

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 777 785**

51 Int. Cl.:

B41F 13/62 (2006.01)

B41F 25/00 (2006.01)

B65H 45/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.12.2017 E 17206385 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2020 EP 3363634**

54 Título: **Inserto para un cilindro de mordazas de plegado y procedimiento para fabricar un inserto para un cilindro de mordazas de plegado**

30 Prioridad:

21.02.2017 DE 102017103523

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

06.08.2020

73 Titular/es:

**MANROLAND GOSS WEB SYSTEMS GMBH
(100.0%)
Alois-Senefelder-Allee 1
86153 Augsburg, DE**

72 Inventor/es:

**KEILHAU, THEO;
STIELER, ANDREAS y
GEISLER, TILMAR**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 777 785 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

Inserto para un cilindro de mordazas de plegado y procedimiento para fabricar un inserto para un cilindro de mordazas de plegado

5 La invención se refiere a un inserto, como se define en el preámbulo de la reivindicación 1, para un cilindro de mordazas de plegado y a un procedimiento, como se define en el preámbulo de la reivindicación 6, para fabricar un inserto para un cilindro de mordazas de plegado.

10 Un inserto y un procedimiento del tipo mencionado al principio se conocen, p. ej., del documento DE 10 2007 019 132 A1. El inserto, que se describe en ese documento, para un cilindro de mordazas de plegado para un dispositivo de plegado de una máquina impresora presenta un cuerpo base en forma de listón y una tira de cubierta que están conformados cada uno de un material elástico. El cuerpo base posee una longitud total predeterminada y una sección transversal básica rectangular para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado.
15 La tira de cubierta está ensamblada sobre un lado superior, que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base y presenta una longitud predeterminada, de modo que la tira de cubierta se extiende sobre una longitud parcial del cuerpo base, y presenta en la zona de su longitud una anchura predeterminada, de modo que la tira de cubierta sobresale en la zona de la longitud parcial a ambos lados, en una medida sobresaliente predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica rectangular del cuerpo base.

20 El documento DE 32 17 169 A1 da a conocer insertos ajustables que comprenden cada uno un estribo portante rígido, un elemento de máquina ensanchable, al que se le puede aplicar aire comprimido o aceite hidráulico, así como por lo menos un resorte que tensa el estribo portante contra el elemento de máquina ensanchable, sirviendo los insertos ajustables en ranuras en el cilindro de cuchillas de plegado para ajustar la entrada de banda de papel en el dispositivo de plegado.

También el documento EP 0 386 531 A2 muestra un dispositivo de plegado con cilindros de plegado interactuantes que presentan secciones circunferenciales que son ajustables en dirección radial y en los que las secciones ajustables radialmente comprenden listones extensibles dispuestos uno junto a otro.

30 En la operación del dispositivo de plegado, el cilindro de mordazas de plegado interactúa al menos con un cilindro de cuchillas de plegado. Para asegurar un guiado definido de ejemplares impresos a plegar debe ponerse a disposición entre el cilindro de mordazas de plegado y el cilindro de cuchillas de plegado un prensado definido, estando insertado para ello en cada caso un inserto, como se menciona anteriormente, en varias ranuras, como se mencionan anteriormente, circunferencialmente externas conformadas en la superficie circunferencial del cilindro de mordazas de plegado. Esos insertos sobresalen, visto en dirección radial, más allá de la superficie circunferencial del cilindro de mordazas de plegado para realizar el prensado definido entre el cilindro de mordazas de plegado y el cilindro de cuchillas de plegado.

40 Al interactuar el cilindro de mordazas de plegado y el cilindro de cuchillas de plegado, unas agujas perforadoras del cilindro de cuchillas de plegado ruedan sobre la superficie circunferencial del cilindro de mordazas de plegado. Debido a la configuración elástica de los insertos, las agujas perforadoras pueden sumergirse en los insertos durante la rodadura, por lo cual se evita un daño de las agujas perforadoras y de los ejemplares impresos. Sin embargo, puede ocurrir que, en la operación del cilindro de mordazas de plegado, respectivamente dispositivo de plegado, la tira de cubierta, que está ensamblada sobre el cuerpo base, de los respectivos insertos se desprenda del cuerpo base y de este modo ocasione averías de funcionamiento en el dispositivo de plegado.

50 La invención se basa en el objetivo de poner a disposición un inserto, como se define en el preámbulo de la reivindicación 1, para un cilindro de mordazas de plegado y un procedimiento, como se define en el preámbulo de la reivindicación 6, para fabricar un inserto para un cilindro de mordazas de plegado de modo tal que se mitiga o elimina el problema de que la tira de cubierta se desprenda del cuerpo base.

