

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 855 121**

51 Int. Cl.:

B29C 33/30 (2006.01)

G05B 19/19 (2006.01)

B22D 46/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.04.2016** **PCT/EP2016/059554**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.11.2016** **WO16174167**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2016** **E 16723673 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2021** **EP 3288740**

54 Título: **Sistema y procedimiento para fundir un componente**

30 Prioridad:

29.04.2015 DE 102015106577

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

23.09.2021

73 Titular/es:

CUBES GMBH (100.0%)
Michael-Walz-Gasse 20
5020 Salzburg, AT

72 Inventor/es:

MEINDL, EDWIN y
FALCH, CHRISTIAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 855 121 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

Sistema y procedimiento para fundir un componente

Ámbito técnico

La presente invención hace referencia a un sistema para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable, así como a un procedimiento para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable. Además, la presente invención hace referencia a un ordenador, a un soporte de datos legible y a un programa informático.

Fundamento de la invención

En la fabricación de herramientas, moldes y bloques, las llamadas HARD TOOLS tienen actualmente un papel importante. El principio básico de estos dispositivos lo constituyen las superestructuras de bloques que reproducen el negativo del molde del perfil o contorno del componente que va a ser tensado.

Estos bloques llenos pueden ser, por ejemplo, de aluminio, epoxi o bien Ureol. Cuanto más compleja es la geometría del modelo tridimensional, mayor es la pérdida de material en lo que se refiere al bloque bruto. En los modelos tridimensionales de Ureol estos bloques deben estar adheridos unos a otros de forma costosa ya que las placas de Ureol solamente se obtienen en grosores limitados. El pegado de estas placas de Ureol requiere mucho tiempo. Alternativamente existe la posibilidad de fundir el modelo tridimensional próximo al contorno, de manera que se requiera menos pérdida de material y menos etapas de tratamiento posterior.

Para el proceso de fundición en general se debe disponer de moldes de fundición individuales para fabricar diferentes bloques brutos de distintas formas.

Para ajustar los moldes de fundición individuales se dispondrá, por ejemplo, de cajas de moldeo ajustables, que individualmente se puedan adaptar a los distintos moldes. Las cajas de moldeo ajustables se conocen por ejemplo de las patentes US 6.354.531 B1, WO 86/02877 A1 y US 5.546.313. El documento US 6354561 B1 publica un sistema para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable, presentando dicho sistema: una unidad de elaboración para elaborar o crear un modelo de componente del componente que va a ser moldeado, la unidad de determinación para determinar un modelo de molde de fundición en base al modelo de componente, donde la unidad de determinación se configura de manera que los datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable se crean en base al modelo del molde de fundición, donde la unidad de determinación se configura de manera que se ajusta una medida para fijar un tratamiento posterior del componente que va a ser fundido, una unidad de control, la cual se acopla a la unidad de determinación, de manera que la unidad de control disponga de los datos de ajuste, y la caja de moldeo ajustable, la cual presente un molde de fundición ajustable, que sea indicativo de un perfil negativo del componente, donde el molde de fundición se haya configurado de manera que el componente sea fundible por medio de la caja de moldeo ajustada, donde la unidad de control esté configurada de tal forma que la unidad de control ajuste la caja de moldeo en base a los datos de ajuste con un molde de fundición, que sea indicativo del perfil negativo del componente, y el componente se funda mediante una caja de moldeo ajustable, donde la unidad de ajuste quede separada espacialmente de la unidad de control.

Representación de la invención

Un cometido de la presente invención es el de fabricar y disponer de forma rápida y a buen precio de bloques brutos individuales para la construcción de bloques, moldes y herramientas.

Este cometido se resuelve con un sistema para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable y por medio de un procedimiento para fundir un componente conforme a las reivindicaciones independientes.

