

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 392 159**

51 Int. Cl.:

**B27M 3/04** (2006.01)

**B27F 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10008021 .7**

96 Fecha de presentación: **27.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **2239117**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.10.2010**

54 Título: **Procedimiento para crear juntas en placas y para cortar baldosas a partir de placas**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

**05.12.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

**05.12.2012**

73 Titular/es:

**BERRY FINANCE NV (100.0%)  
INGELMUNSTERSTEENWEG 162  
8780 OOSTROZEBEKE, BE**

72 Inventor/es:

**HINDERSLAND, LEIF KARE**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

ES 2 392 159 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

Procedimiento para crear juntas en placas y para cortar baldosas a partir de placas.

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para crear juntas en placas y a un procedimiento para cortar placas en paneles de suelo o baldosas, utilizando una máquina que comprende un dispositivo de corte y un procedimiento para cortar placas en paneles o baldosas, en particular baldosas de suelo, baldosas de pared o azulejos, utilizando una máquina que comprende un dispositivo de corte.
- 10 Los paneles de suelo, las baldosas o los azulejos realizados a partir de placas comprenden una capa decorativa que presenta un patrón decorativo para proporcionar a los paneles de suelo, las baldosas o los azulejos el efecto decorativo deseado. El patrón decorativo puede ser una estructura de madera, una estructura de piedra o similar. La capa decorativa va soportada por una capa de soporte formando así un laminado.
- 15 En el caso de baldosas de suelo, baldosas de pared o azulejos, el recubrimiento del suelo o de la pared no presenta una superficie continua a diferencia del parquet, ya que la ranura entre esas baldosas, al igual que sucede con baldosas de suelo o piedra originales, se rellena con un material particular, tal como un material de sellado.
- 20 Los productos descritos anteriormente se fabrican cortando grandes placas, por ejemplo de madera, HDF (fibra de la alta densidad) o MDF (fibra de media densidad) y que actúan de soporte y se recubren por una capa o laminado decorativo, formando paneles y baldosas de suelo de tamaños deseados utilizando un dispositivo de corte. Además, en el caso de las baldosas, en las placas se crean unas juntas lo cual consiste en cortar sólo parcialmente la placa, sin cortar a través de la misma, de manera que por lo menos se elimina la capa decorativa, de modo que la capa de soporte se vuelve visible y por lo tanto puede conseguirse un efecto óptico particular que corresponde a juntas entre baldosas reales.
- 25 Para hacer esto se cortan grandes placas utilizando un dispositivo de corte fijo a través del cual se desplazan las placas. Como que es necesario presionar las placas contra la sierra para crear cortes o juntas, hay un riesgo elevado de que se creen grietas en la superficie de la placa en caso de que existan pequeñas partículas o virutas, que se forman durante el corte, en la superficie que se está presionando contra el dispositivo de corte. Además, también en la cara posterior pueden producirse grietas debido a la presencia de pequeñas partículas o virutas entre la superficie de la cara posterior de la placa y el dispositivo de alimentación sobre el cual se transporta la placa. La presencia de grietas reduce la calidad del producto final o da lugar a productos que tienen que rechazarse, reduciéndose así el rendimiento productivo.
- 30 DE 4114895 A describe un procedimiento para cortar un panel mediante dos sierras circulares montadas en un carro desplazable.
- 35 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es disponer una máquina para crear juntas en paneles y/o para cortar paneles de suelo o baldosas a partir de placas con la cual se obtenga un mejor rendimiento productivo y/o pueda conseguirse una mejor calidad del producto reduciendo el riesgo de formación de grietas. Un objetivo de la presente invención es también disponer un procedimiento para mejorar el rendimiento productivo y/o la calidad del producto reduciendo el riesgo de formación de grietas.
- 40 Este problema se resuelve mediante el procedimiento para crear juntas en placas según la reivindicación 1 y/o el procedimiento para cortar placas en paneles de suelo o baldosas, en particular baldosas de pared o azulejos según la reivindicación 4.
- 45 De acuerdo con la invención, las placas no se desplazan respecto a un dispositivo de corte fijo, sino respecto al dispositivo de corte que es desplazable y por lo tanto se mueve sobre una placa, que durante la acción de corte es fija, para crear juntas y/o cortar la placa para formar paneles o baldosas de suelo.
- 50 Durante el movimiento de la sierra sobre la superficie de la placa, la cara posterior de la placa no se desplaza, de manera que incluso si se aplica presión entre el dispositivo de corte y la placa se reduce la probabilidad de que se formen grietas en la cara posterior. También en el lado de la superficie hacia el dispositivo de corte, y que normalmente lleva la capa decorativa, se observa una cantidad de grietas reducida en comparación con la máquina y/o el procedimiento de la técnica anterior. Esto puede mejorarse más configurando el dispositivo de corte de manera que la única interacción entre el dispositivo de corte y la placa se produzca entre la cuchilla de corte y la superficie de la placa. Además, debido al hecho de que la propia placa es fija, la aparición de vibraciones de la placa se reduce más, mejorando así la precisión del corte que realiza el dispositivo de corte.
- 55 Las sierras están dispuestas sobre un carro desplazable. Montando una sierra estándar sobre el carro desplazable puede obtenerse una realización técnica simple del dispositivo de corte.
- 60