55 Esto se consigue, en lo que respecta al inserto, con las características en la parte caracterizante de la reivindicación 1 y, en lo que respecta al procedimiento, con las características en la parte caracterizante de la reivindicación 6. En las respectivas reivindicaciones dependientes se definen desarrollos ulteriores de la invención.

60 Por medio de la invención se pone a disposición un inserto para un cilindro de mordazas de plegado de un dispositivo de plegado de una máquina impresora. El inserto presenta un cuerpo base en forma de listón y una tira de cubierta que están conformados cada uno de un material elástico. El cuerpo base posee una longitud total predeterminada y una sección transversal básica predeterminada para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado. La tira de cubierta está ensamblada sobre un lado superior, que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base y presenta una longitud predeterminada, de modo que la tira de cubierta se extiende sobre una longitud parcial del cuerpo base, que opcionalmente es más corta que o igual

5 a su longitud total, y presenta en la zona de su longitud una anchura predeterminada, de modo que la tira de cubierta sobresale en la zona de la longitud parcial a ambos lados, en una medida sobresaliente predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica del cuerpo base. La sección transversal básica está conformada preferentemente con forma rectangular, pero también puede presentar una sección transversal cónica o trapezoidal. Además, se prefiere que la tira de cubierta esté ensamblada sobre el lado superior del cuerpo base mediante pegado.

10 El inserto según la invención se caracteriza por el hecho de que el cuerpo base está curvado sobre su longitud total en forma de un arco circular, de modo que el lado superior del cuerpo base está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura predeterminada a lo largo del cuerpo base, y por el hecho de que la tira de cubierta está ensamblada sobre el lado superior curvado del cuerpo base, es decir, la tira de cubierta está ensamblada, en el estado curvado, sobre el lado superior curvado del cuerpo base.

15 En el marco de la invención se comprobó que en el caso de un inserto usual, cuyo cuerpo base no presenta ninguna curvatura, al colocar el cuerpo base en la ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado se forman tensiones debido al curvado que tiene lugar entonces, las cuales actúan sobre el punto de ensamblaje entre el cuerpo base y la tira de cubierta. Se ha comprobado que estas tensiones pueden producir o al menos promover un desprendimiento de la tira de cubierta del cuerpo base.

20 Debido a la configuración según la invención del cuerpo base que está curvado sobre su longitud total en forma de un arco circular (está conformado de forma similar a un segmento de arco circular), de modo que el lado superior del cuerpo base está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura predeterminada a lo largo del cuerpo base, estando ensamblada la tira de cubierta, en el estado curvado, sobre el lado superior curvado del cuerpo base, el cuerpo base ya no necesita ser deformado, o solo es necesita ser deformado levemente, al insertarse en la ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado. Preferentemente, la forma de arco circular del cuerpo base está ajustada a la forma de la ranura circunferencial externa y de la superficie circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado, de modo que no es necesaria una deformación del cuerpo base. De este modo no se producen tensiones actuantes sobre el punto de ensamblaje entre el cuerpo base y la tira de cubierta. Expresado en otras palabras, el inserto según la invención puede instalarse prácticamente libre de tensiones en el cilindro de mordazas de plegado, de modo que no se producen cargas sobre el punto de ensamblaje entre el cuerpo base y la tira de cubierta. Como resultado se elimina o al menos mitiga en el caso del inserto según la invención el problema de que la tira de cubierta se desprenda del cuerpo base.

35 Según una forma de fabricación del inserto según la invención, en la zona de su longitud parcial unida a la tira de cubierta, el cuerpo base está provisto, de un lado o a ambos lados, al menos parcialmente de una nervadura portante que está moldeada a la sección transversal básica, de modo que cada una de la al menos una nervadura portante se extiende de la sección transversal básica lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente predeterminada y forma con una superficie lateral de aquella un agrandamiento lateral del lado superior del cuerpo base. Expresado en otras palabras, en la zona provista de las nervaduras portantes, el cuerpo base no presenta la sección transversal básica, sino una sección transversal agrandada. Si la sección transversal básica es rectangular, como se prefiere, la sección transversal agrandada está conformada preferentemente aproximadamente en forma de T en la zona provista de las nervaduras portantes. Con esta configuración de la invención que pone a disposición un agrandamiento lateral del lado superior del cuerpo base se agranda la superficie, que está disponible para ensamblar la tira de cubierta, del lado superior del cuerpo base, por lo cual se incrementa beneficiosamente la resistencia de la unión de ensamblaje y con ello se continúa reduciendo el riesgo de que la tira de cubierta se desprenda del cuerpo base.

