



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 286 651**

⑤1 Int. Cl.:

B27B 31/04 (2006.01)

B23D 47/04 (2006.01)

B27B 5/065 (2006.01)

B23Q 7/16 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **04744206 .6**

⑧6 Fecha de presentación : **23.07.2004**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1677953**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **12.07.2006**

⑤4 Título: **Dispositivo para la rotación de paneles.**

③0 Prioridad: **31.10.2003 IT BO03A0645**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2007

⑦3 Titular/es: **GIBEN INTERNATIONAL S.p.A.**
Via Garganelli, 24
40065 Pianoro, Bologna, IT

⑦2 Inventor/es: **Benuzzi, Piergiorgio**

⑦4 Agente: **Manresa Val, Manuel**

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

Dispositivo para la rotación de paneles.

La presente invención se refiere a una máquina de aserrar paneles según el preámbulo de la reivindicación 1. El documento EP 1.138.455 publica tal máquina de aserrar paneles.

Las máquinas de aserrar paneles del tipo conocido se usan para cortar paneles que varían tanto en ancho como en longitud, generalmente ubicados superpuestos entre sí normalmente formando grandes pilas cuyas dimensiones dependen del tamaño de los paneles hechos con las máquinas para la formación de los mismos paneles.

Las máquinas de aserrar paneles, en sus mínimas configuraciones estándares con una única línea de corte a las cuales nos referiremos en esta descripción, básicamente comprenden: un plano de trabajo horizontal para sostener las pilas de paneles a cortar; una unidad para tomar los paneles y alimentarlos, a lo largo de un eje (X) (horizontal), hacia el extremo del plano opuesto al extremo de carga de la pila; un dispositivo de corte que opera sobre la parte de la pila de paneles situado en correspondencia del citado extremo del plano de trabajo.

Más exactamente, la unidad de toma comprende una traviesa provista de una pluralidad de elementos de toma, por ejemplo del tipo pinza, situados yuxtapuestos entre sí en una dirección (Y) en ángulo recto con la dirección de alimentación de avance o retroceso. Los elementos de toma actúan sobre el borde posterior de los paneles a cortar y pueden llevar y/o sostener los paneles en su posición mientras se están cortando o se están moviendo sobre el plano de trabajo hacia atrás o hacia adelante.

El dispositivo de corte está instalado sobre un carro que se mueve en ambas direcciones a lo largo del eje (Y) transversal al eje (X) de alimentación de los paneles de manera de cortar en todo su espesor todos los paneles, si estos últimos están apilados, o uno solo, si se está elaborando un solo panel.

Usualmente, después de haber alimentado los paneles hasta la línea de corte, estos últimos se recortan para luego, de ser necesario, cortarlos una o varias veces siguiendo una secuencia determinada.

Después de la etapa de alimentación, si los paneles primero se deben cortar a lo largo de una dirección paralela a la dirección de alimentación correspondiente al eje (X), la pila de paneles o el panel individual se debe girar de un ángulo recto de manera que se pueda alimentar hacia el dispositivo de corte hasta una posición apropiada para la secuencia programada.

Para facilitar el trabajo de los operadores que tienen que girar los paneles después del dispositivo de corte, se han ideado dispositivos como los descritos en la patente de invención EP-1.057.599. Básicamente, esos dispositivos comprenden un elemento para sujetar el por lo menos un panel que se está elaborando y medios para la rotación del panel alrededor del elemento de sujeción.

Más exactamente, el elemento de sujeción está situado cerca del plano de trabajo de manera de formar un pivote en un área predeterminada del panel y los medios para la rotación del panel alrededor del pivote facilitan el movimiento del panel para cambiar la posición del mismo panel con respecto al dispositivo de corte.

Esos dispositivos de rotación, sin embargo, tienen

una estructura compleja que incluye numerosos componentes tales como elementos empujadores asociados con las unidades de toma.

Debido a su complejidad, el costo de esos dispositivos y, por ende, de las máquinas donde están instalados tiende a ser bastante elevado.

En particular, cuando los medios de rotación de paneles trabajan en combinación con las unidades de toma, estas últimas tienen que ser móviles al menos transversalmente a lo largo de dicha traviesa, lo cual significa que hacen falta otros componentes y otra tecnología, lo cual lleva aparejado un aumento adicional de los costos.

La técnica conocida de dispositivos de rotación también incluye dispositivos del tipo plataformas giratorias que se componen de un gran plano giratorio situado en el centro del plano de trabajo y proyectado para girar los paneles colocados encima del mismo. Debido a su tamaño y posición, sin embargo, los dispositivos de este tipo imposibilitan la elaboración adicional de los paneles puesto que no dejan espacio en la máquina de aserrar paneles para volver a cortar transversalmente los subpaneles.

En particular, puesto que el plano giratorio que sostiene la pila de paneles está situado en el centro del plano de trabajo, el operador está imposibilitado de mover los subpaneles hacia atrás sobre el plano de trabajo desde una posición después del dispositivo de corte en virtud de que no hay suficiente espacio en el mismo plano de trabajo. Además, sobre el plano giratorio se pueden apilar paneles pero sin poderlos sujetar entre sí, con lo cual se corre el riesgo de que se descomponga la pila.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es el de superar dichas desventajas proporcionando un dispositivo para la rotación de paneles para máquinas de aserrar paneles que tenga una estructura simple y económica.

Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para la rotación de paneles cuyos componentes básicos no ocupen el plano de trabajo cuando no se los está utilizando.

Aún otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo para la rotación de paneles para máquinas de aserrar paneles que no obstruya el trabajo de los operadores de la máquina, dejando suficiente espacio en el plano de trabajo para seguir cortando y recortando los subpaneles y que permita girar una pila de paneles sin correr el riesgo de descomponer la misma pila.

Esos objetivos se logran mediante la combinación de las características de la reivindicación independiente 1. En las reivindicaciones dependientes se describen otras realizaciones preferidas.

Las ventajas de la presente invención se pondrán de manifiesto a partir de la descripción detallada que sigue, con referencia a los dibujos anexos, que exhiben una realización preferida de la invención, provistos a título puramente ejemplificador y sin restringir el alcance del concepto inventivo, y en los cuales:

- la figura 1 es una vista esquemática en planta de una máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1 equipada con una realización preferida del dispositivo para la rotación de paneles;

- la figura 2 es una vista frontal, con algunas partes en sección transversal para ilustrar mejor otras, de un detalle de la máquina según la presente invención;

- la figura 3 es una vista frontal, con algunas par-

tes en sección transversal para ilustrar mejor otras, de otro detalle de la máquina según la presente invención;

- la figura 4 es una vista lateral del detalle de la figura 2, con algunas partes en sección transversal para lograr una mayor claridad;

- las figuras de 5 a 11 ilustran una secuencia genérica de operaciones para posicionar, cortar y girar los paneles que se pueden realizar con la máquina según la presente invención, todas las figuras mostrando los componentes en vistas esquemáticas desde arriba en una escala diferente de aquella de la figura 1 únicamente con el cometido de simplificar la ilustración;

- las figuras de 12 a 17 exhiben una secuencia genérica de operaciones para posicionar, cortar y girar los paneles que se pueden realizar con otra realización de la máquina según la presente invención;

- las figuras 18, 19 y 20 son vistas laterales esquemáticas, con algunas partes omitidas por motivos de claridad, de una sucesión de etapas para la alineación de los paneles en la máquina de la figura 1.

