

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 508 641**

51 Int. Cl.:

B65D 65/46 (2006.01)

B65B 27/12 (2006.01)

B65B 51/04 (2006.01)

B65D 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.07.2011 E 11748542 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.07.2014 EP 2601104**

54 Título: **Procedimiento para fijar hojas de envoltura durante el embalaje de balas de celulosa y dispositivo de fijación**

30 Prioridad:

02.08.2010 AT 12942010

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

16.10.2014

73 Titular/es:

**ANDRITZ AG (100.0%)
Stattegger Strasse 18
8045 Graz, AT**

72 Inventor/es:

WRITZL, WALTER

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 508 641 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

Procedimiento para fijar hojas de envoltura durante el embalaje de balas de celulosa y dispositivo de fijación.

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para fijar unas hojas de envoltura de papel o celulosa durante el embalaje de balas de celulosa, en el que se envuelve una bala de celulosa con una hoja de envoltura de papel de una o dos partes o con una hoja inferior de celulosa y una hoja superior de celulosa. Además, la invención se refiere a un dispositivo de fijación.
- 10 Para un procesamiento adicional en la línea de las balas, estas hojas de envoltura deben fijarse de alguna manera. Hasta hora, esto se ha conseguido por un número variable de alambres de acero que se han enrollado alrededor de cada bala de celulosa individual. Este procedimiento es costoso, debido, por un lado, a los costes de material para el alambre de ligadura y, por otro lado, a las máquinas de atadura adicionalmente necesarias. Se originan costes elevados para el alambre de ligadura en el productor de celulosa y también para retirar y desechar el alambre en el cliente (productor de papel). Un procedimiento alternativo adicional es el zunchado con una banda de papel, en lugar de alambre, en el que se enrolla en parte una banda de papel varias veces alrededor de la bala de celulosa y a continuación se la pega.
- 15 Se conocen, por ejemplo, por el documento WO 91/10594 o la patente US nº 3.792.563 unos procedimientos alternativos, consiguiéndose aquí el embalaje de celulosa en la bala de celulosa por medio del pegado de las hojas. En este caso, un problema es que el adhesivo, al disolverse, es una sustancia extraña que debe retirarse primero de la suspensión de celulosa generada. Además, transcurre algún tiempo hasta que se estabiliza el pegamento, lo que lleva a una prolongación del tiempo de empaquetado o también a una reducción de la tasa de producción posible.
- 20 Además, por el documento WO 98/43 877 se conoce la utilización de pasadores de fijación que se están fabricados de almidón de maíz. Aun cuando estos se pueden disolver sin dejar tras de sí componentes dañinos, estos siguen representando un material extraño que debe eliminarse en todo caso después en el proceso de limpieza de la suspensión de material fibroso obtenida tras la disolución. El documento WO 96/24524 escribe además un procedimiento para fijar las envolturas alrededor de una bala. Aquí, se troquela, por un lado, un agujero y, a continuación, se rodea una parte de la hoja de envoltura por medio de un gancho. No obstante, en este proceso se atraviesan forzosamente capas de la bala de celulosa y, por tanto, se las destruye al menos en el borde, lo que significa una merma de producción y, por tanto, posiblemente también una ganancia más reducida para el proveedor.
- 25 Por tanto, el objetivo de la invención es lograr una fijación del embalaje de balas de celulosa a base de hojas de celulosa o de papel sin una máquina adicional, como, por ejemplo, en el zunchado con alambre o banda de papel, que sea barata para el productor de celulosa y no implique costes y consumo de trabajo adicionales para el cliente final (productor de papel).
- 30 Por tanto, la invención se caracteriza por que en el punto de solapamiento de las dos hojas de papel o de celulosa o en el plegado final de las hojas de envoltura de celulosa o papel una o varias grapas que consisten en una tira de celulosa o papel se introducen en la bala. Pueden evitarse así, por un lado, una costosa máquina de atadura o una costosa máquina de zunchado de banda de papel y los costes corrientes del alambre, así como el coste de un desechado del alambre en el cliente. Una ventaja adicional gracias a la invención es el resultado de un consumo reducido de la banda de papel o tira de celulosa, que corresponde, según el número de grapas utilizadas, a aproximadamente el 20-25% del que es necesario actualmente en el método de zunchado de banda de papel.
- 35 Un perfeccionamiento ventajoso de la invención se caracteriza por que el material de grapado se suministra en forma de tira o banda a una herramienta, pudiendo presionar la herramienta el material de grapado a través de las hojas de papel o celulosa particularmente pretroqueladas. Por tanto, se crea un dispositivo favorable que puede trabajar casi continuamente.
- 40 Una configuración favorable de la invención se caracteriza por que la herramienta forma una grapa en forma de U a partir de la tira de papel o celulosa por medio de la inserción de ésta entre las hojas de celulosa apiladas, pudiendo plegarse hacia atrás la grapa en sus extremos. Gracias a la forma en U, la grapa se introduce bien entre las hojas de celulosa de la bala de celulosa, inmovilizándose dicha grapa por efecto de la presión de las hojas de celulosa que están encima de ella. Además, gracias al plegado hacia atrás de la grapa, se consigue una seguridad adicional frente a la liberación de la unión de grapa.
- 45 Además, la invención se refiere a un dispositivo de fijación para fijar hojas de envoltura de papel o celulosa alrededor de balas de celulosa, que se caracteriza por que consiste en una tira de papel o celulosa, formando dicho dispositivo una grapa que puede introducirse entre las hojas de celulosa de la bala de celulosa. Por tanto, el dispositivo de fijación ya no debe desligarse o despojarse de alambre en el cliente, pudiendo ser fabricado favorablemente este dispositivo, en caso de que se emplee celulosa, en el productor de celulosa dentro de la producción propia del mismo.
- 50
- 55
- 60
- 65

