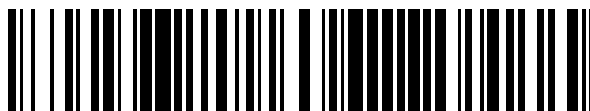


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 671 567**

51 Int. Cl.:

C03B 33/03 (2006.01)

B65G 49/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2015 E 15184947 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018 EP 2995594**

54 Título: **Método y máquina para cortar una hoja de vidrio**

30 Prioridad:

11.09.2014 IT TO20140715

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

07.06.2018

73 Titular/es:

**BOTTERO S.P.A. (100.0%)
Via Genova, 82
12100 Cuneo, IT**

72 Inventor/es:

MARGARIA, BRUNO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 671 567 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

Método y máquina para cortar una hoja de vidrio

5 La presente invención se refiere a un método para cortar una hoja de vidrio.

En particular, la presente invención se refiere a un método para cortar hojas de vidrio planas o brutas según un programa predefinido de corte de hoja.

10 Es conocido que, para cortar una hoja de vidrio, se usa una plataforma de corte que tiene una superficie de soporte, un puente de corte con un solo cabezal de corte para cortar hojas de vidrio monolítico o un cabezal de corte doble para cortar hojas de vidrio laminado; la hoja de vidrio a cortar es alimentada por debajo del puente de corte y, después de ponerla apoyando en un dispositivo de referencia, se corta, produciendo una primera pieza transversal. La pieza transversal, si ya está acabada, es decir, si no requiere corte adicional, es alejada de la superficie de soporte. Si, por otra parte, precisa corte adicional, la parte restante de la hoja de la que se ha separado la pieza transversal se retira en una superficie de soporte adicional dispuesta hacia arriba de la plataforma de corte para no obstruir la rotación y traslación de la pieza transversal en la superficie de soporte.

20 En la Solicitud de Patente italiana número T02008A000919, la parte restante de la hoja es retirada y subida o inclinada para permitir la introducción de al menos parte de la pieza transversal debajo de la parte restante de la hoja durante la rotación y el corte de la pieza transversal. Esta realización permite el uso de una plataforma de soporte que, en algunas soluciones, es la plataforma de soporte de una máquina operativa que precede a la plataforma de corte. De esta forma, la superficie de soporte delimita un espacio de almacenamiento y la misma superficie de soporte permanece ocupada hasta el final del corte de la hoja; mientras tanto, por lo tanto, la máquina operativa no puede ser usada dado que, como se ha indicado, su superficie de soporte se usa como un depósito de almacenamiento.

30 En ambos casos, una vez completado el corte de la primera pieza transversal, la parte restante de la hoja se pone de nuevo sobre la superficie de soporte de la plataforma, es alimentada hacia delante de nuevo hasta que apoya contra el dispositivo de referencia, después de lo que se corta una segunda pieza transversal, retirándose o elevándose la parte restante de la hoja, como con respecto a la primera pieza transversal. Se repiten las mismas operaciones con respecto a todas las piezas transversales programadas por el programa de corte de hoja.

35 Las máquinas conocidas del tipo descrito anteriormente son insatisfactorias ante todo debido al hecho de que, después del corte de una pieza transversal, la respectiva porción de hoja restante tiene que ponerse de nuevo sobre la superficie de soporte y alimentarse hacia delante hasta que apoya contra el dispositivo de colocación. Por lo tanto, cada porción de hoja restante tiene que recolocarse después del corte de una pieza transversal.

40 Además de esto, después del corte de una pieza transversal, la respectiva porción de hoja restante tiene que ser retirada y/o elevada para evitar colisiones durante el corte de la pieza transversal cortada. Por lo tanto, es evidente que, si la retracción implica la máquina operativa, ésta última tiene que mantenerse a la espera, dando lugar así a la infrautilización de la máquina.

45 Los movimientos continuos hacia delante y hacia atrás de las porciones de hoja restantes y la indispensable recolocación de las porciones de hoja restantes antes del corte de cada pieza transversal generan inevitables y progresivos errores de colocación que tienen un efecto acumulativo; por lo tanto, los errores geométricos y/o dimensionales aumentan a medida que aumenta el número de piezas transversales cortadas y alcanzan su extensión máxima con el corte de la última pieza transversal.

50 Además de esto, la superficie adicional o parte de la superficie de corte están ocupadas por las porciones de hoja restantes hasta que se haya cortado la última pieza transversal. En consecuencia, hasta que se haya cortado la última pieza transversal, la superficie adicional no puede ser usada para otras operaciones.

55 Esto implica problemas con el corte de piezas transversales grandes.

En este caso, de hecho, la porción de hoja restante, aunque parcialmente elevada, tiene que ser llevada a una distancia considerable de la zona de corte.

60 Por último, los mismos problemas de colocación y colisión descritos con respecto a las porciones de hoja restantes tienen lugar durante el corte de las piezas transversales si se forman más piezas transversales que, a su vez, tienen que cortarse de nuevo. De hecho, después del corte, la parte restante de la pieza transversal se deja en la superficie de soporte, creando problemas análogos a los creados por la porción de hoja restante.

65 EP2275388A1 describe un método de manejar y cortar una pluralidad de piezas de placa. Tal método incluye los pasos de cortar una primera pieza de placa de una hoja de vidrio, girar la primera pieza de placa sustancialmente 90° y colocar la primera pieza de placa en una región de aparcamiento fuera de una región de manipulación. Una

segunda pieza de placa se corta y gira sustancialmente 90°. La primera pieza de placa está yuxtapuesta con respecto a la segunda pieza de placa, en posiciones independientes una de otra. Finalmente, por medio de una sola pasada del cabezal de corte, se cortan las piezas de placa primera y segunda.