Con referencia a los dibujos anexos, especialmente con referencia a la figura 1, el número 1 denota un dispositivo, en su totalidad, para la rotación de paneles (2).

Por motivos de simplicidad, la descripción que sigue se referirá a un panel (2) pero también incluye dos o más paneles (2) superpuestos entre sí para formar una pila (3) de paneles (2), tal como está ilustrado en las figuras 2, 4, 18, 19 y 20, dejando sentado que es más común que a la máquina de aserrar paneles se la someta a trabajar pilas (3).

El dispositivo (1) para la rotación de paneles (2) se aplica a una máquina (4) de aserrar paneles que comprende, en su configuración básica con una sola línea de corte, los siguientes componentes:

- un plano de trabajo horizontal (5) para sostener y transportar el panel (2), definido lateralmente por un borde (5a) usado como línea cero para todo el ciclo máquina;

- un elemento de transporte (6) que se mueve a lo largo de una línea de alimentación (X) hacia adelante en una dirección (V1) y hacia atrás en una dirección (V2) de manera tal de empujar el panel (2) dispuesto sobre el plano de trabajo (5) horizontal;

- un dispositivo de corte (7) - del tipo conocido y, por ende, no descrito en detalles o ilustrado en los dibujos anexos - en una solución con una única herramienta inferior, que se mueve en las dos direcciones indicadas por la flecha (T) y que divide el panel (2) en subpaneles (8) más chicos, ilustrados en las figuras 7 y 16, aserrando el panel (2) en una dirección (Y) que es substancialmente perpendicular a la línea de alimentación (X);

- un plano de salida (40) (del tipo con dos o más elementos separados para permitir el paso de un operador (OP)) sobre el cual el operador (OP) puede manipular y ubicar los subpaneles (8) según se describe a continuación; el plano (40), en conformidad con realizaciones conocidas del mismo, está provisto de una pluralidad de elementos de cojín de aire (40a) para facilitar la manipulación de los paneles (2); en otras realizaciones no ilustradas, el plano (40) podría no estar provisto de dichos elementos de cojín de aire (40a);

- una estación o plano de carga (30), ilustrado esquemáticamente en la figura 1 y no descrito en detalles, situado antes de los componentes listados arri-

ba según la dirección de alimentación hacia adelante (V1).

Dicho elemento (6) comprende una traviesa (9) provista de al menos un elemento de toma (10) móvil (preferentemente) sobre la misma traviesa (9) a lo largo de un eje paralelo al eje (Y) y proyectado para aferrar el panel (2) de un área en correspondencia de la parte posterior según la dirección de alimentación de avance (V1) de manera de sostenerlo de manera firme mientras se lo está cortando o se lo está colocando sobre el plano de trabajo (5); el elemento (6) también incluye medios impulsores (6a) no descritos en detalles porque son de tipo substancialmente conocido.

Los elementos de toma (10), en configuraciones no ilustradas, varían en su cantidad en función de las necesidades y se pueden mover en múltiples direcciones incluso a lo largo de un eje perpendicular a X e Y de una manera muy conocida y, por lo tanto, no descrita.

Como se puede ver en particular en la figura 3, el dispositivo (1) para la rotación de paneles (2) básicamente comprende un elemento (11) sujetador de paneles (2) que forma un pivote (12), con un eje de rotación (R), en un área definida del panel (2).

El elemento (11) básicamente comprende una primera placa (13) y una segunda placa (13a) recíprocamente enfrentadas de lados opuestos del panel (2), y ambas móviles verticalmente tal como está indicado por la flecha (F), según métodos conocidos no descritos con mayor nivel de detalle.

Más exactamente, como se muestra por ejemplo en la figura 1, según la presente invención el elemento de sujeción (11) del dispositivo (1) está situado cerca del borde lateral (5a) del plano de trabajo (5) antes del dispositivo de corte (7) con respecto a la dirección de alimentación hacia adelante (V1) del elemento móvil.

Como está ilustrado en todos los dibujos, el dispositivo (1) también comprende medios de emplazamiento (14) para girar el panel (2) alrededor del pivote (12) de manera de variar la posición del panel (2) con respecto al dispositivo de corte (7) de acuerdo con el método descrito abajo.

Más exactamente, los medios de emplazamiento (14) están incorporados dentro del plano de trabajo (5) antes del dispositivo de corte (7) con respecto a la dirección de alimentación hacia adelante (V1) y, como está ilustrado en la figura 4, se pueden mover entre una posición de reposo, en la cual están dispuestos debajo del plano de trabajo (5), y una posición operativa, dibujada con una línea de trazos, en la cual están dispuestos al menos en parte arriba del plano de trabajo (5).

Los medios de emplazamiento (14) normalmente son impulsados desde una posición a otra a través de medios tradicionales, no descritos en detalles, tales como por ejemplo una unidad de elevación (15a) que está ilustrada esquemáticamente en las figuras 2 y 4.

Más exactamente, cada uno de los medios (14) se compone de un rodillo o rueda de goma (15) que tiene un eje principal (15a) substancialmente paralelo al eje Y. Los medios (14) son impulsados por medios tradicionales tales como, por ejemplo, un motor (M) que actúa directamente sobre la rueda (15) haciéndola girar alrededor del eje (15a).

Con referencia en particular a las figuras 1, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13, los medios (14) también comprenden otra rueda (16), que tiene un eje (16a) y que está instalada con el eje (16a) con un cierto ángulo

con respecto a los ejes X e Y en correspondencia de una posición intermedia entre las ruedas (15) y el borde (5a) con referencia a una línea (L) de rotación del panel (2).

En la realización preferida exhibida a título ejemplificador, los ejes (15a y 16a) intersecan el eje de rotación (R), lo que equivale a decir, las ruedas (15 y 16) están situadas radialmente con respecto al eje de rotación (R) de manera de optimizar la eficiencia del dispositivo (1).

