(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 779 928**

(51) Int. Cl.:

B22C 9/08 (2006.01)
B22C 9/02 (2006.01)
B22D 31/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2014 PCT/CN2014/088988**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2016 WO16049950**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2014 E 14903213 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020 EP 3202508**

(54) Título: **Dispositivo de alimentación, sistema de alimentación y método de moldeo a alta presión**

(30) Prioridad:

30.09.2014 CN 201410521728

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.08.2020

(73) Titular/es:

JINAN SHENGQUAN DOUBLE SURPLUS CERAMIC FILTER CO., LTD. (100.0%)
Diaozhen Chemical Industrial Development Zone, Zhangqiu
Jinan, Shandong 250204, CN

(72) Inventor/es:

ZHU, JIANXUN;
LIU, YE;
LI, HENGFENG;
TANG, FENG y
LI, JIAYONG

(74) Agente/Representante:

EZCURRA ZUFIA, Maria Antonia

ES 2 779 928 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 de alimentación, sistema de alimentación y método de moldeo a alta presión

CAMPO TÉCNICO

La invención está relacionada con el campo técnico del moldeo, y en particular a un dispositivo de alimentación, un sistema de alimentación y un método de moldeo a alta presión que utiliza dicho dispositivo y sistema de alimentación.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Durante el proceso de fundición, el volumen de la gran mayoría de los metales fundidos se contraerá durante el enfriamiento y la solidificación, lo que se denomina contracción. Si no se toman medidas para hacer frente a este fenómeno, se formarán defectos de cavidad / porosidad de contracción dentro de las piezas fundidas de metal solidificado. Para evitar defectos de fundición, es necesario asegurarse de que, durante la solidificación de una fundición, haya metal fundido suplementario disponible para llenar las cavidades formadas dentro de la fundición como resultado de la contracción del volumen del metal fundido. Este proceso se llama "alimentar una colada" y la cámara de almacenamiento de líquido para suministrar el metal fundido para la alimentación se llama manguito. el manguito debe retirarse de la colada después de agitarla. Para facilitar la extracción del manguito, se puede proporcionar un núcleo de desconexión (también conocido como núcleo de ruptura) en la abertura del manguito, reduciendo así el área de contacto entre el manguito y el bastidor y al mismo tiempo formando una estructura de cuello entre el manguito y el bastidor. Durante la extracción del manguito, la tensión se concentra en la abertura del núcleo de extracción, lo que facilita la extracción del manguito.

La línea de producción de moldeo por alta presión ha estado en uso desde la década de 1960 y es un método de moldeo eficiente. Es un método de fabricación que convierte las arenas de moldeo húmedas (también llamadas arenas verdes) en moldes de arena mediante el avance de una placa de moldeo de alta presión. Este

método tiene las ventajas de una alta eficiencia productiva y un moldeo de alta calidad, y las piezas fundidas obtenidas tienen una excelente suavidad superficial y alta precisión. Sin embargo, la línea de producción de moldeo de alta presión impone requisitos especiales a los manguitos en el proceso de alimentación. Un manguito en un molde de arena debe soportar la presión de moldeo debido a la extrusión en las arenas de moldeo húmedas ejercidas por la placa de moldeo de alta presión durante el moldeo. Al mismo tiempo, para facilitar el corte del manguito después del vertido y para reducir el impacto de los puntos calientes formados por el manguito caliente sobre la estructura del bastidor, generalmente se proporciona un núcleo de desprendimiento en la parte inferior del manguito. en contacto con la colada.

Actualmente, los núcleos de desconexión comunes para manguitos son núcleos de desconexión en forma de cono truncado y núcleos metálicos de desconexión.

