

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 480 666**

51 Int. Cl.:

D05B 13/00 (2006.01)

B65D 88/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.12.2009** **E 09804062 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.04.2014** **EP 2387629**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel y saco obtenido según el procedimiento**

30 Prioridad:

24.12.2008 CH 20162008

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
28.07.2014

73 Titular/es:

CODEFINE S. A. (100.0%)
Avenue du Lemman 21
1005 Lausanne, CH

72 Inventor/es:

SCHINASI, PIERO

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 480 666 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).

DESCRIPCION

Procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel y saco obtenido según el procedimiento.

Ambito técnico

- 5 **[0001]** La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel, así como al saco obtenido según el procedimiento.

Estado de la técnica

- 10 **[0002]** Las sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel, igualmente llamados "big bags" (sacos grandes), se realizan en general con telas tejidas en propileno, que pueden laminarse o no. El procedimiento más corriente para fabricar tales sacos consiste en coser entre sí varias piezas de tela con el fin de formar un paralelepípedo rectangular.

- 15 **[0003]** Se pueden utilizar a este respecto telas confeccionadas por medio de un telar en plano. Sin embargo, los telares en plano son máquinas relativamente rígidas en sus condiciones de utilización y costosas, lo que implica un precio de coste elevado de la tela. Es por lo que, desde un poco más de una decena de años, se ha propuesto realizar sacos con la ayuda de telas tubulares fabricadas por medio de telares denominados circulares que son menos costosos que los telares en plano, estando las piezas destinadas para ser cosidas entre sí para formar el saco constituidas por tramos de tela tubular aplastados con el fin de formar retales de tela plana de doble espesor que tienen por ancho la mitad de la circunferencia del tubo. Una primera ventaja de utilizar una tela doble es que permite utilizar una tela de 75 a 125 gramos por metro cuadrado allí donde se hubiera utilizado una tela sencilla de 150 a 250 gramos por metro cuadrado. Eso constituye una ventaja económica evidente pues, de forma general, la producción de un mismo tonelaje de tela de x gramos por metro cuadrado es menos cara que la del mismo tonelaje de tela de 2x gramos por metro cuadrado. Otra ventaja importante que resulta de la utilización de una tela doble es que la tela doble permite reducir sustancialmente los riesgos de desgarre o perforamiento del saco, particularmente en caso de abrasión, siendo la tela doble más resistente al roce y al picado que una tela sencilla. En efecto, suponiendo que el espesor exterior esté deteriorado en un lugar, el espesor interior sigue siendo capaz de soportar solo la carga completa (conviene en efecto precisar a este respecto que el coeficiente de seguridad que debe respetarse para los "big bags" es de 5 a 1).

- 30 **[0004]** Al tratarse del cosido de piezas de tela entre sí para la formación del saco, se utilizan generalmente máquinas de coser de una aguja o de dos agujas, del tipo de las descritas en las solicitudes de patente GB-A-2.301.087, JP-A-2004 033548 o JP-A-2005 118400. En el caso de máquinas de dos agujas, las agujas operan en paralelo, generalmente a una distancia del orden de 0,5 a 1 centímetro, con el fin de realizar dos cosidos paralelos que aumentan la resistencia del conjunto. Un ejemplo de una máquina de este tipo se representa de forma esquemática en la figura 3.

- 35 **[0005]** Los big bags sirven para el almacenado, para la manipulación y el transporte de mercancías diversas, con peso nominales del orden de 250 a 3.000 kilos. Estas mercancías se encuentran a menudo en forma de polvos más o menos finos.

