



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 351 072**

51 Int. Cl.:
B65H 29/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07856777 .3**

96 Fecha de presentación : **15.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2121495**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.11.2009**

54 Título: **Dispositivo de imbricación.**

30 Prioridad: **21.02.2007 DE 10 2007 008 529**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.01.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.01.2011

73 Titular/es: **LEMO MASCHINENBAU GmbH**
Rheidter Strasse 52
D-53859 Niederkassel-Mondorf, DE

72 Inventor/es: **Schneider, Jakob y**
Odenthal, Hartmut

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 351 072 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

La presente invención concierne a un dispositivo para la deposición imbricada de bolsas que llegan de una máquina de fabricación de bolsas siguiéndose directamente una a
5 otra.

Se conocen máquinas de fabricación de bolsas que generan una banda continua de bolsas que consisten particularmente en plástico. Para la fabricación de una cantidad de envases usuales en el hogar se arrolla un cierto número
10 de bolsas en forma de un rollo. Una posibilidad consiste en perforar transversalmente la banda entre dos bolsas y arrollar la longitud deseada manteniéndola unida. Como alternativa, se separan y se imbrican las bolsas individuales, es decir que se las arrolla a la manera de tejas de
15 un tejado con un cierto solapamiento; véase a este respecto el documento EP 1 273 540 A. Es necesario para ello depositar las distintas bolsas en forma imbricada.

Un dispositivo para la deposición imbricada de bolsas que se presentan siguiéndose directamente una a otra es
20 conocido por la publicación de patente alemana 25 34 298 A1. En este documento se revela un transportador de transferencia que recoge las bolsas por medio de pinzas y las deposita sobre un transportador de cinta o de correa. La velocidad del transportador de transferencia presenta aquí
25 una evolución sinusoidal. El transportador de transferencia recoge las bolsas a velocidad máxima y las deposita a velocidad mínima, con lo que resulta un solapamiento de las bolsas sobre el transportador de cinta o de correa.

El inconveniente de esta solución conocida por el estado de la técnica es la complicada constitución del
30 transportador de transferencia y su activación con velocidad variable. Por este motivo, el problema de la presente

invención consiste en proporcionar un dispositivo para la deposición imbricada de bolsas que se presentan siguiéndose directamente una a otra, que no adolezca de los inconvenientes antes citados.

5 El problema se resuelve por medio de un dispositivo con las características de la reivindicación 1. Formas de ejecución ventajosas pueden deducirse de las reivindicaciones subordinadas.

10 El dispositivo según la invención presenta una cinta de transporte y una cinta de apriete que discurre al menos en parte a poca distancia de la cinta de transporte y paralelamente a ésta. El dispositivo presenta, además, al menos un brazo golpeador situado inmediatamente por delante de la cinta de transporte, pudiendo ejercerse por medio
15 del brazo golpeador una fuerza sobre el extremo de cada bolsa que presione el extremo de la bolsa hasta dejarlo debajo del nivel de la superficie de transporte de la cinta de transporte. Debido al presionado del extremo de la bolsa hacia abajo por medio del brazo golpeador se garan-
20 tiza que el extremo de la bolsa se aplique a la cinta de transporte siguiente y empuje fiablemente al canto delantero de la bolsa subsiguiente hasta dejarlo sobre el extremo de la bolsa precedente.

Preferiblemente, la velocidad de transporte de la
25 cinta de transporte corresponde a la velocidad de la cinta de apriete. Sin embargo, la velocidad de transporte es más pequeña que la velocidad de alimentación con la cual las bolsas salen de la máquina de fabricación de bolsas. Cuanto mayor sea la diferencia entre la velocidad de la cinta
30 de transporte y la velocidad de alimentación tanto mayor será el solapamiento de dos bolsas consecutivas.

La distancia entre la cinta de transporte y la cinta

de apriete se ha elegido de modo que una bolsa situada sobre la cinta de transporte sea aprisionada y, por tanto, inmovilizada entre la cinta de transporte y la cinta de apriete en la zona en la que la cinta de apriete discurre
5 paralelamente a la cinta de transporte. Se impide así que la bolsa resbale hacia afuera de la cinta de transporte cuando el brazo golpeador ejerza una fuerza sobre el extremo de la bolsa.

En una forma de ejecución preferida de la invención
10 se ha fijado un rodillo al lado del brazo golpeador que entra en contacto con el extremo de la bolsa. Durante la acción del brazo golpeador sobre la bolsa, el rodillo rueda sobre el material de la bolsa. Se reduce así el rozamiento entre el brazo golpeador y la bolsa y se aminora el
15 riesgo de que resulte dañada la bolsa.

