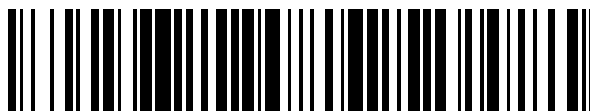


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 044**

51 Int. Cl.:

B65B 9/10 (2006.01)

B65B 11/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09011191 .5**

96 Fecha de presentación: **01.09.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2289805**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.03.2011**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para envolver pilas de productos**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
15.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
15.06.2012

73 Titular/es:
MSK Emballage S.A.R.L.
Rue des Genêts
01600 Reyrieux, FR

72 Inventor/es:
Hannen, Chris

74 Agente/Representante:
Lehmann Novo, Isabel

ES 2 383 044 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 envolver pilas de productos.

- 5 La invención concierne a un dispositivo para envolver pilas de productos y a un procedimiento para envolver pilas de productos. Pila de productos significa especialmente una pluralidad de envases, paquetes, saquitos o unidades similares que están apilados preferiblemente formando una pila de productos paralelepípedica. Según una forma de realización de la invención, una pila de productos consta de recipientes de bebida apilados que están apilados preferiblemente formando una pila de productos paralelepípedica. Cae dentro del marco de la invención el que una pila de productos esté alojada sobre un palé.
- 10 Se conoce por la práctica el montar recipientes de bebida sobre los llamados semipalés (palés de Düsseldorf) y embalarlos especialmente con ayuda de una película. Dos respectivas pilas de esta clase alojadas sobre un semipalé se combinan después formando una pila de productos completa en la que las dos pilas de productos yuxtapuestas se zunchan con una estrecha cinta de plástico. Los dos semipalés así combinados tienen entonces en general la dimensión de un palé completo o de un europalé. Sin embargo, este combinado conocido de las dos pilas
- 15 de productos deja frecuentemente mucho que desear en cuanto a un aseguramiento efectivo de la carga y en cuanto a la resistencia o estabilidad de la pila de productos completa. Además, el embalaje de las pilas de productos individuales y la combinación de éstas para formar la pila de productos completa se efectúa de manera costosa con máquinas o instalaciones separadas.
- 20 Se conoce por el documento DE 199 54 370 A1 un procedimiento y un dispositivo para envolver una pila de productos. En este caso, se calan sobre la pila de productos una primera y una segunda fundas tubulares dirigidas en el mismo sentido para rodear a los objetos de la pila de productos formando una unidad sólida y proteger la pila de productos contra las influencias ambientales.
- 25 La invención se basa en el problema técnico de indicar un dispositivo de la clase citada al principio con el que puedan combinarse pilas de productos de una manera poco costosa para obtener una pila de productos completa que se caracterice por un aseguramiento mejorado de la carga y una resistencia o estabilidad mejoradas. Además, la invención se basa en el problema técnico de indicar un procedimiento correspondiente.
- 30 Para resolver el problema técnico la invención aporta la enseñanza de un dispositivo para envolver pilas de productos, que comprende un equipo de combinación para combinar una primera pila de productos embalada por medio de una película o una película tubular con una segunda pila de productos embalada por medio de una película o una película tubular a fin de formar una pila de productos completa, en cuya pila de productos completa la primera pila de productos está dispuesta con una pared lateral contigua a una pared lateral de la segunda pila de productos, estando previsto un equipo de calado con el cual se puede calar una película tubular sobre la primera pila de productos, con la condición de que la película tubular calada corra alrededor del perímetro de la primera pila de producto y las paredes laterales de la primera pila de productos estén cubiertas al menos en ciertas zonas, y/o con el que se pueda calar una segunda película tubular sobre la segunda pila de productos, con la condición de que la película tubular calada corra alrededor del perímetro de la segunda pila de productos y cubra las paredes laterales de la segunda pila de productos al menos en ciertas zonas,
- 35 y estando previsto un equipo de calado para calar una película tubular sobre la pila de productos completa de modo que la película tubular calada corra alrededor del perímetro de la pila de productos completa y cubra las paredes laterales o todas las paredes laterales de la pila de productos completa al menos en ciertas zonas, y
- 40 siendo el equipo de calado para calar una película tubular sobre la primera pila de productos y/o para calar una película tubular sobre la segunda pila de productos el equipo de calado para calar la película tubular sobre la película de productos completa.
- 45 El término de paredes laterales de una pila de productos o de una pila de productos completa significa aquí y en lo que sigue especialmente las paredes laterales verticales y no el lado superior ni el lado inferior de la pila de productos o de la pila de productos completa. El concepto de que la película tubular corra alrededor del perímetro de una pila de productos o de la pila de productos completa significa aquí y en lo que sigue especialmente que la película tubular corre a lo largo de las paredes laterales o las paredes laterales verticales y alrededor del perímetro de la pila de productos/pila de productos completa. Cae dentro del ámbito de la invención el que las distintas pilas de productos estén yuxtapuestas en la pila de productos completa - pared lateral contra pared lateral -. Según una forma de realización de la invención, se combinan únicamente dos pilas de productos, concretamente la primera y la segunda pilas de producto para obtener la pila de productos completa. Sin embargo, cae también dentro del ámbito de la invención el que el listado de pilas de productos primera y segunda no sea excluyente y que, por tanto, se puedan combinar también tres o más pilas de productos para obtener la pila de productos completa. Asimismo, cae dentro del ámbito de la invención el que las distintas pilas de productos estén yuxtapuestas en este caso - pared lateral contra pared lateral -. Según la invención, cada pared lateral o cada pared lateral vertical de la pila de
- 55

productos completa es cubierta por la película tubular al menos en ciertas zonas. Convenientemente, la película tubular, actuando como película tubular elástica, mantiene unida la pila de productos completa bajo la acción de fuerzas de recuperación elástica.

