

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 929 918**

51 Int. Cl.:

G01G 11/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.03.2021** **E 21161216 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.09.2022** **EP 3940347**

54 Título: **Planta de producción con un equipo de aplicación para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de lanchas de chapa**

30 Prioridad:

16.07.2020 DE 102020118791

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

02.12.2022

73 Titular/es:

**KOENIG & BAUER AG (100.0%)
Friedrich-Koenig-Str. 4
97080 Würzburg, DE**

72 Inventor/es:

**BEHNKE, STEPHAN y
POLLOK, DAMIAN**

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 929 918 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

Planta de producción con un equipo de aplicación para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa

5 Planta de producción con un equipo de aplicación para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa.

10 La invención se refiere a una planta de producción con un equipo de aplicación para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento correspondiente de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 10.

15 Por el documento DE 10 2019 118 647 B3 se conoce una línea de producción para el mecanizado de planchas de chapa, en donde esta línea de producción presenta una máquina de impresión de chapas y/o una máquina de pintura de chapas, estando previsto al menos un equipo de transporte para el transporte tumbado de las planchas de chapa que se van a transportar secuencialmente.

20 Por el documento DE 17 17 925 U se conoce una máquina clasificadora de chapas para clasificar planchas de chapa transportadas tumbadas sucesivamente por medio de un camino de rodillos según intervalos de peso ajustables, en donde esta máquina clasificadora de chapas presenta una báscula de chapas en línea en su camino de rodillos, en donde el intervalo de pesos en cuestión de cada una de las planchas de chapa que se van a clasificar alimentadas al camino de rodillos se determina en su estado de reposo respectivo individualmente de manera automática por la báscula de chapas.

25 Por el documento DE 10 2005 011 877 A1 se conoce un procedimiento en un mecanismo elevador de pilas para la protección contra sobrecarga, estando dispuesto el mecanismo elevador de pilas, por ejemplo, en un alimentador de hojas o un eyector de hojas de una máquina de procesamiento de hojas, en donde en el mecanismo elevador de pilas están previstos medios para soportar, subir y bajar una pila de hojas, de tal manera que el mecanismo elevador de pilas contiene elementos de accionamiento (motor, engranajes) y elementos de soporte de cargas (cadenas, cables, correas; placa portadora de pilas) y de tal manera que está previsto un control para el mecanismo elevador de pilas para subir o bajar la pila de hojas, en donde al control de máquina de la máquina de procesamiento de hojas se le suministran valores acerca de la densidad del material de impresión que se va a procesar, en donde en el control de máquina también se introducen valores acerca del formato del material de impresión que se va a procesar, pudiendo detectarse tanto la extensión de la superficie como el grosor del material de impresión, en donde a partir de los valores predeterminados se especifica una altura de pila límite o un número de hojas con el cual se alcanza la carga límite de una pila de hojas que se va a apilar en el eyector de hojas o que se va a procesar en el alimentador de hojas y, cuando se alcanza la altura de pila límite o el número de hojas calculado, mediante el control para el mecanismo elevador de pilas se impide la alimentación de hojas al eyector de hojas o al alimentador de hojas.

40 La invención se basa en el objetivo de crear una planta de producción con un equipo de aplicación para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa, así como a un procedimiento correspondiente, en los que la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa es al menos registrada, en particular con fines de verificación y, dado el caso, se utiliza para el control del equipo de aplicación.

45 El objetivo se resuelve de acuerdo con la invención mediante las características de la reivindicación 1 y 10. Las reivindicaciones en cada caso dependientes indican configuraciones ventajosas y/o perfeccionamientos de la solución encontrada.

50 Las ventajas que se pueden lograr con la invención consisten en particular en el hecho de que se registra al menos la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa, en particular con fines de verificación y, dado el caso, la masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de otras planchas de chapa se puede ajustar de manera óptima en el equipo de aplicación, de modo que, por un lado, se evita la producción de maculatura debido a que la masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa esté ajustada demasiado baja y, por otro lado, se evita una producción innecesariamente cara y, por lo tanto, poco rentable, debido a que la masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa esté ajustada demasiado alta. La solución encontrada contribuye a la producción de planchas de chapa que se van a recubrir en cada caso con al menos un fluido de impresión en una capa cerrada en una planta de producción industrial de manera rentable y sin reducir la calidad que se ha de mantener con respecto al recubrimiento.

60 En los dibujos está representado un ejemplo de realización de la invención, que se describe con más detalle a continuación.