45 Según otra forma de fabricación del inserto según la invención, la medida saliente predeterminada de cada nervadura portante es menor que o igual a la medida sobresaliente predeterminada de la tira de cubierta a ambos lados de la sección transversal básica del cuerpo base. Expresado en otras palabras, la medida saliente de cada nervadura portante es como máximo y preferentemente igual a la medida sobresaliente de la tira de cubierta. Con ello se evita ventajosamente un escalón que está descubierto en dirección de acción hacia el cilindro de cuchillas de plegado y que podría promover un desprendimiento de la tira de cubierta del cuerpo base.

50 Según aun otra forma de fabricación del inserto según la invención, el material elástico del cuerpo base y el material elástico de la tira de cubierta están formados cada uno por un elastómero, en particular un caucho de poliésteuretano, presentando el elastómero de la tira de cubierta una dureza más elevada que el elastómero del cuerpo base. El caucho de poliésteuretano presenta propiedades elásticas similares a las de la goma natural, pero posee una mejor resistencia química y mecánica. Debido a la dureza más elevada del elastómero de la tira de cubierta está mejorada su resistencia a la abrasión.

60 Por medio de la invención también se pone a disposición un procedimiento para fabricar (a continuación, denominado procedimiento de fabricación) de un inserto para un cilindro de mordazas de plegado de un dispositivo de plegado de una máquina impresora. El procedimiento de fabricación presenta al menos los siguientes pasos de procedimiento: puesta a disposición de un cuerpo base en forma de listón, de un material elástico, de modo que el cuerpo base

5 presenta para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado una longitud total predeterminada y una sección transversal predeterminada; puesta a disposición de una tira de cubierta de un material elástico, de modo que la tira de cubierta presenta una longitud predeterminada, que preferentemente es más corta que o igual a la longitud total del cuerpo base, y en la zona de su longitud una anchura predeterminada que es mayor en el doble de una medida sobresaliente predeterminada que una anchura de la sección transversal básica del cuerpo base; ensamblaje de la tira de cubierta sobre un lado superior, que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base, de modo que la tira de cubierta se extiende en longitud sobre una longitud parcial del cuerpo base y sobresale en la zona de la longitud parcial en anchura a ambos lados, en la medida sobresaliente predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica rectangular del cuerpo base. Preferentemente, el cuerpo base se pone a disposición con una sección transversal básica rectangular o cónica. Además, la tira de cubierta se ensambla preferentemente sobre el lado superior del cuerpo base mediante pegado.

15 El proceso según la invención se caracteriza por el hecho de que el cuerpo base se pone a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta, de modo tal que el cuerpo base está curvado sobre su longitud total en forma de un arco circular, de modo que el lado superior del cuerpo base está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura predeterminada a lo largo del cuerpo base, y por el hecho de que la tira de cubierta se ensambla sobre el lado superior curvado del cuerpo base, es decir, la tira de cubierta se ensambla, en el estado curvado, sobre el lado superior curvado del cuerpo base.

20 Por el hecho de que el cuerpo base se pone a disposición antes del ensamblaje de la tira de cubierta de modo tal que el cuerpo base está curvado sobre su longitud total en forma de un arco circular (está conformado de forma similar a un segmento de arco circular), de modo que el lado superior del cuerpo base está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura predeterminada a lo largo del cuerpo base, ensamblándose la tira de cubierta, en el estado curvado, sobre el lado superior curvado del cuerpo base, el cuerpo base ya no necesita ser deformado, o solo necesita ser deformado levemente, al insertar en la ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado. Preferentemente, la forma de arco circular del cuerpo base se ajusta a la forma de la ranura circunferencial externa y de la superficie circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado, de modo que no es necesaria una deformación del cuerpo base. De este modo no se producen tensiones actuantes sobre el punto de ensamblaje entre el cuerpo base y la tira de cubierta. Expresado en otras palabras, el inserto según la invención puede instalarse prácticamente libre de tensiones en el cilindro de mordazas de plegado, de modo que no se producen cargas sobre el punto de ensamblaje entre el cuerpo base y la tira de cubierta. Como resultado se logra por medio del procedimiento de fabricación según la invención un inserto, en el que el problema de que la tira de cubierta se desprenda del cuerpo base está eliminado o al menos mitigado.

35 Según una forma de fabricación del procedimiento de fabricación según la invención, el cuerpo se pone a disposición, antes de ensamblar la tira de cubierta, de modo tal que, en la zona de su longitud parcial a ensamblar con la tira de cubierta, el cuerpo base está provisto, a ambos lados, en cada caso de una nervadura portante que está moldeada a la sección transversal básica, de modo que cada una de las dos nervaduras portantes se extiende de la sección transversal básica lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente predeterminada y forma con una superficie lateral de aquella un agrandamiento lateral del lado superior del cuerpo base. Expresado en otras palabras, en la zona provista de las nervaduras portantes, el cuerpo base no se pone a disposición con la sección transversal básica, sino con una sección transversal agrandada. Si la sección transversal básica es rectangular, como se prefiere, la sección transversal agrandada está conformada aproximadamente en forma de T en la zona provista de las nervaduras portantes. Con esta configuración de la invención que pone a disposición un agrandamiento lateral del lado superior del cuerpo base se agranda la superficie, que está disponible para ensamblar la tira de cubierta, del lado superior del cuerpo base, por lo cual se incrementa beneficiosamente la resistencia de la unión de ensamblaje y con ello se continúa reduciendo el riesgo de que la tira de cubierta se desprenda del cuerpo base.

