

P.- 57727

-1 JUL



File: 3913

| |
|------|
| B65B |
|------|

MEMORIA DESCRIPTIVA

2584

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de FMC CORPORATION

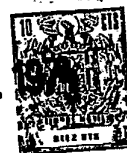
entidad norteamericana

establecida en 1617 John F. Kennedy Boulevard,
Filadelfia, Pensilvania, Estados Uni-
dos de América.

por: "METODO Y APARATO PARA ASEGURAR UNA LAZADA DE CINTA
PLASTICA DE ATADURA Y PARA SECCIONAR LA LAZADA CON
RELACION A UNA JUNTA DE SUMINISTRO DE DICHA CINTA"
(Clase Internacional B65b)

25.6.74

-1 JUL.



Esta invención se refiere a un método y aparato mejorados para asegurar una lazada de atadura de cinta plástica y para seccionar dicha lazada una vez precintada alrededor de un objeto desde un tramo de la misma que se extiende desde la lazada hasta una fuente de suministro de dicha cinta. Más particularmente, la invención se refiere a soldar simultáneamente por fricción tramos solapados de una lazada, normalmente una lazada tesada, de cinta plástica de atadura molecularmente orientada y de alta resistencia, especialmente cinta de atadura de polipropileno, y para seccionar la lazada tesada desde una fuente de suministro de dicha cinta en un punto adyacente a la unión soldada.

En la Patente E.U.A. Número 3.709.758 se describe un aparato para constituir una unión o junta soldada por fricción en una lazada tesada de cinta plástica de atadura y que emplea el mecanismo productor de fricción para frotar el tramo superior de cinta contra una hoja de sierra dentada, fija, de modo tal de seccionar la lazada cerrada o precintada con respecto a la fuente de suministro de dicha cinta en un punto cercanamente adyacente a la unión. En la patente E.U.A. Número 3.442.733, se consigna otro aparato para constituir simultáneamente una junta o unión soldada por fricción en una lazada de cinta plástica de atadura y para seccionar la lazada con re-

-1 JUL.



lación a la fuente de suministro de dicha cinta en un punto adyacente a la junta o unión. Esta última patente emplea una hoja que penetra parcialmente en el tramo superior de la cinta a través del ancho de la misma y que hace que se concentre el calor en el tramo superior por debajo de la hoja a medida que dicho tramo superior es frotado en movimiento alternativo de vaivén contra el tramo inferior de la cinta de modo de fundir el tramo superior de la misma por debajo de la cinta y seccionar así la lazada con relación a la fuente de suministro de la cinta de atadura en cuestión.

Conforme a la presente invención, se secciona una lazada de cinta plástica de atadura de la fuente de suministro de dicha cinta en un punto adyacente a una unión soldada por fricción haciendo que el tramo de cinta dispuesto entre el extremo de atadura y la fuente de suministro se incurve en forma aguda transversalmente a la misma durante la operación de soldadura a lo largo de una línea predeterminada que se extiende a su través con lo cual se logra el seccionamiento o separación por calor interno de fricción o fatiga.

En los dibujos que se acompañan se muestra una realización de preferencia de esta invención, a saber:

La Figura 1 es una elevación lateral diagramática de una herramienta de atar o sunchadora que involucra a



-1

la invención; y las Figuras 2 y 3 son vistas en elevación lateral que demuestran la forma de provocar la ruptura por flexión de la cinta en el lugar deseado.

5 Como será aparente para aquellos avezados en el arte, puede emplearse una variedad de formas específicamente diferentes aparatos para llevar a cabo esta invención y los dibujos que aquí se acompañan están destinados solamente a ilustrar diagramáticamente una forma adecuada. Según se muestra, el aparato o herramienta
10 comprende una base 10 adaptada para descansar durante su utilización sobre un artículo 12 a ser sunchado. Soportado sobre la base de la herramienta va dispuesto un mecanismo para tesar la cinta en la forma de una rueda de alimentación 14 accionada por la oscilación de una palan
15 ca 16 para tesar una lazada de cinta plástica 18 de atadura o sunchado alrededor de un artículo 12. Esta forma particular de mecanismo tensador es bien conocida en el arte y está descrita, por ejemplo, en la patente E.U.A. Número 3.554.845. Asegurado en forma flotante a la base
20 de la herramienta y proyectándose por debajo de la rueda de alimentación 14, va dispuesto un miembro 20 y empotrado en la base 10 por debajo de dicho miembro, va dispuesto un aferrador 22 de la cinta. Montado articularmente sobre un perno 24 adecuadamente asegurado a un
25 miembro del armazón de la herramienta existe un fiador



26 aprisionador de la cinta aseguradora a, o que forma parte integral de una palanca de operación 28 de configuración en L un extremo incurvado superior 30 de la cual queda dispuesto en el itinerario de una leva 32 asegurada a la palanca 16 de operación de la rueda de alimentación.