En otra forma de realización ventajosa el brazo golpeador está montado de forma giratoria alrededor de un extremo y su eje de giro es paralelo a la dirección de transporte de las bolsas. Por tanto, el brazo golpeador
20 gira en un plano que es perpendicular a la dirección de transporte. Gracias a esta disposición, el brazo golpeador choca con la bolsa en dirección paralela al canto del extremo de la bolsa. Gracias al giro alrededor de un extremo del brazo golpeador es posible una rotación del brazo golpeador con velocidad angular constante en función de la
25 velocidad de transporte de las bolsas y en proporción con ella. Opcionalmente, dos o más brazos golpeadores están unidos uno con otro y se encuentran montados en forma giratoria alrededor de un punto de giro común. Preferiblemente,
30 mente, el eje de giro del brazo golpeador está situado a la altura de la bolsa. De este modo, toda la superficie de contacto del brazo golpeador choca al mismo tiempo con el

extremo de la bolsa.

Preferiblemente, el dispositivo presenta dos brazos golpeadores giratorios en sentidos contrarios y en sincronismo. En este caso, está dispuesto un brazo golpeador a
5 cada lado de la banda de bolsas. El giro de los brazos golpeadores está sincronizado de tal manera que ambos brazos golpeadores choquen al mismo tiempo con el extremo de las bolsas.

En una forma de ejecución de la invención el dispositivo
10 tivo presenta un rodillo de apriete de la cinta de apriete para generar una entrada cuneiforme entre la cinta de transporte y la cinta de apriete. La entrada cuneiforme conduce el canto delantero de la siguiente bolsa entrante hacia la cinta de transporte. El rodillo de apriete y la
15 parte de la cinta de apriete adyacente al rodillo de apriete inmovilizan la bolsa sobre la cinta de transporte. La posición del rodillo de apriete de la cinta de apriete es aquí preferiblemente variable en la dirección de transporte. Por tanto, la profundidad de la entrada cuneiforme
20 y la posición sobre la cinta de transporte a partir de la cual se inmoviliza una bolsa son ajustables. La posición del rodillo de apriete puede ajustarse, por ejemplo, en función del formato de las bolsas.

En otra forma de ejecución de la invención la superficie de transporte de la cinta de transporte está incli-
25 nada al menos parcialmente hacia abajo, en la dirección de transporte, con respecto al plano horizontal y el punto de giro del brazo golpeador está dispuesto a mayor altura que el extremo de la cinta de transporte que queda vuelto
30 hacia el brazo golpeador. Se consigue así que el canto delantero de una bolsa entrante venga a quedar situado sobre la cinta de transporte. Si se forma una entrada cuneiforme

por medio de un rodillo de apriete de la cinta de apriete juntamente con la cinta de transporte, el canto delantero de la bolsa entrante penetra así en la entrada cuneiforme.

Opcionalmente, la invención presenta un dispositivo
5 de aspiración situado debajo de la cinta de transporte. Se logra así una colocación de plano de la bolsa sobre la cinta de transporte.

Opcionalmente también, el dispositivo presenta un
cortador transversal dispuesto delante del brazo golpea-
10 dor, considerado en la dirección de transporte de las bolsas. Por medio del cortador transversal se separan una de otra bolsas que se presenten en forma de una banda continua.

Se explicará la presente invención con más detalle
15 ayudándose de un ejemplo de realización. Muestran en éste:

La figura 1, un alzado lateral de un dispositivo de imbricación según la invención y

La figura 2, dos brazos golpeadores giratorios en sincronismo situados sobre una bolsa.

20 La figura 1 muestra el alzado lateral de un dispositivo 1 para la deposición imbricada de bolsas 6. El dispositivo 1 presenta una cinta de transporte 2, una cinta de apriete 3, dos brazos golpeadores 4, un rodillo de apriete 5, una unidad de reconocimiento de periodicidad 7, un par
25 de rodillos de arrastre 8, un cortador transversal 9 y cintas de alimentación 10. El rodillo de apriete 5 presiona la cinta de apriete 3 contra la cinta de transporte 2. Las bolsas 6, procedentes de cintas cilíndricas, son transportadas a la cinta de transporte 2, en donde se de-
30 positan las bolsas 6 en forma imbricada. Delante del rodillo de apriete 5, visto en la dirección de transporte, la cinta de transporte 2 y la cinta de apriete 3 forman una

entrada cuneiforme. A partir del rodillo 5, la cinta de transporte 2 y la cinta de apriete 3 discurren a tramos paralelamente una a otra y a pequeña distancia entre ellas.