50 Según otra forma de fabricación del procedimiento de fabricación según la invención, antes del ensamblaje de la tira de cubierta, el cuerpo base se pone a disposición de modo tal que la medida saliente predeterminada de cada nervadura portante es menor que o igual a la medida sobresaliente predeterminada de la tira de cubierta a ambos lados de la sección transversal básica del cuerpo base. Expresado en otras palabras, la medida saliente de cada nervadura portante se conforma como máximo como y preferentemente igual a la medida sobresaliente de la tira de cubierta. Con ello se evita ventajosamente un escalón del inserto, que esté descubierto en dirección de acción hacia el cilindro de cuchillas de plegado, que podría promover un desprendimiento de la tira de cubierta del cuerpo base.

60 Según aún otra forma de fabricación del procedimiento de fabricación según la invención se utiliza corte por chorro de agua para preparar el cuerpo base antes del ensamblaje de la tira de cubierta de modo que el cuerpo base esté curvado sobre su longitud total en forma de un arco circular. El corte por chorro de agua puede utilizarse para elastómero en forma particularmente beneficiosa, dado que en este procedimiento de corte con alta exactitud y evitar virutas no tiene lugar una entrada de calor en el material. Además, el corte por chorro de agua puede automatizarse bien mediante máquinas controladas numéricamente.

Según aún otra forma de fabricación del procedimiento de fabricación según la invención, el cuerpo base y la tira de cubierta se ponen a disposición cada uno a partir de un elastómero, en particular un caucho de poliésteuretano, como material elástico, poniéndose a disposición el elastómero de la tira de cubierta con una dureza más elevada que el elastómero del cuerpo base. El caucho de poliésteuretano presenta propiedades elásticas similares a las de la goma natural, pero posee una mejor resistencia química y mecánica. Debido a la dureza más elevada del elastómero de la tira de cubierta está mejorada su resistencia a la abrasión.

A continuación, se describe la invención en base a formas de fabricación preferidas y tomando como referencia las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un inserto para un cilindro de mordazas de plegado según una forma de fabricación de la invención.

La figura 2 muestra una vista de arriba del inserto, que se muestra en la figura 1, para un cilindro de mordazas de plegado.

La figura 3 muestra una vista lateral del inserto, que se muestra en la figura 1, para un cilindro de mordazas de plegado.

La figura 4 muestra una vista de sección, vista a lo largo de una línea A-A en la figura 3, de un inserto para un cilindro de mordazas de plegado según una forma de fabricación de la invención.

A continuación, se describen tomando como referencia las figuras 1 a 4, formas de fabricación de un inserto 1 para un cilindro de mordazas de plegado de un dispositivo de plegado de una máquina impresora (los últimos tres elementos no están representados en las figuras), así como de un procedimiento de fabricación para el inserto 1.

El inserto 1 presenta un cuerpo base 10 en forma de listón y una tira de cubierta 30 que están conformados cada uno de un material elástico. El material elástico del cuerpo base 10 y el material elástico de la tira de cubierta 30 están formados cada uno por un elastómero, como aquí en particular un caucho de poliésteuretano (p. ej., Vulcollan). El elastómero del cuerpo base 10 está conformado preferentemente espumado con una densidad de $0,3 \text{ g/cm}^3$ a $0,4 \text{ g/cm}^3$. El elastómero de la tira de cubierta 30 está conformado preferentemente macizo con una dureza Shore de 70° a 90° . El elastómero de la tira de cubierta 30 presenta preferentemente una dureza más elevada que el elastómero del cuerpo base 10.

El cuerpo base 10 posee una longitud total L1 predeterminada (ver la figura 3) y una sección transversal básica 11 predeterminada para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado. En la presente forma de fabricación de la invención, la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10 está reproducida rectangular con una anchura B1 predeterminada (ver la figura 4). Naturalmente sería concebible también otra forma, como p. ej. una forma redonda como un círculo, ovalada, trapezoidal u osiforme, como sección transversal básica 11 del cuerpo base 10.