5 El objeto de la presente invención es proporcionar un método de corte que resuelve los problemas anteriores de manera simple y barata, en particular, que permite efectuar cortes exactos en espacios reducidos para los varios programas de corte.

10 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un método que puede implementarse en máquinas compactas y baratas y que permite un mayor uso y explotación de las máquinas operativas ya presentes en el entorno próximo, en particular hacia arriba de la plataforma de corte.

15 Según la presente invención, se facilita un método para cortar una hoja de vidrio, como el definido en la reivindicación 1.

La presente invención también se refiere a una máquina para cortar una hoja de vidrio.

Según la presente invención, se facilita una máquina para cortar una hoja de vidrio, según la reivindicación 8.

20 La invención se describirá ahora con referencia a los dibujos acompañantes, que ilustran algunos ejemplos de realización no limitadora, en los que:

25 La figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización preferida de una máquina para cortar hojas de vidrio producida según las ideas de la presente invención.

La figura 2 ilustra, en alzado lateral, una porción de la máquina de la figura 1.

30 La figura 3 es una vista lateral, en escala reducida y con partes quitadas para claridad, según la flecha III-III de la figura 2.

Las figuras 4 y 5 ilustran, en vista en alzado lateral y en perspectiva respectivamente, un detalle de la figura 2.

35 La figura 6 es una figura análoga a la figura 1 e ilustra una segunda realización preferida de la máquina cortadora según la presente invención.

Y la figura 7 ilustra un programa de corte de hoja implementado con las máquinas de las figuras 1 o 6.

40 En la figura 1, el número 1 indica, en conjunto, una máquina para cortar una hoja de vidrio 2 según un programa de corte P almacenado en una unidad de control 3 de la máquina 1 e ilustrado en la figura 7. El programa de corte P incluye una pluralidad de primeras líneas transversales de corte 5 paralelas una a otra para separar de la hoja 2 una pluralidad de piezas transversales 8 y, con respecto a al menos parte de las piezas transversales 8, una o varias líneas de corte 6 ortogonales a las líneas 5 para dividir cada pieza transversal 8 en dos o más piezas transversales más pequeñas 9. Programas de corte diferentes del ilustrado tienen otras líneas de corte con una división adicional de las piezas transversales más pequeñas 9.

45 En cualquier caso, con referencia a la figura 1, la máquina 1 incluye, alineada en una dirección longitudinal 10 y comenzando en una zona A para entrada de las hojas 2 a cortar, una estación de preprocesamiento de hoja 11, una unidad de carga/descarga y almacenamiento temporal 12 para las piezas transversales 8, 9, y una plataforma de corte 13.

50 En la estación 11 se llevan a cabo procesos de trabajo, por ejemplo, esmerilado y/o marcación de piezas transversales/segmentos de hoja con máquinas incluyendo una plataforma de soporte conocida 14 para soportar las hojas entrantes.

55 La plataforma de soporte 14, la unidad 12 y la plataforma de corte 13 pueden formar partes de una sola máquina o ser unidades separadas y sincronizadas e incluir respectivas superficies de soporte horizontales a nivel una con otra, indicadas con 15, 16 y 18 respectivamente, y cada una provista de un respectivo dispositivo de alimentación de hoja, conocido, ventajosamente del tipo de correa. Preferiblemente los dispositivos de alimentación de hoja para alimentar las hojas sobre las superficies 15, 16 y 18 son mutuamente independientes y sincronizables.

60 La superficie de soporte 18 de la plataforma 13 incluye una superficie 20 para soportar y cortar las hojas y una superficie 21 para transferir los segmentos, ambas provistas de respectivas correas 22 para mover las hojas en sentidos opuestos en la dirección longitudinal 10. Las superficies 20 y 21 están dispuestas de modo que la primera esté hacia abajo y la última esté hacia arriba de una estación de corte 23 que aloja un puente de corte 24 conocido e incluyendo un solo cabezal de corte para cortar hojas de vidrio monolítico o dos cabezales de corte opuestos, como en el ejemplo descrito, para cortar hojas de vidrio laminado 2, es decir, incluyendo dos hojas de vidrio laterales y una

capa de material termoplástico intermedio. En cualquier caso, el cabezal o los cabezales de corte son móviles en una dirección de corte T ortogonal a la dirección 10 y que se extiende entre las dos superficies 20 y 21.

5 La plataforma de corte 13 incluye un puente motorizado 25 controlado por la unidad 3, para tope de hoja, conocido e ilustrado esquemáticamente, que se puede mover a lo largo de la superficie 20 en la dirección 10 entre dos posiciones longitudinales extremas de fin de carrera, una de las cuales está retirada y adyacente a la estación de corte 23, es decir, cerca de un primer extremo de la superficie 20, y otra está espaciada de la estación 23, en la que el puente está dispuesto en un segundo extremo longitudinal de la superficie 20, como se ilustra en la figura 1.

10 La plataforma 13 también incluye un dispositivo de movimiento de hoja 26 independiente de, o preferiblemente soportado por, el puente de tope 25, también conocido y no descrito en detalle, ilustrado esquemáticamente. Ventajosamente, el dispositivo de movimiento es del tipo de ventosa, está motorizado y es controlado por la unidad 3 para traslación en sentidos opuestos en la dirección 10 y debajo de la superficie 20 y para mover la hoja 2 y las piezas transversales 8, cuando sea necesario, hacia la estación 23 después de haber contactado con la hoja o las
15 piezas transversales, como se describirá más claramente más adelante.

