

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 375**

51 Int. Cl.:
C03B 33/03 (2006.01)
C03B 33/07 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09177058 .6**
96 Fecha de presentación: **25.11.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2196440**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2010**

54 Título: **PROCEDIMIENTO Y MÁQUINA PARA CORTAR HOJAS DE VIDRIO A LO LARGO DE UNAS LÍNEAS PREDETERMINADAS.**

30 Prioridad:
10.12.2008 IT TO20080919

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.12.2011

73 Titular/es:
BIESSE S.P.A.
VIA DELLA MECCANICA, 16
61100 PESARO URBINO, IT

72 Inventor/es:
Aimar, Giacomo y
Sideri, Paolo

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 370 375 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Procedimiento y máquina para cortar hojas de vidrio a lo largo de unas líneas predeterminadas.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento y a una máquina correspondiente para cortar hojas de vidrio a lo largo de unas líneas predeterminadas, en el que se corta cada hoja de vidrio varias veces con el fin de obtener unas hojas más reducidas.

10 La invención se aplica de forma particularmente ventajosa al corte de las hojas de vidrio laminadas, del tipo que comprende una hoja de vidrio superior, una hoja de vidrio inferior y una película intermedia de material plástico sintético. Sin embargo, asimismo la invención se puede aplicar asimismo a las hojas de vidrio de una sola pieza.

15 Actualmente, cuando se cortan las hojas de vidrio laminadas, después de cortar a lo largo de una primera línea transversal, la parte restante de la hoja se retira de la superficie de trabajo y se desplaza hacia una superficie auxiliar de soporte con el fin de despejar la superficie de trabajo de la máquina de corte. Posteriormente, la tira de la hoja que se obtiene mediante el primer corte se hace girar unos 90 grados sobre la superficie de trabajo y se desplaza hacia atrás o hacia adelante con respecto a la línea de corte, para poder realizar otras operaciones de corte a lo largo de otras líneas predeterminadas.

20 La necesidad de disponer de una superficie auxiliar de soporte al lado de la superficie de trabajo, hacia la cual se pueden desplazar las partes restantes de la hoja, durante el corte posterior de la tira de hoja ya cortada, aumenta considerablemente las dimensiones globales y requiere numerosas operaciones para cargar y descargar las hojas hacia/desde la superficie de trabajo, suponiendo dichas operaciones un tiempo considerable perdido.

25 En una variante conocida, la superficie auxiliar de soporte se obtiene a partir de una extensión de la propia superficie de trabajo y la parte restante de la hoja se desplaza hacia atrás, con respecto a la línea de corte, hasta alcanzar una posición que permite que la parte restante de la hoja no interfiera en el giro de la tira de la hoja ya cortada.

30 Un procedimiento y una máquina según los preámbulos de las reivindicaciones 1 y 11 son conocidos a partir de cualquiera de los documentos EP 1 975 131 A y EP 0 807 609 A.

35 El objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento del tipo descrito anteriormente de ejecución sencilla, económica y que simultáneamente puede garantizar una eficacia, funcionalidad y versatilidad máximas y asimismo reducir las dimensiones globales.

Con el propósito de alcanzar dicho objetivo, la invención pretende proporcionar un procedimiento para realizar las operaciones de corte sobre una hoja de vidrio, que presenta las características indicadas en la reivindicación 1.

40 Otro objetivo de la invención consiste en proporcionar una máquina capaz de poner en práctica el procedimiento mencionado anteriormente, según las especificaciones de la reivindicación 11.

45 En una forma de realización preferida, únicamente el borde anterior de la parte restante de la hoja se eleva mediante un sistema de elevación desplazable en sentido vertical entre una posición de reposo en la que el sistema está incorporado en la superficie de trabajo, y una posición de funcionamiento en la que el sistema eleva y mantiene el borde anterior de la hoja distanciado de la superficie de trabajo.

50 Preferiblemente, el sistema de elevación comprende por lo menos dos series de barras de conexión alineadas, en el que cada serie está alojada en una cavidad respectiva obtenida en la superficie de trabajo. Cada cavidad se extiende en sentido ortogonal con respecto a la línea de corte y los primeros extremos de las barras de conexión están conectados de forma articulada al borde inferior de la cavidad respectiva, y los segundos extremos de las barras de conexión de cada serie están conectados los unos a los otros mediante una barra de conexión. La parte extrema de la barra de conexión está conectada, a su vez, de forma articulada al borde inferior de la cavidad inferior, y la serie de barras de conexión están accionadas simultáneamente mediante unos accionadores con el fin de elevar el borde anterior de la parte restante de la hoja.

55 En una forma de realización alternativa, el sistema de elevación comprende una serie de cilindros neumáticos alojados en una cavidad respectiva obtenida en la superficie de trabajo. La cavidad se extiende en paralelo con respecto a la línea de corte. Los cilindros neumáticos son accionados simultáneamente con el fin de elevar el borde anterior de la parte restante de la hoja.

60 Además, están previstos unos medios de sujeción destinados a sujetar el borde anterior de la parte restante de la hoja, cuando se eleva el borde anterior de dicha parte restante de la hoja. Dichos medios de sujeción están formados preferiblemente por lo menos por dos ventosas alineadas y dispuestas paralelas con respecto a la línea de corte y en la proximidad del borde posterior de la parte restante de la hoja.

