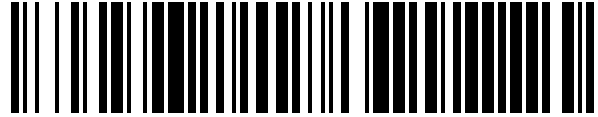


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 227 636**

21 Número de solicitud: 201930325

51 Int. Cl.:

B65B 13/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.02.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.04.2019

71 Solicitantes:

**TARRAGÓ MONSALVE, José (100.0%)
C/ Goya, 27
30835 SANGONERA LA SECA (Murcia) ES**

72 Inventor/es:

TARRAGÓ MONSALVE, José

74 Agente/Representante:

MARCO SASTRE, Francisco Gaspar

54 Título: **MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO**

ES 1 227 636 U

DESCRIPCIÓN

Máquina flejadora de accionamiento manual ergonómico.

5 Objeto de la invención

La invención se refiere, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, a una máquina flejadora de accionamiento manual ergonómico que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una
10 mejorada alternativa en el estado actual de la técnica.

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una máquina flejadora para el tensado, sellado y corte de flejes de plástico, cuya configuración estructural permite efectuar dicho
15 tensado a través de una palanca de accionamiento manual dispuesta en ángulo perpendicular respecto de la posición del fleje, facilitando su utilización en cualquier posición de uso, es decir, en horizontal, vertical o incluso boca abajo que resulta más ergonómico, comprendiendo además medios eléctricos de soldadura para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje simplemente presionando un botón, y medios de accionamiento electrónico para efectuar
20 automáticamente el corte del fleje una vez sellados dichos extremos.

20 Campo de aplicación

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del ámbito de la industria dedicada a la fabricación de máquinas flejadoras, abarcando particularmente las de
25 accionamiento manual y más concretamente las que combinan el accionamiento manual y sellado eléctrico.

Antecedentes de la invención

30 Como es sabido, en el ámbito de la industria son innumerables los productos que se atan mediante flejes para su almacenamiento y transporte.

Estos flejes, que pueden ser metálicos o de plástico, se deben tensar una vez situados rodeando el producto para, posteriormente, unir entre sí los dos extremos del mismo y cortar el
35 sobrante.

Para efectuar esta labor, cuando no se trata de cadenas automatizadas, se suelen utilizar máquinas de accionamiento manual provistas de medios mecánicos para efectuar el tensado, el sellado y el corte del fleje.
40

El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar al mercado una máquina de dicho tipo con ciertas mejoras de construcción que facilitan su utilización, especialmente en orden a procurar una mayor comodidad del uso independientemente de la posición en que se debe
45 colocar, ya que a menudo la fijación del fleje se debe realizar en el plano vertical o, incluso, boca abajo, para lo cual los dispositivos y máquinas existentes no están previstos y son incómodos de manejar, siendo necesario aplicar una mayor fuerza por parte del operario, especialmente para accionar la palanca del trinquete que tensa el fleje.

50 Explicación de la invención

La máquina flejadora de accionamiento manual ergonómico que la invención propone se configura, pues, como la solución idónea al objetivo anteriormente señalado, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y la distinguen convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan la presente descripción.

De forma concreta, la máquina flejadora de accionamiento manual que la presente invención propone, como se ha apuntado anteriormente, es una máquina flejadora para el tensado, sellado y corte de flejes de plástico, tanto de PP (Polipropileno) como PET (Politereftalato de etileno), alrededor de un elemento a flejar, cuya configuración estructural permite efectuar dicho tensado a través de una palanca de accionamiento manual dispuesta en ángulo perpendicular respecto de la posición del fleje, facilitando su utilización en cualquier posición de uso, es decir, en horizontal, vertical o incluso boca abajo, comprendiendo además medios eléctricos de soldadura para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje simplemente presionando un botón, y medios de accionamiento electrónico para efectuar automáticamente el corte del fleje una vez sellados dichos extremos.

La principal ventaja de la flejadora es que permite flejar en ángulo de 90° respecto a la posición o al plano en que se encuentra el fleje y a cómo lo hacen el resto de máquinas existentes en el mercado, contemplando además la posibilidad de poder girar el mango de la citada palanca en 2 ó 3 posiciones, si hace falta, para darle mayor versatilidad. De este modo es más fácil su utilización tanto en posición horizontal como en vertical.

Asimismo, la máquina de la invención está diseñada para ser más ligera que las máquinas existentes, que suelen pesar unos 4 Kilogramos, haciendo con ello más fácil y ergonómica su utilización, especialmente cuando se va a utilizar en un plano vertical.

