

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 435 891**

51 Int. Cl.:

B65B 9/13 (2006.01)

B65G 57/06 (2006.01)

B65B 35/50 (2006.01)

B65B 35/40 (2006.01)

B65G 57/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.06.2010 E 10005751 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2013 EP 2258618**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para fabricar una unidad de embalaje**

30 Prioridad:

05.06.2009 DE 102009024002

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

26.12.2013

73 Titular/es:

MASCHINENFABRIK MÖLLERS GMBH (100.0%)
Sudhoferweg 93
59269 Beckum, DE

72 Inventor/es:

DIETRICH, NORBERT

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 435 891 T3

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

Dispositivo y procedimiento para fabricar una unidad de embalaje

La presente invención se refiere a un dispositivo para fabricar una unidad de embalaje que comprende varios objetos de embalaje apilados en una pila de productos. El dispositivo tiene un mecanismo para envolver una pila de productos que comprende un mecanismo de plegado para desplegar y cubrir una cubierta de manguera sobre la pila de productos.

Un dispositivo conocido previamente para fabricar semejante unidad de embalaje se conoce, por ejemplo, por el documento EP 1 013 549 A1 correspondiente a la solicitante. También se conoce un dispositivo similar por el documento DE 40 32 228.

En el dispositivo genérico, el mecanismo para envolver la pila de productos comprende por lo general un almacén debajo del cual está dispuesta la pila de productos sobre un trayecto de recorrido y que presenta por encima de la pila de productos mecanismos de alimentación, separación y soldadura, a fin de cortar a lo largo una vía sin fin mantenida como rollo sobre el almacén del material de lámina usado para envolver la pila de productos y proveer en la parte superior una soldadura. La cubierta de manguera formada así también se extiende en el área superior del almacén por medio de cintas transportadoras de manera que se pueden acoplar uñas de plegado del mecanismo de plegado por debajo de la cubierta abierta en el lado inferior y estas últimas pueden sujetar el extremo abierto de la cubierta.

Además de uñas de plegado, el mecanismo de plegado presenta por lo general rodillos de plegado que interactúan con una superficie contraria formada por las uñas de plegado y entre esta última y ellos pueden prensar el material de lámina a fin de extender en forma de fuelle por una parte la cubierta de manguera sobre las uñas de plegado antes de cubrir con ella la pila de productos. Cuando se extiende la cubierta de manguera sobre la pila de productos, los rodillos de plegado pueden estar distanciados del material de lámina de manera que el material de lámina cuando cubre la pila de productos se desprende por sí solo de las uñas de plegado. Sin embargo, los rodillos de plegado también pueden usarse para crear una resistencia considerable al cubrir la pila de productos, de manera que la lámina de manguera prensada entre las uñas y los rodillos de plegado se aplica con una dilatación longitudinal considerable a la pila de productos. Es concebible, por ejemplo, el frenado o el accionamiento contrario de los rodillos durante el recubrimiento sobre la pila de productos. Los rodillos de plegado también pueden ser accionados de manera que se alimenta a propósito a la pila de productos material de manguera en un lugar determinado previamente o un área determinada previamente en relación con el recubrimiento.

Antes de recubrir la pila de productos, esta última se forma apilando diferentes objetos de embalaje. Las pilas de productos pueden comprender diferentes objetos de embalaje. Sin embargo, con frecuencia se forman unidades genéricas de embalaje, en particular en la industria de cemento o plástico y se forman a partir de objetos idénticos en cada caso. Los mismos son con frecuencia sacos de producto a granel.

Se conoce la forma de configurar de manera correspondiente a las unidades de embalaje a través del apilado automatizado de las capas individuales que comprenden varios objetos de embalaje.

La presente invención tiene el objetivo de proveer un dispositivo y un procedimiento con los que es posible fabricar unidades de embalaje de manera rentable.

A fin de lograr el objetivo relacionado con el dispositivo, con la presente invención se continúa el desarrollo del dispositivo mencionado inicialmente a través de un marco que no solamente sostiene el mecanismo de plegado sino que tiene adicionalmente por lo menos un desplazador de carga que puede crear una superficie de apoyo dentro del marco para los objetos de embalaje y que se puede colocar en una posición lateral al lado de la pila de productos. De esta manera es posible apoyar objetos de embalaje sujetos por el marco como capa de apilamiento sobre la pila de productos todavía no terminada.

