

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 783 323**

51 Int. Cl.:

**B26D 1/553** (2006.01)  
**B26D 1/547** (2006.01)  
**B26D 9/00** (2006.01)  
**B26D 7/18** (2006.01)  
**B26D 3/06** (2006.01)  
**B26D 3/00** (2006.01)  
**B26D 1/46** (2006.01)  
**B26D 1/50** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.11.2016 PCT/EP2016/078296**  
 87 Fecha y número de publicación internacional: **01.06.2017 WO17089295**  
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.11.2016 E 16798728 (8)**  
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.01.2020 EP 3380283**

54 Título: **Aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado**

30 Prioridad:

**27.11.2015 IT UB20155981**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.09.2020**

73 Titular/es:

**HENNECKE-OMS S.P.A. (100.0%)**  
**Via Sabbionetta 4**  
**20843 Verano Brianza, IT**

72 Inventor/es:

**BOSCARI, LUCIANO y**  
**PARLATO, MAURIZIO**

74 Agente/Representante:

**CURELL SUÑOL, S.L.P.**

ES 2 783 323 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**

Aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado

5 La presente invención se refiere a un aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado.

10 Son conocidos aparatos para fabricar paneles realizados en material espumado que presentan, en secuencia, una estación de espumado, una estación para formar un elemento de tipo lámina continuo, una estación para el corte transversal del elemento de tipo lámina continuo con el fin de proporcionar paneles que presentan una forma alargada, y una estación para enfriar los paneles alargados.

15 Aguas abajo de la estación de enfriamiento existe, habitualmente, un dispositivo de redirección para suministrar los paneles alargados a un dispositivo de corte transversal diseñado para cortar los paneles alargados a lo largo de una dirección que es transversal con respecto a su propia extensión longitudinal con el fin de proporcionar elementos de tipo lámina que presentan dimensiones preestablecidas.

Aguas abajo del dispositivo de corte transversal, está prevista una estación para descargar y envasar los elementos de tipo lámina resultantes.

20 Normalmente, el dispositivo de corte transversal está constituido por una unidad de corte con múltiples cuchillas que permite obtener una pluralidad de paneles que presentan las dimensiones elegidas.

25 Durante la etapa de corte, en la unidad de corte con múltiples cuchillas, se produce una retirada de material que es igual a la suma de los grosores de las cuchillas asignadas para cortar: normalmente, el grosor de las cuchillas utilizadas para cortar es igual a aproximadamente 4-5 mm.

30 Muy a menudo, los paneles que salen de la unidad de corte con múltiples cuchillas se envían a una unidad de cuadrícula transversal, que está adaptada para proporcionar la conformación de perfil transversal de los paneles individuales procedentes de la unidad de corte con múltiples cuchillas.

A la unidad de cuadrícula transversal se le asigna la retirada de partes de los bordes de los paneles con el fin de proporcionar, normalmente, unos perfiles macho/hembra: esta operación provoca una retirada de material adicional comprendida entre 2 mm y 5 mm de cada lado del panel.

35 Por este motivo, se observa que para cada panel que va a fabricarse resulta necesario proporcionar un exceso de material igual al grosor de la parte macho o hembra (10-20 mm), el grosor para los errores de cuadrícula (4-10 mm), además de la mitad del grosor de la cuchilla, un total que puede variar entre 15 mm y 30 mm de material retirado.

40 Por tanto, resulta evidente que a medida que aumentan los paneles que van a obtenerse, el material que va a retirarse aumenta considerablemente, con un consiguiente aumento de los costes de producción y de los costes de eliminación del material retirado.

45 El documento FR 2 622 140 A1 divulga un aparato que presenta una combinación de características tal como se expone en la parte previa a la caracterización de la reivindicación adjunta 1.

50 El objetivo de la presente invención es proporcionar un aparato para fabricar unos paneles realizados en material plástico espumado que permite eliminar o por lo menos reducir drásticamente las desventajas anteriormente mencionadas.

