

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 077 700**

21 Número de solicitud: 201230912

51 Int. Cl.:

B65B 51/30

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación: **03.09.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2012**

71 Solicitante/s:
**CONSTRUCCIONES ELECTROMECANICAS DEL
TER, S.A.**
Vilablareix, 70-72
17171 Salt, Girona, ES

72 Inventor/es:
Berenguel Sanchez, Joan

74 Agente/Representante:
Marqués Morales, Juan Fernando

54 Título: **POSICIONADOR DE BANDA DE TEFLÓN EN SOLDADORES DE BANDAS TUBULARES DE
PLÁSTICO**

ES 1 077 700 U

DESCRIPCION

Posicionador de banda de teflón en soldadores de bandas tubulares de plástico

CAMPO TÉCNICO

5 La presente invención se refiere a un dispositivo automatizado posicionador de la banda de teflón utilizada en soldadores de bandas tubulares de plástico de los presentes en máquinas para la confección de bolsas de plástico.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

10 Las máquinas para la confección de bolsas de plástico, por ejemplo bolsas para basura, incorporan elementos soldadores que efectúan líneas de termosoldadura perpendiculares al sentido de avance de la banda de material. Estos elementos soldadores están constituidos básicamente por dos resistencias eléctricas montadas en unas mordazas que se posicionan una por encima y otra por debajo de la banda de plástico. Ambas mordazas se aproximan manteniéndose en contacto durante un breve espacio de tiempo en el que la banda de plástico permanece estática, realizando sobre la misma una línea de soldadura por calor que, por ejemplo, constituirá el cierre lateral de la bolsa.

15 Para efectuar la soldadura, las mordazas han de transmitir a la banda de plástico suficiente calor para fundir una fina línea de material, la cual, al volver a enfriarse, constituirá la línea de soldadura. Esta operación no es posible si no es interponiendo entre las mordazas y la banda de plástico una superficie antiadherente que impida que la superficie de la línea de plástico fundida se pegue a las mordazas. Como solución, las mordazas son cubiertas por una lámina de teflón.

20 Como se ha indicado, la línea de soldadura es realizada cuando la banda de plástico está detenida, por lo que, en el tramo del soldador, esta avanza a impulsos efectuándose una soldadura y por ello un cierre de las mordazas por cada bolsa. Esto implica que las mordazas están en constante movimiento de apertura y cierre, y consecuentemente, que la lámina de teflón que la recubre sufre constantes impactos que terminan por deteriorarla, con lo que las soldaduras dejan de realizarse correctamente. En tal caso, esta lámina de teflón ha de ser sustituida.

25 La sustitución de la banda de teflón en los mecanismos de soldadura ha de efectuarse aproximadamente cada 6 horas de uso de la máquina, y para ello, hay que detenerla totalmente, desmontar las mordazas, sustituir las cubiertas de teflón, montar mordazas y volver a poner la máquina en marcha. Esto supone como muy poco cerca de 1 hora de falta de productividad. A ello se suma el tener que desechar todo el tramo de banda de plástico presente en la máquina en ese momento, que puede ser de varias decenas de metros, ya que el re-arranque de la máquina implica el desechado del tramo de banda de plástico cargado en el momento.

30 Con el paso del tiempo, se ha adoptado universalmente un dispositivo de posicionamiento de la lámina de teflón que reduce considerablemente el tiempo de maniobra en el cambio de las cubiertas de los soldadores. Este mecanismo está constituido por cuatro ejes libres, dos para cada mordaza del soldador, portadores de unas bandas de teflón que recubren las mordazas. Conforme la superficie de teflón expuesta se va deteriorando, un operario avanza manualmente los carretes de teflón exponiendo un nuevo tramo en la zona de contacto de las mordazas. Para ello, no es necesario desmontar los soldadores, pero hay que detener la máquina, aflojar los ejes manualmente, avanzar la banda de teflón, tensarla, bloquear nuevamente los ejes y finalmente rearrancar la máquina.

40 Esta maniobra puede realizarse en menos de 30 minutos por un operario especializado, capaz de darle a la banda de teflón la tensión adecuada manualmente, pero sigue siendo necesario desechar el tramo de banda de plástico presente en la máquina en el momento del arranque.

