



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 972**

51 Int. Cl.:
B23D 47/04 (2006.01)
B27B 5/065 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08776360 .3**
96 Fecha de presentación : **15.07.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2167266**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2010**

54 Título: **Máquina para cortar paneles.**

30 Prioridad: **23.07.2007 IT BO07A0509**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
18.07.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
18.07.2011

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

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

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 972 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

Campo Técnico

5 La presente invención se refiere a una máquina para cortar paneles y, en particular, a una máquina para cortar paneles que comprende un plano horizontal de trabajo para soportar los paneles y sobre el cual un conjunto empujador móvil desplaza al menos un panel.

Técnica Existente

- 10 El plano de trabajo se extiende principalmente en una dirección longitudinal (Y) y el conjunto empujador móvil comprende un órgano o escuadra de apoyo de los paneles que se extiende en una dirección substancialmente perpendicular (X) a la dirección Y.
- 15 En la descripción de esta invención se hace referencia, a título ejemplificador, a máquinas para cortar paneles en las cuales la escuadra de apoyo de los paneles (que también actúa como un elemento de empuje) es movida desde abajo y a través del plano de trabajo; también se hace referencia a máquinas para cortar paneles con una única línea de corte. Un ejemplo de tal máquina está descrito substancialmente en el documento US 6.546.834, en el cual se basa el preámbulo de la reivindicación 1.
- 20 Las máquinas para cortar paneles de la técnica conocida también comprenden una unidad de corte, por ejemplo una unidad de cuchilla rotativa, que se mueve en la dirección X y que es adecuada para cortar un panel o una pila de paneles en la dirección (X) transversal a la dirección Y. En correspondencia de la unidad de corte, la máquina comprende una unidad de prensado que mantiene los paneles en su lugar mientras se los está cortando.
- El empujador se mueve en acercamiento y alejamiento de la unidad de corte no sólo para mover los paneles arriba del plano de trabajo hacia la unidad de corte sino también para definir un tope para detener los paneles a una distancia predeterminada con respecto a la línea de corte.
- 25 El conjunto empujador móvil puede comprender una pluralidad de elementos (también denominados mordazas de sujeción) para tomar y sostener los paneles, oportunamente instalados en el elemento de apoyo.
- Los elementos de toma, por ejemplo del tipo para sujetar, son adecuados para aferrar la pila de paneles o los paneles individuales de modo de poder mover los paneles en acercamiento y alejamiento de la línea de corte.
- En la parte del plano de trabajo dispuesta del lado opuesto a la línea de corte, tales máquinas también comprenden una pluralidad de planos de baja fricción para soportar y recibir los paneles cortados, a medida que salen de la línea de corte.
- 30 El empujador de una máquina para cortar paneles de este tipo se mueve a lo largo de una guía rectilínea normalmente colocada debajo del plano de trabajo.
- La guía es fija, normalmente fijada al piso, y se extiende en la dirección Y en una posición central o mediana con respecto al plano de trabajo o a la línea de corte y al mismo elemento de apoyo.
- En la práctica, el conjunto empujador móvil, cuyo elemento de apoyo se extiende por todo el ancho del plano de trabajo, es guiado y soportado centralmente con respecto al mismo plano de trabajo.
- 35 Este tipo de estructura presenta desventajas intrínsecas.
- En el caso de carga frontal de los paneles, si estos últimos entran en contacto con el elemento de apoyo en una posición lateral o descentrada, el elemento de apoyo tiende a bascular mucho puesto que está vinculado sólo en correspondencia de su centro. Esta es una situación bastante común puesto que las máquinas para cortar paneles normalmente tienen un órgano o escuadra de contacto lateral para los paneles que ayuda a mantener los paneles en su correcta posición de corte y de ello se deriva la necesidad de alinear los paneles lateralmente.
- 40 El problema se agrava aún más por el hecho que a los paneles se los corta en línea longitudinal y transversal, los cortes longitudinales siendo hechos mientras se colocan los paneles del lado del plano de trabajo opuesto a la escuadra de modo de dejar suficiente espacio para girarlos y cortarlos transversalmente manteniéndolos, al mismo tiempo, en contacto con la escuadra lateral.
- 45 De este modo, la vigueta de apoyo viene solicitada alternativamente de un lado y del otro de la guía central.
- Por consiguiente, el elemento de apoyo puede aflojarse y perder su exacta posición con respecto a la unidad de corte, lo cual conduce a errores de corte de los paneles que pueden ser soslayados únicamente adoptando estructuras de máquina grandes, pesadas y, por lo tanto, caras.
- 50 En otra forma constructiva muy común, un carro empujador que se extiende por todo el ancho de la máquina se desplaza sobre guías ubicadas de ambos lados del plano de trabajo. Esta forma constructiva, si bien asegura elevada

resistencia y rigidez, implica altos costos de producción y generalmente no es necesaria para máquinas en las cuales los paneles se cargan desde la parte frontal.