El dispositivo de corte comprende dos o más sierras que tienen sus placas de corte dispuestas preferiblemente en paralelo y que quedan dispuestas en el carro desplazable. De este modo pueden realizarse varios cortes o juntas a la vez disponiendo solamente un carro desplazable.

5 La máquina puede comprender preferiblemente, además, medios de desplazamiento configurados para mover una placa desde los medios de alimentación sobre la superficie de apoyo y/o desde la superficie de soporte sobre los medios de alimentación o configurados para desplazar el dispositivo de corte hacia la superficie de soporte o los  
10 medios de alimentación. Los medios de alimentación reciben placas desde unos medios de suministro externos tales como, por ejemplo, una cinta transportadora, etc., en un plano que es diferente al plano en el que está colocado el dispositivo de corte. Los medios de desplazamiento sirven, por lo tanto, para cambiar de un plano a otro, para poner la placa en contacto con la(s) hoja(s) de corte del dispositivo de corte. Tras el corte, el cambio de plano va en sentido contrario y la placa tratada se saca de la máquina utilizando de nuevo el dispositivo de alimentación. La placa tratada se desplaza de nuevo sobre la cinta de transporte o bien sobre unos segundos medios de transporte, por ejemplo en el lado opuesto de la máquina.

15 La máquina comprende, además, medios para presionar la placa contra el dispositivo de corte. Al presionar la placa contra el dispositivo de corte pueden obtenerse cortes con pequeñas tolerancias de fabricación ya que pueden evitarse vibraciones de la placa durante el corte.

20 En una realización preferida, los medios de desplazamiento y los medios para presionar la placa contra el dispositivo de corte se combinan en un dispositivo. Esto simplifica aún más el diseño de la máquina ya que el número de elementos puede reducirse. Una integración de los medios de desplazamientos y los medios de presión en un dispositivo se simplifica además en el caso en el que la dirección de movimiento para el cambio de los planos y la presión de la placa contra la sierra es la misma.

25 Ventajosamente, la máquina puede comprender, además, medios de regulación para colocar una placa en la superficie de soporte o los medios de alimentación respecto a por lo menos una sierra. Dichos medios de regulación ayudan, además, a mejorar las tolerancias de fabricación y/o pueden utilizarse para cambiar la posición de las líneas de corte o las juntas en la placa. Los medios de regulación están configurados en particular para mover la placa en el plano de la placa que es substancialmente perpendicular al plano de la(s) hoja(s) de sierra.

30 Preferiblemente, de acuerdo con el procedimiento de la invención, el dispositivo de corte puede comprender unas sierras que tienen unas placas de corte que se encuentran dispuestas paralelas entre sí para formar de este modo dos juntas paralelas o por lo menos dos líneas de corte paralelas sobre la placa. De este modo pueden realizarse varias líneas de corte o juntas a la vez solamente disponiendo un carro desplazable.

35 De acuerdo con una realización preferida del procedimiento de la invención, la placa se presiona contra el dispositivo de corte durante el movimiento del dispositivo de corte. Esto sirve para mejorar las tolerancias de fabricación.

40 Ventajosamente, antes de la etapa c) la placa se puede colocarse sobre la superficie de soporte respecto a por lo menos una sierra. Esto mejora todavía más las tolerancias de fabricación y/o puede utilizarse para cambiar la posición de las líneas de corte o las juntas en la placa. La regulación de la placa se realiza preferiblemente en el plano de la placa que es substancialmente perpendicular al plano de la(s) hoja(s) de sierra.

45 Se ilustran y se describen realizaciones ventajosas de la invención respecto a las figuras adjuntas. En las mismas:

La figura 1 muestra una vista tridimensional de una primera realización de la máquina para crear juntas o líneas de corte de acuerdo con la invención junto con dos medios de transporte que no forman parte de la máquina,

50 Las figuras 2a a 2f ilustran esquemáticamente la máquina y el procedimiento de acuerdo con la invención, y

La figura 3 ilustra una vista en sección transversal de una placa que ha pasado a través de la máquina que comprende juntas.

