

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 204 713**

21 Número de solicitud: 201830025

51 Int. Cl.:

B65H 19/22 (2006.01)

B65H 18/08 (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: **Dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas sin núcleo**

ES 1 204 713 U

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas sin núcleo

SECTOR DE LA TÉCNICA

5 El objeto de la presente invención, tal como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, hace referencia a un dispositivo aplicable a máquinas para bobinar bolsas de plástico servidas en rollos de bolsas separadas, cuya finalidad es iniciar el devanado de una bobina de bolsas de plástico en un husillo libre mediante la aplicación de un golpe se aire.

ESTADO DE LA TÉCNICA

10 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 es necesaria una bobinadora.

15 Generalmente, estas bobinadoras constan de una torreta giratoria en la que se disponen dos o más husillos en los que sistemáticamente van devanándose las bobinas de bolsas las cuales llegan a la bobinadora a través de una cinta transportadora sobre la que se presentan de forma alineada, solapando la zona posterior de una con la zona anterior de la siguiente.

Para iniciar el devanado de la bobina de bolsas es necesario asociar la parte delantera de la bolsa a un husillo libre, lo cual se realiza preferentemente mediante un golpe de aire.

20 Una vez asociada la bolsa 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.

25 La técnica anterior sobre dispositivos para Iniciar bobinas en máquinas devanadoras de bolsas sin núcleo se describe en los documentos US5318237 y US6186436.

En el documento US5318237 se describe un dispositivo para proyectar una ráfaga de aire hacia el borde delantero de una banda de material plástico al objeto de ayudar a iniciar la banda en el husillo al comienzo del proceso de bobinado. Este dispositivo se describe como "trompa neumática" y en el mismo se han previsto tres vías de aire a presión. Una primera

vía eleva el extremo de la bolsa, una segunda vía para presionar la bolsa contra el husillo y una tercera situada fuera de la cámara para evitar que la bolsa ondee.

5 Esta técnica resulta compleja de implementar por la dificultad de sincronizar el disparo de las tres vías de aire y por propensión del sistema a la generación de turbulencias que resultan en el atasco de la bolsa o una conexión ineficaz.

Como alternativa a esta técnica se desarrollaron dispositivos basados en el efecto COANDA, que es el fenómeno físico relacionado con la mecánica de fluidos, en el cual una corriente de fluido (gaseosa o líquida) tiende a ser atraída por una superficie vecina a su trayectoria.

10 Valiéndose del efecto COANDA se genera una cortina de aire que se desplaza atraída por la pared interna de una cámara que rodea el husillo.

Esta cortina de aire eleva y arrastra el frente de la bolsa de plástico que, rodeando el husillo en un giro de 360°, queda encajado entre la superficie del husillo y la propia bolsa, momento en el que se inicia el devanado al adquirir tracción por fricción con el husillo en giro.

15 El documento US6186436 describe un dispositivo denominado “cuerno de aire” que funciona bajo principio físico de COANDA.

20 El “cuerno de aire” descrito en esta patente incorpora una guía de tela revestida de teflón, con una zona curvada como prolongación del cuerno de aire y una zona recta, que está atornillada con pernos al cuerpo del cuerno por la parte curva y a un soporte por su extremo recto.

Incorpora a la vez una segunda guía recta de material más grueso que la tela recubierta de teflón, atornillada juntamente con el extremo recto de la guía de tela, siendo que su extremo termina ligeramente más allá del punto de inflexión de la guía de tela para sellar el aire en el cuerno.

25 La guía de tela incluye unos agujeros que proporcionan escape fuera del cuerno al aire insuflado.

30 Este dispositivo es de una gran complejidad, compuesto por seis elementos ensamblados con multitud de pernos que han de ajustarse con precisión, por lo que su montaje y labores de mantenimiento resultan complicadas, requiriendo de varias horas de atención, así como un conocimiento profundo del sistema para su puesta a punto.

