



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 093 313**

51 Int. Cl.:
B65B 31/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

86 Número de solicitud europea: **93107650 .9**

86 Fecha de presentación : **11.05.1993**

87 Número de publicación de la solicitud: **0569937**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **18.11.1993**

54 Título: **Estación de trabajo con una parte inferior móvil.**

30 Prioridad: **15.05.1992 DE 4216210**

45 Fecha de publicación de la mención y de la
traducción de patente europea: **16.12.1996**

45 Fecha de la publicación de la mención de la
patente europea modificada BOPI: **01.11.2008**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente
europea modificada: **01.11.2008**

73 Titular/es: **MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER KG.**
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE

72 Inventor/es: **Natterer, Johann y**
Ehrmann, Elmar

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 093 313 T5

DESCRIPCIÓN

Estación de trabajo con una parte inferior móvil.

La invención se refiere a una estación de trabajo integrada en una máquina empaquetadora con una parte superior y otra inferior, esta última dotada de movimientos de descenso y elevación, y con un dispositivo accionador del movimiento.

Las estaciones de trabajo de este tipo se utilizan, de una manera conocida, como componentes de máquinas empaquetadoras y, en especial, de empaquetadoras al vacío; pero, como consecuencia de los esfuerzos que se presentan durante el servicio, estas conocidas estaciones de trabajo, son de construcción muy pesada.

Por el documento FR-A-2 180 785, se conoce una estación de trabajo para una empaquetadora, en la que, según puede verse en la figura 4, hay una parte superior y una parte inferior que pueden moverse recíprocamente por medio de una articulación de palanca acodada. El accionamiento de las dos articulaciones de palanca acodada se efectúa conjuntamente por medio de un eje unido a las mismas. No obstante, no existe una coordinación del movimiento de la parte inferior con respecto a la parte superior y, en consecuencia, resulta difícil un ajuste exacto de dicho movimiento.

Por el documento US 4.034.536, se conoce una estación de corte de una empaquetadora, según la figura 16, en la que la placa de compresión que forma la parte superior, puede moverse con respecto a un tambor cortador que constituye la parte inferior fija. Al efecto, se ha previsto un dispositivo accionador que realiza el movimiento y que comprende un par de guías paralelas que, por su extremo superior están firmemente unidas con la parte superior y, por su extremo inferior, están fijadas a un yugo. Estas barras de guía pueden deslizarse con la parte superior unida a las mismas, mediante un sistema de palancas acodadas, con los casquillos de guía unidos a la parte inferior.

La GB-A-804352 muestra una prensa en la que se mueve una parte inferior hacia una parte superior a través de un sistema de palancas acodadas.

La finalidad que persigue la invención es crear una estación de trabajo del tipo descrito al principio, que pueda utilizarse para aplicaciones comparables, y especialmente en máquinas empaquetadoras al vacío, que tenga una estructura considerablemente más ligera y menos voluminosa, que cuente con un dispositivo accionador fácilmente regulable para la parte inferior y que esté construida de tal manera que pueda moverse en el interior de la empaquetadora.

Este problema se resuelve con la estación de trabajo indicada en la reivindicación 1, en la que el punto de aplicación del conjunto cilindroémbolo no unido al sistema de palanca acodada, no se une a un bastidor sino al yugo firmemente acoplado a su parte superior.

La estación de trabajo tiene la ventaja de que está construida de forma sencilla y poco voluminosa y de que el dispositivo accionador de la parte inferior, gracias a la coordinación de la parte inferior con respecto a la superior, puede ajustarse de manera exacta y sencilla.

En las reivindicaciones adicionales se indican otras ventajas y aplicaciones.

Otras características y particularidades de la invención se desprenden de la descripción de un ejem-

plo de realización sobre la base de las figuras adjuntas.

Estas figuras muestran:

- Figura 1. Una vista lateral esquemática de una empaquetadora al vacío con la tapa lateral quitada.

- Figura 2. Una vista lateral de una estación de trabajo abierta.

- Figura 3. Vista de la estación de la figura 2 en posición cerrada.

- Figura 4. El dispositivo mostrado en las figuras 2 y 3, visto en dirección de las flechas II-II de la figura 1, en un lado en posición abierta y en el otro en posición cerrada.

La empaquetadora reproducida en la figura 1, comprende una primera estación de trabajo 1, configurada como estación de embutición profunda, una segunda estación de trabajo 2, configurada como estación de evacuación y sellado y una tercera estación de trabajo 3, configurada como estación de corte. Las tres estaciones de trabajo están soportadas por un bastidor de máquina 4 que, a la vez, sirve de guía a una transmisión de cadena, no mostrada, destinada a transportar el material de empaquetado 5 o los recipientes de empaquetado a formar con el mismo.