5 Inmediatamente delante de la cinta de transporte 2, considerado en la dirección de transporte de las bolsas 6, están dispuestos los dos brazos golpeadores 4. Sucesivamente en la dirección de transporte de las bolsas 6 están dispuestos delante de los brazos golpeadores 4 la unidad
10 de reconocimiento de periodicidad 7, el par de rodillos de arrastre 8, el cortador transversal 9 y las cintas de alimentación 10. La parte de la cinta de transporte 2 que forma la entrada cuneiforme y que discurre paralelamente a la cinta de apriete 3 está inclinada hacia abajo en la di-
15 rección de transporte de las bolsas 6 con respecto al plano horizontal H, el cual corresponde sustancialmente al suelo de una nave. Los puntos de giro de los brazos golpeadores 4 están dispuestos a mayor altura que el extremo de la cinta de transporte 2 que queda vuelto hacia los
20 brazos golpeadores 4.

Una máquina 12 de fabricación de bolsas produce una cinta continua 6a de bolsas que se alimenta al dispositivo de imbricación 1. La unidad de reconocimiento de periodicidad 7 reconoce el extremo de cada bolsa 6 en la cinta 6a
25 de bolsas y retransmite una información correspondiente, para activar los rodillos de arrastre 8, a una electrónica de control no representada. El cortador transversal 9 subdivide la cinta de bolsas continua 6a en bolsas individuales 6. Las bolsas 6 son transportadas adicionalmente por
30 las cintas de alimentación 10.

El canto delantero de cada bolsa 6 se acoda hacia abajo durante el transporte adicional por efecto del peso

propio de la bolsa 6 y llega a la entrada cuneiforme. Por tanto, la bolsa 6 es inmovilizada entre la cinta de transporte 2 y la cinta de apriete 3. Como se insinúa en la figura 1 por medio de la flecha doble, la posición del rodillo de apriete 5 es variable. El dispositivo de imbricación 1 puede adaptarse así a diferentes tamaños de bolsas, es decir, diferentes alturas o longitudes de bolsas.

Los brazos golpeadores 4 golpean sobre el extremo de cada bolsa 6 y ejercen así una fuerza que presiona el extremo de la bolsa hasta dejarlo debajo del nivel de la superficie de transporte de la cinta de transporte 2. Se asegura así que el extremo de la bolsa descansa sobre la cinta de transporte 2 y que el canto delantero de la bolsa subsiguiente venga a quedar situado por encima del extremo de la bolsa precedente.

La figura 2 muestra detalladamente los dos brazos golpeadores 4. Cada brazo golpeador 4 está montado por uno de sus extremos en forma giratoria alrededor de un punto de giro 4a. Los puntos de giro 4a de los dos brazos golpeadores están situados en lados diferentes de la bolsa 6. La dirección de transporte de las bolsas 6 en la figura 2 discurre verticalmente hacia afuera del plano del dibujo. Los puntos de giro 4a de los brazos golpeadores 4 están dispuestos a la altura de la bolsa 6, a la izquierda y a la derecha de esta bolsa. Como se insinúa en la figura 2 por medio de flechas, los dos brazos golpeadores 4 giran en sentidos contrarios y están sincronizados de tal manera que choquen al mismo tiempo con el extremo de la bolsa 6. La superficie de un brazo golpeador 4 que choca con la bolsa 6 está formada por un rodillo 4b, discurriendo la prolongación del eje de giro del rodillo 4b a través del punto de giro 4a del brazo golpeador 4.

La velocidad de transporte de la cinta de transporte 2 corresponde a la velocidad de la cinta de apriete 3 y es más pequeña que la velocidad de alimentación con la que la cinta 6a de bolsas alcanza el dispositivo 1 y las cintas de alimentación 10 transportan adicionalmente las bolsas separadas 6. Mediante la relación entre la velocidad de transporte de la cinta de transporte 2 y la velocidad de alimentación de las bolsas 6 se puede ajustar el grado de solapamiento de las bolsas 6 sobre la cinta de transporte 2. Las bolsas 6 depositadas una sobre otra a manera de tejas de un tejado por medio del dispositivo 1 son alimentadas seguidamente a un dispositivo de arrollamiento 11.

