

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 681 844**

51 Int. Cl.:

B65H 75/14 (2006.01)

B65H 75/18 (2006.01)

B65H 75/22 (2006.01)

B65H 75/30 (2006.01)

A22C 11/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2015 E 15199887 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.06.2018 EP 3040300**

54 Título: **Bobina de pinza de apriete**

30 Prioridad:

22.12.2014 DE 202014010142 U

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

17.09.2018

73 Titular/es:

**POLY-CLIP SYSTEM GMBH & CO. KG (100.0%)
Niedeckerstrasse 1
65795 Hattersheim, DE**

72 Inventor/es:

**HEIN, KLAUS y
MEYRAHN, JOACHIM**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 681 844 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

Bobina de pinza de apriete

La presente invención se refiere a una bobina para almacenar y dispensar un producto de devanado arrollado sobre la bobina, conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

5 La invención se refiere en especial a una bobina para almacenar y dispensar un producto de devanado arrollado sobre la bobina, en especial una sarta de pinzas de apriete, en donde la bobina presenta un buje con un eje del buje y unas paredes laterales dispuestas respectivamente en los extremos frontales axiales del buje, que sobresalen por encima de la superficie perimétrica exterior del buje en una dirección al menos aproximadamente radial. A este respecto el espacio de almacenamiento, definido por las superficies mutuamente enfrentadas de las paredes laterales y la superficie perimétrica exterior del buje y que circula alrededor del buje, se usa para alojar el producto de devanado, en donde el buje está conformado al menos por segmentos con doble pared, con una primera pared del buje y con una segunda pared del buje distanciada radialmente de la primera pared del buje.

10 En la práctica es conocido que, por ejemplo a la hora de producir embutidos, el relleno del embutido se alimenta a una máquina de pinzado desde una máquina de llenado a través de un tubo de llenado. En la máquina de pinzado se trasvasa el producto de relleno a un material de funda para empaquetado en forma de tubo flexible, cerrado por un lado mediante una primera pinza de apriete, y el material de funda para empaquetado en forma de tubo flexible se cierra mediante la aplicación de una segunda pinza de apriete. Las herramientas de cierre comprenden a este respecto por parejas respectivamente un punzón y una matriz, entre los cuales la pinza de apriete se deforma durante el cierre hasta alcanzar la distancia mínima de las herramientas de cierre. Después del cierre se hacen retroceder las herramientas de cierre hasta su posición inicial o de apertura. A continuación se separa el material de funda para empaquetado del embutido así obtenido de la reserva del restante material de funda para empaquetado y el embutido así terminado se descarga de la máquina de pinzado.

15 Las pinzas de apriete usadas para ello se mantienen preparadas ya sea como pinzas de apriete de barra o pinzas de apriete S, en las que unas pinzas de apriete aproximadamente en forma de U están dispuestas con sus superficies laterales unas junto a las otras en forma de barra, o como pinzas de apriete de rodillo o pinzas de apriete R, en las que unas pinzas de apriete en forma de U dispuestas consecutivamente de forma ondulada forman una sarta de pinzas de apriete, que está arrollada sobre una bobina. También es conocido unir entre sí pinzas de apriete S solamente en la zona de la base de la pinza de apriete, de tal manera que las mismas puedan almacenarse sobre unos rodillos.

20 Debido a que las pinzas de apriete están fabricadas predominantemente con metal, una bobina rellena, y en especial el buje, debe ser capaz de soportar con seguridad el elevado peso de la sarta de pinzas de apriete almacenada encima, sin que a causa de esto pueda resultar dañada durante el transporte o su uso sobre una máquina de pinzado. Además de esto estas bobinas están destinadas con frecuencia a un uso múltiple, por lo que deben poder soportar por lo tanto un equipamiento, un transporte y un uso múltiples.

30 Se conocen un rodillo o una bobina para almacenar pinzas de apriete del modelo de utilidad alemán 20 2011 107 493, que presenta un buje con unas paredes laterales dispuestas en los extremos frontales del buje. Para asegurar el principio de la sarta de pinzas de apriete está dispuesto un dispositivo de sujeción en el buje de la bobina.

35 Del documento de exposición de la invención alemán 10 2005 033 437 se conoce también una bobina con una estructura relativamente sencilla para almacenar y dispensar una sarta de pinzas de apriete. La bobina está equipada con una etiqueta legible mecánicamente para identificar el producto a almacenar en una de sus paredes laterales.

Estas bobinas conocidas presentan una estructura sencilla, en especial un buje sencillo en el que sin embargo puede existir el riesgo de sufrir daños.

40 La patente europea 1 987 721 propone una bobina de pinza de apriete que posee un buje de doble pared, la cual está formada por la sencilla pared del buje y unas carcasas semicirculares colocadas encima de la misma, y en la que está alojada un transpondedor entre las paredes del buje.

45 La patente francesa 2 777 630 describe un manguito de devanado, que puede presentar una longitud axial relativamente grande. Para aumentar la rigidez del manguito de devanado se aplican allí unas semicarcasas alrededor del manguito de devanado, que se apoyan sobre el manguito de devanado con unos travesaños que discurren radialmente. El modelo de utilidad alemán 20 2008 005 926 U1 describe una bobina con un núcleo formado por dos segmentos de núcleo cónicos antagonistas, que convergen en un plano divisor, así como unos discos embridados en los extremos del núcleo.

50 La característica de la doble pared conocida del estado de la técnica puede aumentar la rigidez del buje o del manguito de devanado, y de esta manera reducir el riesgo de sufrir daños. Sin embargo, una estructura de este tipo es complicada y con ello compleja desde el punto de vista de técnica de fabricación y economía.

Partiendo de esto la tarea de la presente invención consiste en poner a disposición una bobina que supere los inconvenientes antes citados. Es asimismo una tarea de la presente invención poner a disposición una bobina que, con una menor complejidad de producción, reduzca el riesgo de que la bobina sufra daños.

5 La tarea anterior es resuelta mediante las características de la reivindicación 1. En las características 2 a 13 que se conectan a la misma se encuentran unas conformaciones ventajosas de la bobina conforme a la invención.

10 En especial se propone una bobina para almacenar y dispensar un producto de devanado arrollado sobre la bobina, en especial una sarta de pinzas de apriete, en donde la bobina presenta un buje con un eje del buje y unas paredes laterales dispuestas respectivamente en los extremos frontales axiales del buje, que sobresalen por encima de la superficie perimétrica exterior del buje en una dirección al menos aproximadamente radial, en donde el espacio de almacenamiento, definido por las superficies mutuamente enfrentadas de las paredes laterales y la superficie perimétrica exterior del buje y que circula alrededor del buje, se usa para alojar el producto de devanado. El buje de la bobina conforme a la invención está conformado al menos por segmentos con doble pared, con una primera pared del buje y con una segunda pared del buje distanciada radialmente de la primera pared del buje. Conforme a la invención está previsto asimismo que la bobina esté formada por dos mitades de bobina, que están conformadas idénticamente.