Según puede verse mejor en las figuras 2 a 4, la estación de trabajo comprende una parte superior 6 y una parte inferior 7 coordinada con la anterior y que, en el caso de que la estación de embutición profunda se encuentre acoplada gracias a la aplicación de las correspondientes diferencias de presión en el interior, sirven para la embutición profunda de los recipientes 8 formados a partir de la lámina del material de empaquetado 5.

La estación de trabajo vista por arriba presenta una configuración esencialmente rectangular. La parte superior es soportada, en sus cuatro esquinas, por cuatro columnas de guía 9, 10, 11. Con esta finalidad, la parte superior presenta, en sus cuatro esquinas unos agujeros paralelos entre sí que se extienden en dirección vertical y están dimensionados de tal manera, en lo que se refiere a su superficie, que la parte superior puede deslizarse sobre las columnas de guía 9, 10, 11. Para la unión ajustable de la parte superior con dichas columnas de guía, se han previsto los tornillos 12, 13, 14, graduando los cuales puede ajustarse hacia abajo la parte superior en un pequeño margen sobre las columnas de guía.

En el extremo inferior de las columnas de guía, opuesto a la parte superior 6, estas se unen firmemente por medio de soldadura de fricción a los cojinetes de giro 15, 16, 17. Como puede verse mejor en las figuras 2 y 3, en cada caso se unen entre sí un par de cojinetes de giro 15, 16 izquierdo y derecho correspondientes por medio de un yugo 18, mientras que en la dirección perpendicular a los mismos, los cojinetes de giro 16, 17 correspondientes se unen entre sí por medio de una barra de elevación 19. Las medidas longitudinales del yugo 18 y de la barra de elevación 19 son tales que las cuatro columnas de guía unidas a ellos se extienden paralelas entre sí. Las barras de elevación, como puede verse mejor en la figura 2, tienen una sección transversal rectangular y llevan en sus caras frontales, en cada extremo de la sección rectangular, unos gorriones que se asientan en los cojinetes de giro.

Además, la estación de trabajo de la parte inferior 7 comprende un elemento con cavidad 20 coordinado con la parte superior propiamente dicha y una base 21

que soporta al mismo. La base contiene, en los puntos correspondientes a las columnas de guía, unos casquillos de guía 22 y 23, como puede verse mejor en la figura 4.

En dos lados opuestos de la estación de trabajo, ver las figuras 2 y 3, se han previsto los pares de palancas acodadas 24 y 25. Las mismas tienen brazos inferiores unidos con los cojinetes de giro 15, 16 y 17 y formados por la correspondiente barra de elevación 19. El extremo de la barra de elevación rectangular opuesto al extremo que llevan los gorriones, se acopla, por medio de una unión giratoria 26, 27, a uno de los extremos de los lados 28, 29, lado que por su extremo libre opuesto se acoplan, mediante una unión giratoria, a la base 21. El punto de unión entre los lados 28, 29 y la base 21, se encuentra, en sentido vertical, directamente encima del cojinete correspondiente de la barra de elevación 19.

Además, a la manera de un paralelogramo, una barra paralela 30 está unida fija contra el giro a través de dos brazos de igual longitud 31, 32 con el gorrón de las barras de elevación 19 o las barras de elevación mismas. Los puntos de giro están dispuestos de forma tal que resulta una disposición en paralelogramo. Por último, se ha previsto un conjunto cilindro-émbolo 33, de accionamiento neumático o hidráulico, que está unido por uno de sus extremos al yugo 18, mientras que el extremo libre del eje del émbolo, se acopla a dicha barra paralela 30.

Según puede verse mejor en las figuras 2 y 3, el conjunto cilindro-émbolo está dispuesto de tal manera que la parte inferior 7, en posición retraída del émbolo 34 del conjunto cilindro-émbolo, mantiene la articulación de palanca acodada en su posición plegada y, en consecuencia, dicha parte inferior se encuentra en su posición inferior. En la posición de extensión del

émbolo 34, la articulación de palanca acodada se encuentra en la posición extendida mostrada en la figura 3 y, por lo tanto, la parte inferior, en la posición superior en la que la cavidad está cerrada. Precisamente en esta posición la articulación de palanca acodada soporta el esfuerzo máximo, cosa que es posible a pesar de que la barra de elevación 19 es únicamente de material rectangular, porque el perfil rectangular está dirigido en dirección vertical y alcanza la rigidez máxima en la posición de trabajo.

