

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 909**

21 Número de solicitud: 201831097

51 Int. Cl.:

**B24B 9/18** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.07.2018**

30 Prioridad:

**14.07.2017 DE 20 2017 104 223**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.08.2018**

71 Solicitantes:

**HOLZ-HER GMBH (100.0%)  
Plochinger Strasse 65  
72622 Nürtingen DE**

72 Inventor/es:

**BURK, Fabian;  
BAUKNECHT, Armin y  
LORBER, Denis**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Achaflanadora**

ES 1 216 909 U

## DESCRIPCIÓN

Achaflanadora

5 La invención se refiere a una achaflanadora para mecanizar un canto de una pieza de trabajo en forma de placa que se mueve continuamente en una dirección de transporte, con un dispositivo de transporte, que se extiende desde una zona de entrada de máquina hacia una zona de salida de máquina para el transporte de la pieza de trabajo, y con al menos una unidad de mecanizado para mecanizar el canto de la pieza de trabajo.

10

Mediante una achaflanadora de este tipo un canto de una pieza de trabajo, concretamente puede mecanizarse un lado estrecho de la pieza de trabajo orientado en paralelo a la dirección de transporte de la pieza de trabajo. Por ejemplo puede estar previsto que el canto se revista con un material de canto en forma de banda o de tira. El material de canto de este tipo se denomina con frecuencia „tapacantos“, que se alimenta al canto orientado en paralelo a la dirección de transporte (lado estrecho) de la pieza de trabajo y se fija al canto. La achaflanadora puede presentar para ello una unidad de mecanizado en forma de una unidad de revestimiento de cantos. En muchos casos la pieza de trabajo que se mueve continuamente se alimenta a continuación junto con el material de canto fijado al canto a un mecanizado posterior, en el que las partes sobresalientes del material de canto que resaltan por el lado estrecho de la pieza de trabajo se separan o el material de canto se perfila. La achaflanadora puede presentar para ello por ejemplo unidades de sierra y/o de fresada. Como complemento pueden usarse por ejemplo también unidades de pulido.

25

Preferentemente mediante la achaflanadora se mecaniza el canto de una pieza de trabajo de madera o de materiales sustitutos de la madera, en particular un tablero aglomerado. Para el transporte de la pieza de trabajo la achaflanadora presenta un dispositivo de transporte, por ejemplo una cadena de transporte, que se extiende desde una zona de entrada de máquina hacia una zona de salida de máquina. En la zona de entrada de máquina la pieza de trabajo que va a mecanizarse puede colocarse por un usuario sobre el dispositivo de transporte. La zona de entrada de máquina puede denominarse por lo tanto también como zona de alimentación. En la zona de salida de máquina la pieza de trabajo mecanizada puede retirarse del dispositivo de transporte. Frecuentemente pueden colocarse varias piezas de trabajo consecutivamente en la zona de entrada de máquina sobre el dispositivo de transporte, de modo que se mecaniza ya una primera pieza de

35

trabajo, cuando el usuario deposita una segunda pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte.

- 5 En muchos casos la achaflanadora presenta un monitor, en el que al usuario se le muestran informaciones de estado de la máquina encoladora de cantos. El usuario puede incluir en el monitor por ejemplo la información de Si se presenta un funcionamiento de la máquina correcto o un estado defectuoso, por ejemplo un defecto de una unidad de mecanizado, y/o de si la máquina se encuentra en un modo de mecanizado con unidades de mecanizado activas o en un modo de reserva con unidades de mecanizado inactivas.
- 10 En muchos casos el usuario puede detectar en el monitor si una pieza de trabajo se encuentra entre la zona de entrada de máquina y la zona de salida de máquina sobre el dispositivo de transporte. El usuario debe prestar atención a que solo se coloque una pieza de trabajo en la zona de entrada de máquina sobre el dispositivo de transporte, cuando se presenta un funcionamiento correcto y no por ejemplo un estado defectuoso.
- 15 No obstante el usuario con frecuencia puede detectar el monitor durante la colocación de una pieza de trabajo en la zona de entrada de máquina solo con dificultad, Dado que en este sentido debe dirigir apartar su vista del dispositivo de transporte y orientarla hacia el monitor. Esto dificulta el manejo de la máquina de mecanización.
- 20 Por lo tanto el objetivo de la presente invención es perfeccionar una achaflanadora del tipo mencionado al principio de tal modo que presenta un manejo más sencillo.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención en el caso de una achaflanadora de tipo genérico porque la achaflanadora presenta un dispositivo de señalización, que  
25 señala a un usuario en el dispositivo de transporte en la zona de entrada de máquina un estado de la achaflanadora.