Conforme a un primer aspecto de la presente invención se describe un sistema para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable. El sistema presenta una unidad de elaboración para elaborar o crear un componente modelo del componente que va a ser moldeado, una unidad de transmisión para transferir el componente modelo por una red de datos hasta una unidad de determinación y la unidad de determinación para determinar un molde de fundición modelo en base al componente modelo. La unidad de transmisión sirve para transferir el componente modelo a través de una red de datos a la unidad de determinación. La unidad de determinación se ha configurado de manera que los datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable se crean o elaboran en base al molde de fundición modelo. La unidad de control se ha acoplado con la unidad de determinación para que se dispongan los datos de ajuste en la unidad de control, donde se configura la unidad de control de tal modo que la unidad de control ajusta la caja de moldeo en base a los datos de ajuste con un molde de fundición, que sea indicativo de un perfil negativo del componente, y el componente es capaz de fundirse por medio de la caja de moldeo ajustable.

Conforme a un primer aspecto de la presente invención se describe un procedimiento para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable. Conforme al procedimiento se crea o elabora un componente modelo de un componente que va a ser moldeado. El componente modelo es transferido a una unidad de determinación a través de una red de datos. Se elabora un molde de fundición modelo en base al componente modelo por medio de una

unidad de determinación. Además, se elaboran datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable en base al molde de fundición modelo, de manera que la caja de moldeo se ajuste con un molde de fundición, que sea indicativo de un perfil negativo del componente, y el componente pueda ser fundido por medio de la caja de moldeo ajustada.

El componente es por ejemplo un objeto tridimensional que puede equivaler a un molde para herramienta o a un bloque modelo. En el caso del componente se trata de un componente fundido, el cual, por ejemplo, se ha fundido a partir de Ureol o aluminio.

La caja de moldeo ajustable constituye un molde de fundición ajustable. La caja de moldeo ajustable presenta, por ejemplo, unos elementos de moldeo ajustables, que se pueden deslizar uno respecto al otro de manera que se ajuste un molde de fundición deseado, que se haya previsto mediante el molde de fundición modelo y corresponda en particular a una forma negativa del componente (compárese lecho de agujas). Cada uno de los elementos de moldeo pueden ser manejables o controlables por la unidad de control, para que en base a ello se ajuste un molde de fundición deseado. Tras ajustar el molde de fundición éste se puede rellenar de material de fundición, por ejemplo. Tras endurecerse el material puede extraerse el componente endurecido fabricado del molde de fundición.

Los elementos de moldeo ajustables se pueden, por ejemplo, empaquetar, uno junto a otro, y por ejemplo, los extremos correspondientes de los elementos de moldeo ajustables como barras de control, configuran el molde de fundición. Los elementos de moldeo ajustables se configuran en un primer grupo y en un segundo grupo, por lo que ambos grupos son opuestos. Entre los correspondientes grupos en los elementos de ajuste se crea un espacio hueco, que se rellena con la masa de fundición. Los elementos de ajuste de cada grupo se pueden deslizar unos sobre otros individualmente, de manera que los extremos de los respectivos elementos de ajuste formen una forma deseada del espacio hueco y por tanto una forma deseada del componente que va a crearse (es decir, el molde de fundición que es indicativo del perfil negativo del componente). Por ejemplo, los elementos de ajuste descansan uno sobre otro, de manera que debido a la fuerza de gravedad se crea una unión sólida de los elementos de ajuste. Los elementos de ajuste pueden por tanto colocarse uno sobre otro y no necesitan ninguna mecánica de unión compleja. Por ejemplo, se disponen cada uno de los elementos de ajuste en vertical y pueden deslizarse individualmente o a pares en horizontal unos respecto a los otros. Los correspondientes juegos o grupos de elementos de ajuste se encuentran uno frente al otro en horizontal y pueden por tanto en la dirección horizontal desplazarse progresivamente el uno del otro o el uno con el otro.

En el marco de esta comunicación se entiende bajo el concepto de “unidad de transmisión” una disposición automatizada y basada en la red de entidades acoplables o acopladas con capacidad de comunicación, que puede transmitir a través de la red de datos la interconexión de datos de un usuario, por ejemplo, del componente modelo. Las entidades son elementos de la red separados espacialmente como, por ejemplo, un router o modem, que, por ejemplo, están comunicadas unas con otras a través de internet como red de datos. La unidad de elaboración puede acoplarse a una primera entidad y la unidad de control a una segunda entidad.

