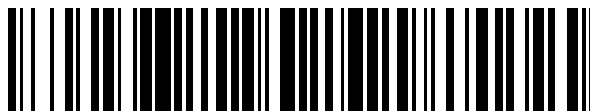


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 006**

21 Número de solicitud: 201100614

51 Int. Cl.:

B65H 18/06 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

01.06.2011

43 Fecha de publicación de la solicitud:

17.12.2012

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:

17.12.2012

71 Solicitantes:

**COMEXI GROUP INDUSTRIES SAU (100.0%)
POL. INDUSTRIAL DE GIRONA, AV. MAS PINS,
S/N
17457 RIUDELLOTS DE LA SELVA, Girona, ES**

72 Inventor/es:

**MIRAVETE GUERRERO, David y
PRAT GIL, Jordi**

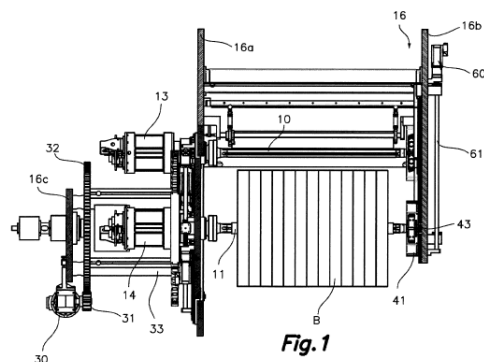
74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

54 Título: **BOBINADORA TIPO REVOLVER PARA MATERIAL EN BANDA.**

57 Resumen:

Bobinadora tipo revolver para material en banda. Está prevista para materiales plásticos, laminados, aluminio, papel y autoadhesivos y comprende dos árboles de bobinado (10, 11), cada uno dotado de un motor (13, 14) de accionamiento directo, montados en una placa (15) soportada giratoriamente, respecto a una pared vertical (16a) de una bancada (16). La placa (15) tiene asociadas guías (50, 51) y medios de accionamiento para desplazar, los motores (13, 14) y árboles (10, 11), linealmente respecto a la placa (15). El segundo extremo de cada árbol de bobinado (10, 11), está soportado por un carro (40, 41) desplazable en unas guías (44, 45) de una pared (16b), integrando cada carro (40, 41) una pinza (42, 43) que sujeta los extremos de los árboles de bobinado (10, 11), en un plano horizontal, en situación de formación de una bobina y hacia descarga, en cualquiera de dichos árboles de bobinado (10, 11).



BOBINADORA TIPO REVOLVER PARA MATERIAL EN BANDA**Campo de la invención**

La presente invención hace referencia a una máquina bobinadora, tipo revolver
5 (estructura de torreta portadora de los árboles de bobinado, giratoria), prevista para materiales plásticos, laminados, aluminio, papel y autoadhesivos, preparada para operar a velocidades del orden de 200 a 600 mpm (metros por minuto) y con anchuras de banda comprendidas entre 520 a 2200 mm.

La máquina bobinadora de esta invención comprende dos árboles de bobinado
10 paralelos, con motores de accionamiento directo, independiente, en donde la bobina se desplaza progresivamente durante su formación, linealmente hacia el centro de una placa vertical, de soporte del conjunto de árboles de bobinado y servomotores, y tras formación de la bobina, y estando ésta situada en el centro de dicha placa, la placa gira y traslada un árbol de bobinado vacío a una posición de recepción de material, y
15 ulteriormente se evacua la bobina vacía mediante otro desplazamiento lineal de la bobina formada, respecto a la citada placa discoidal.

Los citados motores para accionamiento directo de los árboles de bobinado pueden ser síncronos, es decir servomotores o asíncronos (corriente alterna) y equipados en dicho último caso con un bobinado para accionamiento directo, si bien se
20 describirán en adelante, en general, como servomotores.

La máquina tiene asociados unos medios de corte que permiten subdividir la bobina formada en varias unidades del mismo o distintos anchos.

Antecedentes de la invención

La máquina propuesta tiene una estructura general y responde a un principio de funcionamiento (desplazamiento lineal independiente de los dos conjuntos de motor-
25 árbol de bobinado en relación a una placa discoidal, vertical, giratoria alrededor de un eje horizontal y portadora de dichos conjuntos) que se halla en general descrita en las patentes EP 243 748 (ver Figs. 7 y 8 y parte descriptiva correspondiente) y US 5 429
30 320.

La máquina bobinadora descrita en esta última patente US 5 429 320 presenta todas las características referidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

Respecto a esta máquina bobinadora la invención propone unos medios alternativos de sustentación, ofreciendo una sujeción liberable de los extremos libres de
35 los árboles de bobinado, que están retenidos en todo momento, durante la formación de la bobina en los mismos, hasta la descarga de la bobina.

La invención también propone una estructura distinta de los medios de accionamiento en giro de la placa discoidal que suponen un incremento de robustez de la máquina y además procuran una mejora en las condiciones de alimentación y distribución de energía eléctrica y de fluido a los distintos medios de accionamiento de la máquina, que suponen una simplificación y una mayor fiabilidad de dichas alimentaciones.

Además la invención propone unos medios para enclavamiento selectivo de la placa discoidal portadora de los árboles de bobinado, durante el desplazamiento de la bobina, en formación hacia la parte central de la placa, que garantiza un desplazamiento en un plano horizontal de la bobina en formación hacia el centro de la placa discoidal, portante.

Breve descripción de la invención

La máquina bobinadora tipo revolver, para material en banda de esta invención tiene una estructura en sí conocida (por Ej. según la patente EP 243 748 o patente US 5429 3209 y a tal efecto, comprende:

- dos árboles de bobinado paralelos, dotado cada uno de ellos de un accionamiento en giro, independiente, por medio de un servomotor eléctrico dedicado, con su árbol de salida conectado directamente a un primer extremo de un correspondiente árbol de bobinado;
- una placa de soporte discoidal, portadora de dichos servomotores eléctricos para accionamiento en giro de los árboles de bobinado y de los propios árboles de bobinado que se disponen orientados perpendicularmente a dicha placa soportada giratoriamente, respecto a una abertura circular de una pared vertical de una bancada de la máquina bobinadora;
- medios de accionamiento en giro de dicha placa de soporte para provocar una rotación de la misma alrededor de un eje horizontal, central a la placa discoidal, para disponer los dos árboles de bobinado alternadamente en una posición de carga junto a la fuente de suministro de material en banda, realizándose dicho giro cuando la bobina formada se halla en una posición central respecto de la placa, de manera que cuando la placa discoidal gira la bobina se halla en una posición central y al girar sobre su propio eje, no exige esfuerzos de levantamiento;
- medios de guía y de accionamiento para desplazar, dichos servomotores de accionamiento en giro y árboles de bobinado linealmente a lo largo de dicha

placa de soporte en un plano perpendicular a la misma, que pasa por su centro (ver Figs.. 6 y 7 de la EP 243 748) ;

- unas estructuras de sustentación del segundo extremo de cada uno de los dos árboles de bobinado, durante al menos una parte del desplazamiento lineal de los mismos y durante la formación de una bobina, en cada uno de ellos, estando soportadas dichas estructuras de sustentación en una segunda pared vertical de dicha bancada, en oposición a dicha primera pared vertical.

