



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 283 903**

51 Int. Cl.:
B65B 51/30 (2006.01)
B29C 65/18 (2006.01)
B65B 65/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04012822 .5**
86 Fecha de presentación : **29.05.2004**
87 Número de publicación de la solicitud: **1600382**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **30.11.2005**

54 Título: **Sistema para soldar una hoja continua conformada.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2007

73 Titular/es:
ROVEMA VERPACKUNGSMASCHINEN GmbH
Industriestrasse 1
35463 Fernwald, DE

72 Inventor/es: **Kammler, Roman y**
Baur, Walter

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema para soldar una hoja continua conformada.

5 La invención se refiere a un sistema para soldar una hoja continua conformada, especialmente de una hoja tubular continua con mordazas de soldadura desplazables entre sí de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Se conoce el sistema de soldar una hoja tubular continua en una máquina vertical para formar, llenar y sellar bolsas continuas por medio de mordazas de soldadura transversalmente a la dirección de transporte de la hoja tubular. Así se producen cordones de soldadura en la parte superior y en el fondo de bolsas continuas llenas. Por medio de un dispositivo de corte en una de las mordazas de soldadura apretadas entre sí y que aprisionan la hoja tubular entre sí, se separa en cada caso una bolsa continua producida de la hoja tubular continua. Además, se conoce un sinfín de engranajes que proporcionan el movimiento de las mordazas de soldadura. Un engranaje sirve para la inversión del movimiento de una parte de accionamiento en dirección al movimiento de las mordazas de soldadura.

15 Por la DE 196 27 892.9, se conoce un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1. En este sistema se ha previsto un elemento móvil, de desplazamiento lineal, de un accionamiento para provocar el movimiento de las mordazas de soldadura. Entre el elemento móvil y las mordazas de soldadura se ha previsto un engranaje relativamente complicado y, por lo tanto, caro, que tiene como unidad central una conexión rígida giratoria alrededor de un centro de rotación central. Esta conexión rígida sirve siempre para el movimiento opuesto de las mordazas de soldadura entre sí. Este dispositivo aprovecha fuerzas de palanca para generar una mayor presión de soldadura.

20 Por la DE 39 07 208 A, por el contrario, se conoce un engranaje que aprovecha una conexión rígida, con relativamente pocos elementos constructivos, giratoria alrededor de un punto de rotación central para generar un movimiento opuesto de las mordazas. Esta técnica tiene la desventaja de que no es adecuada para un elemento de desplazamiento lineal de un motor lineal y que no tiene ninguna palanca para generar una presión de mordazas relativamente alta.

25 El objetivo de la invención consiste en desarrollar un sistema según el preámbulo de la reivindicación 1 de manera que el sistema se simplifique y resulte, por lo tanto, más barato.

30 Este objetivo se alcanza según la parte característica de la reivindicación 1. Se ha previsto una articulación en el elemento móvil en la que se ha articulado una palanca. Según la invención, esta palanca está conectada a través de otra articulación y una pieza de conexión con una junta giratoria de la conexión y la pieza de conexión representa una prolongación mecánica de la conexión que se extiende entre el punto de rotación y la junta giratoria.

35 El sistema según la invención tiene la ventaja de que es relativamente sencillo y, por lo tanto, económico, ya que se compone de relativamente pocos elementos constructivos sencillos. Tiene, además, un mecanismo de palanca que aumenta la fuerza suministrada por el accionamiento. Para este fin se aprovecha una fuerza de palanca que se produce debido a que se prolonga unilateralmente por medio de la pieza de conexión la conexión rígida giratoria alrededor del punto de rotación central, también llamado cruceta. La distancia entre el punto de rotación y otra articulación es mayor que la distancia entre el punto de rotación y la unión giratoria en la que se encuentra articulada una barra unida con un soporte de una mordaza de soldadura. Este incremento del par de giro conseguido por medio de la pieza de conexión conduce a un aumento del provocado por el elemento móvil del accionamiento y la palanca provoca un aumento de la presión de las mordazas. Además, esta presión es transmitida a través de las dos uniones giratorias de la conexión rígida de la misma forma a los dos soportes y, por lo tanto, a las dos mordazas de soldadura.

Otras configuraciones ventajosas del sistema propuesto se encuentran descritas en las reivindicaciones 2 a 4.