Para ello, preferentemente, la máquina se configura esencialmente, a partir de una base plana metálica, que preferentemente es de aluminio con unas medidas de 100 x 150 x 10 mm, sobre la que se fijan el resto de elementos funcionales de la máquina, siendo los que fijan y actúan sobre el fleje de acero.

En concreto, como tales elementos funcionales, la base comprende:

- una leva presora, con fijador excéntrico, para sujetar un primer extremo del fleje;
- una cruceta de tensado, para insertar el otro extremo del fleje, que constituye un mecanismo de trinquete de sentido único, para cuyo giro está asociada a un sistema de engranajes, que preferentemente son de acero con casquillos de latón y/o teflón, vinculados, a su vez, a una palanca de accionamiento cuyo mango de sujeción se encuentra situado en un plano perpendicular, es decir a 90°, respecto del plano en que se sitúa la base y, consecuentemente, la superficie en que se encuentra el fleje;
- unos medios de soldadura eléctricos para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje; y
- una cuchilla de corte asociada a unos medios de accionamiento electrónico que, a través de un relé activan automáticamente el movimiento de la misma para llevar a cabo el corte del fleje una vez sellados sus extremos.

En una opción de realización preferida, los medios de soldadura eléctricos para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje son medios que actúan mediante fricción, para lo cual la base de la máquina incorpora un disco de fricción asociado a un pequeño motor eléctrico.

Opcionalmente, en una realización alternativa, dicho disco y dicho motor se sustituyen, como medios de soldadura, por una resistencia eléctrica. Y, en otra opción de realización, dichos medios los constituye un dispositivo de emisión de ultrasonidos que efectúa la soldadura como una soldadura fría.

Con todo ello, el funcionamiento de la máquina sería el siguiente:

Una vez fijado el fleje con la leva presora, se efectúa la entrada del fleje manualmente en la cruceta que se acciona por el mecanismo de trinquete unidireccional accionando la manilla situada en ángulo de 90° respecto al plano en que se dispone el fleje.

- 5 Con ello, la fuerza de tensado, que inicialmente será entre 1500 a 4000 N, dependiendo de las necesidades, es más sencilla de aplicar ya que requiere menor esfuerzo.

10 La soldadura del fleje se realiza en línea mediante fricción de un disco accionado con un motor eléctrico de entre 20 y 100 W, pudiendo realizarse por resistencia eléctrica y ausencia del motor o por medio de fusión por frecuencias sónicas o ultrasónicas, conocidas como ultrasonidos, comúnmente conocido por soldadura fría.

15 Una vez efectuada la soldadura, se acciona automáticamente la cuchilla de corte mediante el relé vinculada a ella, por distensión termoeléctrica o muelle real.

Toda la circuitería necesaria para la electrónica de control y accionamiento, se contiene en una CPU que a su vez está alimentada por un grupo de baterías de entre 10 y 18 V/ 2.5-6 A.

20 El accionamiento de la parte eléctrica y electrónica se efectúa a través de pulsadores de control. Y, opcionalmente, contempla la posibilidad de añadir toma USB.

25 Las baterías, preferentemente, son batería de litio o FeNi, y, ventajosamente, llevan cargador incorporado directo de la red, de manera que permiten enchufar directamente la máquina, teniendo un tiempo de carga entre 2 y 6 horas.

30 Es importante destacar que, preferentemente, el mango de sujeción de la palanca de accionamiento del trinquete de tensionado puede girar desde su posición natural a una o más posiciones distintas, de manera que pueda ser más ergonómico para usuarios zurdos o para la utilización de la máquina en distintas posiciones o ángulos.

Preferentemente este mango de sujeción es de poliamida y/o fibra de carbono reforzadas y la palanca de accionamiento del trinquete es de acero.

35 Opcionalmente, la base plana de la máquina, lleva orificios para la inserción de un soporte que permite realizar el trabajo con la máquina dispuesta boca abajo y colgada del elemento a flejar.

40 Por último, cabe señalar que la máquina tiene como ventajas principales su versatilidad de manejo en 360°, gracias a su posibilidad de uso natural en cualquier posición, como flejadora horizontal y vertical o incluso boca abajo y en modo ambidiestro, su ligereza, gracias a la ligereza de los materiales utilizados con los que tiene un peso inferior a 1.5 KG, y su autonomía, gracias a que cuenta con baterías incluidas.

Descripción de los dibujos

45 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

50 La figura número 1.- Muestra una vista esquemática en perspectiva superior de un ejemplo de realización de la máquina flejadora de accionamiento manual objeto de la invención, apreciándose las partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de las mismas.