15 La conformación según la invención de la bobina como dos mitades de bobina idénticas reduce la complejidad de producción, p.ej. mediante un menor número de moldes de inyección, y hace posible de esta forma una producción más económica de las bobinas. Además de esto mediante la configuración de doble pared al menos por segmentos de los bujes se mejora la estabilidad de la bobina, y de este modo se reduce el riesgo de sufrir daños.

20 La bobina conforme a la invención se compone de dos mitades de bobina idénticas con relación a un plano divisor de la bobina, en donde las mitades de bobina pueden unirse entre ellas para formar la bobina. El plano divisor por lo tanto solo tiene que tenderse a través de la bobina, de tal manera que de aquí se obtengan dos mitades de bobina idénticas. En un modo de realización preferido el plano divisor está orientado en perpendicular al eje del buje. Por lo tanto discurre centralmente entre las paredes laterales de la bobina. Alternativamente también puede estar previsto que las dos mitades de bobina para formar la bobina puedan unirse entre ellas en un plano divisor que discorra a través del eje del buje. Las mitades del buje y con ello las mitades de bobina serían en este modo de realización aproximadamente semicirculares.

25 Para mejorar la estabilidad en especial del buje es ya suficiente que cada una de las mitades de bobina presente al menos un segmento de buje que se extiende en dirección axial, que esté conformado con doble pared al menos por segmentos. Como es natural también puede estar conformado con doble pared todo el segmento del buje de cada una de las mitades de bobina. También existe la posibilidad de que la bobina solo esté conformada con doble pared por segmentos, es decir que, según se contempla en dirección perimétrica, a un segmento de doble pared le siga un segmento no de doble pared.

30 En la bobina conforme a la invención está previsto que el al menos un segmento del buje de una mitad de bobina presente al menos un rebaje y al menos un resalte correspondiente al rebaje, que están dispuestos en dirección axial en el extremo del segmento del buje dirigido hacia fuera de la pared lateral o en el extremo frontal del segmento del buje. El rebaje y el resalte correspondiente al rebaje pueden usarse a este respecto como elementos de unión para unir las dos mitades de bobina.

35 A este respecto es asimismo ventajoso que el rebaje se extienda en dirección al segmento del buje, según se contempla desde el plano divisor, y que el resalte esté dirigido hacia fuera del segmento del buje. Si se unen las dos mitades de bobina es posible, a causa de la orientación del rebaje y del resalte, que el resalte de una mitad de bobina pueda engranar en el rebaje de la otra mitad de bobina.

40 Para asegurar un engrane mutuo exacto entre el rebaje y el resalte puede estar previsto asimismo que el al menos un rebaje y el al menos un resalte estén dispuestos, en dirección perimétrica dislocados 180° entre ellos alrededor del al menos un segmento del buje, en el extremo del segmento del buje frontal o dirigido hacia fuera de la pared lateral.

45 En una conformación preferida de la bobina conforme a la invención el rebaje está dispuesto en la primera pared del buje, y el resalte está formado por un segmento de la primera pared del buje. De este modo se asegura que se consiga una conformación del buje con doble pared también en la zona de los rebajes y resaltes que engranan unos en otros.

50 Alternativamente a la disposición de rebajes y resaltes en la primera pared del buje es también posible que el rebaje esté dispuesto en la segunda pared del buje, y que el resalte esté formado por un segmento de la segunda pared del buje. También se asegura de este modo una característica de doble pared del buje en la zona de los rebajes y resaltes.

55 Para mejorar la unión entre las mitades de bobina puede estar previsto asimismo ventajosamente que el al menos un segmento del buje presente más de un rebaje y más de un resalte. De esta forma cada uno de los segmentos del buje puede presentar dos o más rebajes y unos resaltes correspondientes a los mismos que, para mejorar todavía

más la unión entre las dos mitades de bobina, pueden estar dispuestos simétricamente, siempre que sea posible.

En principio es posible unir las mitades de bobina de forma desmontable o no desmontable. En el caso de que las dos mitades que forman una bobina puedan unirse entre ellas de forma desmontable, existe la posibilidad de sustituir una mitad de bobina defectuosa por una nueva y/o un soporte informativo situado en la zona de un segmento de doble pared, como un transpondedor p.ej. en forma de una etiqueta RFID, por ejemplo en el caso de un defecto, por un nuevo soporte informativo. Por otro lado no existe el riesgo, para el caso en el que las dos mitades que forman una bobina puedan unirse entre sí de forma no desmontable, de que las mitades de bobina de una bobina se desprendan por descuido una de la otra.

En una conformación ventajosa de la bobina está previsto que en el al menos un segmento del buje estén previstos unos elementos de retenida. Los mismos pueden producir tanto una unión desmontable, según la configuración específica, precisamente si son accesibles desde el exterior, o formar una unión no desmontable, en el caso de que los elementos de retenida no sean accesibles en el estado de montaje. Los elementos de retenida pueden estar conformados a este respecto de cualquier forma, siempre que hagan posible un enclavamiento seguro de las mitades de bobina. Por ejemplo pueden estar previstos un talón de retenida y una ranura de retenida correspondiente al mismo, en la que engrana el talón de retenida, o bien dos talones de retenida que engranen uno en el otro.

Para conseguir una unión no desmontable de las mitades de bobina es asimismo posible, alternativa o complementariamente a los elementos de retenida, utilizar otra posibilidad de unión como una unión por pegado o soldadura.

Para hacer posible un engrane en unión positiva de forma entre la bobina y la sujeción correspondiente en la máquina, en la que se pretende utilizar el producto de devanado, como una máquina de pinzado, el buje puede estar equipado con al menos un elemento de transmisión del par de giro sobre su superficie perimétrica interior dirigida hacia el eje del buje. Como es natural pueden estar previsto varios elementos de transmisión del par de giro, que estén dispuestos en una división homogénea o no homogénea sobre la superficie perimétrica interior del buje dirigida hacia el eje del buje.

En una conformación preferida de la bobina conforme a la invención puede estar aplicado un transpondedor a la superficie perimétrica interior del buje dirigida hacia el eje del buje. El transpondedor se encuentra de esta forma entre dos elementos de transmisión del par de giro y está protegido mediante los elementos de transmisión del par de giro superiores en su extensión radial contra contactos o daños producidos por el árbol de la máquina, sobre el que puede encajarse la bobina conforme a la invención para su uso.