En una máquina de estas características la invención propone que las citadas estructuras de sustentación de los extremos libres, opuestos a los de accionamiento en giro de los árboles de bobinado, descansen en unos carros desplazables linealmente a lo largo de unos pares de guías paralelos, siendo portadores estos carros de unos elementos de sujeción, liberables selectivamente, que comprenden unos dispositivos de pinza actuados neumáticamente, de manera que mantienen en todo momento los extremos de los árboles de bobinado sujetos, en un plano horizontal, coplanario con dicho plano perpendicular a dicha placa discoidal, en situación de formación de una bobina, y mientras dicha bobina avanza hacia una posición central de la placa (movimiento que está regulado por un sensor magnético ubicado en el eje de rotación de un pisor rebobinador), en uno cualquiera de dichos árboles de bobinado.

De este modo los árboles de bobinado quedan sujetos por el extremo opuesto al de su motorización directa por medio de una disposición de pinza en doble brida durante el desplazamiento de la bobina en formación hacia una posición central de la placa discoidal y durante un ulterior desplazamiento lineal respecto a dicha placa progresando hacia una posición de descarga, alejada del centro, hasta el momento en que la bobina está reposando sobre una mesa elevadora, que retirará la bobina formada del eje de bobinado, que entonces queda en voladizo. La citada disposición de pinza se abre, liberando el extremo del árbol antes de retirar la bobina y en el momento de giro de la placa discoidal y torreta en donde libera al extremo del árbol de bobinado vacío.

Conforme a otra característica de la invención los citados pares de guías y carros se hallan situados sobre la cara interior de dicha segunda pared de la bancada directamente enfrentada a los extremos de los árboles de bobinado.

Otra particularidad de la invención es la posibilidad que ofrece de inmovilización selectiva de la placa discoidal durante los desplazamientos lineales de la bobina (y su servomotor de accionamiento) que se está formando hacia la parte central de la placa

discoidal, con lo que se garantiza que dichos desplazamientos se realicen siempre en un plano perfectamente horizontal.

También se han previsto unos medios para soportar a través de la citada placa discoidal, en la bancada, el peso de la bobina formada, en el centro de la placa, durante el giro de la placa discoidal trasladando un eje de bobinado vacío hacia la posición de carga, con lo que se asegura que dicho desplazamiento no genera unos sobreesfuerzos en unos medios encargados de desplazar los servomotores de accionamiento de los árboles de bobinado.

Estas y otras características de la invención aparecerán de una manera más clara a partir de la descripción detallada de un ejemplo de realización, dada a título ilustrativo y no limitativo, que sigue, con la ayuda de los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en planta de la máquina bobinadora de esta invención, mostrando una bobina B, ya formada, en uno de los árboles de bobinado, y ocupando una posición central respecto a una placa discoidal que soporta los árboles de bobinado.

La Fig. 2 es una vista en alzado de la cara interior de una de las paredes de la bancada, en donde se sitúan los medios de sustentación y sujeción de los extremos de los árboles de bobinado, habiéndose grafiado en línea de puntos uno de los carros portadores en su posición extrema.

La Fig. 3 es una figura equivalente a la anterior pero con indicación de una bobina formada que se desplaza hacia una posición de descarga.

La Fig. 4 es una vista en alzado, parcial, ampliada, de un sector de la bancada donde se sustentan y sujetan los extremos de los árboles de bobinado.

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de la sección de la bancada que sustenta la placa discoidal portadora de los árboles de bobinado y servomotores de accionamiento en giro

La Fig. 6 es una vista en perspectiva parcial del conjunto rotativo sustentado en la citada parte de la bancada, mostrada en la Fig. 5.

Y las Figs 7 y 8 muestran en alzado la pared de la bancada que sustenta en giro a la placa discoidal portadora de los servomotores y de los árboles de bobinado.

Descripción detallada de un ejemplo de realización

La bobinadora tipo revolver para material en banda que se propone comprende, según puede verse en la Fig. 1, dos árboles de bobinado 10, 11, paralelos, cada uno de ellos dotado de un servomotor de accionamiento en giro 13, 14, independiente,

conectado directamente a un primer extremo del correspondiente árbol de bobinado 10, 11. Dichos servomotores de accionamiento 13, 14 y árboles de bobinado 10, 11, están asociados a una placa de soporte 15, discoidal, respecto a la cual dichos árboles de bobinado 10, 11 se disponen orientados perpendicularmente. La placa discoidal 15 está soportada giratoriamente, respecto a una abertura circular 17 de una pared vertical 16a de una bancada 16, y dicha placa discoidal 15 tiene asociados unos medios de accionamiento en giro, que se describen más adelante, para provocar una rotación alrededor de un eje horizontal, central a la placa 15, con el objetivo de disponer los árboles de bobinado 10, 11, alternadamente en una posición de carga junto a la fuente de suministro de material en banda.

Según estructura divulgada en la referida EP 243748, la placa discoidal 15 tiene asociados unos medios de guía 50, 51 (comunes a los dos servomotores 13 y 14) y de accionamiento 52, 53, 54, 55 (actuador neumático lineal y guía, en ambos casos) para desplazar, dichos servomotores 13, 14 de accionamiento en giro y árboles de bobinado 10, 11, linealmente a lo largo de la placa de soporte 15 en un plano perpendicular a la misma, que pasa por su centro, es decir diametral, de manera que la bobina que está en formación avanza progresivamente hacia el centro de dicha placa discoidal 15, y cuando se realiza el giro de 180 grados de la placa discoidal 15 para disponer el eje de bobinado vacío en posición de carga, la bobina, está sustentada en el centro de la placa 15, evitando cualquier esfuerzo de elevación.

En cuanto al segundo extremo de cada uno de los citados árboles de bobinado 10, 11, conforme a la presente invención se ha previsto una estructura de sustentación de los árboles 10, 11 durante el desplazamiento lineal de los mismos y durante la formación de una bobina, en cada uno de ellos, estando dispuesta dicha estructura de sustentación asociada a una segunda pared vertical 16b de la bancada, paralela y en oposición a la pared vertical 16a de bancada. Esta estructura de sustentación (una para cada árbol de bobinado) comprende un carro 40, 41 desplazable linealmente mediante unos pares de guías 44, 45 paralelos, siendo portador cada carro 40, 41 de unos elementos de sujeción, liberables selectivamente, equipados con unos dispositivos de pinza 42, 43 de manera que dichas pinzas mantienen en todo momento los extremos de los árboles de bobinado 10, 11 sujetos, en un plano horizontal, coplanario con dicho plano perpendicular a dicha placa 15, en situación de formación de una bobina, en uno cualquiera de dichos árboles de bobinado 10, 11. Cada uno de dichos dispositivos de pinzas 42, 43, está dotado de un actuador (pistón o cilindro neumático) 46 de accionamiento autónomo.