50 Si la dirección de movimiento del elemento móvil es igual a la dirección de movimiento de las mordazas de soldadura (reivindicación 2) se consigue una conversión especialmente rápida del movimiento del accionamiento para un movimiento de mordazas.

55 Si la dirección de movimiento del elemento móvil del accionamiento es una horizontal y todo el sistema se puede desplazar en dirección vertical por medio de otro accionamiento (reivindicación 3), se hace posible, además de un movimiento de las mordazas de soldadura en dirección horizontal con el que se abren y cierran las mordazas de soldadura, por otro lado un movimiento de las mordazas de soldadura en dirección vertical. De esta forma se pueden conducir hacia abajo las mordazas de soldadura en posición cerrada junto con una hoja tubular a soldar y, después de abrir las mordazas, de nuevo hacia arriba hasta la hoja tubular transportada hacia abajo para realizar una soldadura transversal siguiente de la hoja tubular.

60 Como accionamiento son especialmente adecuados motores lineales (reivindicación 4). Estos motores son muy rápidos y pueden utilizarse, por lo tanto, para un procesamiento muy rápido de la lámina.

65 A continuación se describe más en detalle la invención con ayuda de figuras que representan un ejemplo de ejecución. Las figuras muestran:

- La figura 1: visto desde arriba, un sistema para soldar una hoja tubular continua con dos mordazas de soldadura desplazables entre sí en dirección horizontal, que se desplazan entre sí para aprisionar la hoja tubular continua entre

ES 2 283 903 T3

sus superficies de sellado y para apretar zonas superpuestas de la hoja tubular continua y soldarlas entre sí, sistema que tiene un accionamiento y un sistema mecánico de aumento de la fuerza para transmitir la fuerza de accionamiento a las mordazas de soldadura.

5 - La figura 2: en vista lateral, un detalle del objeto de la figura 1, además con otro accionamiento para elevar y bajar el sistema de la figura 1.

- La figura 3: en vista lateral, un movimiento posible de mordazas con el objeto de la figura 2.

10 En un sistema 1 para soldar una hoja continua conformada en una hoja tubular continua 2, donde el sistema 1 es parte de una máquina vertical para formar, llenar y sellar bolsas continuas, se desplazan entre sí dos mordazas de soldadura 3, 4 que aprisionan la hoja continua entre sus superficies de sellado, con el fin de apretar entre si zonas superpuestas de la hoja continua y soldarlas entre sí (figura 1). En cada caso, un soporte de mordazas 6, 7 sirve para alojar una mordaza de soldadura 3, 4. Cada soporte de mordaza 6, 7 está conectado con otro soporte 10, 11 a través de una conexión de empuje 8, 9. Entre los soportes 10, 11 se ha previsto una conexión que tiene una unión rígida 13 giratoria alrededor de un punto de rotación 12. En lados opuestos de la unión 13 se ha previsto, en cada caso, una articulación giratoria 14, 15. Una barra 16 conecta en cada caso una articulación giratoria 14, 15 con un punto articulado de un soporte 10, 11. Un accionamiento 18 con un elemento estacionario 19 y un elemento móvil 20 sirve para el accionamiento de mordazas. En el elemento móvil 20 se ha previsto una articulación 21 para alojar una palanca 22. La palanca 22 está conectada con el punto de rotación 12, a través de otra articulación 23 y una pieza de conexión 24, con el fin de aplicar una mayor fuerza de palanca sobre la unión rígida 13. La pieza de conexión 24 es una prolongación mecánica de la pieza 25 de la unión 13 que se extiende entre el punto de rotación 12 y la articulación giratoria 15. Si se desplaza el elemento móvil 20 una magnitud x en dirección horizontal del movimiento 26 hacia la izquierda, se mueven las mordazas de soldadura 2,4 acercándose entre sí en cuanto a su dirección de movimiento 27. La palanca 22, que gira la conexión 13 prolongada por la pieza de conexión 24 alrededor del punto de rotación, proporciona una presión de soldadura relativamente alta.