Dentro de este objetivo, un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado que permiten un ahorro significativo de materias primas con respecto a dispositivos tradicionales.

55 Otro objeto de la invención es proporcionar un aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado que sea extremadamente compacto y fácil de manipular.

Un objeto adicional de la presente invención es concebir un aparato que permita un aumento de la productividad y, al mismo tiempo, una mayor fiabilidad.

60 Este objetivo, así como estos objetos y otros que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación en la presente memoria, se alcanzan mediante un aparato para fabricar paneles realizados en material plástico espumado según lo dispuesto en las siguientes reivindicaciones independientes.

65 Las características y ventajas adicionales de la invención resultarán se pondrán más claramente de manifiesto a partir de la descripción de algunas formas de realización preferidas, pero no exclusivas de un aparato para fabricar

paneles realizados en material plástico espumado según la presente invención, ilustrado a título de ejemplo no limitativo en los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 es una vista en alzado lateral de un aparato según la invención;

la figura 2 es una vista desde arriba del aparato de la figura 1.

10 En las siguientes formas de realización a título de ejemplo, las características individuales, proporcionadas en relación con ejemplos específicos, pueden intercambiarse, en realidad, con otras características diferentes que existen en otras formas de realización ejemplificativas

Haciendo referencia a las figuras, la presente invención se refiere a un aparato, diseñado, generalmente por el número de referencia 1, para la fabricación de paneles 3 realizados en material plástico espumado.

15 El aparato 1 comprende un bastidor de soporte 4 para que un dispositivo 5 alimente un elemento de tipo lámina 2 para cortarse en una estación de corte 10 y un dispositivo para descargar el elemento de tipo lámina 2 cortado en paneles 3 realizados en material plástico espumado desde la estación de corte 10.

20 La estación de corte 10 comprende una estructura de soporte 11 para por lo menos un hilo de corte 12, que forma, a lo largo de su extensión, una parte de corte 12a que está diseñada para entrar en contacto con el elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado.

25 El aparato 1 está provisto, además, de unos medios de desplazamiento relativo 13 de la parte de corte 12a con respecto al elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado.

30 El aparato 1 comprende, aguas arriba de la estación de corte 10, una estación de incisión 14 provista de por lo menos una primera cuchilla de incisión 14a, que está adaptada para proporcionar, en por lo menos una cara del elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado, una respectiva incisión en la región destinada a ser contactada por la parte corte 12a del hilo de corte 12.

Según la presente invención, el aparato 1 presenta, sustancialmente en una estación de corte 10, un dispositivo para recoger el polvo generado como consecuencia del corte del elemento de tipo lámina 2.

35 Específicamente, el dispositivo de recogida está asociado con un dispositivo para enviar el polvo a un aparato de espumado.

El aparato de formación, en particular, está diseñado para producir los elementos de tipo lámina 2 que van a ser cortados.

40 El dispositivo de recogida puede estar constituido por un dispositivo de succión provisto de por lo menos una entrada de polvo dispuesta en cada parte de corte 12a.

45 Ventajosamente, el aparato 1 comprende, en la estación de incisión 14, por lo menos una primera cuchilla de incisión 14a que está adaptada para proporcionar, en una primera cara 2a del elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado, una incisión respectiva en la región destinada a ser contactada por la parte de corte 12a y por lo menos una segunda cuchilla de incisión 14b que está adaptada para proporcionar, en la segunda cara 2b del elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado, una incisión respectiva en la región destinada a ser contactada por la parte de corte 12a.

50 La estación de incisión 14 está adaptada para retirar, en la región destinada a ser contactada por la parte de corte 12a, partes de cualquier lámina de cubierta (por ejemplo, realizadas en papel o aluminio) del elemento de tipo lámina 2.

55 Ventajosamente, los medios de desplazamiento relativo 13 están adaptados para desplazar la parte de corte 12a con respecto al elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado por lo menos a lo largo de una primera dirección de desplazamiento 100 que es sustancialmente perpendicular al plano de disposición del elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado.