En la Figura 1 se ilustra un núcleo de desconexión 11 en forma de cono truncado. Se proporciona una abertura de desconexión 13 en el núcleo de desconexión. El material del núcleo de desconexión 11 puede ser arena recubierta, arena de cromita, materiales cerámicos o el mismo material que el del manguito 12. Los problemas con este tipo de núcleo de desconexión durante el uso son: durante el proceso de alta -moldeo a presión, el núcleo de desprendimiento casi no proporciona amortiguación para la presión sometida por el manguito, y el manguito en sí seguirá sometido a la presión de moldeo debido a la extrusión en las arenas de moldeo húmedas ejercidas por la placa de moldeo de alta presión , por lo tanto, es propenso a sufrir daños y aumenta el costo de fabricación del manguito; el núcleo de desconexión es propenso a la ruptura o fragmentación, lo que resulta en un posterior desmoldeo deficiente, y al mismo tiempo, los granos de arena generados por el núcleo de desconexión pueden caer fácilmente en la cavidad de moldeo, lo que, si no se limpia, causará defectos de agujeros de arena y porosidad de gas en piezas fundidas.

Un núcleo metálico de desconexión 21 se ilustra en la Figura 2. La parte superior de este tipo de núcleo desmontable tiene forma de cilindro circular, mientras que

su parte inferior tiene forma de cono circular. La parte superior realiza una función de localización y guía durante el montaje, mientras que la parte inferior realiza principalmente una función de estrechamiento del cuello del manguito para facilitar la desconexión del manguito 22. Durante el uso, la parte superior del cilindro circular del núcleo desmontable es insertado en la cavidad interna del manguito. Se proporcionan varias costillas de arena (no ilustradas), distribuidas circunferencialmente de manera uniforme, en la pared interna del manguito cerca del extremo superior. Las costillas de arena cumplen la función de fijar el núcleo de desconexión y lograr la ubicación del núcleo de desconexión a lo largo de su dirección axial. Los documentos de patente DE202013102133, US2004/050526 y US4141406 se refieren a este tipo específico de dispositivo de alimentación descrito anteriormente.

Los problemas con este tipo de núcleo de eliminación durante el uso son los siguientes.

(1) Durante el proceso de moldeo a alta presión, mientras que el desplazamiento relativo entre el núcleo de desconexión y el manguito que resulta de la fricción logra el efecto de reducir la presión sometida por el manguito, desempeñando así la función de amortiguar y proteger el manguito relativamente bien, durante este proceso, las costillas de arena del manguito pueden dañarse, y los granos de arena dañados pueden entrar en la cavidad de moldeo, lo que, si no se limpia a tiempo, causará los efectos de agujeros de arena y porosidad de gas en la moldura cavidad, haciendo que la fundición sea inutilizable.
(2) Tal núcleo de desprendimiento tiene requisitos de cuerda relativamente pequeños para el tamaño del manguito, y la presencia de las costillas de arena también hace que la forma de la manga sea más compleja, lo que afecta la eficiencia productiva y la tasa de rendimiento del manguito.

(3) Con una inclinación de desmoldeo provista dentro de la cavidad interna del manguito y la parte superior del núcleo de desprendimiento tiene forma de cilindro circular, se producirá una coaxialidad porcentual durante el ajuste de inserción de esos dos. Por lo tanto, cuando la placa de moldeo a alta presión

extruye el molde de arena, el manguito es propenso a la inclinación, lo que da como resultado una alimentación porosa durante el moldeo. Además, debido a la inclinación del manguito, el campo de inserción de la barra de posicionamiento dentro del manguito también se inclina o dobla, lo que da como resultado un desmoldeo deficiente.

Otro tipo de núcleo de desprendimiento de metal 31 se ilustra en la Figura 3. Este núcleo desmontable consiste en una parte circular de tubo cilíndrico 311 y una parte circular de tubo cónico 312 que están conectados entre sí de arriba a abajo. El extremo superior de la parte circular del tubo del cilindro 311 está provisto de varios recortes 313 que están dispuestos circunferencialmente. Durante el uso, la parte circular del tubo cilíndrico sufre deformación elástica y se contrae hacia su centro, causando una estructura de ajuste de tipo cuña formada entre las dos partes. Un núcleo de desprendimiento de esta estructura también reduce la presión sometida por el manguito a través del efecto de fricción, realizando así una función de amortiguación y protegiendo el manguito relativamente bien. Además, no es necesario proporcionar nervaduras de arena en la pared interna del manguito. Los problemas con este tipo de núcleo de desprendimiento durante el uso son: aunque mitiga el problema de la pérdida de arena debido al desgaste en el núcleo de desprendimiento ilustrado en la Figura 2, este problema no se puede evitar por completo ya que el ajuste entre el desprendimiento el núcleo y el manguito todavía están en ajuste de interferencia, y al mismo tiempo, otros problemas asociados con el núcleo de desconexión ilustrado en la Figura 2 no se han resuelto.