5 Es recomendable que una pila de productos individual (la primera y/o la segunda pilas de producto) esté dispuesta como una única pila de productos sobre un palé. Este palé para una pila de productos individual consiste, según una forma de realización preferida, en un llamado semipalé o palé de Düsseldorf. Convenientemente, un palé para una pila de productos individual presenta las dimensiones de 60 cm x 80 cm o aproximadamente 60 cm x 80 cm. Preferiblemente, se combinan los distintos palés para las distintas pilas de productos en la pila de productos completa formado, por así decirlo, un palé completo o europalé, que tiene especialmente las dimensiones de 120 cm x 80 cm. Cae dentro del ámbito de la invención el que una pila de productos individual (la primera y/o la segunda pilas de productos) esté dispuesta sobre el palé asignado a ella durante el embalaje con la película o la película tubular.

15 Convenientemente, la película calada sobre la primera pila de productos cubre completa o casi completamente las paredes laterales o las paredes laterales verticales. Es recomendable que la película tubular calada sobre la segunda pila de productos cubra completa o casi completamente las paredes laterales o las paredes laterales vertical de la segunda pila de productos. Cae dentro del ámbito de la invención el que la película tubular destinada a ser calada sobre la primera y/o la segunda pilas de productos consista en un plástico elástico. Preferiblemente, el equipo de calado para calar la película tubular sobre la primera pila de productos y sobre la segunda pila de productos es un equipo de estirado de una funda (instalación de estirado de una funda). Cae dentro del ámbito de la invención el que, en caso de tal equipo de estirado de una funda, la película tubular sea alimentada desde un depósito de película tubular y sea abierta sobre la pila de productos y también fruncida en dirección vertical. A continuación, se efectúa convenientemente una separación de la película tubular con respecto al suministro de película tubular restante y es recomendable que se realiza también un estiramiento transversal de la película tubular fruncida en dirección horizontal. El estiramiento transversal se realiza de tal manera que la sección transversal o la sección transversal horizontal de la película tubular transversalmente estirada sea mayor que la sección transversal o la sección transversal de la pila de productos. A continuación, se cala la película tubular sobre la pila de productos y entonces convenientemente se la desfrunce de nuevo. La pila tubular elástica se aplica entonces a la pila de productos bajo la acción de fuerzas de recuperación elásticas. Según una forma de realización de la invención, la película tubular se presenta en estado calado como una funda de película. A este fin, la película tubular separada del suministro de película tubular es soldada convenientemente con un dispositivo de soldadura de modo que esté cerrada por arriba o en el lado superior de la pila de productos. Según otra forma de realización de la invención, la película tubular calada sobre la pila de productos está configurada como una sección de película tubular abierta por arriba y por abajo. Esta sección de película tubular se aplica entonces convenientemente tan solo a las paredes laterales o a las paredes laterales verticales de la pila de productos o, según otra forma de realización, se aplica adicionalmente con una sección superior sobre el lado superior de la pila de productos. Cae dentro del ámbito de la invención el que el calado anteriormente descrito de la película tubular se realice tanto en la primera pila de productos como en la segunda. Preferiblemente, la primera y la segunda pilas de productos están dispuestas sobre un respectivo palé durante el calado. Cae dentro del ámbito de la invención el que el mismo equipo de calado, preferiblemente el mismo de equipo de estirado de una funda, sea utilizado para calar la película tubular tanto sobre la primera pila de productos como sobre la segunda pila de productos.

45 Según una forma de realización recomendada de la invención, el equipo de combinación es un equipo de transporte sobre el cual se pueden transportar la primera y la segunda pila de productos y se pueden éstas combinar para obtener la pila de productos completa. Una forma de realización especialmente preferida de la invención se caracteriza porque el equipo de combinación o el equipo de transporte está dispuesto en la zona del equipo de calado para calar la película tubular sobre la primera y/o la segunda pilas de productos o bien está dispuesto por debajo de este equipo de calado. Por tanto, la primera y la segunda pila de productos se combinan preferiblemente en la zona del equipo de calado o por debajo del equipo de calado para obtener la pila de productos completa.

