

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 519 371**

51 Int. Cl.:

B28D 1/00 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.06.2012** **E 12171252 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.08.2014** **EP 2546040**

54 Título: **Línea compacta para el corte y el perfilado de tiras o listeles**

30 Prioridad:

12.07.2011 IT MO20110171

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

06.11.2014

73 Titular/es:

FERRARI & CIGARINI S.R.L. (100.0%)

Via A. Ascari 21/23

41053 Maranello (Modena), IT

72 Inventor/es:

FERRARI, ANDREA

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 519 371 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

Línea compacta para el corte y el perfilado de tiras o listeles

5

La presente invención se refiere a una línea compacta para el corte y el perfilado de tiras o listeles de cerámica, piedra o materiales similares, según lo expuesto en el preámbulo de la reivindicación

10

1.

En el documento US 2004/0244788 A se da a conocer un ejemplo de tal línea compacta.

15

Es conocida la preparación de listeles a partir de baldosas, azulejos o losas para producir piezas, obviamente de dimensiones diferentes que aquellas de las baldosas, azulejos o losas, las cuales normalmente se utilizan como elementos accesorios de acabado de pisos y/o revestimiento de paredes. Por ejemplo, esta es la situación que se tiene con piezas como zócalos, que vienen realizados del mismo color que el piso. En el caso específico, lo que se hace no es solamente cortar los listeles, sino, por el contrario, después sigue una operación adicional de perfilado o configuración de al menos un borde del listel. Es frecuente, por ejemplo, llevar a cabo lo que se denomina perfilado de canto romo (bullnose).

20

25

30

La técnica para producir tales formas o perfiles es muy conocida y hace uso de máquinas perfiladoras verdaderamente dichas provistas de utensilios multicorte perfilados (muelas abrasivas) que actúan sobre los bordes de los listeles, a los cuales normalmente durante el maquinado se le imprime movimiento de alimentación.

35

Normalmente las operaciones esenciales de corte y perfilado vienen llevadas a cabo de manera

recíprocamente independientes con máquinas especiales, cada una de las cuales está provista de su propio sistema de carga y descarga de las piezas a maquinar. Para transferir los listeles desde una superficie de trabajo a otra o desde un sistema transportador a otro, tales máquinas conocidas utilizan aparatos de sujeción con ventosas neumáticas que permiten que piezas individuales o grupos de piezas dispuestas una al lado de la otra sean levantadas y ubicadas sin ocasionar daños y manteniendo siempre una considerable precisión de emplazamiento.

Naturalmente, ello requiere un apropiado equipo de sujeción neumática que se preste a ser empleado para volúmenes de producción notables. Puesto que su uso es económicamente conveniente para la producción de lotes de un determinado volumen y obligatoriamente debe tener lugar en un contexto de producción bien equipado e industrialmente organizado, en su conjunto es difícil adaptarlo a los requisitos de una producción más flexible que implica lotes de pequeña magnitud y de manera tal de permitir que el maquinado tenga lugar en proximidad del lugar de uso (obrador).

El objetivo principal de la presente invención es el de eliminar las restricciones de la técnica conocida proporcionando una línea compacta para el corte y el perfilado de tiras o listeles de cerámica, piedra o materiales similares según lo descrito en la reivindicación 1.

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto a partir de la descripción de una ejecución preferente, pero no exclusiva, de la presente invención, referida a una línea compacta para cortar y perfilar tiras o listeles de cerámica, piedra o materiales similares, ilustrada a título ejemplificador y no limitativo en los dibujos

anexos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista esquemática en planta desde arriba;
- las figuras 2, 3 y 4 muestran la vista de la figura 1 en diferentes y sucesivas etapas de elaboración.

Haciendo referencia a las figuras mencionadas con anterioridad, el número 1 indica una primera unidad de corte en su conjunto, en la cual los elementos planos con la forma de baldosas, azulejos o losas (4) vienen cortados en tiras o listeles (40).

Inmediatamente después de la primera unidad de corte (1), tomando como referencia el movimiento de avance general indicado mediante las flechas (5), se ha proporcionado una segunda unidad, definible unidad de manipulación (2), en la cual vienen transferidos los listeles o tiras (40) y vienen preparados individualmente para ser transportados, dispuestos en una fila en sucesión recíproca, a una posterior etapa de maquinado. Inmediatamente después de la segunda unidad de manipulación (2), nuevamente tomando como referencia el movimiento de avance general indicado mediante la flecha (5), se ha proporcionado una tercera unidad de perfilado y configuración (3), en la cual los listeles o tiras (40) sufren al menos una elaboración de perfilado o configuración.