55 La figura 1 es una vista tridimensional de una primera realización de la máquina 1 para crear juntas en placas y/o para cortar paneles de suelo o baldosas a partir de placas junto con, en el lado izquierdo, una primera cinta transportadora 3 utilizada para suministrar un placa 5 a la máquina 1 y, en el lado derecho de la misma, una segunda cinta transportadora 7. Las maneras en que se disponen las cintas transportadoras 3 y 7 respecto a la máquina 1 no son restrictivas, ya que en realidad podría disponerse también una cinta transportadora en el lado más largo de la máquina 1 o podría ser utilizarse solamente una cinta también, en lugar de dos.

60 La placa 5 que se introduce en la máquina 1 puede ser una estructura laminada que comprenda un soporte que esté realizado en HDF, MDF, cartón, madera, plástico, metal o similares, con un laminado decorativo en la parte superior del mismo. El laminado decorativo puede comprender una capa decorativa sobre una capa de soporte. En lugar de una estructura laminada, la placa 5 que se introduce en la máquina 1 también puede ser una placa maciza de madera, HDF o MDF sin laminado decorativo. Un tamaño típico de la placa 5 es del orden de 2.440 mm por 600 mm,

de modo que la máquina 1 está adaptada para placas de este tamaño. Es evidente que la máquina 1 también podría estar adaptada para placas de cualquier tamaño diferente.

La máquina 1 para crear juntas en la placa 5 y/o para cortar paneles de suelo o baldosas a partir de la placa 5 comprende un bastidor principal 9 situado sobre el suelo y sobre el cual se disponen los otros elementos de la máquina 1. La máquina 1 comprende unos medios de alimentación 11 que se utilizan para recibir la placa 5 desde los primeros medios de transporte 3 y que también sirven para sacar la placa 5 de la máquina 1 sobre la segunda cinta transportadora 7. Para mover la placa 5 los medios de alimentación 11 pueden estar diseñados para tener unos medios de transporte, tales como una cinta transportadora o una pluralidad de cilindros móviles.

La máquina 1 comprende, además, una superficie de soporte 13, que sirve de soporte para la placa 5 cuando las sierras 15, aquí tres sierras, del dispositivo de corte 17 se mueven sobre la placa 5. La superficie de soporte 13 puede moverse en la dirección vertical a través de unos medios de desplazamiento, aquí un dispositivo de palanca 19, provisto del pedestal del bastidor 9.

El dispositivo de corte 17, en esta realización con tres sierras circulares 15, comprende además un carro desplazable, que está accionado por un accionamiento lineal 21. Se utiliza un motor 23 para accionar un eje 25 que, a su vez, acciona la correa del accionamiento lineal 21. En esta realización se dispone un accionador lineal para cada sierra circular. Sin embargo, sin apartarse de la invención, el dispositivo de corte 17 podría comprender un carro desplazable que tuviera un único accionador lineal para más de una sierra. En la realización de la figura 1, las tres sierras 15 se encuentran a la misma distancia, sin embargo, cada sierra podría estar dispuesta de manera que su posición respecto a las otras podría variarse de modo que la distancia entre juntas o líneas de corte en la placa 5 pueda adaptarse individualmente.

La figura 1 ilustra, además, una rendija de entrada 27 a través de la cual la placa 5 puede introducirse en la máquina 1 y un motor 29 adicional para accionar las sierras circulares.

De acuerdo con una variante, la máquina 1 puede comprender, además, unos medios de regulación (no mostrados) para colocar la placa 5 sobre los medios de alimentación 11 o bien sobre la superficie de soporte 13 para colocar la placa 5 en el plano perpendicular a las cuchillas de corte. Haciendo esto, la creación de la junta o líneas de corte en la placa 5 se lleva a cabo en las posiciones correctas.

El uso de la máquina 1 y por lo tanto una realización del procedimiento de la invención para crear juntas en placas o para cortar placas en paneles de suelo o baldosas, en particular, baldosas de pared o azulejos, se describirá en relación con las figuras 2a a 2f. Las figuras 2a a 2f ilustran la máquina 1 de la primera realización en una vista esquemática en sección transversal. Las características con los mismos números de referencia como los que ya se han utilizado en la figura 1 corresponden a las características de la figura 1 y por lo tanto se omitirá su descripción detallada.

La figura 2a ilustra una primera etapa durante la cual se introduce una placa 5 en la máquina 1 utilizando los medios de alimentación 11, aquí una pluralidad de cilindros giratorios 11a - 11e (el sentido de giro de los cilindros se muestra mediante flechas). Es evidente que no es necesario que todos los cilindros 11a a 11e sean accionados activamente. La placa 5 entra en la máquina por la rendija de entrada 27 formada en el bastidor 9. Tal como puede apreciarse, el plano A definido por el dispositivo de alimentación, ilustrado mediante líneas de trazos, queda posicionado por encima del plano B, definido por la superficie superior de la superficie de soporte 13. Aquí la superficie de soporte 13 está realizada como un bastidor, de modo que en la vista en sección transversal solamente están presentes sobre las partes laterales izquierda y derecha del bastidor 13. Es evidente que el bastidor puede realizarse de manera distinta, tal como por ejemplo con una forma de rejilla o con una pluralidad de barras paralelas situadas entre los rodillos 11a a 11e.