Revelación de la Invención

5 En este contexto, el cometido principal de la presente invención es el de proporcionar una máquina para cortar paneles con un empujador que no exhiba las desventajas mencionadas con anterioridad.

El objetivo de esta invención es el de proporcionar una máquina para cortar paneles que pueda actuar sobre los paneles manteniéndolos, al mismo tiempo, en una posición substancialmente centrada con relación al conjunto empujador móvil.

Otro objetivo de la presente invención es el de proporcionar una máquina para cortar paneles que tenga una estructura sencilla y relativamente económica.

10 Un objetivo adicional de la presente invención es el de proporcionar una máquina para cortar paneles que sea versátil y fácil de ensamblar.

El cometido técnico y los objetivos señalados de la presente invención se logran substancialmente mediante una máquina para cortar paneles como la descrita en la reivindicación 1 y en una o varias de las reivindicaciones dependientes de ella.

15 Breve Descripción de los Dibujos

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto mediante la descripción detallada que sigue, que hace referencia a una ejecución preferente pero no limitativa de una máquina para cortar paneles, ilustrada en los dibujos anexos, en los cuales:

20 - la figura 1 es una vista esquemática en planta desde arriba, con algunas partes omitidas por motivos de claridad, de una máquina para cortar paneles según la presente invención en una primera configuración operativa;

- la figura 2 es una vista esquemática en planta desde arriba, con algunas partes omitidas por motivos de claridad, de la máquina de la figura 1 en una segunda configuración operativa;

- la figura 3 es una vista lateral esquemática, con algunas partes en bloques y otras omitidas por motivos de claridad, de la máquina de la figura 1.

25 Descripción Detallada de las Ejecuciones Preferentes de la Invención

Haciendo referencia a los dibujos anexos, el número 1 denota una máquina para cortar paneles, en su conjunto, según la presente invención.

30 En particular, la máquina para cortar paneles (1) a la cual se hace referencia en esta descripción es de tipo substancialmente conocido y, por ende, no descrita en detalles y posee un único eje de corte para cortar paneles enteros (P1, P2) o partes o tiras de paneles.

La máquina (1) comprende una base (2) que se extiende en una dada dirección (X).

En correspondencia de la base (2), la máquina (1) presenta una unidad de corte (2), por ejemplo del tipo con cuchilla giratoria, que se mueve en la dirección X a lo largo de una respectiva línea de corte (L), para cortar los paneles (P1, P2).

35 Sobre la base (2) está instalado un plano horizontal de trabajo (4) para soportar los paneles, el cual se extiende primordialmente en una dirección (Y) perpendicular a la dirección (X), como se describirá a continuación, substancialmente en correspondencia de la unidad de corte (3).

De un lado del plano de trabajo (4), por ejemplo del lado izquierdo de las figuras 1 y 2, la máquina (1) comprende un elemento de contacto (30), conocido comúnmente como "fence" o escuadra, para apoyar los paneles que se están elaborando.

40 La máquina (1) además comprende un conjunto empujador móvil (5) para desplazar y ubicar los paneles sobre el plano (4).

En particular, el conjunto empujador (5) puede moverse en la dirección Y entre una posición, indicada mediante una línea continua, donde está lejos de la línea de corte (L), y una posición, indicada mediante una línea de trazos en la figura 1, donde está cerca de la línea de corte (L).

45 El conjunto empujador móvil (5) comprende un elemento o vigueta (6), que se extiende en la dirección X, para apoyar los paneles.

El conjunto empujador móvil (5) también comprende una pluralidad de elementos (7) para aferrar y sostener los paneles (P1, P2), los cuales están instalados adecuadamente y de manera conocida en el elemento de apoyo o vigueta (6).

Los elementos de toma (7), por ejemplo del tipo para sujetar, son adecuados para aferrar la pila de paneles o los paneles individuales de manera que los mismos paneles puedan ser desplazados en acercamiento y alejamiento de la línea de corte (L).

5 Como se puede ver en la figura 2, los elementos de toma (7) comprenden un elemento de toma (7a) instalado en la vigueta (6) y móvil a lo largo de la misma vigueta en la dirección X entre una primera posición operativa y una segunda posición operativa exhibida mediante una línea de trazos.