Según se ha indicado anteriormente es también característico de la propuesta de esta invención el hecho de que los pares de guías 44, 45 y carros 40, 41 están situados en la cara interior de la pared 16b de la bancada 16, directamente enfrentada a los extremos de los árboles de bobinado 10, 11. Una tal disposición de los medios de sustentación-sujeción de los extremos de los árboles asegura el paralelismo de los árboles de bobinado 10, 11, y su correcta sujeción, en todo momento durante el ciclo operativo de la máquina bobinadora. Indicar que la citada sujeción es compatible con el giro del árbol, a cuyo efecto en los medios de pinza se han previsto medios de acoplamiento por rodadura con el extremo de cada árbol 10, 11. Además el hecho de que cada uno de los árboles de bobinado 10, 11, esté siempre sujeto por sus dos extremos permite asegurar una perfecta alineación, de dichos árboles, perpendiculares a la placa discoidal 15.

Según puede verse en las Figs. 2 a 4, uno de los carros 40 y sus dispositivos de pinza 42, se halla dispuesto por encima del eje de bobinado 10 mientras que el segundo carro 41 y su dispositivo de pinzas 43 queda dispuesto por debajo del segundo eje de bobinado 11, con lo que en ningún momento puede producirse una interferencia entre los carros y medios de sujeción durante sus desplazamientos lineales a lo largo de los pares de guías 44, 45.

Los carros 40, 41 están accionados por unos sistemas de actuadores lineales y guías, 60, 61, 62, 63 situados en la cara exterior de la citada pared vertical 16b.

Cada uno de los carros 40, 41 posee (ver Figs. 2 y 3) una sección extrema 40a, 41a, portadora del dispositivo de pinza 42, 43, orientada en inclinación ascendente y protuberante hacia el lateral exterior de la pared 16b, respecto a una sección de acoplamiento con los pares de guías 44, 45, de manera que al final del recorrido lineal de la bobina, hacia uno de los laterales (ver Fig. 2, zona en línea de trazos), la bobina queda dispuesta en una zona de la que puede ser extraída, por medios convencionales (por ejemplo mediante una plataforma elevadora) y evacuada sin obstaculizar la pared 16b.

Según puede apreciarse en las Figs. 5 y 6, la referida placa discoidal 15 portadora de los servomotores 13, 14 y árboles de bobinado 10, 11, está insertada en parte en dicha abertura circular 17 de la pared 16a de la bancada 16 y soportada en giro sobre unos elementos de rodadura 18, periféricos a la citada abertura 17.

La Fig. 6 muestra la estructura de la torreta giratoria, sostenida entre las paredes 16a y 16b de la bancada 16, y constituida por la placa discoidal 15, soportada por los elementos de rodadura 18 y que es solidaria mediante unos tirantes 33 de una rueda dentada 31 soportada en giro (con unos rodamientos oportunos) en una pared vertical

16c de la bancada, paralela a las anteriores 16a y 16b. La citada rueda dentada está acoplada por su parte a un engranaje de una transmisión 31 accionada por un motor-reductor 30, también soportado en la pared 16c.

Las Figs. 6 y 7 muestran que la placa discoidal 15 integra en dos puntos diametralmente opuestos de su periferia unos elementos 70 (por ejemplo una pieza en puente), y en la pared vertical 16a existen unos medios 71 (accionados por Ej. por unos actuadores neumáticos) susceptibles de acoplarse con dichos elementos 70, inmovilizando la placa discoidal 15 en una posición muy precisa, adecuada para garantizar eficazmente el desplazamiento de los árboles de bobinado, en un plano horizontal.

En el momento de la rotación de la placa discoidal, la bobina B acabada se sitúa, calada en uno de los árboles de bobinado 10, 11, en el centro de giro de dicha placa discoidal 15 y conjunto giratorio o torreta, sujeta por el lado contrario a la motorización por uno de los dispositivos de pinza 42, 43. El otro árbol de bobinado 10, 11 se dispone en un extremo en su posición de entrada a rebobinado, y efectúa un giro de 180 grados, orientado en voladizo. Una vez realizado dicho giro de 180 grados, el carro con los dispositivos de pinza 42, 43 abiertos se desplaza hasta dicho árbol vacío 10, 11, cerrándose el dispositivo de pinza 42, 43 para poder iniciar el bobinado y el desplazamiento lineal durante la creación de la bobina.

En las Figs. 7 y 8 se aprecian los elementos de guía 50, 51 y de accionamiento 52, 53, 54, 55 (actuador lineal neumático y guía en cada caso) para desplazar, los servomotores 13, 14 de accionamiento en giro y árboles de bobinado 10, 11, linealmente. Dichos servomotores 13, 14 están dispuestos sobre unos carros 56, 57 portadores de los elementos.

En la Fig. 8 se muestra un dispositivo de bloqueo 59 de uno dichos carros 56, 57 durante el giro de la placa discoidal, para llevar uno de los árboles de bobinado 10, 11, a posición de carga según lo explicado anteriormente, evitando que el sistema de accionamiento de dicho carro 56, 57 deba resistir el peso de la bobina, en dichas condiciones.

En la realización ejemplificada dicho dispositivo de bloqueo 59 comprende un actuador neumático que opera un pasador insertable en una cavidad del cuerpo de uno de los carros 56, 57.

La alimentación eléctrica y la alimentación neumática a los elementos de la máquina bobinadora que se está explicando se extiende a través de la pared 16c de la bancada 16 y de la rueda dentada 31, que posee a tal efecto una abertura central,

sirviendo los tirantes 33 de elementos de soporte de partes de control y distribución de la energía o de aire a presión (por ejemplo instalados en unos pequeños armarios).

La invención puede implementarse utilizando distintos dispositivos para llevar a cabo las funciones ejemplificadas, que serán considerados equivalentes por un experto del sector.

5

Reivindicaciones

1.- Bobinadora tipo revolver para material en banda, la cual comprende:

- 5 - dos árboles de bobinado (10, 11), paralelos, cada uno de ellos dotado de un dispositivo de accionamiento en giro (13, 14), independiente, conectado directamente a un primer extremo del árbol de bobinado (10, 11);
- 10 - una placa de soporte (15), discoidal, portadora de dichos medios de accionamiento en giro y árboles de bobinado (10, 11) que se disponen orientados perpendicularmente a dicha placa (15), soportada giratoriamente, respecto a una abertura circular (17) de una pared vertical (16a) de una bancada (16);
- 15 - medios de accionamiento en giro de dicha placa de soporte (15) para provocar una rotación alrededor de un eje horizontal, central a la placa (15) para disponer los árboles de bobinado (10, 11) alternadamente en posición de carga junto a la fuente de suministro de material en banda;
- 20 - medios de guía (50, 51) y de accionamiento (52, 53, 54, 55) para desplazar, dichos dispositivos de accionamiento en giro (13, 14) y árboles de bobinado (10, 11), linealmente a lo largo de dicha placa de soporte (15) en un plano perpendicular a la misma, que pasa por su centro;
- 25 - unas estructuras de sustentación del segundo extremo de cada uno de los citados árboles de bobinado (10,11), durante al menos una parte del desplazamiento lineal de dichos árboles de bobinado (10, 11) y durante la formación de una bobina, en cada uno de ellos, estando soportadas dichas estructuras de sustentación en una pared vertical (16b) de dicha bancada, en oposición a dicha pared vertical (16a);

30 caracterizada porque dichas estructuras de sustentación comprenden unos carros (40, 41) desplazables linealmente mediante unos pares de guías (44, 45) paralelos, siendo portadores estos carros (40, 41) de unos elementos de sujeción, liberables selectivamente, que comprenden unos medios de pinza (42, 43) de manera que mantienen en todo momento los extremos de los árboles de bobinado (10, 11) sujetos, en un plano horizontal, coplanario con dicho plano perpendicular a dicha placa (15), en situación de formación de una bobina, en uno cualquiera de dichos árboles de bobinado (10, 11).