65

En una forma de realización alternativa, la parte restante de la hoja está elevada completamente con respecto a la superficie de trabajo mediante un sistema de elevación. En este caso, el sistema de elevación comprende por lo menos dos series alineadas de barras de conexión alojadas en unas respectivas cavidades obtenidas en la superficie de trabajo, en el que las cavidades se extienden en sentido ortogonal con respecto a la línea de corte. Los primeros extremos de las barras de conexión están conectados de forma articulada al borde inferior de las cavidades, los segundos extremos de las barras de conexión de cada serie están conectados los unos a los otros mediante una barra de conexión, y las barras de conexión están accionadas simultáneamente por un accionador con el fin de elevar completamente la parte restante de la hoja. En una forma de realización alternativa, el sistema de elevación comprende una pluralidad de series alineadas de cilindros neumáticos alojados en cavidades respectivas obtenidas en la superficie de trabajo, en el que las cavidades se extienden en paralelo con respecto a la línea de corte, y en el que los cilindros neumáticos son accionados simultáneamente con el fin de elevar completamente la parte restante de la hoja.

La parte cortada de la hoja se hace girar manualmente o de forma automática, pero preferiblemente de forma automática, mediante la acción de la ventosa que está en cooperación con la hoja inferior de la parte cortada y dispuesta corriente arriba o corriente abajo de la línea de corte.

A continuación, se proporciona una descripción de la invención, únicamente a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a las figuras en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 representa una vista en perspectiva de una máquina para poner en práctica el procedimiento según la invención;
- las figuras 2 a 5 representan unas vistas esquemáticas en planta que ilustran las distintas etapas del procedimiento según la invención;
- las figuras 6 y 7 representan unas vistas laterales de dos formas de realización diferentes del sistema para elevar la hoja;
- las figuras 6A y 7A representan unas vistas en sección ampliadas de las dos formas de realización del sistema de elevación ilustrado en las figuras 6 y 7;
- la figura 8 representa una vista en planta de la máquina de las figura 1.

En la presente invención, se refiere al corte de una hoja de vidrio laminada a título de ejemplo. Sin embargo, tal como se ha mencionado anteriormente, el procedimiento según la invención se puede aplicar además al corte de una hoja de vidrio de una sola pieza.

Haciendo referencia a la figura 1, una máquina para cortar una hoja de vidrio laminada 2 se indica en su conjunto con el número de referencia 1. La hoja 2 comprende una hoja de vidrio superior 3, una hoja de vidrio inferior 4 y una película intermedia 5 de material plástico sintético, dispuesta entre las dos hojas de vidrio 3 y 4. En la figura 1, las proporciones entre el grosor de las hojas de vidrio 3 y 4 y la película intermedia 5 son exageradas únicamente para favorecer la claridad de la propia figura.

Las referencias L1, L2,... Ln en la hoja 2 en la figura 1 indican las líneas de corte transversal predeterminadas a ser realizadas en la hoja 2, mientras que las referencias A1, A2,... An, B1, B2,... Bn,... X1, X2,... Xn indican las líneas de corte longitudinales predeterminadas que deben ser realizadas en la hoja 2.

Haciendo referencia a las figuras 2 a 5, la máquina 1 comprende dos mesas de apoyo 7 y 8 dispuestas de forma adyacente y coplanaria, que definen una superficie de apoyo para la hoja laminada 2 a cortar, y un puente de corte 9 para las operaciones de corte a lo largo de la línea de corte T.

En la presente descripción y en los dibujos adjuntos, los detalles de construcción de la máquina 1 y del puente de corte 9 no se ilustran, porque se pueden obtener de cualquier manera conocida y asimismo porque no están comprendidos en el alcance de protección de la invención, y se consideran por separado. Ocurre lo mismo con la explicación del control de los movimientos del puente de corte 9. Dichos movimientos, según la técnica anterior son controlados mediante unos motores eléctricos y transmisiones respectivos que ni son ilustrados ni descritos en la presente memoria. Además, todavía según la técnica anterior, los motores eléctricos que accionan las distintas partes móviles de la máquina 1 son controladas por unos medios electrónicos de control programables para permitir realizar unos ciclos de trabajo predeterminados en las hojas 2 que se deben mecanizar.

Al final del primer ciclo de mecanizado, la hoja de vidrio laminada 2 se corta a lo largo de la línea de corte T, mediante un puente de corte 9, obteniéndose dos partes 10 y 11 dispuestas respectivamente corriente abajo y corriente arriba de la línea de corte T (véase la figura 3).

Haciendo referencia particularmente a las figuras 1 a 5, al final de la primera operación de corte a lo largo de la primera línea transversal L1 de la serie de líneas L1, L2,...Ln, que se pueden apreciar en la figura 1, en la primera etapa, ilustrada en la figura 3, la parte restante de hoja 10 se desplaza hacia atrás en la mesa de apoyo 7 y está elevada por lo menos parcialmente con respecto a la superficie de trabajo definida por las mesas 7 y 8. Esta primera etapa se ilustra mejor haciendo referencia a la figura 6. En una segunda etapa (véase la figura 4), la parte cortada 11 de la hoja 2 se hace girar 90 grados de cualquier manera conocida y un extremo 11a de la misma se introduce parcialmente debajo del borde anterior 10a de la parte restante de hoja 10 que está elevado con respecto a la superficie de trabajo 7. La parte cortada 11 está dispuesta de este modo debajo del puente de corte 9, y se hace avanzar o se desplaza hacia atrás con respecto a la línea de corte T, para realizar posteriores operaciones de corte a lo largo de las líneas predeterminadas indicadas con A1, A2, ... An, B1, B2, ... Bn, X1, X2 ... Xn en la figura 1.

Haciendo referencia a la figura 6, el borde anterior 10a de la parte restante 10 de la hoja es elevado mediante un sistema de elevación 12 desplazable en sentido vertical entre una posición de reposo (no ilustrada) en la que el sistema 12 está incorporada en la superficie de trabajo 7, y una posición de funcionamiento ilustrada en la figura 6, en la que el sistema 12 eleva y mantiene el borde anterior 10a de la hoja 10 distanciado de la superficie de trabajo 7.

