

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 038**

51 Int. Cl.:

B21D 37/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.01.2011 PCT/EP2011/050516**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2011 WO11113621**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.01.2011 E 11701484 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.07.2019 EP 2547468**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para conformar y/o templar componentes de chapa**

30 Prioridad:

15.03.2010 DE 202010003605 U

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

04.03.2020

73 Titular/es:

**VOESTALPINE METAL FORMING GMBH (100.0%)
Schmidhüttenstrasse 5
3500 Krems an der Donau , AT**

72 Inventor/es:

**SOMMER, ANDREAS;
KELSCH, REINER y
HARTMANN, DIETER**

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 746 038 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

Dispositivo y procedimiento para conformar y/o templar componentes de chapa

- 5 **[0001]** La invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para conformar y/o templar componentes de chapa, según el preámbulo de la reivindicación 1 o según el preámbulo de la reivindicación 4, como son conocidos por ejemplo por el documento US2004/0000184 A1.
- 10 **[0002]** Ya es conocido el producir componentes de chapa a partir de una chapa de acero susceptible de templarse, cortándose en primer lugar una pletina a partir de una chapa susceptible de templarse, calentando a continuación esta pletina y, tras el calentamiento, conformándola y enfriándola al mismo tiempo en un útil de conformación. Con este fin se utilizan habitualmente dispositivos de conformación refrigerados con agua, de manera que esté asegurado que la chapa se enfríe durante la conformación al mismo tiempo con una velocidad superior a la velocidad crítica de templado de tal forma que el componente de chapa se temple.
- 15 **[0003]** Además, ya es conocido el producir componentes de chapa templados cortando en primer lugar una pletina a partir de una chapa susceptible de templarse, conformando a continuación esta pletina en un procedimiento de conformación convencional para obtener el componente de chapa y calentando a continuación el componente de chapa hasta la temperatura necesaria para el templado e insertándolo a continuación en un molde en el que el útil está por todos los lados en contacto con el componente de chapa y enfría el componente de chapa. También con este fin pueden utilizarse útiles refrigerados por agua o refrigerados de cualquier manera.
- 20 **[0004]** En el procedimiento en el que se conforma en caliente y al mismo tiempo se enfría, una desventaja es que no pueden lograrse formas complejas del componente. Los componentes complejos se obtienen en la conformación de chapas frías trabajando una pletina habitualmente en un tren de prensas en un proceso de, por ejemplo, cinco etapas hasta conseguir la geometría final. Tales formas complejas no pueden obtenerse con un procedimiento de una etapa.
- 25 **[0005]** En ambos procedimientos se ha prescindido hasta ahora de producir destalonados, dado que la producción de destalonados requiere unas, así llamadas, correderas, en particular una combinación de una, así llamada, corredera de llenado y una corredera de trabajo, no disponiendo estas correderas de una capacidad de eliminación de calor suficiente, lo que supone una desventaja, dado que su capacidad térmica no lo permite debido al menor tamaño constructivo (en relación con el molde total).
- 30 **[0006]** El objetivo de la invención es producir un dispositivo para conformar y/o templar componentes de chapa, que permita de un modo fácil y eficaz producir destalonados, estampaciones o moldeados, que también en estas zonas estén sujetos a un templado.
- [0007]** El objetivo se logra con las características de la reivindicación 1.
- 35 **[0008]** En las reivindicaciones subordinadas están caracterizados perfeccionamientos ventajosos.
- [0009]** Otro objetivo es crear un procedimiento para conformar y/o templar componentes de chapa, con el que se consiga producir de modo fácil y eficaz destalonados, estampaciones o moldeados, que también en estas zonas estén sujetos a un templado.
- [0010]** El objetivo se logra con las características de la reivindicación 4.
- 40 **[0011]** En las reivindicaciones subordinadas dependientes de ésta están caracterizados perfeccionamientos ventajosos.
- [0012]** Según la invención, las correderas que son responsables de moldear destalonados, moldeados o interpenetraciones se configuran para que estén refrigeradas por agua, de manera que también en la zona de los destalonados, las estampaciones o los moldeados se logre de manera fiable un templado mediante el enfriamiento.
- 45 **[0013]** La invención se explica a modo de ejemplo por medio de un dibujo, en el que se muestran:
- Figura 1: de forma muy esquematizada, una transmisión por cuña con un útil de corredera, que está refrigerado por agua;
 - Figura 2: un útil de conformación con una parte superior de útil y una parte inferior de útil, así como con una corredera de llenado y una corredera de trabajo, en sección transversal.
- 50 **[0014]** Para producir moldeados, estampaciones, destalonados y similares, ya es conocida la utilización de, así llamadas, transmisiones por cuña, comprendiendo una transmisión por cuña 1 una parte inferior de corredera 2 y una parte superior de corredera 3. La parte superior de corredera y la parte inferior de corredera pueden deslizarse aquí una sobre otra en una superficie oblicua de cuña, moviéndose la parte superior de corredera 3 a lo largo de la dirección de la flecha 6 a causa del movimiento deslizante en la superficie oblicua. De este modo es posible realizar una estampación hacia una chapa que se haya de conformar. Tales transmisiones por cuña están dispuestas en
- 55 útiles de conformación y son accionadas por una parte superior de útil mediante una superficie de accionamiento 5 por el método de que la parte superior de útil ejerce presión sobre la superficie de accionamiento 5 y de este modo efectúa el desplazamiento en la dirección 6.
- [0015]** Tal parte superior de corredera tiene una superficie de montaje 7, situada del lado del componente, para alojar un útil de corredera 8, siendo el útil de corredera 8 mismo responsable de la conformación, el moldeado, el
- 60 destalonado o también el punzonado.
- [0016]** Según la invención, a través de la parte superior de corredera están conducidos unos taladros de alimentación 9, que desembocan en la superficie 7, y están presentes unos taladros de evacuación 10, que están conducidos de la superficie 7 al interior de la parte superior de corredera. Mediante los taladros 9 puede conducirse líquido a la superficie 7 y mediante los taladros 10 puede evacuarse el mismo. Para refrigerar el útil de corredera 8, el útil de corredera 8 tiene, en una superficie 12 que en el estado montado mira hacia la superficie 7, unos canales o ranuras 13 que están fresados en su parte posterior y que, al menos parcialmente, están alineados o cooperan con
- 65