Las tres unidades mencionadas con anterioridad, si bien están dispuestas en sucesión recíproca entre sí, están provistas de sus propias superficies de transporte para efectuar el traslado de los productos.

En efecto, después de la elaboración de corte, los elementos planos con forma de baldosas, azulejos o losas (4) y los listeles o tiras (40) obtenidos a partir de ellos son soportados en la primera unidad de corte (1), sobre al menos un primer transportador (10).

En la segunda unidad de manipulación (2) los listeles o tiras (40) son soportados sobre un segundo transportador (20).

En la tercera unidad de perfilado y configuración
5 (3) los listeles o tiras (40) son soportados sobre al menos un tercer transportador (30).

Esos tres transportadores están dispuestos de modo continuo y consecutivo entre sí. Además, los mismos presentan la ventaja de ser accionados de modo
10 independiente o con cualquier velocidad de manera tal de dar lugar a por lo menos uno de ellos una diferente velocidad de movimiento de avance a lo largo de la dirección de movimiento indicada mediante la flecha (5).

15 En particular, al menos el segundo transportador (20) funciona, en régimen normal, a una velocidad de transporte o traslado más alta que el tercer transportador (30).

En virtud de esta situación operativa, los
20 listeles o tiras (40) que pasan a través de la tercera unidad de perfilado o configuración (3), donde sufren la configuración en estaciones de maquinado (31) dispuestas en alineación consecutiva entre sí, están siempre en contacto recíproco consecutivamente de modo
25 de formar una especie de fila continua sin ininterrupciones.

Después del corte longitudinal (efectuado paralelo a la dirección indicada mediante la flecha (5) en la primera unidad de corte (1)), el grupo de listeles o
30 tiras (40) avanza por la segunda unidad de manipulación (2), en la cual los listeles o tiras (40) vienen dispuestos en orden y vienen preparados individualmente para ser transportados hacia la siguiente etapa de maquinado. La segunda unidad de
35 manipulación (2) comprende, para este cometido, una

parte de entrada (21), situada inmediatamente después del primer transportador (20), que recibe los listeles o tiras (40) ya cortados que vienen transportados al mismo mediante el primer transportador (10), y está
5 provista de una primera barrera de detención (22). Esta última es móvil bajo mando desde una posición activa inferior, donde está dispuesta, con respecto a la superficie de soporte del segundo transportador (20) a una distancia suficiente para interferir con
10 los bordes de los listeles o tiras (40) que están entrando y, de esta manera, actúan como un tope para ellos, hasta una posición inactiva superior, donde no interfiere con los listeles o tiras (40), permitiéndoles pasar sin dificultad como consecuencia
15 del arrastre por fricción efectuado sobre ellos por el segundo transportador (20).

Dispuesta después de la parte de entrada (21) delimitada por la primera barrera de detención (22), tomando como referencia la dirección general de
20 movimiento a lo largo de la línea, hay una zona de desvío (23), apropiada para alojar todo el conjunto de listeles o tiras (40) transportados desde la parte de entrada (21) y, a su vez, delimitada aguas abajo por una segunda barrera de detención (24). La función
25 específica de la segunda barrera de detención (24) es la de interferir con los bordes de dichos listeles o tiras (40) de modo de detener el movimiento de avance independientemente del movimiento del segundo transportador (20).

30 La segunda barrera de detención (24), sin embargo, está estructurada y situada para proporcionar un hueco o abertura (25) con un ancho predeterminado suficiente para permitir el paso libre de únicamente un listel o tira (40) por vez. En otros términos, el ancho del
35 hueco es mayor que el ancho o la dimensión transversal

del listel o tira individual (40) y menor que el doble de dicho ancho o dimensión transversal.

Bajo mando vienen activados adecuados medios para actuar sobre el conjunto de listeles o tiras (40) detenidos contra la segunda barrera (24), con el objetivo de crear desplazamientos transversales de todo el "paquete" de listeles de una magnitud tal de llevar un listel o una tira individual (40) - uno dispuesto al final del mismo paquete - a una posición de frente a dicho hueco o abertura (25).

Un borde longitudinal sobresaliente hacia arriba (7), que delimita el hueco (25), sirve para retener lateralmente los listeles o tiras individuales (40), permitiéndoles ser alineados uno detrás del otro en una fila continua según la orientación requerida para pasar a la tercera unidad de perfilado o configuración (3).

El listel o tira (40), en contacto con el borde (7) y ya no retenido por la segunda barrera de detención (24) viene hecho avanzar individualmente, arrastrado por el segundo transportador (20), de modo de superar la segunda barrera de detención (24) y seguir individualmente a lo largo de la línea hacia la tercera unidad de perfilado (3).