5 Por otro lado, la guía de tela se ve sometida a un gran esfuerzo al recibir el impacto del borde de la bolsa de plástico en cada operación de carga, lo que unido a que es un punto de material debilitado al contener los agujeros por los que escapa el aire insuflado en el dispositivo, propicia su rápido deterioro, debiéndose sustituir con una frecuencia superior a otros elementos también expuestos a desgaste en una línea de fabricación de bolsas de este tipo. Ello obliga a ejecutar periodos de paro de la máquina más frecuentes para la realización de mantenimientos intermedios, en detrimento de la productividad.

10 Por consiguiente, sería beneficioso el desarrollo de un dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas de plástico sin núcleo que, funcionando bajo el principio del efecto COANDA, resultase de construcción más simple y robusta, de manera que su montaje y puesta a punto requiriese una inversión en tiempo inferior y su durabilidad fuese superior, en consonancia con los periodos de mantenimiento generales de la máquina.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

15 Con el fin de alargar su periodo operativo y simplificar las labores de mantenimiento y puesta a punto, se ha diseñado el novedoso dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas de plástico sin núcleo.

El novedoso dispositivo está constituido por dos elementos básicos, un puente metálico pivotante y una cuña selladora fija.

20 En puente metálico presenta en su pilar delantero un deflector que convierte el flujo de aire que le llega a través de un conducto de entrada de aire en una cortina de aire que sigue la trayectoria del arco del puente, bajo el cual se dispone el husillo sobre el que debe iniciarse el bobinado de la bolsa.

25 La cuña selladora impide que la cortina de aire afecte a la línea de bolsas existente aguas abajo y que se posiciona bajo el pilar trasero del puente, de manera que su plano inclinado frontal se conforma como prolongación del arco del puente, extendiéndose hasta enrasar con la cinta transportadora de las bolsas sellando el paso de aire, pero manteniéndose entre el pilar trasero del puente y la parte superior de la cuña una separación que en posición de uso del dispositivo constituye una ranura de evacuación por la que se fluye al exterior la cortina de aire.

30 El puente se halla asociado a unos brazos basculantes que se articulan sobre un eje perpendicular al sentido de avance de la cinta transportadora por la que entran las bolsas,

que se asienta en un bastidor en el que se acopla, por delante del eje, la cuña selladora.

La técnica descrita reduce los elementos operativos del dispositivo a dos, un puente metálico, preferiblemente de aluminio y una cuña selladora, siendo ambos elementos notablemente robustos y simples de regular y sustituir en caso de desgaste, por lo que las premisas de mejora impuestas en su diseño se cumplen sobradamente.

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.

10 En dichos dibujos:

La figura 1 consiste en una vista esquemática del nuevo dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas sin núcleo en posición de trabajo.

La figura 2 corresponde a una vista esquemática del nuevo dispositivo en posición abierta.

LISTA DE REFERENCIAS

- | | | |
|----|----|----------------------|
| 15 | 1 | Deflector |
| | 2 | Puente metálico |
| | 3 | Cortina aire |
| | 4 | Conducto aire |
| | 5 | Arco puente |
| 20 | 6 | Husillo |
| | 7 | Brazos basculantes |
| | 8 | Eje |
| | 9 | Cinta transportadora |
| | 10 | Bolsas |

- 11 Bastidor
- 12 Cuña selladora
- 13 Plano inclinado
- 14 Pilar delantero
- 5 15 Pilar trasero
- 16 Ranura evacuación

DESCRIPCIÓN DE UN EJEMPLO PRÁCTICO

Según los dibujos, el novedoso dispositivo está constituido por un puente metálico (2) pivotante de aluminio y una cuña selladora (12) fija.

- 10 En puente metálico (2) presenta en su pilar delantero (14) un deflector (1) conectado a un conducto de entrada de aire (3) que genera una cortina de aire (4) que, por efecto COANDA, sigue la trayectoria del arco del puente (5), bajo el cual se dispone el husillo (6) sobre el que debe iniciarse el bobinado de la bolsa (10).

- 15 La cuña selladora (12) se posiciona bajo el pilar trasero del puente (15), de manera que su plano inclinado frontal (13) se conforma como prolongación del arco del puente (5), que enrasa con la cinta transportadora (9) de las bolsas (10).

- 20 Entre el pilar trasero del puente (15) y la parte superior de la cuña selladora (12), cuando el dispositivo se halla en posición de trabajo (fig.1), se ha previsto una separación que constituye una ranura de evacuación (16) por la que la cortina de aire (4) sale del dispositivo al exterior.

