



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 272 946**

51 Int. Cl.:

B65H 5/02 (2006.01)

B65H 5/22 (2006.01)

B65H 9/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA LIMITADA

T7

96 Número de solicitud europea: **03704574 .7**

96 Fecha de presentación : **07.02.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1472164**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2004**

54 Título: **Sistema de transporte.**

30 Prioridad: **09.02.2002 DE 102 05 488**

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.05.2007**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea limitada BOPI: **31.03.2010**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea limitada: **31.03.2010**

73 Titular/es: **Dieter Klepser
74366 Kirchheim, DE
Peter Weiss**

72 Inventor/es: **Klepser, Dieter y
Weiss, Peter**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 272 946 T7

DESCRIPCIÓN

Sistema de transporte.

5 El invento trata de un sistema de transporte de una máquina metalográfica de chapa o de una máquina barnizadora de chapa que tiene unos topes para bordes delanteros los cuales alojan el respectivo borde delantero de cada plancha de chapa a trabajar y a un tambor de alimentación el cual tiene, como mínimo, dos topes de centraje para cada respectivo borde delantero de cada plancha de chapa.

10 Un sistema de topes de bordes delanteros conocido hasta ahora, conduce casi completamente el borde delantero de la plancha de chapa respectiva hasta la transferencia al taco frontal.

15 Con las máquinas barnizadoras existentes en el mercado que sirven para barnizar chapas, se consigue el posicionamiento lo más exacto posible de una plancha de chapa que entra en el grupo de barnizado de laminación de esta máquina, en tacos de centraje de un tambor de alimentación, mediante una disposición situada delante del borde delantero de la plancha. Los tacos de centraje están conformados preferentemente como tacos de garras. La plancha situada en los tacos de garras es empujada desde atrás, mediante guías de plancha flexibles circulantes, es decir por el borde trasero donde topes soporte cogen el borde de la chapa. Las guías de la plancha se desplazan más rápido que la plancha que es transportada por un dispositivo de alimentación. De este modo, las guías de la plancha alcanzan a las planchas. Las guías de la plancha están fijadas en un ramal circulante, de modo que el alcance mencionado se efectúa después de que aparecen las guías de la plancha del ramal que retorna. En este caso se pueden producir rebotes, es decir, la plancha de chapa correspondiente es empujada sin control hacia adelante.

25 A fin de evitar un empuje hacia delante incontrolado de una plancha de chapa, está previsto según otro sistema de topes para bordes delanteros, que un ramal circulante esté provisto de pestañas de tope. La velocidad de circulación de este ramal provisto de pestañas de tope es algo menor que la velocidad de la plancha, de modo que ésta se retenga en las pestañas de tope con sus bordes delanteros y que entonces las correas de transporte del dispositivo de alimentación se deslicen fácilmente.

30 Según otro sistema de topes para bordes delanteros se han previsto tanto guías de plancha para los bordes traseros de las planchas, como también pestañas de tope para los bordes delanteros de las planchas. Las chapas de plancha se alojan entre las pestañas de tope y las guías de plancha, considerando que las pestañas de tope asignadas al borde delantero de la correspondiente chapa, visto desde el montaje de planchas, se sumergen delante del tambor de alimentación, de modo que las chapas son empujadas contra los topes enderezadores del tambor de alimentación, mediante un sistema de empuje de bordes traseros.

35 Por la patente EP 1 116 679 se conoce un dispositivo de topes para bordes delanteros de una máquina metalográfica. Esta tiene guías de plancha que impulsan al borde trasero correspondiente de las planchas de chapa a tratar. Estas guías para bordes traseros se encargan de empujar las planchas de chapa hasta que se ha efectuado la transferencia a los tacos enderezadores. Las guías para bordes traseros son necesarias para la transferencia correcta a los tacos enderezadores.

40 Por la patente EP 1 115 996 se conoce también un dispositivo y un procedimiento para alimentar objetos, considerando que aquí se conducen objetos solapados colocados en plano, por ejemplo planchas de chapa, contra un tope delantero. Allí se efectúa un frenazo brusco y una colocación hasta que la plancha de chapa esté enderezada en esta área. Para el enderezamiento es necesario que la plancha de chapa no se mueva.