De manera ventajosa, el dispositivo (1) puede comprender una pluralidad de elementos de transporte, ideados para garantizar el funcionamiento del dispositivo (1) en función del tamaño y de la estructura constructiva de la máquina (4) y en función del tamaño de los paneles (2) a manipular.

En general, independientemente del tipo de elemento de transporte usado, éste tiene una superficie de transporte substancialmente cilíndrica y está cubierto por un material adecuado, por ejemplo goma, para aumentar la fricción entre su superficie lateral y el panel (2) a mover.

En general, en casi todas las máquinas (4) de aserrar paneles, el plano de trabajo (5) para paneles (2) comprende una pluralidad de rodillos transportadores locos (17) que giran alrededor de ejes de rotación normales a la línea de alimentación (X) para facilitar el movimiento del panel (2) a lo largo de la línea de alimentación (X).

En correspondencia del plano de trabajo (5) y de los medios (14) de emplazamiento de paneles (2), el dispositivo (1) para la rotación de paneles (2) comprende una multiplicidad de elementos de soporte multidireccionales de baja fricción que forman una superficie multidireccional (18) sobre la cual se gira el panel (2). Obviamente, la superficie (18) presenta aberturas (18a) que permiten el paso de las ruedas de goma (15 y 16).

Es importante observar que la superficie (18) es menor que el plano de trabajo (5) donde está dispuesta: esta solución permite mantener un sistema tradicional de movimiento del panel usando los rodillos (17) que constituyen un común sistema de transporte unidireccional de bajo costo, reduciendo así el uso de elementos de soporte multidireccionales que permiten el movimiento facilitado del panel (2) sólo en correspondencia de una superficie restringida (pero necesaria) cerca del pivote (12).

Observando con mayor detenimiento, los elementos de soporte pueden comprender elementos del tipo cepillo (19), mostrados en la figura 2 o dispositivos de cojín de aire (20), ilustrados esquemáticamente en las figuras de 12 a 17, o elementos (21) hechos de material fibroso con bajo coeficiente de adherencia (moqueta) ilustrados de forma simplificada en la figura 1 y en las figuras de 3 a 11. En otros términos, los elementos de soporte pueden comprender cualquier tipo adecuado de elemento que permita el movimiento multidireccional del panel (2).

La elección a realizar entre uno de estos elementos (de 19 a 21) dependerá del tipo de material con que está hecho el panel (2) y del costo general de la inversión que se quiere realizar.

Antes del dispositivo de corte (7) con respecto a la dirección de avance hacia delante (V1), hay elementos de tope (22) móviles entre una posición de reposo, en la cual están dispuestos debajo del plano de trabajo (5), como está ilustrado esquemáticamente en la figu-

ra 1 y las figuras de 6 a 17, y una posición operativa, en la cual están dispuestos arriba del plano de trabajo (5), como se muestra esquemáticamente en la figura 5 y en las figuras 18 y 19.

Observando con mayor nivel de detalle, con referencia a las figuras 18 y 19, los elementos de tope (22), que definen medios de alineación (23), están instalados de manera de moverse entre una posición operativa, en la cual interceptan una pila (3) de paneles (2) mientras está siendo alimentada hacia el dispositivo de corte (7) alineando así los paneles (2) de la pila (3), y una posición de reposo, ilustrada en la figura 20, en la cual están alojados en un espacio adecuado hecho en el plano de trabajo (5), la superficie (18) presentando aberturas (18b) para permitir el paso de los mismos. En la figura 18, la desalineación de los paneles (2) está resaltada para ilustrar mejor el funcionamiento de los medios de alineación (23).

Los elementos de tope (22) son impulsados por dispositivos mecánicos tradicionales tales como, por ejemplo, pistones neumáticos (24).

Durante el uso, el panel (2) se toma de manera substancialmente conocida desde la estación de carga (30) y se ubica sobre el plano de trabajo (5).

Con referencia en particular a las figuras de 5 a 11, el elemento de transporte (6) aferra el panel (2) por medio de los elementos de toma (10) y lo mueve a lo largo del borde lateral (5a) hacia el dispositivo de corte (7) que realiza una pasada de primer corte.

Observando con mayor detenimiento las figuras 18, 19 y 20, en el caso de una pila (3) de paneles (2), una vez ubicados los paneles (2) sobre el plano de trabajo (5) y antes de ser aferrados por los elementos de toma (10) y cortados, el elemento de transporte (6) empuja los paneles (2) contra los elementos de tope (22). Los elementos (22) se oponen al movimiento de la pila (3), poniendo así en fila los paneles exactamente uno encima del otro siendo empujados en la dirección de alimentación hacia delante (V1) en la parte anterior por la traviesa (9) y en la parte posterior por los elementos (22).

Una vez que los paneles (2) han sido alineados entre sí, los elementos de toma (10) aferran los paneles (2) y los elementos de tope (22) se mueven hacia atrás hasta su posición de reposo, empujados por los pistones neumáticos (24), como se muestra en la figura 20, o, según otras realizaciones no ilustradas, mediante otros acostumbrados medios adecuados que los obligan a moverse hasta situarse debajo del plano de trabajo (5).

Luego, el elemento de transporte (6) empuja la pila (3) hasta el dispositivo de corte (7) que funciona de la misma manera que la descrita arriba para un único panel (2).

Después de la operación de primer corte, el dispositivo (1) puede girar la restante porción del panel (2) o pila (3) (que, por motivos de conveniencia, continuaremos a referirnos como un panel (2)).

Con referencia en particular a la figura 8, el panel (2), sostenido por el elemento de transporte (6), se coloca contra el borde (5a) en la cercanía del elemento de sujeción (11) de manera que pueda ser girado.

Como se puede ver en la figura 1, el panel (2) puede estar listo para ser girado sin tener que ser movido adicionalmente por el elemento (6) después de la operación de primer corte, lo que equivale a decir, el elemento de sujeción (11) ya está cerca de una esquina

del panel (2), como está explicado abajo con mayor nivel de detalles.

El elemento de sujeción (11) forma el pivote (12) y el eje de rotación (R) en el área predeterminada del panel (2) moviendo las placas (13 y 13a) hacia el panel (2) en correspondencia de una esquina del mismo panel (2).

Tal como está ilustrado esquemáticamente en las figuras 8, 9 y 10, el elemento de sujeción (11) y, por consiguiente, las ruedas (15 y 16), forman el pivote (12) en correspondencia de un punto que substancialmente corresponde a la esquina del panel (2) ubicada contra el borde (5a) en la parte posterior con respecto a la dirección de alimentación hacia delante (V1).

En esta configuración, es posible comenzar a girar el panel (2) en el sentido de las agujas del reloj de un cierto ángulo, ilustrado en la figura 10 mediante líneas de trazos.