35 2.- Bobinadora según la reivindicación anterior, caracterizada porque dichos pares de guías (44, 45) y carros (40, 41) se hallan situados en la cara interior de dicha

pared (16b) de la bancada (16), directamente enfrentada a los extremos de los árboles de bobinado (10, 11).

3.- Bobinadora según la reivindicación 2, caracterizada porque uno de los carros (40) y sus pinzas (42), se dispone por encima del eje de bobinado (10) mientras que el
5 segundo carro (41) y sus pinzas (43) queda dispuesta por debajo del segundo eje de bobinado (11).

4.- Bobinadora según la reivindicación 2 ó 3, caracterizada porque cada uno de los carros (40, 41) posee una sección extrema (40a, 41a), portadora de la pinza (42, 43), orientada en inclinación y protuberante hacia el lateral exterior de la pared (16b),
10 respecto a una sección de acoplamiento con los pares de guías (44, 45).

5.- Bobinadora según la reivindicación 4, caracterizada porque los carros (40, 41) están accionados por unos sistemas de actuadores lineales y guías, (60, 61, 62, 63) situados en la cara exterior de la citada pared vertical (16b).

6.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque cada una de las
15 pinzas (42, 43) dispone de medios de accionamiento (46), autónomos, neumáticos.

7.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizado porque la placa discoidal (15) está insertada en parte en dicha abertura circular (17) de la pared (16a) de la bancada (16) y soportada en giro sobre unos elementos de rodadura (18), periféricos a la citada abertura (17).

8.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque la placa discoidal (15) es solidaria mediante unos tirantes (33) de una rueda dentada (31) soportada en giro en una pared vertical (16c) de la bancada, paralela a las anteriores (16a y 16b), y dicha rueda dentada está acoplada a un engranaje de una transmisión (31) accionada por un motor-reductor (30).

9.- Bobinadora según la reivindicación 7, caracterizada porque la placa discoidal (15) dispone en dos puntos diametralmente opuestos de su periferia de unos elementos (70), y en la pared vertical (16a) de la bancada (16) existen unos medios (71) susceptibles de acoplarse con dichos elementos (70), inmovilizando la placa discoidal (15) en una posición adecuada para el desplazamiento de los árboles de bobinado, en
30 un plano horizontal.

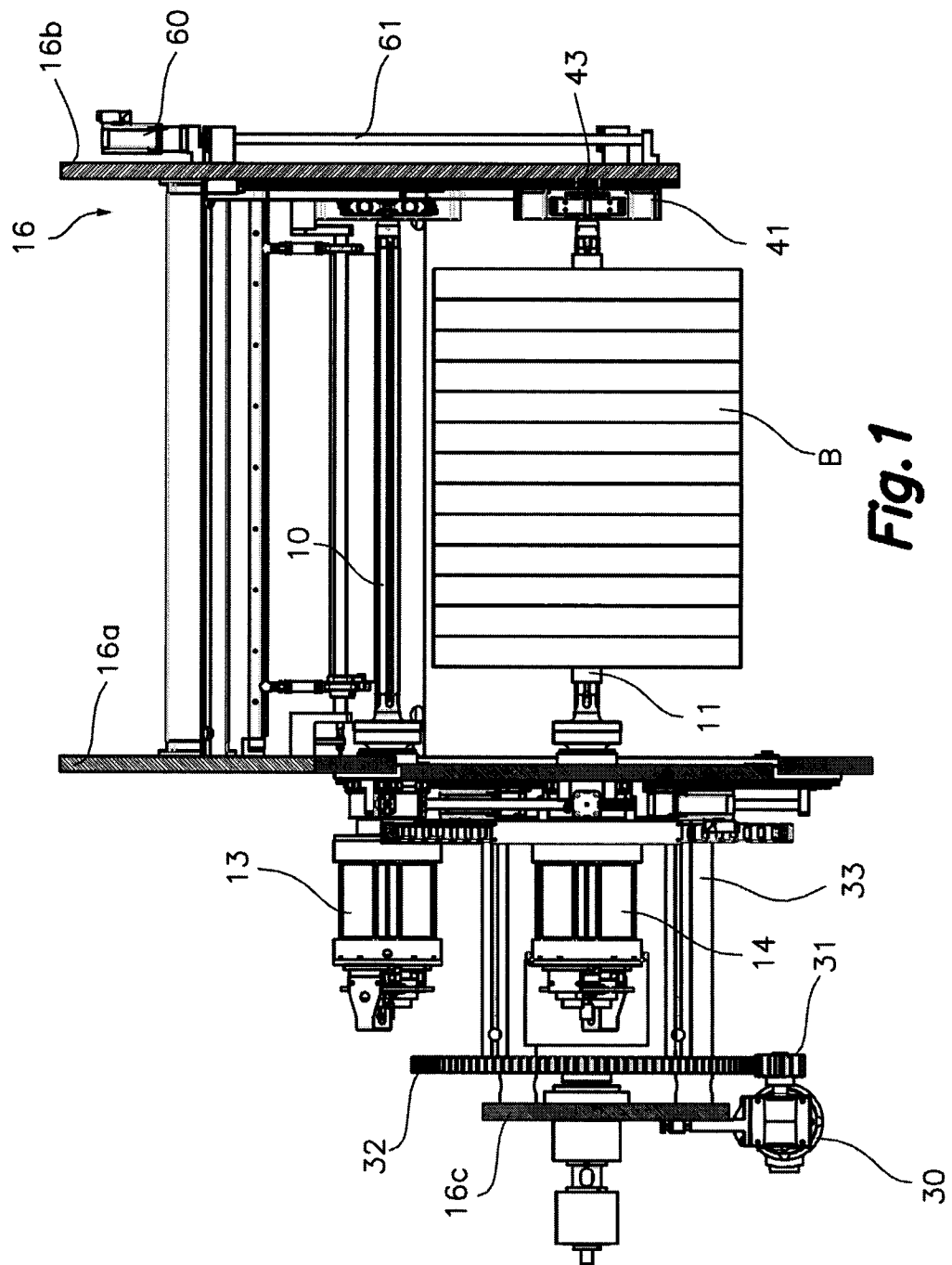
10.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos medios para desplazar dichos dispositivos de accionamiento en giro (13, 14) y árboles de bobinado (10, 11), linealmente, comprenden unos carros (56, 57) portadores de los elementos (13, 14, 10, 11) que se desplazan en unas guías (50, 51) comunes, y sobre
35 unas guías 52, 54, estando accionados dichos carros (56, 57) por unos actuadores lineales neumáticos (53, 55).

11.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque se han previsto unos medios de bloqueo (59) de al menos uno de dichos carros (56, 57) durante el giro de la placa discoidal, para llevar uno de los árboles de bobinado (10, 11), a posición de carga, con la bobina formada en posición central.