En un modo de realización especialmente preferido de la bobina conforme a la invención está previsto asimismo que el segmento de doble pared del buje esté equipado para alojar un transpondedor. De este modo se aumenta todavía más el aprovechamiento económico de la bobina y se mejora la seguridad operativa, ya que el transpondedor está protegido contra daños en el segmento de doble pared del buje.

Como transpondedor entran en cuestión diferentes posibilidades, en donde el transpondedor es de forma preferida una etiqueta RFID, en la que los datos contenidos pueden leerse sin contacto, incluso si la misma se ha aplicado de forma oculta, es decir protegida contra daños.

A continuación se explican con más detalle unas conformaciones ventajosas adicionales así como un ejemplo de realización de la invención con relación a las figuras del dibujo adjuntas. Los términos utilizados en la descripción del ejemplo de realización "arriba", "abajo", "izquierda" y "derecha" se refieren a las figuras del dibujo con unos símbolos de referencia y unas designaciones de figuras legibles normalmente.

Aquí muestran:

la fig. 1 la vista en perspectiva de un ejemplo de realización de la bobina conforme a la invención,

la fig. 2 la vista en perspectiva de una mitad de bobina de la bobina correspondiente a la fig. 1,

la fig. 3 una vista en planta sobre la mitad de bobina correspondiente a la fig. 2, y

la fig. 4 una representación en corte de la mitad de bobina correspondiente a las figs. 2 y 3, en un plano perpendicular a través del eje del buje.

El ejemplo de realización descrito a continuación de la bobina conforme a la invención para almacenar y dispensar un producto de devanado arrollado sobre la bobina se emplea en una máquina de pinzado, en especial en una máquina de pinzado de embutido de la clase citada al comienzo.

La fig. 1 muestra un ejemplo de realización de la bobina 10 conforme a la invención con un buje 20 y unas paredes laterales 30, 40 dispuestas en los extremos frontales axiales del buje 20. Un eje del buje A, que discurre coaxialmente a través del buje 20, está orientado al menos aproximadamente en perpendicular a las paredes

laterales 30, 40. Las paredes laterales 30, 40 de la bobina 10 están formadas mediante unas superficies en forma de anillo circular, que forman la superficies limitadoras laterales del espacio de almacenamiento de la bobina 10. La superficie perimétrica exterior del buje 20 forma la limitación del espacio de almacenamiento de la bobina 10 en la dirección del eje del buje A.

5 Como se explica asimismo basándose en las figs. 2 a 4, el buje 20 de la bobina 10 está conformado al menos por segmentos con doble pared. El buje 20 presenta una primera pared del buje 22 más próxima al eje del buje A y una segunda pared del buje 24, más alejada del eje del buje A y distanciada radialmente de la primera pared del buje 22, de las que en la fig. 1 solo puede verse la primera pared del buje 22.

10 Sobre la superficie perimétrica interior del buje 20, dirigida hacia el eje del buje A, están aplicados unos pitones de arrastre 26. Estos pitones de arrastre 26 discurren en dirección axial, es decir, en paralelo al eje del buje A de la bobina 10. Están distribuidos sobre el buje 20 con unas separaciones homogéneas, de forma correspondiente a la fig. 1. Los pitones de arrastre 26 se usan para la unión positiva de forma de la bobina 10 a un árbol no representado de una máquina de pinzado, a la que está fijada la bobina 10 en funcionamiento. Los pitones de arrastre 26 aseguran un giro controlado y sin resbalamiento de la bobina 10 con el árbol no representado. Se entiende que el árbol tiene que presentar para ello unos rebajes correspondientes al número y a la forma de los pitones de arrastre 26. Como puede verse en la fig. 1 los pitones de arrastre 26 están aplicados al menos por segmentos, con unas separaciones mutuas iguales, sobre la superficie perimétrica interior del buje 20 dirigida hacia el eje del buje A.

20 Como puede verse igualmente en la fig. 1, al menos un lado exterior de la pared lateral 30 presenta unas zonas 30a distribuidas homogéneamente por el perímetro. Estas zonas 30a, tres en el modo de realización presente, se usan para caracterizar la bobina 10 o el producto de devanado almacenado sobre la misma. Aquí pueden alojarse p.ej. datos sobre el fabricante, la clase, el tamaño o el uso del producto de devanado. Los datos pueden aplicarse ya durante la producción de la bobina 10, lo que puede producirse en un procedimiento de inyección. Sin embargo, también puede aplicarse una etiqueta en una de las zonas 30a una vez realizado el montaje y/o el llenado. La misma puede ser una etiqueta legible por el usuario o también legible mecánicamente, como un código de barras o una etiqueta RFID.

25 Las paredes laterales 30, 40 pueden presentar unos taladros 30b o unos orificios rasgados 30c que discurren radialmente, que por un lado reduzcan el peso de la bobina 10 y por otro lado hagan posible un control visual del nivel de llenado de la bobina 10.

30 La bobina 10 está compuesta por dos mitades de bobina 100, 100' idénticas que están unidas en un plano divisor E, que está orientado en perpendicular al eje del buje A. Debido a que las mitades de bobina 100, 100' están estructuradas idénticamente, a continuación solo se describe la mitad de bobina 100.

La fig. 2 muestra la vista en perspectiva de la mitad de bobina 100 de la bobina 10, de forma correspondiente a la fig. 1.

35 La mitad de bobina 100 comprende la pared lateral 30 así como un segmento de buje 200 del buje 20. El segmento del buje 200 presenta un primer extremo con el que el mismo está unido de forma enteriza a la pared lateral 30, así como un segundo extremo frontal dirigido hacia fuera de la pared lateral 30.

40 El segmento del buje 200 comprende una parte cilíndrica 220, que forma una mitad de la primera pared del buje 22 de la bobina 10 dirigida hacia el eje del buje A (véase la fig. 1). La parte cilíndrica 220 tiene una longitud axial que se corresponde al menos aproximadamente con la mitad de la longitud axial del buje 20 en el estado de ensamblaje de la bobina 10. La primera pared de buje 22 del buje 20 está formada por lo tanto a partir de la parte cilíndrica 22 de la primera mitad de bobina 100 y de una parte cilíndrica 220' correspondiente de la segunda mitad de bobina 100', que, en el estado de montaje de la bobina 10, están dispuestas coaxialmente y de tal manera una junto a la otra, que sus extremos frontales dirigidos hacia fuera de las paredes laterales 30, 40 están situados de forma adyacente. Los extremos de la parte cilíndrica 220 de la primera mitad de bobina 100 y de la parte cilíndrica 220' correspondiente de la segunda mitad de bobina 100', los cuales están dirigidos hacia fuera de las paredes laterales 30, 40, marcan el plano divisor E de la bobina 10 (véase la fig. 4).