65 Muestran:

la Fig. 1 una planta de producción con un alimentador, un equipo de aplicación, un equipo de transporte con una báscula integrada y luego con un secador;

la Fig. 2 un fragmento de la planta de producción según la figura 1 con un desvío de eyección, dos tramos de transporte y un desvío de introducción;

la Fig. 3 una visualización de resultados de medición determinados con la báscula.

La figura 1 muestra a modo de ejemplo esquemático y simplificado una planta de producción 01 con un equipo de aplicación 02 para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa 04 proporcionadas de manera apilada, por ejemplo, en un alimentador 03 y con un equipo de transporte 06 dispuesto aguas abajo del equipo de aplicación 02 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04 para el transporte tumbado de varias planchas de chapa 04 transportadas secuencialmente, es decir, sucesivamente a lo largo un tramo de transporte. Las planchas de chapa 04 allí apiladas y que se van a alimentar al equipo de aplicación 02 se separan, por tanto, automáticamente en el alimentador 03. El equipo de aplicación 02 para aplicar el fluido de impresión sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 está configurado preferentemente como equipo de impresión o como equipo de pintura o como máquina de impresión de chapas o como máquina de pintura de chapas.

En la planta de producción 01 de tipo genérico, las planchas de chapa 04 pueden imprimirse y/o pintarse por un lado, es decir, solo sobre su cara superior o sobre su cara inferior, o por ambos lados, es decir, sobre su cara superior y sobre su cara inferior. La aplicación del fluido de impresión sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 respectivas tiene lugar, por ejemplo, en forma de un recubrimiento cerrado con respecto a la superficie en cuestión, lo cual es válido en particular en el caso de la aplicación de una capa de imprimación y/o una pintura protectora. Durante esta operación de recubrimiento se debe evitar que se produzca maculatura debido a que la masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 esté ajustada demasiado baja en el equipo de aplicación 02. Esto se debe a que si una masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 está ajustada demasiado baja en el equipo de aplicación 02, esto puede dar lugar a que la superficie en cuestión de las planchas de chapa 04 presente agujeros y/o defectos en su recubrimiento. Por otro lado, todo operador de una planta de producción 01 de tipo genérico tratará de evitar una producción innecesariamente cara y, por lo tanto, poco rentable, debido a que la masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 esté ajustada demasiado alta en el equipo de aplicación 02. Por lo tanto, de lo que se trata es, por un lado, de verificar el uso de la masa exactamente correcta del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 y, dado el caso, ajustar en un proceso de control automatizado en el equipo de aplicación 02 exactamente aquella masa del fluido de impresión que se va a aplicar sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 que sea necesaria para mantener la calidad deseada con respecto al recubrimiento. Para ello, en una realización preferida de la planta de producción 01 de tipo genérico, se lleva a cabo un proceso de optimización en línea.

Para llevar a cabo este proceso de optimización, el equipo de transporte 06 presenta de acuerdo con la invención una báscula 07 dispuesta en el recorrido de transporte de las planchas de chapa 04 para medir la masa respectiva de estas planchas de chapa 04, en donde la báscula 07 está configurada para medir la masa de las planchas de chapa 04 junto con el fluido de impresión aplicado sobre su superficie respectiva o para determinar únicamente la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva y para comunicar en cada caso su resultado medido o determinado al menos a un equipo de control 17 preferiblemente digital y/o al equipo de aplicación 02. Con esta comunicación del resultado medido o determinado, es decir, de un valor para la masa de la plancha de chapa 04 respectiva medida con la báscula 07 o para la masa determinada de únicamente el fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva, por ejemplo, al equipo de control 17 en cuestión, puede ajustarse, por ejemplo, un equipo de dosificación del equipo de aplicación 02 de manera automatizada con respecto a la masa de fluido de impresión que se va a aplicar, es decir, en particular de manera controlada por el equipo de control 17 y, por lo tanto, de manera óptima. El equipo de aplicación 02 para aplicar el fluido de impresión sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04 transportadas en cada caso tumbadas está dispuesto inmediatamente aguas arriba de la báscula 07 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04, de modo que la masa de las planchas de chapa 04 en cuestión se mide en su estado "húmedo", es decir, húmedo tras la impresión. La corta distancia resultante entre el lugar donde se aplica el fluido de impresión y el lugar donde se pesan las planchas de chapa 04 en cuestión recubiertas de esta manera asegura que la masa del fluido de impresión aplicado se pueda determinar relativamente sin falseamiento, ya que, por ejemplo, un disolvente contenido en el fluido de impresión apenas tiene la oportunidad de evaporarse en este corto recorrido de transporte. La báscula 07 está configurada preferiblemente de tal manera que mide la masa respectiva de estas planchas de chapa 04, que presentan en cada caso un fluido de impresión aplicado, en cada caso en su estado de reposo. El estado de reposo de una plancha de chapa 04 que se va a pesar con la báscula 07 se asegura, por ejemplo, mediante al menos un tope 16 mecánico dispuesto en la dirección de transporte 06 en el recorrido de transporte de las planchas de chapa 04 que se van a transportar, contra el cual topa la plancha de chapa 04 en cuestión transportada con el equipo de transporte 06 con al menos uno de sus cantos y, por lo tanto, esta se frena en su movimiento. El al menos un tope 16 también lleva la plancha de chapa 04 en cuestión que se va a pesar, o cada una de ellas, a una posición definida y la mantiene allí, por ejemplo, durante la operación de pesaje. La báscula 07 emplea para la medición o determinación de la masa respectiva, por ejemplo, un procedimiento de medición gravimétrico o un procedimiento de medición sin contacto que, mediante el uso de al menos un sensor