A la invención llega la idea de que al usuario se le facilita el manejo de la achaflanadora, al señalarle directamente en la zona de entrada de máquina en el dispositivo de  
30 transporte el estado actual de la achaflanadora. En la colocación de una pieza de trabajo en la zona de entrada de máquina sobre el dispositivo de transporte el usuario puede detectar el estado de la achaflanadora directamente, sin que para ello aparte su vista del dispositivo de transporte. En particular para él no es necesario, durante la colocación de una pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte dirigir su vista a un monitor  
35 dispuesto desplazado hacia el dispositivo de transporte, con el fin de obtener la información de estado actual.

El dispositivo de señalización transmite al usuario durante la colocación de una pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte una información de estado sobre el estado actual de la achafanadora. Un estado defectuoso de la máquina puede indicarse al usuario por lo tanto en el lugar al que se dirige la atención del usuario en la colocación de la pieza de trabajos, concretamente en el dispositivo de transporte en la zona de entrada de máquina. Dado que el usuario no tiene que apartar su vista del dispositivo de transporte, el peligro de que la pieza de trabajo esté colocada de manera errónea sobre el dispositivo de transporte es bajo. Preferentemente el dispositivo de señalización está orientado para generar una señal óptica, es decir configura un dispositivo de señalización óptico, por ejemplo el dispositivo de señalización puede presentar un dispositivo de señalización óptico o una fuente de señal para una señal óptica. En el caso de una configuración ventajosa de la invención el dispositivo de señalización presenta una fuente de luz, que ilumina al menos un sector del dispositivo de transporte en la zona de entrada de máquina dependiendo del estado de la achafanadora. Mediante la iluminación dependiente del estado al menos de un sector del dispositivo de transporte el usuario puede detectar visualmente en la zona de entrada de máquina el estado de la achafanadora. La iluminación varía en el caso de una modificación de estado, de modo que por ejemplo en el caso de un estado defectuoso de la achafanadora se presenta otra iluminación distinta a en el caso de un estado correcto de la achafanadora.

La ventaja es que cuando la fuente de luz del dispositivo de señalización ilumina al menos un sector del dispositivo de transporte en la zona de entrada de máquina en diagonal o en perpendicular desde arriba. Esto tiene la ventaja de que el usuario pueda detectar el estado actual de la máquina también en el lado superior de una pieza de trabajo dispuesta en la zona de entrada de máquina sobre el dispositivo de transporte. Mientras que la pieza de trabajo no esté depositada todavía sobre el dispositivo de transporte el usuario detecta el estado de la máquina mediante la iluminación del dispositivo de transporte. Si el usuario ha depositado una pieza de trabajo sobre el dispositivo de transporte, entonces el lado superior de la pieza de trabajo se ilumina al menos parcialmente dependiendo del estado.

El sector del dispositivo de transporte iluminado por el dispositivo de señalización puede extenderse en la dirección de transporte de la pieza de trabajo por ejemplo por una longitud de al menos 10 cm, en particular por una longitud de al menos 30 cm. Transversalmente a la dirección de transporte de la pieza de trabajo el sector

iluminado del dispositivo de transporte puede extenderse por ejemplo por un ancho de al menos 10 cm, en particular por un ancho de al menos 30 cm. También con relaciones de visión complicadas, al usuario puede señalizarse el estado actual de la máquina de manera que pueda detectarse adecuadamente mediante la iluminación dependiente del estado del sector. Es especialmente ventajoso, cuando el color de luz de la fuente de luz puede modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora. en el caso de una configuración de este tipo puede estar previsto por ejemplo que la fuente de luz en el caso de un estado correcto de la achaflanadora emita un primer color de luz y que la fuente de luz en un estado defectuoso de la achaflanadora emita un segundo color de luz. Mediante el color de luz el usuario puede detectar directamente el estado de la achaflanadora.