45 Sobre la superficie perimétrica interior del lado interior de la parte cilíndrica 220 del segmento del buje 200, dirigida hacia el eje del buje A, están dispuestos los pitones de arrastre 26, dicho más exactamente la mitad de cada pitón de arrastre 26.

50 En el lado de la parte cilíndrica 220 del segmento del buje 200, dirigido hacia fuera del eje del buje A, están dispuestos unos segmentos 240 que forman una parte de la segunda pared de buje 24 también cilíndrica (véase la fig. 1) del buje 20.

55 Estos segmentos o segmentos de pared 240 discurren concéntricamente respecto a la parte cilíndrica 220 y están distanciados radialmente respecto a la misma. Los segmentos de pared 240 tienen una altura y una longitud axial que se corresponden con la altura y la longitud axial de la parte cilíndrica 22, y se extienden desde el mismo lado de la pared lateral 30 que la parte cilíndrica 22, de tal manera que entre los segmentos de pared 240 y la parte cilíndrica 220 se forma al menos por segmentos un espacio aproximadamente anular. Entre los segmentos de pared 240, en

especial en las zonas terminales así como con unas separaciones homogéneas entremedio, están dispuestos unos travesaños 250 y orientados al menos aproximadamente radialmente. Los travesaños 250 se extienden por toda la altura radial del espacio aproximadamente anular entre la parte cilíndrica 220 y los segmentos de pared 240, es decir, entre las superficies mutuamente enfrentadas de la parte cilíndrica 220 y de los segmentos 240.

5 De forma correspondiente al modo de realización de la mitad de bobina 100 según las figs. 2 y 3, la misma presenta cuatro segmentos de pared 240. Un primer segmento 240a puede verse en la fig. 2 abajo a la derecha. Este segmento de pared 240a está apoyado mediante tres travesaños 250 en la parte cilíndrica 220, respectivamente con un travesaño 250 en sus extremos así con otro travesaño 250 centralmente entre los extremos. De este modo se forman dos cámaras idénticas especularmente simétricas.

10 Dislocados en dirección perimétrica a ambos lados del primer segmento 240a están dispuestos un segundo segmento de pared 240b y un tercer segmento de pared 240c que, según se contempla en dirección perimétrica, son aproximadamente una tercera parte más largos que el primer segmento de pared 240a. Cada uno de los segundos y terceros segmentos de pared 240b, 240c presenta respectivamente un travesaño 250 en sus zonas terminales así como otros dos travesaños 250, dispuestos entre los extremos con unas separaciones preferiblemente iguales. De este modo se articula el espacio semicircular entre los segmentos de pared 240b, 240c y la parte cilíndrica 220 respectivamente en tres cámaras aproximadamente igual de grandes.

Más allá en dirección perimétrica y dislocado aproximadamente 180° con respecto al primer segmento de pared 240a está dispuesto un cuarto segmento de pared 240d, que posee aproximadamente el doble de longitud que el primer segmento de pared 240a. El mismo está apoyado mediante cinco travesaños 250 contra la parte cilíndrica 220, respectivamente con un travesaño 250 en sus extremos y otros tres segmentos 250, que están dispuestos distribuidos de forma preferida homogéneamente entre los extremos. De este modo se forman cuatro cámaras aproximadamente iguales.

Entre los segmentos de pared 240a, 240b, 240c y 240d se producen respectivamente unos rebajes 242, por medio de que aquí los extremos respectivamente enfrentados entre sí de los segmentos de pared 240a, 240b, 240c y 240d están distanciados unos de otros. De esta forma se forma respectivamente un primer rebaje 242a y un segundo rebaje 242b entre el primer segmento de pared 240a y el segundo segmento de pared 240b o el tercer segmento de pared 240c, así como respectivamente un tercer rebaje 242c y un cuarto rebaje 242d entre el cuarto segmento de pared 240d y el segundo segmento de pared 240b o el tercer segmento de pared 240c. La separación respectiva entre los segmentos de pared 240a, 240b, 240c y 240d y, de esta manera, la anchura respectiva del rebaje 242 correspondiente, coincide con la anchura de las cámaras dislocadas de forma correspondiente 180° en dirección perimétrica, es decir opuestas, o de la parte del segmento de pared 240a, 240b, 240c y 240d que forma la respectiva cámara. Los rebajes 242 están limitados de este modo en dirección perimétrica por los travesaños 250 de los segmentos de pared 240a, 240b, 240c y 240d adyacentes, que están dispuestos en sus respectivos extremos, y se extienden en dirección axial entre la pared lateral 30 y el extremo de la parte cilíndrica 220 dirigido hacia fuera de la pared lateral 30, el cual marca el plano divisor E.

A cada uno de los rebajes 242 está asociado un resalte 244, dislocado 180° en dirección perimétrica, es decir, situado enfrente. Cada uno de los resaltes 244 está formado por una prolongación de la parte del segmento de pared 240a, 240b, 240c y 240d, que forma la cámara opuesta al respectivo rebaje 242. Es decir, la anchura del respectivo resalte 244 se corresponde de esta manera con la anchura del rebaje 242 dislocado respectivamente 180°, situado enfrente, al menos en la zona de los segmentos de pared 240 que forman la segunda pared del buje 24. La altura de los resaltes 244, es decir su longitud axial, se corresponde con la altura o con la longitud axial de los rebajes 242. En el ejemplo de realización según las figs. 2 a 4 esto significa, debido a que la longitud axial de los rebajes 242 se corresponde con la longitud axial de la parte cilíndrica 220 del segmento del buje 220, que también los resaltes 244 tienen la misma longitud axial que la parte cilíndrica 220 del buje 200. Los resaltes 244 y los rebajes 242 pueden tener cualquier altura que se quiera, que sea inferior a la altura de la parte cilíndrica 220 del buje 200. Sin embargo, es fundamental que los rebajes 242 y los resaltes 244 presenten la misma altura.

Esto significa que en el primer segmento de pared 242a no está dispuesto ningún resalte 244, pero sí respectivamente un primer y un segundo resalte 244a, 244b en el tercer y cuarto segmentos 240b, 240c, aquí en la zona del extremo dirigido respectivamente hacia el primer segmento de pared 240a o de la cámara del primer y del segundo segmentos de pared 240a, 240b, dirigida hacia el primer segmento de pared 240a, y un tercer y un cuarto resalte 244c, 244d, aquí respectivamente en cada extremo del cuarto segmento 240d. En otras palabras, enfrente de los rebajes 242a, 242b están situados los resaltes 244c, 244d del cuarto segmento de pared 240d, y enfrente de los rebajes 242c, 242d están situados los resaltes 244a, 244b del segundo y del tercer segmento de pared 240b, 240c.