45 De la patente DE 876 527 se obtiene un procedimiento y un dispositivo para disponer planchas de cartón/chapa o similares, considerando que una plancha colocada sobre un soporte, va detrás de un tensor de distancia determinado frente a tacos de enderezamiento circulantes en su trayecto hacia a máquina movimiento acelerador, de modo que ésta acorta distancia a tiempo respecto al seguimiento antes de entrar en la máquina.

El invento pone como base la tarea, de un sistema de transporte por correas, que ponga a disposición con precisión, planchas de chapa sin los sistemas de empuje de bordes traseros conocidos hasta ahora.

55 Esta tarea se soluciona mediante las características de las reivindicaciones independientes 1, 4, 5 y 8.

60 Según el invento, está dispuesta una zona de vacío debajo de una correa de absorción del sistema de transporte por correas. Esta zona de vacío se alarga a través de una longitud determinada de la correa de absorción y tiene la tarea de generar un vacío debajo de la correa de absorción. La correa de absorción se compone básicamente de una correa dentada que presenta taladros a lo largo de toda su longitud para conducir la baja presión. En cuanto se presenta una baja presión sobre la zona de vacío, se produce una atracción de la plancha de chapa sobre la correa de absorción, a fin de garantizar un transporte fiable de la plancha de chapa.

65 En lugar de un sistema de absorción, se puede prever también un sistema de campo magnético. Este sistema de campo magnético se puede emplear cuando la plancha de chapa tenga características magnéticas. Para este caso no es necesaria una correa de absorción, sino únicamente una correa de transporte. El campo magnético o la zona de campo magnético que se encuentra debajo de la correa de transporte produce una atracción de la plancha de chapa hacia el sistema de transporte.

ES 2 272 946 T7

Debido a la diferencia de velocidad que se produce simultáneamente entre el sistema de transporte por correas y los tacos de centraje, la plancha de chapa es colocada permanentemente con precisión en el taco de centraje hasta el cierre del sistema de garras.

5 Es especialmente ventajoso, si el sistema de transporte por correas es accionado directamente a través del tambor de garras. Para ello, se ha garantizado con un diseño sencillo y adecuado, que el borde delantero de la plancha de chapa respectivo, sea colocado permanentemente con precisión en el taco de centraje hasta el cierre del sistema de garras.

10 En una configuración alternativa puede ser también ventajoso, que el sistema de transporte por correas disponga de un dispositivo de accionamiento propio. De este modo no sería necesario intervenir en el sistema de tambor de garras existente. Naturalmente se puede acoplar este mecanismo de accionamiento al accionamiento central.

15 Está previsto cadenciar la zona de vacío y la zona de campo magnético, eso significa que se puede activar y desactivar este sistema. Se activa si la plancha de chapa se encuentra en la zona de topes laterales, es decir, en la zona en la que se efectúa un centraje lateral de la plancha de chapa. Se desactiva, si la plancha de chapa ha sido cogida del taco de centraje y si este taco posibilita una sujeción segura de la plancha de chapa.

Esta y otras ventajas se desprenden no sólo de las reivindicaciones, sino también de la descripción.

20 El invento se explicará a continuación en base a ejemplos de fabricación

Se muestra en:

25 la figura 1a, una primera variante de un sistema de transporte en una vista en detalle,

la figura 1b, una vista lateral del sistema mostrado en la figura 1,

la figura 2a, una segunda variante de un sistema de transporte,

30 la figura 2b, una vista lateral del sistema mostrado en la figura 2.

35 Según la figura 1, el sistema de transporte por correas 1 tiene una bancada de máquina 2, en la que se dispone un ramal de transporte por correas de absorción 3, un ramal de topes para bordes delanteros 4 y un ramal de alimentación de planchas 5. El ramal de alimentación de chapas 5 se compone preferentemente de varias correas circulantes dispuestas con distancia las unas de las otras, de modo que se extienden a lo ancho de las planchas de chapa 23 a manipular. La figura muestra además, un grupo de barnizado de laminación 6 de una máquina barnizadora de chapa.