Por lo tanto, la presente invención pretende especificar una unidad de máquina automática de paletización para producir la pila de productos y máquina automática de envoltura para envolver la pila de productos con material de lámina. Mientras que en la técnica anterior se apila primero la pila de productos y luego se envuelve con el material de lámina en una estación de envoltura separada, con la presente invención es posible llevar a cabo ambas etapas del procedimiento con la producción de la unidad de embalaje en una sola posición.

El marco del dispositivo de acuerdo con la invención se puede mover en dirección vertical, a fin de alojar, por ejemplo, en una primera posición objetos de embalaje a ser apilados en una capa. Esta capa de apilamiento de objetos de embalaje se apoya en la superficie de apoyo. Se puede conectar previamente un mecanismo para alinear los objetos de embalaje individuales dentro de la capa de apilamiento.

La capa de apilamiento formada así sobre la superficie de apoyo se dispone a través de un movimiento vertical del marco en el caso de la primera capa de la pila de productos, por ejemplo, directamente por encima de una paleta. El por lo menos un desplazador de carga se desplaza a continuación fuera del marco de modo que los objetos de embalaje de la capa de apilamiento se precipitan hacia abajo desde el almacén cayendo primero sobre la paleta en

el ejemplo de realización mencionado.

El marco se desplaza luego a otra posición para alojar otros objetos de embalaje en una segunda capa de apilamiento. Esta capa de apilamiento se apoya sobre la primera capa de apilamiento formada inicialmente, una vez que el marco se encuentra directamente por encima de la primera capa de apilamiento con su desplazador de carga descendido. De esta manera se apilan todas las capas de la pila de productos una por encima de otra.

La pila de productos fabricada de esta manera se envuelve ahora con una lámina. Para este propósito, el mecanismo de plegado fijado en el armazón recoge la cubierta de manguera que está montada preferentemente a través de un armazón que sujeta el marco por encima del marco, a fin de alimentar el material de lámina en forma de manguera de manera conocida, alargarlo, soldarlo en la parte superior y separarlo de manera que se puedan acoplar uñas de plegado del mecanismo de plegado por debajo de la cubierta de manguera así formada. Esta última se dilata luego en forma conocida separando horizontalmente las uñas de plegado a lo largo de la circunferencia. El marco se mueve después en dirección vertical a lo largo de la pila de productos, de manera que esta última se envuelve primero con la cubierta de manguera sujeta por el marco.

Como marco de acuerdo con la invención no debe considerarse necesariamente una estructura que se encuentra cerrada a lo largo de la circunferencia. Como marco en este sentido se debe considerar en particular un armazón de máquina que sostiene el desplazador de carga móvil en el plano horizontal y que es suficientemente rígido para sostener una capa de apilamiento apoyada en la superficie de apoyo. La movilidad vertical del marco que es necesaria para el apilamiento se usa para envolver también la pila terminada de productos apilados a través del desplazamiento del marco a lo largo de la pila de productos. El marco que de todos modos se encuentra en el área superior después del apilamiento de la pila de productos se cubre con la cubierta de manguera que se sostiene a continuación sobre el dispositivo de plegado. Al desplazarse nuevamente el marco a lo largo de la pila de productos se cubre finalmente el mismo con la cubierta de manguera.

El dispositivo de acuerdo con la invención permite crear y envolver la pila de productos en un dispositivo unitario, con lo que reduce claramente el costo de inversión para la fabricación automatizada de unidades de embalaje. Se aprovecha especialmente la guía, que de todos modos está presente, del marco que se puede mover verticalmente, tanto para crear la pila de productos como también para envolverla.

De acuerdo con un desarrollo adicional de la presente invención, el desplazador de carga está montado de manera que se puede mover transversalmente en el armazón mencionado, de manera que el desplazador de carga puede moverse en ambos sentidos desde una estación de carga del marco en la que se pueden empujar los objetos de embalaje sobre la superficie de apoyo hacia una posición de apilamiento en la que se pueden apoyar los objetos de embalaje por medio de una vía de transporte. Con la formulación de la reivindicación 2 se debe expresar primeramente que la estación de carga y la vía de transporte propiamente dichas no necesariamente son parte del desarrollo adicional de acuerdo con la reivindicación 2. Sin embargo pueden ser parte del dispositivo. En la estación de carga la superficie de apoyo está prevista preferentemente de manera que esta última está prevista sustancialmente a la misma altura con respecto a la vía de entrada en la que se mantiene preparada una capa de apilamiento formada previamente para la pila de productos, en donde está dispuesto un desplazador de la vía de entrada para transferir la capa de apilamiento así preparada sobre la superficie de apoyo del desplazador de carga a través de un desplazamiento horizontal.