55 Como se deduce asimismo de la fig. 2 los travesaños 250, que limitan directamente a la derecha y a la izquierda con los resaltes 244a, 244b, están configurados de tal manera que se extienden por toda la longitud axial del primer y del segundo segmentos de pared 240a, 240b y por toda la longitud axial de los resaltes 244a, 244b. A este respecto estos travesaños 250 forman las limitaciones laterales de los resaltes 244a, 244b. En el segmento de pared 240d solo se han alargado en la longitud axial de los resaltes 244c, 244d los segundos travesaños 250, según se contempla desde el extremo del segmento de pared 240d, más allá de la longitud axial del segmento de pared 244d,

y forman de este modo el remate de las aristas laterales mutuamente enfrentadas de los resaltes 244c, 244d. Estos travesaños alargados 250 se usan para estabilizar los resaltes 244 que de esta manera, en el estado de montaje de la bobina 10, se apoyan mediante los travesaños 250 contra la parte cilíndrica 220 del buje 20.

5 La fig. 2 muestra asimismo que en la zona de los rebajes 242 y resaltes 244 están previstas unas parejas de elementos de retenida 260, que hacen posible una unión de las dos mitades de bobina 100, 100'. Cada una de las parejas de elementos de retenida 260 presenta un talón de retenida 262 y una ranura de retenida, en donde el talón de retenida 262 de una de las dos mitades de bobina 100, 100' puede engranar, en el estado de montaje de la bobina 10, en la ranura de retenida 264 respectivamente de la otra mitad de bobina 100', 100'.

10 Un primer talón de retenida 262 está dispuesto en la zona del resalte 244a, en la que está dispuesto el travesaño 250 dirigido hacia el primer segmento de pared 240a. Otro talón de retenida está dispuesto (no visible en la fig. 2) en la zona del segundo resalte 244b, también en el travesaño 250 dirigido hacia el primer segmento de pared 240a. Asimismo están dispuestas una primera ranura de retenida 264 en el travesaño 250 del cuarto segmento de pared 240d, dirigido hacia el cuarto rebaje 242d, y otra ranura de retenida (tampoco visible en la fig. 2) en el travesaño 250 del cuarto segmento de pared 240d, dirigido hacia el tercer rebaje 242c.

15 Las mitades de bobina 100, 100' son totalmente idénticas, como ya se ha citado. Debido a que se trata de elementos de material plástico, los mismos pueden producirse en un procedimiento de inyección o fundición, en donde solo se necesita un único molde para producir ambas mitades de bobina 100, 100'.

La fig. 3 es una vista en planta de la mitad de bobina 100 de la fig. 2, más exactamente una vista en planta sobre el plano divisor E de la mitad de bobina 100.

20 En esta representación se ve claramente la configuración específica del buje 20. Aquí puede verse la parte cilíndrica 220 del segmento del buje 200, así como los segmentos de pared 240a, 240b, 240c, 240d dispuestos para ello distanciados hacia fuera en dirección radial, así como los rebajes 242a, 242b, 242c, 242d dispuestos de forma correspondiente entre los segmentos de pared 240a, 240b, 240c, 240d. Asimismo pueden verse los talones de retenida 262 de las parejas de elementos de retenida 260, que sobresalen desde la superficie de los travesaños 250, los cuales están dirigidos hacia el primer segmento de pared 240a.

25 En la fig. 3 puede verse también que los travesaños 250, que están asociados a un elemento de pared 240, están orientados mutuamente en paralelo y en la dirección del eje del buje A. Solamente los dos travesaños 250, que están dirigidos desde el extremo del segundo y del tercer segmento de pared 240b, 240c hacia el primer segmento de pared 240a, están girados aprox. 90° con relación a los restantes travesaños 250 de los segmentos de pared 240b, 240c. De aquí se deduce que el tercer y el cuarto rebaje 242c, 242d, según se contempla en dirección perimétrica, presentan unas superficies limitadoras orientadas perpendicularmente unas respecto a las otras, al igual que el primer y el segundo rebaje 244a, 244b correspondientes, mientras que el primer y el segundo rebaje 242a, 242b, según se contempla en dirección perimétrica, presentan unas superficies limitadoras orientadas paralelamente unas respecto a las otras, al igual que el tercer y el cuarto rebaje 244c, 244d correspondientes. Mediante esta configuración específica se asegura que los rebajes 242 y resaltes 244 mutuamente enfrentados, según se contempla en el plano divisor E, presentan unas secciones transversales idénticas, es decir, que durante el montaje de la bobina 10 engranan sin problemas con los resaltes 244' y rebajes 242' correspondientes de la segunda mitad de bobina 100'.

30 En la fig. 3 puede verse asimismo una zona T, en la que no está dispuesto ningún pitón de arrastre 26 en la superficie perimétrica interior de la parte cilíndrica del segmento del buje 200, dirigida hacia el eje del buje A. Un borde B que también puede verse en la fig. 3, que se extiende desde el extremo frontal de la parte cilíndrica 220 en la dirección del eje del buje A, tiene una extensión radial que se corresponde con la extensión radial de los pitones de arrastre 26 (no visibles en la fig. 3). El borde B no se extiende con ello por la zona T.

35 La fig. 4 es una representación en corte de una mitad de bobina 100 correspondiente a las figs. 2 y 3, a lo largo de la línea de corte AA en la fig. 3, en un plano a través del eje del buje A. La dirección visual está situada en el plano divisor E, que forma el borde izquierdo del segmento del buje 200 en la fig. 4, es decir, su extremo dirigido hacia fuera de la pared lateral 30.

40 Como puede verse en la fig. 4, los resaltes 244, de los que en la fig. 4 solo pueden verse el tercer y el cuarto resalte 244c, 244d, se extienden desde el plano divisor E hacia la izquierda, es decir hacia fuera del segmento del buje 200, mientras que los rebajes 242 se extienden desde el plano divisor E hacia dentro del segmento del buje 200 (véase la fig. 2).

45 Para producir una bobina 10 conforme a la invención se producen primero al menos dos mitades de bobina 100, 100' en el mismo molde o en unos idénticos, p.ej. mediante un proceso de inyección. Las dos mitades de bobina 100, 100' se posicionan a continuación, después de que las mismas se hayan enfriado, coaxialmente una respecto a la otra con los extremos de los segmentos del buje 200 dirigidos hacia fuera de las paredes laterales 30, 40, y se giran en contrasentido 180° alrededor del eje del buje A. De este modo se posicionan los rebajes 242 y resaltes 244 en la disposición mutuamente correspondiente. A continuación se mueven las mitades de bobina 100, 100'

axialmente una sobre la otra. Para ello los resaltes 244 engranan en los rebajes 242 correspondientes. Si las aristas de los resaltes 244 de una de las dos mitades de bobina 100, 100', que están dirigidas hacia fuera del segmento del buje 200, chocan con la pared lateral 30, 40 de la otra mitad de bobina 100', 100 correspondiente, los talones de retenida 262 de las parejas de elementos de retenida 260 engranan en las ranuras de retenida 264 correspondientes y forman la unión de las mitades de bobina 100, 100'. Asimismo los resaltes 244 forman las partes que faltan de la segunda pared del buje 24, con lo que se consigue una característica continua de doble pared del buje 20 de la bobina 10.