La unidad de elaboración es, por ejemplo, una unidad de cálculo que es útil a través de un usuario y en la cual se puede elaborar el modelo de componente del componente que va a ser moldeado. En la unidad de elaboración se puede instalar, por ejemplo, un sistema CAD, con el cual se puede construir el componente modelo. Por tanto, se pueden tener en cuenta, por ejemplo, distintas condiciones de la periferia como longitud, anchura y altura. Por ejemplo, el componente modelo puede tener o presentar un grupo de datos, en el cual exista información respecto a la configuración geométrica, a la estructura del material y/o a otros parámetros, como el parámetro de resistencia a la temperatura o el parámetro de resistencia a la acidez del componente que se va a moldear.

El grupo de datos puede ser creado en la unidad de elaboración, por ejemplo, por medio de un programa CAD (Computer Aided Design). El grupo de datos constituye por tanto un diseño tridimensional del componente modelo.

En el marco de esta comunicación se entiende por “unidad de determinación”, en particular, un dispositivo o instalación con unos recursos informáticos que, se ha configurado desde el punto de vista técnico para procesar los datos disponibles del componente modelo y además para elaborar el molde de fundición modelo en base al componente modelo. Durante este proceso los recursos del procesador se pueden acoplar con los recursos de la memoria de datos de la unidad de determinación de forma unidireccional o preferiblemente bidireccional y de allí leer datos y/o almacenar sobre estos datos. Por ejemplo, la unidad de determinación se puede configurar como un ordenador o bien procesador o como una multitud de ordenadores que actúan simultáneamente (que están separados espacialmente o bien se pueden separar espacialmente unos de otros).

En la unidad de elaboración se puede instalar, por ejemplo, un sistema CAD, con el cual se pueda construir el componente modelo. Para ello, por ejemplo, se pueden tener en cuenta distintas condiciones como la longitud, la

anchura y la altura. En otras palabras, se elabora un modelo de componente en la unidad de elaboración con las configuraciones geométricas deseadas. El grupo de datos, en particular los datos CAD, serán transferidos seguidamente a la unidad de determinación por medio de la unidad de transmisión.

5 Además, la unidad de determinación crea datos Cam como datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable en base al molde de fundición modelo. La unidad de determinación lee, por ejemplo, los datos CAD transferidos por la unidad de elaboración que comprenden los datos de geometría para las piezas en bruto, las piezas fabricadas y el dispositivo de sujeción. En caso de que se requiera el cambio de la geometría o bien establecer una nueva geometría (modelo), se generarán nuevos datos CAM. Se determinan el material y el ajuste de la caja de moldeo.
10 Los datos CAM tiene en cuenta las condiciones periféricas y los movimientos de avance y los valores de corte de la caja de moldeo o bien de los elementos de moldeo ajustables. Por ejemplo, las operaciones definidas en CAM junto con todos los parámetros se archivarán como "código de lenguaje original" en un formato CAM.

15 La unidad de determinación, la unidad de control, la unidad de transmisión y/o la unidad de elaboración se han configurado y reticulado hacia un intercambio de datos bidireccional. Por ejemplo, la unidad de determinación puede obtener datos CAD del componente y los datos CAM generados serán transferidos de vuelta a la unidad de elaboración.

20 Además, debido a la transmisión de datos bidireccional se puede transferir una solicitud del estado en cualquier momento desde la unidad de elaboración a la unidad de determinación y/o a la unidad de control. La unidad de determinación transferirá de vuelta el estado (es decir, el avance del proceso) de la determinación del molde de fundición modelo y/o la unidad de control transferirá el estado (es decir, el avance del proceso) del ajuste de la caja de moldeo y/o el avance del proceso de fundición a la unidad de elaboración. Por tanto, de forma permanente se puede cuestionar en el momento que se desee el avance del proceso.

25 La unidad de determinación puede, además, definir, por ejemplo, datos del volumen del molde de fundición y/o del componente y también datos que correspondan al periodo de entrega del componente y a los costes de fabricación del componente, y enviarlos a la unidad de ajuste.