Para el funcionamiento, se lleva a cabo primero el ajuste antes descrito por medio de los tornillos 12 y 13, con los que se realiza un ajuste de precisión de la posición de la parte superior, de forma que actúe una fuerza de cierre suficiente entre las dos partes cuando el mecanismo de palanca acodada se sitúa en la posición extendida de trabajo mostrada en la figura 3.

En la forma de realización representada en la figura 4, además del ajuste de precisión de la altura de la parte superior 6 por medio de los tornillos 12, 13 y 14, ya descrito, entre la base 21 y la parte de cámara 20, se ha previsto un dispositivo de membrana 35 de gran superficie, que se acciona neumáticamente a través de la tubería 36. En esta forma de realización se efectúa primero un preajuste, por medio de los tornillos 12, 13 y 14, de la posición de la parte superior y, de la manera antes descrita, se sitúa en la posición de cierre con respecto a la parte inferior. Para aumentar la compresión entre las partes inferior y superior se somete el dispositivo de membrana 35 a la acción del aire comprimido, con lo que se ejerce una compresión adicional. En lugar del dispositivo de membrana, para generar la elevada fuerza de cierre adicional necesaria pueden usarse también cilindros de carrera corta, cilindros hidráulicos o un sistema de excéntricas.

REIVINDICACIONES

1. Estación de trabajo (1, 2, 3) integrada en una máquina empaquetadora, con una parte superior (6) y una parte inferior (7) que puede situarse en una posición baja o en una posición elevada, y con un dispositivo accionador para realizar los movimientos de la parte inferior que tiene, por lo menos, un par de columnas de guía (9, 10, 11) paralelas que, por su extremo superior están firmemente unidas a la parte superior (6) y, por su extremo inferior firmemente unidas a un yugo (18), casquillos de guía (23) que se desplazan sobre las barras de guía (9, 10, 11) unidas con la parte inferior (7) por un sistema de palancas acodadas (24, 25) unido con los casquillos de guía (22, 23) y que está instalado de manera que, en la posición en ángulo mantiene la parte inferior sobre los casquillos de guía en la posición más baja y, en la posición extendida mantiene la parte inferior en la posición más elevada,

y un conjunto de cilindro-émbolo (33) con puntos de aplicación correspondientes al cilindro y al émbolo, uno de los cuales se une al yugo (18) y el otro con el sistema de palanca acodada (24, 25),

caracterizada porque el punto de giro exterior del sistema de palanca acodada está unido con el casquillo guía y el otro punto de giro exterior con la barra guía por medio de un cojinete giratorio y porque en cada lado de la estación de trabajo (1) se han previsto una primera y segunda columna de guía unidas entre sí, en cada caso, por las barras de elevación (19) que forman brazos unidos con la columna de guía.

2. Estación de trabajo según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el brazo (19) del sistema de palanca acodada unido con la columna guía tiene una sección transversal rectangular cuyo lado largo discurre, en estado extendido, esencialmente paralelo a las columnas de guía (9, 10, 11).

3. Estación de trabajo según la reivindicación 2, **caracterizada** porque las columnas de guía (9, 10, 11) contienen, cada una, un cojinete de giro para la suspensión del otro punto de giro exterior en su extremo inferior y porque las columnas de guía están unidas, en cada caso, mediante soldadura de fricción, a los cojinetes de giro de las barras de elevación (19).

4. Estación de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque entre la parte inferior (20) y la parte de base (21) se ha previsto un dispositivo (35) para generar una elevada presión de cierre.

5. Estación de trabajo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la parte superior (6) y las columnas de guía (9, 10, 11) están unidas entre sí de tal manera que es posible un ajuste de precisión en función de la altura.

6. Estación de trabajo según una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizada** porque se ha previsto una barra (30) que se extiende paralela al yugo (18), y que está unida a prueba de torsión, por medio de dos brazos (31, 32) colocados en posición giratoria en los extremos de la citada barra (30), con los gorriones de las barras de elevación (19).

7. Estación de trabajo según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el punto de aplicación del conjunto cilindro-émbolo (33, 34) unido al sistema de palancas acodadas (24, 25), se encuentra en uno de los extremos de los brazos (31, 32).

8. Estación de trabajo según la reivindicación 8, **caracterizada** porque los puntos de giro definidos por los cojinetes de giro en las columnas de guía (9, 10, 11) y por los cojinetes de giro en la barra (30), están dispuestos recíprocamente de forma tal que se encuentran sobre los vértices de un paralelogramo, de manera que la barra (30) puede moverse paralela al yugo (18).

