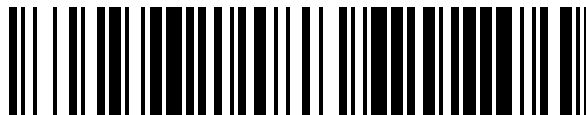


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 736**

21 Número de solicitud: 201830024

51 Int. Cl.:

B65H 16/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

08.01.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

08.02.2018

71 Solicitantes:

**CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICAS DEL
TER, S.A. (100.0%)
VILABLAREIX 70-72
17191 SALT (Girona) ES**

72 Inventor/es:

BERENGUEL SÁNCHEZ, Juan

74 Agente/Representante:

MARQUÉS MORALES, Juan Fernando

54 Título: **DEVANADORA DE BOLSAS SIN NUCLEO**

ES 1 204 736 U

DESCRIPCIÓN

Devanadora de bolsas sin núcleo

SECTOR DE LA TÉCNICA

El objeto de la presente invención, tal como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, hace referencia a una devanadora de bolsas hechas a partir de una película continua de un polímero tal como polietileno, policloruro de vinilideno y policloruro de vinilo, capaz de realizar de forma continua bobinas sin núcleo de bolsas precortadas o separadas, aplicándoles a la vez una faja de sujeción.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Son conocidos varios tipos de máquinas para fabricar bolsas a partir de una banda continua de plástico. Estas máquinas desenrollan la banda de plástico de una bobina de material en bruto y forman las bolsas efectuando líneas de soldadura y de corte en ubicaciones deseadas de esta.

Para transformar la banda de plástico en bobinas de bolsas separadas o precortadas es necesaria una devanadora.

Se conocen máquinas devanadoras de bobinas de bolsas de plástico de varios tipos, pero las más comunes son las de torreta.

Generalmente, estas devanadoras constan de una torreta giratoria en la que se disponen dos o más husillos en los que sistemáticamente van devanándose las bobinas de bolsas.

Los ejemplos de devanadoras de la técnica anterior incluyen las patentes US4667890, US6186436 y US5899403.

Estas devanadoras constan de una torreta giratoria con varios husillos en los que se enrolla el número deseado de bolsas por bobina, tras lo cual, la bobina terminada es extraída del husillo, a menudo utilizando un pistón de empuje, siendo depositada en una línea de transporte hacia un depósito.

Para iniciar el devanado de la bobina de bolsas es necesario asociar la parte delantera de la banda de plástico a un husillo libre, lo cual se realiza preferentemente mediante un golpe de aire. Una vez asociada la banda de plástico al husillo, prosigue el devanado hasta completar el número de bolsas requerido en la bobina. Finalmente, actúa un pistón de empuje que extrae la bobina recién devanada por el extremo libre del husillo.

Las devanadoras de múltiples husillos requieren girar la torreta para mover el husillo desde la posición de inicio, en la que se inicia el devanado asociando la parte delantera de la banda de plástico al husillo, a la posición de devanado donde se completa la bobina y por fin a la posición de extracción, realizándose estos cambios de manera que la banda de plástico
5 nunca se detiene. De esta manera todos los husillos trabajan a la vez y el tiempo total de conformación de una bobina no es la suma de los tiempos parciales de cada acción, sino, el tiempo de la acción más larga, generalmente el devanado.

Por tal motivo, es común que las torretas dispongan tres husillos, cada uno de los cuales se alterna en posición.

10 Sin embargo, la bobina así devanada carece de medios que eviten que se deshaga el devanado al ser extraída del husillo, siendo necesario un paso posterior consistente en la inmovilización de la bobina, para lo cual hay dos técnicas, el envasado en una bolsa individual por bobina, o el enfajado de la bobina.

15 El enfajado consiste en aplicar una banda de papel sobre la bobina terminada, impidiendo que se deshaga el devanado, de esta manera las bolsas se pueden comercializar sin envasarse en una bolsa individual.

En la técnica anterior, el tiempo de ejecución del enfajado debe sumarse al de conformación de la bobina. Esto es así porque el enfajado es realizado complementariamente a las maniobras del dispositivo devanador, o con medios ajenos a este, lo que alarga el proceso
20 de fabricación de la bobina pudiéndose realizar menos unidades por unidad de tiempo.