los taladros 9 de tal manera que a través de los taladros 9 puede conducirse líquido refrigerante a las ranuras o canales 13 y, correspondientemente, puede evacuarse éste de las ranuras 13 a través de los taladros 10. De este modo puede producirse una refrigeración del útil de corredera 8. En el caso de una corredera situada abajo, la parte superior de corredera es accionada por la parte superior de útil, en el caso de una corredera suspendida, sucede a la inversa. En cualquier caso, la parte superior de corredera, que lleva el útil de corredera, se equipa correspondientemente con la refrigeración por agua.

[0017] En lugar de canales o ranuras 13, el útil de corredera 8 también puede disponer de un taladro central de entrada y un taladro central de salida, o varios taladros de entrada o varios taladros de salida, que conduzca o conduzcan el líquido refrigerante a los taladros de refrigeración o canales de refrigeración dispuestos en el útil de corredera 8.

[0018] En el caso de los canales de refrigeración o ranuras de refrigeración puede estar dispuesta una junta entre el útil de corredera 8 y la superficie 7 de la parte superior de corredera 3.

[0019] La cooperación de una corredera de trabajo 8a con una corredera de llenado 8b se muestra en la Figura 2. En ésta puede verse un útil de conformación 14 con una parte superior de útil 14a móvil y con una parte inferior 14b, preferiblemente fija, en la que se halla una chapa de acero 15b que se ha de conformar (en la figura ya conformada), estando presentes una corredera de llenado 8b y una corredera de trabajo en una zona en la que se realiza un destalonado 16. La corredera de llenado 8b ofrece, por decirlo así, el contra-soporte para la corredera 8a o el útil de corredera 8a. De este modo es posible producir el destalonado 16, haciéndose retroceder antes del desmoldeo ambas correderas en sentido contrario a la dirección de las flechas y permitiendo así desmoldear el componente 15 hacia arriba.

[0020] Como está representado, los útiles de corredera pueden refrigerarse todos ellos y no sólo los útiles de la corredera de trabajo.

[0021] Como puede verse además en la Figura 2, los elementos que en ésta conducen el refrigerante no están realizados como ranuras, sino como canales o taladros practicados en el útil de corredera 8a, 8b.