Todo el sistema 1 representado en la figura 1 puede desplazarse, además, en dirección vertical 29 por medio de otro accionamiento 28 (figura 2). El otro accionamiento 28 es, igual que el primer accionamiento 18, un motor lineal con un elemento estacionario 30 y un elemento móvil 31. El elemento estacionario 30 está fijado en una placa base 32. El elemento móvil 31 esta unido con un bastidor 35 del sistema 1 de la figura 1 a través de elementos de conexión 33, 34 y puede mover así las mordazas de soldadura 3, 4 junto con el engranaje y accionamiento 18 (montado sobre un elemento de fijación 36) en el trayecto z hacia arriba y hacia abajo. Puesto que al mismo tiempo el elemento móvil 20 del accionamiento 18 puede desviarse el recorrido x, se pueden realizar los correspondientes movimientos de mordaza. Así, las mordazas 3, 4 pueden desplazarse acercándose entre sí en dirección horizontal x hasta el centro de la hoja tubular 37 (figura 3) para así ser desplazadas en posición cerrada hacia abajo en dirección z junto con la hoja tubular continua 2 y así realizar un proceso de soldadura. Aquí se separa una bolsa producida (no representada) de la hoja tubular continua 2 por medio de un dispositivo de corte 38. Después de haberse separado de nuevo las mordazas de soldadura 3, 4 en su posición inferior (representada en líneas de trazos) se colocan de nuevo hacia arriba para realizar el siguiente proceso de soldadura.

Lista de referencias

1	Sistema
45 2	Hoja tubular continua
3, 4	Mordaza de soldadura
50 5	Superficie de sellado
6, 7	Soporte de mordaza
8, 9	Conexión de empuje
55 10, 11	Soporte
12	Punto de rotación
60 13	Unión
14, 15	Articulación giratoria
16	Barra
65 17	Punto articulado

ES 2 283 903 T3

	18	Accionamiento
	19	Elemento estacionario
5	20	Elemento móvil
	21	Articulación
	22	Palanca
10	23	Articulación
	24	Pieza de conexión
15	25	Pieza
	26	Dirección de movimiento horizontal
	27	Dirección de movimiento
20	28	Accionamiento
	29	Dirección vertical
25	30	Elemento estacionario
	31	Elemento móvil
	32	Placa base
30	33, 34	Elemento de conexión
	35	Bastidor
35	36	Elemento de fijación
	37	Centro de la hoja tubular
40	38	Dispositivo de corte.