SUMARIO DE LA INVENCIÓN

El problema técnico que la invención pretende resolver es proporcionar un dispositivo de alimentación, un sistema de alimentación y un método de moldeo de alta presión que realice una función de protección de amortiguación para un manguito y evite los problemas de pérdida de arena causados por el contacto y la fricción. entre el núcleo de desconexión y la manga y la manga es propensa a la inclinación.

Para resolver los problemas técnicos mencionados anteriormente, las soluciones técnicas proporcionadas por la invención son las siguientes.

En un aspecto, se proporciona un dispositivo de alimentación, que comprende un elemento de localización para conectar con un manguito y un elemento de derivación conectado con el elemento de localización, en el que:

el elemento de localización tiene la forma de un disco con un orificio pasante en el centro, y se proporciona un saliente que se extiende hacia arriba en el centro del elemento de localización en la ubicación del orificio pasante;
el elemento de desconexión tiene forma de tubo, con su parte superior en forma de cilindro y la parte inferior en forma de cono, y la parte superior del elemento de desconexión tiene interferencia instalada en el saliente del elemento de localización;
el elemento de localización y el elemento de desconexión están hechos de metal.

Además, el orificio pasante en el centro del elemento de localización es un orificio pasante circular, la parte superior del elemento de desconexión tiene forma de cilindro circular y la parte inferior del elemento de desconexión tiene forma de cono circular .

Además, la conexión de transición entre la parte superior de una forma de cilindro circular y la parte inferior de una forma de cono circular del elemento de desconexión es un arco circular.

Además, la abertura inferior del elemento de desconexión tiene la forma de un trapecio, un cuadrado, un óvalo, una forma de U o una forma de V.

En otro aspecto, se proporciona un sistema de alimentación que comprende un manguito y el dispositivo de alimentación mencionado anteriormente, el elemento de localización del dispositivo de alimentación está unido a la abertura del manguito, el diámetro exterior del saliente del elemento de localización es menor o

menor que igual al diámetro interno de la abertura del manguito, y la protuberancia del elemento de localización se encuentra dentro de la abertura del manguito.

Además, la superficie del extremo superior del elemento de desconexión del dispositivo de alimentación está al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización.

En otro aspecto más, se proporciona un método de moldeo a alta presión que comprende:

Paso (1): colocar el sistema de alimentación mencionado anteriormente en una ubicación predeterminada de un molde;
Paso (2): verter suficientes arenas de moldeo en el molde, de modo que las arenas de moldeo cubran el sistema de alimentación;
Paso (3): extrusión de las arenas de moldeo a lo largo de la dirección axial del manguito, de modo que el elemento de desconexión del dispositivo de alimentación se mueva gradualmente hacia el interior del manguito a lo largo del saliente del elemento de localización, hasta que se forme un molde de arena deseado. adquirido

Además, durante el Paso (1), la superficie del extremo superior del elemento de desconexión del dispositivo de alimentación está al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización en el sistema de alimentación.

Además, durante el Paso (1), en el sistema de alimentación, la parte superior del manguito se proporciona con un orificio de localización, y se proporciona una varilla de localización en el molde, la varilla de localización pasa a través del elemento de desconexión de la alimentación dispositivo y la cavidad interna de la funda y fuera del orificio de localización;

la abertura inferior del elemento de desconexión del dispositivo de alimentación está ajustada con holgura o ajustada con la varilla de localización.

