



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 312 807**

51 Int. Cl.:
B29C 33/00 (2006.01)
B29C 33/30 (2006.01)
H01F 41/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03757679 .0**
96 Fecha de presentación : **17.09.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1549474**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.07.2005**

54 Título: **Molde de fundición para bobinas cilíndricas de resina de colada.**

30 Prioridad: **30.09.2002 DE 102 46 539**
15.10.2002 DE 102 48 782

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2009

73 Titular/es: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE

72 Inventor/es: **Sorg, Fritz**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

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

Molde de fundición para bobinas cilíndricas de resina de colada.

5 La invención se refiere a un molde de fundición para bobinas de resina de colada cilíndricas, que se extiende a lo largo de un eje, con una envuelta de molde de fundición exterior configurada con una pared de envuelta de molde de fundición curvada tubularmente, que circunda un espacio de fundición cilíndrico y con una rendija de llenado, a través de la cual puede llenarse el espacio de fundición con resina de colada, en donde la envuelta de molde de fundición puede separarse en dirección axial con una unión desmontable.

10 Un molde de fundición de este tipo se conoce del documento de patente alemán DE 44 26 138 C2. En el caso del molde de fundición conocido la unión desmontable sirve para poder controlar una bobina, ya situada en el molde de fundición y en la que hay que verter la resina de colada, en la región de sus conexiones de bobina antes de un vertido. Para esto la pared de envuelta de molde de fundición es móvil y puede rebatirse con la unión desmontada, de tal modo
15 que el espacio de fundición es allí accesible. La envuelta de molde de fundición del molde de fundición conocido presenta una parte de boquilla de llenado de molde de fundición, que está formada con la pared de envuelta de molde de fundición, en la que la pared de envuelta de molde de fundición está curvada hacia fuera angularmente sobre sus aristas situadas en dirección axial, en cada caso en toda su longitud axial, de tal modo que se forman dos paredes de boquilla de llenado dirigidas en cada caso hacia fuera. Para verter resina de colada en una bobina se coloca alrededor
20 de la bobina la pared de envuelta de molde de fundición ya precurvada tubularmente, de tal modo que se forma la parte de boquilla de llenado de resina de colada, es decir, las dos paredes de boquilla de llenado están enfrentadas abandonando la rendija de llenado. El perímetro exterior del espacio de fundición y con ello el perímetro exterior de la bobina de resina de colada están con ello determinados mediante la longitud de la pared de envuelta de molde de fundición. Llegados a este punto para bobinas con diferentes diámetro exteriores se necesitan también diferentes
25 moldes de colada, en los que las paredes de envuelta de molde de fundición presentan diferentes longitudes.

La tarea de la invención es indicar un molde de fundición de la clase citada al comienzo, que permita una fundición de bobinas con diferente perímetro exterior con una complejidad relativamente reducida.

30 La tarea es resuelta en el caso de un molde de fundición de la clase citada al comienzo, por medio de que está prevista una parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición, que está configurada de tal manera que puede insertarse en la unión desmontada para alargar la envuelta de molde de fundición en la envuelta de molde de fundición.

Con la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición puede alargarse la envuelta de molde de fundición
35 y con ello ajustarse un mayor perímetro exterior, de tal modo que con el molde de fundición conforme a la invención pueden producirse bobinas de resina de colada con al menos dos diámetros exteriores diferentes. Por medio de que la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición está configurada de forma que puede insertarse en la envuelta de molde de fundición, puede insertarse la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición con muy poca complejidad en la envuelta de molde de fundición y volver a extraerse. Llegados a este punto no se necesitan aquí dos
40 moldes de fundición completos, sino sólo el molde de fundición conforme a la invención con la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición, para poder producirse bobinas con un diferente diámetro exterior. Se obtiene una complejidad reducida en especial a partir de que la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición presenta unas dimensiones mucho menores que un molde de fundición completo.

45 La unión, con la que puede separarse la envuelta de molde de fundición en dirección axial, puede ser por ejemplo una unión roscada. La unión es por ejemplo una unión de gancho. Por medio de esto puede separarse la envuelta de molde de fundición mediante un sencillo desenganche de la unión desmontable y volver a cerrarse mediante un enganche correspondiente. Igual de fácilmente puede insertarse la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición configurada de forma correspondiente para la unión de gancho en la envuelta de molde de fundición, en la
50 que se engancha de forma correspondiente.

La pared de envuelta de molde de fundición está curvada hacia atrás en cada caso de forma correspondiente con preferencia sobre sus aristas, que forman la unión y están dirigidas en dirección axial, de tal modo que las aristas pueden engancharse una con otras. La unión de gancho puede formarse de este modo, de forma especialmente sencilla,
55 mediante el enganche de las aristas unas con otras.

Según una configuración preferida la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición está configurada con paredes finas y con un material elástico, de tal modo que está curvada para insertarse en la envuelta de molde de fundición en contra de una fuerza elástica, que en el caso de separación por piezas de la parte de alargamiento
60 de envuelta de molde de fundición produce su flexión hacia atrás para formar una placa en gran medida plana. Por medio de esto la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición, cuando no está insertada en la envuelta de molde de fundición, se presenta siempre como placa en gran medida lisa, que ahorra especialmente espacio y puede almacenarse fácilmente. Esto tiene una influencia especialmente ventajosa en el caso de una gran cantidad de partes de alargamiento de envuelta de molde de fundición con diferentes dimensiones, que están previstas para reequipar el
65 molde de fundición para un gran número de diferentes diámetros exteriores. Las diferentes partes de alargamiento de envuelta de molde de fundición pueden montarse después fácilmente, ya que son en gran medida planas y por ello requieren poco espacio.