5 12.- Bobinadora según la reivindicación 9, caracterizada porque dichos medios de bloqueo (59) comprenden un pasador insertable en una cavidad del cuerpo de uno de los carros (56, 57).

10 13.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque la alimentación eléctrica y la alimentación neumática a los elementos de la maquina se extiende a través de la pared 16c de la bancada y de la rueda dentada 31, que posee una abertura central, sirviendo los tirantes 33 de elementos de soporte de partes de distribución de la energía o de aire a presión.

15 14.- Bobinadora según la reivindicación 1, caracterizada porque dichos dispositivos de accionamiento en giro (13, 14) de los árboles de bobinado (11, 12) se seleccionan entre un servomotor o un motor asíncrono de corriente alterna con un bobinado asociado para accionamiento directo del árbol de bobinado (11, 12).



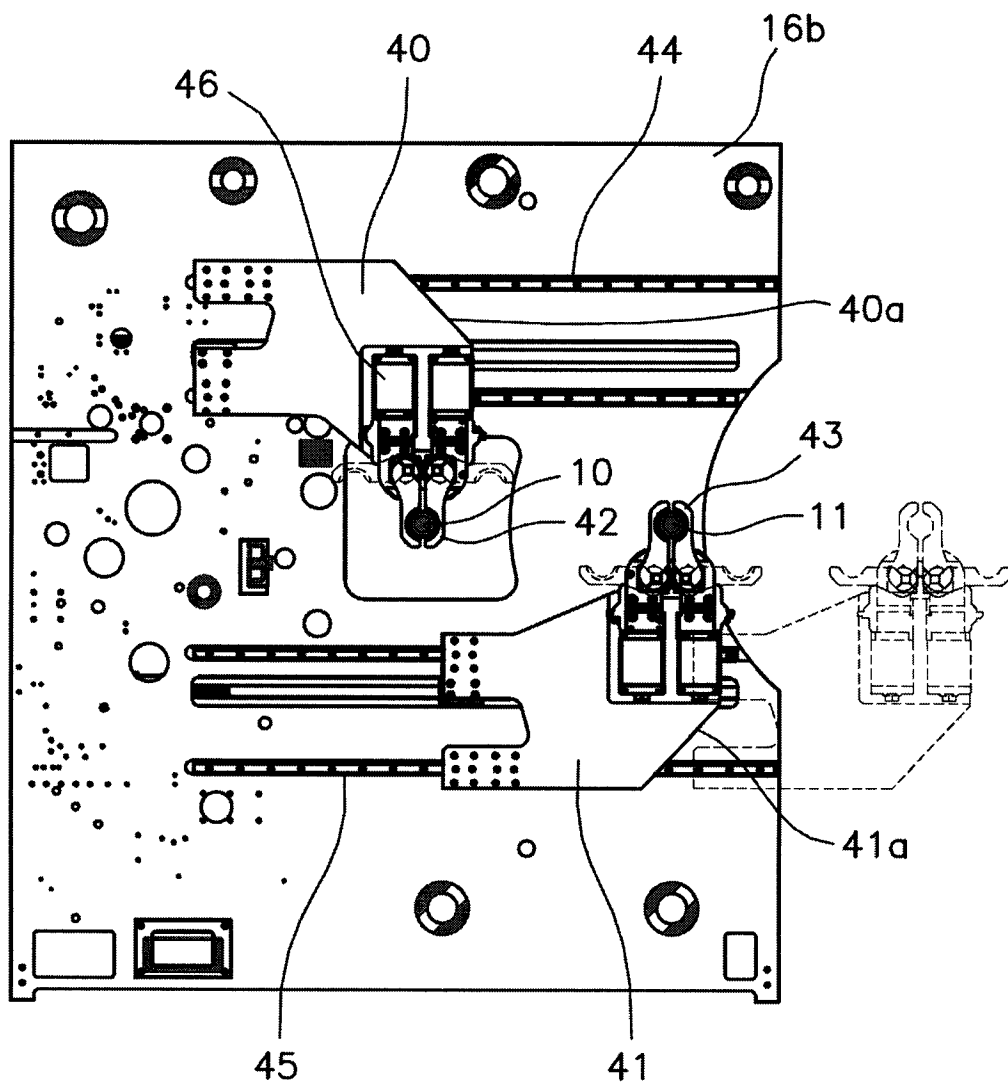


Fig.2

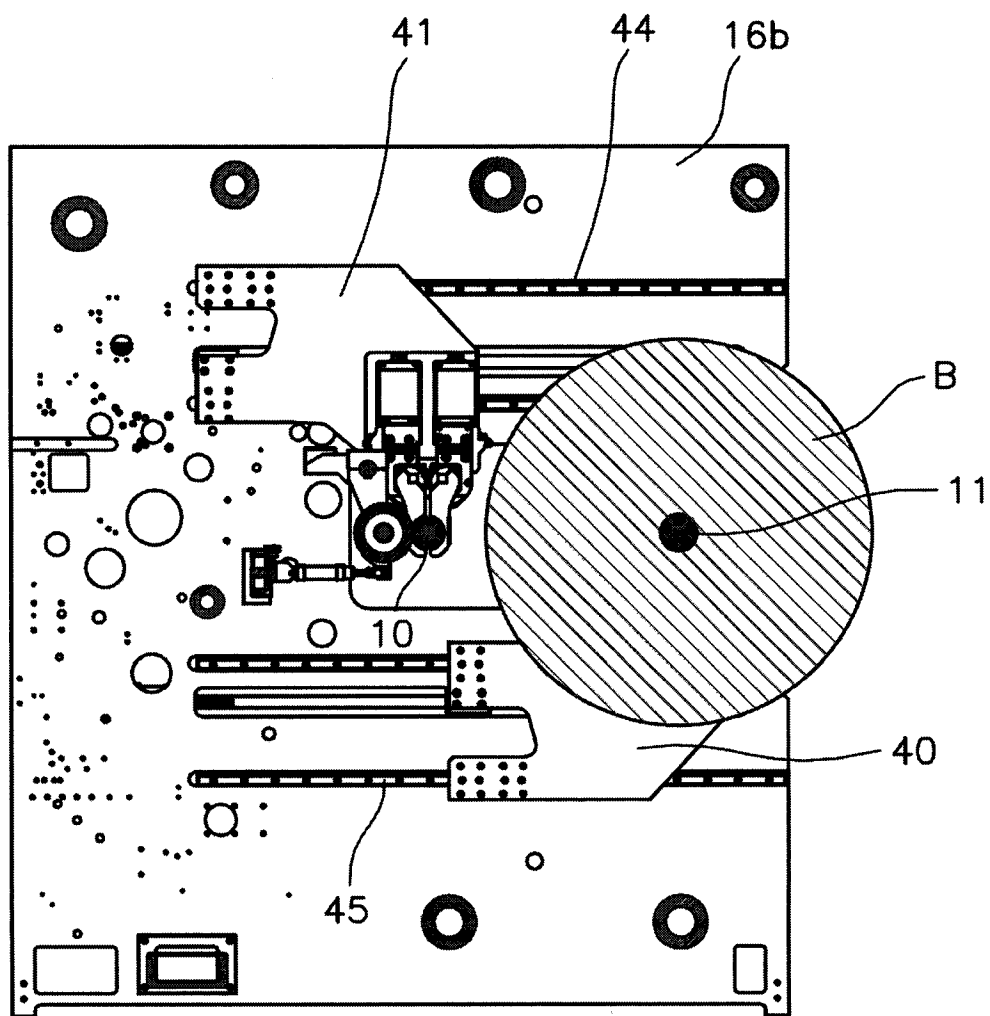


Fig.3

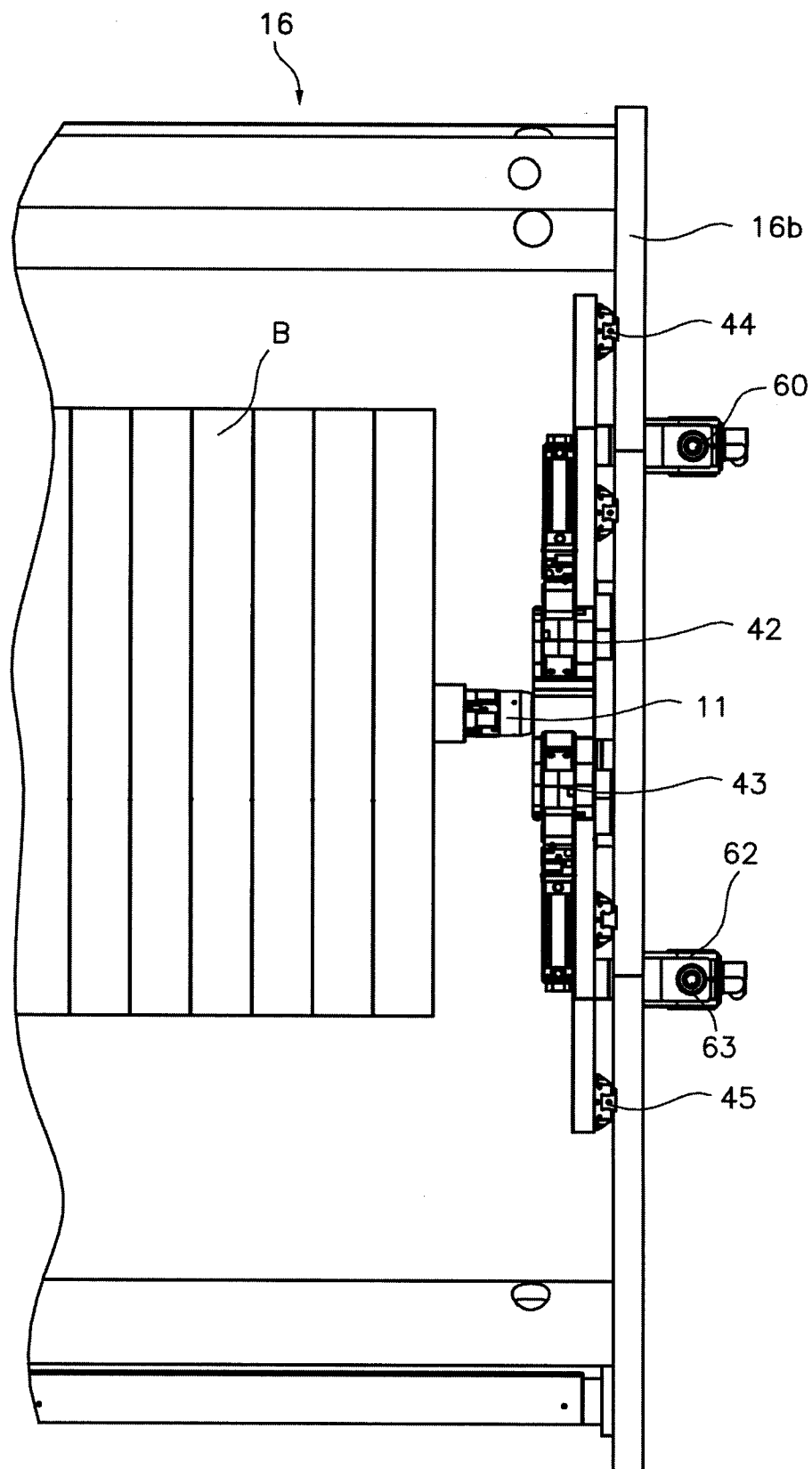


Fig. 4

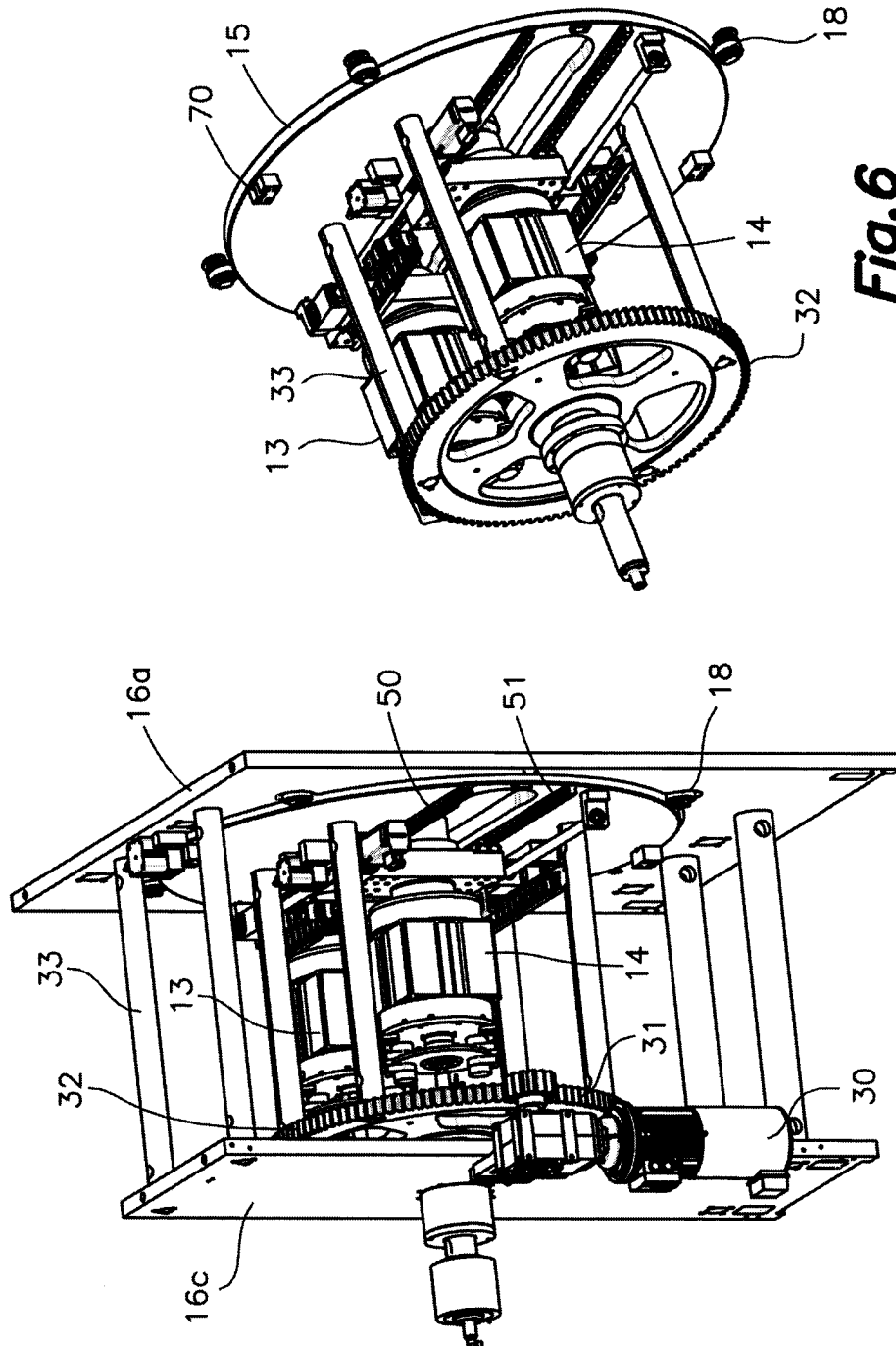


Fig. 6

Fig. 5

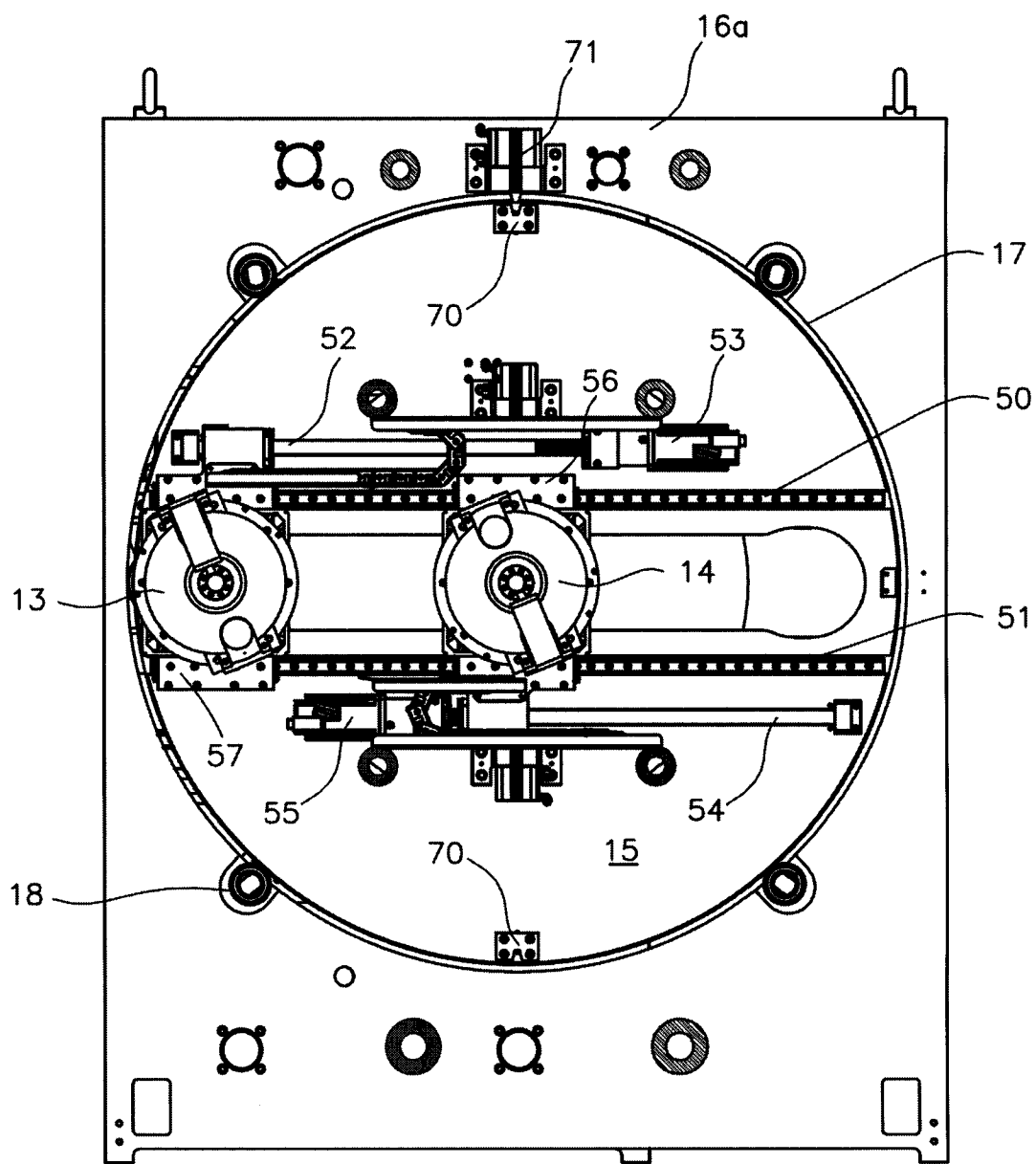


Fig. 7

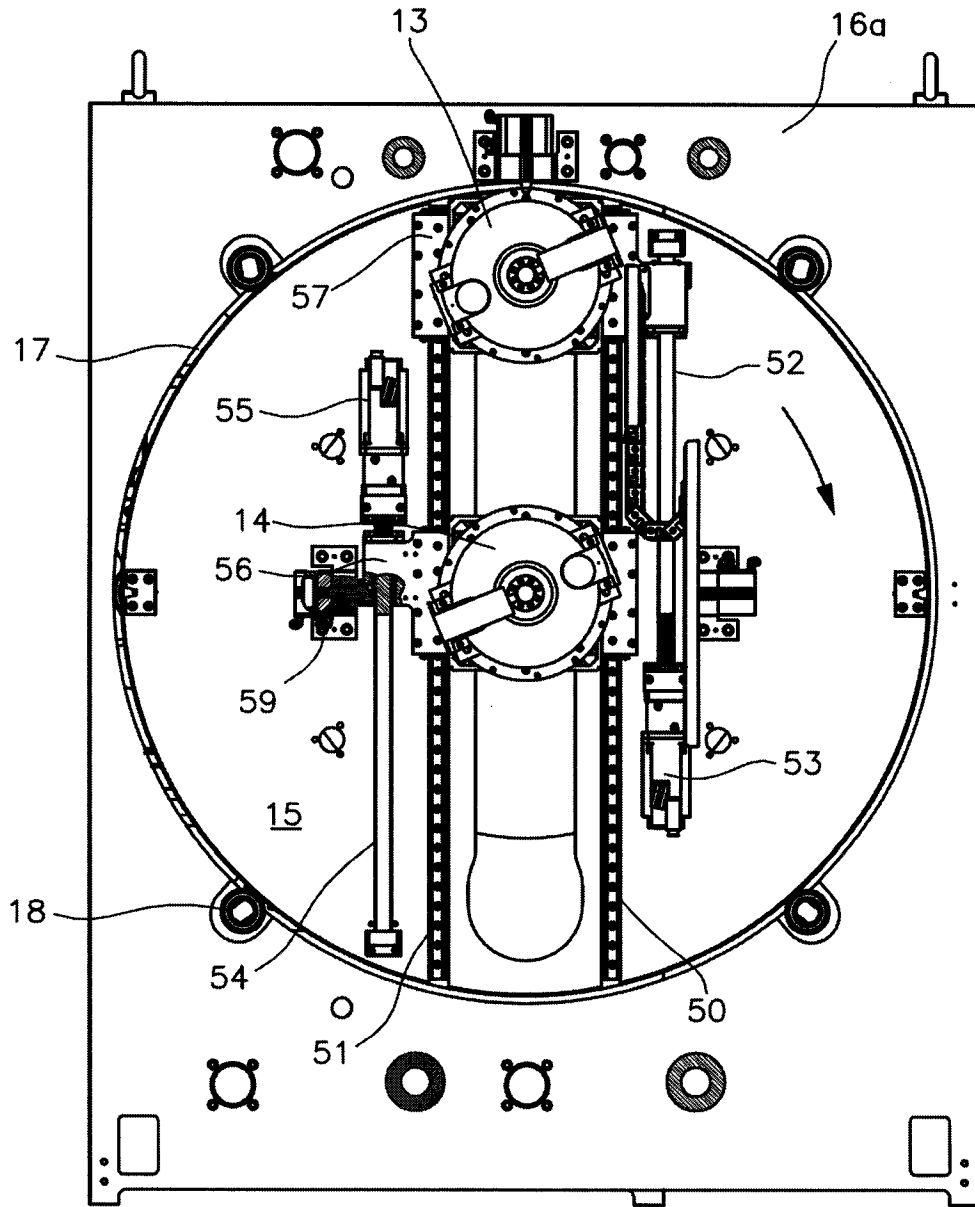


Fig. 8



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201100614

②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.06.2011

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **B65H18/06** (2006.01)
B65H18/10 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	US 5429320 A (KLOCKNER ER WE PA GMBH) 04.07.1995, columna 6, línea 61 – columna 12, línea 35; figuras.	1-3,6,10,14
A		5,8
Y	US 5918830 A (VALMET CORP) 06.07.1999, columna 4, línea 58 – columna 5, línea 39; columna 7, línea 17 – columna 8, línea 12; figuras.	1-3,6,10,14
A	EP 0243748 A2 (WINDMOELLER & HOELSCHER) 04.11.1987, resumen; figuras.	1-14