FIG. 1

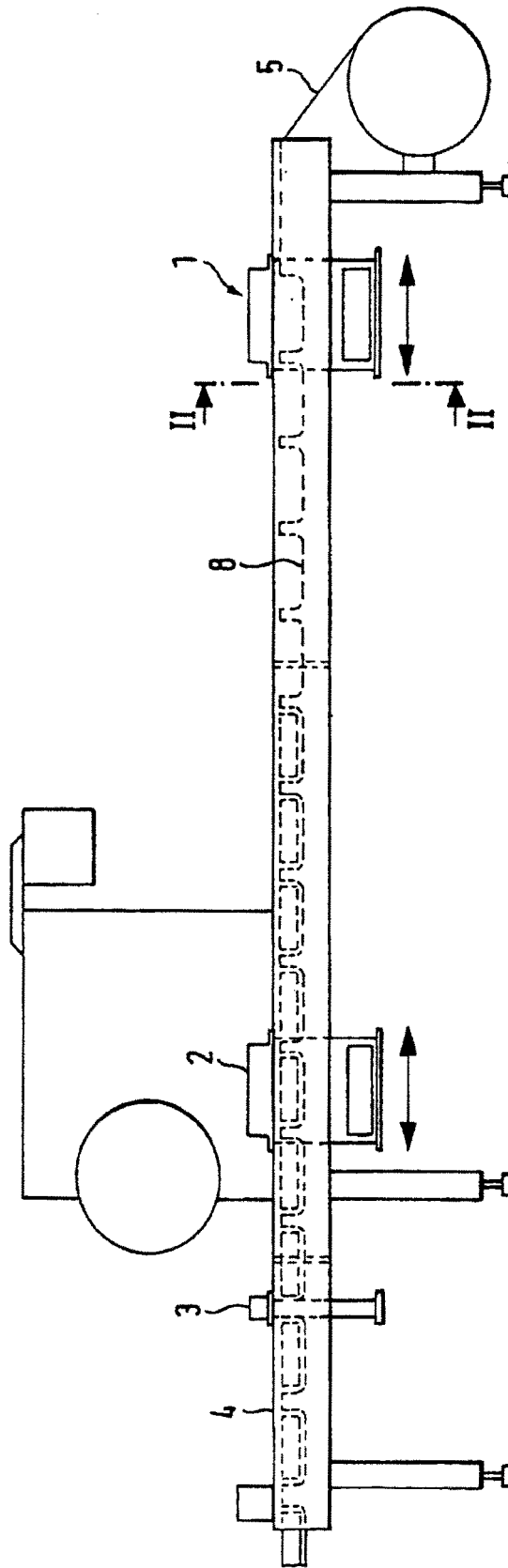


FIG. 2

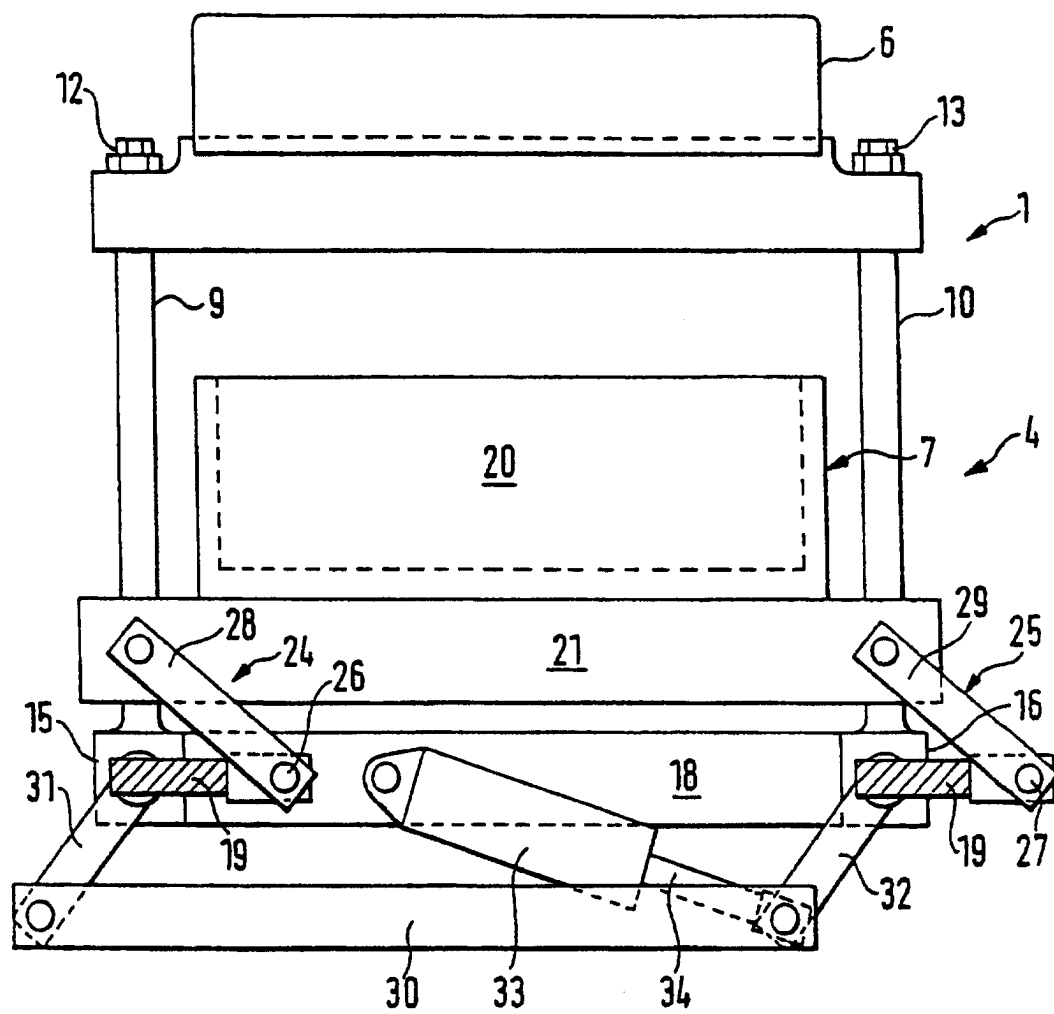