El grupo de barnizado de laminación 6 tiene un cilindro de barnizado 7 y un cilindro de contrapresión 8.

40 La disposición se ha acordado de modo que el sistema de transporte 1 conduce planchas de chapa tumbadas transportadas en su superficie de transporte 9, con precisión y correctamente centradas, al nivel de separación 10 entre el cilindro de barnizado 7 y el cilindro de contrapresión 8, de modo que se realice un barnizado preciso en el grupo de laminación 6.

45 El ramal de alimentación de planchas 5 es conducido mediante una primera rueda de reenvío 11 y mediante una segunda rueda de reenvío 12. El ramal de topes para bordes delanteros 4 tiene también dos ruedas de reenvío 13 y 14. La correa de absorción 3 es conducida a través del tambor de garras 15 y además, alrededor de un rodillo de reenvío 16. Los ramales móviles de la correa de absorción 3 se encuentran en la superficie de transporte 9. Los ramales de retorno 17, 18 y 19 se encuentran por debajo de la superficie de transporte 9. Topes para bordes delanteros 20 están fijados en el ramal de topes para bordes delanteros, simultáneamente separados unos de otros.

50 El diseño se ha realizado de modo que en servicio, una plancha de chapa 23 levantada de una pila de planchas de chapa, mediante un medio de transporte no representado y alimentada mediante un dispositivo de transporte, choca con su borde delantero contra los topes para bordes delanteros 20. En el transcurso del transporte posterior de la plancha de chapa tumbada en la superficie de transporte es conducida en sentido de transporte 21 hasta que el borde delantero de la plancha de chapa choque contra el taco de centraje 22 del tambor de garras 15. Ahora se produce un vacío o bien un campo magnético en la zona de vacío o bien en la zona de campo magnético 3.1 del sistema por correas 1. Debido a una diferencia de velocidad producida simultáneamente entre la correa de absorción 3 y el taco de centraje 22, la correa tira permanentemente de la plancha de chapa 23 con el borde delantero de la plancha, atraída por el vacío de absorción, contra el taco de centraje 22, centrandolo con precisión la plancha de chapa. De este modo es posible que desde el tambor de alimentación 15 se introduzca la plancha de chapa perfectamente centrada y con la posición de alojamiento exactamente definida, en la separación existente entre el cilindro de barnizado 7 y el cilindro de contrapresión 8, mediante otros medios de transporte no representados.

65 Para garantizar una alta secuencia de ciclos incluso en caso de formatos grandes de planchas de chapa, topes para bordes delanteros 20 montados a distancia y que están asignados a la respectiva plancha de secuencia, acompañan en la superficie de transporte con el dispositivo de transporte 9 en el ramal de topes para bordes delanteros 4.

ES 2 272 946 T7

Debido al transporte por correas de absorción representado, es posible una disposición reproducible y precisa de las planchas de chapa.

5 La figura 1b muestra una vista desde arriba sobre el sistema mostrado en la figura 1a, considerando que se muestra únicamente un lado del sistema. El lado opuesto ha sido montado simétricamente. En esta vista se reconoce que la plancha de chapa 23 es cogida o bien sujeta por el taco de centraje 22. Por debajo de la plancha de chapa está prevista la zona de vacío 3.1. Entre la zona de vacío y la plancha de chapa se encuentra la correa de absorción 3. Debajo de la correa de absorción 3 en la zona de vacío 3.1 se han previsto aperturas de absorción. La presión de aire que es producida por un generador de vacío llega hasta la plancha de chapa a través de estas aperturas de absorción y de las
10 aperturas en la correa de absorción 3, garantizando una sujeción segura durante el transporte. Hasta por encima de la zona los tacos de centraje laterales 24, que están configurados básicamente como rodillos, se introduce la respectiva plancha de chapa en la correa de absorción, a través del dispositivo de transporte 9.