Y la figura número 2.- Muestra una representación esquemática de la máquina de la invención representada en posición de uso sobre el elemento a flejar, apreciándose la posición de la misma y, especialmente, del mango de manejo respecto de la superficie de dicho elemento en que se incorpora la base.

5

Realización preferente de la invención

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada en ellas, se puede observar un ejemplo de realización no limitativo de la máquina flejadora de la invención, la cual comprende las partes que se indican y describen en detalle a continuación.

10

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, la máquina (1) en cuestión, aplicable para tensar, sellar y cortar flejes (5) de plástico alrededor de un elemento (e), se configura a partir de una base (2) de soporte, de configuración plana, que preferentemente es metálica, en concreto de aluminio con unas medidas de 100 x 150 x 10 mm, sobre la que se fijan el resto de elementos funcionales comprendiendo:

15

- una leva presora (3), con fijador excéntrico (4), para sujetar un primer extremo del fleje (5);

20

- una cruceta de tensado (6), en que se inserta el otro extremo del fleje (5), que constituye un mecanismo de trinquete de sentido único, estando asociada a un sistema de engranajes (7), preferentemente son de acero con casquillos de latón y/o teflón, vinculados, a su vez, a una palanca (8) de accionamiento con un mango de sujeción (9) que, al menos, presenta una posición de uso en que se encuentra situado en un plano perpendicular, es decir a 90°, respecto del plano en que se sitúa dicha base (2) sobre la superficie a flejar en que se encuentra el fleje (5);

25

- unos medios eléctricos de soldadura (10) que determinan el sellado para unir ambos extremos del fleje (5); y

30

- una cuchilla de corte (11) asociada a unos medios de accionamiento electrónico (12) que, a través de un relé (13) al que están conectados y alimentados por baterías (14), activan automáticamente el movimiento de la misma para llevar a cabo el corte del fleje (5) una vez sellados sus extremos.

35

Preferentemente, dichos medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) actúan mediante fricción y comprenden un actuador de fricción (10a) asociado a un motor eléctrico (10b), tal como muestra el ejemplo de la figura 1.

40

En dicha opción, el funcionamiento es el siguiente: El actuador de fricción (10a) efectúa la fijación de los extremos del fleje (5) permitiendo el deslizamiento de la parte a tensar, quedando un extremo fijo en la base (2) y el otro a tensar a través de la cruceta de tensado (6), sin necesidad de fijar el fleje con un tercer elemento.

45

El actuador de fricción (10a), retiene un extremo del fleje (5) y permite el tensado del otro extremo por deslizamiento sobre el primero desde dicha cruceta de tensado (6) que es accionada manualmente a través del mango de manejo (9).

50

La cuchilla de corte (11) Y el actuador de fricción (10a) son solidarios, la cuchilla termina el corte, automáticamente, al acabar la fricción y, debido a la temperatura que coge, se corta durante el enfriado del mismo, es decir, en unos 3 a 5 segundos.

En una realización alternativa, no representada, los medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) comprenden una resistencia eléctrica. Y, en

otra opción de realización alternativa, los medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) comprenden un dispositivo de emisión de ultrasonidos.

5 Preferentemente, los medios de accionamiento electrónico (12) de la cuchilla de corte (11) comprenden una CPU que contiene toda la circuitería necesaria para la electrónica de control y accionamiento a través de pulsadores de control (15), pudiendo incluir una toma de conexión USB (16).

10 Las baterías (14), preferentemente, son de entre 10 y 18 V/ 2.5-6 A de litio o FeN, y, en cualquier caso, preferentemente llevan cargador incorporado.

15 Preferentemente, el mango de sujeción (9) de la palanca (8) de accionamiento de la cruceta del trinquete de tensado (6) es móvil para poder situarse en distintas posiciones, en función de si el usuario es diestro o zurdo y de la posición de la superficie del elemento a flejar en que se sitúa la base (2) plana para usar la máquina en posición horizontal o vertical.

Preferentemente este mango de sujeción es de poliamida y/o fibra de carbono reforzadas y la palanca de accionamiento del trinquete es de acero.

20 Opcionalmente, la base (2) plana de la máquina, presenta orificios (17) aptos para la inserción de un soporte de cuelgue (no representado), por ejemplo para utilizar la máquina (1) dispuesta boca abajo y colgada del elemento a flejar.

25 En la realización preferida, la máquina es ligera y fácilmente manejable, pesando alrededor de 1,5 Kg al estar hecha, como se ha mencionado, con la base (2) de aluminio, el sistema de engranajes (7) de acero con casquillos de latón y/o teflón, el mango de sujeción (9) de poliamida y/o fibra de carbono reforzadas y la palanca (8) de accionamiento del trinquete de tensado (6) de acero, lo cual facilita su versatilidad y ergonomía en la posición de uso, tanto horizontal, vertical como boca abajo moviendo la posición del mango de sujeción (9).