De nuevo con referencia a la figura 1, la unidad 12 incluye una estructura fija 28 que soporta la superficie de soporte 16 y una estructura móvil 29 en ruedas y con guías de suelo, móviles en sentidos opuestos en la dirección 10 bajo el empuje de su propio dispositivo de activación 30. El dispositivo 30 incluye un solo motor 31. Preferiblemente, el
20 motor 31 está dispuesto en un extremo superior de la estructura 29 y está acoplado a las ruedas por medio de una transmisión mecánica 32, por ejemplo, una transmisión de cadena (figura 2).

Con referencia a las figuras 2 y 3, la unidad 12 incluye un almacenamiento temporal 33, que es soportado por la estructura móvil 29 para traslación conjuntamente con la estructura 29 de y a la estación 23 y encima de la superficie
25 16 entre dos posiciones extremas de fin de carrera, de las que una está retirada, ilustrada en las figuras 1 y 2, en la que está dispuesta adyacente a la estación 14, y otra hacia delante, en la que está dispuesta adyacente a y hacia arriba de la superficie de transferencia 21 para recibir las piezas transversales 8 procedentes de la estación 23.

En el ejemplo concreto descrito, el almacenamiento 33 es de hileras múltiples y es del tipo verticalmente compactable. El almacenamiento 33 incluye ventajosamente tres estructuras a modo de peine 34, 35 y 36 que tienen sus extremos libres mirando a la estación 23 y cada una define una superficie horizontal de soporte relativa. Las tres
30 estructuras 34, 35 y 36 están acopladas a la estructura 29 para traslación con respecto a la estructura 29 a lo largo de respectivas guías verticales en direcciones ortogonales a la superficie de soporte 16 entre respectivas posiciones elevadas para soportar y almacenar las piezas transversales 8, ilustradas con una línea discontinua en la figura 2, y una posición bajada común para cargar/descargar y soportar las piezas transversales, ilustrada en la figura 1 y con una línea continua en la figura 2. Cuando las tres estructuras 34, 35 y 36 están dispuestas en sus posiciones bajadas, las respectivas superficies de soporte están a nivel una con otra, paralelas a la superficie de soporte 16 y todas subidas con respecto a la superficie de soporte 16 una cantidad suficiente para que una hoja de vidrio 2 pueda pasar sobre y/o estar en la superficie de soporte 16 sin interferir con las estructuras 29, 34-36.
35

Ventajosamente, las tres estructuras 34-36 son movidas a lo largo de las guías relativas por medio de un conjunto de accionamiento común 38 (figura 3). El conjunto 38 incluye preferiblemente un par de accionadores neumáticos o hidráulicos 39 dispuestos paralelos uno a otro para mover en secuencia las tres estructuras 34-36 desde la posición bajada común a las respectivas posiciones subidas.
40

Con referencia de nuevo a las figuras 1 y, en particular, con referencia a las figuras 3 y 4, la unidad 12 incluye, por último, un dispositivo elevador 40 para elevar las piezas transversales 8 de la superficie 16.
45

El dispositivo 40 está asociado con una porción 16A de la superficie de soporte 16 que se extiende desde la superficie de transferencia 21 y que queda sin cubrir por el almacenamiento 33 cuando la estructura móvil 29 está dispuesta en su posición retirada, como se ilustra en las figuras 1 y 2.
50

El dispositivo 40 está alojado debajo de la porción 16A e incluye su propia estructura de suelo fija 41 y un bastidor horizontal 42 dispuesto paralelo a la superficie de soporte 16 y acoplado a la estructura 41 de manera verticalmente deslizante desde y hacia la superficie 16 bajo el empuje de un conjunto accionador 43 (figura 4), ventajosamente del tipo con bielas rotativas, incluyendo a su vez respectivos accionadores hidráulicos 44 (figura 4) controlados por la unidad 3.
55

El bastidor 42 lleva, integralmente conectados a su superficie que mira a la superficie 16, múltiples puntales verticales 45 que se extienden debajo de la superficie 16 cuando el bastidor 42 está dispuesto en una posición de reposo bajada, ilustrada en la figura 1, y sobresalen por encima de la superficie de soporte 16 a través de respectivas aberturas pasantes 46 (figuras 1 y 2) formadas a través de la superficie de soporte 16 cuando el bastidor 42 está dispuesto en una posición subida para separar las piezas transversales 8 de la superficie 16 y permitir la introducción de las estructuras 34-36 debajo de dichas piezas transversales 8 durante el movimiento de la estructura 29 hacia su posición avanzada.
60
65

La operación de la máquina 1 se describirá ahora comenzando en el estado ilustrado en la figura 1, en el que una hoja 2 está colocada en la plataforma 14, la estructura 29 está dispuesta en su posición retirada, las tres estructuras 34, 35 y 36 están dispuestas en sus posiciones bajadas, el puente de tope 25 ha sido colocado por la unidad 3 en su posición avanzada en el extremo de la superficie 20 longitudinalmente opuesto al extremo que converge en la estación 23, y los puntales 45 están dispuestos en su posición bajada debajo de la superficie 16.

Comenzando en dicho estado, la hoja 2 es movida hacia delante en las superficies 16 y 18 hasta que apoya contra el puente de tope 25 que, según las dimensiones longitudinales de la hoja 2, se ha mantenido en una parada en su posición espaciada de o al lado de la estación de corte 23, parando así la hoja 2 en una posición de referencia predefinida almacenada en la unidad 3 en la que una primera línea de corte 5A está dispuesta hacia abajo de la línea T.