60 Haciendo particular referencia a las figuras 1 y 2, según una forma de realización preferida, los medios de desplazamiento relativo 13 están adaptados para desplazar la parte de corte 12a con respecto al elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado por lo menos a lo largo de una segunda dirección de desplazamiento 101 que presenta por lo menos un componente que es paralelo al plano de disposición del elemento de tipo lámina 2 que va a ser cortado.

65 En particular, es posible controlar el desplazamiento relativo de la parte de corte 12a con respecto al elemento de tipo lámina 2 para proporcionar simultáneamente tanto el corte como la conformación de perfil de los paneles 3.

De manera conveniente, la estación de corte 10 está provista de un dispositivo 15 para desplazar el hilo de corte 12 a lo largo de la extensión longitudinal respectiva.

5 Ventajosamente, el aparato 1 comprende, aguas arriba de la estación de corte 10, una estación 20 para el almacenamiento temporal de los paneles que van a suministrarse a la estación de corte 10.

Además, el aparato 1 puede presentar dos estaciones de corte 10 dispuestas en paralelo, para poder hacer funcionar el aparato de manera continua incluso si es necesario realizar intervenciones o labores de mantenimiento en la estación de corte individual 10.

Haciendo referencia particular a la forma de realización mostrada en las figuras, el hilo de corte 12 puede montarse en una posición fija en el bastidor de soporte 4 y el elemento de tipo lámina 2 puede desplazarse con el fin de entrar en contacto, con su borde frontal, con la parte de corte 12a del hilo de corte 12.

15 Ventajosamente, cada estación de corte 10 está provista de por lo menos dos hilos de corte 12.

Los medios de desplazamiento 13 están adaptados para controlar de manera independiente el desplazamiento de cada hilo de corte 12.

20 De esta manera, es posible aumentar la velocidad y la precisión de corte y, asimismo, configurar diferentes recorridos y niveles del hilo de corte 12 en función de la forma de la superficie del elemento de tipo lámina 2 que se dirige hacia arriba.

25 De manera conveniente, cada hilo de corte 12 puede estar asociado con un dispositivo de bloqueo de cable con el fin de facilitar las operaciones de ensamblado.

Ventajosamente, cada estación de incisión 14 está provista de por lo menos dos primeras cuchillas de incisión 14a y por lo menos dos segundas cuchillas de incisión 14b.

30 De manera conveniente, se proporcionan dispositivos independientes para desplazar cada una de dichas por lo menos dos primeras cuchillas de incisión 14a.

35 De esta manera, es posible aumentar la velocidad y precisión de corte y configurar diferentes niveles y recorridos de las primeras (y, opcionalmente, las segundas) cuchillas de incisión 14a y 14b en función de la forma de la superficie del elemento de tipo lámina 2.

40 La solución permite realizar cortes con bordes longitudinales planos, limitando, significativamente, la cantidad de material retirado gracias al grosor extremadamente bajo del cable con respecto al grosor de las cuchillas de unidades de corte tradicionales.

Además, la estación de corte 10, que está precedida por la estación de incisión 14, que está adaptada para retirar de la región de corte cualquier lámina de cubierta (por ejemplo, realizada de papel o aluminio) dispuesta en las caras del elemento de tipo lámina 2, actúa de manera exclusiva sobre el material espumado y, por consiguiente, el polvo generado por el corte puede aspirarse y enviarse al aparato de espumado sin ningún tratamiento o intervención.

50 Todas las características de la invención indicadas anteriormente como ventajosas, convenientes y similares también pueden omitirse o sustituirse con equivalentes.

La invención concebida por tanto es susceptible de numerosas modificaciones y variaciones, todas las cuales se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

55 En la práctica, se ha encontrado que la invención ha alcanzado el objetivo y los objetos previstos en todas sus formas de realización.

En particular, en virtud de la utilización de hilos de corte, la cantidad de material retirado se ha reducido significativamente.