De manera favorable la fuente de luz del dispositivo de señalización puede emitir al menos tres colores de luz diferentes, de modo que el usuario no solo puede diferenciar un estado defectuoso de un estado correcto de la máquina, sino que al usuario pueden señalizarse mediante al menos un color de luz adicional otras informaciones de estado. Puede estar previsto por ejemplo que de la fuente de luz en el caso de un estado defectuoso de la achaflanadora se emita luz roja y que de la fuente de luz se emita luz blanca, siempre que la achaflanadora se encuentre en un modo de reserva. Si se presenta un modo de mecanizado, entonces la fuente de luz puede emitir luz naranja, siempre y cuando no se encuentre ninguna pieza de trabajo en la achaflanadora entre la zona de entrada de máquina y la zona de salida de máquina, y la fuente de luz puede emitir luz verde, siempre y cuando se encuentre actualmente una pieza de trabajo entre la zona de entrada de máquina y la zona de salida de máquina.

En el caso de una configuración ventajosa de la invención la luminosidad de la fuente de luz del dispositivo de señalización puede modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora. Mediante diferentes luminosidades o intensidades de luz el usuario puede detectar en particular, si se presenta un estado defectuoso o un estado correcto.

Como alternativa o complemento puede estar previsto que la fuente de luz o parpadee o se ilumine continuamente dependiendo del estado de la achaflanadora. Por ejemplo, en el caso de un estado defectuoso la fuente de luz puede parpadear y en el caso de un estado correcto puede iluminar continuamente. Es ventajoso cuando la fuente de luz en el caso de un estado defectuoso de la achaflanadora parpadea con un primer color de luz, por ejemplo con luz roja, y en el caso de un estado correcto de la achaflanadora ilumina

continuamente con un segundo color de luz, por ejemplo con luz verde.

La frecuencia de parpadeo de la fuente de luz puede modificarse preferentemente dependiendo del estado de la achaflanadora. Por ejemplo puede estar previsto que la  
5 fuente de luz parpadee con baja frecuencia, para señalar con ello al usuario que la  
achaflanadora requiere un mantenimiento, porque por ejemplo una reserva de material de  
canto o de adhesivo, que debe aplicarse sobre el canto de la pieza de trabajo, se acaba  
poco a poco. La frecuencia de parpadeo puede aumentarse, cuanto más se acaba la  
reserva por ejemplo de material de canto o por ejemplo de adhesivo.

10

Para la configuración de la fuente de luz del dispositivo de señalización no han descrito  
hasta el momento más detalles. De manera favorable el dispositivo de señalización  
presenta al menos una fuente de láser o al menos un diodo luminoso. Preferentemente  
se emplean varios, diodos luminosos dispuestos por ejemplo en fila unos detrás de otros.  
15 Como se mencionó anteriormente, es ventajoso cuando la achaflanadora presenta  
adicionalmente al dispositivo de señalización explicado anteriormente un monitor, en el  
que se indican al usuario informaciones de estado de la achaflanadora. El monitor ofrece  
en particular la posibilidad de visualizar informaciones de estado detalladas, por ejemplo  
el estado de cada unidad de mecanizado individual.

20

El monitor está dispuesto preferentemente por encima de la zona de entrada de máquina  
por ejemplo en un lado frontal de la achaflanadora. Si se presenta un estado defectuoso  
de la máquina, entonces esto puede señalizarse al usuario mediante el dispositivo de  
señalización sin usar el monitor, al indicarle el estado defectuoso en la zona de entrada  
25 de máquina en el dispositivo de transporte. El usuario puede interrumpir entonces la  
alimentación de la máquina y dirigir su vista al monitor, con el fin de obtener información  
detallada sobre el estado defectuoso.