correspondiente, emplea, por ejemplo, un procedimiento óptico o capacitivo o inductivo. Como procedimiento de medición también se puede aplicar un procedimiento que emplee radiación infrarroja o un procedimiento de medición interferométrico.

- 5 En una configuración preferida de la planta de producción 01, aguas abajo de la báscula 07 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04 está dispuesto un secador 08 configurado, por ejemplo, como secador continuo, para secar el fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa 04. El secador 08 está configurado, por ejemplo, como secador de aire caliente, dado el caso en combinación con un secado por irradiación con luz infrarroja o luz ultravioleta. Las planchas de chapa 04 se vuelven a apilar en su dirección de transporte T aguas abajo de la báscula 07 o aguas abajo del secador 08 preferiblemente en un equipo apilador 09.

En una planta de producción 01 de tipo genérico, en un proceso de producción específico, planchas de chapa 04 generalmente iguales solo en cuanto a sus respectivas dimensiones y su respectivo material se dotan de un recubrimiento en cada caso con un equipo de aplicación 02 mediante aplicación de al menos un fluido de impresión, de modo que el peso o la masa de una plancha de chapa 04 no recubierta puede determinarse, por ejemplo, midiendo la masa de al menos una plancha de chapa 04 antes de que se lleve a cabo el proceso de producción y/o puede derivarse a partir de una especificación perteneciente a este tipo de plancha de chapa 04 y puede suponerse que se conoce de antemano. La báscula 07 está configurada, por ejemplo, de tal manera que ella misma o el equipo de control 17 determina en cada caso, con respecto a las planchas de chapa 04 que se van a pesar, una diferencia entre su estado recubierto y su estado no recubierto y, después, se registra solamente el valor de esta diferencia, es decir, su resultado medido o determinado para la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie de la respectiva plancha de chapa 04, en donde registrar significa en este caso detectar la masa en cuestión medida o determinada y almacenar este resultado en una memoria preferiblemente conectada en cada caso al menos en cuanto a tecnología de datos a la báscula 07 y/o al equipo de control 17 y/o al equipo de aplicación 02.

Una configuración muy ventajosa de la planta de producción 01 de tipo genérico se muestra en detalle en la figura 2 y prevé que aguas abajo del equipo de aplicación 02 y aguas arriba de la báscula 07 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04 esté dispuesto un desvío de eyección 11, presentando el equipo de transporte 06 aguas abajo del desvío de eyección 11 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04 dos tramos de transporte 12; 13, en donde el desvío de eyección 11 está configurado para alimentar al menos una plancha de chapa 04, por ejemplo, de manera controlada por el equipo de control 17, preferiblemente de manera controlada por programa, a un tramo de transporte 12 o al otro tramo de transporte 13, en donde la báscula 07 está dispuesta en uno de los dos tramos de transporte 12; 13. Los dos tramos de transporte 12; 13 están dispuestos a este respecto preferentemente de manera que discurren paralelos entre sí. Mientras al menos una plancha de chapa 04 es eyectada fuera del flujo de planchas de chapa 04 conducidas a través de la planta de producción 01 y alimentada al tramo de transporte 12 con la báscula 07, otras planchas de chapa 04 conducidas en el flujo se siguen transportando a lo largo del tramo de transporte 13 a la velocidad de producción actual. Un desvío de introducción 14 puede estar dispuesto aguas abajo de la báscula 07 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04, estando configurado el desvío de introducción 14 para alimentar una plancha de chapa 04 pesada en la báscula 07 de nuevo al en cada caso otro tramo de transporte 12; 13, por ejemplo, de manera controlada por el equipo de control 17, preferentemente de manera controlada por programa. En la variante de realización de la planta de producción 01 de tipo genérico con un desvío de introducción 14 está prevista aguas abajo de la báscula 07 y aguas arriba del desvío de introducción 14 en la dirección de transporte T de las planchas de chapa 04 en el equipo de transporte 06 una posición de espera para la al menos una plancha de chapa 04 que se ha de alimentar de nuevo, en donde la plancha de chapa 04 en cuestión que se ha de alimentar de nuevo al flujo de planchas de chapa 04 transportadas secuencialmente pasa primero de su estado de reposo en la báscula 07 a la posición de espera por medio del equipo de transporte 06 y, luego, se acelera desde esta posición de espera nuevamente por medio del equipo de transporte 06 tan pronto como el desvío de introducción 14 se activa y está listo para introducir esta plancha chapa 04 que se ha de introducir nuevamente.