En la forma de realización ilustrada en la figura 6, el sistema de elevación 12 comprende una serie de barras de conexión 13 alineadas (la figura 6 ilustra únicamente la primera biela de la primera serie) en la que cada serie está alojada en una cavidad longitudinal respectiva 15 obtenida en la superficie de trabajo 7 (véase la figura 6A). Las cavidades 15 son paralelas la una a la otra y se extienden en sentido ortogonal con respecto a la línea de corte T (véase la figura 2) por toda la longitud de la superficie de trabajo 7. Haciendo referencia a la figura 6A, los primeros extremos 13a de las barras de conexión 13 que forman parte de la misma serie, están conectados de forma articulada al borde anterior 15a de la respectiva cavidad 15, y los segundos extremos 13b de las barras de conexión 13 que forman parte de la misma serie, están conectados entre sí mediante una barra de conexión 14. La parte extrema 14b de la barra de conexión 14 está conectada, a su vez, de forma articulada al borde inferior 15a de la respectiva cavidad 15. La serie de barras de conexión 13 son accionadas simultáneamente mediante unos accionadores 16, por ejemplo unos cilindros neumáticos, con el fin de elevar el borde anterior 10a de la parte restante 10 de la hoja. En particular, el sistema de apoyo realiza un movimiento articulado de paralelogramo.

En una forma de realización alternativa no ilustrada en los dibujos, el sistema de elevación 12 comprende en su lugar una serie de cilindros neumáticos alojados en una cavidad respectiva obtenida en la superficie de trabajo. La cavidad se extiende en paralelo con respecto a la línea de corte T. De este modo, los cilindros neumáticos son accionados simultáneamente con el fin de elevar el borde anterior 10a de la parte restante 10 de la hoja.

Además, están previstos unos medios de sujeción, no ilustrados en las figuras, destinados a sujetar el borde posterior 10b de la parte restante 10 de la hoja, cuando el borde anterior 10a de la parte restante 10 de la hoja está elevado. Preferiblemente, los medios de sujeción son formados por una serie de ventosas alineadas y dispuestas paralelas con respecto a la línea de corte T y en la proximidad del borde posterior 10b de la parte restante 10 de la hoja.

En una forma de realización alternativa ilustrada en la figura 7, la parte restante 10 de la hoja está elevada completamente con respecto a la superficie de trabajo 7 mediante un sistema de elevación diferente 17, asimismo desplazable verticalmente entre una posición de reposo en la que el sistema 17 está incorporado en la superficie de trabajo, y una posición de funcionamiento en la que el sistema 17 eleva y mantiene la parte restante 10 de la hoja distanciado de la superficie de trabajo 7.

En la forma de realización ilustrada en la figura 7, el sistema de elevación 17 comprende varias series de barras de conexión 18 (la figura 7 ilustra únicamente la primera serie) en el que cada serie está alojada en una cavidad longitudinal respectiva 19 obtenida en la superficie de trabajo 7 (véase la figura 7A). Las cavidades 19 son paralelas las unas a las otras y se extienden en sentido ortogonal con respecto a la línea de corte T y por toda la longitud de la superficie de trabajo 7, de modo similar a las cavidades 15 de la figura 2. Haciendo referencia a la figura 7A, los primeros extremos 18a de las barras de conexión 18 que forman parte de la misma serie, están conectados de forma articulada al borde inferior 19a de la cavidad respectiva 19, y los segundos extremos 18b de las barras de conexión 18 que forman parte de la misma serie, están conectados entre sí mediante una barra de conexión 20. La serie de barras de conexión 18 es accionada simultáneamente mediante unos accionadores 21 con el fin de elevar completamente la parte restante 10 de la hoja.

En una forma de realización no ilustrada, el sistema de elevación 17 comprende una pluralidad de series alineadas de cilindros neumáticos alojados en unas respectivas cavidades 19 obtenidas en la superficie de trabajo 7, en el que cada cavidad 19 se extiende en sentido paralelo con respecto a la línea de corte T, y en el que los cilindros neumáticos son accionados simultáneamente con el fin de elevar la parte restante 10 de la hoja.

Al final de la etapa de elevación de la parte restante 10 de la hoja, véase la figura 3, la parte cortada 11 de la hoja se hace girar sobre sí misma (véase la figura 4) mediante una ventosa 22, que se puede apreciar en la figura 8, y que está en cooperación con la hoja inferior 4 de la parte cortada 11 y está libre para girar sobre sí misma. En la forma de realización ilustrada, la ventosa 22 está dispuesta corriente abajo de la línea de corte T en la mesa de apoyo 8.