Como está ilustrado en las figuras de 12 a 17, el panel (2), después del primer corte, se puede colocar con respecto al elemento de sujeción (11) de manera que el pivote (12) esté en correspondencia de la esquina anterior del panel (2) con respecto a la dirección de avance hacia adelante (V1). En este caso, la primera rotación del panel (2), ilustrada mediante líneas de trazos en la figura 13, se puede realizar con facilidad en una dirección contra las agujas del reloj una vez que el pivote (12) se ha formado de manera similar a aquella descrita arriba. Durante esta rotación el operador (OP) puede acompañar el panel (2) mientras este último se mueve más allá del dispositivo de corte (7).

Como se muestra en las figuras 14 y 15, una vez girados los paneles (2) de la pila (3), el operador puede empujarlos contra el elemento de transporte (6) de manera que queden alineados superpuestos, después de lo cual el mismo elemento de transporte (6) los vuelve a colocar en la respectiva posición con respecto al dispositivo de corte (7).

Además, en la realización preferida y no restrictiva ilustrada, el elemento de sujeción (11) está instalado cerca del dispositivo de corte (7). Como se puede ver en la figura 17, si el panel (2) que se extiende por arriba del plano (40) necesita ser girado nuevamente en el sentido de las agujas del reloj, el operador (OP) puede empujar el panel (2), facilitando así la acción de los medios de emplazamiento (14), activados como se describe más adelante (cabe hacer notar que en el caso de esta rotación adicional en el sentido de las agujas del reloj, el panel (2) es colocado por el dispositivo (6), o por el operador (OP), de manera que el pivote (12) esté en la esquina posterior del panel (2) con respecto a la dirección de alimentación hacia delante (V1)).

También cabe hacer notar que en esta realización, la superficie multidireccional (18) puede ser menor que la superficie multidireccional de la realización descrita arriba, puesto que el panel (2), durante su rotación, está soportado también por el plano (40).

Para llevar a cabo la rotación en ambas realizaciones descritas, los medios de emplazamiento (14), normalmente en reposo, se llevan a su posición operativa en contacto con el panel (2). En esta configuración, el panel (2) se apoya sobre la superficie de rotación (18) y, más exactamente, sobre los elementos de baja fricción (19, 20, 21) descritos arriba, vinculado con libertad de rotación en correspondencia del pivote (12) y substancialmente presionado hacia abajo por su propio peso sobre las ruedas de goma (15 y 16).

Las ruedas (15 y 16) comienzan a girar alrededor de sus respectivos ejes principales (15a y 16a) y, gracias a la fricción entre las ruedas (15 y 16) y el panel (2) combinada con la acción de baja fricción de la superficie giratoria (18) y del pivote (12), se logra girar el panel (2).

De manera ventajosa, en ambas configuraciones, los medios (14) pueden girar alrededor de sus ejes en ambos sentidos, girando así el panel (2) en la dirección de las agujas del reloj y en la dirección contraria.

Una vez que el panel (2) ha sido girado, los elementos de toma lo vuelven a aferrar, como se puede ver en la figura 11, y lo colocan, con respecto al dispositivo de corte (7), de manera que pueda ser cortado en la dirección Y después de lo cual, de ser necesario, se lo vuelve a girar.

En las máquinas de las dos realizaciones ilustradas, el panel (2) puede ser girado en ambas direcciones una o varias veces como se ha descrito arriba en función de las necesidades del proceso.

Un dispositivo fabricado según se ha descrito arriba, por lo tanto, logra en su totalidad los objetivos antes mencionados gracias a una estructura simple y económica que permite girar el panel de manera eficiente.

Para facilitar el deslizamiento del panel a lo largo de la línea de alimentación, el plano de trabajo (5) se compone principalmente de rodillos locos, que constituyen un sistema de transporte extremadamente económico, y posee elementos de baja fricción más caros y sofisticados solamente en una pequeña parte del mismo donde efectivamente se lleva a cabo la rotación.

El área de rotación está situada de un lado del plano de trabajo por ende el resto del plano de trabajo, que no está ocupada por el panel, se puede usar para seguir elaborando los subpaneles que se obtienen de las operaciones de corte.

Los subpaneles se pueden empujar hacia atrás sobre una parte no ocupada del plano de trabajo para que sean procesados por parte del dispositivo de corte. Más exactamente, operadores de la máquina situados en correspondencia del extremo opuesto a la estación de carga pueden alimentar los subpaneles hacia la máquina de aserrar paneles.

La invención que se acaba de describir presenta claras aplicaciones industriales y puede ser sometida a variantes y modificaciones sin por ello apartarse del alcance de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Máquina de aserrar paneles (4) que comprende:

- un plano de trabajo (5) horizontal para el panel (2);

- un elemento de transporte (6) que se mueve a lo largo de una línea de alimentación (X) hacia adelante en una dirección (V1) y hacia atrás en una dirección (V2) de manera de empujar el panel (2) a lo largo del plano de trabajo (5) horizontal, y que comprende una travesía (9) provista de al menos un elemento de toma (10) ideado para aferrar y sostener el panel (2) mientras el mismo panel (2) está siendo cortado o emplazado;

- un dispositivo de corte (7) que divide el panel (2) en subpaneles (8) aserrando el panel (2) en una dirección (Y) substancialmente transversal a la línea de alimentación (X); y

- un dispositivo para la rotación de paneles (2);

el dispositivo para la rotación de paneles (2) comprendiendo:

- un elemento (11) de sujeción de paneles (2) que actúa sobre el panel (2) de manera de formar un pivote (12) y un eje de rotación (R) en un área definida del panel (2), el elemento de sujeción (11) estando ubicado cerca de un borde lateral (5a) del plano de trabajo (5);

- medios de emplazamiento (14) para girar el panel (2) alrededor del pivote (12) de manera de variar la posición del mismo panel (2) con respecto al dispositivo de corte (7), los medios de emplazamiento (14) estando incorporados dentro del plano de trabajo (5) y siendo móviles entre una posición de reposo en la cual no están en contacto con el panel (2) y una posición operativa en la cual están en contacto con el panel (2); el dispositivo estando **caracterizado** por el hecho que los medios de emplazamiento (14) comprenden al menos una rueda motorizada (15, 16) que tiene un eje principal (15a, 16a) que es substancialmente paralelo al plano de trabajo (5).

2. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que los medios de emplazamiento (14) se pueden mover entre una posición de reposo, en la cual están dispuestos debajo del plano de trabajo (5), y una posición operativa, en la cual están dispuestos al menos en parte arriba del plano de trabajo (5).

3. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** por el hecho que los medios de emplazamiento (14) y el elemento de sujeción (11) están situados antes del dispositivo de corte (7) con respecto a la dirección de alimentación hacia adelante (V1).