45

50

55

60

65

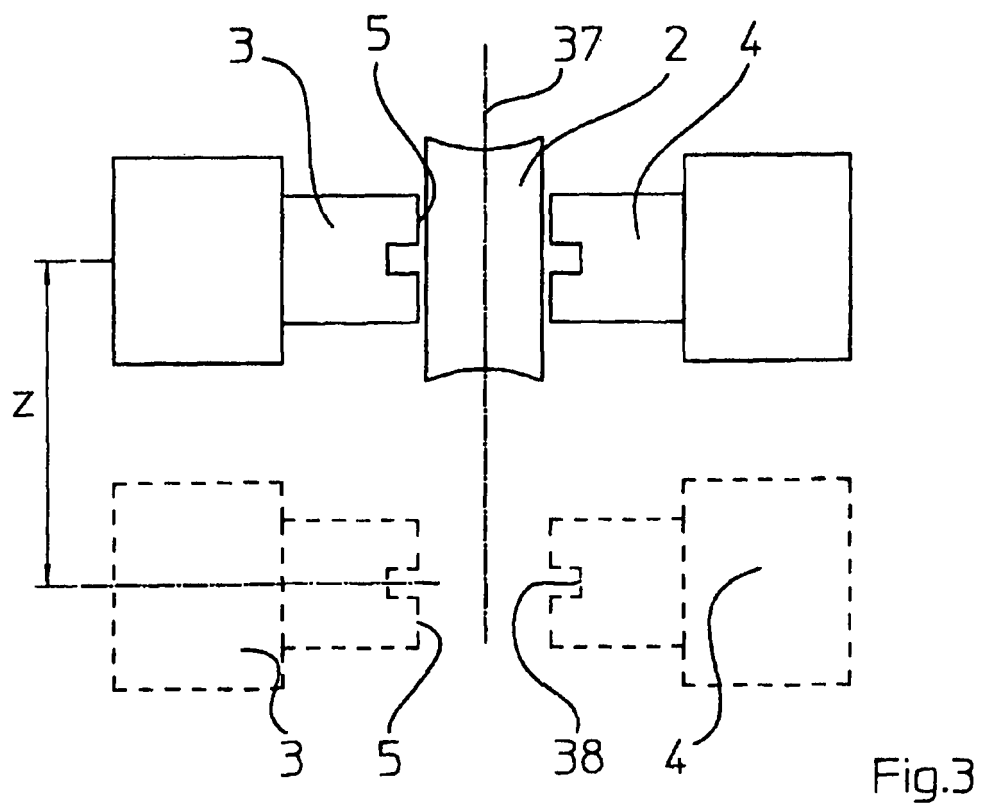
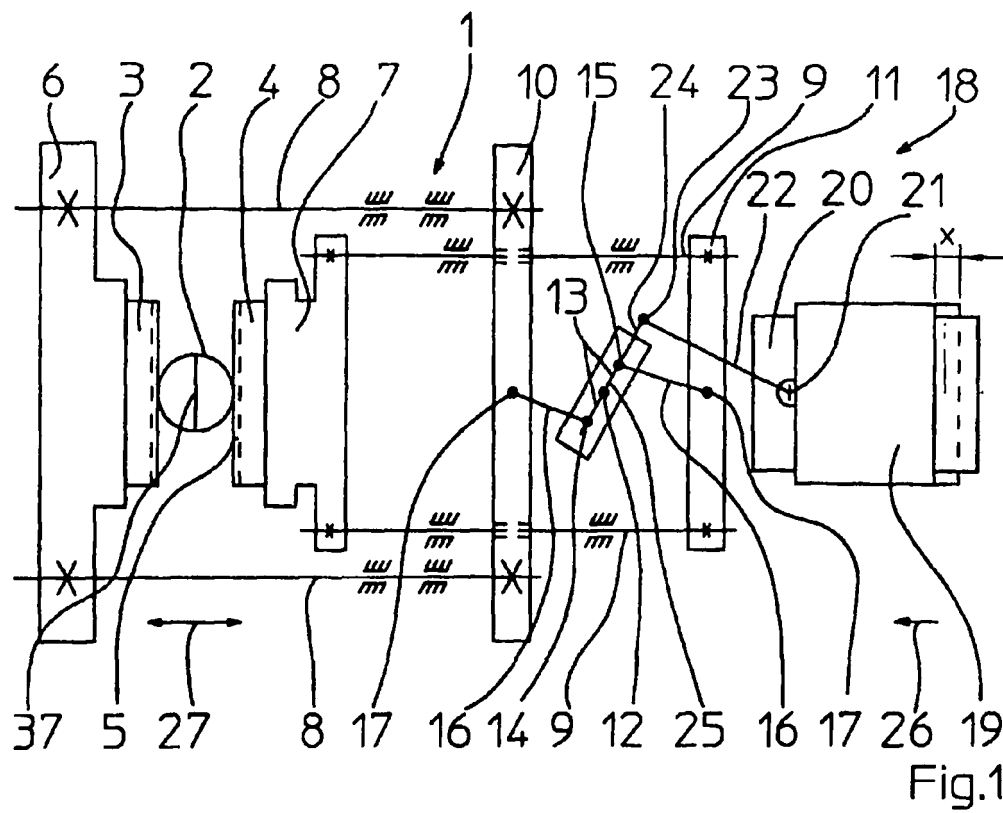
REIVINDICACIONES

1. Sistema para soldar una hoja continua conformada, especialmente de una hoja tubular continua (2), con dos mordazas de soldadura (3, 4) desplazables entre sí que aprisionan la hoja continua entre sus superficies de sellado (5) para apretar las zonas superpuestas de la hoja continua y soldarlas entre sí, en cada caso un soporte de mordaza (6, 7) para el alojamiento de las mordazas de soldadura (3, 4), donde cada soporte de mordaza (6, 7) está unido con otro soporte (10, 11) a través de una conexión de empuje (8, 9), habiéndose previsto entre los soportes (10, 11) una conexión que tiene una unión rígida (13) giratoria alrededor de un punto de rotación (12), donde en lados opuestos de la unión (13) se ha previsto, en cada caso, una articulación giratoria (14, 15) y donde, en cada caso, una barra (16) conecta una articulación giratoria (14, 15) con un punto articulado (17) de un soporte (10, 11), así como con un accionamiento (18) con un elemento móvil (20) en el que se ha previsto una articulación (21) para recibir una palanca (22) y donde la palanca (22) está unida al punto de rotación (12), **caracterizado** porque la palanca (22) está unida con una articulación giratoria (15) de la unión (13) a través de otra articulación (23) y una pieza de conexión (24), y porque la pieza de conexión (24) representa una prolongación mecánica de la pieza (25) de la unión, pieza que se extiende entre el punto de rotación (12) y la articulación giratoria (15).