Con el elemento (7a) están asociados medios de accionamiento de tipo substancialmente conocido y, por ende, no descritos en este documento, los cuales mueven dicho elemento a lo largo de la vigueta (6).

10 Como se puede ver en la figura 2, el conjunto empujador móvil (5) comprende un elemento de toma (7b) instalado en la vigueta (6) y móvil entre una posición, exhibida mediante una línea de trazos, en la cual está cerca de la vigueta (6) y una posición en la cual está lejos de la vigueta en la dirección Y.

Con el elemento (7a) están asociados medios de accionamiento de tipo substancialmente conocido y, por ende, no descritos en este documento, los cuales mueven dicho elemento (7a) a lo largo de la vigueta (6).

15 Ventajosamente, los movimientos del elemento de toma en las direcciones X e Y como se ha descrito arriba están combinados en un único elemento de toma (7c), el cual puede moverse en ambas direcciones (X e Y).

En la parte del plano de trabajo (4) dispuesta del lado opuesto a la línea de corte (L), la máquina (1) comprende una pluralidad de planos de baja fricción (8) para soportar y recibir los paneles cortados, a medida que salen de la línea de corte (L).

20 La máquina (1) comprende una guía (9) a lo largo de la cual se mueve el conjunto empujador (5); el conjunto empujador (5) es movido a través de medios de accionamiento substancialmente conocidos, no exhibidos, como por ejemplo una cremallera, un tornillo patrón, una correa de transmisión o bien un cable o una cuerda de transmisión.

La guía (9) se extiende según la dirección Y y está situada a lo largo de una viga (10) y fijada a la base (2).

El conjunto empujador móvil (5) comprende un cuerpo principal (11) conectado con libertad de deslizamiento a la guía (9) en la cual está instalada la vigueta de apoyo (6) de los paneles.

25 La máquina (1) comprende uno o varios sostenes (12) del plano de trabajo (4) asociados a la viga (10).

Cada sostén (12) incluye un órgano montante (13) asociado con la viga (10) y un brazo horizontal (14) de soporte del plano (4).

Es importante hacer notar que el plano de trabajo (4) tiene una abertura longitudinal (15) para permitir que el conjunto empujador móvil (5) se mueva en acercamiento y alejamiento de la línea de corte (L).

30 Preferentemente, el plano de trabajo (4) se compone de una pluralidad de órganos longitudinales separados (16) soportados por los brazos (14) y provistos de elementos móviles de baja fricción (17) tales como ruedas.

La figura 3, en particular, muestra cómo la viga (10) está colocada sobre una pata de soporte (18).

La pata (18) está provista de al menos una rueda (20) que le permite su movimiento, con lo cual la viga (10), el conjunto empujador móvil (5) y el plano de trabajo (4) pueden moverse en la dirección X.

35 Preferentemente, la máquina (1) comprende una guía (22) para las ruedas (20) de la pata (18); cabe hacer notar que la guía (22), ventajosamente, se extiende en la dirección X.

Ventajosamente, una extremidad (23) de la viga (10) está conectada con libertad de deslizamiento a una respectiva guía (24) situada en la base (2) y que se extiende en la dirección X.

De este modo, la viga (10) está soportada por la pata (18) y en correspondencia de la guía (24).

40 La viga (10), la pata de soporte (18), el conjunto empujador móvil (5), el plano de soporte (4) y sus sostenes (12) juntos forman una estructura móvil (27).

Más exactamente, la estructura (27) es móvil entre una primera posición operativa, exhibida con una línea de trazos en la figura 1, y una segunda posición operativa lejos de la primera posición según la dirección X, exhibida en la figura 2.

45 A título ejemplificador, la figura 1 muestra el panel (P1) durante el corte en sentido longitudinal, mientras que la figura 2 muestra el panel (P2) durante el corte en sentido transversal.

Preferentemente, en la primera posición operativa, la estructura (27) está situada a la derecha, mirando la figura 1, lejos del elemento de apoyo (30), mientras que en la segunda posición operativa, está apoyada contra dicho elemento.

Preferentemente, la máquina (1) comprende medios para desplazar la estructura (27) según la dirección X, exhibidos esquemáticamente como un bloque (28) y no descritos en detalles.

Los medios de accionamiento (28) son controlados por una unidad de control computarizada (29) que coordina los movimientos de la estructura (27).

- 5 De este modo, el movimiento de la estructura (27) viene controlado adecuadamente y es programable a través de una sucesión de posiciones intermedias entre la primera y la segunda posición.

La presente invención, como se la ha descrito arriba, exhibe ventajas importantes.