La siguiente descripción de una forma de realización siguiente de la invención sirve para  
30 la explicación más detallada en relación con el dibujo. Muestran:

la Figura 1: una vista en planta esquemática de una achaflanadora;

la Figura 2: una representación en perspectiva de una zona de entrada de máquinas  
35 de la achaflanadora de la figura 1.

En el dibujo se representa esquemáticamente una forma de realización ventajosa de una  
achaflanadora, que en conjunto está provista con el número de referencia 10. La  
achaflanadora 10 presenta un bastidor de máquina 12, en el que están dispuestas  
unidades de mecanizado que se explican con más detalle a continuación así como un  
5 dispositivo de transporte 14. Con ayuda del dispositivo de transporte 14 pueden  
transportarse piezas de trabajo en forma de placa, en particular piezas de trabajo de  
madera o materiales que sustituyen a la madera, por ejemplo tableros aglomerados, en  
una dirección de transporte 16 desde una zona de entrada de máquina 18 a una zona de  
salida de máquina 20. Las piezas de trabajo que van a mecanizarse pueden colocarse por  
10 un usuario de manera consecutiva en la zona de entrada de máquina 18 sobre el  
dispositivo de transporte 14, y en la zona de salida de máquina 20 las piezas de trabajo  
mecanizadas pueden retirarse de nuevo del dispositivo de transporte 14. En la figura 1  
una primera pieza de trabajo 21 y una segunda pieza de trabajo 22 están representadas  
esquemáticamente. Las piezas de trabajo 21, 22 presentan en cada caso un canto (lado  
15 estrecho) 23 o 24 orientados en paralelo a la dirección de transporte 16, que puede  
mecanizarse mediante las unidades de mecanizado.

Una primera unidad de mecanizado está configurada en el ejemplo de realización  
representado como unidad de revestimiento de cantos 26, con cuya ayuda puede  
20 alimentarse un material de canto 28 en forma de banda del canto 23 o 24 que va a  
mecanizarse y fijarse en el canto. Como alternativa también podría alimentarse y fijarse  
un material de canto en forma de tira. Las unidades de revestimiento de cantos de este  
tipo son conocidas en sí por el experto en la materia. Como primera unidad de  
mecanizado podría usarse por ejemplo también una herramienta para el mecanizado con  
25 arranque de virutas del canto 23 o 24.

Otras unidades de mecanizado de la achaflanadora 10 están configuradas como  
unidades de fresado 30, 32, unidad de sierra 34 así como unidades de pulido 36, 38.  
También las unidades de este tipo son conocidas en sí por el experto en la materia y no  
30 requieren por lo tanto en este caso una explicación más detallada.

Para visualizar informaciones detalladas sobre el estado actual de la achaflanadora 10  
esta presenta un monitor 40, que está dispuesto en un lado frontal 42 de la achaflanadora  
10 por encima de la zona de entrada de máquina 18.

35

Para alimentar la achaflanadora 10 el usuario adopta una posición en el lado del

dispositivo de transporte 14 opuesto a las unidades de mecanizado junto a la zona de entrada de máquina 18 y deposita una pieza de trabajo nueva que va a mecanizarse, tal como se representa en la figura 2 y está provista con el número de referencia 44, hacia el dispositivo de transporte 14, que puede estar equipado por ejemplo como cadena transportadora.

En la zona de entrada de máquina 18 la achafanadora 10 presenta un dispositivo de señalización 46 por encima del dispositivo de transporte 14, que señala al usuario el estado de la achafanadora 10 en el dispositivo de transporte 14. En el ejemplo de realización representado el dispositivo de señalización 46 presenta una fuente de luz 48 con varios diodos luminosos, que son conocidos por el experto en la materia y por lo tanto para alcanzar una visión general en el dibujo no están representados. Con ayuda de la fuente de luz se ilumina un sector 50 del dispositivo de transporte 14 en diagonal desde arriba. El rayo de luz emitido por la fuente de luz 48, que se ensancha a modo de cuña está representado esquemáticamente en la figura 2 y dotado con el número de referencia 52. Dado que la fuente de luz 48 ilumina el sector 50 en diagonal desde arriba, se ilumina también la zona de superficie de la pieza de trabajos 44 que va a mecanizarse, situada en la zona del sector 50.