30 La unidad de control se entiende también como una instalación con recursos informativos, que se ha configurado, en particular desde el punto de vista técnico del programa, para procesar los datos disponibles del molde de fundición modelo y se ha configurado además para controlar la caja de moldeo. Durante este procesado los recursos del procesador se pueden acoplar con los recursos de la memoria de datos de la unidad de control de forma unidireccional o preferiblemente bidireccional y de allí leer datos y/o almacenar sobre estos datos. Por ejemplo, la
35 unidad de control se puede configurar como un ordenador o bien procesador o como una multitud de ordenadores que actúan simultáneamente (que están separados espacialmente o bien se pueden separar espacialmente unos de otros).

40 La unidad de control se ha configurado, en base a los errores legibles mecánicamente que se generan en el molde de fundición modelo, para con ello ajustar la caja de moldeo. La unidad de control se acopla con la caja de moldeo ajustable, de manera que el molde de fundición modelo creado programa el molde de fundición en la caja de moldeo. Seguidamente se puede fundir el componente en un proceso de fundición mediante el molde de fundición.

45 Con la presente invención se puede separar espacialmente la unidad de elaboración de la unidad de determinación y/o la unidad de control puede disponerse y acoplarse por medio de la unidad de transmisión. Por tanto, se puede elaborar un componente modelo separado de la unidad de determinación y se puede procesar en la unidad de determinación aparte y en la unidad de control. La caja de moldeo ajustable se dispondrá en un lugar de la unidad de control. En otras palabras, se puede crear un componente modelo descentralizado en una unidad de elaboración y se puede fundir el componente centralizado con una caja de moldeo. En particular varias unidades de elaboración
50 se pueden acoplar con una y la misma unidad de determinación y/o unidad de control a través de las correspondientes unidades de transmisión, de manera que se procesen y por medio de la caja de moldeo se fundan una multitud de distintos componentes modelo, que han sido elaborados en un lugar de la unidad de elaboración, en uno y en el mismo lugar, en el cual se ha dispuesto la caja de moldeo.

55 Por tanto, ya en la construcción de herramientas, moldes o modelos se pueden reducir los costes necesarios para la elaboración de un bloque en bruto, puesto que ya no es necesario disponer de una caja de moldeo determinada en un lugar de la unidad de elaboración. Con la presente invención una y la misma caja de moldeo puede procesar distintos componentes modelo de distintas unidades de elaboración. Por tanto, se puede reducir el empleo de hardware y los costes correspondientes, puesto que en lugar de una multitud de cajas de moldeo únicamente es
60 suficiente una caja de moldeo para procesar la multitud de componentes modelo de distintas unidades de elaboración.

Conforme a otra configuración ejemplo se ha configurado la unidad de determinación de manera que se ajuste un material del componente a fundir. El usuario puede, por ejemplo, introducir directamente en la unidad de elaboración

o por medio de la máscara de entrada de la unidad de control los parámetros del material. Por lo que el usuario puede utilizar la máscara de entrada de la unidad de control a través de la red de datos.

Conforme a la invención se ha configurado la unidad de determinación de manera que se puede ajustar una medida del componente que va a fundirse. En particular, una medida o medición sirve para establecer un posterior tratamiento deseado del componente. La medida se puede realizar en distintas dimensiones, por ejemplo, en la dirección z.

La unidad de determinación puede determinar automáticamente determinados parámetros de la medición en base a los datos CAD del componente. Además, la medición determinada por la unidad de determinación puede ser transferida a la unidad de elaboración en una transferencia de datos bidireccional entre la unidad de determinación. Además, se puede haber programado una medición en la unidad de elaboración y puede ser transferida a la unidad de determinación.

Conforme a la invención la unidad de elaboración está separada espacialmente de la unidad de determinación y/o de la unidad de control.

De acuerdo con la invención el sistema presenta además la caja de moldeo ajustable, la cual tiene el molde de fundición ajustable, que es indicativo del perfil negativo del componente. El molde de fundición se ha configurado de manera que el componente se puede fundir por medio de la caja de moldeo ajustada.