Según otra configuración preferida la envuelta de molde de fundición presenta una parte de boquilla de llenado de molde de fundición, que se extiende por toda la longitud axial de molde de fundición, con la rendija de llenado, en donde la parte de boquilla de llenado de molde de fundición puede separarse por completo de la pared de envuelta de molde de fundición, a través de una unión desmontable y de una unión desmontable adicional. Por medio de esto puede

5 unirse ventajosamente además a la parte de boquilla de llenado de molde de fundición toda la pared de envuelta de molde de fundición con otra pared de envuelta de molde de fundición adicional, con diferente longitud que determina el perímetro exterior del espacio de fundición con respecto a una pared de envuelta de molde de fundición, en lugar de la primera pared de envuelta de molde de fundición.

10 La invención se refiere también a un molde de fundición para bobinas cilíndricas de resina de colada, que se extiende a lo largo de un eje, con una envuelta de molde de fundición exterior que circunda una región de fundición cilíndrica y mediante la cual se define en gran medida el perímetro exterior del espacio de fundición, en donde la envuelta de molde de fundición presenta una pared de envuelta de molde de fundición curvada tubularmente y una parte

15 toda la longitud axial de la envuelta de molde de fundición, a través de la cual puede llenarse el espacio de fundición con resina de colada, en donde la envuelta de molde de fundición puede separarse con una unión desmontable en dirección axial.

Un molde de fundición de este tipo se conoce del documento de patente alemán DE 44 26 138 C2 ya citado al

20 comienzo.

En el caso del molde de fundición conocido la parte de boquilla de llenado de resina de colada está unida fijamente -como ya se ha descrito- a la pared de envuelta de molde de fundición.

25 La tarea de la invención adicional es también indicar un molde de fundición de la clase citada al comienzo, que permite una fundición de bobinas con diferente perímetro exterior con una complejidad relativamente reducida.

La tarea es resuelta también, en el caso de un molde de fundición de la clase citada anteriormente, por medio de que la envuelta de molde de fundición presenta otra unión desmontable, con la que la envuelta de molde de fundición puede

30 separarse en dirección axial y las uniones están dispuestas de tal modo, que la parte de boquilla de llenado de resina de colada puede separarse de la pared de envuelta de molde de fundición, en donde las uniones están configuradas como unión de gancho. Por medio de esto la pared de envuelta de molde de fundición puede sustituirse fácilmente, en el caso del molde de fundición conforme a la invención, por otra pared de envuelta de molde de fundición con otra longitud, por medio de que las dos uniones se desmontan, una de las paredes de envuelta de molde de fundición se

35 extrae y en su lugar se monta la otra pared de envuelta de molde de fundición constructivamente igual hasta la longitud que determina el perímetro exterior. Llegado a este punto el molde de fundición puede transformarse fácilmente, para producir una bobina de resina de colada con otro diámetro exterior, y tampoco para ello se necesitan dos moldes de fundición completos, de tal modo que también aquí se obtiene una menor complejidad.

40 Debido a que las uniones están configuradas como uniones de gancho, se obtienen las ventajas ya reivindicadas anteriormente, precisamente que la unión puede desmontarse rápida - y fácilmente mediante un sencilla desenganche o puede cerrarse de nuevo mediante un enganche correspondiente.

La parte de boquilla de llenado de resina de colada presenta con preferencia al menos una pared de envuelta parcial,

45 que puede engancharse con la pared de envuelta de molde de fundición para formar al menos una unión, en donde la pared de envuelta de molde de fundición está curvada hacia atrás sobre su arista, dirigida en dirección axial y que forma al menos una unión, y la pared de envuelta parcial está curvada hacia atrás, sobre su arista de pared de envuelta parcial, dirigida en dirección axial y que forma la unión, de forma correspondiente a la arista de la pared de envuelta de molde de fundición que forma la unión. Por medio de esto tanto la pared de envuelta de molde de fundición como

50 la pared de envuelta parcial están configuradas de forma que pueden engancharse entre sí de forma especialmente sencilla.

Con preferencia está prevista otra pared de envuelta de molde de fundición con una longitud de arista, diferente con relación a la primera pared de envuelta de molde de fundición y que define el perímetro exterior del espacio de fundición, para sustituirla por la primera pared de envuelta de molde de fundición. Llegado a este punto mediante una

55 sencilla sustitución de la primera pared de envuelta de molde de fundición por la otra pared de envuelta de molde de fundición puede formarse con una complejidad reducida otro molde de fundición, que presenta otro perímetro exterior del espacio de fundición con relación al molde de fundición formado con la primera pared de envuelta de molde de fundición.