60 En la práctica, los materiales utilizados, así como las posibles formas y dimensiones, puede ser cualesquiera según los requisitos.

Además, todos los detalles pueden sustituirse por otros elementos técnicamente equivalentes, si se encuentran dentro del alcance de las reivindicaciones.

65 Cuando las características técnicas mencionadas en cualquier reivindicación están seguidas de signos de

referencia, esos signos de referencia se han incluido con el único fin de aumentar la inteligibilidad de las reivindicaciones y, por consiguiente, dichos signos de referencia no presentan ningún efecto limitativo en la interpretación de cada elemento identificado a título de ejemplo por dichos signos de referencia.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Aparato (1) para fabricar unos paneles (3) realizados en material plástico espumado, que comprende un bastidor de soporte (4) para un dispositivo (5) para suministrar un elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado a por lo menos una estación de corte (10) y un dispositivo (6) para descargar el elemento de tipo lámina (2) cortado en los paneles (3) realizados en material plástico espumado de dicha estación de corte (10), comprendiendo dicha parte por lo menos una estación de corte una estructura de soporte (11) para por lo menos un hilo de corte (12) que forma, a lo largo de su propia extensión, una parte de corte (12a) diseñada para entrar en contacto con dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado, estando previstos unos medios (13) para el desplazamiento relativo de dicha parte de corte (12a) con respecto a dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado, caracterizado por que asimismo está prevista, aguas arriba de cada estación de corte (10), una estación de incisión que presenta por lo menos una primera cuchilla de incisión (14a) adaptada para proporcionar, en por lo menos un cara de dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado, una respectiva incisión en la región diseñada para ser contactada por dicha parte de corte (12a) de dicha hilo de corte (12), comprendiendo asimismo el aparato (1), sustancialmente en dicha estación de corte, un dispositivo de recogida para recoger el polvo generado como consecuencia del corte de dicho elemento de tipo lámina (2), estando dicho dispositivo de recogida asociado con un dispositivo para enviar dicho polvo a un aparato de espumado.
- 20 2. Aparato (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que comprende, aguas arriba de dicha estación de corte (10), una estación (20) para el almacenamiento temporal de los elementos de tipo lámina (2) que van a ser suministrados a dicha estación de corte (10).
- 25 3. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dicha estación de corte (10) presenta un dispositivo (15) para desplazar el hilo de corte (12) a lo largo de la respectiva extensión longitudinal.
- 30 4. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos medios de desplazamiento relativo (13) están adaptados para desplazar dicha parte de corte (12a) con respecto a dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado por lo menos a lo largo de una primera dirección de desplazamiento (100) que es sustancialmente perpendicular al plano de disposición de dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado.
- 35 5. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que dichos medios de desplazamiento relativo (13) están adaptados para desplazar dicha parte de corte (12a) con respecto a dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado por lo menos a lo largo de una segunda dirección de desplazamiento que presenta por lo menos un componente que es paralelo al plano de disposición de dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado.
- 40 6. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende, para cada estación de corte (10), por lo menos dos hilos de corte (12), estando dichos medios de desplazamiento relativo adaptados para actuar independientemente del desplazamiento de las partes de corte (12a) de cada hilo de corte (12).
- 45 7. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende, en dicha estación de incisión (14), por lo menos una primera cuchilla de incisión (14a) adaptada para proporcionar, en una primera cara (2a) de dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado, una respectiva incisión en la región destinada a ser contactada por dicha parte de corte (12a) y por lo menos una segunda cuchilla de incisión (14b) adaptada para proporcionar, en una segunda cara (2b) de dicho elemento de tipo lámina (2) que va a ser cortado, una respectiva incisión en la región destinada a ser contactada por dicha parte de corte (12a).
- 50 8. Aparato (1) según una o más de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende, en dicha estación de incisión (14), por lo menos dos primeras cuchillas de incisión (14a) y por lo menos dos segundas cuchillas de incisión (14b), estando previstos unos medios independientes para desplazar cada una de dichas por lo menos dos primeras cuchillas de incisión (14a).
- 55