El dispositivo de corte 17 queda colocado por encima de los medios de alimentación 11 y la placa 5. El accionador lineal 21 comprende una correa de accionamiento 31 que es accionada por un eje 25 el cual, a su vez, es accionado por el motor 23 (no se muestra). La sierra circular 15 del dispositivo de corte 17 está montada en un carro desplazable 33 que es accionado por el accionador lineal 31 y que comprende, en esta realización, dos poleas de inversión 33a y 33b y un rodillo de accionamiento 35, cuyo giro produce el desplazamiento del carro 33 sobre una cinta de guiado 37. El extremo inferior de la hoja de sierra 39 define el plano de corte C.

La figura 2b muestra el estado en el cual la placa 5 se ha introducido completamente en la máquina 1 y los medios de alimentación 11 han dejado de girar de modo que la placa 5 ahora se encuentra en un estado estacionario. A continuación, tal como se muestra en la figura 2c, la superficie de soporte 13 se desplaza, empujada por los medios de palanca 19 (no mostrados), hacia arriba y toma la placa 5 de los medios de alimentación 11. En este estado, el plano B de la placa 5 y el plano C que caracteriza el plano de corte, coinciden o por lo menos quedan uno cerca del otro, de manera que la hoja de sierra 39 es capaz de eliminar material de la placa.

La figura 2d ilustra entonces la presente etapa de corte durante la cual, a diferencia de la técnica anterior, el dispositivo de corte 17 de la máquina 1 se mueve sobre la placa 5. Para ello, tal como se muestra mediante las

flechas en el eje 25, la correa 31 del accionador lineal 21 se acciona para mover de ese modo el dispositivo de corte 17 a través del rodillo de accionamiento 35. Aquí, debido al accionamiento lineal, el corte realizado por la sierra circular es lineal y paralelo a un borde de la placa 5. Es evidente que, dependiendo de cómo vaya montado el accionador lineal 31 en el bastidor 9, la tabla 5 también puede cortarse en ángulo respecto al borde de la placa 5.

Tal como puede apreciarse en la figura 2d, la hoja de sierra 39 se regula para que la placa 5 no corte a través de la misma, sino que solamente se elimine una parte de la placa. Con esta disposición se crean las juntas en la placa 5 que, en productos laminados, azulejos de imitación, baldosas de suelo baldosas de pared, indican la presencia de junta. De acuerdo con una variante (no mostrada) la sierra 15 también puede disponerse de manera que hoja de sierra 39 corte completamente a través de la placa 5 para de este modo cortar la placa 5 en piezas con el fin de crear, al final, paneles de suelo o baldosas de un tamaño deseado. De acuerdo con otra variante cada sierra 15 del dispositivo de corte 17 puede regularse individualmente de manera que en una serie una sierra forme juntas, mientras que otra la sierra corte completamente a través de la placa 5.

La placa 5 se presiona adicionalmente contra el dispositivo de corte 17 para mejorar las tolerancias de fabricación evitando vibraciones. En este caso, el dispositivo de palanca 19, utilizado para el control entre el dispositivo de alimentación 11 y la superficie de apoyo 13, puede utilizarse de nuevo para empujar la superficie de soporte 13 de nuevo hacia arriba, empujando así la placa 5 contra el dispositivo de corte 17. Esto, sin embargo, representa solamente una posibilidad, que tiene la ventaja de que el dispositivo de palanca 19 puede utilizarse como medios de desplazamiento y medios para presionar la placa contra el dispositivo de corte al mismo tiempo.

Una vez que la junta 5, en lo sucesivo con el número de referencia 5', ha sido tratada con el dispositivo de corte 17, la superficie de soporte 13 baja de nuevo, utilizando el dispositivo de palanca 19 y coloca la placa tratada 5' (en este caso con las juntas) de nuevo sobre los medios de alimentación 11. Al mismo tiempo, en la realización, el dispositivo de corte 17 se mueve de nuevo hacia su posición inicial cambiando el sentido de giro del eje 25. Eventualmente, este movimiento de nuevo hacia la posición inicial se omite en caso de que el siguiente panel se corte en sentido contrario.

La figura 2f ilustra entonces el movimiento de la placa 5' hacia fuera de la máquina 1 utilizando los medios de alimentación 11a a 11e que son accionados de manera que la placa 5' sale de la máquina en el lado opuesto a la rendija de entrada 27 a través de una rendija de salida 41 que también está dispuesta en el bastidor 9 de la máquina 1. Tal como ya se ha mencionado anteriormente, no es obligatorio que la placa salga de la máquina 1 a través de una posición distinta. De acuerdo con una variante, la placa 5' podría salir de la máquina 1 a través de rendija de entrada 27.