60 La pared de envuelta de molde de fundición está formada con preferencia con un material elástico de tal modo, que la pared de envuelta de molde de fundición está curvada para unirse a la parte de boquilla de llenado de resina de colada en contra de una fuerza elástica, que produce durante la separación de piezas de la pared de envuelta de molde de fundición su flexión hacia atrás para formar una placa en gran medida plana. Por medio de esto se obtienen

65 las ventajas también indicadas ya anteriormente para la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición, precisamente que la pared de envuelta de molde de fundición, siempre que no se utilice en ese momento para formar el molde de fundición, puede almacenarse especialmente bien, ya que se presenta como una placa en gran medida plana. Esto influye de forma especialmente ventajosa cuando está previsto un gran número de paredes de envuelta de

molde de fundición con diferentes longitudes de arista, que definen el perímetro exterior del espacio de fundición, para el intercambio mutuo, y éstas están configuradas con el material elástico, ya que después se presentan todas individualmente en cada caso como placa en gran medida plana y pueden almacenarse de forma correspondiente sencilla.

En el caso de los dos moldes de fundición conforme a la invención se ha configurado ventajosamente en una configuración respectiva la parte de boquilla de llenado de molde de fundición, de tal modo que puede ajustarse la anchura de la rendija de llenado. Por medio de esto se obtiene ventajosamente, en el caso de los dos moldes de fundición conforme a la invención, una posibilidad adicional de modificar el perímetro exterior del espacio de fundición mediante la modificación de la anchura de la rendija de llenado. Llegado a este punto puede ajustarse de forma especialmente fina el perímetro exterior del espacio de fundición, mediante una modificación insignificante de la anchura de la rendija de llenado.

La parte de boquilla de llenado de resina de colada presenta con preferencia dos paredes de boquilla de llenado, que se extienden casi por toda la longitud axial del molde fundición y que sobresalen angularmente hacia fuera, que están distanciadas una de otra a través de la rendija de llenado y que están unidas a través de al menos un elemento distanciador, mediante cuya anchura de elemento se determina la anchura de la rendija de llenado. Llegado a este punto puede ajustarse la anchura del elemento distanciador, de forma especialmente sencilla, mediante la sustitución del elemento distanciador por otro elemento distanciador con otra anchura de elemento fija.

Según una configuración preferida puede ajustarse la anchura de elemento del elemento distanciador. Por medio de esto puede ajustarse sin una sustitución del elemento distanciador su anchura de elemento y con ello la anchura de la rendija de llenado.

En el caso de los dos moldes de fundición conforme a la invención se ha previsto conforme a la invención, que la envuelta de molde de fundición esté situada, al menos en un lado frontal de molde de fundición, sobre una superficie frontal que cierra el espacio de fundición por el lado frontal del molde de fundición. Esta configuración ofrece la ventaja de que el espacio de fundición pueda cerrarse frontalmente con la misma superficie frontal, de forma especialmente sencilla, también para diferentes diámetros exteriores del espacio de fundición ajustados a través de la envuelta de molde de fundición.

Es además preferible que el espacio de fundición esté obturado con una junta sobre la superficie frontal de cierre. Por medio de esto se evita ventajosamente una salida de resina de colada al llenar el molde de fundición sobre la superficie frontal de cierre.

Con preferencia la junta agarra la envuelta de molde de fundición. Para esto la junta puede estar configurada por ejemplo como perfil en U, de tal forma que esté replegado frontalmente por encima de la pared de envuelta de molde de fundición y de las paredes correspondientes de la parte de boquilla de llenado de molde de fundición, en donde después la envuelta de molde de fundición hace contacto a través de la junta con la superficie frontal a cerrar. Una junta de este tipo puede obtenerse como producto a gran escala y por ello de forma muy económica.

Cada unión está obturada de forma preferida con una junta. Por medio de esto se evita, al fundir la bobina de resina de colada, que salga resina de colada a través de la unión hacia fuera y la unión se pegue mediante la resina de colada. Para obturar puede estar prevista por ejemplo una masa obturadora correspondiente, una junta de goma o una espuma obturadora correspondiente.

Según una configuración preferida la envuelta de molde de fundición presenta una parte de pared de solape, que se solapa con una unión interiormente en dirección periférica. Por medio de esto se consigue una obturación adicional de la unión respecto a la resina de colada, ya que después de insertar la bobina de resina de colada en el molde de fundición, la parte de pared de solapa es presionada desde dentro contra la unión, con lo que ésta es difícilmente accesible para la resina de colada.

La invención se explica con más detalle con base en el dibujo. Aquí muestran:

la figura 1 una vista en perspectiva de una envuelta de molde de fundición,

la figura 2 una vista en planta sobre la envuelta de molde de fundición conforme a la figura 1,

la figura 3 un corte aumentado sobre la vista en planta conforme a la figura 2,

la figura 4 una vista en planta sobre un molde de fundición modificado,

la figura 5 una vista en perspectiva de una parte de alargamiento de molde de fundición,

la figura 6 una vista en planta sobre el molde de fundición conforme a la figura 4 con parte de alargamiento de molde de fundición insertada conforme a la figura 5,

la figura 7 una pared de envuelta de molde de fundición,

ES 2 312 807 T3

la figura 8 una pared de envuelta de molde de fundición y otra en comparación, y

la figura 9 una vista en corte conforme a la figura 2.