30 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

40 **Aplicabilidad industrial**

Tal y como se desprende la descripción que antecede de una forma de realización preferida, la invención es particularmente aplicable en el sector industrial dedicado a la fabricación de máquinas flejadoras, abarcando particularmente las de accionamiento manual y más concretamente las que combinan el accionamiento manual y sellado eléctrico.

45 No se considera necesario hacer más extenso el contenido de la presente descripción para que un experto en la materia pueda comprender su alcance y las ventajas que de la misma se derivan, así como llevar a cabo la realización práctica de su objeto. No obstante lo anterior, los expertos en la materia podrán entender y determinar que dentro de la esencialidad del invento 50 podrán introducirse múltiples variaciones de detalle, que podrán afectar a las formas, dimensiones y tamaños, sin apartarse por ello del alcance de la invención según se define mediante las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO que, aplicable para el tensado, sellado y corte de flejes (5) de plástico alrededor de un elemento (e) a flejar, y comprendiendo medios para sujetar un primer extremo del fleje (5); un mecanismo de trinquete de sentido único con una palanca (8) de accionamiento para tensar el otro extremo del fleje (5); unos medios de sellado para unir ambos extremos del fleje (5); y una cuchilla de corte (11) del fleje (5) una vez sellados sus extremos, está **caracterizada** por configurarse a partir de una base (2) de soporte, de configuración plana, sobre la que se fijan el resto de elementos funcionales comprendiendo:
- 10 - una leva presora (3), con fijador excéntrico (4), para sujetar un primer extremo del fleje (5);
- 15 - una cruceta de tensado (6), en que se inserta el otro extremo del fleje (5), que constituye un mecanismo de trinquete de sentido único, estando asociada a un sistema de engranajes (7), preferentemente son de acero con casquillos de latón y/o teflón, vinculados, a su vez, a una palanca (8) de accionamiento con un mango de sujeción (9) que, al menos, presenta una posición de uso en que se encuentra situado en un plano perpendicular, es decir a 90°, respecto del plano en que se sitúa dicha base (2) sobre la superficie a flejar en que se encuentra el fleje (5);
- 20 - unos medios eléctricos de soldadura (10) que determinan el sellado para unir ambos extremos del fleje (5); y
- 25 - una cuchilla de corte (11) asociada a unos medios de accionamiento electrónico (12) que, a través de un relé (13) al que están conectados y alimentados por baterías (14), activan automáticamente el movimiento de la misma para llevar a cabo el corte del fleje (5) una vez sellados sus extremos.
- 30 2. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según la reivindicación 1, **donde** dichos medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) actúan mediante fricción y comprenden un actuador de fricción (10a) asociado a un motor eléctrico (10b).
- 35 3. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según la reivindicación 1, **donde** dichos medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) comprenden una resistencia eléctrica.
- 40 4. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según la reivindicación 1, **donde** dichos medios eléctricos de soldadura (10) para efectuar el sellado de ambos extremos del fleje (5) comprenden un dispositivo de emisión de ultrasonidos.
- 45 5. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **donde** los medios de accionamiento electrónico (12) de la cuchilla de corte (11) comprenden una CPU que contiene toda la circuitería necesaria para la electrónica de control y accionamiento a través de pulsadores de control (15).
- 50 6. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según la reivindicación 5, **donde** dicha CPU incluye una toma de conexión USB (16).
7. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **donde** las baterías (14) llevan cargador incorporado.

- 5 8. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **donde** el mango de sujeción (9) de la palanca (8) de accionamiento de la cruceta del trinquete de tensado (6) es móvil para poder situarse en distintas posiciones, en función de si el usuario es diestro o zurdo y de la posición de la superficie del elemento a flejar en que se sitúa la base (2) plana para usar la máquina en posición horizontal o vertical.
- 10 9. MÁQUINA FLEJADORA DE ACCIONAMIENTO MANUAL ERGONÓMICO, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **donde** la base (2) plana de la máquina, presenta orificios (17) aptos para la inserción de un soporte de cuelgue, por ejemplo para utilizar la máquina (1) dispuesta boca abajo y colgada del elemento a flejar.