El color de luz de la fuente de luz 48 puede modificarse dependiendo del estado de la achafanadora 10. En función del estado de la achafanadora 10 la fuente de luz 18 emite luz con distinto color de luz. Puede estar previsto por ejemplo que la fuente de luz 50 emita luz roja, en el caso de que la achafanadora 10 se encuentre en un estado defectuoso. Mediante el sector 50 iluminado en este caso en rojo el usuario puede detectar directamente que se presenta un fallo, sin que para ello tenga que dirigir su vista al monitor 40. En el caso de un estado correcto de la achafanadora 10 la fuente de luz 48 en el ejemplo de realización representado emite luz verde, cuando, tal como se representa en la figura 1 ya al menos una pieza de trabajo se encuentra en la achafanadora 10 entre la zona de entrada de máquina 18 y la zona de salida de máquina 20, y la fuente de luz 50 emite luz naranja en el caso de un estado correcto de la achafanadora 10, siempre y cuando no se encuentre ninguna pieza de trabajo en la achafanadora 10. El sector 50 se ilumina por la fuente de luz 48 con un color de luz adicional, por ejemplo con luz blanca, siempre y cuando la achafanadora 10 se encuentre en un estado de reserva, en el que las unidades de mecanizado no están activas.

Como alternativa o de modo complementario puede estar previsto que la luminosidad (intensidad) de la fuente de luz 48 pueda modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora 10. La variación de la luminosidad es en particular ventajosa entonces, cuando mediante la fuente de luz 48 pueden emitirse distintos colores de luz. En caso de  
5 fallo puede estar previsto por ejemplo que la fuente de luz emita luz roja con gran intensidad, mientras que la fuente de luz en el estado correcto de la achaflanadora 10 emita por ejemplo luz verde o naranja con intensidad menor.

También puede estar previsto que la fuente de luz 48 parpadee o ilumine continuamente  
10 dependiendo del estado de la achaflanadora 10. Un parpadeo puede señalar al usuario un estado defectuoso o por ejemplo un aviso de que la achaflanadora 10 requiere un mantenimiento, porque por ejemplo la reserva de un medio de funcionamiento, por ejemplo una reserva de material de canto o de adhesivo, que debe aplicarse sobre un canto de la pieza de trabajo, se acaba. En este sentido puede estar previsto que la  
15 frecuencia de parpadeo de la fuente de luz 48 pueda modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora 10. Una frecuencia de parpadeo baja puede señalar al usuario por ejemplo un aviso de que dentro de poco se necesita un mantenimiento de la achaflanadora 10, y una frecuencia de parpadeo alta puede señalar un estado defectuoso.

20

## REIVINDICACIONES

1. Achaflanadora para mecanizar un canto (23, 24) de una pieza de trabajo en forma de placa (21, 22, 44) que se mueve continuamente en una dirección de transporte (16), con un dispositivo de transporte (14), que se extiende desde una zona de entrada de máquina (18) hacia una zona de salida de máquina (20) para el transporte de las piezas de trabajo (21, 22, 44), y con al menos una unidad de mecanizado (26, 30, 32, 34, 36, 38) para mecanizar el canto (23, 24) de la pieza de trabajo (21, 22, 44), caracterizada porque la achaflanadora (10) presenta un dispositivo de señalización (46), que señala a un usuario en la zona de entrada de máquina (18) en el dispositivo de transporte (14) un estado de la achaflanadora (10).
2. Achaflanadora según la reivindicación 1, caracterizada porque el dispositivo de señalización (46) está configurado para generar una señal óptica.
3. Achaflanadora según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el dispositivo de señalización (46) presenta una fuente de luz (48), que ilumina al menos un sector (50) del dispositivo de transporte (14) en la zona de entrada de máquina (18) dependiendo del estado de la achaflanadora (10).
4. Achaflanadora según la reivindicación 3, caracterizada porque la fuente de luz ilumina el sector (50) en diagonal o en perpendicular desde arriba.
5. Achaflanadora según las reivindicaciones 3 o 4, caracterizada porque el color de luz de la fuente de luz (48) puede modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora (10).
6. Achaflanadora según las reivindicaciones 3, 4 o 5, caracterizada porque la luminosidad de la fuente de luz (48) puede modificarse dependiendo del estado de la achaflanadora (10).
7. Achaflanadora según una de las reivindicaciones 3 a 6, caracterizada porque la fuente de luz (48) o parpadea o ilumina continuamente dependiendo del estado de la achaflanadora (10).
8. Achaflanadora según la reivindicación 7, caracterizada porque la frecuencia de parpadeo de la fuente de luz (48) puede modificarse dependiendo del estado de la