A	WO 2007096916 A1 (CELLI NONWOVENS SPA; SIMONELLI; LAZZERINI) 30.08.2007, resumen; figuras.	1-14
A	DE 3731748 A1 (SCHMIDT ERWEPA MASCHF) 06.04.1989, todo el documento.	1-14

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
06.07.2012

Examinador
F. J. Riesco Ruiz

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B65H

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 06.07.2012

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-14	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 4,5,7-9,11-13	SI
	Reivindicaciones 1-3,6,10,14	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5429320 A (KLOCKNER ER WE PA GMBH)	04.07.1995
D02	US 5918830 A (VALMET CORP)	06.07.1999

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es una bobinadora tipo revólver para material en banda, que comprende dos árboles de bobinado, paralelos, cada uno con un accionamiento en giro independiente conectado a un extremo del árbol; una placa de soporte discoidal de los árboles y accionamientos, soportada giratoriamente respecto a una abertura circular de una pared vertical de una bancada; medios de accionamiento de giro de la placa de soporte; medios de guía y accionamiento para desplazar linealmente a lo largo de la placa dichos accionamientos de giro y árboles de bobinado, y; unas estructuras de sustentación del segundo extremo de cada uno de los árboles, durante una parte del desplazamiento lineal y de la formación de la bobina. Dichas estructuras de sustentación comprenden unos carros desplazables linealmente sobre unos pares de guías paralelos, siendo portadores estos carros de elementos de sujeción, liberables selectivamente, los cuales comprenden unos medios de pinza, de manera que mantienen en todo momento los extremos de los árboles sujetos, en un plano horizontal, en situación de formación de una bobina en uno cualquiera de los árboles de bobinado.