Se pueden proporcionar otras formas de realización en las que la ventosa 22 está dispuesta corriente arriba de la línea de corte T.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para realizar operaciones de corte a lo largo de unas líneas predeterminadas (L1, L2, Ln, A1, A2, An, B1, B2, Bn, X1, X2, Xn) sobre una hoja de vidrio (2), por ejemplo una hoja de vidrio de una sola pieza o una hoja de vidrio laminada del tipo en el que la hoja (2) comprende una hoja de vidrio superior (3), una hoja de vidrio inferior (4) y una película intermedia (5) realizada en material plástico sintético,
5
- en el que después de cortar una parte de cabeza (11) de dicha hoja a lo largo de una línea transversal (L1, L2, Ln), la parte restante (10) de la hoja (2) se desplaza hacia atrás, y
10
- la parte de cabeza cortada (11) de dicha hoja (2) se hace girar,
estando caracterizado dicho procedimiento porque:
15
- tras cortar la parte de cabeza (11), dicha parte restante (10) de la hoja (2) está por lo menos parcialmente elevada con respecto a la superficie de trabajo (7), y
- cuando dicha parte de cabeza cortada (11) se hace girar, un extremo (11a) de la misma se introduce debajo del borde anterior elevado (10a) de la parte restante (10) de la hoja (2) con el fin de posicionar dicha parte cortada (11), para realizar operaciones de corte adicionales a lo largo de las líneas predeterminadas (A1, A2, An, B1, B2, Bn, X1, X2, Xn).
20
2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho borde anterior (10a) de la parte restante (10) de la hoja está elevado mediante un sistema de elevación (12) que se puede desplazar verticalmente entre una posición de reposo, en la que el sistema (12) está incorporado en la superficie de trabajo (7), y una posición de funcionamiento, en la que el sistema (12) eleva y mantiene dicho borde anterior (10a) distanciado de la superficie de trabajo (7).
25
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el sistema de elevación (12) comprende por lo menos dos series de barras de conexión (13) alineadas, estando alojada cada serie en una respectiva cavidad (15) obtenida en la superficie de trabajo (7), extendiéndose cada cavidad (15) ortogonalmente con respecto a la línea de corte (T), y estando conectados los primeros extremos (13a) de las barras de conexión (13) de una serie de forma articulada al borde inferior (15a) de la respectiva cavidad (15), y estando conectados los segundos extremos (13b) de las barras de conexión (13) de cada serie entre sí mediante una barra de conexión (14), estando conectada, a su vez, la parte extrema (14b) de dicha barra de conexión, de forma articulada al borde inferior (15a) de la respectiva cavidad (15), y siendo accionada dicha serie de barras de conexión (13) simultáneamente mediante unos accionadores (16) con el fin de elevar el borde anterior (10a) de la parte restante (10) de la hoja.
30
4. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado porque el sistema de elevación (12) comprende una serie de cilindros neumáticos alojados en una respectiva cavidad obtenida en la superficie de trabajo, extendiéndose dicha cavidad en paralelo con respecto a la línea de corte (T), y siendo accionados dichos cilindros neumáticos simultáneamente con el fin de elevar dicho borde anterior (10a) de la parte restante (10) de la hoja.
40
5. Procedimiento según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque están previstos asimismo unos medios de sujeción destinados a sujetar el borde posterior de la parte restante de la hoja, cuando el borde anterior (10a) de dicha parte restante (10) de la hoja está elevado.
45
6. Procedimiento según la reivindicación 5, caracterizado porque los medios de sujeción están formados por lo menos por dos ventosas alineadas y dispuestas en paralelo con respecto a la línea de corte (T) y en la proximidad del borde posterior (10b) de la parte restante de la hoja.
50
7. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte restante (10) de la hoja está completamente elevada con respecto a la superficie de trabajo (7).
55
8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado porque dicha parte restante (10) de la hoja es elevada mediante un sistema de elevación (17) que se puede desplazar verticalmente entre una posición de reposo, en la que el sistema (17) está incorporado en la superficie de trabajo (7), y una posición de funcionamiento, en la que el sistema (17) eleva y mantiene dicha parte restante (10) de la hoja distanciado de la superficie de trabajo (7).
60
9. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el sistema de elevación (17) comprende por lo menos dos series de barras de conexión (18) alineadas, estando alojada cada serie en una respectiva cavidad (19) obtenida en la superficie de trabajo (7), extendiéndose cada cavidad (19) ortogonalmente con respecto a la línea de corte (T), y estando conectados los primeros extremos (18a) de las barras de conexión de una serie de forma articulada al borde inferior (19a) de la respectiva cavidad (19), y estando conectados los segundos extremos (18b) de las barras de conexión de cada serie entre sí mediante una barra de conexión (20), y siendo accionada dicha
65

serie de barras de conexión (18) simultáneamente mediante unos accionadores (21) con el fin de elevar completamente dicha parte restante (10) de la hoja.

5 10. Procedimiento según la reivindicación 8, caracterizado porque el sistema de elevación (12) comprende una pluralidad de series alineadas de cilindros neumáticos alojados en unas respectivas cavidades obtenidas en la superficie de trabajo, extendiéndose dichas cavidades en paralelo con respecto a la línea de corte (T), y siendo accionados dichos cilindros neumáticos simultáneamente con el fin de elevar dicha parte restante (10) de la hoja.

10 11. Máquina para cortar una hoja de vidrio (2) laminada, a lo largo de unas líneas predeterminadas (L1, L2, Ln, A1, A2, An, B1, B2, Bn, X1, X2, Xn), en la que la hoja (2) comprende una hoja de vidrio superior (3), una hoja de vidrio inferior (4) y una película intermedia (5) realizada en material plástico sintético,

15 en la que dicha máquina comprende una superficie (7) destinada a soportar la hoja laminada (2) que debe ser cortada, y un puente de corte (9) para realizar las operaciones de corte a lo largo de una línea de corte (T) de la máquina,

comprendiendo dicha máquina

20 - unos medios para desplazar la parte restante (10) de la hoja (2) hacia atrás tras cortar una parte de cabeza (11) de dicha hoja a lo largo de una línea transversal (L1, L2, Ln), y

- unos medios para hacer girar la parte de cabeza cortada (11) de dicha hoja (2),

estando caracterizada dicha máquina porque comprende:

25 - unos medios para elevar al menos parcialmente la parte restante de la hoja (10) con respecto a la superficie de apoyo (7) después de haber cortado dicha parte de cabeza (11) de la hoja a lo largo de dicha línea transversal (L1, L2, Ln)

30 - de manera que dichos medios de rotación sean capaces de introducir un extremo (11a) de la parte de cabeza cortada (11) de dicha hoja (2) debajo del borde anterior elevado (10a) de la parte restante (10) de la hoja (2), con el fin de posicionar dicha parte de cabeza cortada (11) para realizar unas operaciones de corte adicionales a lo largo de unas líneas predeterminadas (A1, A2, An, B1, B2, Bn, X1, X2, Xn) sobre la misma.