En el ejemplo de realización correspondiente a las figs. 2 y 3 los elementos de retenida 262, 264 están dispuestos de tal manera, que en el estado de montaje de la bobina 10 ya no son accesibles y de este modo forman una unión no desmontable, es decir, que no están libres de ser destruidos.

Como es natural puede estar previsto que los elementos de retenida 262, 264 de las parejas de elementos de retenida 260 estén dispuestos de tal manera, que en el estado de montaje de la bobina 10 sean accesibles y con ello desmontables.

Una unión no desmontable de las mitades de bobina 100, 100' puede conseguirse sin embargo también de una manera diferente a mediante los elementos de retenida 262, 264, p.ej. mediante un proceso de soldadura o pegado.

En la zona T que carece de pitones de arrastre 26 sobre la superficie periférica interior del segmento del buje 200, dirigida hacia el eje del buje A, puede aplicarse un transpondedor, como una etiqueta RFID. Debido a que la bobina 10 está situada con los pitones de arrastre 26 o el borde B sobre la superficie del árbol de la máquina, sobre el que puede encajarse la bobina conforme a la invención para su uso, como una máquina de pinzado, el transpondedor no entra en contacto con el árbol, y de esta manera está protegido contra daños. Además de esto el transpondedor tiene aquí la máxima separación posible respecto al producto de devanado almacenado sobre la bobina, y de esta manera la máxima separación dieléctrica posible.

La característica de doble pared del buje 20 de la bobina 10 conforme a la invención, así como el hecho de que las cámaras formadas por el buje 20 de doble pared son accesibles antes del montaje de la bobina 10 permiten, alternativamente a la aplicación del transpondedor a la superficie perimétrica interior del segmento del buje 200, dirigida hacia el eje del buje A, el alojamiento de un transpondedor en cada una de las cámaras del buje 20 de doble pared de la bobina 10 que, de esta manera, está protegido efectivamente contra daños o manipulaciones. Si es desmontable la unión de las mitades de bobina 100, 100', existe además la posibilidad de sustituir el transpondedor en el caso de un defecto.

La bobina 10 descrita basándose en el ejemplo de realización presenta cuatro resaltes 244 y cuatro rebajes 242 correspondientes a los mismos. Para configurar una bobina de la manera conforme a la invención pueden elegirse otras cantidades de rebajes 242 y resaltes 244, en donde el número de rebajes 242 y el número de resaltes 244 debería coincidir. Sin embargo, como mínimo es necesario prever para cada resalte 244 al menos un rebaje 242 correspondiente. De este modo son suficientes respectivamente un rebaje 242 y un resalte 244 por cada mitad de bobina 100, 100', en donde el resalte y el rebaje de una mitad de bobina 100, 100' tienen que estar dislocados 180° en dirección perimétrica.

Asimismo de forma correspondiente al ejemplo de realización de las figs. 2 y 3 el plano divisor E para formar dos mitades de bobina 100, 100' idénticas están tendido de tal manera, que discurre en perpendicular al eje del buje A y en paralelo entre las paredes laterales 30, 40 de la bobina 10. Como es natural el plano divisor E puede discurrir también con otro ángulo respecto al eje del buje A, siempre que esté garantizado que las dos mitades de bobina que se producen sean idénticas una a la otra. Por ejemplo el plano divisor E puede discurrir a través del eje del buje A. De este modo se obtienen dos mitades de buje idénticas, que tienen una forma semicircular.

REIVINDICACIONES

- 1.- Bobina (10) para almacenar y dispensar un producto de devanado arrollado sobre la bobina (10), en especial una sarta de pinza de apriete, en donde la bobina (10) presenta un buje (20) con un eje del buje (A) y unas paredes laterales (30, 40) dispuestas cada una en los extremos frontales axiales del buje (20), que sobresalen por encima de la superficie perimétrica exterior del buje (20) en una dirección al menos aproximadamente radial, en donde el espacio de almacenamiento, definido por las superficies mutuamente enfrentadas de las paredes laterales (30, 40) y la superficie perimétrica exterior del buje (20) y que circula alrededor del buje (20), se usa para alojar el producto de devanado, en donde el buje (20) está conformado al menos por segmentos con doble pared, con una primera pared del buje (22, 24) y con una segunda pared del buje (24) distanciada radialmente de la primera pared del buje (22), **caracterizada porque** cada una de las mitades de bobina (100, 100') presenta al menos un segmento de buje (200) que está conformado con doble pared al menos por segmentos, porque el al menos un segmento del buje (200) presenta al menos un rebaje (242) y al menos un resalte (244) correspondiente al rebaje (242), que están dispuestos en dirección axial en el extremo del segmento del buje (200) dirigido hacia fuera de la pared lateral (30, 40), y porque el rebaje (242) está dispuesto en la primera pared del buje (22), y el resalte (244) está formado por un segmento de la primera pared del buje (22), o porque el rebaje (242) está dispuesto en la segunda pared del buje (24) y el resalte (244) está formado por un segmento de la segunda pared del buje (24).
- 2.- Bobina según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las dos mitades de bobina (100, 100') para formar la bobina (10) pueden unirse entre ellas en un plano divisor (E), que está orientado en perpendicular al eje del buje (A).
- 3.- Bobina según la reivindicación 1, **caracterizada porque** las dos mitades de bobina (100, 100') para formar la bobina (10) pueden unirse entre ellas en un plano divisor (E), que discurre a través del eje del buje (A).
- 4.- Bobina según la reivindicación 1, **caracterizada porque** el rebaje (242) se extiende en dirección al segmento del buje (200), según se contempla desde el plano divisor (E), y porque el resalte (244) está dirigido hacia fuera del segmento del buje (200).
- 5.- Bobina según las reivindicaciones 1 o 4, **caracterizada porque** el al menos un rebaje (242) y el al menos un resalte (244) están dispuestos, en dirección perimétrica, desplazados 180° entre ellos alrededor del al menos un segmento del buje (200), en el extremo del segmento del buje (200) dirigido hacia fuera de la pared lateral (30, 40).
- 6.- Bobina según las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** el al menos un segmento del buje (200) presenta más de un rebaje (242) y más de un resalte (244).
- 7.- Bobina según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** las dos mitades de bobina (100, 100') que forman la bobina (10) pueden unirse entre ellas de forma desmontable.
- 8.- Bobina según las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** las dos mitades de bobina (100, 100') que forman la bobina (10) pueden unirse entre ellas de forma no desmontable.
- 9.- Bobina según las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** en el al menos un segmento del buje (200) están previstos unos elementos de retenida (260).
- 10.- Bobina según las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizada porque** el buje (20) está equipado con al menos un elemento de transmisión del par de giro (26) sobre su superficie perimétrica interior dirigida hacia el eje del buje (A).
- 11.- Bobina según una las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** puede aplicarse un transpondedor a la superficie perimétrica interior del buje (20) dirigida hacia el eje del buje (A).
- 12.- Bobina según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** el segmento de doble pared del buje (20) está equipado para alojar un transpondedor.
- 13.- Bobina según las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada porque** el transpondedor es una etiqueta RFID.