- 50 El proceso de optimización se ejecuta ahora en línea en la planta de producción 01 de tipo genérico, por ejemplo, de la siguiente manera.

En primer lugar se hace referencia a la báscula 07. Con este fin, una plancha de chapa 04 sin imprimir y/o sin pintar, o bien se toma, por ejemplo, de la pila de planchas de chapa 04 proporcionadas, por ejemplo, en el alimentador 03 o bien se saca del flujo de planchas de chapa 04 conducidas a través de la planta de producción 01 y luego se pesada en cada caso. Esta medición da como resultado un valor de referencia m0 para una plancha de chapa 04 sin imprimir y/o sin pintar, siendo almacenado este valor de referencia m0 en particular en el equipo de control 17 que pertenece a la planta de producción 01. Preferiblemente, el valor de referencia m0 es determinado, por ejemplo, por el equipo de control 17 como un valor promedio a partir de varias planchas de chapa 04 del mismo tipo que se van a recubrir en una misma producción, pesándose preferentemente en la báscula 07 varias, por ejemplo, cinco, diez o más planchas de chapa 04 sin imprimir y/o sin pintar. En una producción subsiguiente, mediante la báscula 07 se mide, por ejemplo, la masa de al menos una plancha de chapa 04 impresa y/o pintada por medio del equipo de aplicación 02, formando este resultado de medición un valor para el denominado peso de plancha m1 de la plancha de chapa 04 en cuestión. La diferencia entre el peso de plancha m1 de la plancha de chapa 04 en cuestión y el valor de referencia m0 asociado a esta plancha de chapa 04, determinado preferiblemente por el equipo de control 17, es el denominado peso de pintura húmeda Δm . En la práctica, en el equipo de control 17 se especifican preferiblemente dos valores de tolerancia

en forma de un valor límite inferior $mm_{\min}$ y un valor límite superior $mm_{\max}$ para este peso de pintura húmeda Δm . Conforme a esta especificación realizada, en particular el equipo de control 17 puede ajustar, por ejemplo, el equipo de dosificación del equipo de aplicación 02, con respecto a la masa de fluido de impresión que se va a aplicar en cada caso sobre las planchas de chapa 04, automáticamente en función de la comunicación del resultado medido o determinado con la báscula 07 al equipo de control 17 en cuestión, de tal manera que, en la planta de producción 01, los pesos de pintura húmeda Δm_i provistos, por ejemplo, de un índice corrido i en la producción subsiguiente, es decir, determinados después de la comunicación precedente, se sitúen dentro de un intervalo de valores definido por el valor límite inferior $mm_{\min}$ y el valor límite superior $mm_{\max}$. Los valores de tolerancia pueden indicarse también en cada caso, por ejemplo, como una desviación del valor absoluto del valor de referencia m_0 .

Por ejemplo, puede estar previsto que una producción específica consista en pintar en la planta de producción 01 de tipo genérico una tanda de, por ejemplo, 5.000 planchas de chapa 04. Antes de comenzar con esta producción, se ha determinado que una plancha de chapa 04 sin pintar pesa, al menos en promedio, por ejemplo, 500 g. Por lo tanto, el valor de referencia m_0 se determinó, por ejemplo, por el equipo de control 17, por ejemplo, como valor promedio a partir de un cierto número de planchas de chapa 04 sin pintar. Para esta producción, en el equipo de control 17 se especificaron un valor límite inferior $mm_{\min}$ de, por ejemplo, 5 g de desviación con respecto al valor de referencia m_0 y un valor límite superior $mm_{\max}$ de, por ejemplo, 10 g de desviación con respecto al valor de referencia m_0 o se seleccionaron a partir de un conjunto de valores predeterminados con el fin de garantizar la calidad deseada en el proceso de recubrimiento en esta producción. Durante la producción, es decir, mientras se procesa la tanda, una o más planchas de chapa 04 se pesan en la báscula 07 de forma continua o preferiblemente en cada caso después de que se haya procesado un cierto número de planchas de chapa 04. De la tanda de 5.000 planchas de chapa 04 mencionada a modo de ejemplo, en el transcurso de la producción se sacaron varias, por ejemplo nueve, planchas de chapa 04 y se pesaron en cada caso. A este respecto, los siguientes resultados de medición se determinan a modo de ejemplo:

<u>Índice i</u>	<u>m_i (plancha de chapa pintada en húmedo [g])</u>	<u>$\Delta m_i = m_i - m_0$ (peso de pintura húmeda [g])</u>
500	504	4
1.200	507	7
1.750	506	6
2.400	508	8
3.200	506	6
3.600	511	11
3.900	506	6
4.500	504	4
5.000	508	8

La figura 3 muestra una visualización de los valores de ejemplo anteriores, por ejemplo, en un equipo de visualización 18 perteneciente a la planta de producción 01 y conectado, por ejemplo, al equipo de control 17 al menos en cuanto a la tecnología de datos (Fig. 1). En una configuración preferida de la planta de producción 01 de tipo genérico, por ejemplo, el equipo de control 17 y/o el equipo de visualización 18 emite una señal visual y/o acústica si un peso de pintura húmeda Δm_i determinado durante la producción en curso se encuentra fuera del intervalo de valores definido por los valores límite $mm_{\min}$; $mm_{\max}$ establecidos. En el ejemplo anterior, este es el caso de las planchas de chapa 04 con el índice $i=500$, $i=3.600$ e $i=4.500$.

De este modo se realiza un procedimiento para ajustar un equipo de aplicación 02 dispuesto en una planta de producción 01 para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa 04, en el que varias de estas planchas de chapa 04 se transportan con un equipo de transporte 06 dispuesto aguas abajo del equipo de aplicación 02 tumbadas sucesivamente a lo largo de un recorrido de transporte, en donde se mide la masa respectiva de estas planchas de chapa 04 con una báscula 07 dispuesta en el recorrido de transporte de las planchas de chapa 04 en el equipo de transporte 06, en donde la báscula 07 mide la masa de las planchas de chapa 04 junto con el fluido de impresión aplicado sobre su superficie respectiva o determina únicamente la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva, en donde la báscula 07 comunica su resultado medido o determinado en cada caso a un equipo de control 17 perteneciente a la planta de producción 01 y/o al equipo de aplicación 02.

Lista de referencias

01	planta de producción
02	equipo de aplicación
03	alimentador
04	plancha de chapa
05	-
06	equipo de transporte
07	báscula
08	secador
09	equipo apilador
10	-
11	desvío de eyección
12	tramo de transporte
13	tramo de transporte
14	desvío de introducción
15	-
16	tope
17	equipo de control
18	equipo de visualización
i	índice corrido
m0	valor de referencia
mi	masa de una plancha de chapa con fluido de impresión aplicado
Δm ; Δm_i	peso de pintura húmeda
mmín	valor límite inferior
mmáx	valor límite superior
T	dirección de transporte