Después de formar la capa de apilamiento y apoyar la misma sobre el desplazador de carga se desplaza luego el marco en dirección vertical y luego se transfiere la capa de apilamiento a través de un desplazamiento horizontal del desplazador de carga sobre la vía de transporte en la que espera, por ejemplo, una paleta para apoyar la capa de apilamiento. En una disposición con ahorro de espacio puede estar previsto, por ejemplo, sólo un desplazador de carga que se puede mover en el marco en el plano horizontal. Sin embargo, la superficie de apoyo formada a través del desplazador de carga también puede formarse de manera fraccionada a través de varios elementos desplazadores de carga que se pueden mover uno en relación con otro. De esta manera es concebible, por ejemplo, desplazar los segmentos desplazadores de carga para apoyar la capa de apilamiento sobre la pila de productos en diferentes direcciones para dejar expuesta centralmente una abertura a través de la que se puede apoyar la capa de apilamiento sobre la pila de productos. Esta movilidad del desplazador de carga se realiza por medio de guías que están previstas de manera idéntica, pero en todo caso por lo general de forma paralela a las guías del marco para mover este último en ambas direcciones entre la estación de carga y la estación de apilamiento. El marco presenta preferentemente una superficie contraria móvil que se puede alejar para introducir la capa de apilamiento sobre las pilas en la posición de apilamiento, de manera que se puede transferir sin obstáculos la capa de apilamiento a la posición de apilamiento, mientras que la superficie contraria desciende aproximadamente hasta el nivel del desplazador de carga, de modo que los objetos de embalaje movidos primero levemente con la superficie de apoyo chocan contra la superficie contraria y se puede sacar el desplazador de carga por debajo de la capa de apilamiento, de modo que los objetos de embalaje en la posición de apilamiento caen fuera del marco y se pueden apoyar de manera apilada.

De acuerdo con un desarrollo preferido adicional de la presente invención se fija localmente en el armazón un mecanismo extensor apropiado para extender una vía de lámina por encima del marco. Este mecanismo extensor forma el final de un trayecto de alimentación de material de lámina en forma de manguera suministrado en un rollo

sin fin que situado delante del dispositivo extensor tiene medios de alimentación en forma de rodillos de desviación y propulsión, un mecanismo de corte para cortar una parte longitudinal de la provisión de lámina y un mecanismo de soldadura para cerrar el material de lámina alimentado a fin de formar una cubierta de manguera.

Después de finalizar el proceso de apilamiento, el marco con su mecanismo de plegado recibe la cubierta de manguera que se mantiene preparada en el mecanismo extensor. A continuación se requerirá a lo sumo un pequeño recorrido de desplazamiento para desde la posición del marco después de terminar el apilamiento llevar este marco en una posición en la que este último agarra la cubierta de manguera por encima de la pila de productos en la posición de apilamiento. Después de desplegar la cubierta de manguera, esta última se extiende en forma conocida (véase por ejemplo el documento EP 1 013 549 A1 con otras comprobaciones) sobre la pila de productos (estiramiento de la cubierta). Sin embargo, se debe mencionar que el mecanismo de acuerdo con la invención sirve también para encoger el material de lámina. A este respecto se usa el dispositivo para formar la pila de productos y para disponer primero una cubierta de manguera que se puede encoger por calor envolviendo la pila de productos y que se encoge luego por calor. Sin embargo, el encogimiento se realiza normalmente también en una estación separada. Pero también pueden estar previstos quemadores en el marco que generan el calor necesario para el encogimiento.

Una cubierta de manguera de acuerdo con la presente invención no tiene que ser necesariamente una estructura cerrada. A veces solamente es importante cubrir la pila de productos circunferencialmente.