Los beneficios de la invención incluyen:

Durante el uso, el dispositivo de alimentación de la invención está unido a la abertura del manguito de modo que el elemento de localización esté al ras con la superficie del extremo inferior del manguito y el saliente del elemento de localización esté ubicado dentro de la cavidad interna del manguito, tal que durante el proceso de producción del moldeo a alta presión, la presión sometida por el manguito se reduce por el desplazamiento relativo entre el elemento de localización y el elemento de desprendimiento que resulta de la fricción, logrando así un efecto de amortiguación y protección del manguito relativamente bien ; además, debido a que tanto el elemento de localización como el elemento de desconexión están hechos de metal, en la invención se puede evitar el problema de pérdida de arena resultante del contacto y la fricción entre el núcleo de desconexión y el manguito en la técnica anterior. Además, debido a que el elemento de localización está dispuesto para estar al ras con la superficie del extremo inferior del manguito, y el saliente del elemento de localización realiza la función de guiar el elemento de desprendimiento, durante el proceso de moldeo de alta presión, el problema del manguito propenso a la inclinación en la técnica anterior también se evita.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es una vista esquemática de un núcleo de desconexión en forma de cono truncado del estado de la técnica en el estado de uso;

La figura 2 es una vista esquemática de un núcleo metálico de desconexión del estado de la técnica en el estado de uso;

La Figura 3 es una vista esquemática de la estructura de otro núcleo metálico de desconexión del estado de la técnica;

La Figura 4 es una vista esquemática de la estructura en sección transversal de un dispositivo de alimentación de la invención;

La figura 5 es una vista esquemática en despiece del dispositivo de alimentación mostrado en la figura 4;

La Figura 6 es una vista esquemática que ilustra el primer estado de un sistema de alimentación de la invención durante el proceso de producción de moldeo a alta presión;

La Figura 7 es una vista esquemática que ilustra el segundo estado de un sistema de alimentación de la invención durante el proceso de producción de moldeo a alta presión;

DESCRIPCIÓN DETALLADA

Para aclarar el problema técnico que la invención pretende resolver, la solución técnica y la ventaja de la invención, a continuación se hará una descripción detallada con referencia a los dibujos adjuntos y realizaciones específicas.

En un aspecto, la invención proporciona un dispositivo de alimentación, como se ilustra en las Figuras 4 y 5, que comprende un elemento de localización (41) para conectar con un manguito y un elemento de desconexión (42) para conectar con el elemento de localización (41), en el que:

El elemento de localización (41) tiene la forma de un disco con orificio (411) pasante en el centro, y se proporciona un saliente (412) que se extiende hacia arriba en el centro del elemento de localización (41) en la ubicación del orificio pasante (411);

El elemento de desconexión (42) tiene forma de tubo, con su parte superior en forma de cilindro y la parte inferior en forma de cono, y la parte superior del

elemento de desconexión (42) se ajusta por interferencia en la protuberancia (412) del elemento de localización (41);

El elemento de localización (41) y el elemento de desconexión (42) están hechos de metal, como acero al carbón, acero inoxidable, hierro dúctil, aleación de aluminio, aleación de cobre, etc.

Durante el uso, el dispositivo de alimentación de la invención está unido a la abertura del manguito de modo que el elemento de localización esté al ras con la superficie del extremo inferior del manguito y el saliente del elemento de localización esté ubicado dentro de la cavidad interna del manguito, tal que durante la producción de moldeo a alta presión, la presión sometida por el manguito se reduce por el desplazamiento relativo entre el elemento de localización (41) y el elemento de desconexión (42) que resulta de la fricción, logrando así un efecto de amortiguación y protección del manguito relativamente bueno; además, debido a que tanto el elemento de localización (41) como el elemento de desconexión (42) están hechos de metal, en la invención se puede evitar el problema de pérdida de arena resultante del contacto y la fricción entre el núcleo de desconexión y el manguito en la técnica anterior. Además, debido a que el elemento de localización (41) está dispuesto para estar al ras con la superficie del extremo inferior del manguito, y el saliente (412) del elemento de localización (41) realiza la función de guiar el elemento de desconexión (42), durante el proceso de moldeo de alta presión, el problema de la manga propensa a la inclinación en la técnica anterior también se evita.