Aún así, es un evidente problema que estas máquinas, cada seis horas han de detenerse 30 minutos y varias decenas de metros de material han de ser desechados.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

45 La presente invención consiste en un dispositivo automatizado posicionador de la banda de teflón presente en soldadores de bandas tubulares de plástico de los utilizados en máquinas para la confección de bolsas de plástico. Este dispositivo es capaz de efectuar esta maniobra de forma totalmente automática, sin detener la máquina y ajustando también de forma automática la tensión de la banda de teflón, siendo un dispositivo incorporable tanto en máquinas de nueva construcción como acoplable a máquinas ya en funcionamiento.

50 Las ventajas son evidentes al conseguir un mínimo de 30 minutos de producción extra cada 6 horas de funcionamiento y la total eliminación del material desechado en los re-arranques asociados a las maniobras de reposicionamiento de las bandas de teflón de los soldadores.

El nuevo dispositivo está constituido por dos ejes paralelos, dispuestos a modo de los carretes de las bandas de teflón, de los cuales, uno portador de una bobina de teflón es libre e incorpora un freno cuya fuerza de retención hay que vencer para desbobinar, y otro es tractor e incorpora un carrete en el que se rebobina la banda de teflón usada.

5 La tracción del eje tractor viene proporcionada por un pistón neumático o actuador equivalente, que hace girar dos carracas asociadas al eje tractor, las cuales en virtud de su función se denominarán carraca de avance y carraca de tensión.

10 Ambas carracas actúan sobre el eje de tracción y en el mismo sentido de giro, estando asociadas la una a la otra de manera que la carraca de avance arrastra a la de tensión, siendo el recorrido de la carraca de avance mayor que el de la carraca de tensión.

El pistón neumático o actuador está vinculado a una leva o biela asociada a la carraca de avance. Esta leva o biela en su movimiento de avance empuja una barra horizontal asociada a la carraca de tensión por un extremo, y a un tope de final de carrera regulable por el otro, manteniéndose posicionada en contacto con este tope a través de la acción de un resorte.

15 DESCRIPCIÓN DEL EJEMPLO

Según los dibujos, la figura 1 muestra una vista en perspectiva del novedoso posicionador de banda de teflón en una mordaza propia de un dispositivo de soldado de bandas tubulares de plástico.

La figura 2 consiste en una vista detallada del nuevo dispositivo en posición de reposo.

20 La figura 3 consiste en una vista detallada del nuevo dispositivo en la posición en la que la carraca de avance entra en contacto con la carraca de tensión.

La figura 4 consiste en una vista detallada de la invención con el pistón neumático en su máximo desarrollo.

25 Según los dibujos, el novedoso dispositivo está constituido por dos ejes paralelos uno tractor (1) y otro libre (2), dispuestos a modo de los carretes de las bandas de teflón (3) y (4), de los cuales, el libre es portador de una bobina de teflón (5) e incorpora un freno (6) cuya fuerza de retención hay que vencer para desbobinar, y otro tractor (1), que incorpora un carrete (7) en el que se rebobina la banda de teflón usada.

El movimiento del eje tractor (2) viene proporcionado por una biela (8), accionada por un pistón neumático (9), que hace girar dos carracas asociadas al eje tractor, las cuales en virtud de su función se denominarán carraca de avance (10) y carraca de tensión (11).

30 La carraca de tensión presenta una barra horizontal (12) que en su extremo libre se apoya contra un tope de final de carrera regulable (13), manteniéndose en contacto con este tope preferentemente a través de un resorte (14) o elemento equivalente.

El funcionamiento del sistema es simple; durante el funcionamiento de la máquina, el control interno va contando el número de bolsas fabricadas, de manera que se programa una activación del pistón neumático (9) cada 100.000 unidades fabricadas por ejemplo.

35 Se parte de la posición de reposo del sistema correspondiente a la figura 2.

Cuando se activa el pistón neumático (9), actúa sobre la biela (8) a la que se asocia y hace girar la carraca de avance (10), transmitiendo ese movimiento de giro al eje tractor (1), sobre el que comienza a enrollarse un tramo de la banda de teflón utilizado, y a la vez a desbobinarse un nuevo tramo de la bobina de teflón, la cual se encuentra a máxima tensión por la acción de retención del freno (6) presente en el eje libre (2).