En particular, el hueco o abertura (25) se halla en correspondencia de un costado del segundo transportador (20).

Más en particular, los medios adecuados para actuar sobre el conjunto de listeles o tiras (40) detenidos contra la segunda barrera (24) comprenden un órgano empujador (26), que actúa transversalmente a la dirección de movimiento de avance indicada mediante la flecha (5) y está dimensionado y predispuesto arriba de la superficie de transporte definido por el segundo transportador (20) de manera de estar en condiciones

de interferir con un costado de un listel o tira (40). Normalmente esta acción viene ejercida sobre el costado libre del listel o tira (40) situado al lado del entero "paquete" de listeles.

5 El órgano empujador (26) viene activado bajo mando por un actuador (27) para crear desplazamientos, bajo cada activación, no menores que las dimensiones transversales o anchuras de los listeles o tiras (40).

Esto sirve para distribuir los listeles o tiras
10 (40), que se los hace avanzar más allá de la barrera de detención (24) de a uno por vez a través del hueco (25) y se los transporta en "fila india" continua - es decir, en contacto consecutivo entre sí - hasta la próxima unidad de perfilado o configuración (3) sobre
15 el correspondiente tercer transportador (30). La tercera unidad de perfilado y configuración (3) comprende, dispuestas en sucesión recíproca, una cierta cantidad de estaciones de trabajo o cabezales de maquinado (31) que actúan sobre los bordes
20 laterales de los listeles o tiras (40). Estos últimos están dispuestos en correspondencia del costado del tercer transportador (30), que está dispuesto del mismo lado que el segundo transportador (20) donde se halla el hueco o la abertura (25).

25 Para mantener alineados los listeles o tiras (40), se pueden proporcionar guías laterales, no exhibidas en la figura.

Para mantener alineados los listeles o tiras (40) y en contacto consecutivo entre sí durante todo el
30 proceso de perfilado, la velocidad del segundo transportador (20) es mayor que la del tercer transportador (30) de modo de ejercer un empuje constante sobre la fila de listeles o tiras (40), que de esta manera presenta una especie de cuerpo continuo
35 a los utensilios multicorte, que se componen de

utensilios multicorte o muelas abrasivas
apropiadamente configuradas, con las cuales están
provistas las varias estaciones o cabezales.

Reivindicaciones

1.- Línea compacta para el corte y el perfilado
5 de listeles o tiras de cerámica, piedra o materiales
similares que comprende, en el siguiente orden, una
primera unidad de corte (1) donde elementos planos con
la forma de baldosas, azulejos o losas (4) vienen
cortados en listeles o tiras (40), una segunda unidad
10 de manipulación (2) donde los listeles o tiras (40)
vienen dispuestos en orden y vienen preparados
individualmente para ser transportados a una posterior
etapa de maquinado; una tercera unidad de perfilado o
configuración (3) donde los listeles o tiras (40)
15 sufren al menos una operación de perfilado o
configuración; caracterizada por el hecho que dichos
elementos planos con la forma de baldosas, azulejos o
losas (4) y los listeles o tiras (40) obtenidos a
partir de ellos, son soportados en dicha primera
20 unidad de corte (1), en dicha segunda unidad de
manipulación (2) y en la tercera unidad de perfilado o
configuración (10, 20, 30) que están dispuestas de
manera contigua y consecutiva entre sí; se ha
contemplado que al menos dicho segundo transportador
25 (20) y dicho tercer transportador (30) funcionen, en
régimen normal, a diferentes velocidades de traslado o
transporte;

la línea compacta, además, comprende:

- una barrera de detención (24), que está estructurada
30 y ubicada para proporcionar un hueco o abertura (25)
con una anchura preestablecida suficiente para
permitir el libre tránsito de únicamente un listel o
tira (40) por vez;
- medios para actuar sobre el conjunto de listeles o
35 tiras (40) detenidos contra la barrera (24), para

crear un desplazamiento transversal del conjunto de listeles para llevar un listel o tira (40) individual a una posición de frente a dicho hueco o abertura (25).

5 2.- Línea según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho que dicha segunda unidad de manipulación (2) donde los listeles o tiras vienen dispuestos en orden y vienen preparados individualmente para ser transportados a una posterior
10 etapa de maquinado comprende una parte de entrada (21), situada inmediatamente después de dicho primer transportador (10), esta parte siendo adecuada para recibir los listeles o tiras (40) cortados con anterioridad transportados hasta la misma por el mismo
15 primer transportador (10) y provista de una primera barrera de detención (22) móvil bajo mando desde una posición activa inferior, en correspondencia de la cual está dispuesta, con respecto a la superficie de soporte del segundo transportador (20), a una
20 distancia suficiente para interferir con los bordes de los listeles o tiras (40) que están llegando, hasta una posición inactiva superior, en correspondencia de la cual no interfiere con dichos listeles o tiras (40) permitiéndoles ser arrastrados sin dificultad por
25 dicho segundo transportador (20).