De acuerdo con otra variante, entre las etapas ilustradas en la figura 2b y la que se ilustra en la figura 2c o entre la etapa ilustrada en la figura 2c y la que se ilustra en la figura 2d, podría tener lugar un reposicionamiento de la placa 5 en el plano A o B, respectivamente, para colocar correctamente la placa 5 respecto al dispositivo de corte 17.

La figura 3 ilustra un ejemplo de una tabla 5' que ha sido tratada en la máquina 1 de acuerdo con el procedimiento de la invención. El dispositivo de corte 17 no corta la placa 5' en trozos utilizando las tres sierras circulares 15, sino que presenta tres juntas paralelas 43a, 43b y 43c. Normalmente, la profundidad de una junta es del orden de 0,1 a aproximadamente 1 mm.

Para crear un producto final a partir de la placa 5', las juntas se crearán en la dirección perpendicular lo cual puede conseguirse girando 90° la placa 5' e introduciéndola en una máquina tal como la máquina 1, de modo que las juntas 43a, 43b y 43c queden dispuestas perpendiculares a las hojas de sierra 39 del dispositivo de corte 17. Finalmente, la placa 5' tiene que cortarse entonces en el tamaño final de los paneles de suelo, de pared o azulejos con una estructura de juntas en la misma. Esto se realiza introduciendo la placa 5' en una máquina como la que se ilustra en la figura 1 y se explica en combinación con las figuras 2a a 2f, en la que el dispositivo de corte se regula de modo que las hojas de sierra 39 cortan la placa en el tamaño correcto. Típicamente, los paneles de suelo, paneles de pared o azulejos con un laminado decorativo tienen tamaños que normalmente van de aproximadamente 75 mm a 600 mm. Eventualmente, el corte se realiza con la misma máquina regulando el plano C del dispositivo de corte 17 de manera que la cuchilla de corte 39 corte a través de la placa 5.

De acuerdo con una segunda realización de la máquina para crear juntas en paneles y/o para cortar paneles de suelo o baldosas a partir de paneles, los medios de desplazamiento no están configurados como el dispositivo de palanca 19 para transferir una placa desde el dispositivo de alimentación 11 sobre la superficie de soporte 13 y elevarla hasta el plano de corte C, sino que están configurados para bajar el dispositivo de corte de manera que el plano de corte C llegue a coincidir con el plano A o B. En este caso, los medios de alimentación y la superficie de apoyo podrían quedar integrados en un elemento. Aparte de esta diferencia, la máquina de acuerdo con la segunda realización comprende las mismas características que la máquina de acuerdo con la primera realización. Estas características no se repiten otra vez en detalle.

Debido al hecho de que, de acuerdo con la invención, es el dispositivo de corte el que se desplaza sobre la placa 5, la creación de rasguños puede reducirse en comparación con los dispositivos de corte de la técnica anterior. Esto es

- 5 como en el lado opuesto al dispositivo de corte, no se produce movimiento relativo durante la etapa de corte de modo que en la parte posterior el riesgo de creación de rasguños, debido a polvo o virutas, se reduce considerablemente. En el lado en el que el dispositivo de corte 17 pasa sobre la placa 5 se reduce también el riesgo de que se formen rasguños, lo cual se debe a una reducida superficie de contacto entre la placa 5 y el dispositivo de corte 17. De hecho, la superficie de contacto podría reducirse preferiblemente a la interacción entre las hojas de corte y la placa. De este modo, con la presente máquina pueden fabricarse paneles de suelo y azulejos o baldosas de pared mejorados.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Procedimiento para crear juntas en placas (5) utilizando una máquina que comprende un dispositivo de corte (17) que comprende más de dos sierras circulares (15), en el que las más de dos sierras (15) están dispuestas paralelas y dispuestas sobre un carro desplazable, que comprende las etapas de:
- 10 a) mover una placa (5) hacia la máquina utilizando un alimentador (11);  
b) sostener la placa estacionaria sobre una superficie de soporte (13);  
c) mover el dispositivo de corte (17), en particular linealmente, sobre la placa para crear así juntas sobre la placa,  
en el que el dispositivo de corte (17) es móvil y se mueve sobre la placa (5) que, durante la acción de corte, está fija,  
en el que durante el movimiento del dispositivo de corte (17), la placa (5) es presionada contra el dispositivo de corte (17).
- 15 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las sierras tienen unas hojas de sierra que están dispuestas paralelas entre sí para formar de este modo por lo menos dos juntas paralelas o por lo menos dos líneas de corte paralelas sobre la placa.
- 20 3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que, antes de la etapa c), la placa queda dispuesta sobre la superficie de soporte respecto a las sierras.
- 25 4. Procedimiento para cortar placas en paneles de suelo o baldosas, en particular, baldosas de suelo, baldosas de pared o azulejos, utilizando una máquina que comprende un dispositivo de corte (17) que comprende más de dos sierras circulares (15), en el que las más de dos sierras (15) están dispuestas paralelas y dispuestas sobre un carro desplazable, que comprende las etapas de:
- 30 a) mover una placa (5) hacia la máquina utilizando un alimentador (11)  
b) sostener la placa estacionaria sobre una superficie de soporte (13);  
c) mover el dispositivo de corte (17), en particular linealmente, sobre la placa para cortar así la placa (5),  
en el que el dispositivo de corte (17) es móvil y se mueve sobre la placa (5) que, durante la acción de corte, está fija,  
en el que durante el movimiento del dispositivo de corte (17), la placa (5) es presionada contra el dispositivo de  
35 corte.
- 40 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que las sierras tienen unas hojas de sierra que están dispuestas paralelas entre sí para formar de este modo por lo menos dos juntas paralelas o por lo menos dos líneas de corte paralelas sobre la placa.
6. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado por el hecho de que, antes de la etapa c), la placa queda dispuesta sobre la superficie de soporte respecto a las sierras.