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la solicitud. El documento D1 divulga una bobinadora para material en banda, que comprende dos árboles de bobinado, paralelos, cada uno con un accionamiento en giro independiente, consistente en un motor de corriente continua, conectado a un extremo del árbol; una placa de soporte discoidal de los árboles y accionamientos, soportada giratoriamente respecto a una abertura circular de una pared vertical de una bancada; medios de accionamiento de giro de la placa de soporte; medios de guía y accionamiento para desplazar linealmente a lo largo de la placa dichos accionamientos de giro y árboles de bobinado, y; unas estructuras de sustentación del segundo extremo de cada uno de los árboles, durante una parte del desplazamiento lineal y de la formación de la bobina. Dichas estructuras de sustentación comprenden unos carros desplazables linealmente sobre unos pares de guías paralelos, siendo portadores estos carros de elementos de sujeción, liberables selectivamente, de manera que mantienen en todo momento los extremos de los árboles sujetos, en un plano horizontal, en situación de formación de una bobina en uno cualquiera de los árboles de bobinado. Uno de estos carros está dispuesto interiormente a la pared de la bancada, y el otro en su exterior, quedando ambos carros por debajo de los ejes de bobinado. Los carros están accionados por actuadores lineales y las guías están situadas en la cara interior de la pared vertical. La placa presenta una rueda dentada, que está acoplada a un engranaje de una transmisión accionada por motor. Por otro lado, los medios para desplazar linealmente los accionamientos en giro y los árboles de bobinado comprenden carros que se desplazan en unas guías, estando los carros accionados por actuadores lineales neumáticos (ver columna 6, línea 61 – columna 12, línea 35; figuras).