- 40 **[0006]** Debido a la perforación de las piezas de tela en el cosido de éstas para formar el saco, existe un riesgo de escape del polvo por los orificios de la costura, incluso en el caso de telas laminadas. Para remediar este inconveniente, se ha tenido que recurrir hasta ahora a diversos medios o procedimientos, como por ejemplo la introducción en el interior del saco de una envoltura constituida por una película de polietileno u otra materia plástica, o la utilización de hilos de cosido especiales fibrosos del tipo "aterciopelado" combinados con los hilos de cosido tradicionales, o también la aplicación de fieltro sobre las costuras. Sin embargo, ninguna de estas soluciones se ha mostrado plenamente satisfactoria. La introducción de una envoltura en el interior del saco es una operación suplementaria delicada. Por otra parte, la envoltura retrasa el llenado del saco y corre el riesgo de bloquear el llenado si su introducción en el saco no es perfecta. Además, la envoltura corre el riesgo de contaminar la mercancía contenida en el saco en el momento de su vaciado. En definitiva, según la naturaleza de los polvos a transportar, las envolturas de polietileno pueden mostrarse costosas, lo cual aumenta sustancialmente el coste de fabricación del saco. Igualmente, las combinaciones anteriormente mencionadas de hilos son soluciones imperfectas que no aseguran una estanqueidad suficiente para polvos muy finos. Además, debido a su naturaleza fibrosa, estos hilos corren el riesgo de contaminar el contenido del saco y constituyen un peligro importante de contaminación.

Publicación de la invención

- 55 **[0007]** El fin de la presente invención es proponer un procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel que permita paliar los inconvenientes mencionados anteriormente, y en particular realizar una estanqueidad casi perfecta a los polvos, sin introducción de una envoltura en el saco y sin recurrir a hilos de tipo aterciopelado o al aporte de un fieltro.

[0008] A este respecto, la presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel en el cual se utiliza una tela cortada en varias piezas que se ensamblan seguidamente las unas a las otras por medio de cosidos, caracterizado porque los cosidos se realizan por medio de una máquina de coser que comprende al menos dos agujas que operan en línea una detrás de la otra de forma que la puntada de la segunda aguja sea realizada sobre el hilo de la puntada realizada por la primera aguja, con el fin de cubrir la perforación realizada por la primera aguja y de forma que la perforación realizada por la segunda aguja sea realizada a través de dicho hilo obturando así la indicada perforación por el mencionado hilo.

[0009] La invención se refiere igualmente a un saco para el transporte y el almacenado de mercancías a granel obtenido según este procedimiento y a una máquina de coser para la realización del procedimiento, caracterizada por que comprende al menos dos agujas dispuesta para operar una detrás de la otra y de forma alterna.

[0010] Otras características importantes de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes y se tratan a continuación.

Breve descripción de los dibujos

[0011] La descripción que sigue se facilita a título de ejemplo no limitativo. La misma se refiere al dibujo donde:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un ejemplo esquemático de cinco piezas de tela destinadas para ser cosidas entre sí para formar un saco según la invención;

- la figura 2 es una vista en perspectiva de un ejemplo esquemático de tres piezas de tela destinadas para ser cosidas entre sí para formar un saco según la invención

- la figura 3 es una vista en perspectiva esquemática parcial de una máquina de coser convencional de dos agujas que opera en paralelo;

- la figura 4 es una vista en perspectiva esquemática parcial de una máquina de coser de dos agujas según la invención, estando las dos agujas dispuestas para operar en secuencia una detrás de la otra; y

- la figura 5 es una vista esquemática en sección vertical a lo largo de una costura destinada a ensamblar dos piezas de tela para la formación de un saco según la invención.

Descripción detallada de los modos de realización de la invención

[0012] Los sacos según la invención se realizan de preferencia con piezas constituidas por tramos de tela tubular aplastados con el fin de formar retales de tela plana de doble espesor teniendo por anchura la mitad de la circunferencia del tubo. Tales piezas de tela se representan por ejemplo en las figuras 1 y 2.

[0013] En la figura 1, se puede apreciar una primera pieza 1 que servirá de fondo al saco, así como cuatro piezas laterales 2, que pueden ser cuadradas o rectangulares, y de las cuales una de las dimensiones es igual a uno de los lados de la pieza 1. Las piezas 1 y 2 se representan tal cual deberán ensamblarse, siendo realizado su ensamblado mediante costura, como se describirá más adelante, a lo largo de líneas virtuales 4, representadas con líneas de trazo interrumpido en la figura 1, paralelas a los laterales de las piezas 1 y 2.