El puente metálico (2) está asociado a unos brazos basculantes (7) articulados sobre un eje (8) ubicado en un bastidor (11) en el que se asienta, por delante del citado eje (8), la cuña selladora (12).

- 25 Operativamente, cuando el control de la bobinadora lanza el protocolo de inicio de bobinado, el deflector (1) genera una cortina de aire (4) que, por efecto COANDA, sigue el contorno del arco del puente (5), elevando el frente de la bolsa (10), la cual es arrastrada rodeando el husillo (6) con un giro de 360° con lo que queda encajado entre la superficie del husillo (6) y el cuerpo de la bolsa (10), con lo que queda fijada al husillo y se inicia el devanado.

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas sin núcleo, del tipo que actúa según el principio de efecto COANDA, caracterizada esencialmente porque está constituido por:

- 5
- Un puente metálico (2) que presenta en su pilar delantero (14) un deflector (1) conectado a un conducto de entrada de aire (3) que genera una cortina de aire (4) por efecto COANDA, sigue la trayectoria del arco del puente (5), bajo el cual se dispone el husillo (6) sobre el que debe iniciarse el bobinado de la bolsa (10).
 - La cuña selladora (12) que se posiciona bajo el pilar trasero del puente (15), de manera que su plano inclinado frontal (13) se orienta como prolongación del arco del puente (5) y enrasa con la cinta transportadora (9) de las bolsas (10), impidiendo que la cortina de aire (4) afecte a la línea de bolsas (10) existentes aguas abajo.
- 10

Todo ello, de manera que, cuando el dispositivo se halla en posición de trabajo (fig.1), entre el pilar trasero del puente (15) y la parte superior de la cuña selladora (12), existe una separación que constituye una ranura de evacuación (16) por la que se fluye al exterior la cortina de aire (4).

15

2.- Dispositivo para el iniciado de bobinas en máquinas bobinadoras de bolsas sin núcleo según reivindicación primera, caracterizado porque el puente metálico (2) está asociado a unos brazos basculantes (7) articulados sobre un eje (8) perpendicular al sentido de avance de la cinta transportadora (9) por la que entran las bolsas (10) y ubicado en un bastidor (11) en el que se asienta, por delante del citado eje (8), la cuña selladora (12).

20

Fig.1

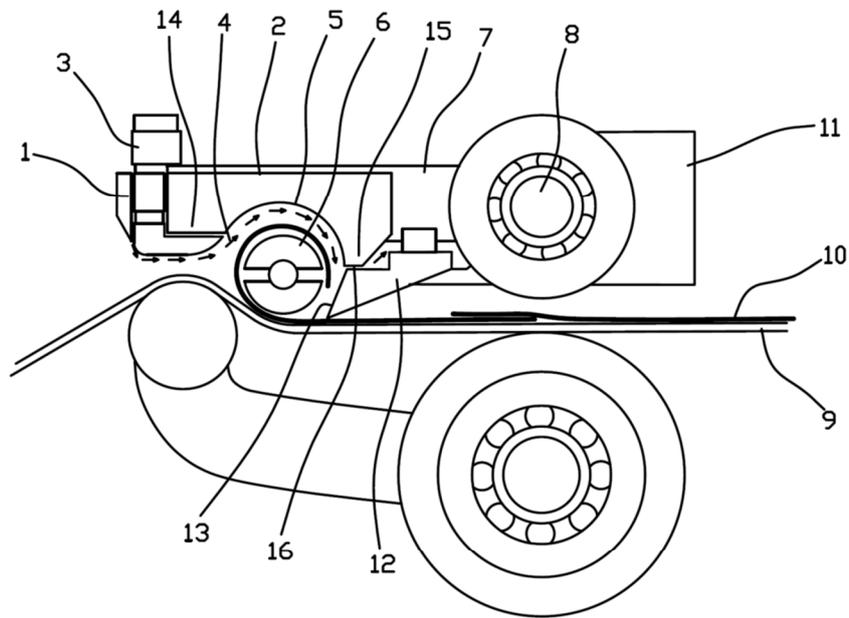


Fig.2