La estructura móvil permite colocar, en cada oportunidad, los paneles de manera substancialmente centrada con respecto al conjunto empujador móvil.

- 10 Cuando los paneles tienen que ser movidos de un lado a otro de la máquina para realizar otro corte, es posible desplazar oportunamente el conjunto empujador de modo que la posición relativa sea la ideal.

La estructura móvil es relativamente sencilla y fácil de fabricar a escala industrial.

Las características como se ha descrito arriba convierten a la máquina en ideal para instalaciones pequeñas, compactas y económicas.

- 15 El hecho de ser compacta, además, significa que la estructura (27) puede ser embarcada ya ensamblada, facilitando así enormemente la instalación en el establecimiento del usuario final, lo cual a su vez se traduce en menores costos de puesta en servicio de la máquina para cortar paneles.

La presente invención puede ser modificada y adaptada de varias maneras sin por ello apartarse del alcance de las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES:

- 1.- Máquina para cortar paneles (P1, P2) que comprende:
- un plano de trabajo (4) de soporte de los paneles (P1, P2);
 - una unidad de corte (3) que se mueve a lo largo de una respectiva línea de corte (L) en el plano de trabajo (4) para dividir los paneles en dos o más subpaneles;
 - un conjunto empujador (5) que se mueve en acercamiento y alejamiento de la línea de corte (L) en una dirección (Y) transversal a la línea de corte (L) para ubicar al menos un panel (P1, P2) sobre el plano de trabajo (4) en correspondencia de la unidad de corte (3), el conjunto empujador comprendiendo una vigueta (6) de apoyo de los paneles (P1, P2) que se extiende en una dirección (X) paralela a la línea de corte (L) y al menos un elemento de toma (7) instalado en la vigueta de apoyo (6) para aferrar los paneles (P1, P2) y desplazarlos sobre el plano de trabajo (4);
- la máquina estando caracterizada por el hecho que el conjunto empujador (5) que incluye la vigueta (6), es móvil, para ajustar su posición, según dicha dirección (X) paralela a la línea de corte (L) entre una primera posición operativa y una segunda posición operativa.
- 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el plano de trabajo (4) es móvil en la dirección (X) paralela a la línea de corte (L) y paralela al conjunto empujador móvil (5).
- 3.- Máquina según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho que el conjunto empujador móvil (5) puede moverse en acercamiento y alejamiento de la línea de corte (L) sobre una respectiva guía (9), la guía (9) siendo móvil en la dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 4.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho que el plano de trabajo (4) está asociado con la guía (9) y soportado por esta última, con lo cual el plano de trabajo (4) es móvil junto con la guía (9).
- 5.- Máquina según la reivindicación 3 o 4, caracterizada por el hecho que comprende una base (2) que se extiende a lo largo de la línea de corte (L), la guía (9) siendo fijada con libertad de deslizamiento a la base (2) y siendo móvil en dicha dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 6.- Máquina según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho que el plano de trabajo (4) está conectado con libertad de deslizamiento a la base (2) a través de la guía (9), el plano de trabajo (4) siendo móvil a lo largo de la base (2) en dicha dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 7.- Máquina según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho que comprende al menos una pata (18) para soportar la guía (9) que se apoya al piso, la pata (18) estando provista de medios de deslizamiento de baja fricción (20) que le permiten a la misma pata (18) moverse en dicha dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 8.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho que comprende una guía (22) para los medios de deslizamiento de baja fricción (20), dicha guía (22) extendiéndose en la dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 9.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que el conjunto empujador móvil (5), el plano de trabajo (4) y una guía (9) para el conjunto empujador móvil, sobre la cual puede moverse el conjunto empujador móvil (5) en acercamiento y alejamiento de la línea de corte (L), juntos forman una estructura (27) que se mueve en una dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 10.- Máquina según la reivindicación 9, caracterizada por el hecho que comprende una base (2), la estructura (27) siendo fijada con libertad de deslizamiento a la base (2).
- 11.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho que el plano de trabajo (4) puede moverse, junto con el conjunto empujador móvil (5), en la dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 12.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 11, caracterizada por el hecho que dicho elemento de toma (7a, 7c) es movido por respectivos medios de accionamiento a lo largo de la vigueta, en particular en la dirección (X) paralela a la línea de corte (L).
- 13.- Máquina según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones de 1 a 12, caracterizada por el hecho que el elemento de toma (7b, 7c) se mueve entre una posición en la cual está cerca de la vigueta de apoyo (6) y una posición en la cual está lejos de la vigueta, en particular en la dirección (Y) transversal a la línea de corte (L).

FIG. 1