Por consiguiente, sería beneficioso el desarrollo de una devanadora de torreta dotada de medios apropiados para el enfajado de las bobinas que redujera el tiempo necesario para la elaboración de una bobina de bolsas enfajadas listas para su comercialización.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

25 Con el fin de acortar el tiempo de fabricación de una bobina de bolsas de plástico sin núcleo y dotada de una faja de fijación, se ha diseñado la novedosa devanadora de bolsas sin núcleo.

En términos generales, la presente invención se refiere a una devanadora de bolsas de plástico dotada de una torreta que incorpora medios para la aplicación de una faja fijadora
30 de la bobina antes de su expulsión sin que ello suponga alargar el periodo de tiempo que

transcurre entre el inicio del devanado y la extracción de la bobina terminada en la técnica anterior sin enfajado.

Para ello, la torreta de la nueva máquina comporta cuatro estaciones de trabajo diferenciadas: una estación de carga, una estación de devanado, una estación de enfajado y una estación de extracción, de manera que la colocación de la faja se realiza en una estación de enfajado independiente, en paralelo con la actividad del resto de estaciones, por lo que su tiempo de enfajado no ha de sumarse al de devanado. Así el tiempo de producción resulta ser el mismo que el de una máquina de técnica anterior sin realización de enfajado. Este tiempo se corresponde a la acción de la estación que tarde más en terminar su servicio, generalmente el devanado.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con objeto de ilustrar cuanto hasta ahora se ha expuesto, se acompaña la presente memoria descriptiva de unos dibujos únicamente ilustrativos y no limitativos de las posibilidades prácticas de la invención.

En dichos dibujos:

La figura 1 consiste en un esquema de la nueva devanadora de bolsas sin núcleo.

La figura 2 corresponde a una vista de una bobina con faja, tal y como es servida por la nueva devanadora.

LISTA DE REFERENCIAS

- 1 Torreta
- 2 Husillo
- 3 Estación de carga
- 4 Estación de devanado
- 5 Estación de enfajado
- 6 Estación de extracción
- 7 Cinta transportadora

	8	Elemento neumático pivotante
	9	Banda de material plástico
	10	Bobina
	11	Cinta transportadora perforada
5	12	Banda de papel encolado
	13	Extremo pivotante
	14	pistón
	15	Línea inferior
	16	Bobina de papel
10	17	Rodillos de encolado
	18	Cuchilla
	19	Faja
	20	Bobina enfajada
	21	Brazo articulado
15	22	Pistón (brazo articulado)
	23	Biela

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO PRÁCTICO

Según los dibujos, la nueva devanadora de bolsas sin núcleo está constituida en esencia por una torreta (1) giratoria en la que se disponen cuatro husillos (2) en correspondencia con las cuatro estaciones de trabajo.

La primera estación es la de carga (3) y está situada a nivel de la cinta transportadora (7) por la que entra la banda de material plástico (9) en la devanadora. En esta estación se ubica un elemento neumático pivotante (8) que al detectar la parte delantera de la banda de material plástico (9) genera una cortina de aire que por efecto Coanda, eleva el frente de

esta, rodeando el husillo (2) y efectuando un giro de 360° con lo que queda encajado entre la superficie del husillo (2) y la banda de material plástico (9), momento en el que se inicia el devanado.

La segunda estación de la torreta es la de devanado (4), la cual se encuentra aguas arriba de la cinta transportadora (7) y en la que se completa la bobina de bolsas (10).

La transferencia del husillo (2) de una estación a la otra se realiza a través de un giro de 45° de la torreta (1), el cual se realiza sin la detención del giro del husillo (2). De esta manera el husillo (2) con la banda de material plástico (9) asociada se transfiere de la estación de carga (3) a la estación de devanado (4), donde continua su movimiento rotativo, añadiendo bolsas a la bobina, las cuales le llegan por la zona de la cinta transbordadora (7) situada agua arriba.

Con la salida del husillo (2) cargado de la estación de carga (3) se produce la entrada del siguiente husillo (2) en la misma, el cual permanecerá inactivo hasta que el sistema determine que se ha añadido la última bolsa a la bobina (10) en formación. En ese momento se volverá a generar la cortina de aire que vuelve a poner en marcha el proceso, realizándose la asociación de la banda de plástico (9) al nuevo husillo (2) en el periodo de tiempo que tarda en incorporarse a la bobina (10) la última bolsa.

La tercera estación de la torreta (1) es la estación de enfajado (5), y está constituida por una cinta transportadora perforada (11), que aplica una banda de papel encolado (12) sobre la bobina (20) devanada en la estación previa.