 3.- Línea según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho que dicha segunda unidad de manipulación (2) comprende, después de dicha parte de entrada (21) y de dicha primera barrera de detención
30 (22), tomando como referencia la dirección de movimiento con respecto al avance de los listeles (40) a lo largo de toda la línea, una zona de desvío (23) adecuada para alojar en su totalidad el conjunto de listeles o tiras (40) transportados desde dicha parte
35 de entrada (21) y está delimitada, aguas abajo, por

una barrera de detención (24), adecuada para interferir con los bordes de dichos listeles o tiras (40); dicha barrera de detención (24) siendo adecuada para proporcionar un hueco o abertura (25) con una
 5 anchura suficiente para permitir el libre tránsito de únicamente un listel o tira (40) por vez.

4.- Línea según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho que dicho hueco o abertura (25) se halla en correspondencia de un costado de
 10 dicho segundo transportador (20).

5.- Línea según la reivindicación 4, caracterizada por el hecho que los medios apropiados para actuar sobre el conjunto de listeles o tiras (40) detenidos contra la misma segunda barrera (24)
 15 comprenden un órgano empujador (26), que actúa transversalmente a la dirección del movimiento de avance, que está dimensionado y predispuesto arriba de la superficie de transporte definida por el segundo transportador (20) de manera de poder interferir con
 20 un costado de dicho listel o tira (40).

6.- Línea según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho que dicho órgano empujador (26) viene activado bajo mando por un actuador (27) para crear desplazamientos no menores que las
 25 dimensiones transversales o anchuras de dichos listeles o tiras (40).

7.- Línea según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho que en la tercera unidad de perfilado o configuración (3) donde los listeles o
 30 tiras (40) sufren al menos una operación de perfilado o configuración, hay estaciones de trabajo (31) que intervienen sobre los bordes laterales de dichos listeles o tiras (40), que están dispuestos en correspondencia del costado de dicho tercer
 35 transportador (30) situado del mismo lado que dicho

segundo transportador (20) en correspondencia del cual se halla dicho hueco o abertura (25).

8.- Línea según la reivindicación 7,
caracterizada por el hecho que la velocidad de dicho
5 segundo transportador (20) es mayor que la de dicho
tercer transportador (30).

Fig. 1

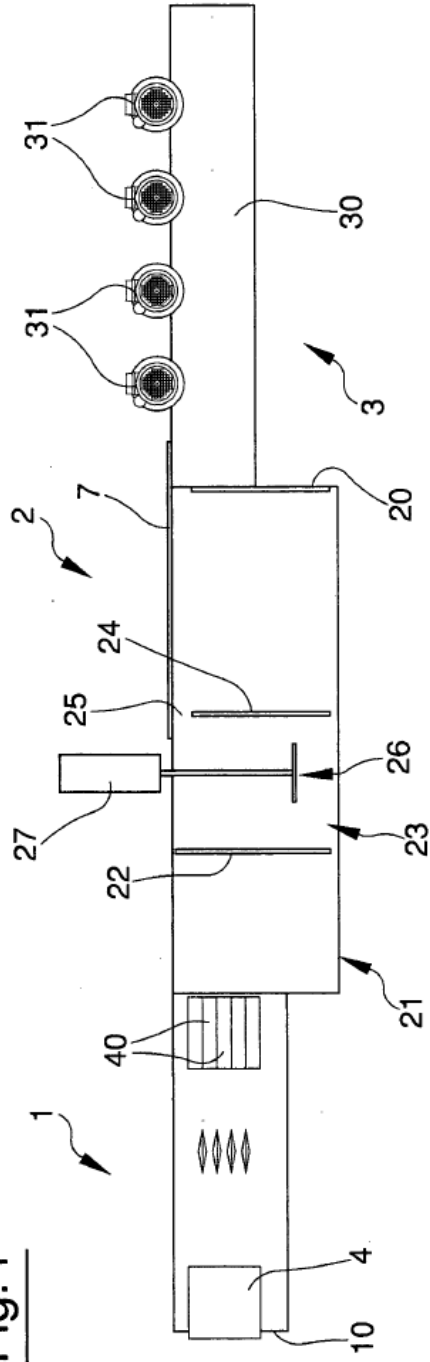


Fig. 2