En este punto, la hoja 2 está conectada establemente al dispositivo 26 y está retirada hacia la estación 23 hasta que la primera línea 5A coincide con la dirección T, después de lo que se corta formando una primera pieza transversal 8. Manteniendo la parte restante de la hoja 2 siempre conectada al dispositivo 26 y en una posición fija, la pieza transversal cortada 8 es retirada por medio de las correas 22 y colocada encima de la porción 16A de la superficie 16. En este punto, se activa el dispositivo 40 y la pieza transversal 8 se eleva de la superficie 16 manteniéndola paralela, después de lo que la estructura 29 se desplaza hacia delante hasta que las estructuras 34-36 están colocadas debajo de la pieza transversal 8, entonces se bajan los puntales 45 y la estructura 29 se vuelve a colocar en su posición retirada. En este punto, las estructuras 34-36, que siempre están a nivel una con otra, se preparan para recibir otras piezas transversales en una posición al lado de la pieza transversal 8 soportada. Si no hay más espacio encima de la estructura 36 o el ciclo de almacenamiento programa una asignación diferente de las piezas transversales siguientes 8, los accionadores 39 son activados y la estructura 36 se pone en una posición subida (figura 2) dejando las estructuras 34 y 35 en su posición bajada para recibir las piezas transversales.

Tan pronto como la porción 16A de la superficie 16 está libre, el dispositivo 26 es activado de nuevo y la parte restante de la hoja 2 se retira de nuevo hasta que la segunda línea 5 coincide con la línea T después de cortar la segunda pieza transversal 8 que es retirada, elevada y almacenada en la estructura 35 siguiendo las etapas descritas anteriormente. Después de las etapas descritas, todas las piezas transversales 8 que requieren corte adicional se cortan entonces y almacenan en secuencia con la excepción de la última que se deja en las superficies 18, 21 y posteriormente se corta, si es necesario.

Cada pieza transversal 8 se corta considerándola a todos los efectos y fines como una hoja 2. Por esta razón, una vez recolocada en la porción 16A de la superficie 16, es alimentada sobre la superficie 18 hacia el puente de tope 25, dispuesto en una posición de referencia y girado 90° alrededor de un eje vertical, y luego se conecta establemente al dispositivo 26. Después de esto, como con respecto a la hoja 2, se corta progresivamente retirándola por pasos a la estación 23. Si es probable que las partes de la pieza transversal 8 creen obstrucciones en la superficie 18, son movidas sobre la superficie 16 o, si es necesario, son almacenadas temporalmente en una de las estructuras disponibles.

La realización ilustrada en la figura 6 se refiere a una máquina 50 para cortar hojas de vidrio 2, que difiere de la máquina 1 solamente en algunos detalles de realización y cuyas partes componentes son identificadas, donde es posible, por los mismos números de referencia que las partes correspondientes de la máquina 1.

En particular, la máquina 50 incluye una unidad 12 que es diferente de la unidad 12 de la máquina 1. En la máquina 50, la unidad 12 incluye un almacenamiento temporal 51 con estantes para alojar las piezas transversales 8 en una posición horizontal. El almacenamiento 51 está dispuesto en una posición fija encima de la porción 16A de la superficie 16 e incluye una pluralidad de estructuras a modo de peine 53 que se solapan y conectadas establemente a la estructura fija 28 en posiciones verticalmente espaciadas una de otra para definir un soporte para una o más piezas transversales 8. Las estructuras a modo de peine 53 tienen sus extremos libres mirando a la estructura móvil 29 que lleva, acoplada, solamente la estructura a modo de peine 34 para alimentar las piezas transversales 8 sobre cada una de las estructuras de soporte 51 y recogerlas de ellas.

Por lo tanto, la operación del almacenamiento 50 difiere del de la máquina 1 solamente con respecto al movimiento y la recogida de las piezas transversales 8 al/del almacenamiento 51 mientras que todas las otras operaciones son realizadas de la misma forma que en la máquina 1.