La parte superior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación de la invención es una interferencia instalada en el saliente (412) del elemento de localización (41). Este accesorio de interferencia conecta de forma segura el elemento de localización (41) y el elemento de desconexión (42) y asegura que no habrá desplazamiento relativo entre esos dos elementos cuando este dispositivo de alimentación se monte en el manguito y durante procedimientos posteriores como el transporte; solo cuando esos dos elementos se someten a la extrusión ejercida por la placa de moldeo a alta presión durante el

proceso de producción del moldeo a alta presión, se produce fricción entre esos dos elementos y se produce un desplazamiento relativo entre ellos, lo que proporciona protección de amortiguación para el manguito.

En la invención, para facilitar la producción y el procesamiento, el orificio pasante (411) en el centro del elemento de localización (41) es preferiblemente un orificio pasante circular, y en consecuencia, la parte superior del elemento de desconexión (42) tiene forma de cilindro circular, y la parte inferior del elemento desconexión (42) tiene forma de cono circular. Por supuesto, el orificio pasante también puede tener una forma diferente, como un cuadrado, lo que no afectará la implementación de la solución técnica de la invención. Además, para facilitar la producción, la conexión de transición entre la parte superior de la forma del cilindro circular y la parte inferior de la forma del cono circular del elemento de desconexión (42) es preferiblemente un arco circular. Además, la abertura inferior del elemento de desconexión (42) puede tener varias formas, como un trapecio, cuadrado, ovalado, en forma de U o en forma de V.

En la invención, la altura del saliente (412) del elemento de localización (41) se establece preferiblemente relativamente pequeña para reducir el área de contacto entre este dispositivo de alimentación y el metal fundido para reducir el efecto de enfriamiento del dispositivo de alimentación al metal fundido. En cuanto a los tamaños de varias partes del elemento de localización (41) y el elemento de desconexión (42) (altura, grosor, etc.), una persona experta en la técnica puede hacer ajustes caso por caso según el principio de la invención de proporcionar protección de amortiguación para el manguito.

En otro aspecto, la invención proporciona un sistema de alimentación, como se ilustra en las Figuras 6 a 7, que comprende un manguito y el dispositivo de alimentación mencionado anteriormente. El elemento de localización (41) del dispositivo de alimentación está unido a la abertura del manguito (51). El diámetro exterior del saliente del elemento de localización (41) es menor o igual que el diámetro interior de la abertura del manguito (51), con el saliente del elemento de

localización (41) ubicado dentro de la abertura del manguito (51) (es decir, sobresaliendo en la cavidad interior del manguito (51)).

Preferiblemente, como se ilustra en la Figura 4, la superficie del extremo superior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación está al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización (41) (es decir, la superficie del extremo superior del saliente (412)), lo que hace que sea más fácil determinar las alturas iníciales del dispositivo de alimentación y el sistema de alimentación que comprende el dispositivo de alimentación, lo que facilita asegurar que en caso de múltiples mangas, los cuellos de las múltiples mangas tengan la misma altura después del moldeo a alta presión, lo que garantiza los efectos de la alimentación.

En otro aspecto más, la invención proporciona un método de moldeo a alta presión que comprende:

Paso (1): colocar el sistema de alimentación mencionado anteriormente en una ubicación predeterminada de un molde;
Paso (2): verter suficientes arenas de moldeo en el molde, de modo que las arenas de moldeo cubran el sistema de alimentación (como se ilustra en la Figura 6);
Paso (3): extrusión de las arenas de moldeo a lo largo de la dirección axial del manguito, de modo que el elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación se mueva gradualmente hacia el interior del manguito (51) a lo largo del saliente del elemento de localización (41) (el resultado es como se ilustra en Figura 7), hasta obtener el molde de arena deseado.

La selección de material para el molde de arena y los otros pasos del proceso de moldeo a alta presión o similares son los mismos que en la técnica anterior, que no se describen aquí.

En el Paso (1), la superficie del extremo superior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación está preferiblemente al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización (41) en el sistema de alimentación,

lo que facilita la determinación de las alturas iníciales del dispositivo de alimentación y el sistema de alimentación que comprende el dispositivo de alimentación, lo que facilita asegurar que, en caso de múltiples manguitos, los cuellos de los múltiples maguitos tengan una altura idéntica después del moldeo a alta presión, lo que garantiza los efectos de la alimentación.