5 En la figura 1 se ha representado un molde de fundición 1 que se extiende a lo largo de un eje 4, que presenta una envuelta de molde de fundición 2 exterior formada con una pared de envuelta de molde de fundición 3 curvada tubularmente y una parte de boquilla de llenado de molde de fundición. La envuelta de molde de fundición 2 circunda un espacio de fundición 7 cilíndrico, cuyo perímetro exterior converge con el lado interior 8 de la envuelta de molde de fundición 2 y, de forma correspondiente, está definido mediante la envuelta de molde de fundición 2. El molde de fundición 1 presenta asimismo una envuelta de molde de fundición 5 adicional que limita hacia dentro el espacio de fundición 7.

La envuelta de molde de fundición 2 presenta una rendija de llenado 9, a través de la cual puede llenarse la región de fundición 7 con una resina de colada. La envuelta de molde de fundición 2 presenta de forma visible una primera unión 10, indicada esquemáticamente con un trazo, a través de la cual la envuelta de molde de fundición 2 puede separarse de forma desmontable en dirección axial. La envuelta de molde de fundición 2 presenta una segunda unión desmontable 11, también indicada esquemáticamente con una línea, que sirve también para la separación axial de la envuelta de molde de fundición 2. La ejecución de las dos uniones desmontables 10 y 11 se explica con más detalle en la descripción con respecto a las figuras 2 y 7.

20 La parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6 presenta una primera y una segunda pared de envuelta parcial 12 ó 13, a través de la cual está unida en cada caso a la pared de envuelta de molde de fundición 3 en las uniones desmontables 10 y 11. La parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6 presenta asimismo dos paredes de boquilla de llenado 14 ó 15, que se extienden por toda la longitud axial del molde de fundición y sobresalen angularmente hacia fuera, que están unidas a las paredes de envuelta parcial 12 ó 13. Las paredes de boquilla de llenado 14 y 15 están distanciadas una de otra a través de la rendija de llenado 9, y están unidas a través de elementos distanciadores 16, 17 y 18. Los elementos distanciadores 16 a 18 presentan todos una misma anchura de elemento 19 (véase la figura 2), a través de la cual se determina la anchura 20 (véase la figura 2) de la rendija de llenado.

30 Los elementos distanciadores 16 a 18 pueden estar configurados con anchura de elemento 19 fija. La anchura de elemento 19 de los elementos distanciadores 16 a 19 puede modificarse de forma visible, sin embargo, como se explica más adelante (véase la figura 3).

35 A través de las uniones desmontables 10 y 11 la parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6 puede separarse por completo de la pared de envuelta de molde de fundición 3. Por medio de esto puede sustituirse una de las paredes de envuelta de molde de fundición 3 por otra pared de envuelta de molde de fundición 45 (véase la figura 8) de igual estructura, pero que se diferencia de la pared de envuelta de molde de fundición 3 en su longitud de arista 21 (véase la figura 2) que define el perímetro exterior del espacio de fundición 7. Por medio de esto puede modificarse el molde de fundición 1 para modificar el diámetro exterior del espacio de fundición 7, en donde sólo es necesario sustituir una pared de envuelta de molde de fundición 3 por otra pared de envuelta de molde de fundición 45 y la parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6 puede conservarse.

45 En la figura 2 se ha representado una vista en planta sobre el molde de fundición 1 conforme a la figura 1. Puede reconocerse claramente la ejecución de las uniones desmontables 10 u 11, a través de las cuales está unida de forma desmontable la parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6 a la pared de envuelta de molde de fundición 3. Las dos uniones 10 y 11 están ejecutadas de forma visible como uniones de gancho. La estructura de las uniones de gancho 10 y 11 se explica con más detalle en la figura 3, en donde allí se ha representado la unión 10 en una vista aumentada.

50 En el caso de la unión desmontable 10, representada en la figura 3 en una vista aumentada, la pared de envuelta de molde de fundición 3 y la pared de envuelta parcial 12 están configuradas de forma que pueden engancharse una a la otra. Para esto la pared de envuelta de molde de fundición 3 está curvada hacia atrás en la región sobre su arista 22 dirigida en la dirección axial. Igualmente la pared de envuelta parcial 12 está curvada hacia atrás, en la región sobre su arista de pared de envuelta parcial 23 dirigida en dirección axial, de forma correspondiente a la arista 22, de tal modo que la pared de envuelta parcial 12 y la pared de envuelta de molde de fundición 3 engranan una con otra sobre sus aristas 22 ó 23. Para configurar la unión desmontable 10 de forma estanca a la resina de colada, está dotada de una junta 24 encajada de forma correspondiente, que puede estar configurada por ejemplo como banda de goma y está curvada de forma correspondiente en forma de S, de forma correspondiente al recorrido de la pared de envuelta parcial 12 y de la pared de envuelta de molde de fundición 3 sobre la arista de pared de envuelta parcial 23 o de la arista 22.

60 Para cubrir la unión desmontable 10 y homogeneizar el recorrido del espacio de fundición 7 sobre su perímetro exterior, así como ejecutar la unión desmontable 10 todavía mejor de forma estanca a la resina de colada, la envuelta de molde de fundición 2 puede presentar una pared de solape 25 indicada con líneas a trazos, que se solapa con la unión 10 interiormente en dirección periférica. La pared de solape está unida de forma visible a la pared de envuelta parcial 12 de la parte de boquilla de llenado 6, pero en lugar de esto puede estar unida a la pared de envuelta de molde de fundición 3.