De acuerdo con una configuración preferida adicional de la presente invención, el dispositivo comprende una mesa de elevación que puede descender hasta la altura de la vía de transporte y en esta posición descendida completa la vía de transporte y se encuentra por debajo del marco en su posición de apilamiento. Con la mesa de elevación se puede elevar la pila de productos terminada cuando se cubre la cubierta de manguera de manera que la cubierta de manguera que el marco extiende hasta la capa inferior de apilamiento puede extenderse eventualmente también hasta por debajo de la paleta de una pila de productos. A este respecto debe tenerse en cuenta que las uñas de plegado se encuentran regularmente en el área superior del marco, de manera que estas últimas durante el apilado automatizado de las capas de embalaje no puedan chocar con la vía de transporte o algo similar. La mesa de elevación debería tener una movilidad de altura de por lo menos la distancia de altura entre el desplazador de carga y las uñas de plegado del marco.

La mesa de transporte completa preferentemente la vía de rodillos y, por consiguiente, tiene rodillos en los que la unidad de embalaje puede rodar sobre la vía de transporte. Como rodillos impulsores se accionan preferentemente por motor rodillos seleccionados, previstos por lo general en forma fija y que son parte de la mesa de elevación.

Para lograr el objetivo del aspecto relacionado con el procedimiento, con la presente invención se especifica un procedimiento para producir con el uso de un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 una unidad de embalaje con el que se forma en una posición de apilamiento la pila de productos a través de la superposición de capas de objetos de embalaje y la pila de productos así formada se recubre en la posición de apilamiento con una cubierta de manguera. A este respecto, a través de un desplazamiento horizontal del desplazador de carga, la capa de apilamiento se lleva sobre la pila de productos y se apoya luego sobre la pila de productos. Ambas etapas, es decir, el apilamiento y el recubrimiento se realizan de manera automatizada en el procedimiento de acuerdo con la invención. Específicamente, la pila de productos formada después del apilamiento se mantiene fija hasta el recubrimiento con la cubierta de manguera. A lo sumo se puede mover la pila de productos durante el apilamiento y/o durante el recubrimiento en el plano vertical. No se requiere un desplazamiento horizontal de la pila de productos.

Los desarrollos adicionales preferidos del procedimiento de acuerdo con la presente invención ya se han tratado anteriormente.

Una realización del proceso particularmente rápida y por lo tanto económica se logra a través de que el marco que forma las capas después del apilamiento de la unidad de embalaje en una posición inicial de recubrimiento dada por encima de la pila de productos agarra una cubierta de manguera. Esta posición inicial de recubrimiento puede ser idéntica a las posiciones del marco en las que este último se encuentra al apoyar la última capa sobre la pila de productos. La posición inicial de recubrimiento también puede estar ligeramente elevada en relación con esta posición máxima del marco durante el apilamiento de la pila de productos. Desde la posición inicial de recubrimiento se realiza solamente un descenso del marco sobre la pila de productos para extender la cubierta de manguera sobre la pila de productos. En otras palabras, el marco se mueve solamente en dirección vertical entre la colocación de la última capa de apilamiento y el recubrimiento de la cubierta de manguera sobre la pila de productos.

En las reivindicaciones 10 y 11 se especifican desarrollos adicionales preferidos del procedimiento.

A continuación se describirá la invención de manera más detallada haciendo referencia a un ejemplo de realización en relación con el dibujo en el que:

La figura 1 muestra una vista lateral sobre un ejemplo de realización del dispositivo y

La figura 2 muestra una vista superior sobre el ejemplo de realización mostrado en la figura 1.

El ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 2 comprende un armazón de dispositivo 1, entre cuyos soportes verticales está dispuesta una vía de transporte 2 para traer y retirar pilas de productos unitarios 3 que se forman cada una a partir de una pluralidad de partes de productos unitarios. A este respecto los bordes laterales de la lámina de manguera 5 están plegados en estado enrollado. La lámina de manguera 5 se alimenta a través de rodillos de desviación 6 y rodillos de extracción 7 hacia un mecanismo de inserción que presenta elementos guías móviles verticales 8. El dispositivo comprende además un mecanismo separador 9 y un mecanismo de soldadura 10.

Por debajo de los elementos guía 8 están dispuestos de manera conocida en ambos lados del armazón del dispositivo 1 cintas transportadoras dobles que se extienden en forma de techo 11 cuyos extremos receptores superiores se encuentran directamente por debajo de los elementos guía 8 en la posición descendida vertical de los mismos. En lugar de las cintas transportadoras dobles también puede estar previsto otro mecanismo para abrir la lámina.