15 Según la figura 2, el dispositivo de topes para bordes delanteros con correa de absorción 101 tiene una bancada de máquina 102, en la que están dispuestos un ramal de topes para bordes delanteros con correa de absorción 103 y un ramal de alimentación de planchas 104. El ramal de alimentación de planchas 104 se compone preferentemente por varias correas circulantes dispuestas a distancia la una de la otra, de modo que se extienden a lo ancho de las planchas de chapa 122 a manipular.

20 La figura 2 muestra además, un grupo de laminación 105 de una máquina barnizadora de chapa. El grupo de barnizado de laminación está provisto de un cilindro de barnizado 106 y de un cilindro de contrapresión 107. La disposición se ha acordado de modo que el dispositivo de topes para bordes delanteros 101 conduce en su superficie de transporte 108, con precisión y correctamente centrados, planchas de chapa tumbadas transportadas, al nivel de separación 109 entre el cilindro de barnizado 106 y el cilindro de contrapresión 107, de modo que se realice un
25 barnizado preciso en el grupo de laminación 105.

El ramal de alimentación de planchas 104 es conducido mediante una primera rueda de reenvío 110 y mediante una segunda rueda de reenvío 111. El ramal de topes para bordes delanteros con correas 103 tiene dos ruedas de reenvío 112 y 113 y además, es conducida alrededor de un árbol de transmisión 123. Los ramales móviles de la
30 correa de absorción 116 y 117 se encuentran en la superficie de transporte 108. Debajo del ramal de topes para bordes delanteros con correa de absorción 103, está dispuesta una zona de vacío 120 o, si todo el sistema debe trabajar a través de fuerzas de gravedad magnéticas, una zona de campo magnético.

35 Topes para bordes delanteros 118 separados entre sí por distancias homogéneas, están fijados en el ramal de topes para bordes delanteros con correa de absorción 103. El diseño se ha realizado de modo que en servicio, una plancha de chapa 122 levantada de una pila de planchas de chapa, mediante un medio de transporte no representado y alimentada mediante un dispositivo de transporte a través del ramal de alimentación de planchas 104, ésta choca con su borde delantero contra los topes para bordes delanteros 118.

40 La plancha es conducida a lo largo de la superficie de transporte 108 en sentido de transporte 119 hasta que el borde delantero de la plancha de chapa choque contra los tacos de centraje 115 del tambor de alimentación 114. Sólo entonces abandonan los topes para bordes delanteros 118, los bordes delanteros de la plancha de chapa. A través de la producción simultánea de vacío en la zona de vacío o de campo magnético 120 en el campo magnético y al mismo tiempo la diferencia de velocidad producida entre plancha de chapa y sistema de garras, se empuja permanentemente
45 el borde delantero de la plancha contra el sistema de garras o tacos de centraje 115, de modo que se realiza una transferencia precisa al tambor de alimentación 114. La correa de absorción 103 posibilita un transporte posterior preciso, incluso después de abandonar el tambor de alimentación. De este modo, es posible que desde el tambor de alimentación 114 se introduzca la plancha de chapa perfectamente centrada y con la posición de alojamiento exactamente definida, en la separación existente entre el cilindro de barnizado 106 y el cilindro de contrapresión
50 107, mediante otros medios de transporte no representados. Debido a la alimentación de planchas continua, es posible una disposición reproducible y precisa de las planchas de chapa.

La figura 2b muestra la vista desde arriba sobre el sistema de transporte según la figura 2a. La plancha de chapa 122 representada con línea discontinua ya se encuentra en el taco de centraje 115 y allí es conducida a través del tambor
55 de alimentación 114. Motivado por la diferencia de velocidad existente entre el tambor de alimentación 114 y o bien el taco de centraje 115 y la correa de absorción en la zona del ramal de topes para bordes delanteros 103, se aleja el tope de bordes delanteros 118 de la plancha de chapa. Delante del tambor de alimentación y debajo de la correa de absorción, se ha previsto una zona de vacío 120 que genera el vacío para atraer la plancha de chapa. Naturalmente, en este caso también se puede disponer una zona de campo magnético, en lugar de una zona de vacío, para lo cual ya no sería necesario disponer de una correa con perforaciones como muestra el croquis. El dispositivo de transporte 104 se encuentra desplazado lateralmente junto a la correa de absorción y transporta la respectiva plancha de chapa hasta dentro de la zona de la correa de absorción. El centraje lateral de la plancha de chapa se realiza delante de la zona de vacío lateralmente, mediante los respectivos rodillos guía conductores laterales, teniendo en cuenta aquí, que se ha
60 representado un rodillo 124.