ES 2 312 807 T3

La anchura 16 de la rendija de llenado 9 está ajustada a través de las anchuras de elemento de los elementos distanciadores, de los que en la figura 3 sólo se ha mostrado el elemento distanciador 16 con su anchura de elemento 19. Para modificar el perímetro exterior del espacio de fundición 7 puede modificarse la anchura de elemento 19 del elemento distanciador 16. El elemento distanciador 16 presenta para esto una tuerca de manguito 47 unida a la pared de boquilla de llenado 14, en la que está atornillado un tornillo 48. Cuanto más profundamente esté atornillado el tornillo 48 en la tuerca de manguito 47 menor será la anchura de elemento 19 del elemento distanciador 16. Mediante un atornillado correspondientemente profundo del tornillo 48 en la tuerca de manguito 47, puede modificarse de este modo la longitud de elemento 19 y con ello la anchura 20 de la rendija de llenado 9.

En la figura 4 se muestra una vista en planta correspondiente a la figura 2 sobre un molde de fundición 26, modificado con respecto al molde de fundición 1 conforme a la figura 1. El molde de fundición 26 presenta una envuelta de molde de fundición 28 formada por una pared de envuelta de molde de fundición 27. La envuelta de molde de fundición 28 circunda una región de fundición 34 cilíndrica, cuyo perímetro exterior coincide con el lado interior 35 de la envuelta de molde de fundición 28, en este punto se define también aquí el perímetro exterior mediante la envuelta de molde de fundición 28. La pared de envuelta de molde de fundición 28 puede separarse en dirección axial sobre una unión desmontable 29, correspondiente a la unión 10 del molde de fundición 1. La envuelta de molde de fundición 28 presenta una parte de boquilla de llenado de molde de fundición 30 modificada respecto a la parte de boquilla de llenado de molde de fundición 6, que no puede separarse por completo de la pared de envuelta de molde de fundición 27, porque no está prevista ninguna unión desmontable correspondiente a la unión 11 conforme al molde de fundición 1. La parte de boquilla de llenado de molde de fundición 30 presenta igualmente dos paredes de boquilla de llenado 31 y 32, que se corresponden con las paredes de boquilla de llenado 14 y 15 de la boquilla de llenado 6 del molde de fundición 1. Las paredes de boquilla de llenado 31 y 32 están unidas a través de elementos distanciadores al igual que las paredes de boquilla de llenado 14 y 15 del molde de fundición 1, en donde de forma visible sólo se muestra un elemento distanciador 33 a causa de la vista. Para aumentar el perímetro exterior del espacio de fundición 34 está prevista una parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36, que se ha representado en una vista en perspectiva en la figura 5. Puede insertarse en la envuelta de molde de fundición 28 después de desmontarse la unión 29, de tal modo que después de su inserción se obtiene de nuevo un espacio de fundición 37 cerrado (véase la figura 6) con un perímetro exterior mayor.

En la figura 6 se ha representado una vista en planta sobre el molde de fundición 26 con la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 insertada en la envuelta de molde de fundición 28. Mediante la inserción de la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 se aumenta el perímetro exterior del espacio de fundición 37 en comparación con el perímetro exterior del espacio de fundición 34. La parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 está unida de forma desmontable a la pared de envuelta de molde de fundición 27, a través de las uniones 38 y 39 de nueva formación durante la inserción. La respectiva ejecución de las uniones 38 y 39 se corresponde con ello con la unión desmontable 10, de tal modo que para su explicación se hace referencia a la explicación correspondiente de la unión desmontable 10 en la descripción con relación a las figuras 2 y 3. La parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición está doblada de tal modo correspondientemente en la región de sus aristas 40 y 41 que discurren axialmente, que puede engancharse por ambos lados con la pared de envuelta de molde de fundición 27.

El molde de fundición 26 puede estar configurado también adicionalmente con una unión adicional, que se corresponde con la unión desmontable 11 conforme a la figura 1, de tal modo que también puede separarse la parte de boquilla de llenado 30 completamente desde la pared de envuelta de molde de fundición 27. Por medio de esto pueden conseguirse las ventajas del molde de fundición 1 y del molde de fundición 26, es decir puede utilizarse para alargar la envuelta de molde de fundición 28 la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 y adicional - o alternativamente, en lugar de la pared de envuelta de molde de fundición 27, unirse otra pared de envuelta de molde de fundición a la parte de boquilla de llenado 30, para ajustar de forma correspondiente el perímetro exterior.

La pared de envuelta de molde de fundición 27 o la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 puede presentar igualmente, para el solape interior de las uniones 39 y 38, paredes de solape correspondientes a la pared de solape 25.

En la figura 7 se ha representado la pared de envuelta de molde de fundición 3 curvada tubularmente con separación de piezas, es decir, sin unirse a la parte de boquilla de llenado 6 conforme a las figuras 1 y 2. La pared de envuelta de molde de fundición 3 está configurada con un material de tal modo elástico, que está curvado para insertarse en la envuelta de molde de fundición 2 del molde de fundición 1 en contra de una fuerza elástica -indicado con flechas 43- y está curvado hacia atrás sin fuerzas de curvado para formar una placa en gran medida plana, como se indica con líneas a trazas 44. Por medio de esto la pared de envuelta de molde de fundición 3 puede almacenarse especialmente bien sólo por sí misma, porque no permanece en el estado curvado sino que se presenta como placa en gran medida plana. La parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición 36 puede estar configurada al igual que la pared de envuelta de molde de fundición 3 con un material elástico de este tipo, de tal modo que también se presenta por sí misma y sin la influencia de fuerzas de curvado como placa en gran medida plana.