La diferencia entre D1 y la materia técnica de la reivindicación 1 radica en que en la solicitud los elementos de sujeción están configurados como medios de pinza.

El problema técnico que subyace por lo tanto de la presente solicitud se puede establecer como la provisión de una alternativa para la implementación de los medios de sujeción de los extremos de los árboles de bobinado.

Este problema y su solución se encuentran ya recogidos en el documento D2, que divulga una bobinadora en la que las estructuras de sustentación de los extremos de los árboles comprenden unos carros desplazables linealmente, siendo portadores estos carros de elementos de sujeción, liberables selectivamente, los cuales están conformados como pinzas (ver columna 4, línea 58 – columna 5, línea 39; columna 7, línea 17 – columna 8, línea 12; figuras).

Para un experto en la materia resultaría obvia la incorporación de estas pinzas divulgadas en el documento D2, a los carros descritos en el documento D1, dando como resultado el objeto técnico recogido en las reivindicaciones 1,6,10 y 14 de la solicitud.

Por tanto, las reivindicaciones 1,6,10,14 carecen de actividad inventiva con relación a lo divulgado en los documentos D1 y D2 (Art. 8 LP).

En relación con las reivindicaciones dependientes 2 y 3, el que los carros y las guías discurran por la cara interior, en vez de por la exterior, o el que uno de los carros se sitúe por encima del eje de bobinado, se consideran ambas alternativas evidentes para el experto en la materia que, por tanto, no implican una actividad inventiva (Art. 8 LP).