4. Máquina de aserrar paneles según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 3, **caracterizada** por el hecho que el elemento de sujeción (11) está situado cerca del dispositivo de corte (7).

5. Máquina de aserrar paneles según la reivindi-

cación 1, **caracterizada** por el hecho que comprende una pluralidad de elementos de soporte de baja fricción (19, 20, 21) que forman una superficie multidireccional (18) asociada con el plano de trabajo (5) y situada cerca del elemento de sujeción (11).

6. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que comprende una pluralidad de elementos de soporte tipo cepillo (19) que forman una superficie multidireccional (18) asociada con el plano de trabajo (5) y situada cerca del elemento de sujeción (11).

7. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que comprende una pluralidad de elementos de soporte (21) hechos de material fibroso, que forman una superficie multidireccional (18) asociada con el plano de trabajo (5) y situada cerca del elemento de sujeción (11).

8. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que comprende una pluralidad de elementos de cojín de aire (20) que forman una superficie multidireccional (18), asociada con el plano de trabajo (5) y situada cerca del elemento de sujeción (11).

9. Máquina de aserrar paneles según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 5 a 8, **caracterizada** por el hecho que la superficie multidireccional (18) presenta aberturas (18a) que permiten el paso de los medios de emplazamiento (14).

10. Máquina de aserrar paneles según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 5 a 9, **caracterizada** por el hecho que la superficie (18) es menor que el plano de trabajo (5).

11. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho que el eje principal (15a, 16a) interseca el eje de rotación (R).

12. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 11, **caracterizada** por el hecho que la rueda (15, 16) está revestida con goma.

13. Máquina de aserrar paneles según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 5 a 10, donde la máquina de aserrar paneles (4) comprende medios de alineación (23) para compactar la pila (3) de paneles (2), los medios de alineación (23) estando instalados en el plano de trabajo (5) y siendo móviles entre una posición de reposo en la cual están dispuestos debajo del plano de trabajo (5) y una posición operativa en la cual están dispuestos arriba del plano de trabajo (5), la máquina estando **caracterizada** por el hecho que la superficie (18) presenta aberturas (18b) que permiten el paso de los medios de alineación (23).

14. Máquina de aserrar paneles según la reivindicación 13, **caracterizada** por el hecho que los medios de alineación (23) comprenden al menos un elemento de tope (22) ubicado cerca del dispositivo de corte (7), el cual, en la posición operativa, intercepta la pila (3) mientras esta última se mueve a lo largo de la línea de alimentación (X).