En los cuatro soportes del armazón del dispositivo 1 está previsto un marco que se puede mover verticalmente y que se conduce verticalmente en los soportes 12. Este último lleva cuatro uñas extensoras 13 y rodillos de plegado 14 asignados a las uñas extensoras 14 que se fijan de manera desplazable en relación con las uñas extensoras 13 y en el marco 12.

Por debajo de las uñas extensoras 13 y de los rodillos de plegado 14 el marco 12 lleva rieles de guía 15 que sobresalen por un lado del armazón del dispositivo 1. Sobre estos rieles de guía 15 se lleva un desplazador de carga 16 horizontalmente movable que se puede desplazar desde una posición lateralmente al lado del armazón del dispositivo 1 a la que se hará referencia a continuación como posición de carga, hacia una posición en la que el desplazador de carga 16 se encuentra dentro del armazón del dispositivo 1 y a la que se hará referencia a continuación como posición de apilamiento. El desplazador de carga 16 se conduce en los rieles de guía 15 de manera desplazable y está provisto además de medios de accionamiento para desplazar el desplazador de carga 16 entre las dos posiciones antes mencionadas en una y otra dirección.

En el área inferior, el ejemplo de realización mostrado en las figuras presenta una mesa de elevación verticalmente movable 17 que completa la vía de transporte 2 en su posición descendida. En el dibujo se representa en esta mesa de elevación 17 una paleta con una pila de productos prevista sobre ella, formada de capas de apilamiento superpuestas, por ejemplo, cada una con cinco sacos 19. La mesa de elevación 17 presenta rodillos 20 de los cuales por lo menos un rodillo es accionado. Estos rodillos forman una vía de rodillos 20 que completa la vía de transporte 2 en la posición descendida de la mesa de elevación 17.

En el área inferior del dispositivo se muestra adicionalmente una vía de entrada 21 que está dispuesta por encima de la mesa de entrada 22 y a la que está asignada un desplazador de transferencia 23. El desplazador de transferencia 23 se impulsa por motor y puede desplazarse desde una posición que se encuentra cerca del borde delantero de la mesa de entrada 22 hacia una posición retirada alejada de ese borde. En un ángulo recto con respecto a la dirección de extensión de la mesa de entrada 22 de acuerdo con la figura 1 se extiende un trayecto de transporte al que está asignado un mecanismo conocido y no ilustrado aquí para la disposición determinada previamente de sacos 19 sobre la mesa de transporte. Con este mecanismo es posible desplazar y girar individualmente sacos 19 alimentados al mecanismo de manera transversal a la dirección de transporte. A través de este mecanismo se puede producir así en el plano del trayecto de transporte un compuesto de sacos en una disposición determinada previamente. Esta disposición determinada previamente de sacos forma la capa de apilamiento 18 dentro de la pila de productos 3.

El borde delantero de la mesa de entrada 22 se encuentra aproximadamente en la altura del desplazador de carga en la posición de carga. A través de la elevación del marco 2 de la posición de altitud mostrada en la figura 1 el desplazador de carga puede estar dispuesto en la estación de carga de manera que una superficie de apoyo 24 formada por el desplazador de carga 16 se encuentra a la misma altura que el plano de la vía de entrada 21 (véase el contorno en líneas de puntos de la fig. 1). En esta posición se apoya una capa de apilamiento formada previamente sobre la vía de entrada 21, es decir, una disposición determinada previamente de sacos 19 en un plano a través del accionamiento del desplazador de transferencia 23 sobre la superficie de apoyo 24. El desplazador de carga así montado 16 se eleva luego a través del desplazamiento del marco 12 en relación con el armazón del dispositivo 1 y específicamente hasta el punto en que el marco 12 se encuentra por encima de la pila de productos 3 todavía no terminada y mostrada en la figura 1. Ahora se desciende el marco hasta que el desplazador de carga 16 quede dispuesto directamente por encima de la primera capa de la pila de productos. Ahora se desplaza el desplazador de carga 16 desde la posición de apilamiento hacia la posición de carga, en donde con este movimiento elementos de retención previstos de manera móvil en el marco 12 sostienen en su posición la capa de apilamiento apoyada sobre la superficie de apoyo 24. Por consiguiente, el desplazador de carga 16 se retira por debajo de la capa de apilamiento 18. Esta se deposita sobre la pila de productos 3.