50 Está dentro del ámbito de la invención el que el equipo de calado para calar la película tubular sobre la pila de productos completa sea un equipo de estirado de una funda (instalación de estirado de una funda). Cae también dentro del ámbito de la invención el que la película tubular que se cala sobre la pila de productos completa sea una película tubular elástica. En el estado calado esta película tubular elástica se aplica a la pila de productos completa bajo la acción de fuerzas de recuperación elásticas. La película tubular para la pila de productos completa se alimenta convenientemente desde un suministro de película tubular, y esta película tubular es abierta sobre la pila de productos completa, es estirada transversalmente y es calada sobre la película de productos completa. Es recomendable que se abra primero la película tubular y luego se la frunza en dirección vertical. A continuación, se efectúa preferiblemente la separación de la película tubular respecto del suministro restante de la película tubular y entonces se realiza preferiblemente el estiramiento transversal de la película tubular fruncida en dirección horizontal. El estiramiento transversal se realiza de tal manera que la sección transversal o la sección transversal horizontal de la película tubular transversalmente estirada sea mayor que la sección transversal o la sección transversal horizontal de la pila de productos completa. Convenientemente, se cala la película tubular sobre la pila de productos y entonces se le desfrunce nuevamente. Según una variante de realización, la película tubular se presenta como una

funda de película en el estado calado sobre la pila de productos completa. A este fin, la película tubular separada del suministro de la película tubular es soldada preferiblemente con un dispositivo de soldadura de modo que se presente cerrada por arriba o en el lado superior de la pila de productos completa. Según una forma de realización especialmente preferida de la invención, la película tubular se cala como una sección de película tubular sobre la pila de productos completa. Cae dentro del ámbito de la invención el que una sección de película tubular de esta clase esté configurada abierta hacia arriba y hacia abajo. Según una variante de realización, la sección de película tubular se aplica únicamente a las paredes laterales o a las paredes laterales verticales de la pila de productos completa. Según otra variante de realización, la sección de película tubular que se aplica a las paredes laterales/paredes laterales verticales descansa adicionalmente con una sección superior sobre el lado superior de la pila de productos completa.

Según la invención, el equipo de calado para calar la película tubular sobre la primera pila de productos y/o para calar la película tubular sobre la segunda pila de productos es el equipo de calado para calar la película tubular sobre la pila de productos completa. Preferiblemente, se emplea un único equipo de calado, convenientemente un equipo de estirado de una funda, tanto para calar una película tubular sobre la primera y la segunda pilas de productos como para calar una película tubular sobre la pila de productos completa. Según una forma de realización, la película tubular para embalar la primera pila de productos y la película tubular para embalar la segunda pila de productos, así como la película tubular para calarla sobre la pila de productos completa, provienen del mismo suministro de película tubular. Sin embargo, la película tubular para la primera pila de productos y/o para la segunda pila de productos y especialmente la película tubular para la pila de productos completa pueden proceder también de suministros de película tubular diferentes. De esta manera, según sea necesario, se pueden elegir espesores de película diferentes, especialmente para, por un lado, la envoltura de las dos pilas de productos individuales y, por otro, para el calado sobre la pila de productos completa. Por lo demás, suministro de reserva de película tubular significa especialmente un rollo con película tubular enrollada. Convenientemente, los bordes laterales de la película tubular en el estado de suministro (suministro de película tubular) están plegados hacia dentro. Se habla entonces de una película de pliegues laterales.

Según una forma de realización recomendada de la invención, el equipo de calado para la pila de productos completa está preparado de tal manera que pueda calarse sobre la pila de productos completa una sección de película tubular que cubra al menos algunas zonas de únicamente o en esencia únicamente todas las paredes laterales o todas las paredes laterales verticales de la pila de productos completa. Por tanto, la sección de película tubular se aplica convenientemente en esta forma de realización a solamente las paredes laterales verticales de la pila de productos completa y corre alrededor del perímetro de la pila de productos completa. Según otra forma de realización de la invención, el equipo de calado para la pila de productos completa está preparado de tal manera que se pueda calar una sección de película tubular que cubra al menos ciertas zonas de las paredes laterales o de las paredes laterales verticales de la pila de productos completa y, además, descansa con una zona superior sobre el lado superior de la pila de productos completa. Convenientemente, la sección de película tubular descansa entonces únicamente en la zona de los cantos de la pila de productos completa sobre el lado superior de esta pila de productos completa. Cae dentro del ámbito de la invención el que la sección de película tubular, debido a fuerzas de recuperación elásticas, se aplique de forma tirante y con ajuste de forma a la pila de productos completa. Como se expone más adelante, es recomendable que la sección de película tubular no se extienda por toda la altura vertical de las paredes verticales de la pila de productos completa.

Para resolver el problema técnico, la invención aporta también la enseñanza de un procedimiento para envolver pilas de productos, en el que se embalan o envuelven una primera pila de productos y una segunda pila de productos con una respectiva película o película tubular,

en el que la primera pila de productos se combina con la segunda pila de productos para obtener una pila de productos completa, en cuya pila de productos completa se dispone la primera pila de productos con una pared lateral (pared lateral vertical) contra una pared lateral (pared lateral vertical) de la segunda pila de productos,

en el que se cala una película tubular sobre la pila de productos completa de tal manera que la película tubular cubra al menos algunas zonas de al menos todas las paredes laterales o paredes laterales verticales de la pila de productos completa, y

en el que el calado de la película tubular sobre la primera pila de productos y/o sobre la segunda pila de productos y sobre la pila de productos completa se realiza con el mismo equipo de calado.