La tira de cubierta 30 está ensamblada sobre un lado superior 12, que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base 10 preferentemente mediante pegado y presenta una longitud L2 predeterminada, de modo que la tira de cubierta 30 se extiende sobre una longitud parcial L1.1 del cuerpo base 10, la cual preferentemente es más corta que o idéntica a la longitud total L1 de ese. La figura 3 muestra una configuración, en la que la longitud L2 es más corta que la longitud del cuerpo base. La medida de espesor, respectivamente altura, de la tira de cubierta 30 puede ser, p. ej., aproximadamente 2 mm a aproximadamente 3 mm. La tira de cubierta 30 presenta en la zona de su longitud L2, es decir, sobre una longitud parcial L2.1 de su longitud L2, una anchura B2 predeterminada, de modo que la tira de cubierta 30 sobresale en la zona de la longitud parcial L1.1 del cuerpo base 10 a ambos lados, en una medida sobresaliente B2.1 predeterminada, lateralmente más allá de la anchura B1 de la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10, como se muestra en la figura 3 y la figura 4.

Según la invención, el cuerpo base 10 está curvado sobre su longitud total L1 en forma de un arco circular, de modo que el cuerpo base 10 está conformado de forma similar a un segmento de arco circular, como se muestra en la figura 3. En forma más precisa, el cuerpo base 10 está curvado sobre su longitud total L1 en forma de un arco circular de modo tal que el lado superior 12 del cuerpo base 10 está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura (un radio de curvatura) R1 predeterminada a lo largo del cuerpo base 10 y que un lado inferior 13, que se sitúa radialmente dentro de la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base 10 está dispuesto radialmente interno al arco circular y curvado con una curvatura (un radio de curvatura) R2 predeterminada a lo largo del cuerpo base 10. Según la invención, la tira de cubierta 30 está ensamblada, en el estado curvado, sobre el lado superior 12 del cuerpo base 10 mediante pegado.

El radio de curvatura R1 del lado superior 12 del cuerpo base 10 es mayor que el radio de curvatura R2 del lado inferior 13 del cuerpo base 10. Preferentemente, la forma de arco circular del cuerpo base 10, es decir, el radio de curvatura R1 del lado superior 12 y el radio de curvatura R2 del lado inferior 13, está ajustada a la forma de la ranura circunferencial externa y de la superficie circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado.

5 Según una forma de fabricación del inserto 1 mostrada en la figura 4, el cuerpo base 10 está provisto, en la zona de su longitud parcial L1.1 unida a la tira de cubierta 30, es decir sobre la longitud parcial L2.1 de la tira de cubierta 30, a ambos lados, de una nervadura portante 14 que está moldeada a la sección transversal básica 11, de modo que cada una de las dos nervaduras portantes 14 se extienden de la sección transversal básica 11 lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente B1.1 predeterminada y forma con una superficie lateral de aquella un agrandamiento lateral del lado superior 12 del cuerpo base 10. Sin embargo, también es posible, aunque no está representado en la figura 4, que el cuerpo base 10 esté provisto, en la zona de su longitud parcial L1.1 ensamblada con la tira de cubierta 30, por lo menos sobre un lado, al menos parcialmente de una nervadura portante 14 que está moldeada a la sección transversal básica 11, de modo que cada una de la por lo menos una nervadura portante 14 se extiende de la sección transversal básica 11 lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente B1.1 predeterminada.

Expresado en otras palabras, en la zona provista de las nervaduras portantes 14, el cuerpo base 10 no presenta la sección transversal básica 11, sino una sección transversal agrandada que con sección transversal básica 11 conformada rectangular, como en la forma de fabricación, está conformada aproximadamente con forma de T, como se muestra en la figura 4. Debido a ese agrandamiento lateral del lado superior 12 del cuerpo base 10 está agrandada la superficie del lado superior 12 del cuerpo base 10 disponible para ensamblar la tira de cubierta 30. La medida saliente B1.1 predeterminada de cada nervadura portante 14 es menor que o igual a la medida sobresaliente B2.1 predeterminada de la tira de cubierta 30 a ambos lados de la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10.

A continuación, se describen, tomando como referencia las figuras 1 a 4 y la explicación anterior de la estructura del inserto 1 según la invención, formas de fabricación del procedimiento de fabricación para el inserto 1.