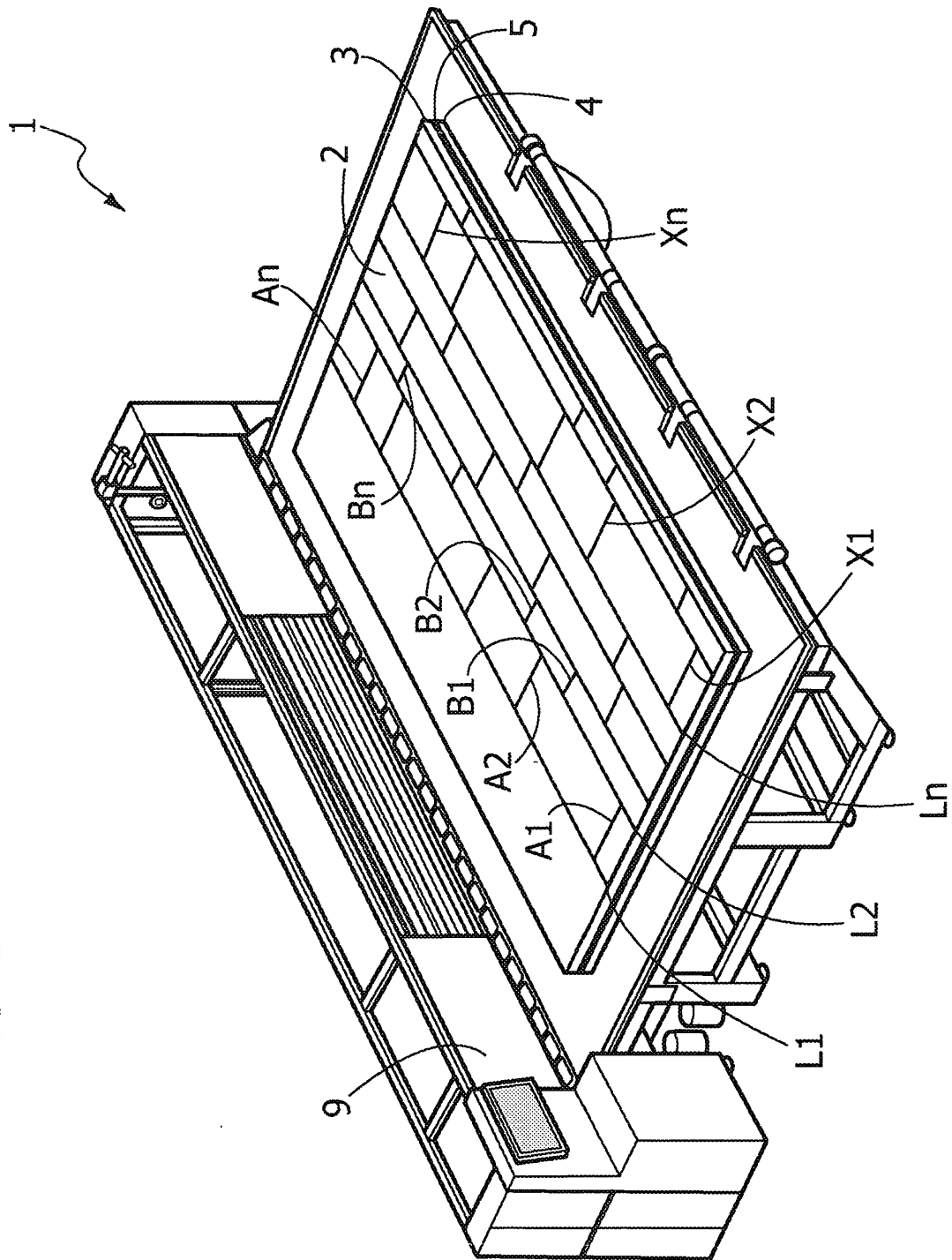
35 12. Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque dichos medios de elevación (12) son aptos para elevar una parte de la hoja y para mantenerla paralelo a la superficie de apoyo (7).

40 13. Máquina según la reivindicación 11, caracterizada porque dichos medios de elevación (12) son aptos para elevar una parte de la hoja en su borde anterior, y para mantenerla en posición tumbada sobre la superficie de apoyo (7) en su borde posterior.

45 14. Máquina según la reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque dichos medios de elevación comprenden uno o varios elementos elevadores (14) que se pueden desplazar entre una posición de reposo descendida en la que dichos elementos (14) están debajo de dicha superficie de apoyo (7) y una posición de funcionamiento elevada.

15. Máquina según la reivindicación 12 ó 13, caracterizada porque dicha máquina comprende además unos medios de sujeción destinados a sujetar dicha parte de hoja en la posición elevada.