[0014] En el ejemplo representado en la figura 2, se aprecia una primera pieza 5, destinada para constituir a la vez el fondo del saco y dos paredes laterales opuestas, y dos piezas complementarias 6, destinadas para constituir las otras dos paredes laterales del saco. Bien entendido, numerosas otras combinaciones de piezas son posibles para la realización de un saco según la invención.

[0015] La idea esencial del procedimiento de fabricación según la invención consiste en realizar la costura de las piezas de tela entre sí con una máquina de coser de dos agujas, pero donde las dos agujas no operan en paralelo, sino una detrás de la otra. Un ejemplo de una máquina de este tipo se representa esquemáticamente en la figura 4. Una máquina de este tipo puede ser realizada modificando una máquina convencional del tipo de la representada en la figura 3. Como se ha mencionado más arriba, con la máquina de la figura 3, las dos agujas A y B operan en paralelo, generalmente a una distancia de 0,5 a 1 centímetro, con el fin de realizar dos cosidos paralelos 7 y 8. La modificación se obtiene por consiguiente haciendo pivotar el soporte de las agujas 90 grados y adaptando la máquina, de forma que después de la modificación de la máquina, las dos agujas A', B' operen una detrás de la otra en la dirección 10, con distancias de puntada equivalentes, pero de forma alterna y no simultánea, para la realización de una costura a lo largo de una línea única 9. La segunda aguja perfora la tela por el centro de la puntada de la primera aguja, con el fin de cubrir a la vez el punto de costura y la perforación de la primera aguja, como se describirá con más detalle a continuación.

[0016] La realización del cosido para la formación de un saco según la invención se comprenderá mejor si se hace referencia a la figura 5.

[0017] En la figura 5 se ha representado el estado de avance de un cosido 9 realizado con la ayuda de las agujas A' y B' de la figura 4 para el ensamblado de dos piezas de tela 1 y 2, tales como las representadas por ejemplo en la figura 1. La aguja A' realiza puntadas utilizando dos hilos 11 y 12, mientras que la aguja B' utiliza dos hilos 13, 14. En la fase de avance del cosido representado en la figura 5, la primera aguja A' ha acabado de realizar la puntada 15 después de haber perforado las telas en la posición 17. En este momento, la segunda aguja B' se pone en funcionamiento y su perforación se realiza a través del hilo 11 que constituye la puntada 15 de la primera aguja. La mencionada perforación realizada por la segunda aguja B' queda así obturada por el hilo 11 de la puntada 15 realizada por la primera aguja A'. Por otra parte, el hilo 13 cubre la puntada 15 así como, bien entendido, la puntada precedente, las dos realizadas por la aguja A'. Por consiguiente, el hilo 13 cubre igualmente la perforación precedente 16 de la primera aguja A'. Además, debido a la utilización de piezas de telas 1 y 2 de doble espesor, la costura se realiza a través de dos espesores de tela. En el momento del cosido, la tela externa 1' se desliza ligeramente con relación a la tela interna 1", lo cual contribuye a la obturación de la perforación de la costura.

[0018] Los sacos realizados según el procedimiento de la invención presentan un grado de estanqueidad mucho más importante que los sacos convencionales. Este grado de estanqueidad puede también mejorarse utilizando para la costura hilos de filamentos múltiples con estructura texturizada y que presenten en particular un alargamiento del 30 al 35%.