Conforme a otra configuración ejemplo, la unidad de control se ha configurado de manera que son legibles un periodo de acabado y un plazo de entrega del componente fundido a una dirección de entrega. En la dirección de entrega existe en una configuración a modo de ejemplo también la unidad de elaboración. En otra configuración ejemplo la unidad de elaboración descansa separada de la dirección de entrega.

Según otro aspecto de la presente invención no reivindicado por separado se ha descrito un medio de archivo legible en el ordenador, en el cual se registra un programa para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable. El medio de registro legible en el ordenador, cuando es accionado por un procesador (por ejemplo, la unidad de determinación) consta de las etapas siguientes:

- Determinar un molde de fundición modelo en base a un componente modelo, donde el componente modelo es indicativo del componente que va a ser moldeado y el componente modelo es transferido a través de una red de datos,
- Determinar los datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable en base al molde de fundición modelo, de manera que la caja de moldeo se ajuste con un molde de fundición que sea indicativo de un perfil negativo del componente y el componente sea fundible por medio de la caja de moldeo ajustada.

Conforme a otro aspecto de la presente invención no reivindicado por separado se describe un programa de ordenador para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable. El programa de ordenador, cuando es llevado a cabo por un procesador, se plantea para realizar el procedimiento anteriormente descrito de fundición de un componente por medio de una caja de moldeo ajustable.

El programa de ordenador se puede implementar como código de instrucciones legible por el ordenador en cada lenguaje de programación adecuado como, por ejemplo, en JAVA, C++, .net, C# etc. El programa de ordenador puede ser grabado en un medio de memoria legible por el ordenador (CD-ROM, DVD, Blu-ray Disk, Solid-Disk, unidad de cambio, memoria volátil o no volátil, memoria/procesador incorporado etc). Además, el programa del ordenador está a disposición en la red de datos, en internet (por ejemplo, en la web o en la nube), por lo que puede ser descargado por el usuario cuando lo necesite.

La invención se puede llevar a cabo tanto por medio de un ordenador, es decir un software, como también por medio de una o varias conexiones eléctricas especiales, es decir en hardware o en cualquier forma híbrida, es decir por medio de componentes de software y de hardware.

Además, se ha indicado que las formas de ejecución aquí descritas únicamente representan una selección limitada de posibles variantes de ejecución de la invención. Así es posible combinar del modo adecuado las características de cada forma de ejecución, de manera que con las variantes de ejecución aquí explícitas se consideren como evidentes una multitud de distintas formas de ejecución. En particular se describen algunas formas de ejecución de la invención con reivindicaciones sobre el dispositivo y otras formas de ejecución de la invención con reivindicaciones sobre el procedimiento. Sin embargo, para el experto queda claro en la lectura de esta solicitud de patente que, mientras no se especifique lo contrario, adicionalmente a una combinación de características, que pertenecen a un tipo de objeto de la invención, también es posible cualquier combinación de características, que pertenezcan a distintos tipos de objetos de la invención.

Breve descripción de las figuras

A continuación, se describen los ejemplos de ejecución según las figuras adjuntas para una mejor aclaración y comprensión de la presente invención.

Fig. 1 muestra una representación esquemática del sistema para la fundición de un componente por medio de una caja de moldeo ajustable conforme a una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención, y

Fig. 2 muestra una representación esquemática de un diagrama del proceso de un procedimiento para fundir un componente por medio de una caja de moldeo ajustable conforme a una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención.

Descripción detallada de las formas de ejecución ejemplares

Componentes iguales o similares en distintas figuras se han marcado con los mismos números de referencia. Las representaciones en las figuras son esquemáticas.