A través de un acercamiento alterno de la estación de carga y apoyando la capa de apilamiento 18 recibida allí sobre la pila de productos unitarios 3 se termina esta última. Después de apilar la última capa de la pila de productos unitarios 3 el marco 12 se desplaza en dirección hacia el mecanismo de extensión o de transporte 11 para la lámina de manguera 5 hacia una posición inicial de recubrimiento. Con las uñas extensoras retraídas 13 se transporta material de lámina sobre las uñas extensoras. Los rodillos de plegado 14 prensan la lámina entre ellos y las uñas extensoras 13 de manera conocida (véase por ejemplo el documento EP 1 013 549 A1). Se desenrolla una longitud

de la provisión de lámina 4 necesaria para envolver la pila de productos 3. El lado superior de la lámina es sometido a soldadura y se corta de la vía de lámina alimentada de manera continua 2. Las uñas extensoras 13 se separan junto con los rodillos de plegado 14 a fin de dilatar la lámina elásticamente hasta un contorno que es mayor que el contorno de la pila de productos unitarios 3. A este respecto, el desplazador de carga 16 se queda en la posición de

5 carga, es decir, se encuentra lateralmente al lado del armazón del dispositivo 1.

Al descender el marco 12 se extiende ahora la cubierta de manguera formada anteriormente sobre la pila de productos. Al final de este movimiento de recubrimiento la cubierta de manguera cubre completamente la pila de productos 3 incluyendo la paleta.

10 Antes o durante el movimiento de recubrimiento se eleva la mesa de elevación 17. A través de la mesa de elevación es posible disponer el armazón del dispositivo 1 relativamente cerca en la vía de transporte 2 y disponer el marco 12 de manera relativamente estrecha alrededor del contorno exterior de la pila de productos 3, con lo que se crea un dispositivo con ahorro de espacio sin que exista el peligro de que en la sección inferior del movimiento de recubrimiento de la cubierta de manguera sobre la pila de productos unitarios 3 las partes del dispositivo montadas en el marco 12 y movibles en dirección vertical choquen con las partes fijas de la instalación, especialmente las

15 partes de la vía de transporte 2 que están previstas en el área del dispositivo.

Lista de números de referencia

- | | | |
|----|----|---|
| | 1 | Armazón de dispositivo |
| | 2 | Vía de transporte |
| | 3 | Pila de productos unitarios |
| 20 | 4 | Rodillo |
| | 5 | Lámina de manguera |
| | 6 | Rodillos de desviación |
| | 7 | Rodillos de extracción |
| | 8 | Elementos guía |
| 25 | 9 | Mecanismo de separación |
| | 10 | Mecanismo de soldadura |
| | 11 | Cinta transportadora doble (mecanismo extensor) |
| | 12 | Marco |
| | 13 | Uñas extensoras |
| 30 | 14 | Rodillo de plegado |
| | 15 | Rieles de guía |
| | 16 | Desplazador de carga |
| | 17 | Mesa de elevación |
| | 18 | Capa de apilamiento |
| 35 | 19 | Sacos |
| | 20 | Vía de rodillos |
| | 21 | Vía de entrada |
| | 22 | Mesa de entrada |
| | 23 | Desplazador de transferencia |
| 40 | 24 | Superficie de apoyo |