REIVINDICACIONES

1. Planta de producción (01) con un equipo de aplicación (02) para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa (04) y con un equipo de transporte (06) dispuesto aguas abajo del equipo de aplicación (02) para el transporte tumbado de varias planchas de chapa (04) transportadas sucesivamente a lo largo de un recorrido de transporte, caracterizada por que el equipo de transporte (06) presenta una báscula (07) dispuesta en el recorrido de transporte de las planchas de chapa (04) para medir la masa respectiva de estas planchas de chapa (04), en donde la báscula (07) está configurada para medir la masa de las planchas de chapa (04) junto con el fluido de impresión aplicado sobre su superficie respectiva o para determinar únicamente la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva, en donde la báscula (07) está configurada para comunicar su resultado medido o determinado en cada caso a un equipo de control (17) perteneciente a la planta de producción (01) y/o al equipo de aplicación (02).
2. Planta de producción (01) según la reivindicación 1, caracterizada por que el equipo de aplicación (02) para aplicar el fluido de impresión sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa (04) está configurado como equipo de impresión o como equipo de pintura.
3. Planta de producción (01) según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que aguas abajo de la báscula (07) en la dirección de transporte (T) de las planchas de chapa (04) está dispuesto un secador (08) para secar el fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva de las planchas de chapa (04).
4. Planta de producción (01) según la reivindicación 1 o 2 o 3, caracterizada por que la báscula (07) está configurada para registrar su resultado medido o determinado al menos para la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie de la plancha de chapa (04) respectiva.
5. Planta de producción (01) según la reivindicación 1 o 2 o 3 o 4, caracterizada por que la báscula (07) está configurada para medir la masa respectiva de estas planchas de chapa (04), que presentan en cada caso un fluido de impresión aplicado, en cada caso en su estado de reposo.
6. Planta de producción (01) según la reivindicación 5, caracterizada por que en el recorrido de transporte de las planchas de chapa (04) que se van a transportar está previsto al menos un tope (16), en donde cada plancha de chapa (04) que se va a pesar se mantiene en una posición definida durante la operación de pesaje sobre la báscula (07) mediante el al menos un tope (16).
7. Planta de producción (01) según la reivindicación 1 o 2 o 3 o 4 o 5 o 6, caracterizada por que aguas abajo del equipo de aplicación (02) y aguas arriba de la báscula (07) en la dirección de transporte (T) de las planchas de chapa (04) está dispuesto un desvío de eyección (11), en donde el equipo de transporte (06) aguas abajo del desvío de eyección (11) en la dirección de transporte (T) de las planchas de chapa (04) presenta dos tramos de transporte (12; 13), en donde el desvío de eyección (11) está configurado para alimentar al menos una plancha de chapa (04), de manera controlada mediante el equipo de control (17), a un tramo de transporte (12) o al otro tramo de transporte (13), en donde la báscula (07) está dispuesta en uno de los dos tramos de transporte (12; 13).
8. Planta de producción (01) según la reivindicación 7, caracterizada por que los dos tramos de transporte (12; 13) están dispuestos de manera que discurren paralelos entre sí.
9. Planta de producción (01) según la reivindicación 7 u 8, caracterizada por que aguas abajo de la báscula (07) en la dirección de transporte (T) de las planchas de chapa (04) está dispuesto un desvío de introducción (14), en donde el desvío de introducción (14) está configurado para alimentar una plancha de chapa (04) pesada en la báscula (07) al otro tramo de transporte (12; 13).
10. Procedimiento para ajustar un equipo de aplicación (02) dispuesto en una planta de producción (01) para aplicar un fluido de impresión sobre la superficie respectiva de planchas de chapa (04), en donde varias de estas planchas de chapa (04) se transportan con un equipo de transporte (06) dispuesto aguas abajo del equipo de aplicación (02) tumbadas sucesivamente a lo largo de un recorrido de transporte, caracterizado por que se mide la masa respectiva de estas planchas de chapa (04) con una báscula (07) dispuesta en el recorrido de transporte de las planchas de chapa (04) en el equipo de transporte (06), en donde la báscula (07) mide la masa de las planchas de chapa (04) junto con el fluido de impresión aplicado sobre su superficie respectiva o determina únicamente la masa del fluido de impresión aplicado sobre la superficie respectiva, en donde la báscula (07) comunica su resultado medido o determinado en cada caso a un equipo de control (17) perteneciente a la planta de producción (01) y/o al equipo de aplicación (02).
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque antes de aplicar el fluido de impresión se pesa al menos una de las planchas de chapa (04) en cuestión, estableciéndose el resultado así medido o determinado como valor de referencia (m0) en el equipo de control (17) perteneciente a la planta de producción (01), en donde, en una producción subsiguiente, la respectiva masa (mi) de al menos una de las planchas de chapa (04) provistas en cada caso del fluido de impresión por medio del equipo de aplicación (02) se mide por medio de la báscula (07), en donde

el equipo de control (17) determina un peso de pintura húmeda (Δm_i) en forma de una diferencia entre el valor de referencia (m_0) y la masa medida (m_i) en cada caso de al menos una de las planchas de chapa (04) provistas del fluido de impresión.

- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado por que se especifica un valor límite inferior ($mm_{\min}$) y un valor límite superior ($mm_{\max}$) para el peso de pintura húmeda (Δm_i) en el equipo de control (17), en donde el equipo de aplicación (02) se ajusta con respecto a la masa de fluido de impresión que se va a aplicar en cada caso sobre las planchas de chapa (04) en función de la comunicación del resultado medido o determinado con la báscula (07), de tal manera que los pesos de pintura húmeda (Δm_i) determinados en la planta de producción (01) en la producción en
- 10 curso después de la comunicación precedente se sitúen dentro de un intervalo de valores especificado por el valor límite inferior ($mm_{\min}$) y el valor límite superior ($mm_{\max}$).