Según una forma de realización preferida de la invención, se dispone la primera pila de productos, como pila de productos única, sobre un primer palé y a continuación se la envuelve con la película o película tubular, y se dispone la segunda pila de productos, como única pila de productos, sobre un segundo palé y a continuación se la envuelve con la película o película tubular. Como ya se ha expuesto más arriba, el envolvimiento de la primera y segunda pilas de productos con la película tubular se efectúa muy preferiblemente con el mismo equipo de envoltura o con el mismo equipo de calado. Seguidamente, se combinan la primera pila de productos con su primer palé y la segunda pila de productos con su segundo palé para obtener la pila de productos completa.

- Es recomendable que se cale la película tubular, como una sección de película tubular, sobre la pila de productos completa, cuya sección de película tubular cubre algunas zonas de las paredes laterales o de las paredes laterales verticales. Convenientemente, la sección de película tubular se extiende sobre al menos 1/5, preferiblemente sobre al menos 1/4 de la altura o de la altura vertical de las paredes laterales. Ventajosamente, la sección de película tubular se encuentra en este caso en la zona superior o en la mitad superior de la pila de productos completa. Según una variante de realización, la sección de película tubular se extiende sobre un máximo de 3/4, preferiblemente sobre un máximo de 2/3 y de manera especialmente preferida sobre un máximo igual a la mitad de la altura o de la altura vertical de las paredes laterales de la pila de productos completa. Es recomendable que la sección de película tubular que se aplica a la pila de productos completa presente una anchura de 500 mm a 1500 mm, preferiblemente de 600 mm a 1400 mm. Es recomendable que la sección de película tubular tenga una anchura que sea inferior a 1500 mm y preferiblemente inferior a 1000 mm. La anchura de la sección de película tubular se refiere a la altura vertical de la sección de película tubular en el estado aplicado a la pila de productos completa. Según una forma de realización especialmente preferida de la invención, la sección de película tubular está dispuesta en la mitad superior o en el tercio superior de la pila de productos completa.
- La invención se basa en el conocimiento de que con el dispositivo según la invención y con el procedimiento según la invención se puede lograr un combinado óptimo de pilas de productos individuales para obtener la pila de productos completa. La pila de productos completa formada de la manera preconizada por la invención satisface todos los requisitos en cuanto a estabilidad o resistencia. Con el dispositivo según la invención y el procedimiento según la invención se puede lograr un aseguramiento sorprendentemente efectivo de la carga en la pila de productos completa. Asimismo, es de destacar que el dispositivo según la invención y el procedimiento según la invención trabajan con poco coste. En particular, cuando el calado de la película tubular sobre la primera pila de productos, la segunda pila de productos y la pila de productos completa se realiza con el mismo dispositivo, la invención se caracteriza por su sencillez y su bajo coste. Por tanto, el procedimiento según la invención se puede realizar también de manera relativamente barata.
- A continuación, se explica la invención con más detalle ayudándose de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran en representación esquemática:
- La figura 1, un alzado lateral de una forma de realización preferida de un equipo de calado para el dispositivo según la invención,
- La figura 2, una vista en planta del objeto según la figura 1 en sección,
- La figura 3, un alzado lateral de un dispositivo según la invención con un equipo de calado y un equipo de transporte, y
- La figura 4, el objeto según la figura 3 en otra posición de funcionamiento.
- Las figuras 1 y 2 muestran un equipo de calado preferido 10 para un dispositivo según la invención. Según una forma de realización especialmente preferida de la invención, se cala con el mismo equipo de calado 10 una película tubular 1 sobre la primera pila de productos 2a, sobre la segunda pila de productos 2b y sobre la pila de productos completa 11. Cada pila de productos 2a, 2b puede consistir en una pluralidad de recipientes de bebida que están apilados sobre un palé 3, preferiblemente sobre un semipalé, para formar un paralelepípedo.
- Con el equipo de calado 10 según la invención se alimenta primero una película tubular 1 desde un suministro 4 de película tubular y se abre esta película con un dispositivo de apertura 5 por encima de una pila de productos 2. A continuación, se introducen unos elementos fruncidores 6, preferiblemente cuatro elementos fruncidores 6, de un equipo de fruncido 15 en la película tubular abierta 1 de modo que el lado interior de la película tubular 1 se aplique a estos elementos fruncidores 6. Convenientemente y en el ejemplo de realización, los elementos fruncidores 6 están dispuestos en las cuatro esquinas de una película tubular 1 abierta o extendida y dotada de forma rectangular en sección transversal. En el ejemplo de realización los elementos fruncidores 6 presentan cada uno de ellos un estribo fruncidor curvado 7 que se extiende transversalmente a la dirección de alimentación Z de la película tubular 1. Asimismo, el equipo de fruncido 15 presenta unas disposiciones de rodillos 9 que no se describen aquí con más detalle. Convenientemente, la película tubular abierta 1 es fruncida primero sobre el equipo de fruncido 15. Este estado fruncido de la película tubular 1 se puede apreciar en la figura 1 por debajo de las disposiciones de rodillos 9. A continuación, se separa la película tubular 1 del suministro 4 de película tubular con un dispositivo de separación no representado. Seguidamente, se estira transversalmente la película tubular 1 de modo que su sección transversal horizontal sea mayor que la sección transversal horizontal de la pila de productos 2. Preferiblemente y en el ejemplo de realización, los elementos fruncidores 6 o los estribos fruncidores 7 son utilizados como elementos de estirado transversal, y para el estirado transversal de la película tubular 1 se separan los elementos fruncidores 6 uno de otro en sentido diagonal. En la figura 2 se puede apreciar el estado transversalmente estirado de la película tubular 1. Después del fruncido y el estirado transversal se cala la película tubular 1 sobre la pila de productos 2. Preferiblemente y en el ejemplo de realización, los elementos fruncidores 6 forman al mismo tiempo también los elementos de guía para el proceso de calado. A este fin, los elementos fruncidores 6 pueden ser trasladados convenientemente en dirección vertical o en dirección vertical hacia abajo. Es recomendable que los elementos