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para fabricar una unidad de embalaje que comprende varios objetos de embalaje (19) apilados en una pila de productos (3) con un mecanismo (10, 11, 13, 14) para envolver la pila de productos (3) que comprende un mecanismo de plegado (13, 14) para desplegar y extender una cubierta de manguera sobre la pila de productos (3),
5 **caracterizado por** un marco (12) que sostiene el mecanismo de plegado (13, 14) en el que está previsto por lo menos un desplazador de carga móvil (16) a través del que se puede crear dentro del marco (12) una superficie de apoyo (24) para objetos de embalaje (19) y que se puede llevar a una posición lateral al lado de la pila de productos (3).
2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el desplazador de carga (16) se monta de manera que se puede mover en forma vertical y horizontal en un armazón (1), de modo que el desplazador de carga (16) se puede mover en una y otra dirección desde una estación de carga en la que los objetos de embalaje (19) se pueden empujar sobre la superficie de apoyo (24) hacia una posición de apilamiento en la que se pueden depositar los objetos de embalaje (19) sobre una vía de transporte (2).
10
3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por** un mecanismo extensor (11) previsto para extender una vía de lámina que se sujeta de manera fija sobre el marco (12) en el armazón (1).
15
4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el mecanismo extensor (11) está previsto en el armazón (1) por encima de un desplazador de carga (16) que se encuentra en su posición de apilamiento.
5. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** una mesa de elevación (17) que se puede descender hasta la altura de la vía de transporte (2) completando en su posición descendida la vía de transporte (2).
20
6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado porque** la mesa de elevación (17) presenta una vía de rodillos (20) que completa la vía de transporte (2).
7. Dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el mecanismo de plegado (13, 14) está previsto en un lado superior del marco (12) opuesto a la pila de productos (3).
8. Procedimiento para fabricar una unidad de embalaje que comprende varios objetos de embalaje (19) apilados en una pila de productos (3) con el uso de un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7 en el que en una posición de apilamiento se forma la pila de productos (3) a través de la superposición de capas de apilamiento (18) de objetos de embalaje y la pila de productos (13) así formada se recubre con una cubierta de manguera, **caracterizado porque** la capa de apilamiento (18) se transfiere mediante un desplazamiento horizontal del desplazador de carga (16) sobre la pila de productos (3) y porque a continuación la capa de apilamiento (18) se deposita sobre la pila de productos (3).
25
30
9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** el marco (12) que forma las capas de apilamiento (18) después del apilamiento de la pila de productos (3) en una posición inicial de recubrimiento dada por encima de la pila de productos (3) recibe una cubierta de manguera y a continuación extiende esta última al descender el marco (12) sobre la pila de productos (3).
35
10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado porque** el marco (12) recibe la cubierta de manguera en forma plegada.
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado porque** en una posición de carga se empujan objetos de embalaje (19) sobre el marco (12) en dirección horizontal y porque los objetos de embalaje (19) depositados así sobre el marco (12) se mueven en el marco (12) hacia la posición de apilamiento.
40