Por supuesto, la cinta 6a de bolsas, en lugar de ser proporcionada por una máquina 12 de fabricación de bolsas, puede ser proporcionada también por cualquier otro equipo de alimentación que se desee.

REIVINDICACIONES

1.- Dispositivo (1) para la deposición imbricada de bolsas (6, 6a) que llegan de una máquina (12) de fabricación de bolsas siguiéndose directamente una a otra, cuyo
5 dispositivo presenta una cinta de transporte (2) y una cinta de apriete (3) que discurre al menos parcialmente a poca distancia de la cinta de transporte (2) y paralela-
mente a ésta, caracterizado por al menos un brazo golpeador (4) dispuesto inmediatamente delante de la cinta de
10 transporte (2), pudiendo ejercerse por medio del brazo golpeador (4) una fuerza sobre el extremo de cada bolsa (6), que presiona el extremo de la bolsa (6) hasta dejarlo debajo del nivel de la superficie de transporte de la cin-
ta de transporte (2), estando el brazo golpeador (4) mon-
15 tado en forma giratorio alrededor de un extremo y siendo el eje de giro paralelo a la dirección de transporte de las bolsas (6).

2.- Dispositivo (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie del brazo golpeador (4) que
20 entra en contacto con el extremo de la bolsa consiste en un rodillo (4a).

3.- Dispositivo (1) según la reivindicación 2, caracterizado por dos brazos golpeadores (4) giratorios en sentidos contrarios y en sincronismo.

25 4.- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por un rodillo de apriete (5) de la cinta de apriete para generar una entrada cuneiforme entre la cinta de transporte (2) y la cinta de apriete (3).

30 5.- Dispositivo (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque la posición del rodillo de apriete (5) de la cinta de apriete (3) es variable en la dirección de

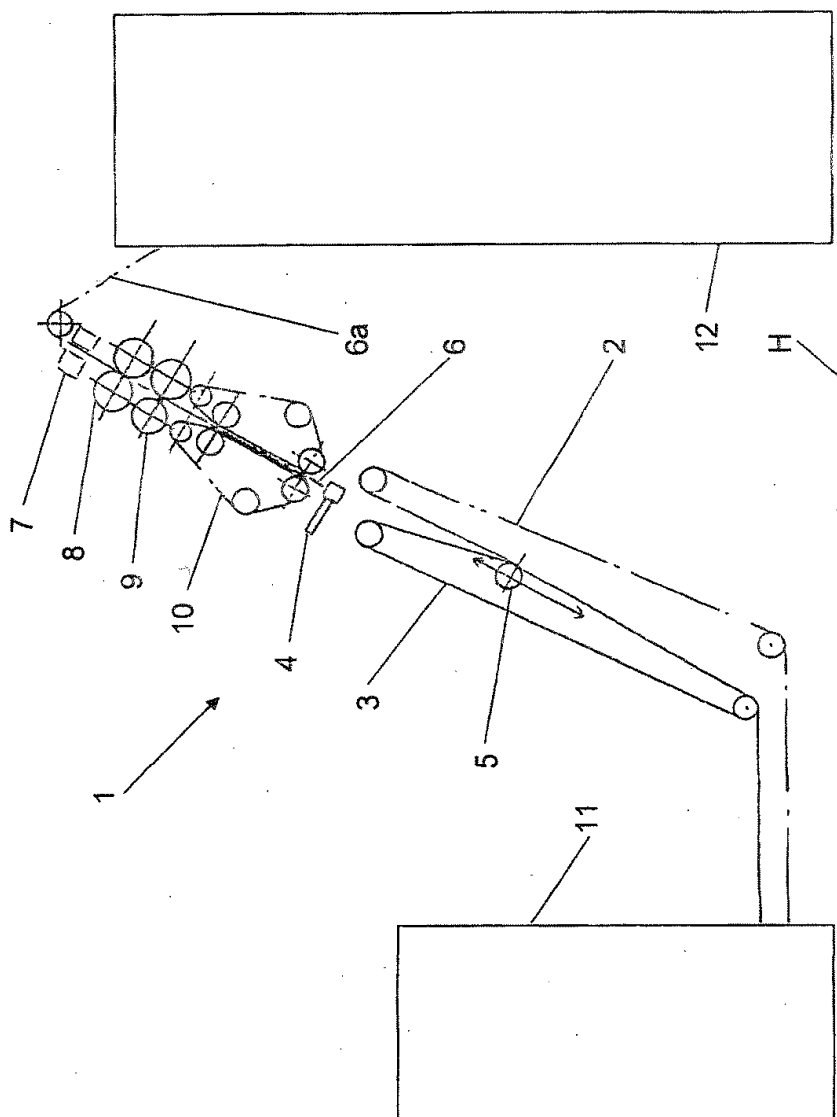
transporte.