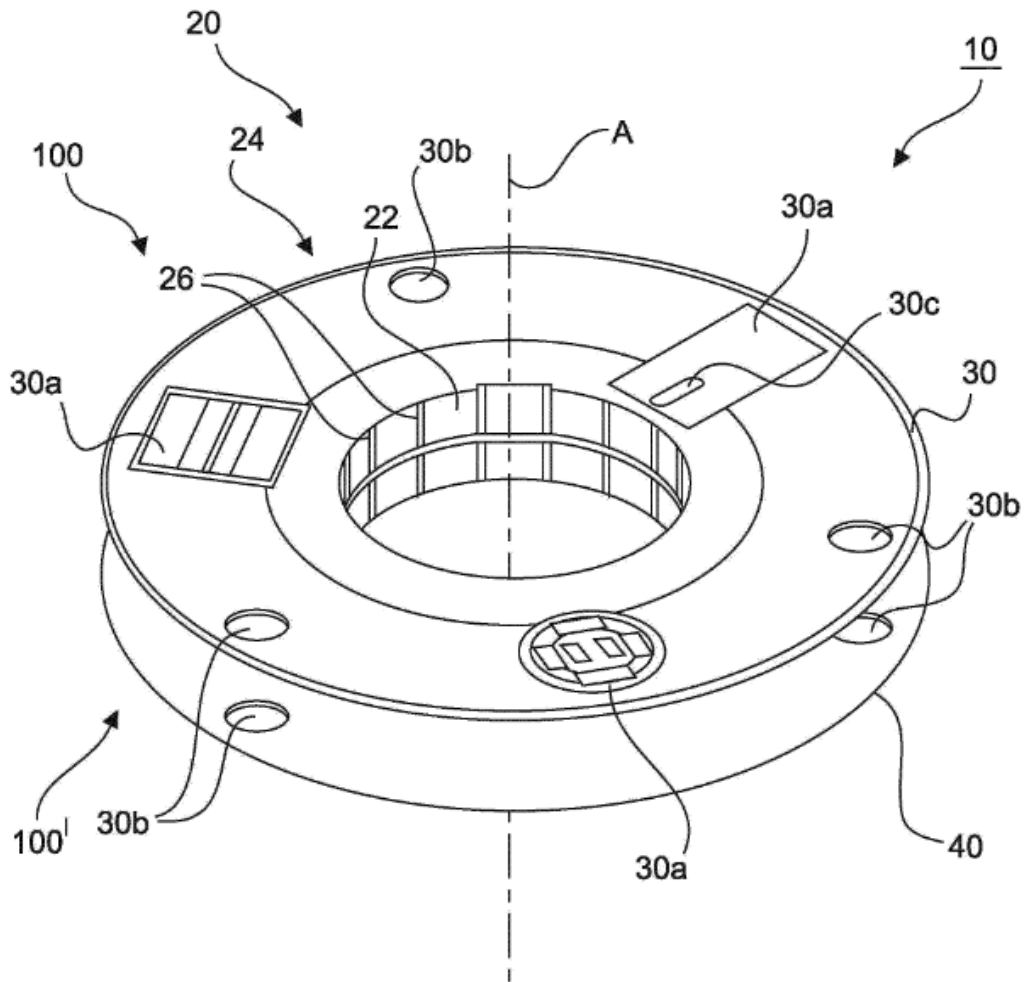


Fig. 1

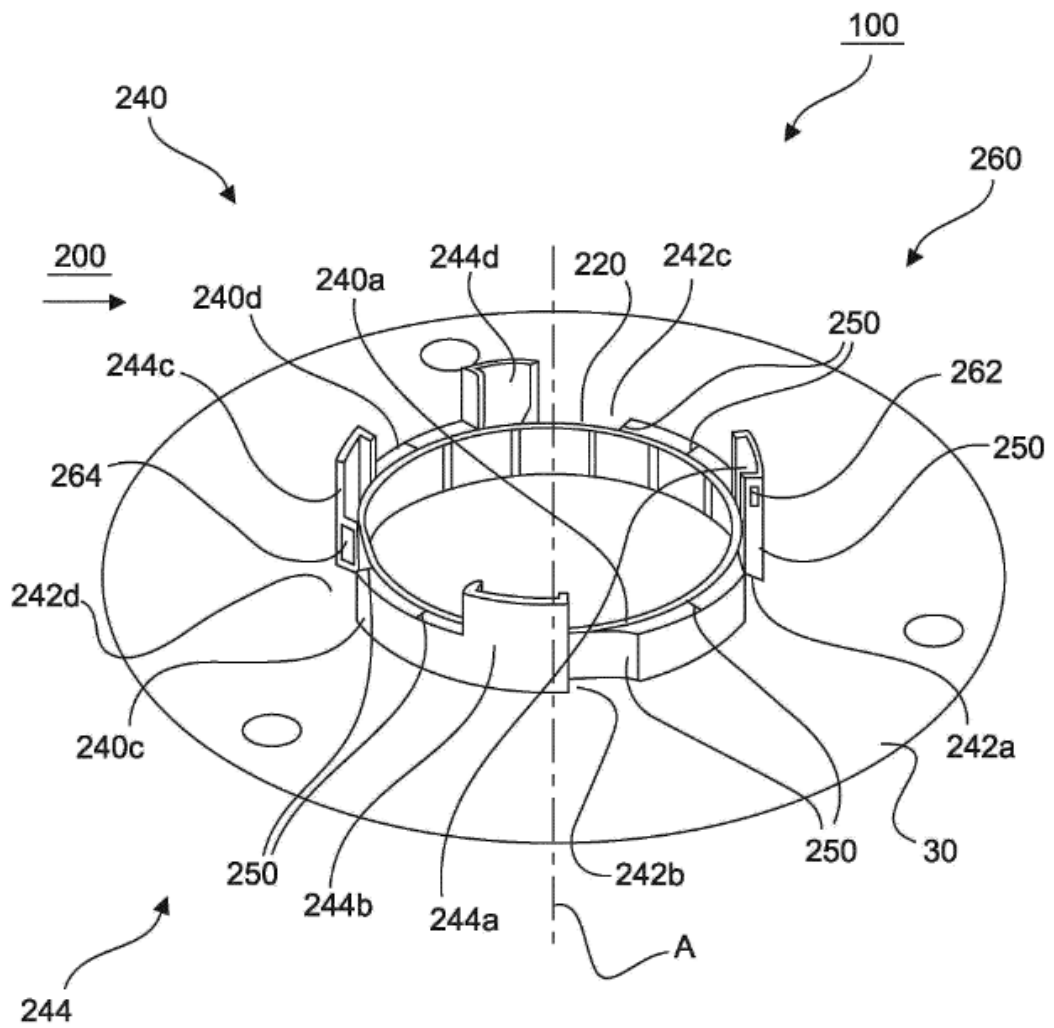


Fig. 2