2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la dirección de movimiento (26) del elemento móvil (20) es igual a la dirección de movimiento (27) de las mordazas de soldadura (3, 4).

3. Sistema según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la dirección de movimiento (26) del elemento móvil (20) del accionamiento (18) es una horizontal y porque todo el sistema (1) puede desplazarse en dirección vertical (29) por medio de otro accionamiento (28).

4. Sistema según la reivindicación 3, **caracterizado** porque como accionamientos (18, 28) se han previsto motores lineales.



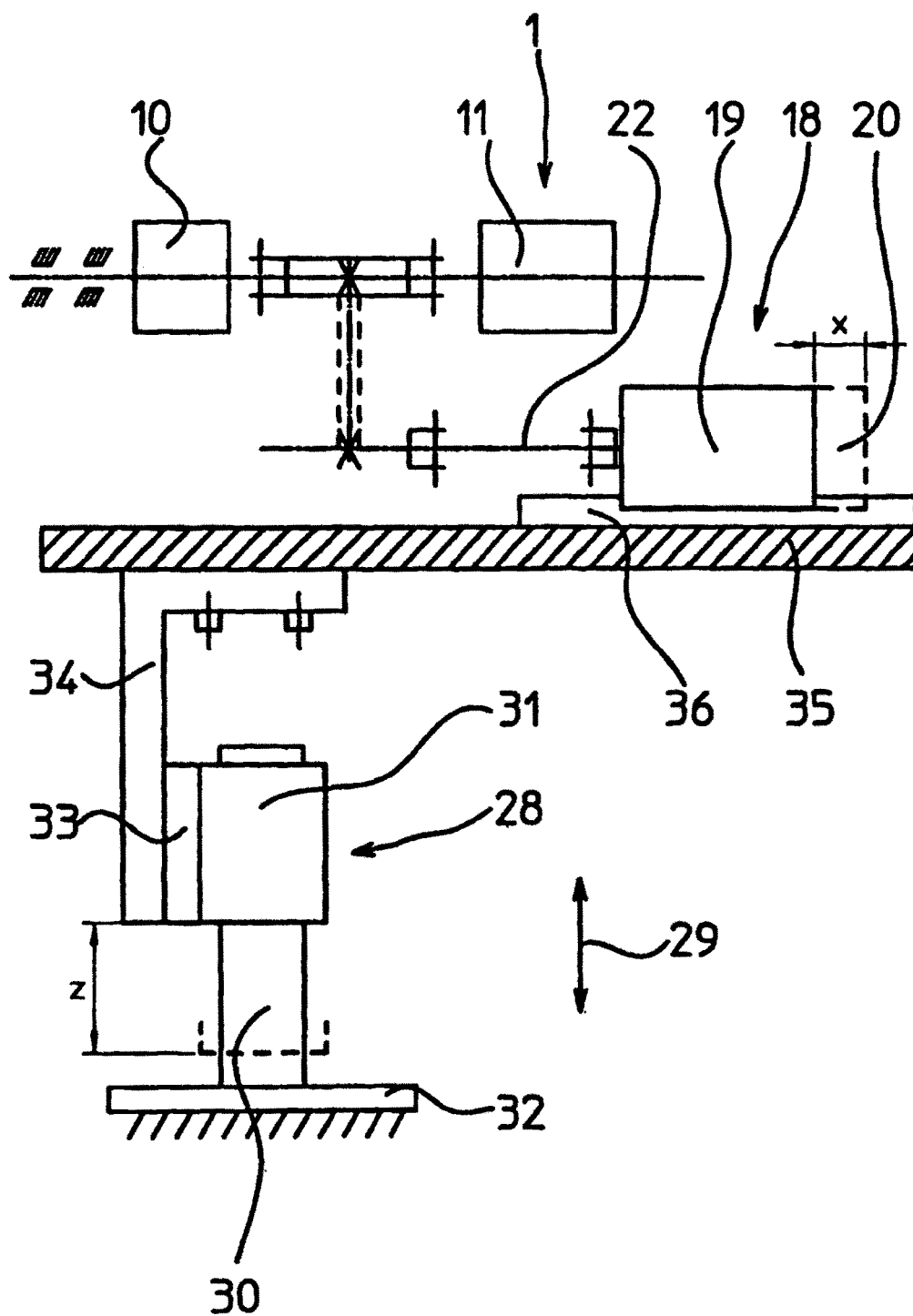


Fig.2