Esta cinta transportadora perforada (11) presenta un extremo pivotante (13) por la acción de un pistón (14) y ataca la bobina (20) por su cuarto superior, de manera que, al extenderse el pistón (14), el extremo pivotante (13) desciende sobre la bobina (20) hasta colocarse tangente a esta, momento en el que la banda de papel encolado (12) se adhiere a su superficie.

Para ello, esta banda de papel (12) se desplaza por la línea inferior (15) de la cinta transportadora (11), exponiendo su cara con adhesivo a la bobina (20). La banda de papel (12) se mantiene unida a la línea inferior (15) de la cinta transportadora (11) por aspiración a través de las perforaciones que presenta en su superficie.

Operativamente, tras concluir el devanado de la bobina, la torreta (1) vuelve a realizar un desplazamiento angular de 45° con lo que el husillo conteniendo la bobina terminada (10) se

posiciona bajo el extremo pivotante (13) de la cinta transportadora (11), el cual permanece en su posición elevada con el pistón (14) retraído. Seguidamente el pistón (14) se extiende y el extremo pivotante (13) desciende contactando con la bobina (20) y transfiriendo la banda de papel encolada (12) a esta, la cual queda firmemente adherida por acción de la cola.

La banda de papel encolada (12) proviene de una bobina de papel (16), normalmente preimpresa, que pasa por unos rodillos de encolado (17) y seguidamente por una cuchilla (18) que corta el tramo de banda requerido para conformar la faja (19) adecuada.

Con este nuevo giro de la torreta (1), se ha colocado una nueva bobina en fase de devanado (10) en la estación de devanado (4) y se ha iniciado la asociación de una nueva bobina al husillo (2) vacío situado en la estación de carga (3).

Tras concluir la colocación de la faja (19), el extremo pivotante (13) de la cinta transportadora perforada (11) vuelve a elevarse para permitir el tránsito del husillo (2) con la bobina ya enfajada (20) hacia la estación de extracción (6), movimiento que se realiza al avanzar 45° más la torreta (1).

La estación de extracción (6) está constituida por un brazo articulado (21) que en posición extendida se coloca perpendicularmente al eje del husillo (2) posicionándose entre la base del husillo (2) y la parte posterior de la bobina enfajada (20), y que por la acción de un pistón (22) avanza longitudinalmente por este, empujando la bobina enfajada (20) que es extraída por el extremo libre del husillo (2).

Una vez extraída la bobina enfajada (20) del husillo (2), el brazo articulado (21) regresa a su posición de inicio y se repliega liberando el husillo (2) para que, con un nuevo movimiento de la torreta (1) de 45°, este se inserte en la estación de carga (3), la cual presenta el elemento neumático pivotante (8) en posición abierta. Una vez en posición, elemento neumático pivotante (8) pivota comandado por una biela (23), encerrando en su interior al husillo libre (2). En este punto se cierra el ciclo de trabajo descrito y vuelve a iniciarse.

Dado que la acción de enfajado se realiza en la propia devanadora, pero en una estación de enfajado (5) independiente situada entre la estación de devanado (4) y la estación de extracción (6) y con independencia al funcionamiento de esta, su actividad se realiza paralelamente al del resto de estaciones por lo que la nueva máquina entregará una bobina enfajada (20) en el mismo periodo de tiempo que una máquina de tecnología anterior termina una bobina sin faja.

REIVINDICACIONES

1ª.- Devanadora de bolsas sin núcleo del tipo que comporta una torreta (1) giratoria con husillos (2) en la que se distinguen como mínimo una estación de carga (3), una estación de devanado (4) de bobinas y una estación de extracción (6) de bobinas, caracterizada esencialmente porque la torreta (1) giratoria presenta entre la estación de devanado (4) y la estación de extracción (6) de bobinas una estación de enfajado (5) que aplica una banda de papel encolado (12) sobre la bobina (20) devanada en la estación de devanado (4).

2ª.- Devanadora de bolsas sin núcleo según reivindicación anterior, caracterizada porque la estación de enfajado (5) dispone de una cinta transportadora perforada (11), por la que se desplaza la banda de papel encolado (12) que presenta un extremo pivotante (13) movido por un pistón (14), siendo que este extremo pivotante ataca la bobina (20) por su cuarto superior, de manera que su movimiento le permite descender sobre la bobina (20) hasta colocarse tangente a esta para transferir la banda de papel encolado (12) se adhiere a su superficie generando la faja (19).