El procedimiento de fabricación para el inserto 1 presenta al menos los siguientes pasos de procedimiento:

- puesta a disposición del cuerpo base 10, que tiene forma de listón, del material elástico mencionado anteriormente, de modo que el cuerpo base 10 presenta para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado la longitud total L1 predeterminada y la sección transversal básica 11 predeterminada (aquí preferentemente rectangular),
- puesta a disposición de una tira de cubierta 30 del material elástico mencionado anteriormente, de modo que la tira de cubierta 30 presenta la longitud L2 predeterminada, que opcionalmente es más corta que la longitud total L1 del cuerpo base 10, y en la zona de su longitud L2 una anchura B2 predeterminada que es mayor en el doble de la medida sobresaliente B2.1 predeterminada que la anchura B1 de la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10, y
- ensamblaje, preferentemente mediante pegado, de la tira de cubierta 30 sobre el lado superior 12, que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base 10, de modo que la tira de cubierta 30 se extiende en longitud sobre la longitud parcial L1.1 del cuerpo base 10 y sobresale en la zona de la longitud parcial L1.1 en anchura a ambos lados, en la medida sobresaliente B2.1 predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10.

Según la invención, el cuerpo base 10 se pone a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta 30, de modo tal que el cuerpo base 10 está curvado sobre su longitud total L1 en forma de un arco circular, de modo que el cuerpo base 10 está conformado de forma similar a un segmento de arco circular. En forma más precisa, antes del ensamblaje de la tira de cubierta 30, el cuerpo base 10 se pone a disposición curvado sobre su longitud total L1 en forma de un arco circular de modo tal que el lado superior 12 del cuerpo base 10 está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura (el radio de curvatura) R1 predeterminada a lo largo del cuerpo base 10 y que el lado inferior 13 del cuerpo base 10 está dispuesto radialmente interno al arco circular y curvado con una curvatura (el radio de curvatura) R2 predeterminada a lo largo del cuerpo base 10. La tira de cubierta 30 se ensambla según la invención, en el estado curvado, sobre el lado superior 12 del cuerpo base 10 preferentemente mediante pegado.

Para poner a disposición el cuerpo base 10, antes del ensamblaje de la tira de cubierta 30, de modo tal que el cuerpo base 10 esté curvado, de manera mencionada anteriormente, sobre su longitud total L1 en forma de un arco circular se utiliza preferentemente un corte por chorro de agua.

Según una forma de fabricación del procedimiento de fabricación según la invención, el cuerpo base 10 se pone a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta 30, de modo tal que el cuerpo base 10 está provisto, en la zona de su longitud parcial L1.1 a ensamblar con la tira de cubierta 30, a ambos lados, de nervaduras portantes 14, como anteriormente, que están moldeadas a la sección transversal básica 11, de modo que cada una de las dos se describió nervaduras portantes 14 se extiende de la sección transversal básica 11 lateralmente en forma de voladizo en la

ES 2 777 785 T3

medida saliente B1.1 predeterminada y forma con su superficie lateral superior un agrandamiento lateral del lado superior 12 del cuerpo base 10, como se menciona anteriormente.

- 5 El cuerpo base 10 se pone entonces a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta 30, preferentemente de modo tal que la medida saliente B1.1 predeterminada de cada nervadura portante 14 es menor que o igual a la medida sobresaliente B2.1 predeterminada de la tira de cubierta 30 a ambos lados de la sección transversal básica 11 del cuerpo base 10.