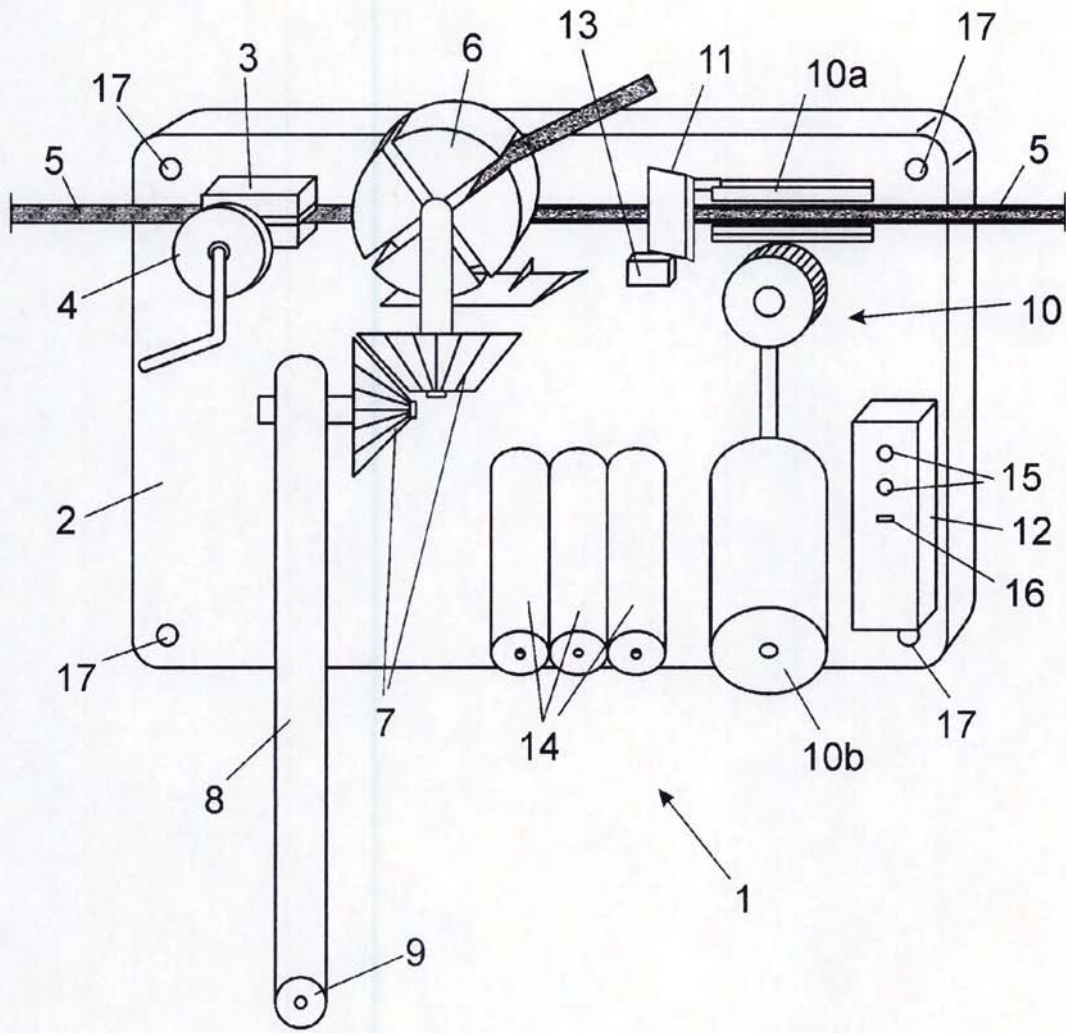


FIG. 1

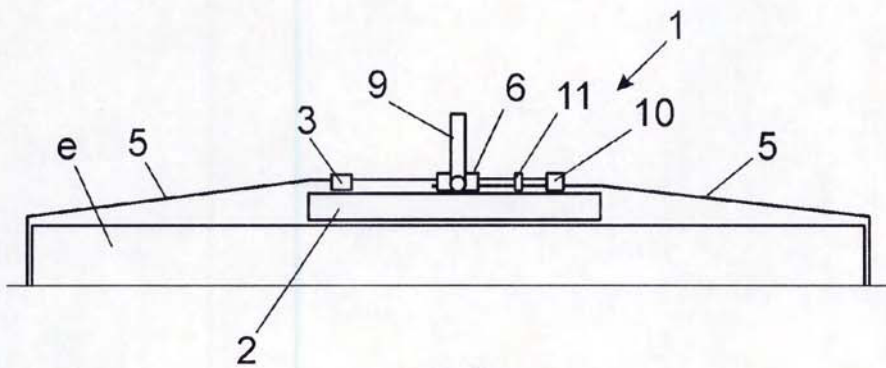


FIG. 2