FIG. 1

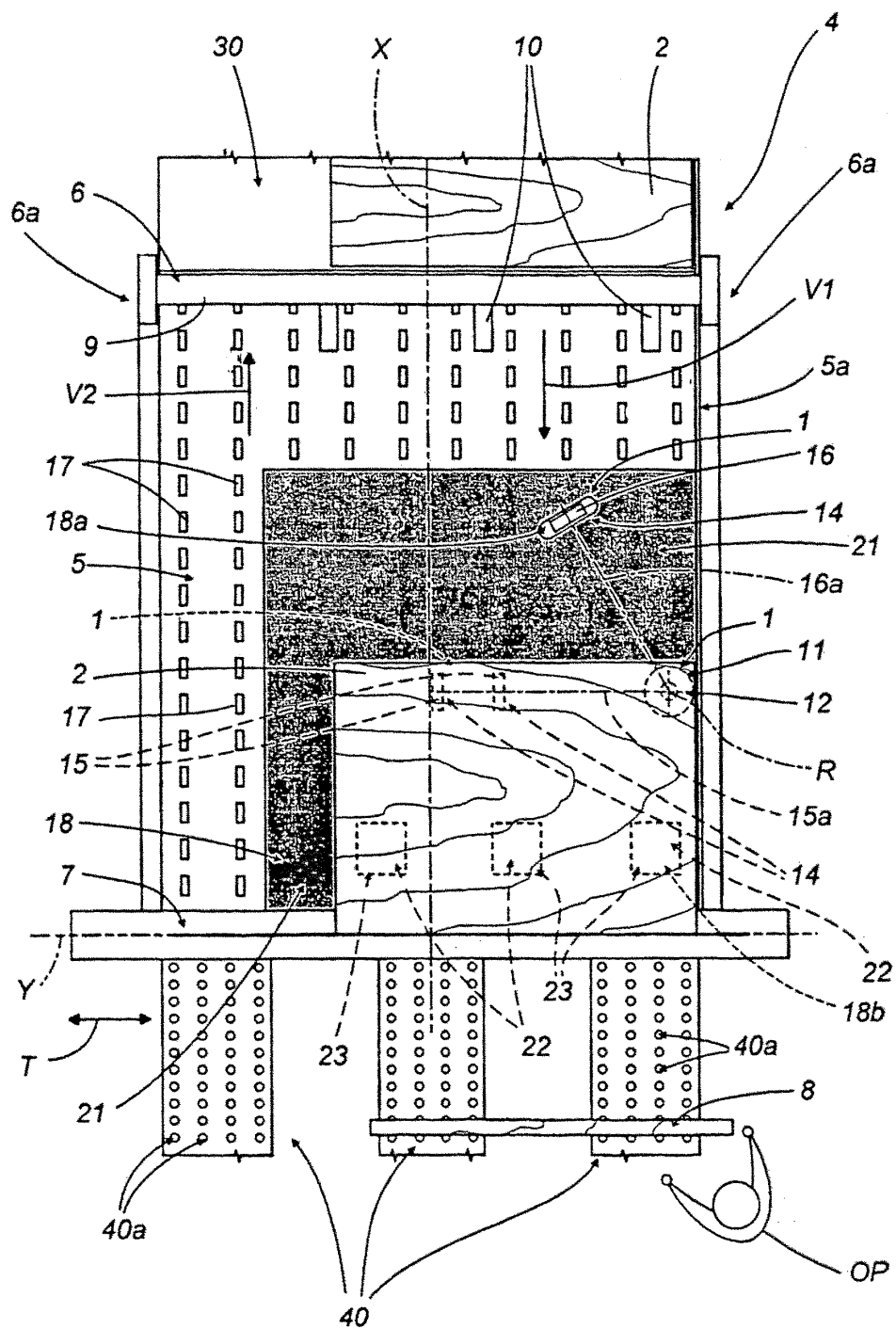


FIG. 2

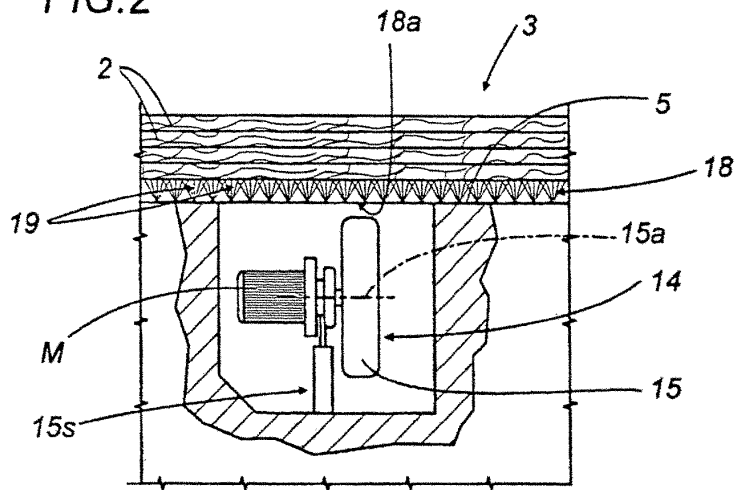


FIG.3

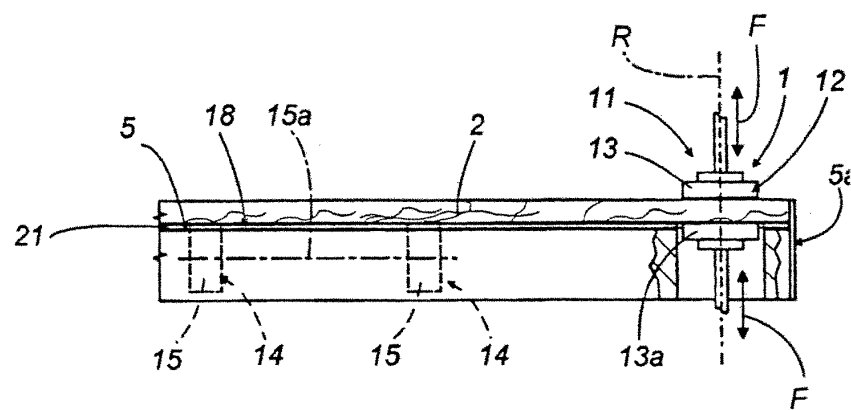
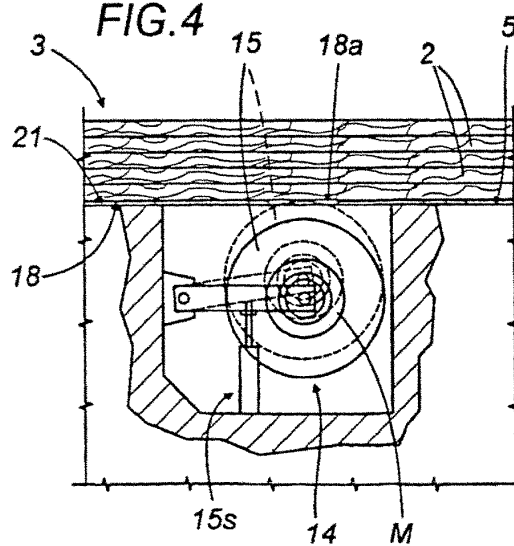


FIG.4



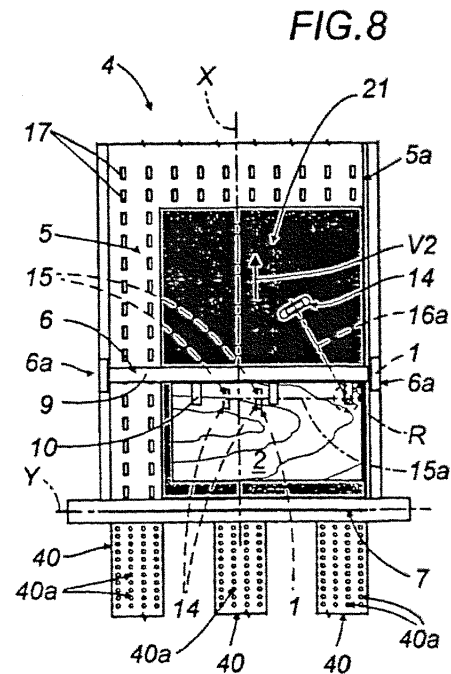
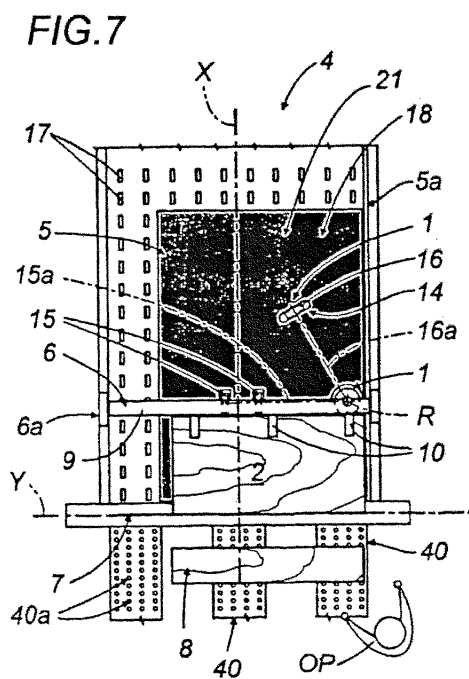
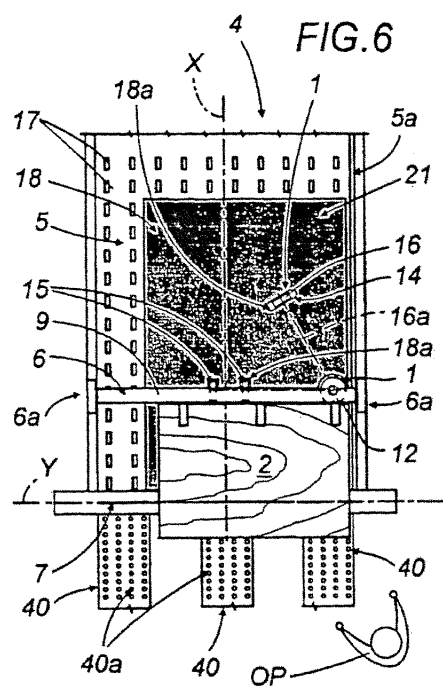
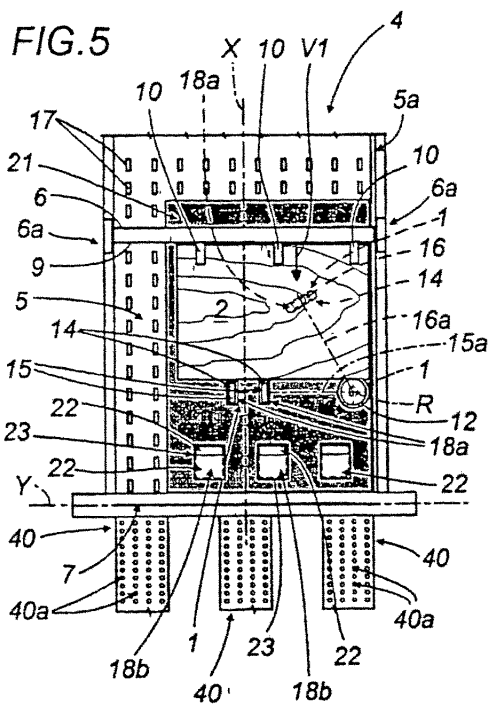