Ubicada entre la rueda de alimentación 14 y el fiador 26, y en alineación con los mismos, va dispuesta la cabeza soldadura 34 de aprisionamiento de la cinta de un adecuado mecanismo de soldadura por fricción indicado con la referencia general 36. Asegurado a la base 10 por debajo de la cabeza soldadura 34 se encuentra un elemento 38 de aferramiento de la cinta. Los detalles de construcción del mecanismo soldador no hacen a la esencia de la presente invención. Dicho mecanismo, dentro del objeto de esta invención, puede ser como el descrito en la precipitada patente E.U.A. Número 3.442.733 ó bien puede ser una variante del mecanismo citado en la referida patente E.U.A. Número 3.554.845 ó bien tener una variedad de formas siempre y cuando cumpla las funciones básicas de comprimir selectivamente la cabeza soldadura 34 contra la cinta y la haga oscilar rápidamente en el sentido longitudinal de la cinta. Cuando no se utiliza, la cabeza soldadora 34 es elevada merced a medios adecuados (no mostrados) de modo tal de dejar espacio libre para la in-



serción de tramos solapados de cinta de atadura entre dicha cabeza soldadora y el elemento aferrador 38.

En su uso práctico, se coloca la herramienta contra el artículo o artículos (usualmente en la parte superior de los mismos) a ser sunchados y se deprime la palanca 16 para vincular a la leva 32 con la palanca de operación 28 y elevar así el fiador 26 para desvincularlo de la base de la herramienta. Según se explica en la patente E.U.A. Número 3.554.845, la depresión de la palanca 16, eleva también a la rueda tensadora 14 y, con la cabeza soldadora también elevada, la herramienta se halla lista para ser cargada. Se retira una longitud de cinta de atadura por traccionamiento desde la fuente de suministro (no mostrado) y se efectúa una lazada o gaza alrededor del artículo 12. Se inserta el tramo 18' del extremo de ataque de la cinta de atadura por debajo del miembro 20 y se colocan los tramos solapados por debajo del fiador 26 y de la cabeza soldadora 34. Se inserta también una porción de la cinta de atadura entre la rueda de alimentación 14 y la superficie superior del miembro 20. Se emplea entonces la oscilación de la palanca 16 para tesar la lazada alrededor del artículo, siendo eficaz la primera parte del movimiento de la palanca para permitir que la rueda de alimentación 14 presione la porción subyacente de la cinta de atadura contra la cara



- 1 JUL. 1974

superior del miembro flotante 20 y haga que la cara inferior de éste último comprima la porción de extremo 18' de la cinta de atadura entre dicho miembro y el aferrador 22. En forma similar, el movimiento inicial de la

5 palanca 16 permite que el fiador 26 se vincule a la cinta de atadura ubicada debajo pero durante la operación de tesado, mientras la rueda de alimentación 14 desplaza al tramo superior de cinta hacia la izquierda, según se visualiza en el dibujo, se acciona en forma manual

10 a la palanca 28 para mantenerla fuera de contacto con la cinta, siendo de tal naturaleza el montaje articular del fiador como para evitar que la cinta se desplace por debajo hacia la izquierda cuando dicho fiador está vinculado o en contacto con la cinta. Una vez terminada la

15 operación de tesado, se permite al fiador 26 vincularse a la cinta. Con la lazada de cinta de atadura así tesada alrededor del artículo, se presiona la cabeza soldadora 34 contra el tramo superior de las porciones solapadas de cinta ubicado debajo de ella y se la hace oscilar rápidamente de modo de frotar a dicho tramo superior contra

20 la porción inferior con suficiente rapidez y con suficiente presión como para hacer que las áreas enfrentadas de los tramos de cinta se ablanden y se fundan luego entre sí cuando se paraliza la oscilación.

25 La superficie inferior de la cabeza soldadora 34

10 JUL 1974

está provista de dientes 40 que se extienden transversalmente con relación a la cinta para permitir que dicha cabeza aferre a la cinta de modo tal que el tramo superior de la misma se desplazará con la cintada cabeza soldadora cuando ésta oscile con movimiento alternativo de vaivén. Durante ésta oportunidad el tramo inferior de la cinta por debajo de la cabeza soldadora se mantiene estacionaria por acción de la compresión entre el miembro 20 y el aferrador 22 y por su vinculación con el elemento aferrador 38.