En la figura 8 se ha representado la pared de envuelta de molde de fundición 3 en comparación con otra pared de envuelta de molde de fundición 45. La longitud de arista 21 que determina el perímetro exterior del espacio de fundición 7 es menor que la longitud de arista 46 correspondiente de la pared de envuelta de molde de fundición 45. La pared de envuelta de molde de fundición 45 está estructurada por lo demás con la misma estructura que la pared de envuelta de molde de fundición 3 y, por ello, puede unirse en lugar de la pared de envuelta de molde de

ES 2 312 807 T3

fundición 3 a la parte de boquilla de llenado 6 del molde de fundición 1, de tal manera que se obtiene un molde de fundición representado no representado con más detalle con un espacio de fundición 7 aumentado en su perímetro exterior. También la pared de envuelta de molde de fundición 45 puede estar ejecutada de material elástico de forma correspondiente de la pared de envuelta de molde de fundición 3, de tal manera que se presenta igualmente durante la separación por piezas como placa en gran medida plana.

En la figura 9 se ha representado en el corte IX dibujado en la figura 2. El espacio de fundición 7 está cerrado en los lados frontales 49 y 49A del molde de fundición 1 en cada caso con una superficie frontal 50 ó 51. Las superficies frontales 50 y 51 están formadas por en cada caso una placa 53 ó 52 plana, dispuesta en los lados frontales 49 y 49A del molde de fundición 1. La envuelta de molde de fundición está situada en cada caso frontalmente sobre las superficies frontales 50 ó 51. Para presionar las placas 52 y 53 contra la pared de envuelta de molde de fundición 2 y la envuelta de molde de fundición 5 éstas están fijadas una a la otra a través de varillas de tracción 62 y 63, que no se han representado en las figuras 1 y 2 para una mayor claridad.

Para obturar el espacio de fundición 7 están previstas sobre cada una de las superficies frontales 50 y 51 de cierre unas juntas 54 a 57 ó 58 a 61, que pueden estar configuradas por ejemplo con Perbunan. Las juntas 54, 57, 58 y 61 abrazan con ello en cada caso la envuelta de molde de fundición 2 y están configuradas para esto en cada caso con un perfil en forma de U. Estas juntas de resina de colada 54 a 61 con perfil en forma de U pueden obtenerse normalmente como material por metros y por ello son económicas; aparte de esto pueden aplicarse de forma especialmente sencilla a la pared de envuelta de molde de fundición 2 o a la envuelta de molde de fundición 5. Mediante esta ejecución de las juntas 54, 58, 57 y 61 la envuelta de molde de fundición 2 está unida, a través de las juntas 54, 57, 58 y 61 a las superficies frontales 50 ó 51 de cierre.

REIVINDICACIONES

1. Molde de fundición (1, 26) para bobinas de resina de colada cilíndricas, que se extiende a lo largo de un eje (4), con una envuelta de molde de fundición (2, 28) exterior configurada con una pared de envuelta de molde de fundición (3, 27) curvada tubularmente, que circunda un espacio de fundición (7, 37) cilíndrico y con una rendija de llenado (9), a través de la cual puede llenarse el espacio de fundición (7, 37) con resina de colada, en donde la envuelta de molde de fundición (2, 28) puede separarse en dirección axial con una unión desmontable (10, 29), **caracterizado** porque está prevista una parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición (36), que está configurada de tal manera que puede insertarse en la unión desmontada (10) para alargar la envuelta de molde de fundición (2, 28) en la envuelta de molde de fundición (2, 28).

2. Molde de fundición según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la unión (10, 29) es una unión de gancho.

3. Molde de fundición según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la pared de envuelta de molde de fundición (27) está curvada hacia atrás en cada caso de forma correspondiente con preferencia sobre sus aristas, que forman la unión (10) y están dirigidas en dirección axial, de tal modo que las aristas pueden engancharse una con otras.

4. Molde de fundición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición (36) está configurada con paredes finas y con un material elástico, de tal modo que está curvada para insertarse en la envuelta de molde de fundición (2, 28) en contra de una fuerza elástica, que en el caso de separación por piezas de la parte de alargamiento de envuelta de molde de fundición (36) produce su flexión hacia atrás para formar una placa en gran medida plana.

5. Molde de fundición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la envuelta de molde de fundición (2, 28) presenta una parte de boquilla de llenado de molde de fundición (6, 30), que se extiende por toda la longitud axial de molde de fundición, con la rendija de llenado (9), en donde la parte de boquilla de llenado de molde de fundición (6, 30) puede separarse por completo de la pared de envuelta de molde de fundición (3, 27), a través de una unión desmontable (10, 29)) y de una unión desmontable adicional (11).