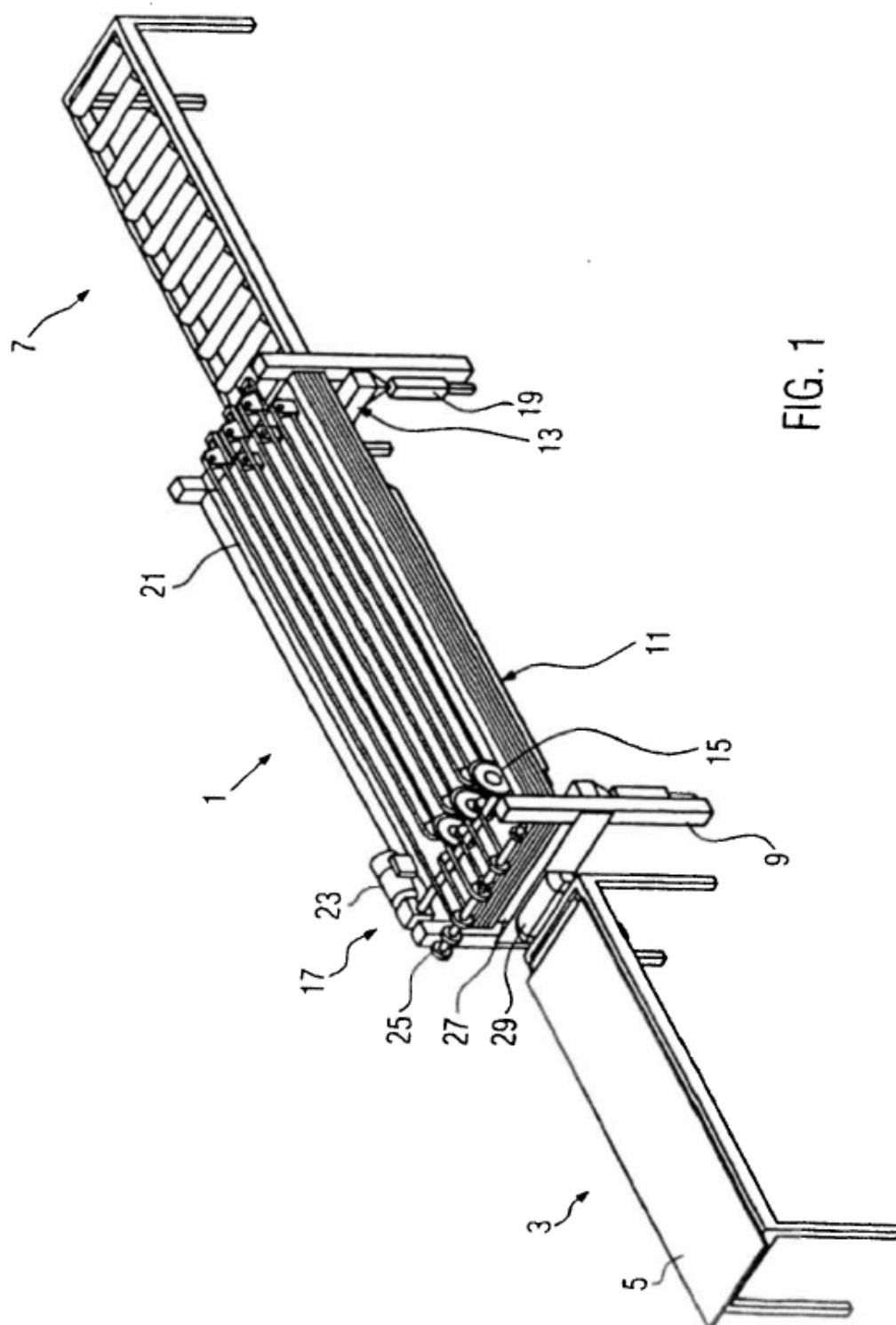
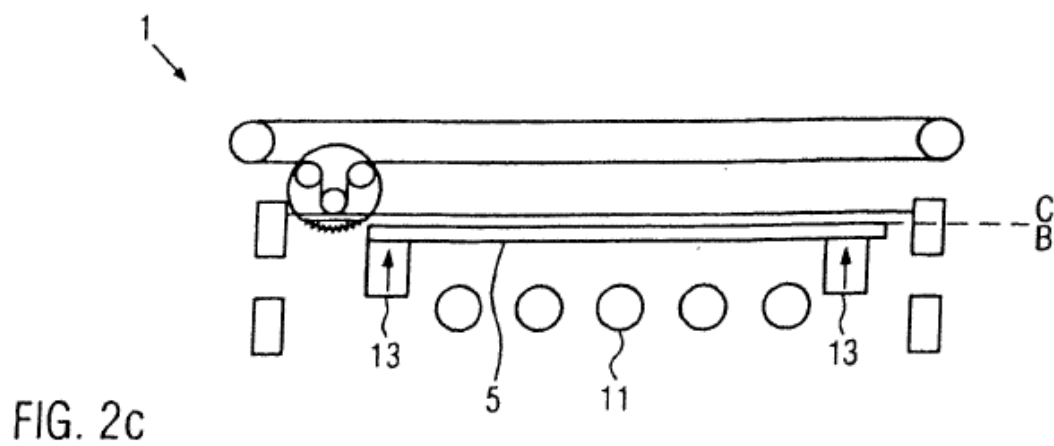