En el Paso (1), para facilitar el montaje del manguito, la parte superior del manguito (51) en el sistema de alimentación puede estar provisto de un orificio de localización (53), y puede proporcionarse una varilla de localización (52) en el molde, y luego la varilla de localización (52) puede pasar a través del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación y la cavidad interna del manguito (51) y fuera del orificio de localización (53).

La abertura inferior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación puede estar ajustada al espacio libre o ajustada de transición con la varilla de localización (52), lo que no afectará la implementación de la solución técnica de la invención.

En conclusión, los beneficios de la invención son los siguientes.

(1) En la invención, la presión sometida por el manguito se reduce por el desplazamiento relativo entre el elemento de localización y el elemento de desconexión que resulta de la fricción, logrando así el efecto de amortiguación y protección del manguito relativamente bueno; además, debido a que tanto el elemento de localización como el elemento de desconexión están hechos de metal, la pérdida de arena resultante del contacto directo y la fricción entre el núcleo de desconexión y el manguito en la técnica anterior se evita en la invención.

(2) Debido a que el elemento de localización está dispuesto para estar al ras con la superficie del extremo inferior del manguito, y el saliente del elemento de localización realiza una función de guiar el elemento de desconexión (y al mismo tiempo asegura la coaxilidad), en la invención también se evita el problema de que el manguito sea propenso a la inclinación durante el proceso de producción del moldeo a alta presión.

(3) La invención reduce los requisitos para el tamaño del manguito, y no es necesario proporcionar costillas de arena en la pared interna del manguito, simplificando así la forma del manguito y aumentando la eficiencia productiva y la tasa de rendimiento del manguito;

(4) La superficie del extremo superior del elemento de desconexión del dispositivo de alimentación puede estar al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización, por lo tanto, en comparación con la técnica anterior, es más fácil determinar las alturas iniciales del dispositivo de alimentación y el sistema de alimentación que comprende el dispositivo de alimentación, lo que facilita asegurar que, en el caso de mangas múltiples, los cuellos del manguito múltiple sean de altura idéntica después del moldeo a alta presión, lo que asegura los efectos de la alimentación;

(5) En la invención, la altura del saliente del elemento de localización puede establecerse relativamente pequeña, para reducir el área de contacto entre el dispositivo de alimentación y el metal fundido para reducir el efecto de enfriamiento del dispositivo de alimentación al metal fundido.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de alimentación, caracterizado porque comprende un elemento de localización (41) para conectar con un manguito (51), y un elemento de desconexión (42) conectado con el elemento de localización (41), en el que:

el elemento de localización (41) tiene la forma de un disco con un orificio pasante en el centro, y se proporciona un saliente que se extiende hacia arriba en el centro del elemento de localización (41) en la ubicación del orificio pasante;

el elemento de desconexión (42) tiene forma de tubo, con su parte superior en forma de cilindro y la parte inferior en forma de cono, y la parte superior del elemento de desconexión tiene interferencia instalada en el saliente del elemento de localización;

el elemento de localización y el elemento de desconexión están hechos de metal.

2. Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado porque el orificio pasante en el centro del elemento de localización (41) es un orificio pasante circular, la parte superior del elemento de desconexión (42) tiene forma de cilindro circular y la parte inferior del elemento de desconexión tiene forma de cono circular.

3. Dispositivo de alimentación según la reivindicación 2, caracterizado porque la conexión de transición entre la parte superior de una forma de cilindro circular y la parte inferior de una forma de cono circular del elemento de desconexión (42) es un arco circular.

4. Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado porque una abertura inferior del elemento de desconexión (42) tiene la forma de un trapecio, un cuadrado, un óvalo, una forma de U o una forma de V.

5. Un sistema de alimentación, caracterizado porque comprende un manguito y el dispositivo de alimentación de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, estando unido el elemento de localización (41) del dispositivo de alimentación a la abertura del manguito (51), el diámetro exterior del saliente del elemento de localización (41) es más pequeño o igual al diámetro interno de la abertura del manguito (51), y el saliente del elemento de localización (41) está ubicado dentro de la abertura del manguito (51).