REIVINDICACIONES

1. Inserto (1) para un cilindro de mordazas de plegado de un dispositivo de plegado de una máquina impresora, el cual presenta:
- 5 un cuerpo base (10), que tiene forma de listón, con una longitud total (L1) predeterminada y una sección transversal básica (11) predeterminada para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado, estando el cuerpo base (10) formado a partir de un material elástico, y una tira de cubierta (30) que está ensamblada sobre un lado superior (12), que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base (10) y presenta una longitud (L2)
- 10 predeterminada, de modo que la tira de cubierta (30) se extiende por lo menos sobre una longitud parcial (L1.1) del cuerpo base (10), y presenta en la zona de su longitud (L2) una anchura (B2) predeterminada, de modo que la tira de cubierta (30) sobresale en la zona de la longitud parcial (L1.1) a ambos lados, en una medida sobresaliente (B2.1) predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica (11) del cuerpo base (10), estando la tira de cubierta (30) formada a partir de un material elástico,
- 15 **caracterizado por que** el cuerpo base (10) está curvado sobre su longitud total (L1) en forma de un arco circular, de modo que el lado superior (12) del cuerpo base (10) está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura (R1) predeterminada a lo largo del cuerpo base (10), y porque la tira de cubierta (30) está ensamblada sobre el lado superior (12) curvado del cuerpo base (10).
- 20 2. Inserto (1) según la reivindicación 1, en el que el cuerpo base (10) está provisto, en la zona de su longitud parcial (L1.1) unida a la tira de cubierta (30) por lo menos sobre un lado, al menos parcialmente de una nervadura portante (14) que está moldeada a la sección transversal básica (11), de modo que cada una de la al menos una nervadura portante (14) se extiende de la sección transversal básica (11) lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente (B1.1) predeterminada y forma con una superficie lateral de aquella un agrandamiento lateral del lado superior
- 25 (12) del cuerpo base (10).
3. Inserto (1) según la reivindicación 2, en el que la medida saliente (B1.1) predeterminada de cada nervadura portante (14) es menor que o igual a la medida sobresaliente (B2.1) predeterminada de la tira de cubierta (30) a ambos lados de la sección transversal básica (11) del cuerpo base (10).
- 30 4. Inserto (1) según una de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el material elástico del cuerpo base (10) y el material elástico de la tira de cubierta (30) están formados cada uno por un elastómero y en el que el elastómero de la tira de cubierta (30) presenta una dureza más elevada que el elastómero del cuerpo base (10).
- 35 5. Inserto (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la tira de cubierta (30) está ensamblada sobre el lado superior (12) del cuerpo base (10) mediante pegado.
6. Procedimiento para fabricar un inserto (1) para un cilindro de mordazas de plegado de un dispositivo de plegado de una máquina impresora, el cual presenta al menos los siguientes pasos:
- 40 - puesta a disposición de un cuerpo base (10), que tiene forma de listón, hecho de un material elástico, de modo que el cuerpo base (10) presenta para insertar en una ranura circunferencial externa del cilindro de mordazas de plegado una longitud total (L1) predeterminada y una sección transversal básica (11) predeterminada;
- 45 - puesta a disposición de una tira de cubierta (30) hecha de un material elástico, de modo que la tira de cubierta (30) presenta una longitud (L2) predeterminada y en la zona de su longitud (L2) una anchura (B2) predeterminada que es mayor en el doble de una medida sobresaliente (B2.1) predeterminada que una anchura (B1) de la sección transversal básica (11) del cuerpo base (10);
- 50 - ensamblaje de la tira de cubierta (30) sobre un lado superior (12), que se sitúa radialmente fuera en la ranura del cilindro de mordazas de plegado, del cuerpo base (10), de modo que la tira de cubierta (30) se extiende en longitud al menos sobre una longitud parcial (L1.1) del cuerpo base (10) y sobresale en la zona de la longitud parcial (L1.1) en anchura a ambos lados, en la medida sobresaliente (B2.1) predeterminada, lateralmente más allá de la sección transversal básica (11) del cuerpo base (10),
- 55 **caracterizado por que** antes del ensamblaje de la tira de cubierta (30) el cuerpo base (10) está puesto a disposición de modo tal que el cuerpo base (10) está curvado sobre su longitud total (L1) en forma de un arco circular, de modo que el lado superior (12) del cuerpo base (10) está dispuesto radialmente externo al arco circular y está curvado con una curvatura (R1) predeterminada a lo largo del cuerpo base (10), y por que la tira de cubierta (30) se ensambla sobre el lado superior (12) curvado del cuerpo base (10).
- 60 7. Procedimiento según la reivindicación 6, en el que el cuerpo base (10) se pone a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta (30), de modo tal que el cuerpo base (10) está provisto, en la zona de su longitud parcial (L1.1) a ensamblar con la tira de cubierta (30), a ambos lados en cada caso de una nervadura portante (14) que está moldeada a la sección transversal básica (11), de modo que cada una de las dos nervaduras portantes (14) se extiende

de la sección transversal básica (11) lateralmente en forma de voladizo en una medida saliente (B1.1) predeterminada y forma con una superficie lateral de aquella un agrandamiento lateral del lado superior (12) del cuerpo base (10).

5 8. Procedimiento según la reivindicación 7, en el que el cuerpo base (10) se pone a disposición, antes del ensamblaje de la tira de cubierta (30), de modo tal que la medida saliente (B1.1) predeterminada de cada nervadura portante (14) es menor que o igual a la medida sobresaliente (B2.1) predeterminada de la tira de cubierta (30) a ambos lados de la sección transversal básica (11) del cuerpo base (10).

10 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 8, en el que la tira de cubierta (30) se ensambla sobre el lado superior (12) del cuerpo base (10) mediante pegado.

15 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 6 a 9, en el que se utiliza corte por chorro de agua para poner a disposición el cuerpo base (10), antes del ensamblaje de la tira de cubierta (30), de modo tal que el cuerpo base (10) esté curvado sobre su longitud total (L1) en forma de un arco circular.