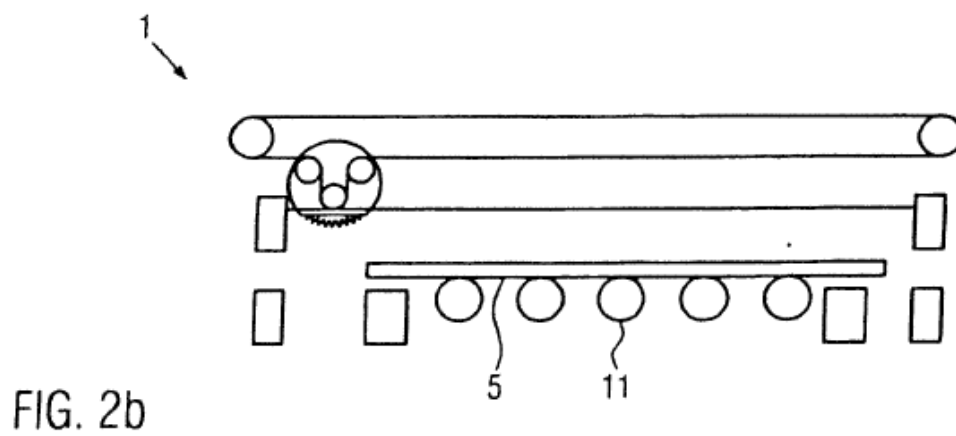
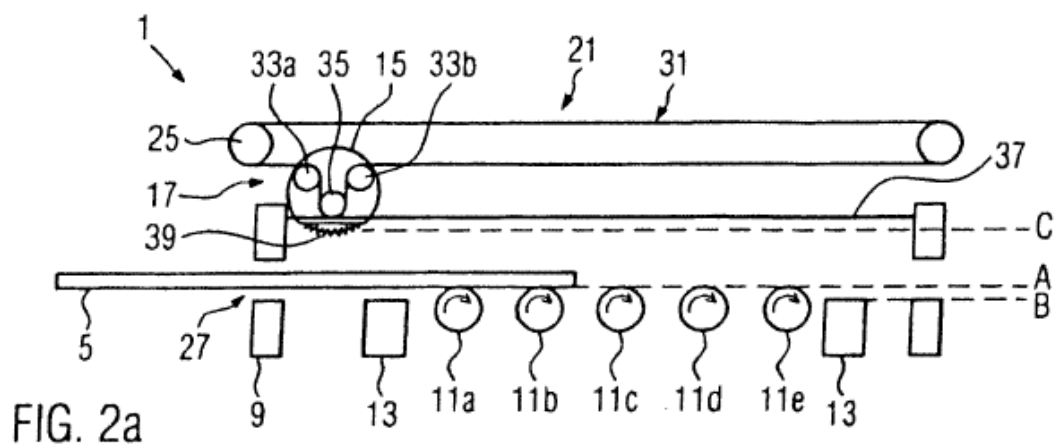


