161, 162) está montada móvil en desplazamiento entre una posición de utilización en la que está operativa a lo largo del espacio libre (40), y una posición retraída en la que se mantiene separada del citado espacio libre (40) cuyo acceso desde el exterior del módulo (1) libera.
10. Máquina de impresión mediante estampado (100), caracterizada por que comprende al menos un módulo de alimentación (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

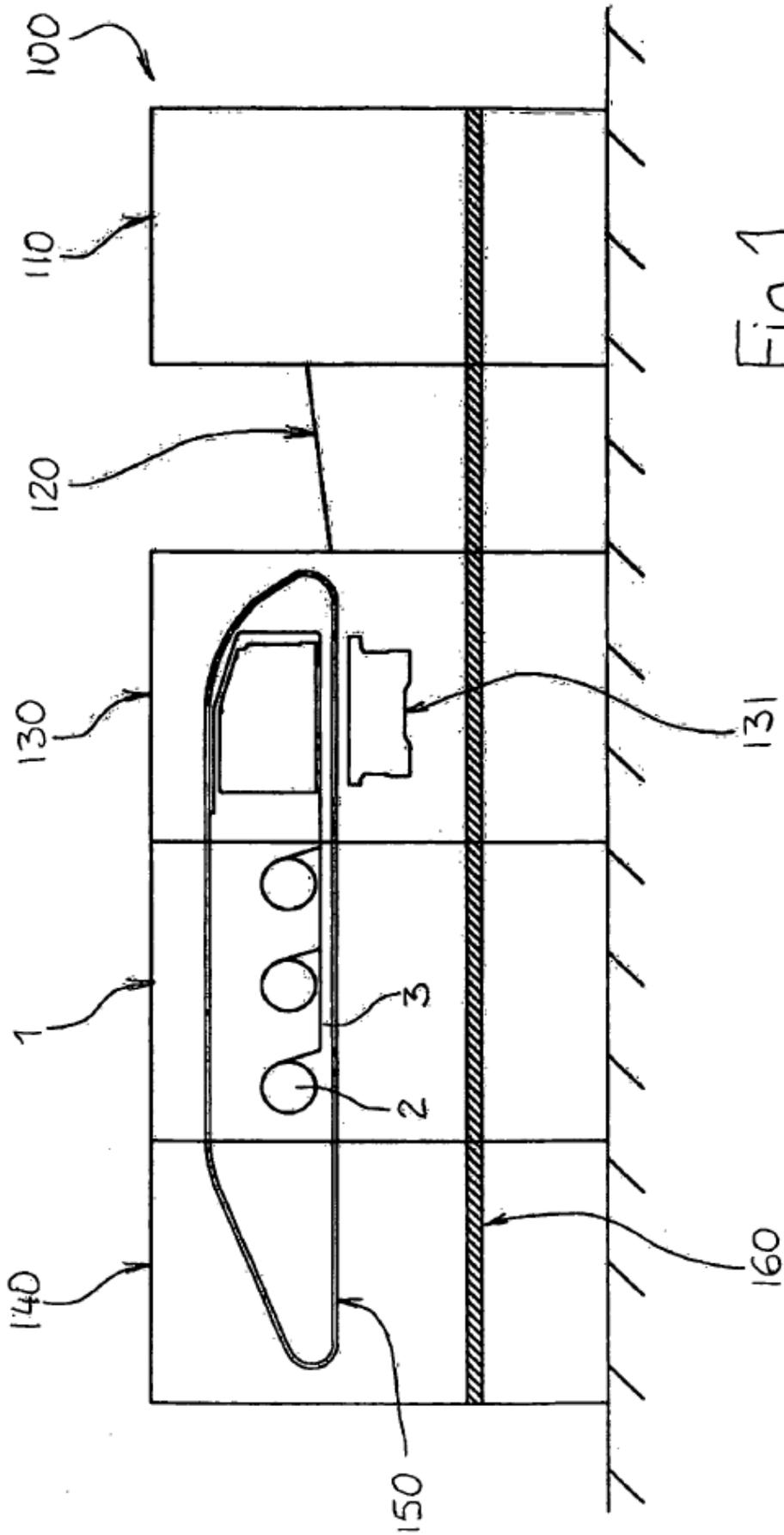


Fig.1