achaflanadora (10).

5 9. Achaflanadora según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el dispositivo de señalización (46) presenta al menos una fuente de láser o al menos un diodo luminoso.

10 10. Achaflanadora según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la achaflanadora (10) presenta un monitor (40) para visualizar informaciones de estado de la achaflanadora (10).

11. Achaflanadora según la reivindicación 10, caracterizada porque el monitor (40) está dispuesto por encima de la zona de entrada de máquina (18).

FIG.1

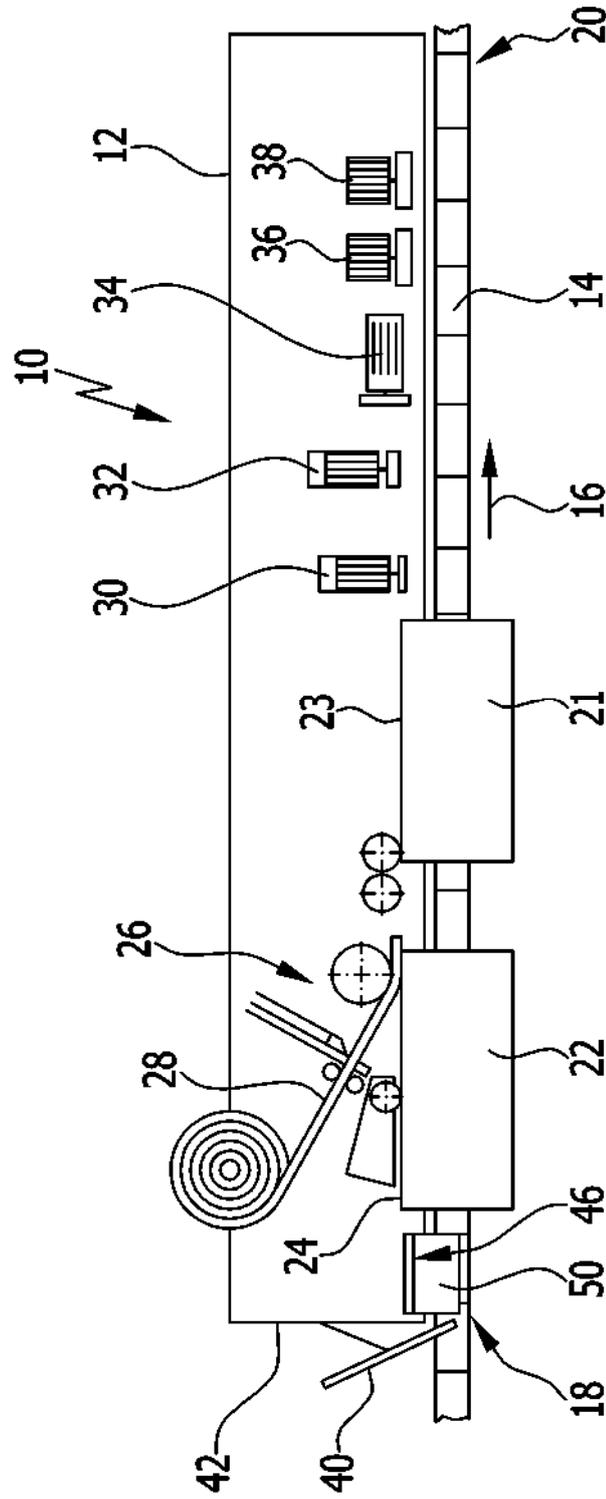


FIG.2