FIG. 1



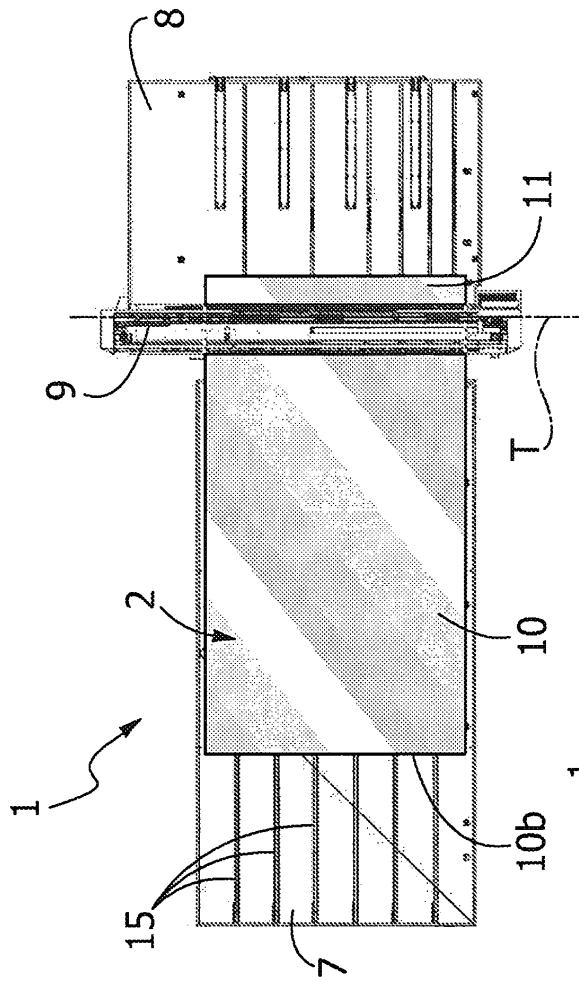


FIG. 2

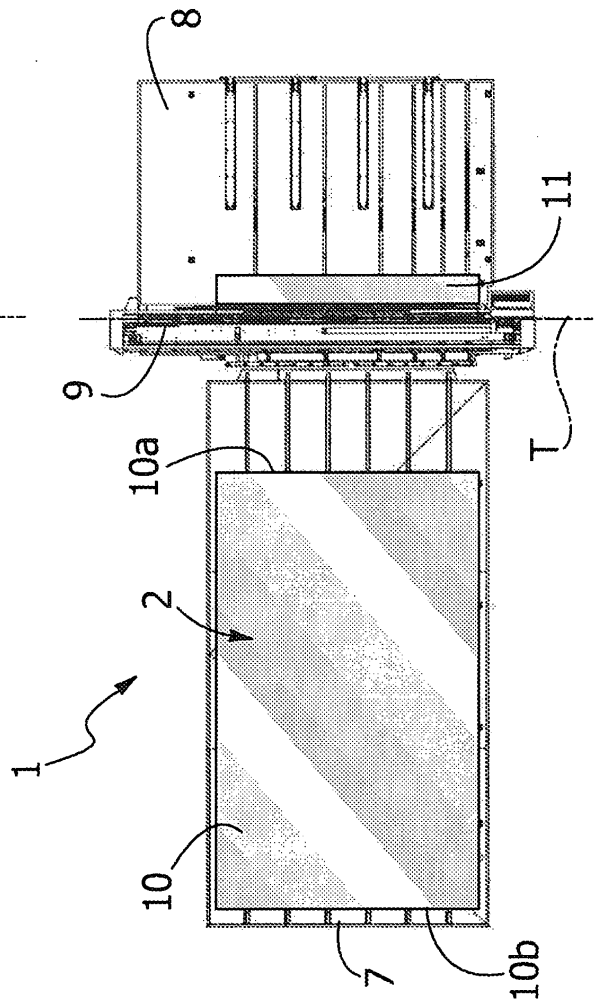


FIG. 3

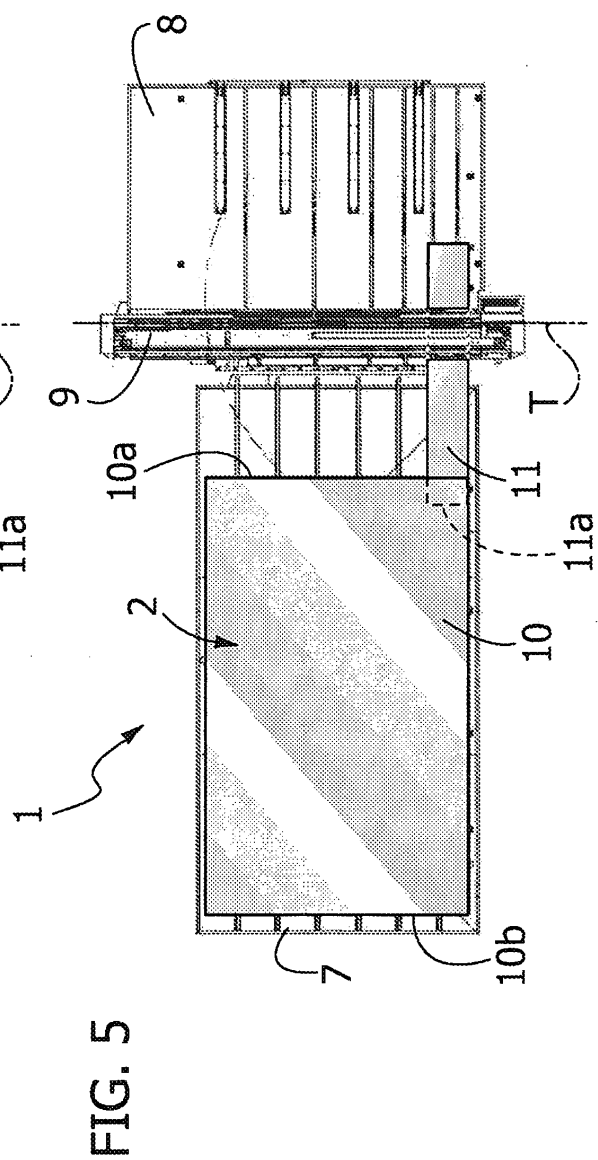
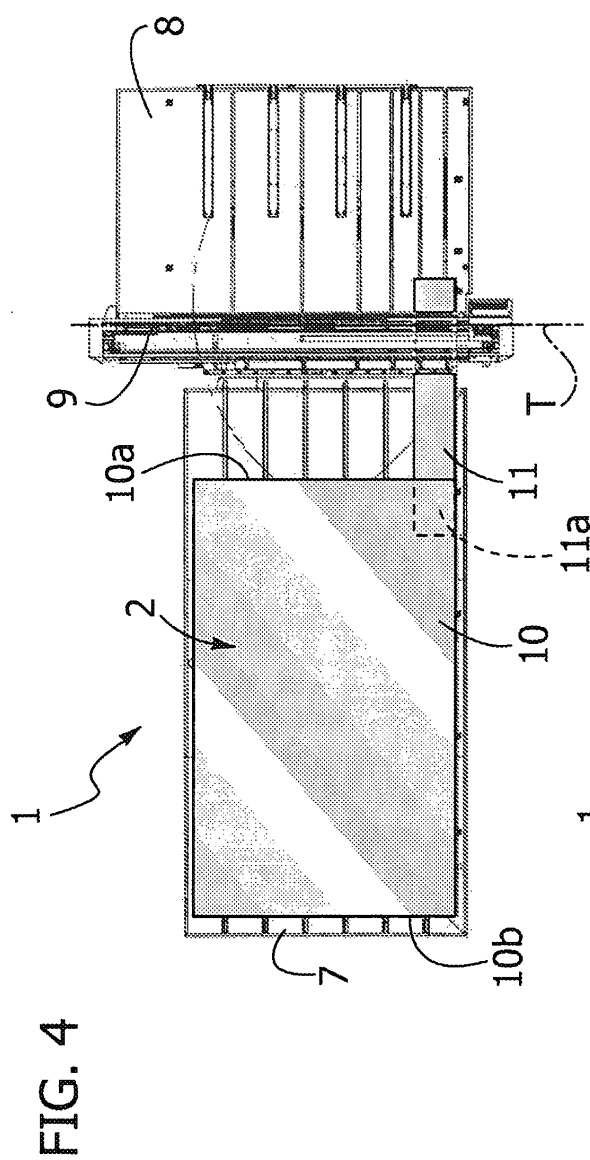