6. Sistema de alimentación según la reivindicación 5, caracterizado porque la superficie del extremo superior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación está al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización (41).

7. Un método de moldeo a alta presión, caracterizado porque comprende:

Paso (1): colocar el sistema de alimentación de la reivindicación 5 en una ubicación predeterminada de un molde;

Paso (2): verter suficientes arenas de moldeo en el molde, de modo que las arenas de moldeo cubran el sistema de alimentación;

Paso (3): extrusión de las arenas de moldeo a lo largo de la dirección axial del manguito, de modo que el elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación se mueva gradualmente hacia el interior del manguito (51) a lo largo del saliente del elemento de localización (41), hasta que se obtenga un modelo de arena deseado.

8. Método según la reivindicación 7, caracterizado porque, durante el paso (1), la superficie del extremo superior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación está al ras con la superficie del extremo superior del elemento de localización (41) en el sistema de alimentación.

9. El método de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque, durante el paso (1), en el sistema de alimentación, la parte superior del manguito (51) está provista de un orificio de localización, y una varilla de localización (52) está provista en el molde, la varilla de localización (52) pasa a través del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación y la cavidad interna del manguito y sale del orificio de localización (53); la abertura inferior del elemento de desconexión (42) del dispositivo de alimentación está ajustada con holgura o ajustada con la varilla de localización (52).