[0019] Los sacos según la invención pueden ventajosamente ser realizados a partir de piezas de telas tubulares aplastadas que incluyan hilos conductivos.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de fabricación de sacos para el transporte y el almacenado de mercancías a granel en el cual se utiliza una tela cortada en varias piezas que se ensamblan seguidamente las unas a las otras por medio de costuras, **caracterizado por que** las costuras se realizan por medio de una máquina de coser que comprende al menos dos agujas, a saber una primera aguja (A') y una segunda aguja (B'), que opera en línea una detrás de la otra según una misma dirección (10) con el fin de realizar un cosido a lo largo de una línea única (9), y **por que** las agujas (A', B') son accionadas de forma que operen de manera alterna, y con distancias de puntada equivalentes, de tal forma que la segunda aguja (B') perfore un hilo (11) cosido previamente por la primera aguja (A') antes de perforar la tela.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las indicadas piezas de tela son tramos de tela tubular aplastados con el fin de constituir retales de tela plana de doble espesor
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la segunda aguja (B') perfora la tela por el centro de las puntadas realizadas por la primera aguja (A').
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se utilizan hilos de filamentos múltiples de estructura texturizada.
5. Saco para el transporte y el almacenado de mercancías a granel obtenido según el procedimiento de una de las reivindicaciones 1 a 4, formado por un ensamblado mediante cosido de varias piezas de tela (1, 2, 3, 4, 5, 6), **caracterizado por que** al menos dos costuras que unen dos piezas de tela adyacentes (1, 2) están superpuestas según una línea única (9), teniendo las puntadas de las indicadas costuras sustancialmente la misma longitud y desplazándose de tal forma que las perforaciones que separan cada una de las puntadas de cada una de las costuras sean obturadas por un hilo que forma la otra costura.
6. Saco según la reivindicación 5, **caracterizado por que** se realiza a partir de piezas de tela tubulares aplastadas que comprenden hilos conductivos.
7. Máquina de coser para la realización del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** comprende al menos dos agujas (A', B') dispuestas para operar una detrás de la otra según una misma dirección (10) y de forma alterna.