65

REIVINDICACIONES

1. Sistema de transporte para planchas de chapa (23) en una máquina metalográfica o en una máquina barnizadora de chapa que tiene unos topes para bordes delanteros (20) los cuales alojan el respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (23) y que están dispuestos en un ramal giratorio (4), contando además, con un tambor de alimentación (15) el cual tiene como mínimo, dos topes de centrado (22) para cada respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (23), **caracterizado** porque está previsto un sistema de transporte por correa (1),

- porque presenta un ramal de tope para bordes delanteros (4)

- y un ramal de transporte por correas de absorción provisto de una correa de absorción (3) que rota sin fin y que está dotada de aberturas,

- cuyos ramales que avanzan conforman un plano de transporte (9) para las planchas de chapa (23) que son transportadas horizontalmente y cuyos ramales que se mueven regresivamente se encuentran debajo del plano de transporte,

porque en el ramal de tope para bordes delanteros (4) están dispuestos regularmente en el sistema de distancia, también para grandes formatos de planchas de chapa, múltiples topes para bordes delanteros (20) distanciados entre sí, porque debajo del ramal que avanza de la correa de absorción (3) está dispuesta una zona de vacío (3.1) y porque la correa guía coloca el borde delantero de la respectiva plancha de chapa (23) contra los tacos de centrado (22) hasta cerrar un sistema de garras dispuesto en los tacos de centrado (22), en donde mediante el vacío succionador activable cadencialmente en una zona de vacío (3.1), es succionada la plancha de chapa (23) contra la correa de absorción (3) y simultáneamente por una diferencia de velocidad que se produce entre la plancha de chapa (23) y el sistema de garras del tambor de alimentación (15), así como entre la correa de absorción (3) y tacos de centrado (22), es empujado permanentemente el borde de la plancha de chapa contra los tacos de centrado (22) hasta cerrar el sistema de garras, de modo que se produce una transferencia precisa de la plancha de chapa (23) al sistema de garras del tambor de alimentación (15), estando prevista adicionalmente una zona de tacos laterales, en la que están dispuestos tacos de centrado lateral (24) para el centrado lateral de las planchas de chapa transportadas, activándose el vacío cuando la plancha de chapa se encuentra en la zona de tacos laterales y desactivándose cuando la plancha de chapa ha sido cogida por el sistema de garras del tambor de alimentación (15).

2. Sistema de transporte según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la correa de absorción (3) es activada directamente a través del tambor de alimentación (15).

3. Sistema de transporte según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el ramal de tope para bordes delanteros (4) es una unidad independiente, presentando al menos dos ruedas de desvío (13, 14)

4. Sistema de transporte para planchas de chapa (122) en una máquina metalográfica o en una máquina barnizadora de chapa que tiene unos topes para bordes delanteros (118) los cuales alojan el respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (122) y que están dispuestos en un ramal giratorio (103), contando además, con un tambor de alimentación (114) el cual tiene, como mínimo, dos topes de centrado (115) para cada respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (122), **caracterizado** porque está previsto un sistema de transporte por correa (103),

- que presenta un ramal de tope para bordes delanteros con correas de absorción (103),