13. Procedimiento según la reivindicación 11 o 12, caracterizado por que los pesos de pintura húmeda (Δm_i) determinados durante la producción se visualizan en un equipo de visualización (18) conectado al menos en cuanto a
- 15 tecnología de datos al equipo de control (17).

14. Procedimiento según la reivindicación 12 o 13, caracterizado por que el equipo de control (17) y/o el equipo de visualización (18) emite(n) una señal visual y/o acústica si un peso de pintura húmeda (Δm_i) determinado se encuentra fuera del intervalo de valores definido por los valores límite ($mm_{\min}$; $mm_{\max}$) especificados.
- 20

15. Procedimiento según la reivindicación 10 u 11 o 12 o 13 o 14, caracterizado por que la aplicación del fluido de impresión efectuada con el equipo de aplicación (02) tiene lugar por un lado o por ambos lados de la superficie respectiva de la plancha de chapa (04) respectiva en cada caso en forma de un recubrimiento cerrado con respecto a la superficie en cuestión.

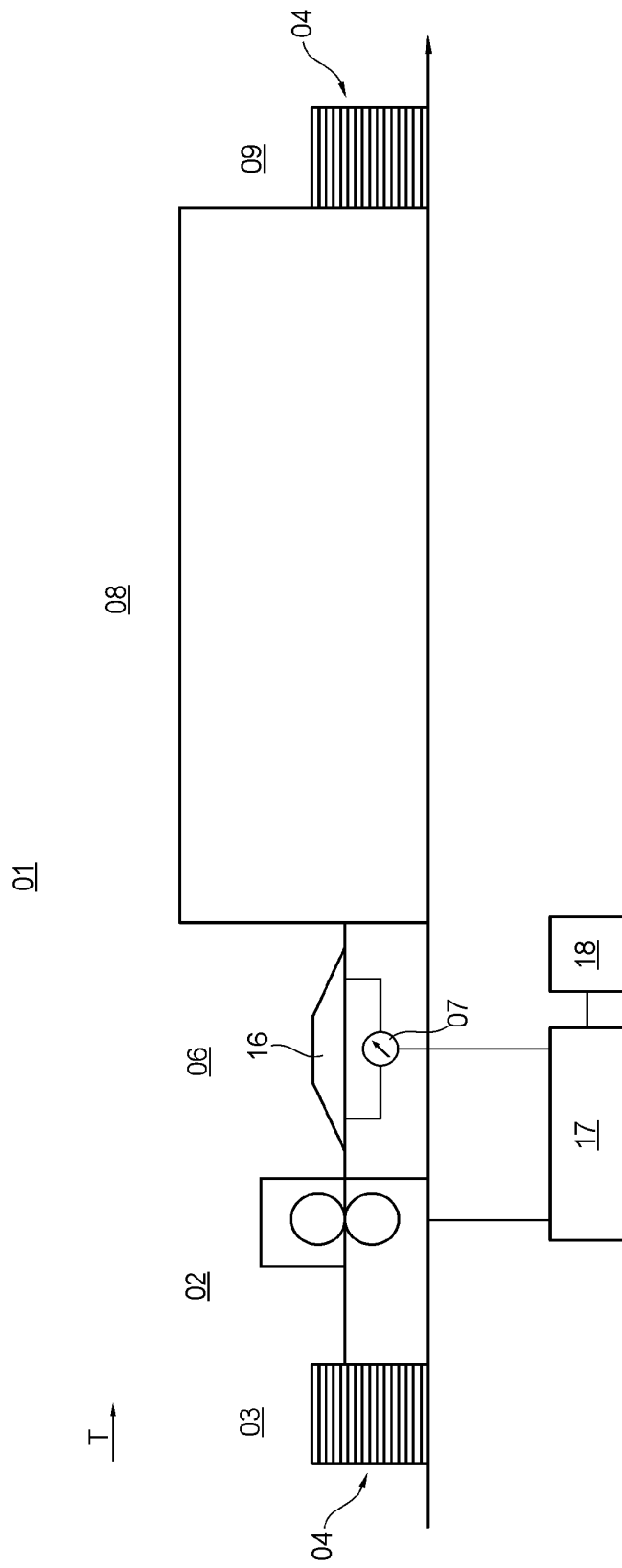


Fig. 1

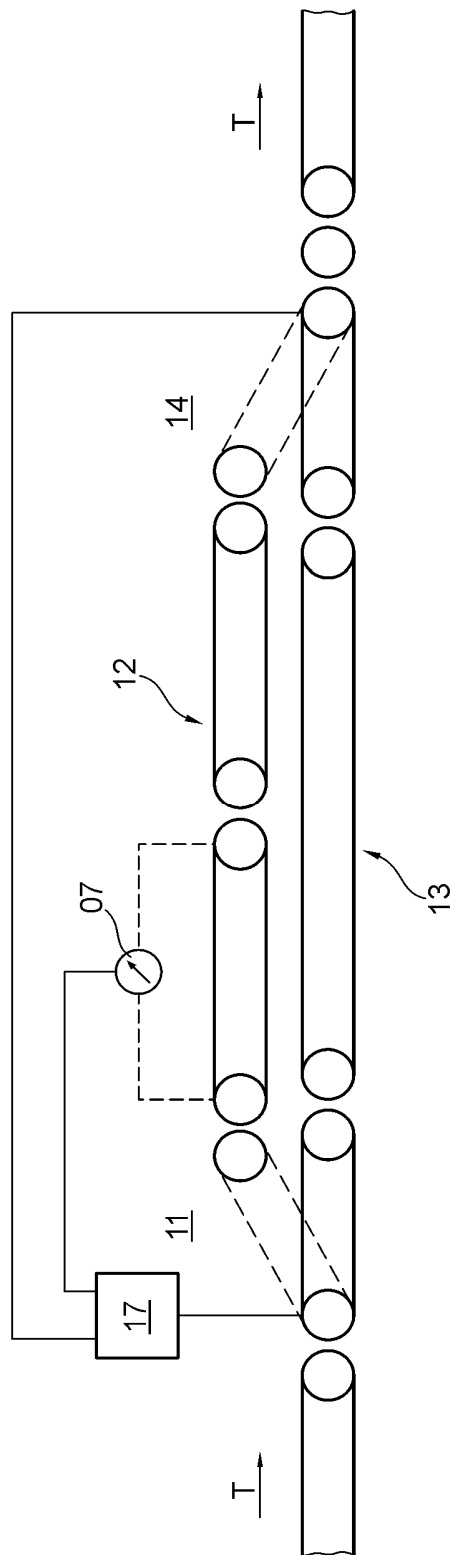


Fig. 2

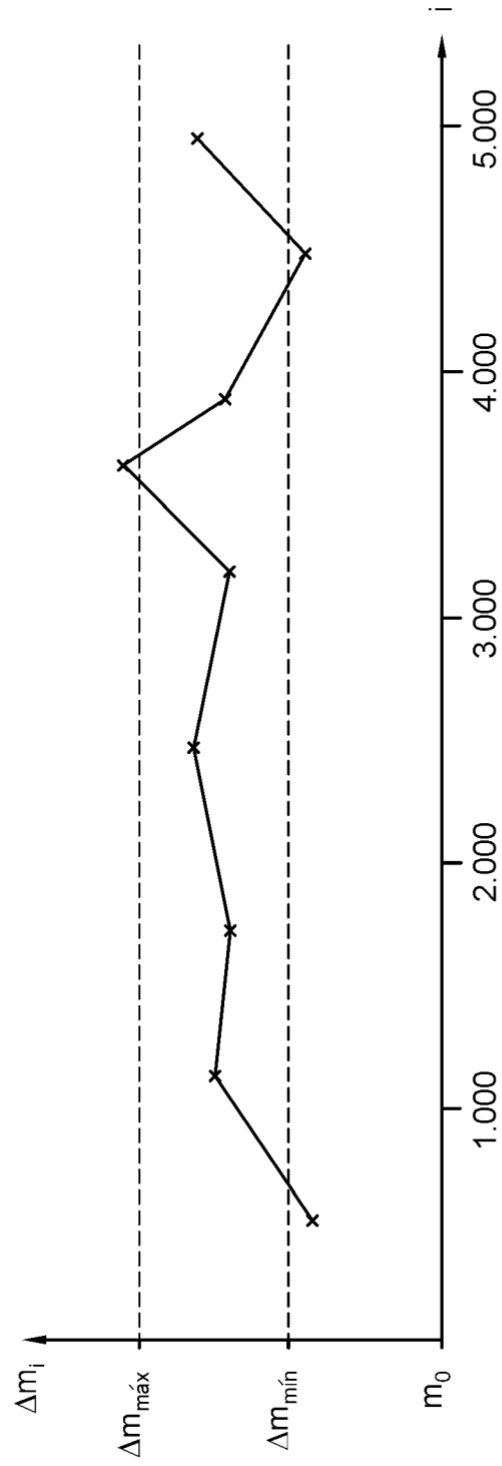


Fig. 3