fruncidores 6 estén conectados a un bastidor tensor o bastidor elevador verticalmente desplazable. Durante el calado o durante el movimiento vertical de los elementos fruncidores 6 se desfrunce de nuevo preferiblemente la película tubular fruncida 1 de una manera no representada con detalle, deshaciéndose o disolviéndose paulatinamente los pliegues de la película tubular fruncida 1. Especialmente durante el calado de la película tubular sobre la primera pila de productos 2a y sobre la segunda pila de productos 2b se pueden desplazar hacia arriba los elementos fruncidores 6 hasta dejarlos en la zona situada debajo del palé asociado 3. Se mueven aquí después convenientemente los elementos fruncidores 6 hacia dentro y hacia el palé 3 y, por último, el extremo de la película tubular se desprende de los estribos fruncidores 7 y se aplica al lado inferior del fondo inferior 14 del palé.

Preferiblemente, la película tubular 1 es calada como una funda de película sobre la primera pila de productos 2a y sobre la segunda pila de productos 2b. A este fin, la película tubular 1, después del fruncido, es separada convenientemente en su extremo superior con el dispositivo de separación no representado, ya mencionado, y es soldada con un dispositivo de soldadura tampoco representado, con lo que se forma una funda de película cerrada por arriba. Esta funda de película se aplica luego en el estado calado tanto al lado superior como a las paredes laterales o paredes laterales verticales de la pila de productos 2. Por el contrario, cuando solamente deba calarse sobre la pila de productos 2 una sección de película tubular 8 abierta por arriba y por abajo, se efectúa preferiblemente después del fruncido de la película tubular 1 tan solo la separación de la película tubular en su extremo superior por medio del dispositivo de separación. Se sobrentiende que entonces no se realiza la soldadura de la película tubular 1 con el dispositivo de soldadura.

En la figura 3 se puede apreciar en el lado derecho la primera pila de productos 2a, sobre la cual se ha calado ya una película tubular 1 en forma de una funda de película. En el equipo de calado 10 se encuentra la segunda pila de productos 2a sobre la cual – de una manera no representada en la figura 3 – se cala seguidamente también una película tubular 1 en forma de una funda de película. La funda de película cubre por completo las paredes laterales o paredes laterales verticales, preferiblemente tanto en la primera pila de productos 2a como en la segunda pila de productos 2b. Ambas pilas de productos 2a, 2b están alojadas sobre un equipo de transporte 13 (como equipo de combinación). Después de calar también la película tubular 1 sobre la segunda pila de productos 2b se combinan o aproximan una a otra las dos pilas de productos 2a, 2b, preferiblemente y en el ejemplo de realización con ayuda del equipo de transporte 13. A este fin, en la figura 3 se puede aproximar la segunda pila de productos 2b a la primera pila de productos 2a o bien se puede aproximar la primera pila de productos 2a a la segunda pila de productos 2b. Las dos pilas de productos yuxtapuestas 2a, 2b forman entonces la pila de productos completa 11 representada en la figura 4. Por lo demás, durante el calado de la película tubular 1 ambas pilas de productos 2a, 2b están dispuestas sobre un respectivo palé 3.