La figura 1 muestra una representación esquemática del sistema 100 para fundir un componente 105 por medio de una caja de moldeo ajustable 104 conforme a una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención. Una unidad de elaboración 101 sirve para elaborar un modelo de componente del componente 105 que va a ser moldeado. Una unidad de transferencia 103 sirve para transferir el modelo de componente a través de una red de datos a una unidad de determinación 106. La unidad de determinación 106 sirve para determinar un molde de fundición modelo basado en un componente modelo. La unidad de determinación 106 se ha configurado de manera que los datos de ajuste se han elaborado para ajustar la caja de moldeo ajustable 104 en base al molde de fundición modelo. Una unidad de control 102 se ha acoplado a la unidad de determinación 106, de tal forma que los datos de ajuste estén a disposición de la unidad de control 102, por lo que la unidad de control 102 se haya configurado de manera que, la unidad de control 102 se ajuste a la caja de moldeo 104 en base a los datos de ajuste con un molde de fundición, que sea indicativo de un perfil negativo del componente 105, y el componente 105 se pueda fundir por medio de la caja de moldeo 104 ajustada.

La unidad de ajuste 101 está separada espacialmente de la unidad de control 102 y/o de la unidad de determinación 106. La unidad de transmisión 103 engancha la unidad de elaboración 101 con la unidad de determinación 106. Por ejemplo, mediante la unidad de transmisión 103 se puede disponer de una transferencia de datos vía internet.

La unidad de elaboración 101 es por ejemplo una unidad de cálculo, que funciona a través de un usuario y en la cual se puede elaborar el componente modelo del componente que se va a moldear. En la unidad de elaboración 101 se ha instalado un sistema CAD, con el cual se puede construir el componente modelo. Se pueden tener en cuenta así distintas condiciones periféricas como longitud, anchura y altura.

La unidad de determinación 106 está acoplada a la unidad de transmisión 103 y además a la unidad de control 102 y a la caja de moldeo ajustable 104, de manera que por medio del molde de fundición modelo fabricado el molde de fundición es ajustado en la caja de moldeo 104 por la unidad de control 102. A continuación, se puede fundir el componente 105 en un proceso de fundición por medio del molde de fundición. El componente modelo puede ser elaborado aparte de la unidad de determinación 106 o de la unidad de control 102 por medio de la unidad de elaboración 101 y puede ser procesado en la unidad de determinación 106 o en la unidad de control 102 más alejadas. La caja de moldeo ajustable 104 se encuentra en un lugar de la unidad de control 102. En otras palabras, se puede crear un componente modelo descentralizado en una unidad de elaboración 101 y se puede fundir el componente 105 centralizado con una caja de moldeo ajustable 104. En particular, varias unidades de elaboración 101 se pueden acoplar a una y la misma unidad de determinación 106 o bien unidad de control 102 a través de las correspondientes unidades de transmisión 103, de manera que se procesen y por medio de la caja de moldeo 104 se fundan una multitud de distintos componentes modelo, que han sido elaborados en un lugar de la unidad de elaboración 101, en uno y en el mismo lugar, en el cual se ha dispuesto la caja de moldeo 104.

La figura 2 muestra una representación esquemática de un diagrama del proceso de un procedimiento para fundir un componente 105 por medio de una caja de moldeo 104 ajustable conforme a una forma de ejecución a modo de ejemplo de la presente invención. Cada una de las etapas del procedimiento pueden ocurrir, por ejemplo, en la unidad de determinación 106 o en la unidad de control 102. Ante todo, se elabora el componente modelo en la unidad de elaboración 101 y se transfiere a la unidad de determinación 106 por medio de la unidad de transmisión 103.

En la unidad de determinación 106 se puede encontrar la selección del material 201 en una siguiente etapa. Esta se puede facilitar, por ejemplo, por medio de una máscara de entrada que es utilizada por el usuario. Por ejemplo, el usuario puede utilizar la máscara de entrada a través de un portal de internet.

A continuación, se progresan los datos del componente modelo en la etapa 202. Además, en la etapa 203 se puede definir una medida del componente. La definición de la medida 203 se puede realizar, asimismo, por ejemplo, a través de la máscara de entrada en la unidad de determinación 106. En particular, una medición sirve para constatar un tratamiento posterior deseado. La medición se puede llevar a cabo en distintas dimensiones, por ejemplo, en la dirección z. En la etapa o fase del procedimiento 204 se elaboran instrucciones de mando o control para la caja de moldeo ajustable por medio de la unidad de control 102 en base a los datos de ajuste del molde de fundición modelo. Por medio de los datos de ajuste del molde de fundición modelo se ajusta la caja de moldeo 104 ajustable.