FIG. 9

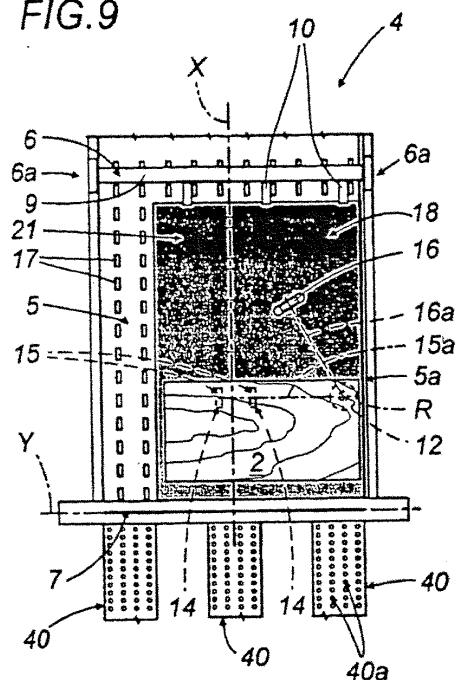


FIG. 10

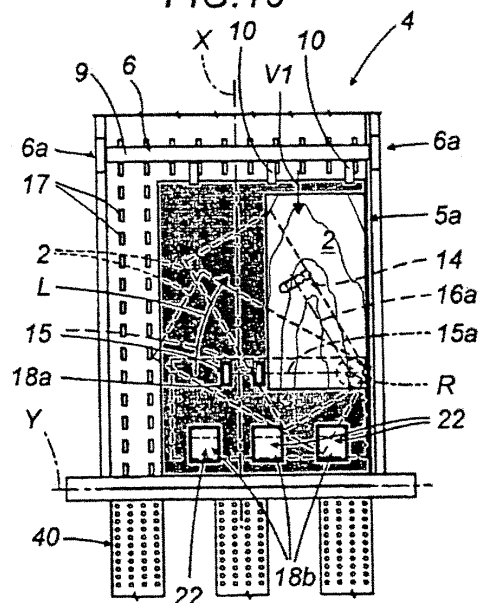


FIG. 11

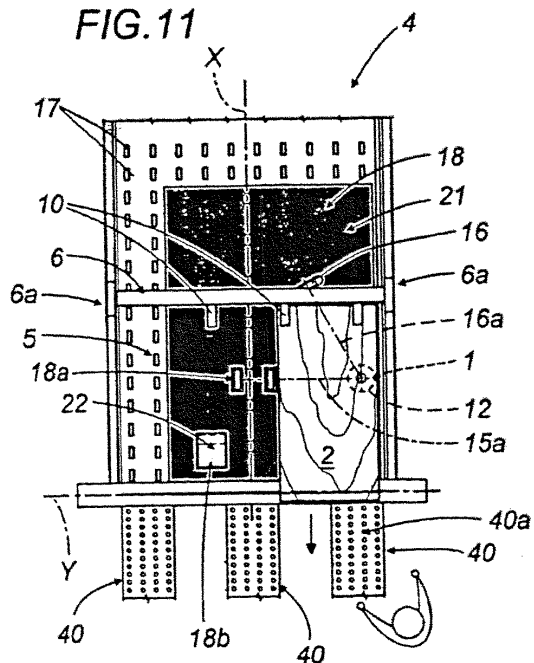


FIG. 12

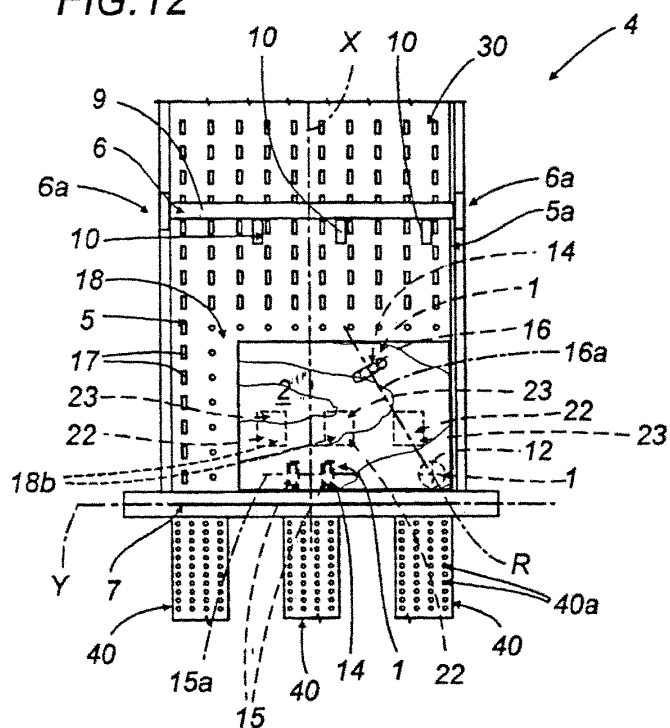


FIG. 13

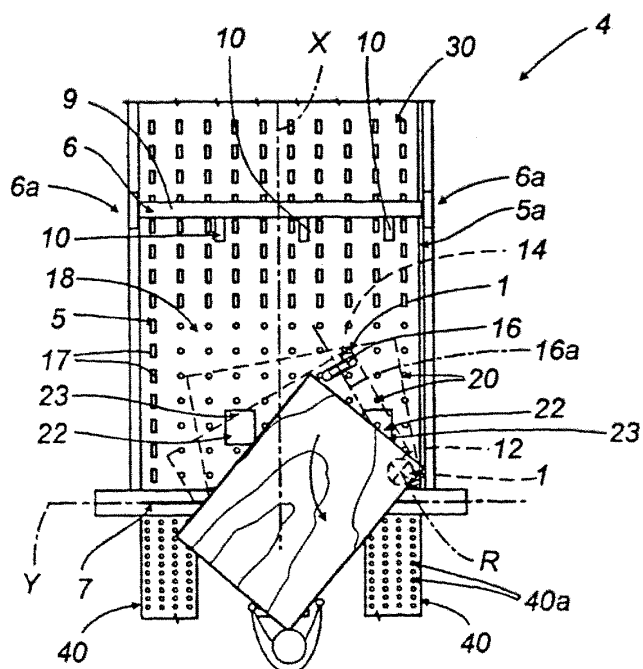


FIG.14

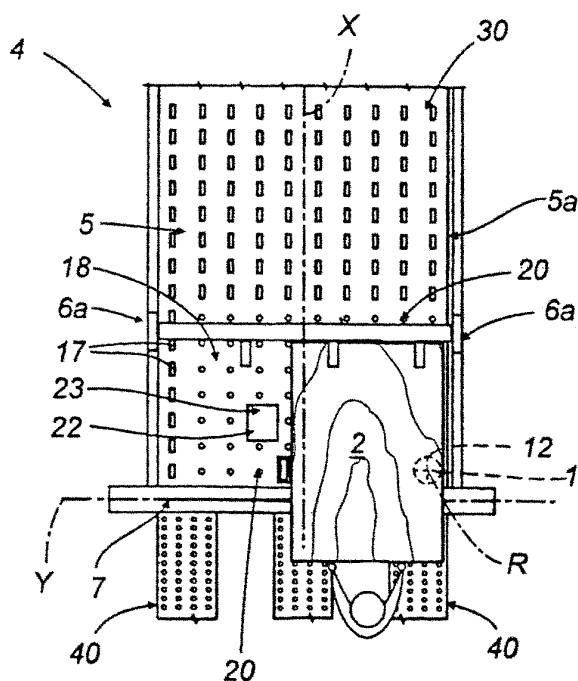