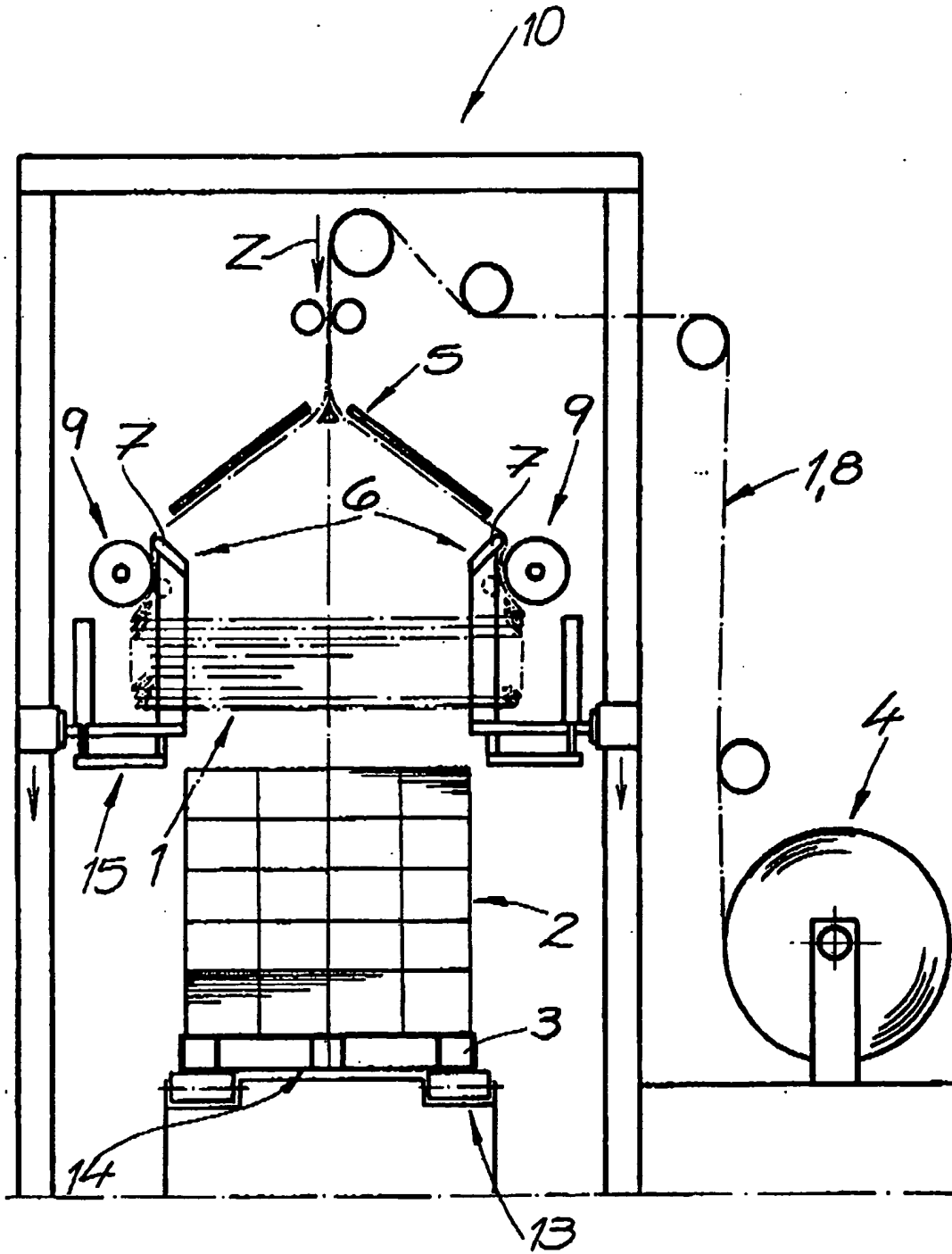
En el estado de funcionamiento según la figura 4 la pila de productos completa 11 combinada a base de las pilas de productos 2a, 2b se encuentran en el equipo de calado 10. Se ha calado ya aquí una película tubular 1 en forma de una sección de película tubular 8 sobre la pila de productos completa 11. La sección de película tubular 8 está realizada en forma abierta por arriba y por abajo y corre alrededor del perímetro de la pila de productos completa 11. Se aplica a la pila de productos completa 11 bajo la acción de fuerzas de recuperación elásticas. En la figura 4 se puede apreciar que la sección de película tubular 8 está dispuesta, preferiblemente y en el ejemplo de realización, en la mitad superior de la pila de productos completa 11. Es recomendable que esta sección de película tubular 8 se extienda sobre 1/5 a 3/4 de la altura vertical de las paredes laterales de la pila de productos completa 11. La anchura o la altura vertical de la sección de película tubular 8 está comprendida, según una forma de realización preferida, entre 500 mm y 1500 mm. Según una variante de realización, la pila de productos completa 11 puede disponerse con los dos palés 3 de las pilas de productos 2a, 2b sobre un palé madre, no representado, que tenga convenientemente el tamaño y/o la forma del agregado de los dos palés 3 o que tenga aproximadamente la forma y el tamaño de este agregado.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para envolver pilas de productos (2, 11), que comprende un equipo de combinación para combinar una primera pila de productos (2a) embalada por medio de una película o película tubular (1) con una segunda pila de productos (2b) embalada por medio de una película o película tubular (1) para obtener una pila de productos completa (11), en cuya pila de productos completa (11) la primera pila de productos (2a) está dispuesta con una pared lateral contigua a una pared lateral de la segunda pila de productos (2b), en el que está previsto un equipo de calado (10) con el que se puede calar una película tubular (1) sobre la primera pila de productos (2a) de tal manera que la película tubular calada (1) corra alrededor del perímetro de la primera pila de productos (2a) y cubra al menos algunas zonas de las paredes laterales de la primera pila de productos (2a), y/o con el cual se puede calar también una película tubular (1) sobre la segunda pila de productos (2b) de tal manera que la película tubular calada (1) corra alrededor del perímetro de la segunda pila de productos (2b) y cubra al menos algunas zonas de las paredes laterales de la segunda pila de productos (2b),
- en el que está previsto un equipo de calado (10) para calar una película tubular (1) sobre la pila de productos completa (11) de modo que la película tubular calada (1) corra alrededor del perímetro de la pila de productos completa (11) y cubra al menos algunas zonas de las paredes laterales de la pila de productos completa (11), y
- en el que el equipo de calado (10) para calar una película tubular (1) sobre la primera pila de productos (2a) y para calar una película tubular (1) sobre la segunda pila de productos (2b) es el equipo de calado (10) para calar una película tubular (1) sobre la pila de productos completa (11).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en el que el equipo de calado (10) para calar la película tubular (1) sobre la primera película de productos (2a) y/o sobre la segunda pila de productos (2b) es un equipo de estirado de una funda.
3. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, en el que el equipo de combinación es un equipo de transporte (13) sobre el cual se pueden transportar la primera pila de productos (2a) y la segunda pila de productos (2b) y se pueden combinar éstas para obtener la pila de productos completa (11).
4. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el equipo de combinación o el equipo de transporte (13) está dispuesto en la zona del equipo de calado (10) para calar la película tubular (1) sobre la primera pila de productos (2a) y/o la segunda pila de productos (2b) o bien está dispuesto por debajo de este equipo de calado (10).
5. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el equipo de calado (10) para calar la película tubular (1) sobre la pila de productos completa (11) es un equipo de estirado de una funda.
6. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la película tubular (1) para embalar la primera pila de productos (2a) y/o la película tubular (1) para embalar la segunda pila de productos (2b) y la película tubular (1) destinada a calarse sobre la pila de productos completa (11) proceden del mismo suministro (4) de película tubular.
7. Dispositivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que el equipo de calado (10) para la pila de productos completa (11) está preparado de tal manera que se pueda calar sobre la pila de productos completa (11) una sección de película tubular (8) que cubre al menos algunas zonas de únicamente o en esencia únicamente todas las paredes laterales o todas las paredes laterales verticales de la pila de productos completa (11).
8. Procedimiento para envolver pilas de productos (2, 11), en el que se embalan o envuelven una primera pila de productos (2a) y una segunda pila de productos (2b) con una respectiva película o película tubular (1),
- en el que se combina la primera pila de productos (2a) con la segunda pila de productos (2b) para obtener una pila de productos completa (11), en cuya pila de productos completa (11) se dispone la primera pila de productos (2a) con una pared lateral contra una pared lateral de la segunda pila de productos (2b),
- en el que se cala una película tubular (1) sobre la pila de productos completa (11) de tal manera que la película tubular (1) cubra al menos algunas zonas de al menos todas las paredes laterales de la pila de productos completa (11), y
- en el que el calado de la película tubular (1) sobre la primera pila de productos (2a) y/o sobre la segunda pila de productos (2b) y sobre la pila de productos completa (11) se realiza con el mismo equipo de calado (10).
9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que la primera pila de productos (2a) se dispone como una única pila de productos (2a) sobre un primer palé (3) y a continuación se la envuelve con la película o película tubular (1), y/o en el que la segunda pila de productos (2b) se dispone como una única pila de productos (2b) sobre un segundo palé (3) y a continuación se la envuelve con la película o película tubular (1).

10. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 8 ó 9, en el que se cala la película tubular (1) como sección de película tubular (8) sobre la pila de productos completa (11), cuya sección de película tubular (8) cubre al menos algunas zonas o bien algunas zonas de las paredes laterales o de únicamente las paredes laterales de la pila de productos completa (11).
- 5 11. Procedimiento según la reivindicación 10, en el que la sección de película tubular (8) se extiende sobre al menos $1/5$, preferiblemente sobre al menos $1/4$ de la altura o de la altura vertical de las paredes verticales de la pila de productos completa (11).
12. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 u 11, en el que la sección de película tubular (8) de la pila de productos completa (11) presenta una anchura inferior a 1500 mm.
- 10 13. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en el que la sección de película tubular (8) se dispone en la mitad superior de la pila de productos completa (11).

Fig.1



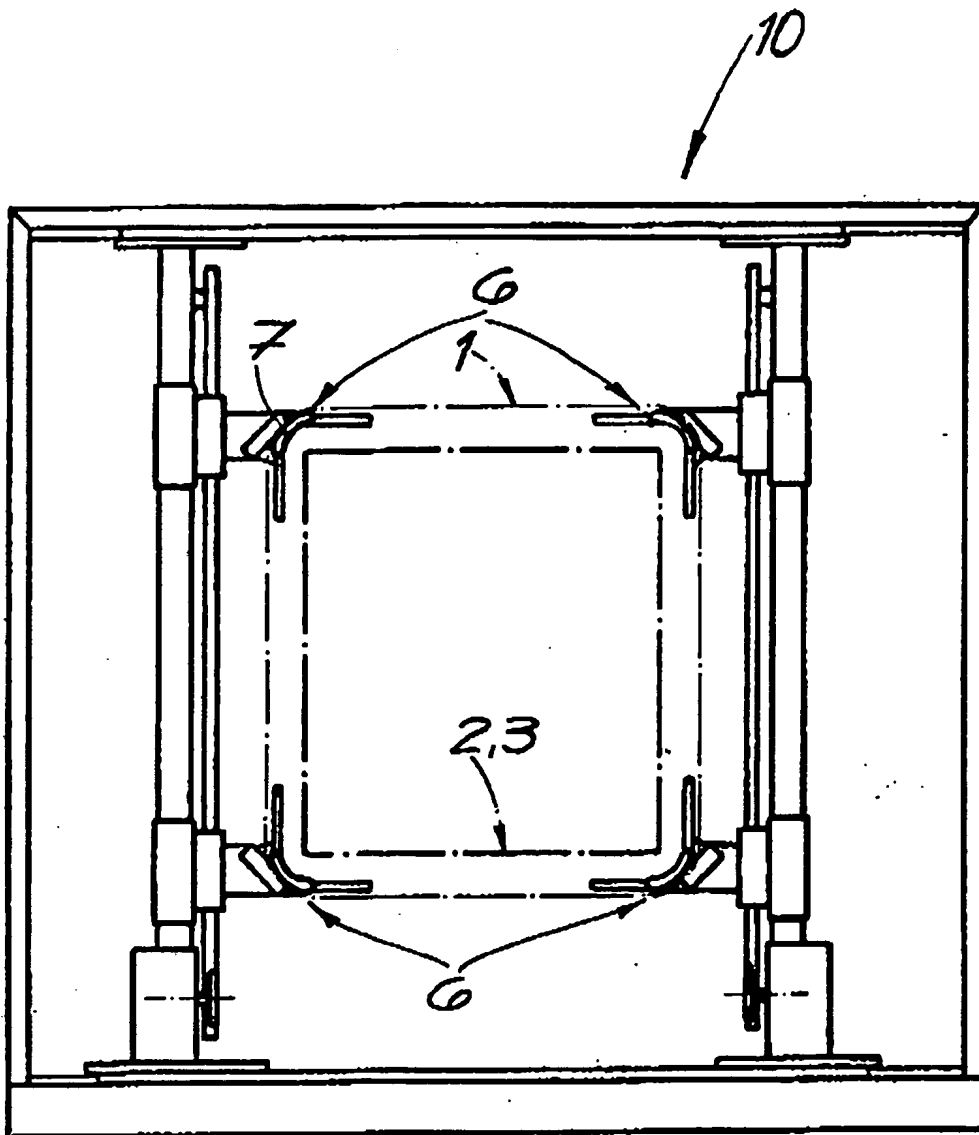


Fig. 2

Fig.3

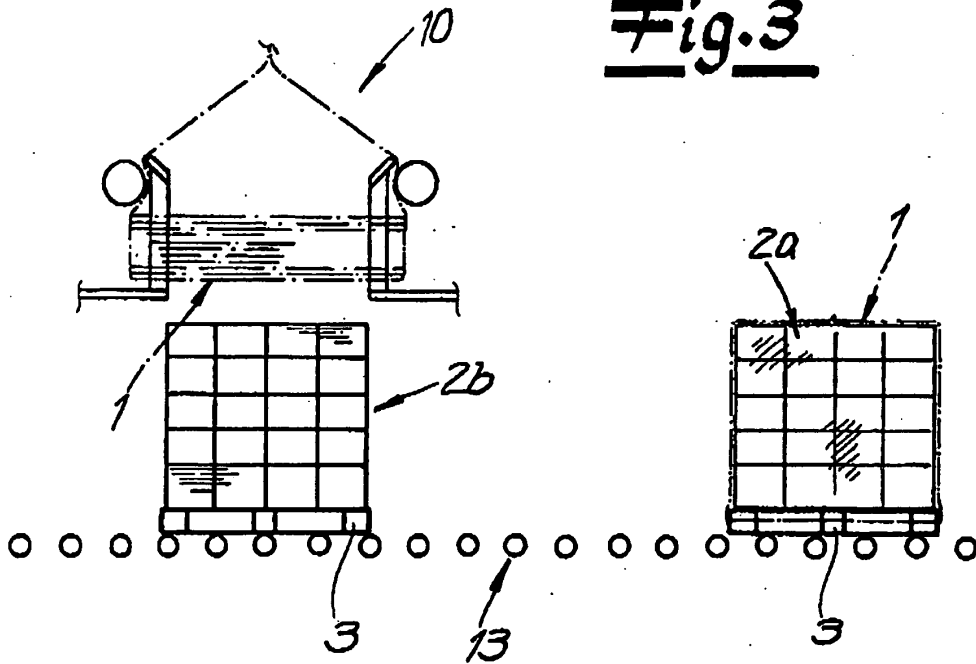


Fig.4