Además, en base a los parámetros indicados, como por ejemplo las dimensiones geométricas del componente o bien de la composición del material, se determina el tiempo de fabricación o el periodo de suministro en la etapa 205. Además, la unidad de determinación 106 puede determinar exactamente el tiempo de suministro en base a los parámetros del componente y en base a la cantidad aplicada a los componentes fabricados. A continuación, por medio de la unidad de determinación 106 se pueden reunir y elaborar los datos del producto en la etapa 206.

Por medio de la caja de moldeo 104 ahora ajustada se fabrica o bien se funde el componente. Seguidamente en la etapa 208 se entrega el componente 105 y en la etapa 209 se hace el cálculo.

Para completar queda indicar que "completo" excluye o descarta ningún otro elemento o paso y excluye una ninguna multitud. Además, se tiene que mencionar que características o pasos, que se han descrito con referencia a uno de los ejemplos de ejecución anteriores, también pueden ser empleados en combinación con otras características o pasos de otros ejemplos de ejecución antes descritos. Los signos de referencia en las reivindicaciones no se tienen en cuenta como limitación.

Listado de referencia

100	Sistema
101	unidad de elaboración
102	unidad de control o regulación
103	unidad de transmisión
104	caja de moldeo
105	componente
106	unidad de determinación
201	selección del material
202	tratamiento de datos del componente modelo
203	definición de la medición
204	datos reguladores de la caja de moldeo
205	determinación del tiempo de fabricación/tiempo de entrega
206	elaborar los datos de los productos
207	producción/fundición del componente
208	entrega o suministro del componente
209	cálculo

REIVINDICACIONES

1. Sistema (100) para fundir un componente (105) por medio de una caja de moldeo (104) ajustable, donde el sistema (100) comprende:

una unidad de elaboración (101) para crear o elaborar un componente modelo del componente que va a ser moldeado (105),
una unidad transmisora (103) para la transmisión del componente modelo a través de una red de datos, a una unidad de determinación (106),
la unidad de determinación (106) para determinar un modelo de molde de fundición en base al componente modelo,

donde la unidad de determinación (106) se ha configurado de manera que los datos de ajuste para ajustar la caja de moldeo ajustable (104) se han elaborado en base al modelo de molde de fundición,
donde la unidad de determinación (106) se ha configurado de manera que se puede ajustar una medición o medida para especificar un tratamiento posterior subsiguiente del componente que va a ser fundido (105).

una unidad de control (102) que se acopla a la unidad de determinación (106) de manera que los datos de ajuste llegan a la unidad de control (102), y
la caja de moldeo ajustable (104) que comprende el molde de fundición ajustable, que es indicativo de un perfil negativo del componente (105),

donde el molde de fundición se ha configurado de manera que el componente (105) es fundible por medio de la caja de moldeo ajustable (104),
donde la unidad de control (102) se configura de manera que la unidad de control (102) ajusta la caja de moldeo (104) en base a los datos de ajuste con un molde de fundición que es indicativo de un perfil negativo del componente (105) y el componente (105) puede ser fundido por la caja de moldeo ajustada (104),
donde la unidad de elaboración (101) está separada espacialmente de la unidad de control (102),
donde la unidad de transmisión (103) está uniendo la unidad de elaboración (101) con la unidad de determinación (106) para un intercambio bidireccional de datos tal que en un momento arbitrario se pueda transmitir desde la unidad de elaboración (101) una solicitud del estado a la unidad de determinación (106) y/o a la unidad de control (102), con lo cual el estado de determinación del molde de fundición modelo pueda ser transmisible de vuelta desde la unidad de determinación (106) y/o el estado de ajuste de la caja de moldeo (104) y/o el progreso del proceso de fundición pueda ser transmisible desde la unidad de ajuste a la unidad de elaboración (101).

2. Sistema (100) conforme a la reivindicación 1, donde la unidad de determinación (106) se ha configurado de tal forma que se va a ajustar un material del componente (105) que va a ser fundido.