6.- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la superficie de transporte de la cinta de transporte (2) está inclinada al menos parcialmente hacia abajo en la dirección de transporte con respecto al plano horizontal (H) y el punto de giro (4a) del brazo golpeador está dispuesto a mayor altura que el extremo de la cinta de transporte (2) que queda vuelto hacia el brazo golpeador (4).

10 7.- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por un dispositivo de aspiración montado debajo de la cinta de transporte (2).

8.- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la velocidad de la cinta de transporte (2) corresponde a la velocidad de la cinta de apriete (3) y es más pequeña que la velocidad de alimentación de las bolsas (6).

9.- Dispositivo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por un cortador transversal (9) dispuesto delante del brazo golpeador (4), considerado en la dirección de transporte de las bolsas (6).



ॐ
ॐ
ॐ

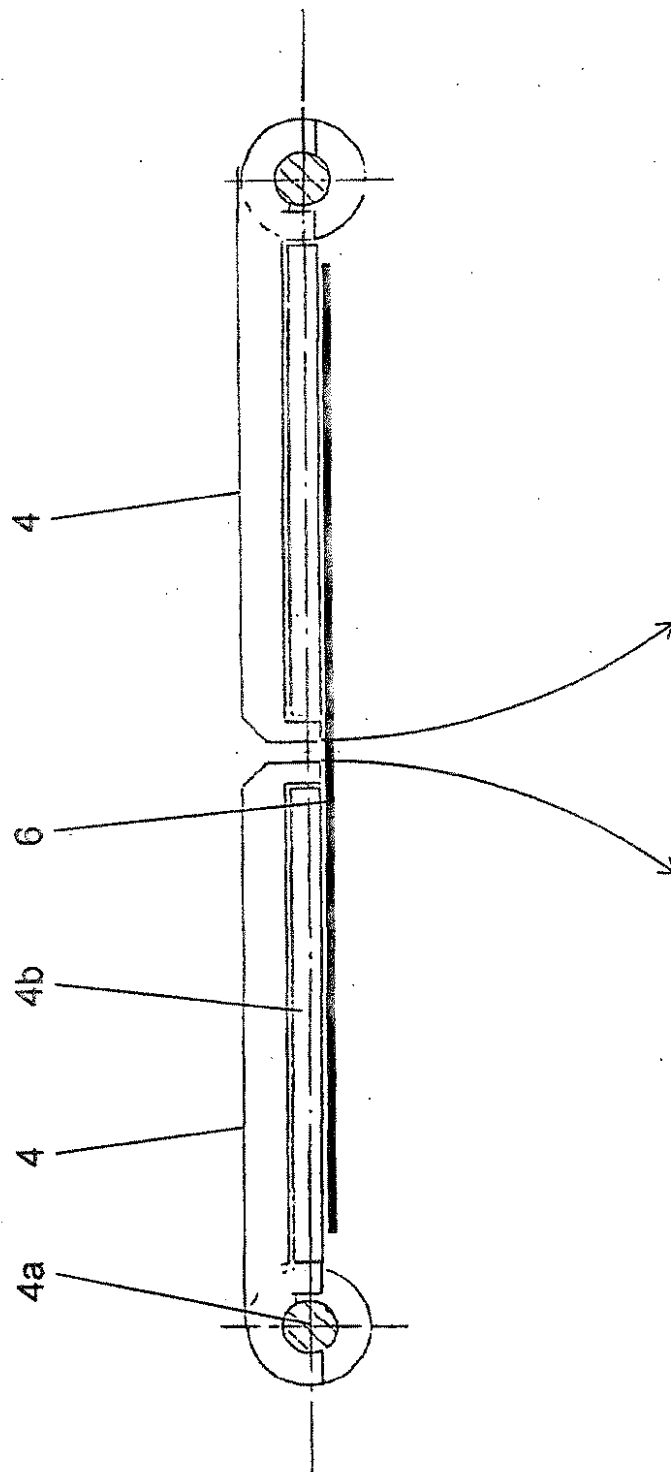


Fig. 2