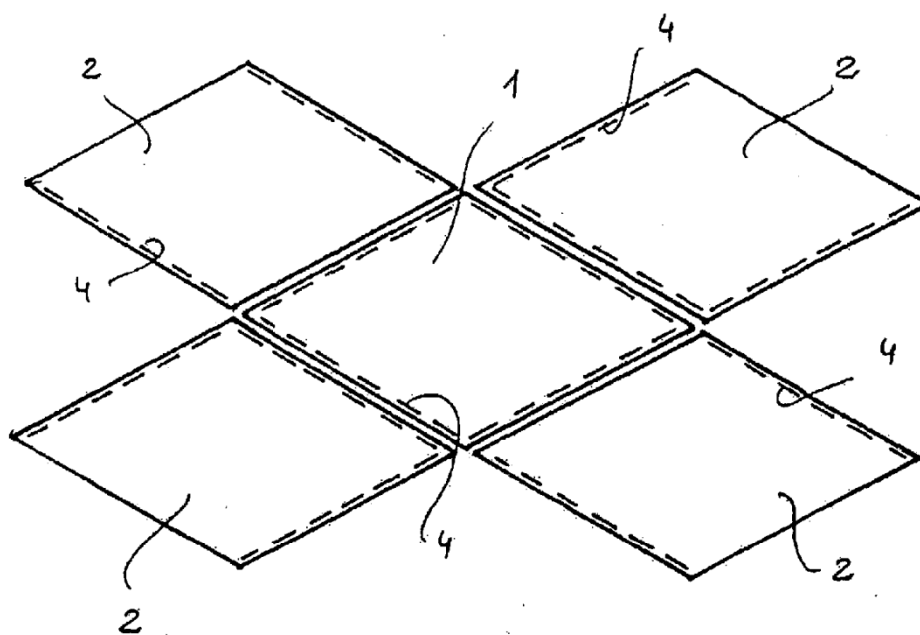


FIG.1

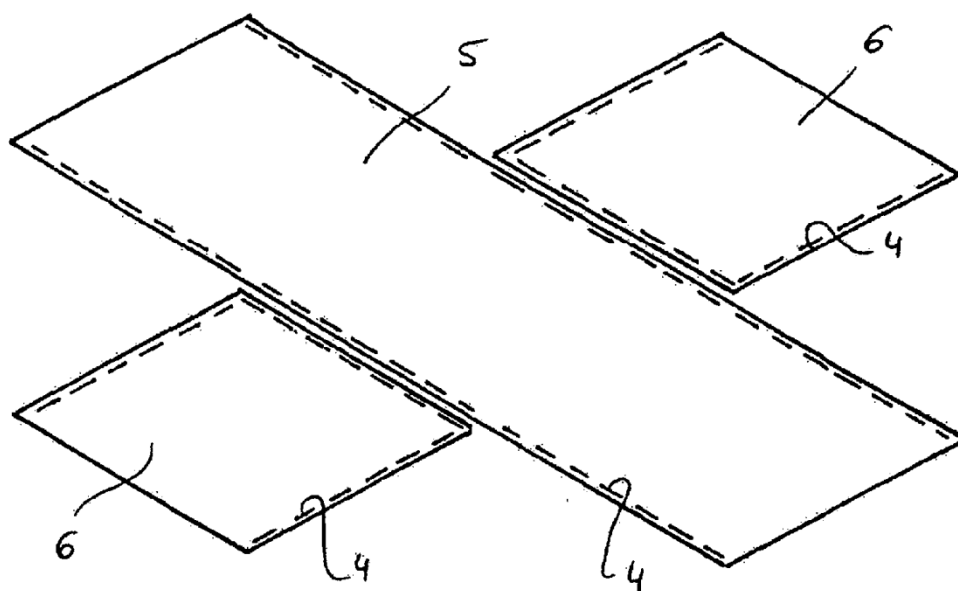


FIG.2

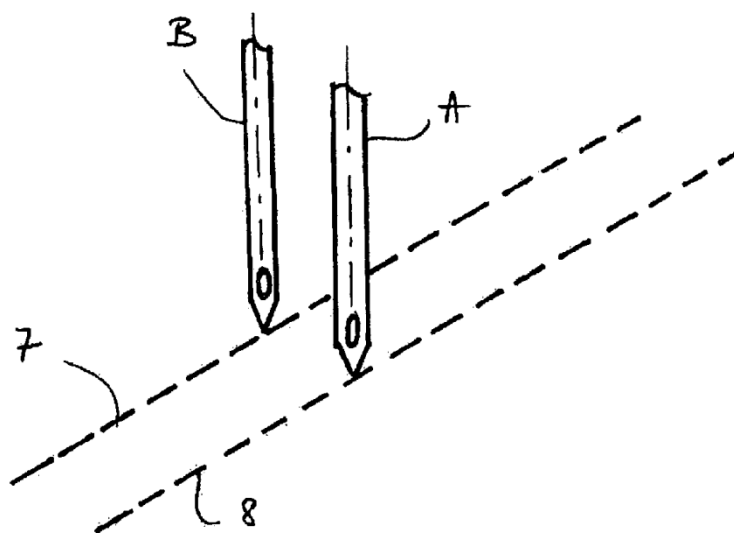


FIG.3

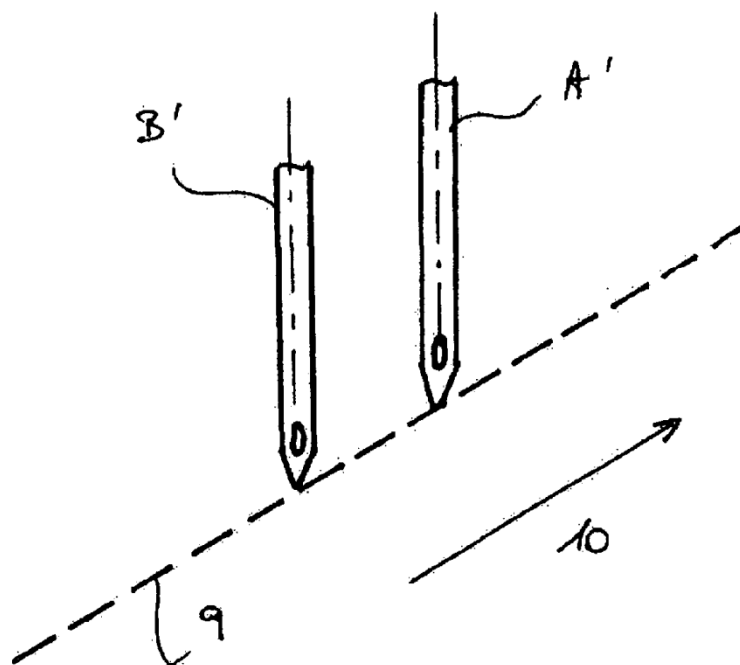


FIG.4

FIG.5