FIG. 6

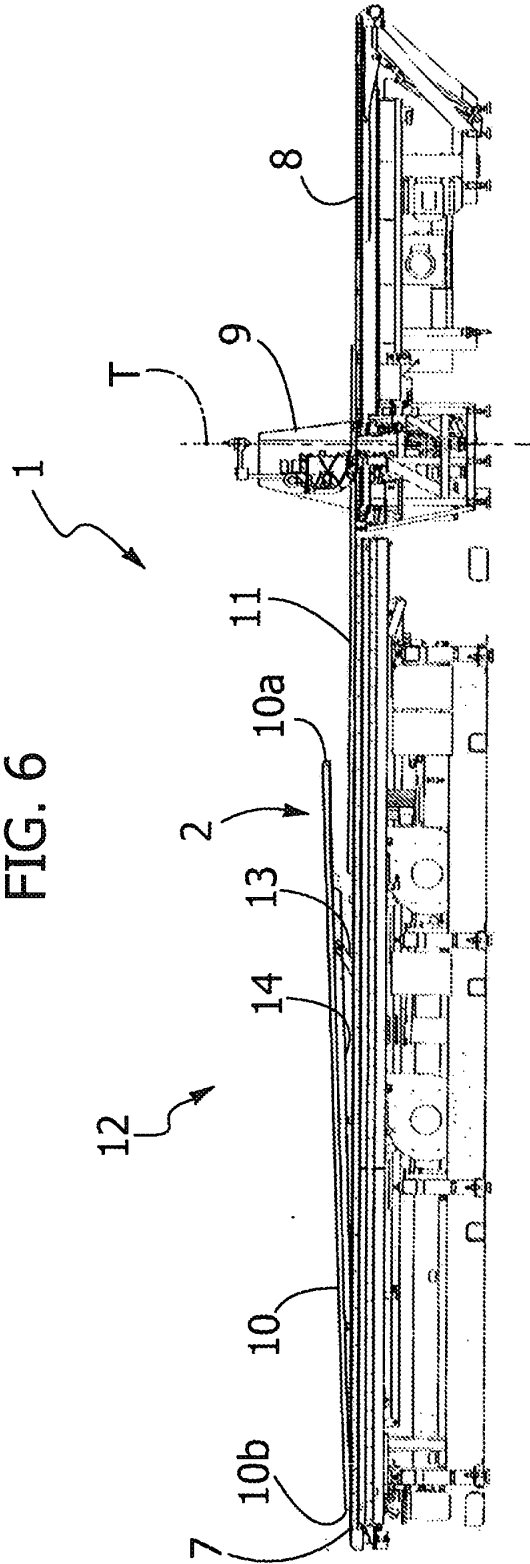
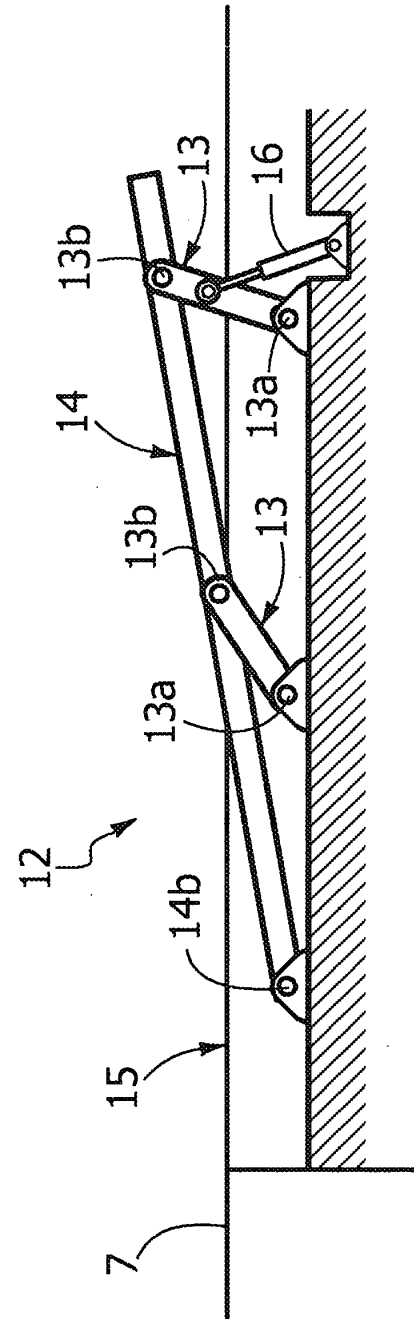