[0022] En la invención es ventajoso que de un modo fácil y eficaz sea posible, tanto en un procedimiento en el que se conforma en caliente y se temple una pletina, como en un procedimiento en el que se calienta un componente conformado y se enfría el mismo aplicando el molde, llevar a cabo también destalonados, estampaciones y moldeados y también en estas zonas se logre un templado fiable.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para conformar y/o templar componentes de chapa, disponiendo el dispositivo de un útil de corredera (8, 8a, 8b) que puede desplazarse hacia una chapa que se haya de conformar, estando el útil de corredera (8, 8a, 8b) dispuesto en un elemento de transmisión por cuña (3) móvil, caracterizado por que en el útil de corredera (8, 8a, 8b) están presentes unos taladros y/o canales y/o ranuras para alojar y hacer pasar líquido refrigerante.
- 10 2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que los taladros y/o canales y/o ranuras (13) presentes en el útil de corredera (8, 8a, 8b) están en conexión con unos taladros de alimentación (9) y unos taladros de evacuación (10) de una parte de corredera (3) móvil.
- 15 3. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado por que los taladros, canales o ranuras (13) del útil de corredera (8, 8a, 8b) están conectados a unas líneas de alimentación y/o líneas de evacuación, que alimentan o evacúan líquido refrigerante a o de los taladros, canales o ranuras (13).
- 20 4. Procedimiento para conformar y/o templar componentes de chapa, en particular procedimiento con utilización del dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, en el que, para producir destalonados en una chapa que se ha de conformar, se actúa sobre la chapa con un útil de corredera y se moldea la chapa, caracterizado por que el útil de corredera se refrigera mediante unos taladros y/o canales y/o ranuras, por medio de líquido refrigerante, durante la conformación o antes o después de la conformación.
- 25 5. Utilización de un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, y en particular de un útil de corredera refrigerado, para conformar y/o templar componentes de chapa y en particular utilización en un procedimiento según la reivindicación 4.