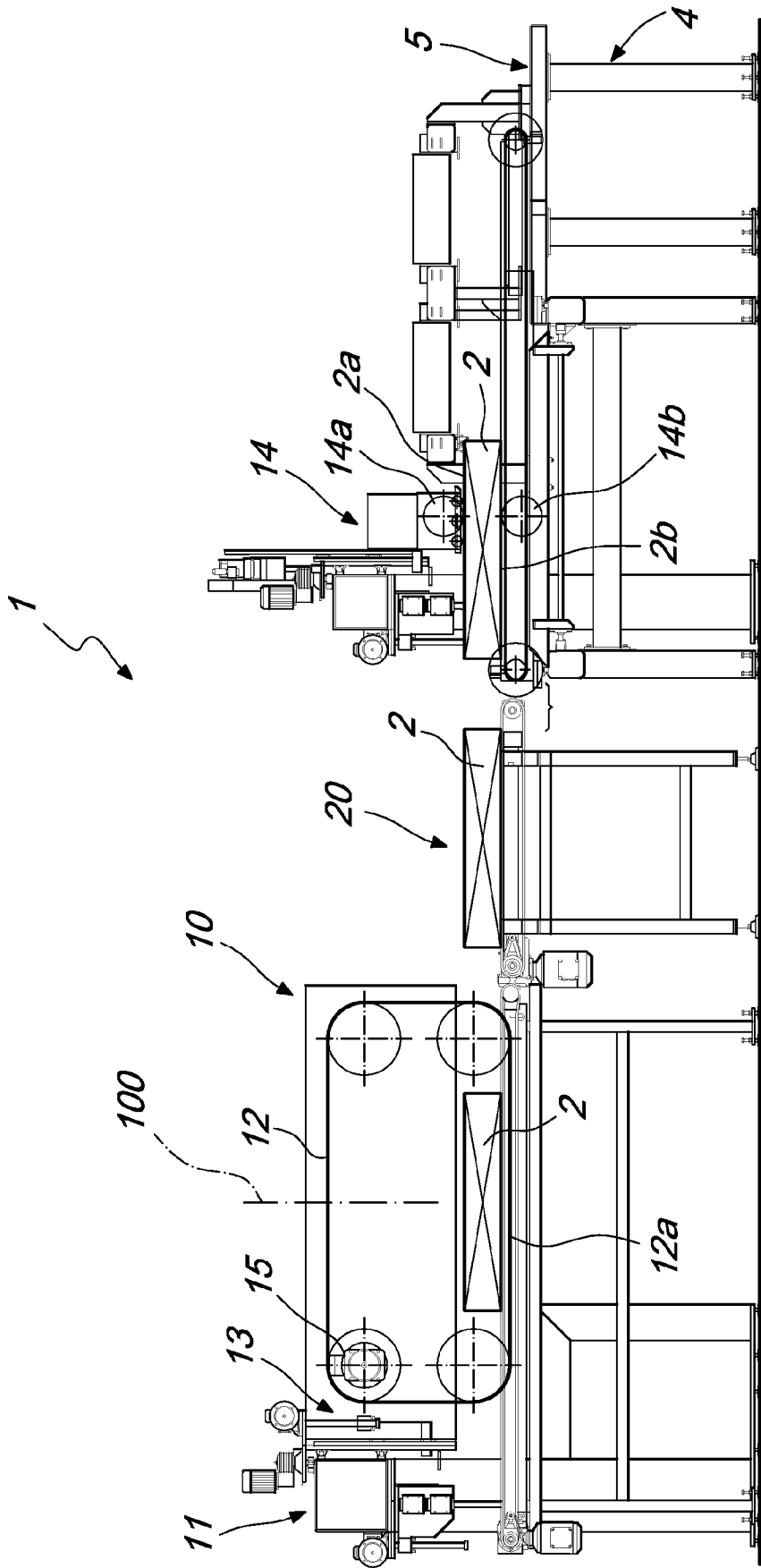


Fig. 1