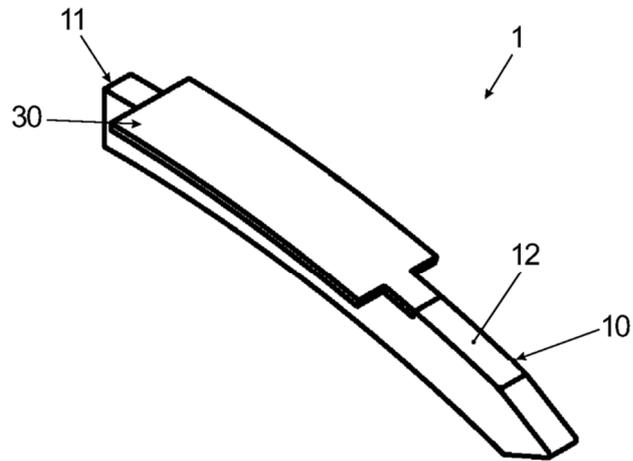


Fig. 1

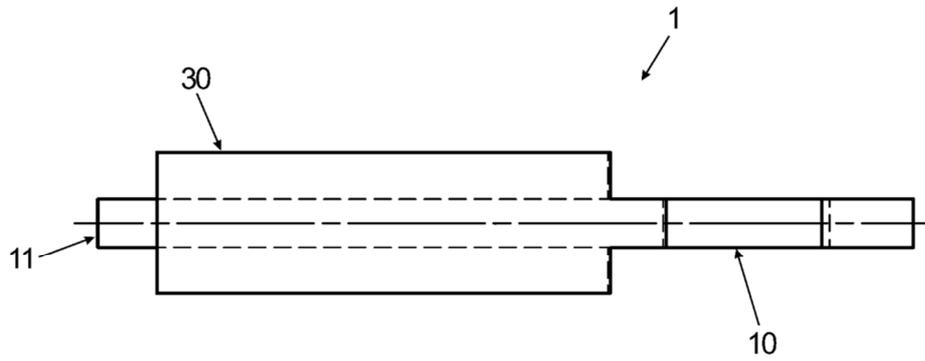


Fig. 2

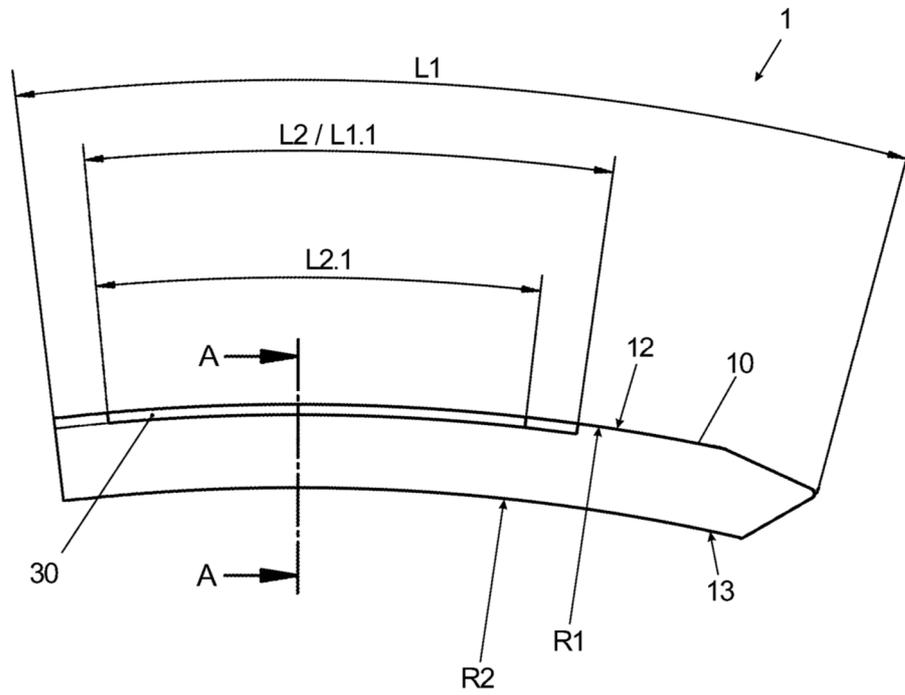


Fig. 3

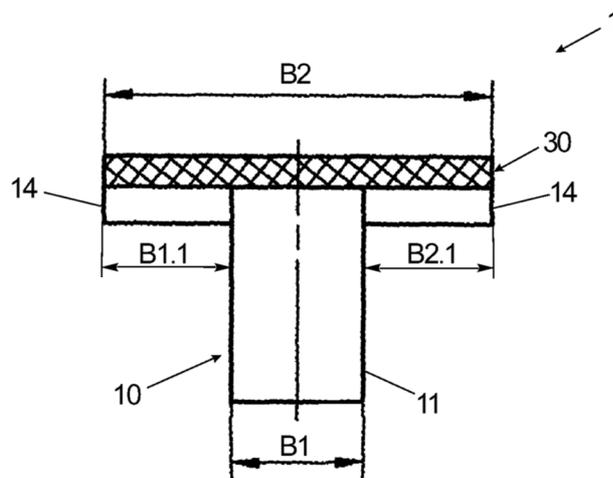


Fig. 4