REIVINDICACIONES

1. Un método para cortar una hoja de vidrio (2) según un programa (P) para cortar la hoja, incluyendo una pluralidad de primeras líneas de corte paralelas para separar una o más piezas transversales (8) de la hoja (2) y, con respecto a al menos una porción de dichas piezas transversales, una pluralidad de líneas de corte adicionales de las piezas transversales relacionadas; realizándose el método con una máquina cortadora (1) incluyendo una plataforma de corte (13) que tiene una superficie de soporte de hoja (20) y, alineada en una dirección longitudinal (10), una estación de corte (23) que aloja un puente de corte (24) para cortar la hoja (2) a lo largo de dichas líneas de corte y dispuesta al lado de un primer extremo longitudinal de dicha superficie de soporte (20) y un dispositivo de colocación de hoja (25) adaptado para disponerse en un segundo extremo longitudinal de la superficie de soporte (20) opuesto a dicho primer extremo a lo largo de dicha dirección longitudinal (10); el método incluye los pasos de disponer y mantener dicho dispositivo de colocación (25) en dicho segundo extremo, disponer una hoja a cortar en dicha superficie de soporte (20), avanzar la hoja (2) hacia dicho dispositivo de colocación (25) en dicha dirección longitudinal (10) y colocar la hoja en una posición de referencia hacia delante poniendo la hoja (2) en contacto con dicho dispositivo de colocación (25), **caracterizándose** el método por conectar establemente dicha hoja (2) a un dispositivo móvil motorizado (26) y mantener dicha hoja conectada hasta que se hayan hecho todos los cortes a lo largo de dichas primeras líneas de corte, por retirar dicha hoja (2) en dicha dirección longitudinal (10) hacia dicha estación de corte (23) y dicho primer extremo, por cortar dicha hoja (2) a lo largo de una primera de dichas primeras líneas de corte formando así una primera pieza transversal (8), por mover la primera pieza transversal (8) a un almacenamiento temporal (33; 51) dispuesto hacia arriba de dicho primer extremo en la dirección de avance de la hoja, por retirar la parte restante de dicha hoja hacia dicha estación de corte (23) y repetir dicha operación de corte y operación de movimiento a dicho almacenamiento temporal (33; 51) con respecto a al menos una porción de las piezas transversales obtenidas por dicho programa de corte (P).
2. Un método según la reivindicación 1, **caracterizado por** tomar una pieza transversal almacenada en dicho almacenamiento temporal (33; 51), por disponer la pieza transversal (8) en dicha superficie de soporte (20), por disponer dicho dispositivo de colocación (25) hacia abajo de dicha estación de corte (23), por avanzar la pieza transversal (8) hasta que apoya contra dicho dispositivo de colocación (25), por conectar establemente dicha pieza transversal (8) a dicho dispositivo móvil motorizado (26) y por retirar la pieza transversal (8) hacia la estación de corte (23) y por cortar la pieza transversal (8) en dicha estación, separando así más piezas transversales (9) según dicho programa de corte (P) manteniendo siempre la pieza transversal conectada al dispositivo móvil.
3. Un método según la reivindicación 2, **caracterizado porque**, después de separar al menos una de dichas piezas transversales adicionales (9), la pieza transversal adicional (9) es movida a dicho almacenamiento temporal (33; 51) mientras se espera que se ponga sobre dicha superficie de soporte.
4. Un método según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** dichas piezas transversales en dicho almacenamiento temporal (33) están dispuestas en un soporte horizontal relacionado (34, 35, 36), y porque dichas piezas transversales son movidas desde y hacia dicho almacenamiento temporal moviendo dicho almacenamiento temporal (33) de y hacia dicha estación de corte (23), paralelo a dicha dirección longitudinal (10).
5. Un método según la reivindicación 4, **caracterizado porque** dichas piezas transversales están alojadas en, y son tomadas de, dicho almacenamiento temporal (33) trasladando verticalmente al menos una porción de dichos soportes horizontales (34, 35, 36).
6. Un método según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el almacenamiento de dichas piezas transversales en dicho almacenamiento temporal incluye un paso de retirar dicha pieza transversal (8) con respecto a dicha estación de corte (23) y un paso de disponer dicha pieza transversal (8) en una superficie de soporte auxiliar, que está dispuesta hacia arriba de dicha estación de corte (23) y al menos parcialmente debajo de dicho almacenamiento temporal (33; 51).
7. Un método según alguna de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el almacenamiento de cada una de dichas piezas transversales en dicho almacenamiento temporal (33; 51) incluye un paso de elevar dicha pieza transversal (8) desde la superficie de soporte, realizándose dicho paso de elevación empujando dicha pieza transversal (8) desde la parte inferior accionando a través de dicha superficie de soporte auxiliar.
8. Una máquina (1) para cortar una hoja de vidrio (2) según un programa de corte (P), que está almacenado en una unidad de control (3) de la máquina (1) e incluye una pluralidad de primeras líneas de corte paralelas para separar una o más piezas transversales de la hoja y, con respecto a al menos una porción de dichas piezas transversales, una pluralidad de líneas de corte adicionales de las piezas transversales relacionadas, incluyendo la máquina (1) una plataforma de corte (13) que tiene una superficie de soporte (20) y, alineada en una dirección longitudinal (10), una estación de corte (23) que aloja un puente de corte (24) para cortar la hoja (2) a lo largo de dichas primeras líneas de corte y dispuesta sustancialmente en un primer extremo de dicha superficie de soporte (20) y un dispositivo de colocación de hoja (25) adaptado para disponerse en un segundo extremo de la superficie de soporte (20) opuesto a dicho primer extremo, un dispositivo móvil motorizado (26) para mover la hoja (2) en dicha dirección longitudinal (20), un almacenamiento temporal (33; 51) para alojar dichas piezas transversales (8), medios para

transferir dichas piezas transversales de y hacia dicho almacenamiento temporal (33; 51); estando dispuesto dicho almacenamiento temporal (33; 51) hacia arriba de dicho primer extremo; **caracterizada porque** dicha unidad de control (3) controla dicho dispositivo de colocación (25) y dicho dispositivo móvil motorizado (26) con el fin de llevar a la práctica el método según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

5 9. Una máquina según la reivindicación 8, **caracterizada porque** dicho almacenamiento temporal (33) puede alejarse y aproximarse a dicha estación de corte (23), paralelo a dicha dirección longitudinal (10).

10 10. Una máquina según la reivindicación 9, **caracterizada porque** dicho almacenamiento temporal incluye una pluralidad de soportes verticales solapados (34, 35, 36), y porque incluye además medios de accionamiento (38) para trasladar verticalmente al menos una porción de dichos soportes horizontales.