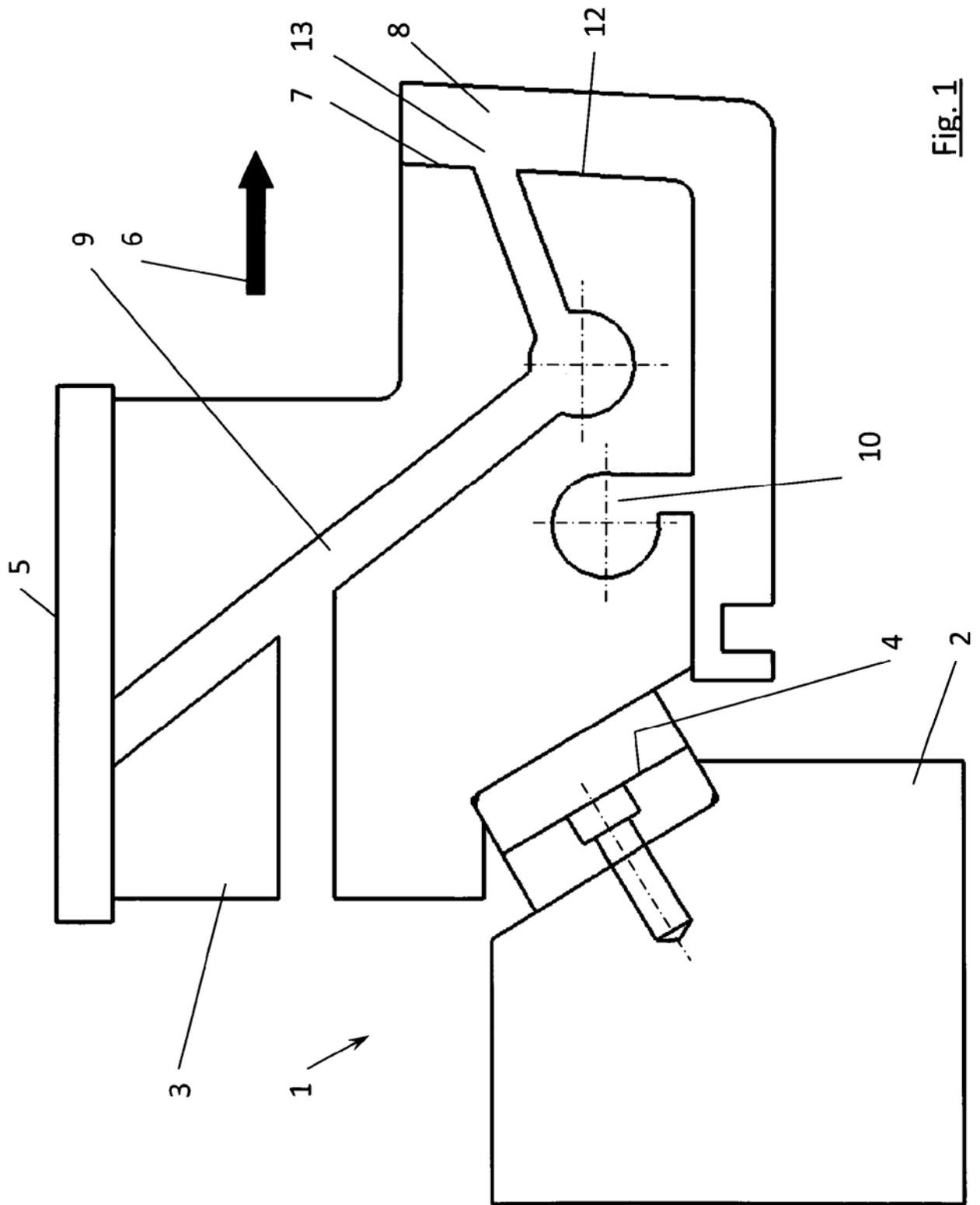


Fig. 1

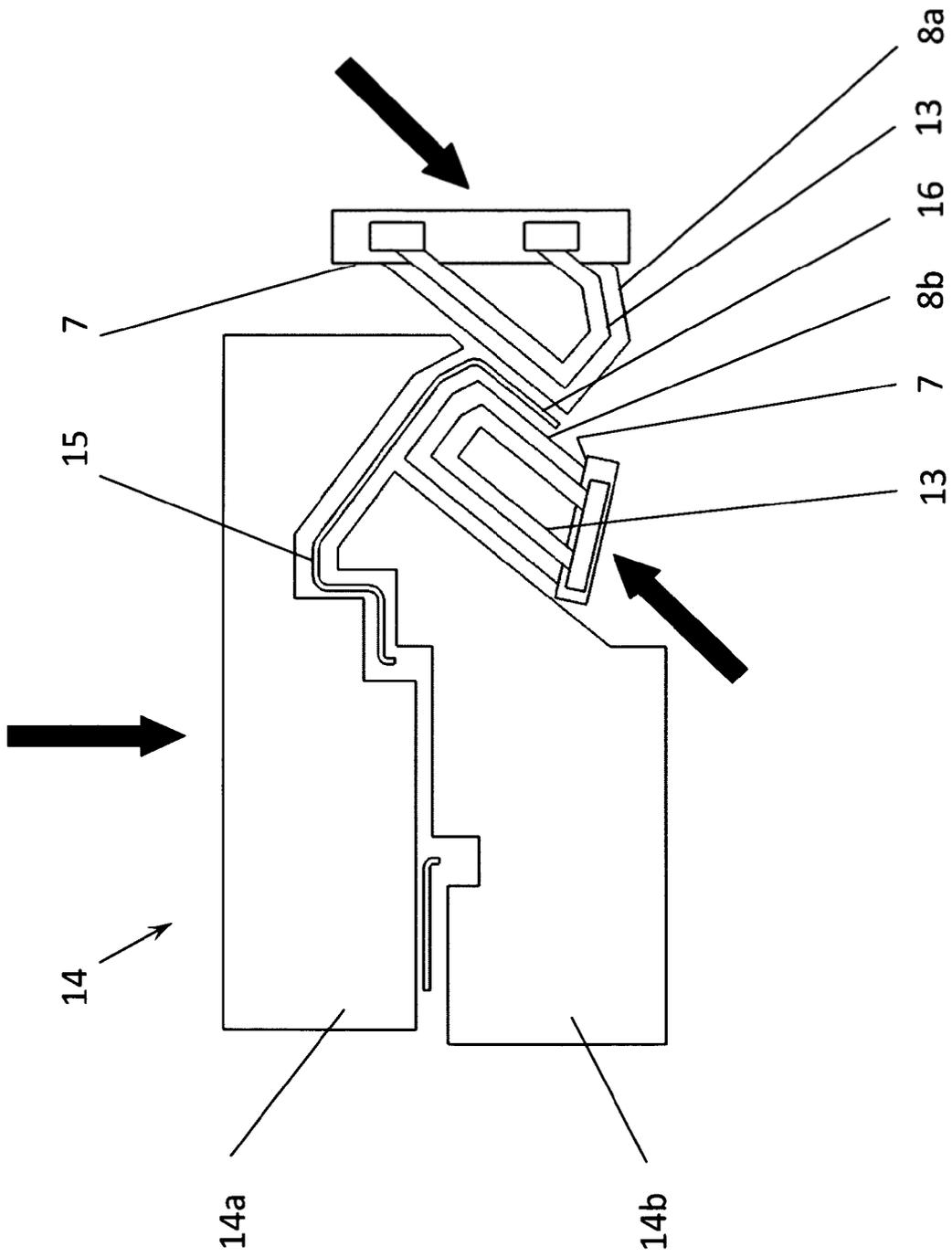


Fig. 2

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

10 • US 20040000184 A1 [0001]