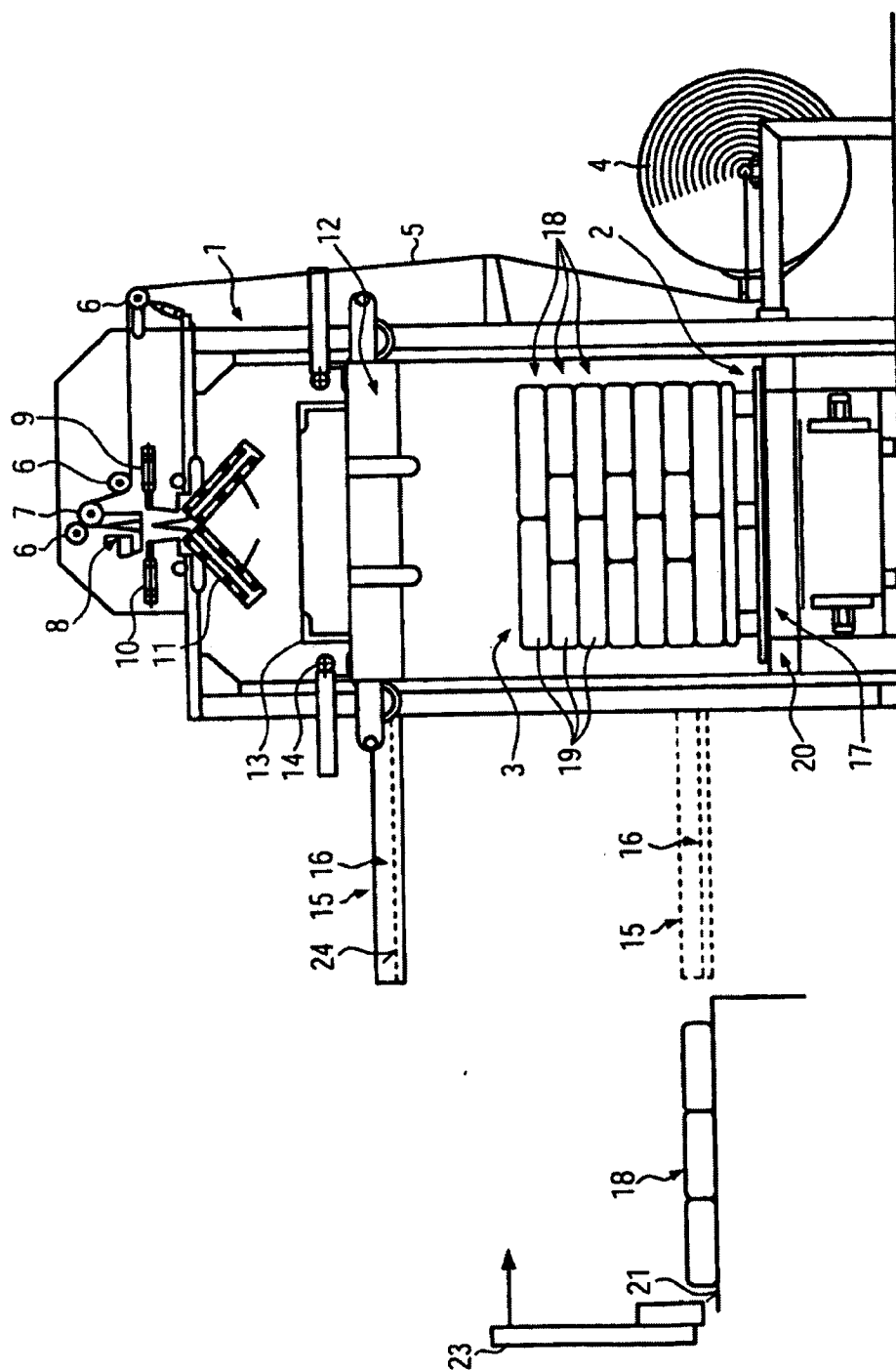


FIG. 1

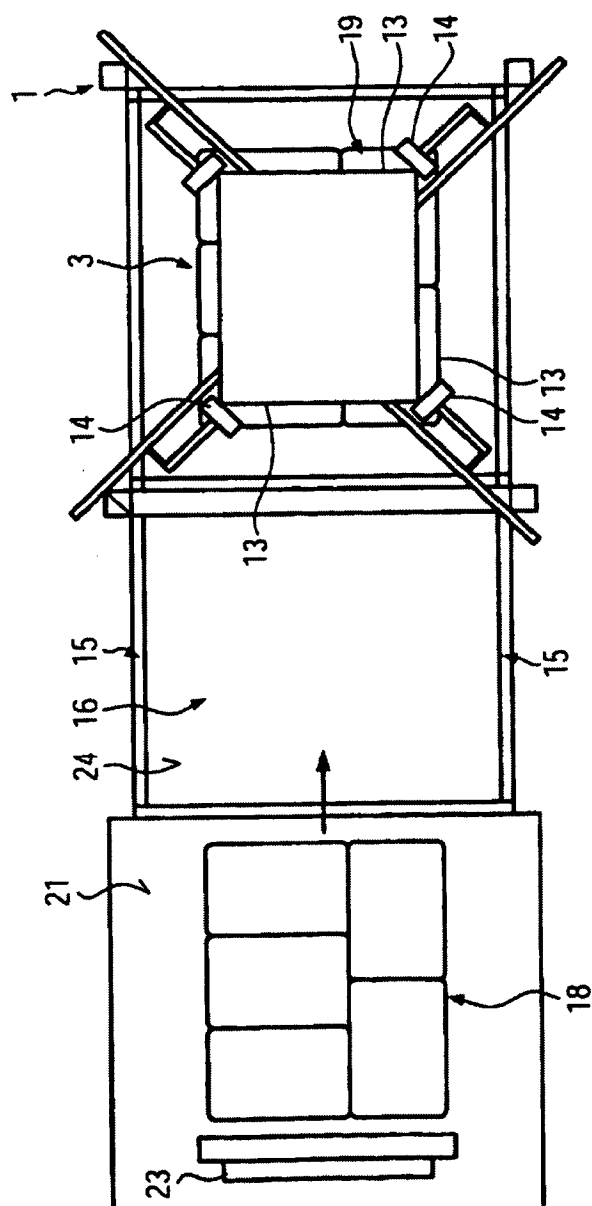


FIG. 2