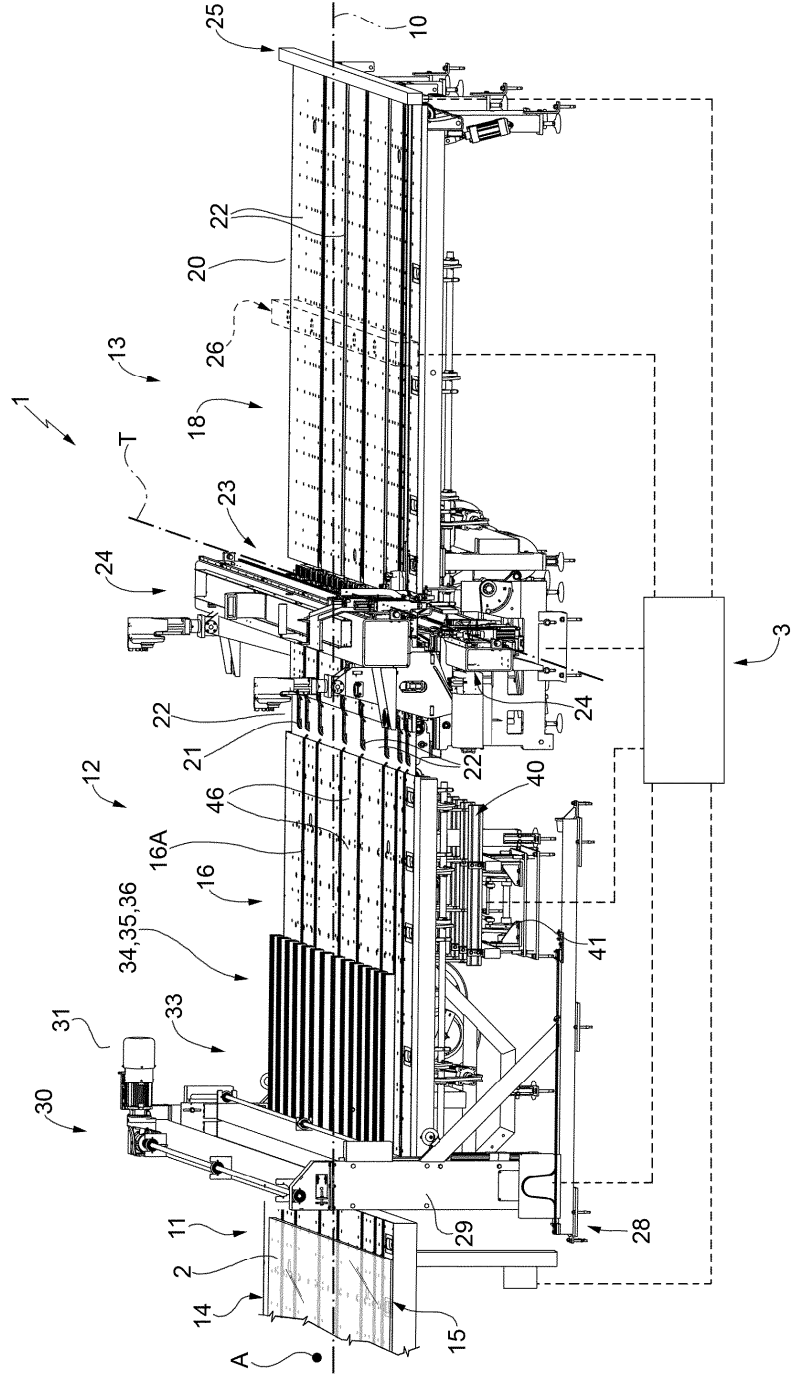
15 11. Una máquina según alguna de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada porque** dicho almacenamiento temporal (51) es un almacenamiento fijo, y porque incluye además una superficie de soporte auxiliar dispuesta hacia arriba de dicha estación de corte (23) y al menos parcialmente debajo de dicho almacenamiento temporal; proporcionándose medios móviles adicionales para trasladar dichas piezas transversales de y hacia dicha superficie de soporte auxiliar en dicha dirección longitudinal (10).

20 12. Una máquina según alguna de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizada por** incluir medios espaciadores para elevar dichas piezas transversales de dicha superficie de soporte auxiliar, incluyendo dichos medios espaciadores una pluralidad de puntales (45) adaptados para cruzar dicha superficie de soporte auxiliar para empujar dicha pieza transversal desde la parte inferior.

25 13. Una máquina según la reivindicación 12, **caracterizada porque** dicho almacenamiento temporal, dicha superficie auxiliar, dichos medios espaciadores y dichos medios de accionamiento forman partes de una unidad (12) que está separada de dicha plataforma de corte (13).

30 14. Una máquina según alguna de las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizada porque** dicha plataforma de corte (13) tiene una superficie de transferencia (21); estando dispuestas dicha superficie de transferencia (21) y dicha superficie de soporte (20) en lados longitudinales opuestos de dicha estación de corte (23) e incluyendo respectivos dispositivos (22) para trasladar la hoja/pieza transversal en dicha dirección longitudinal (10).