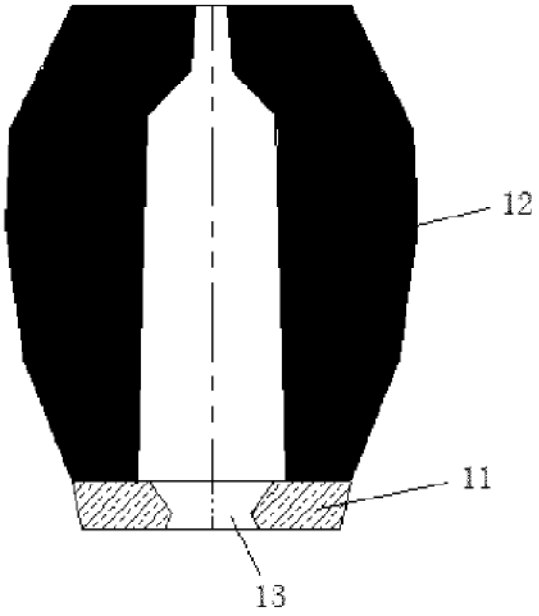

Figure 1

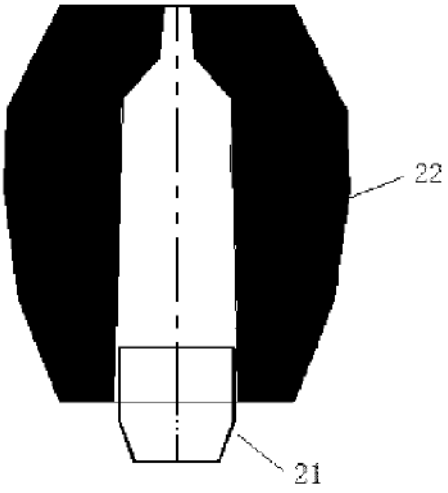

Figure 2

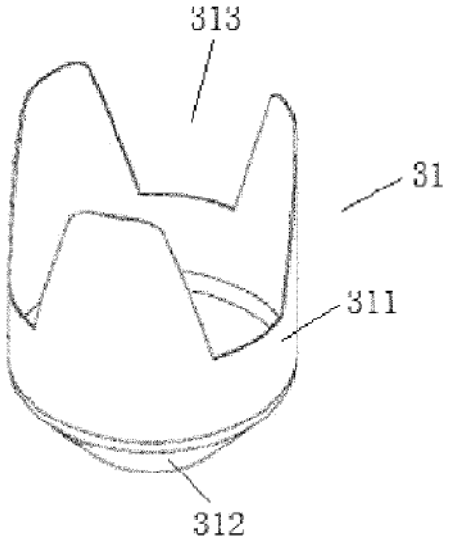

Figure 3

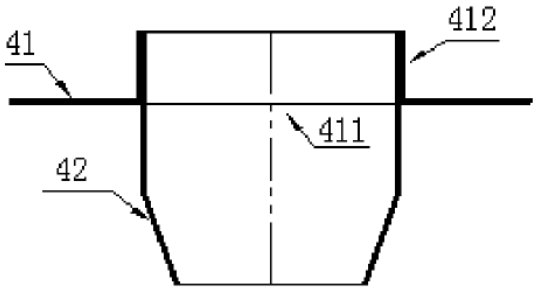

Figure 4

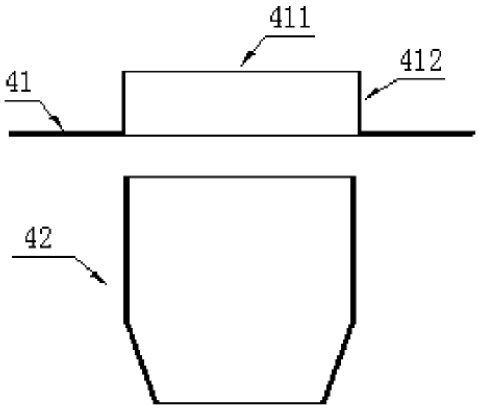

Figure 5

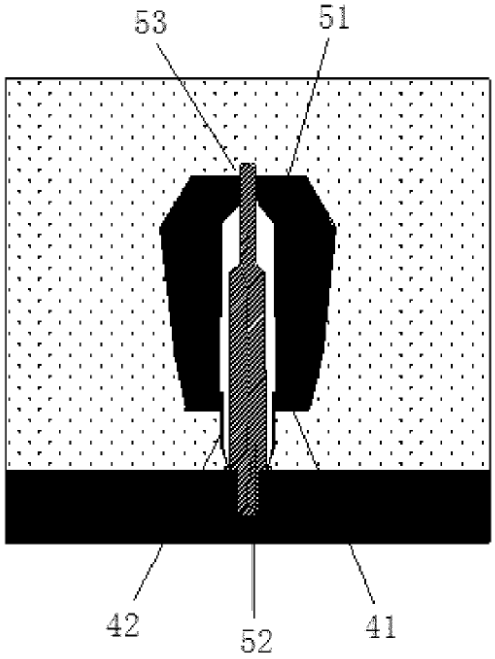

Figure 6

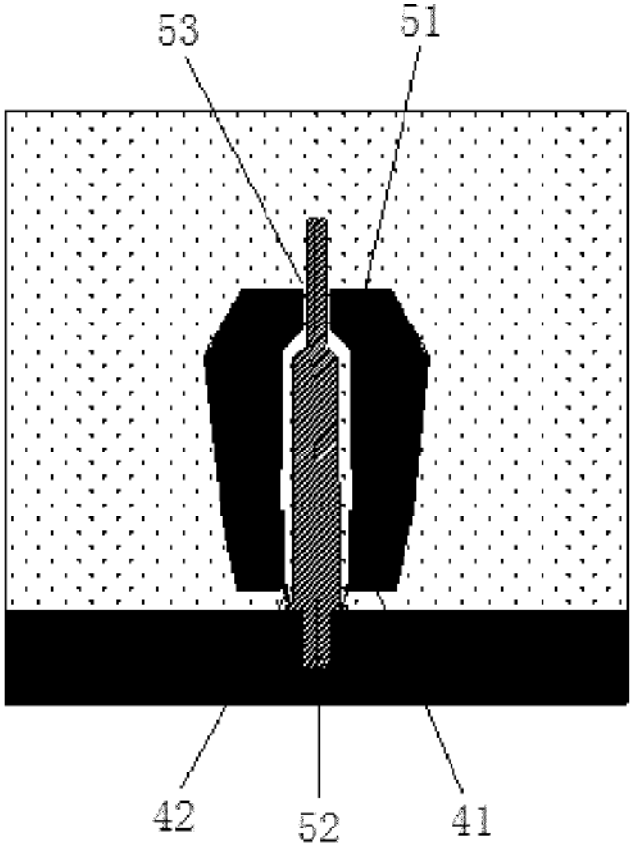

Figure 7