- cuyos ramales que avanzan conforman un plano de transporte (108) para las planchas de chapa (122) que son transportadas horizontalmente,

porque en el ramal de tope para bordes delanteros con correas de absorción (103) están dispuestos regularmente múltiples topes para bordes delanteros (118) distanciados entre sí, porque debajo de la correa del sistema de transporte por correas está dispuesta una zona de vacío (120) y porque la correa conduce y coloca el borde delantero de la respectiva plancha de chapa (122) contra los tacos de centrado (115) hasta cerrar un sistema de garras dispuesto en los tacos de centrado (115), en donde mediante el vacío succionador activable cadencialmente en una zona de vacío (120), es succionada la plancha de chapa (122) contra en el ramal de tope para bordes delanteros con correas de absorción (103) y simultáneamente por una diferencia de velocidad que se produce entre la plancha de chapa (122) y el sistema de garras del tambor de alimentación (114), así como entre el ramal de tope para bordes delanteros con correas de absorción (103) y tacos de centrado (115), es empujado permanentemente el borde de la plancha de chapa contra los tacos de centrado (115) hasta cerrar el sistema de garras y los topes de bordes delanteros (118) se alejan del borde delantero de la plancha, de modo que se produce una transferencia precisa de la plancha de chapa (122) al sistema de garras del tambor de alimentación (114), estando prevista adicionalmente una zona de tacos laterales, en la que están dispuestos tacos de centrado lateral (124) para el centrado lateral de las planchas de chapa transportadas, activándose el vacío cuando la plancha de chapa se encuentra en la zona de tacos laterales y desactivándose cuando la plancha de chapa ha sido cogida por el sistema de garras del tambor de alimentación (114).

5. Sistema de transporte para planchas de chapa (23) en una máquina metalográfica o en una máquina barnizadora de chapa que tiene unos topes para bordes delanteros (20) los cuales alojan el respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (23), y que están dispuestos en un ramal giratorio (4), y contando con un tambor de alimentación

ES 2 272 946 T7

(15) el cual tiene, como mínimo, dos topes de centraje (22) para cada respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (23), **caracterizado** porque está previsto un sistema de transporte por correa (1),

- porque presenta un ramal de tope para bordes delanteros (4)

- y una correa de transporte (3) que rota sin fin,

- cuyos ramales que avanzan conforman un plano de transporte (9) para las planchas de chapa (23) que son transportadas horizontalmente y cuyos ramales que se mueven regresivamente se encuentran debajo del plano de transporte,

porque en el ramal de tope para bordes delanteros (4) están dispuestos regularmente en el sistema de distancia, también para grandes formatos de planchas de chapa, múltiples topes para bordes delanteros (20) distanciados entre sí, porque debajo del ramal que avanza de la correa de transporte está dispuesta una zona de campo magnético (3.1) y porque la correa de transporte conduce y coloca el borde delantero de la respectiva plancha de chapa (23) contra los tacos de centraje (22) hasta cerrar un sistema de garra dispuesto en los tacos de centraje (22), en donde mediante el campo magnético atrayente activable cadencialmente en una zona de campo magnético (3.1), es atraída la plancha de chapa (23) contra la correa de transporte(3) y simultáneamente por una diferencia de velocidad que se produce entre la plancha de chapa (23) y el sistema de garras del tambor de alimentación (15), así como entre la correa de transporte (3) y tacos de centraje (22), es empujado permanentemente el borde de la plancha de chapa contra los tacos de centraje (22) hasta cerrar el sistema de garras, de modo que se produce una transferencia precisa de la plancha de chapa (23) al sistema de garras del tambor de alimentación (15), estando prevista adicionalmente una zona de tacos laterales, en la que están dispuestos tacos de centraje lateral (24) para el centraje lateral de las planchas de chapa transportadas, activándose el campo magnético cuando la plancha de chapa se encuentra en la zona de tacos laterales y desactivándose cuando la plancha de chapa ha sido cogida por el sistema de garras del tambor de alimentación (15).

6. Sistema de transporte según la reivindicación 5, **caracterizado** porque la correa de transporte (3) es activada directamente a través del tambor de alimentación (15).

7. Sistema de transporte según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque el ramal de tope de bordes delanteros (4) es una unidad independiente, presentando al menos dos ruedas de desvío (13, 14).