FIG. 1



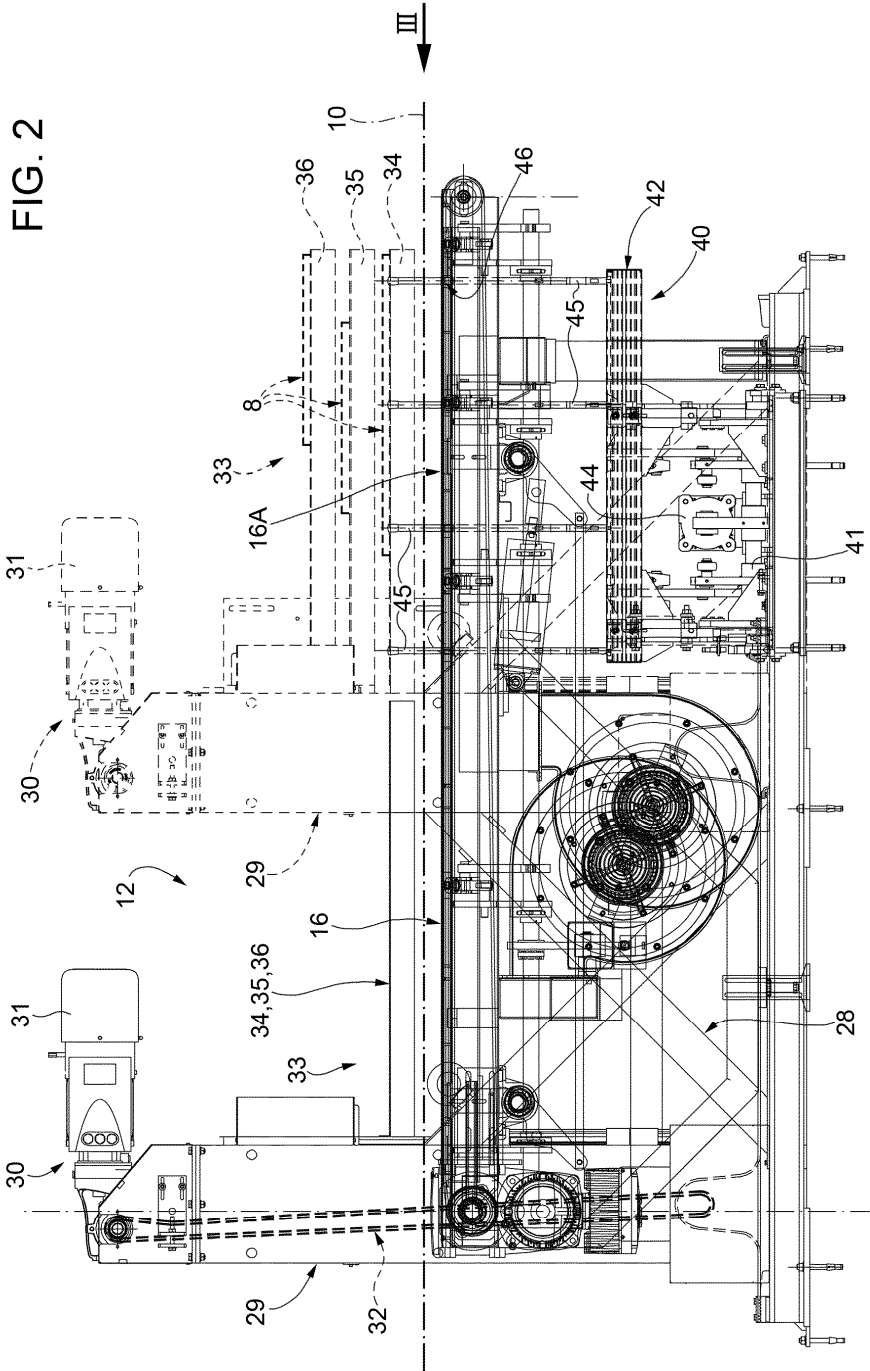


FIG. 3

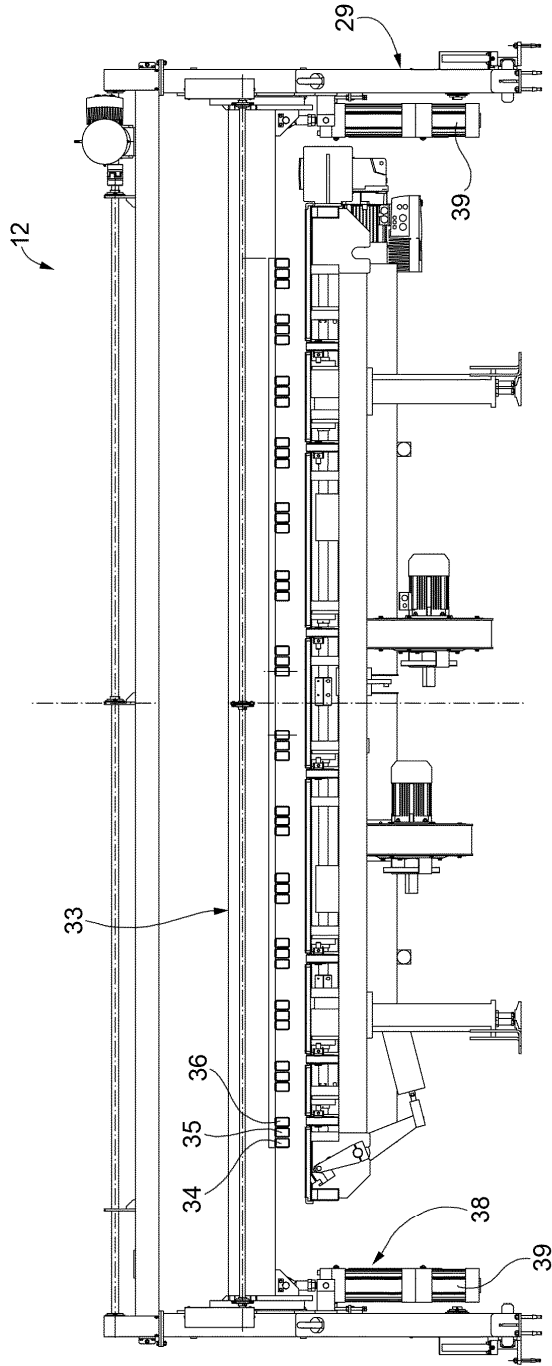
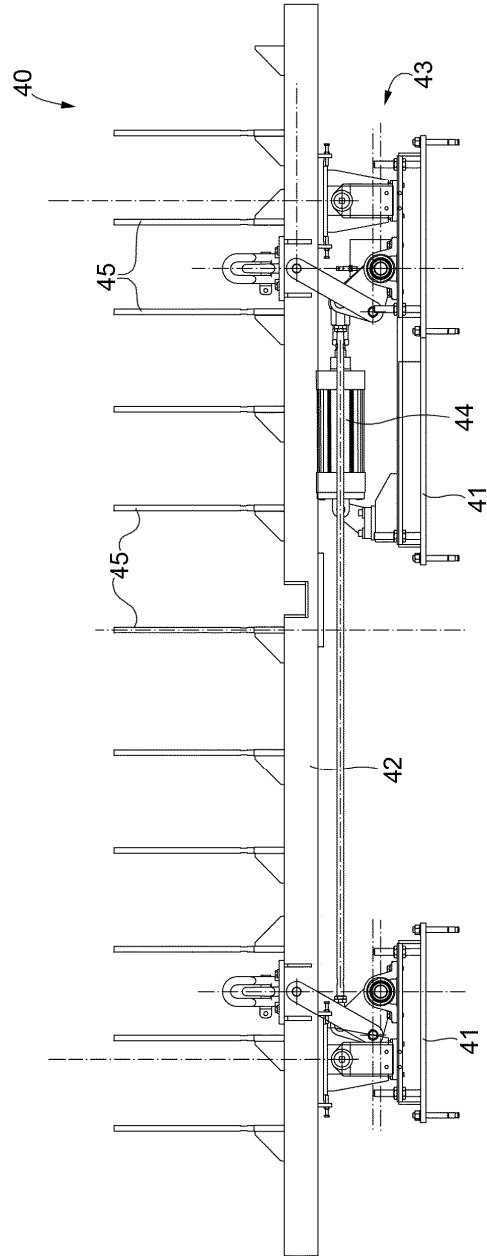