3. Sistema (100) conforme a la reivindicación 1 o 2, donde la unidad de determinación (106) se ha configurado de tal forma que son determinables un tiempo o periodo de fabricación y un tiempo de entrega del componente fundido (105) a una dirección de suministro.

4. Procedimiento para fundir un componente (105) por medio de una caja de moldeo (104) ajustable, con un sistema conforme a una de las reivindicaciones 1 hasta 3.

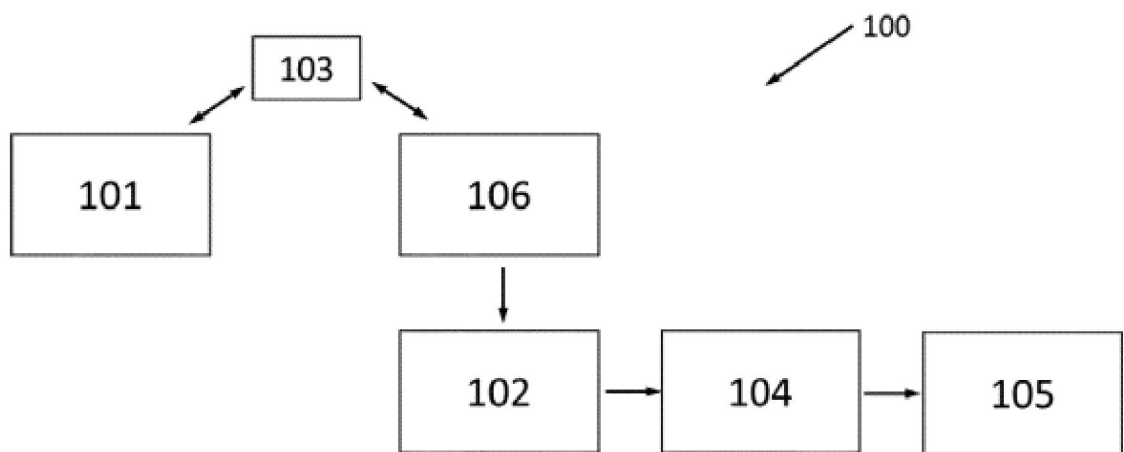


Fig. 1

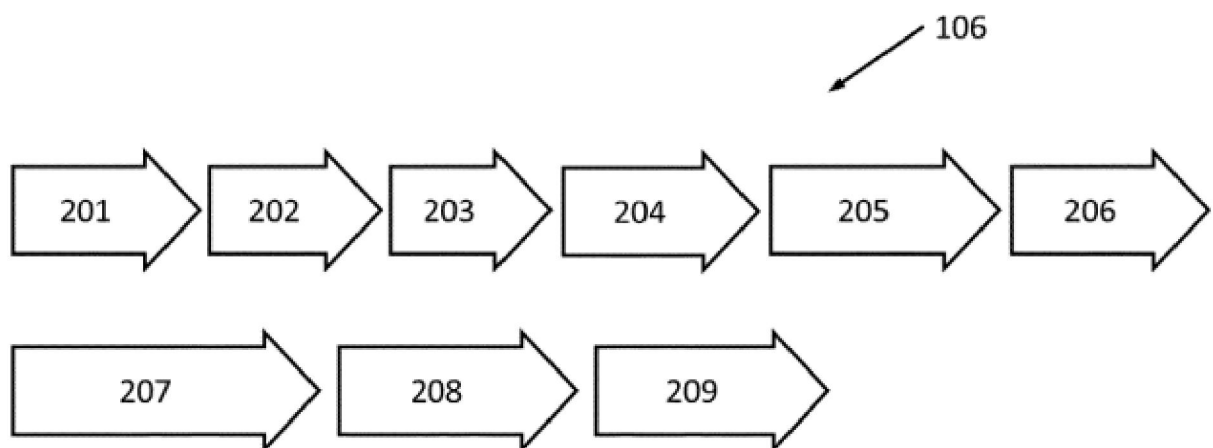


Fig. 2