3ª.- Devanadora de bolsas sin núcleo según reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la banda de papel (12) transita por la línea inferior (15) de la cinta transportadora perforada (11), exponiendo su cara con adhesivo a la bobina (20), manteniéndose unida a la línea inferior (15) por aspiración a través de las perforaciones que presenta la cinta transportadora perforada (11).

4.- Devanadora de bolsas sin núcleo según reivindicaciones anteriores caracterizada porque la estación de enfajado (5) dispone una bobina de papel (16), de la que sirve la banda de papel y una cuchilla (18) que corta el tramo de banda requerido para conformar la faja (19) de la bobina (20).

5.- Devanadora de bolsas sin núcleo según reivindicaciones anteriores caracterizada porque la estación de carga (3) la estación de devanado (4) la estación de enfajado (5) y la estación de extracción (6) trabajan en paralelo.

Fig.1

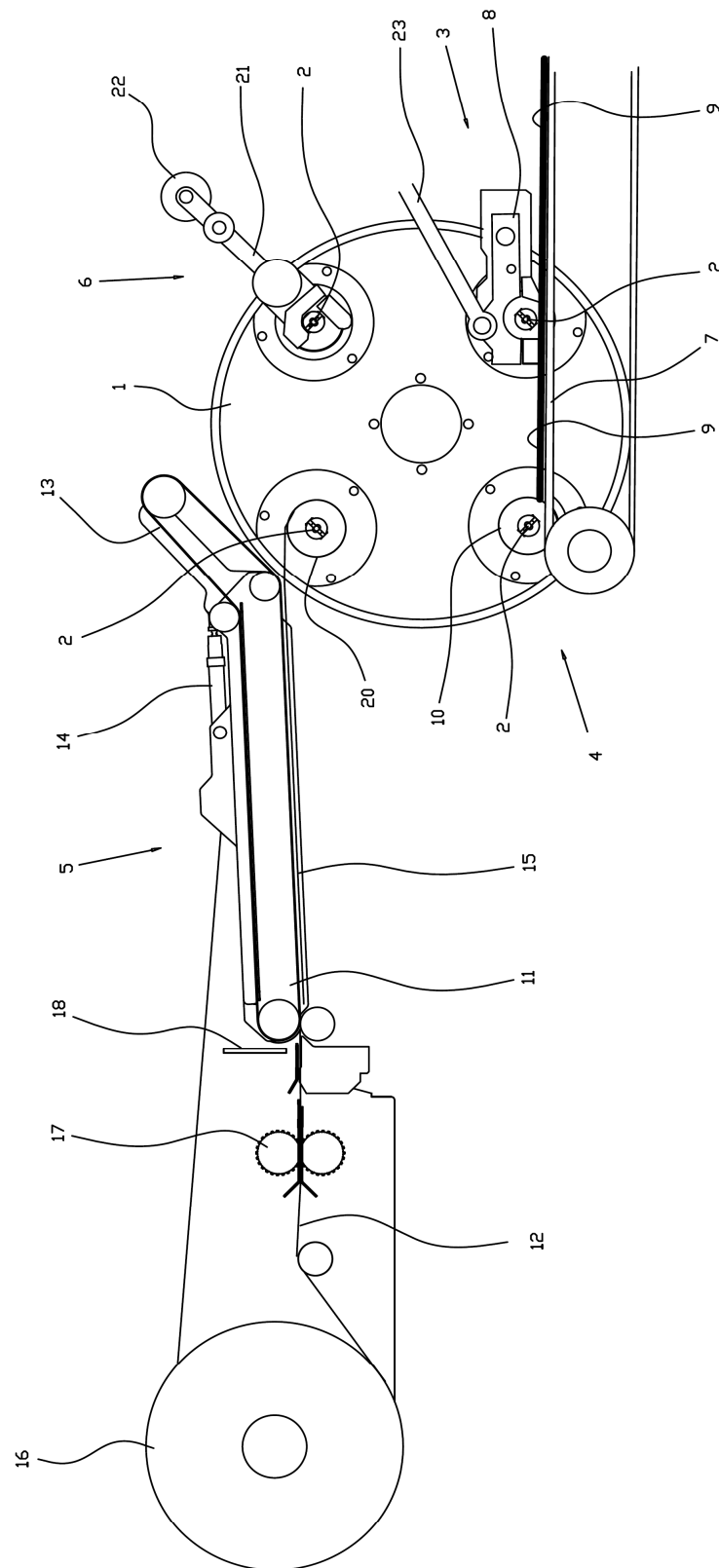


Fig.2