8. Sistema de transporte para planchas de chapa (122) en una máquina metalográfica o en una máquina barnizadora de chapa que tiene unos topes para bordes delanteros (118) los cuales alojan el respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (122) y que están dispuestos en un ramal giratorio (103), contando además, con un tambor de alimentación (114) el cual tiene, como mínimo, dos topes de centraje (115) para cada respectivo borde delantero de cada plancha de chapa (122), **caracterizado** porque está previsto un sistema de transporte por correa (103),

- que presenta un ramal de tope para bordes delanteros con correas de transporte (103),

- cuyos ramales que avanzan conforman un plano de transporte (108) para las planchas de chapa (122) que son transportadas horizontalmente

porque en el ramal de tope para bordes delanteros con correas de transporte (103) están dispuestos regularmente múltiples topes para bordes delanteros (118) distanciados entre sí, porque debajo de la correa del sistema de transporte por correas está dispuesta una zona de campo magnético (120) y porque la correa conduce y coloca el borde delantero de la respectiva plancha de chapa (122) contra los tacos de centraje (115) hasta cerrar un sistema de garras dispuesto en los tacos de centraje (115), en donde mediante un campo magnético atrayente activable cadencialmente en una zona de campo magnético (120), es atraída la plancha de chapa (122) contra en el ramal de tope para bordes delanteros con correas de transporte (103) y simultáneamente por una diferencia de velocidad que se produce entre la plancha de chapa (122) y el sistema de garras del tambor de alimentación (114), así como entre en el ramal de tope para bordes delanteros con correas de transporte (103) y tacos de centraje (115), es empujado permanentemente el borde de la plancha de chapa contra los tacos de centraje (115) hasta cerrar el sistema de garras y los topes de bordes delanteros (118) se alejan del borde delantero de la plancha, de modo que se produce una transferencia precisa de la plancha de chapa (122) al sistema de garras del tambor de alimentación (114), estando prevista adicionalmente una zona de tacos laterales, en la que están dispuestos tacos de centraje lateral (124) para el centraje lateral de las planchas de chapa transportadas, activándose el campo magnético cuando la plancha de chapa se encuentra en la zona de tacos laterales y desactivándose cuando la plancha de chapa ha sido cogida por el sistema de garras del tambor de alimentación (114).