40 A medida que el pistón neumático (9) se estira, la biela (8) de la carraca de avance (10) llega a contactar con la barra horizontal (12) asociada a la carraca de tensión (11), (figura 3) arrastrándola en su ascenso con lo cual ambas carracas comienzan a girar conjuntamente hasta el máximo desarrollo del pistón neumático (figura 4). En ese momento, el tramo de banda de teflón usado ya ha sido recogido en el eje tractor (1) y un nuevo tramo ha sido posicionado en la zona de contacto de las mordazas (15), aunque dicho tramo se halla a una tensión por encima de la recomendable.

45 En ese momento, el pistón neumático (9) comienza a retraerse arrastrando a la carraca de avance (10) que gira en sentido contrario al inicial. Este movimiento es seguido por la carraca de tensión (11), que también retrocede por acción del resorte asociado (14). En esta situación ambas carracas retroceden contrarrotando el eje tractor y restando tensión a la banda de teflón (3) y (4) hasta que la barra horizontal (12) de la carraca de tensión (11) contacta con el tope de final de carrera (13) (posición figura 3), momento en el cual el eje tractor queda retenido por esta y la tensión de la banda llega a su valor de trabajo preestablecido. Así que regulando la posición del tope de final de carrera (13) que determina el tramo recorrido por la carraca de tensión (11) se calibra el valor de la tensión final de la banda de teflón.

El pistón neumático (9) sigue retrocediendo arrastrando la carraca de avance (10) la cual llega a su posición de origen (figura2) pero sin intervención sobre la carraca de tensión (11), que ha quedado retenida por el tope de final de carrera (13), ni sobre el eje tractor (1) que ha quedado retenido por la carraca de tensión (11).

- 5 Todo este movimiento se realiza en decimas de segundo sin necesidad de detener la máquina ni supervisión del operario, por lo que toda la problemática asociada a la maniobra de reposicionamiento de la banda de teflón desaparece totalmente.

REIVINDICACIONES

- 5 1ª.- Posicionador de una banda de teflón, utilizada en soldadores de bandas tubulares de plástico de los presentes en máquinas para la confección de bolsas de plástico, del tipo que incorpora dos pares de ejes paralelos, uno portador de una bobina de teflón y otro que incorpora un carrete en el que se rebobina la banda de teflón usada, caracterizado esencialmente porque uno de los pares de ejes es libre (2) e incorpora la bobina de teflón y un freno cuya fuerza de retención hay que vencer para desbobinar, y otro eje es tractor (1), e incorpora un carrete (7) en el que se rebobina la banda de teflón usada, presentando el eje tractor (1) en su extremo dos carracas las cuales, en virtud de su función, se describen como carraca de avance (10) y carraca de tensión (11), las cuales actúan en el mismo sentido de giro, estando asociadas la una a la otra de manera que la carraca de avance (10) arrastra a la de tensión (11), siendo el recorrido de la carraca de avance mayor que el de la carraca de tensión.
- 10 2ª.- Posicionador de una banda de teflón, según reivindicación primera, caracterizado porque la carraca de avance (10) presenta una leva o biela (8), accionada por un pistón neumático (9) o actuador equivalente, que la hace girar.
- 15 3ª.- Posicionador de una banda de teflón, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carraca de tensión presenta una barra horizontal (12) que en su extremo libre se apoya contra un tope de final de carrera regulable (13), manteniéndose en contacto con este tope preferentemente a través de un resorte (14) o elemento equivalente.
- 20 4ª.- Posicionador de una banda de teflón, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la carraca de avance (10) hace girar al eje tractor (1) que recoge la banda de teflón usada, posicionando un nuevo tramo de teflón desbobinado desde el eje libre (2) en las mordazas (15) del soldador y a la vez, la biela (8) en su movimiento de avance empuja la barra horizontal (12) asociada a la carraca de tensión (11) haciéndola girar conjuntamente con la de avance.
- 25 5ª Posicionador de una banda de teflón, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando el pistón neumático (9) se retrae la carraca de avance (10) y el eje tractor (1), giran en sentido contrario al inicial destensando la banda de teflón, siendo este movimiento seguido por la carraca de tensión (11), que retrocede por acción del resorte asociado (14) hasta que la barra horizontal (12) contacta con el tope de final de carrera (13) con lo que el eje tractor (1) queda retenido manteniendo la banda de teflón a una tensión predeterminada.
- 30 6ª.- Posicionador de una banda de teflón, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la posición del tope de final de carrera (13) determina el tramo recorrido por la carraca de tensión (11) y con ello valor de la tensión final de la banda de teflón.

Fig.1