FIG. 4



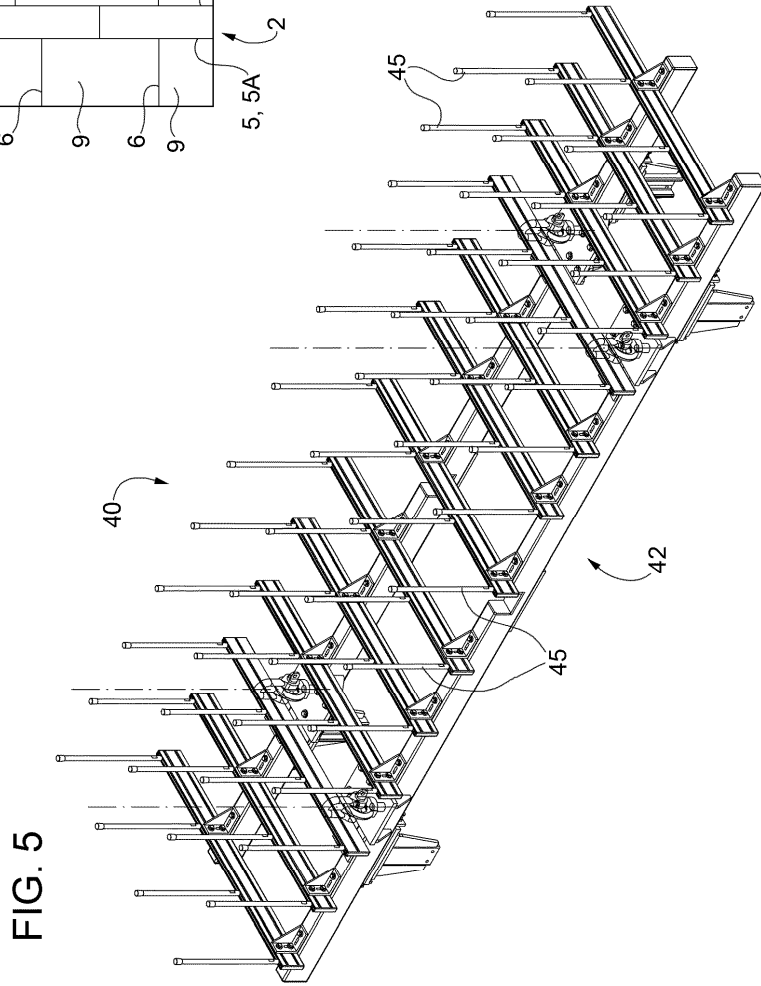
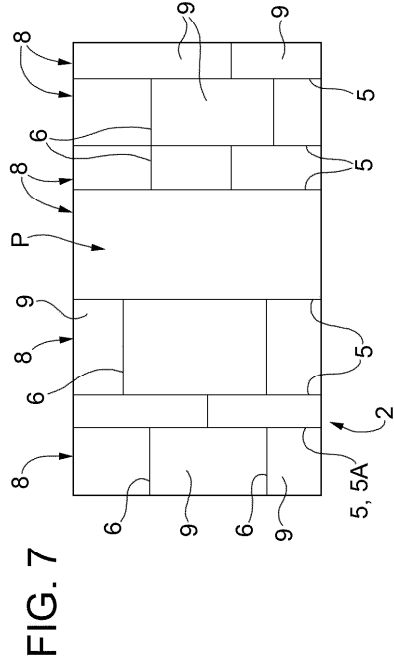


FIG. 6