FIG. 3

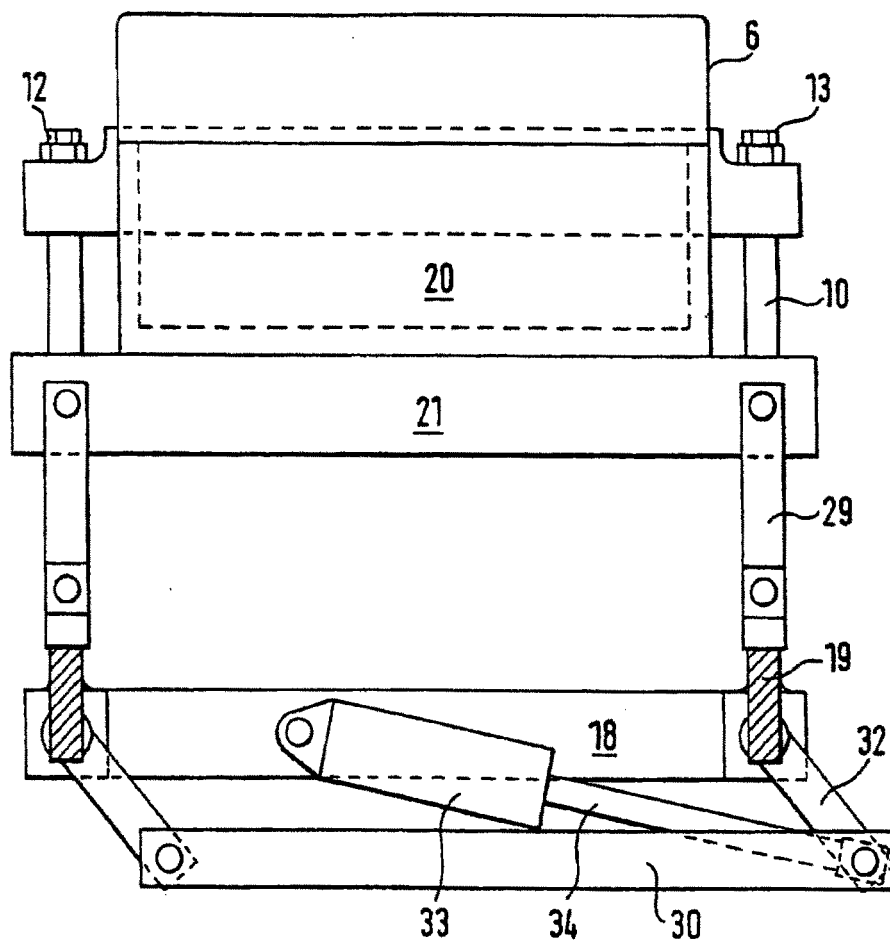


FIG. 4