FIG. 6A



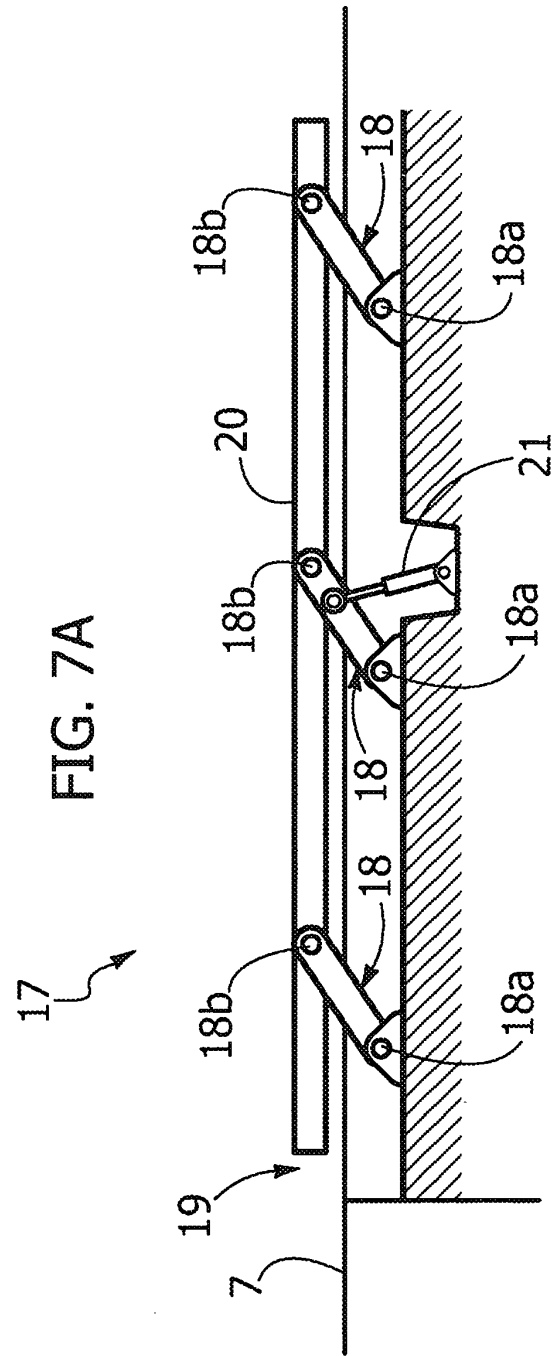
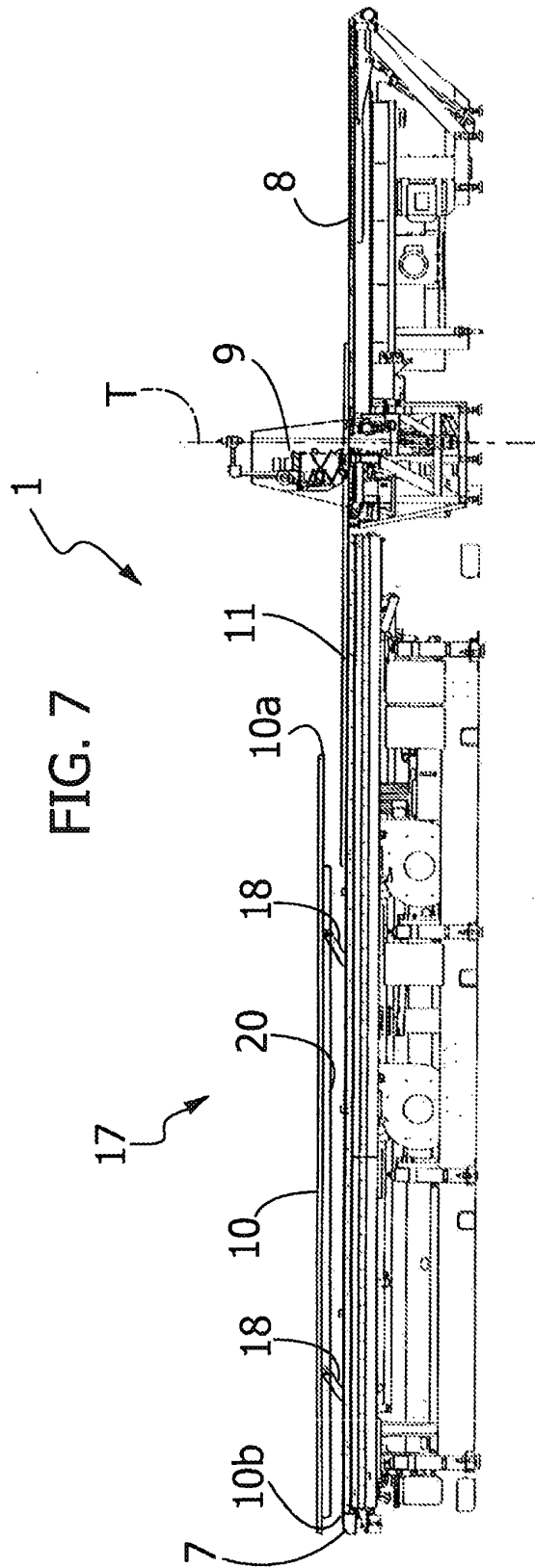


FIG. 8