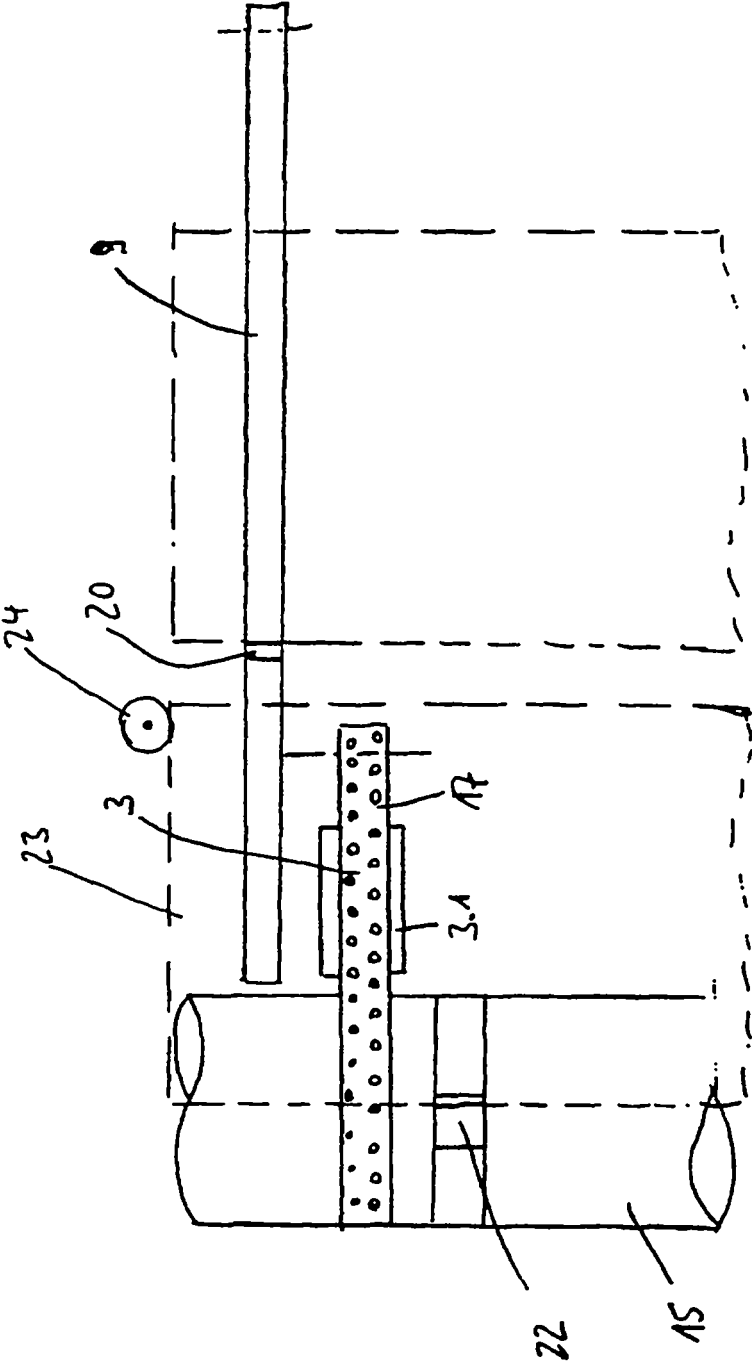


FIGURA 1B

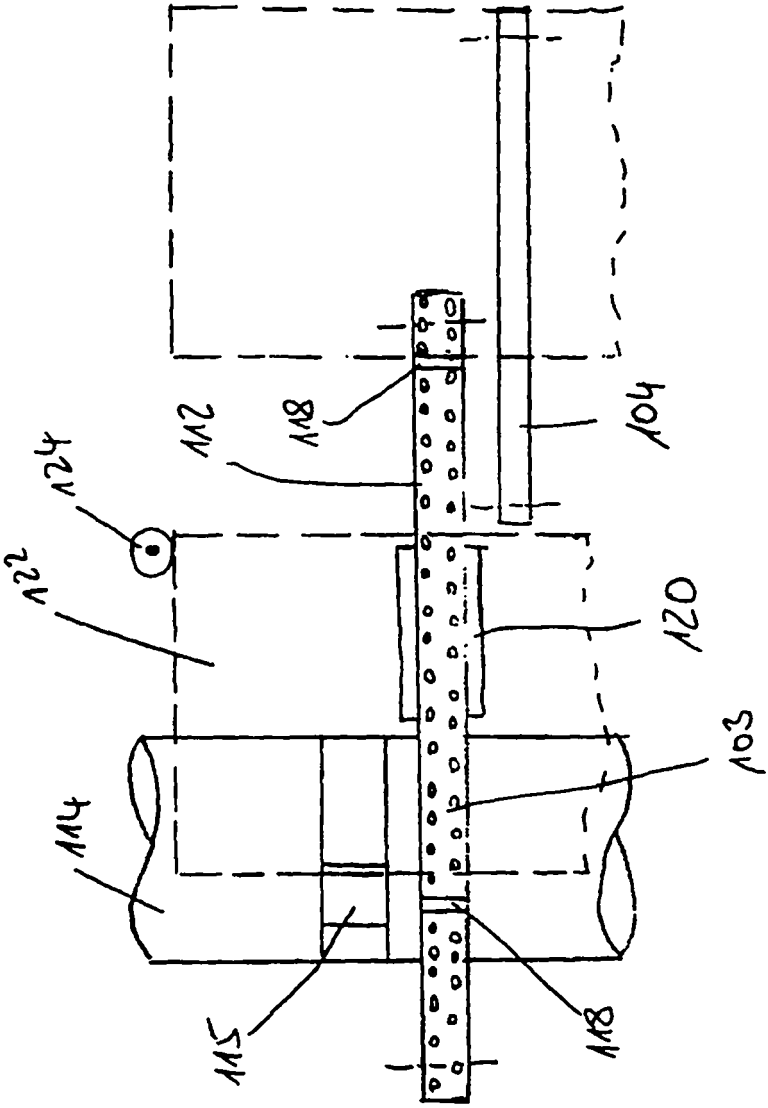


FIGURA 2B