FIG.15

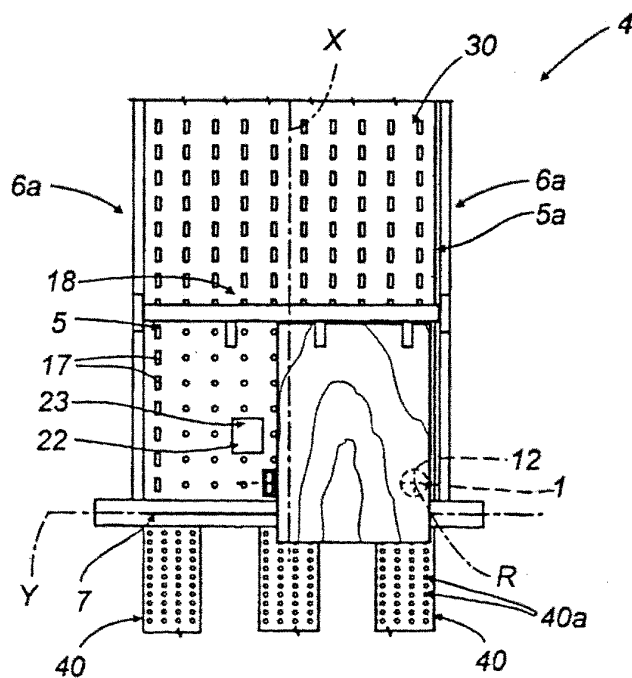


FIG. 16

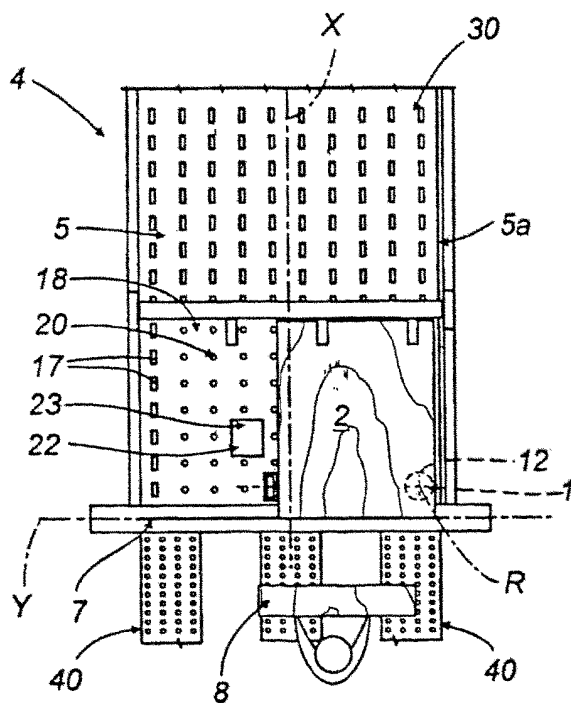


FIG. 17

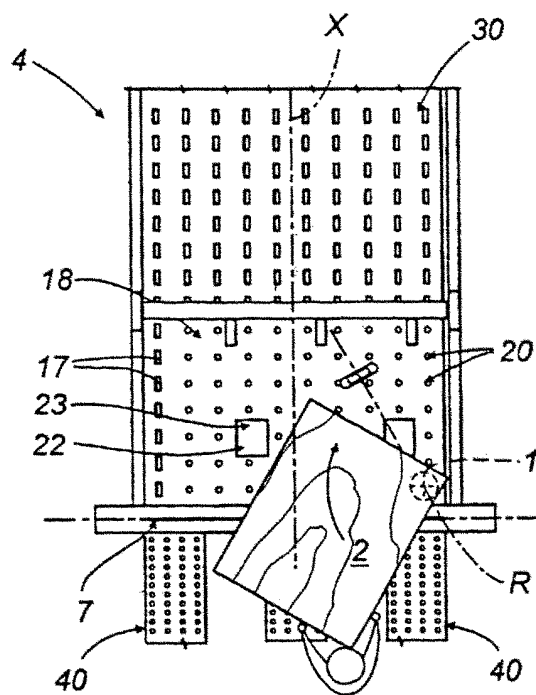


FIG. 18

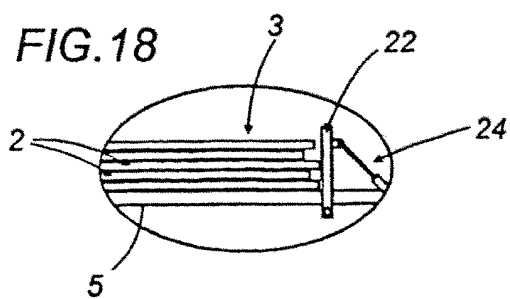


FIG. 19

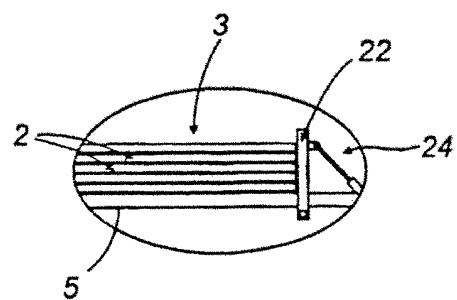


FIG. 20