6. Molde de fundición para bobinas de resina de colada cilíndricas, que se extiende a lo largo de un eje (4), con una envuelta de molde de fundición (2) exterior, que circunda una región de fundición (7) cilíndrica y mediante la cual se define en gran medida el perímetro exterior del espacio de fundición (7), en donde la envuelta de molde de fundición (2) presenta una pared de envuelta de molde de fundición (3) curvada tubularmente y una parte de boquilla de llenado de resina de colada (6), unida a la pared de envuelta de molde de fundición (3) y que se extiende por toda la longitud axial de la envuelta de molde de fundición (2), a través de la cual puede llenarse el espacio de fundición (7) con resina de colada, en donde la envuelta de molde de fundición (2) puede separarse en dirección axial con una unión desmontable (10), **caracterizado** porque la envuelta de molde de fundición (2) presenta otra unión desmontable (11), con la que la envuelta de molde de fundición (2) puede separarse en dirección axial y las uniones (10, 11) están dispuestas de tal modo, que la parte de boquilla de llenado de resina de colada (6) puede separarse de la pared de envuelta de molde de fundición (3), en donde las uniones (10, 11) están configuradas como unión de gancho.

7. Molde de fundición según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la parte de boquilla de llenado de resina de colada (6) presenta al menos una pared de envuelta parcial (12), que puede engancharse con la pared de envuelta de molde de fundición (3) para formar al menos una unión (10), en donde la pared de envuelta de molde de fundición (3) está curvada hacia atrás sobre su arista (22), dirigida en dirección axial y que forma al menos una unión (10), y la pared de envuelta parcial (12) está curvada hacia atrás, sobre su arista (22) de pared de envuelta parcial (12), dirigida en dirección axial y que forma la unión (10), de forma correspondiente a la arista (22) de la pared de envuelta de molde de fundición (3) que forma la unión.

8. Molde de fundición según una de las reivindicaciones 6 a 7, **caracterizado** porque está prevista otra pared de envuelta de molde de fundición (45) con una longitud de arista, diferente con relación a la primera pared de envuelta de molde de fundición (3) y que define el perímetro exterior del espacio de fundición (7), para sustituirla por la primera pared de envuelta de molde de fundición (3).

9. Molde de fundición según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado** porque la pared de envuelta de molde de fundición (3) está formada con un material elástico de tal modo, que la pared de envuelta de molde de fundición (3) está curvada para unirse a la parte de boquilla de llenado de resina de colada (6) en contra de una fuerza elástica, que produce durante la separación de piezas de la pared de envuelta de molde de fundición (3) su flexión hacia atrás para formar una placa en gran medida plana.

10. Molde de fundición según una de las reivindicaciones 5 a 8, **caracterizado** porque la parte de boquilla de llenado de molde de fundición (6) está configurada de tal modo, que puede ajustarse la anchura (20) de la rendija de llenado (9).

11. Molde de fundición según la reivindicación 10, **caracterizado** porque la parte de boquilla de llenado de resina de colada (6) presenta dos paredes de boquilla de llenado (14, 15), que se extienden por toda la longitud axial del molde fundición y que sobresalen angularmente hacia fuera, que están distanciadas una de otra a través de la rendija

ES 2 312 807 T3

de llenado (9) y que están unidas a través de al menos un elemento distanciador (16, 17, 18), mediante cuya anchura de elemento (19) se determina la anchura (20) de la rendija de llenado (9).

5 12. Molde de fundición según la reivindicación 11, **caracterizado** porque puede ajustarse la anchura de elemento (19) del elemento distanciador (16, 17, 18).

10 13. Molde de fundición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la envuelta de molde de fundición (5) está situada, al menos en un lado frontal de molde de fundición (49, 49A), sobre una superficie frontal (50, 51) que cierra el espacio de fundición por el lado frontal.

14. Molde de fundición según la reivindicación 13, **caracterizado** porque el espacio de fundición (7) está obturado con una junta de resina de colada (54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61) sobre la superficie frontal de cierre (50, 51).

15 15. Molde de fundición según la reivindicación 14, **caracterizado** porque la junta de resina de colada (54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61) abraza la envuelta de molde de fundición (2).

16. Molde de fundición según una de las reivindicaciones 6 a 15, **caracterizado** porque cada unión (10, 11) está obturada con una junta de resina de colada (24).

20 17. Molde de fundición según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la envuelta de molde de fundición (2) presenta una parte de pared de solape (25), que se solapa con una unión (10) interiormente en dirección periférica.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG 1