Según se ilustra en las Figuras 2 y 3, cuando la cabeza soldadora 34 se desplaza hacia la derecha, produce una comba 42 en el tramo superior de la cinta entre la cabeza soldadora y la rueda de alimentación 14, estando construido el mecanismo de la rueda de alimentación de forma tal de permitir que esta gire en sentido horario pero no en sentido contra horario de suerte que el movimiento hacia la derecha de la cabeza soldadura no pueda determinar que la porción de cinta anclada debajo de la rueda alimentadora se mueva. Cuando la cabeza soldadora se desplaza hacia la izquierda, el tramo superior de la cinta se comba hacia arriba según se indica en 44 entre la cabeza soldadora y el fiador 26 puesto que, según se mencionó precedentemente, el movimiento articular de dicho fiador, es de naturaleza tal que la cinta no puede



29 JUL 1974

desplazarse por debajo hacia la izquierda cuando dicho fiador está vinculado a la cinta. Si el primer desplazamiento de la cabeza soldadora luego de haber estado presionada contra el tramo superior de la cinta es hacia la izquierda, la comba 44 se forma inmediatamente. Cuando el primer desplazamiento de la cabeza soldadora es hacia la derecha, una pequeña cantidad de cinta es traccionada hacia la derecha por debajo del fiador 26 y la comba 44 se forma con los movimientos subsiguientes hacia la izquierda de la cabeza soldadora. En cualquier caso, la comba 44 aparece y desaparece alternativamente a medida que la cabeza soldadora se desplaza hacia atrás y hacia adelante.

Se señala en la patente E.U.A. Número 3.442.733 que el repetido flexionamiento y arqueado de la cinta determinado por el movimiento de vaivén del mecanismo de soldadura por fricción puede traducirse en rotura de la cinta debido a efectos de fatiga. La patente indica que el repetido flexionamiento no perjudica a la cinta de nylon pero que es perjudicial para la cinta de polipropileno y sugiere que una solución para el problema consiste en habilitar mayor espaciamiento entre la mordaza móvil del mecanismo soldador y el lugar donde se retiene a la cinta para disminuir la magnitud del flexionamiento y arqueado. La presente invención no apunta a la solución

25.6.74

-1 JUL 1974



del "problema" de fatiga sinó que lo aprovecha como medio para cumplir la operación necesaria de seccionar a la lazada precintada de cinta con relación al suministro de dicha cinta. A este efecto, la cabeza soldadura

5 34 está construída de modo tal que el lado de la misma que enfrenta al fiador 26 forma un ángulo de por lo menos 90° grados con la superficie inferior dentada de la misma. Por otra parte, el citado fiador 26 está previsto de un ángulo romo 48 alrededor del cual la cinta se

10 incurve suavemente durante la formación de la comba 44. Con esta disposición, la más vigorosa incurvación de la cinta durante la oscilación de la cabeza soldadora tiene lugar en el ángulo afilado 46 y la cinta desarrolla calor interno y entra en fatiga para quedar seccionada a lo largo de la línea del ángulo 46. Como se hace

15 evidente, el seccionamiento de la cinta tiene lugar precisamente en el borde de la unión soldada no dejando así apéndices proyectantes susceptibles de ser atrapados accidentalmente configurando el consiguiente inconveniente durante el desplazamiento del artículo sunchado. Para asegurarse que la cinta no se rompa por fatiga entre la cabeza soldadora 34 y la rueda alimentadora 14, el ángulo inferior de la cabeza soldadora del costado que enfrenta a dicha rueda es romo, según se muestra

20 en 50, no dejando así lugar donde la cinta se incurve

25



- 1 JUL. 1973

en forma aguda para constituir la comba 42.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América el 5 de Julio de 1973, bajo el Número 376.687, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Método para asegurar una lazada de cinta plástica de atadura y para seccionar la lazada con relación a una fuente de suministro de dicha cinta, que comprende solapar una porción extrema de la cinta con una segunda porción que está entre la porción extrema y la fuente de suministro, presionar un área de la segunda porción contra la porción extrema, frotar el área de la segunda porción rápidamente hacia adelante y atrás contra la porción extrema y longitudinalmente de la misma para hacer que

25.6.74

- 11 -

-1 JUL



5 las caras frotadas entre sí de las porciones de cinta se ablanden, detener la acción de frotamiento y proseguir presionando entre sí a las caras frotadas hasta que se fundan, caracterizado porque la segunda porción de la cinta es obligada a incurvarse en forma aguda transversalmente a la misma alrededor de una línea predeterminada entre el área y la fuente de suministro de la cinta de atadura cada vez que el área es frotada hacia adelante y atrás para hacer que dicha cinta en esa línea entre en fatiga y se seccione a lo largo de la línea predeterminada.

10 2ª.- Método conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque se provoca la incurvación a lo largo de la línea predeterminada haciendo que la cinta se combe y enderece alternativamente en una distancia relativamente corta entre el área de la segunda porción y la fuente de suministro, y en proveer un borde agudo alrededor del cual la cinta se incurva para formar la comba.