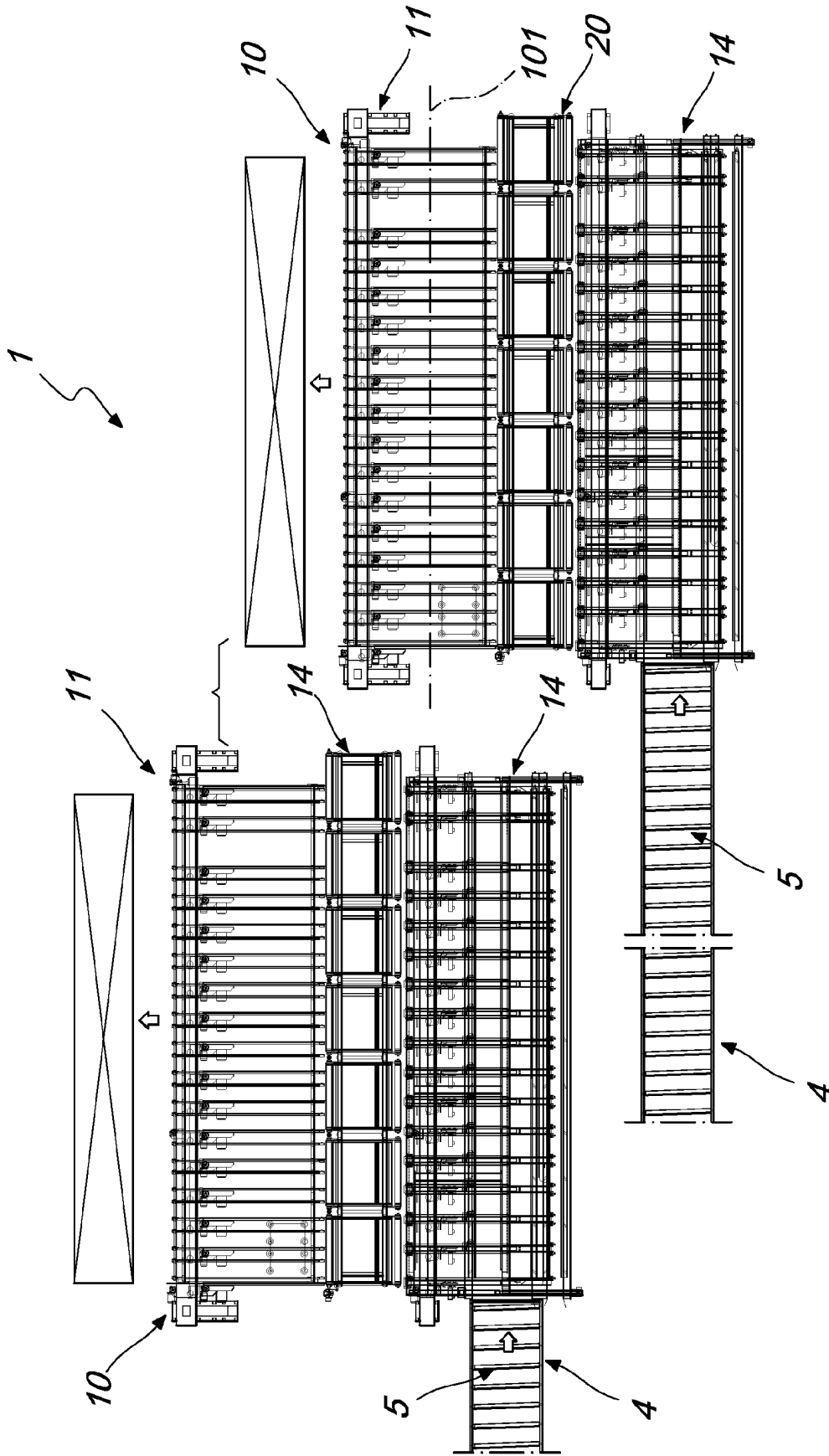


Fig. 2