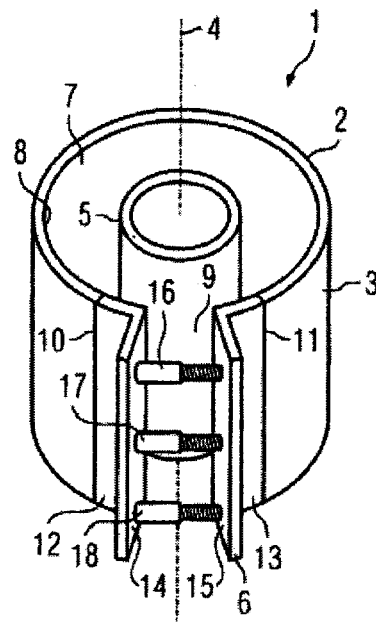


FIG 2

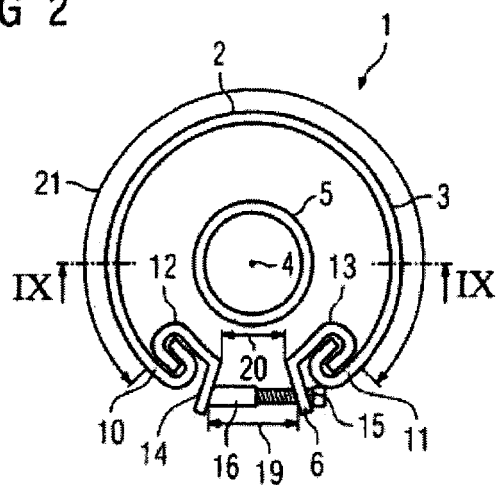


FIG 3

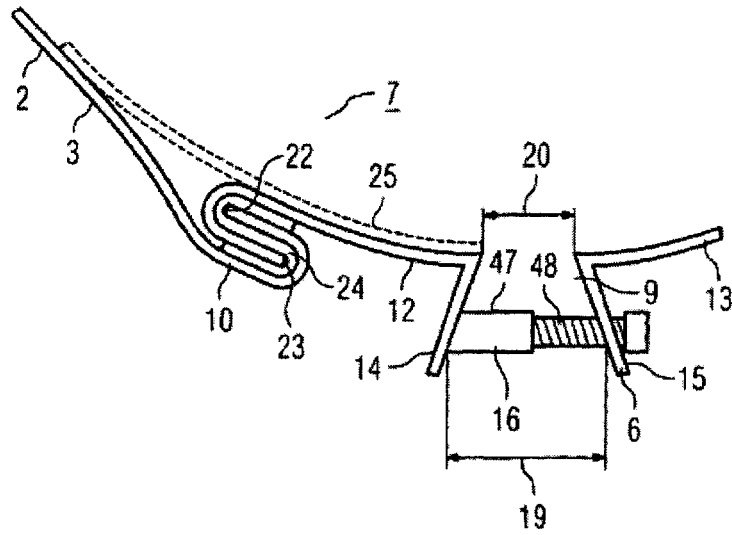


FIG 4

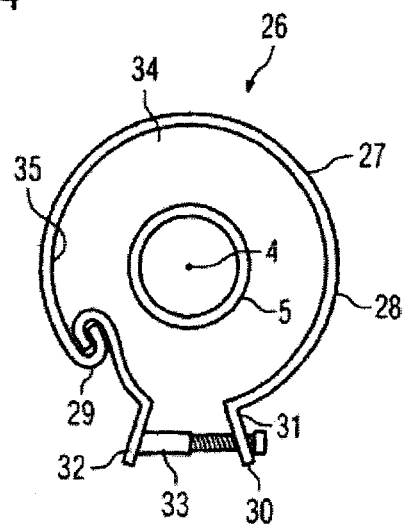


FIG 5

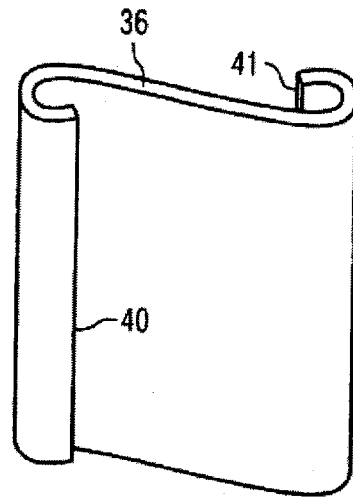


FIG 6

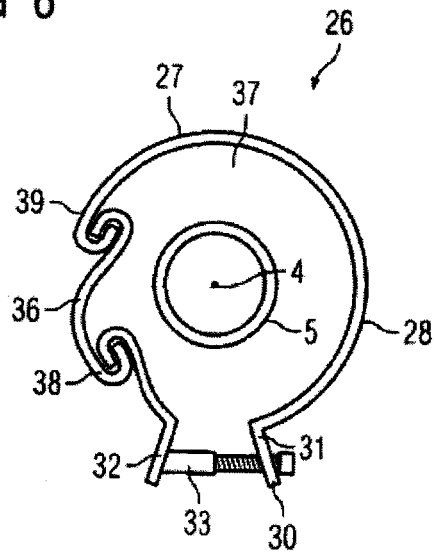


FIG 7

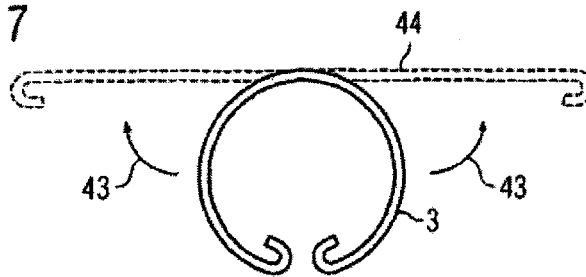


FIG 8

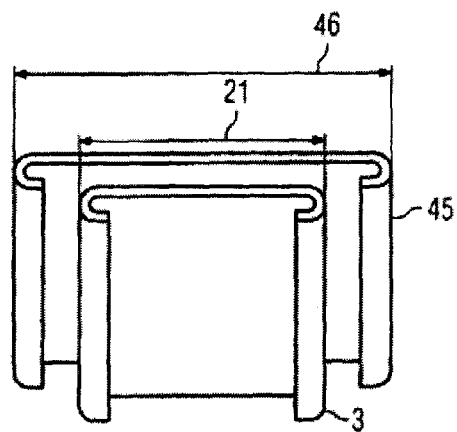


FIG 9