15 3ª.- Método conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la línea predeterminada está ubicada directamente adyacente al área de la segunda porción de cinta.

20 4ª.- Aparato para llevar a cabo el método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3ª y que comprende un dispositivo para presionar entre sí los tramos solapados

25

25.6.74

- 1 JUL.




de cinta, frotar a los mismos hacia adelante y atrás
y operable para mantener juntos las caras ablandadas has-
ta que se fundan; un elemento ubicado entre el dispositi-
vo y la fuente de suministro de cinta para evitar que la
5 misma se desplace más allá en la dirección del suministro
con lo cual la cinta se comba y aplana alternativamente
entre el elemento y el dispositivo a medida que éste úl-
timo se desplaza hacia adelante y atrás, caracterizado
por otro elemento que hace que la cinta se incurve en
10 forma aguda alrededor de una línea predeterminada trans-
versalmente a la misma a medida que dicha cinta se comba
y aplana.

5a.- Aparato conforme a la reivindicación 4a, carac-
terizado porque el otro elemento comprende un ángulo de
15 por lo menos 90 grados en el dispositivo, dicho ángulo
estando vinculado con la segunda porción de cinta en el
lado del dispositivo que enfrenta al otro elemento para
evitar que la cinta se desplace más allá de ese punto.

6a.- Aparato conforme a las reivindicaciones 4a o 5a,
20 caracterizado porque el elemento para evitar que la cin-
ta sea desplazada más allá comprende un fiador montado
articuladamente que tiene un ángulo romo enfrentando al
dispositivo con lo cual la comba de la cinta no produce
una incurvación aguda en el ángulo romo del fiador.

25 7a.- Método y aparato para asegurar una lazada de
cinta plástica de atadura y para seccionar la lazada con


25.6.74

-1 JUL. 1974



relación a una junta de suministro de dicha cinta.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

5 Esta Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A. -1 JUL. 1974

Alberto de Elzaburu
Per Fodas

25.6.74-AV S.

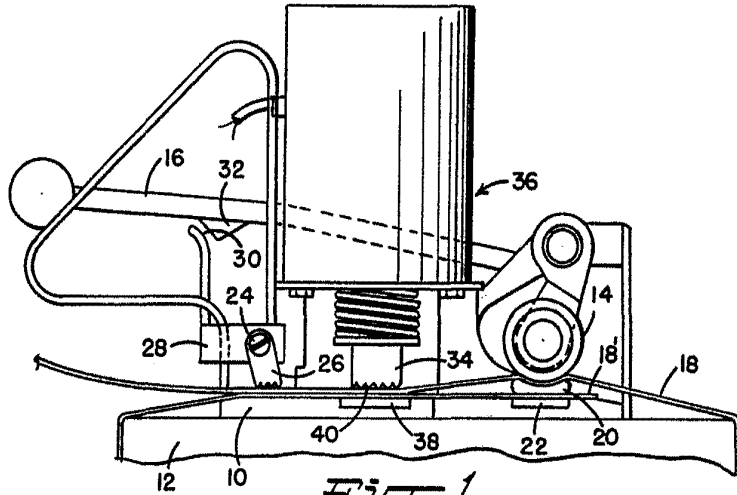


Fig. 1

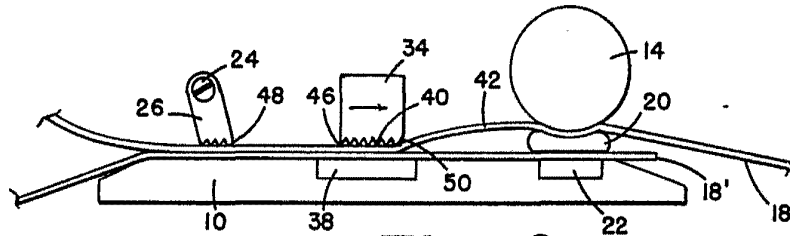


Fig. 2

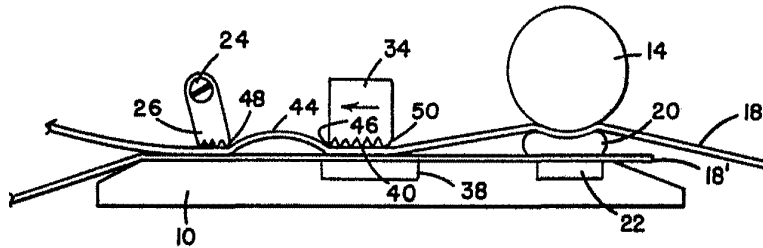


Fig. 3

Alberto de Cirobuzza
Per Rodas