FIG. 1





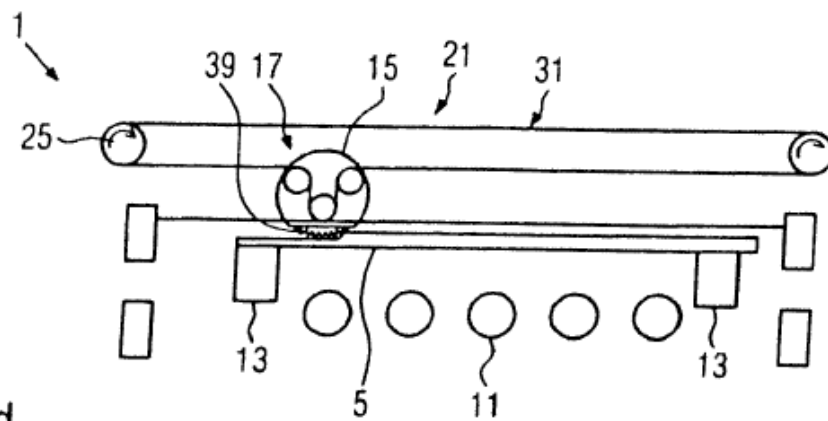


FIG. 2d

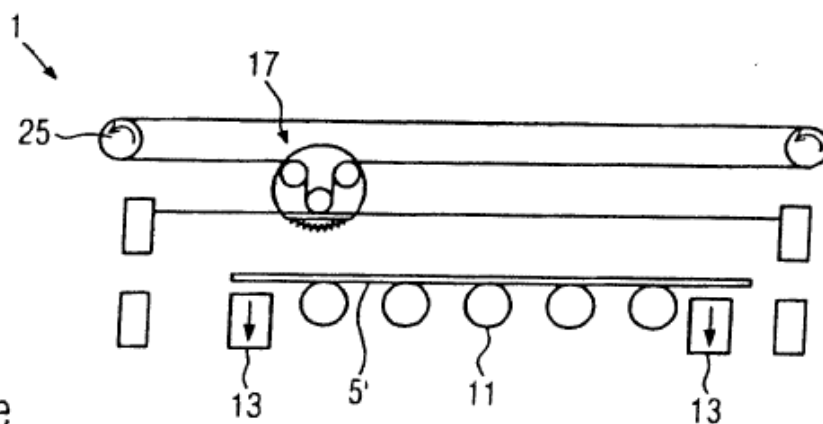


FIG. 2e

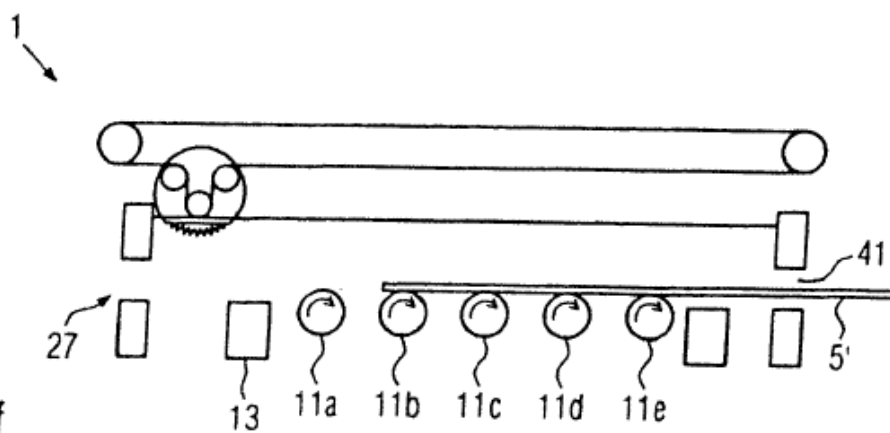


FIG. 2f

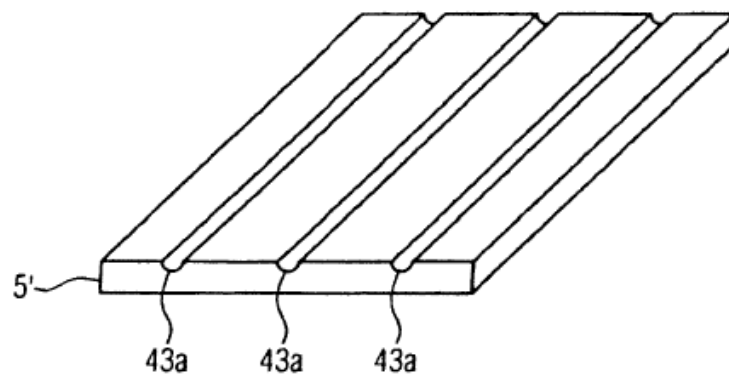


FIG. 3