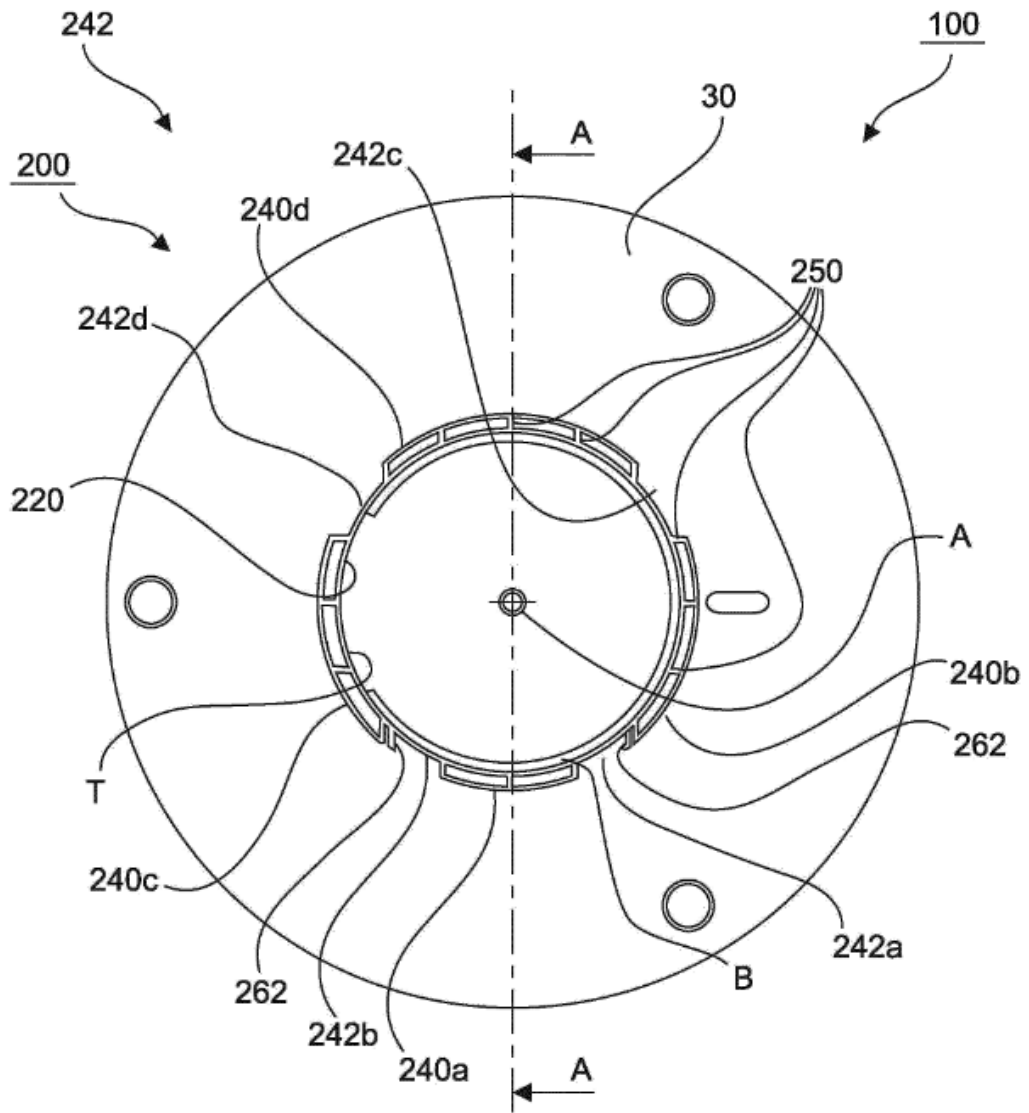


Fig. 3

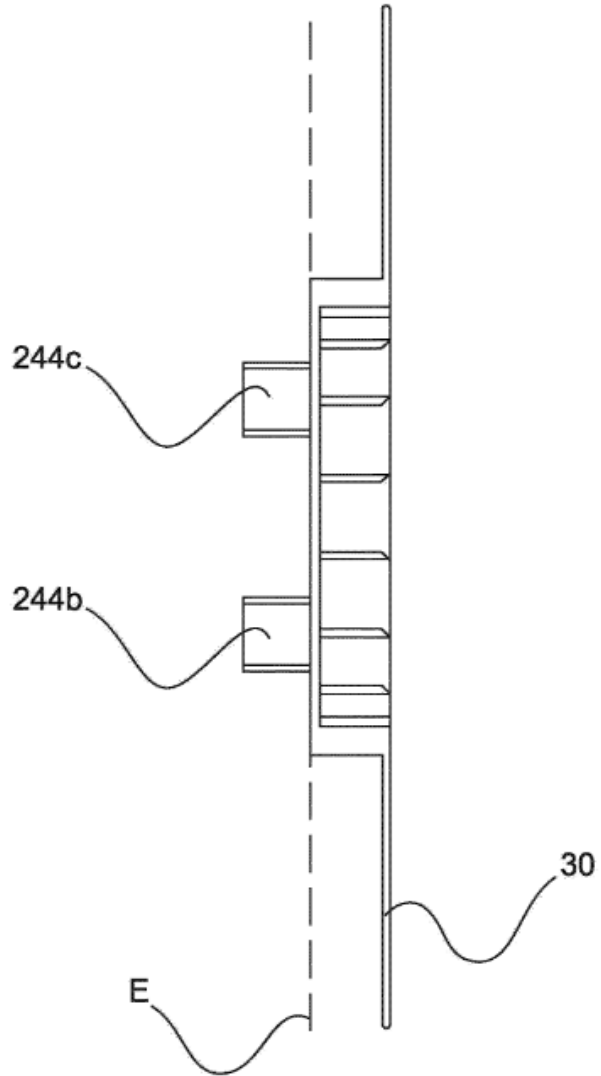


Fig. 4