Una ejecución favorable de la invención se caracteriza por que ésta forma una grapa que está configurada como una U y está preferentemente plegada hacia atrás por sus extremos. Gracias a la forma en U, las alas pueden introducirse de manera sencilla entre las hojas de celulosa apiladas y pueden inmovilizarse por efecto de la presión de las hojas de celulosa situadas encima de ellas. Debido a los extremos de la grapa plegados hacia atrás se consigue una seguridad adicional frente a la liberación de la unión de grapa.

La invención se describe ahora a modo de ejemplo con ayuda de los dibujos, en los que:

La figura 1a es una vista de una bala de celulosa embalada según el estado de la técnica,

La figura 1b es una vista de una bala de celulosa embalada según la invención,

La figura 2a es una sección a través de una bala de celulosa con el dispositivo de fijación según la invención,

La figura 2b es una sección de una bala de celulosa embalada,

Las figuras 3a a 3d son los pasos del procedimiento individuales para la introducción del dispositivo de fijación y

Las figuras 4a a 4d ilustran diferentes variantes del material del dispositivo de fijación.

En la figura 1a está representada una vista de una bala de celulosa embalada 1 según el estado de la técnica. Aquí, la variante se muestra con una hoja de celulosa superior 2 y una hoja de celulosa inferior 3 que se solapan. Las dos hojas de celulosa se inmovilizan por medio de varias bandas de papel 10.

Por otro lado, la figura 1b muestra una bala de celulosa 1 en la que las hojas de celulosa 2, 3 se inmovilizan por medio de unas grapas 4. Se aprecia claramente en la presente memoria que, en comparación con el estado de la técnica, está presente adicionalmente un ahorro de banda de papel o tira de celulosa, correspondiendo el consumo de banda de papel o tira de celulosa a tan solo más de alrededor de 20-25% de la variante según el estado de la técnica. En caso de envolvimiento por medio de una hoja de envoltura de papel de una sola pieza habría que inmovilizar solamente el plegado final, es decir, las dos solapas 9.

La figura 2a muestra una bala de celulosa 1 terminada de embalar (representación en sección) como ejemplo con una hoja de celulosa superior 2 y una hoja de celulosa inferior 3 que se solapan y deben inmovilizarse de forma segura en la bala de celulosa para el procesamiento adicional y el transporte. Esto se realiza según la invención por un dispositivo de fijación que actúa aquí como una grapa 4 con las alas 5 y los extremos 6 plegados hacia atrás. Las dos alas 5 de la grapa 4 curvada en forma de U, hecha de banda de papel o celulosa, están introducidas en este caso entre las hojas de celulosa apiladas y se inmovilizan por efecto de la presión de las hojas de celulosa que están encima de ellas. Por medio de los extremos 6 de la grapa 4 plegados hacia atrás se consigue una seguridad adicional frente a la liberación de la unión de grapa. El número y la posición de las uniones de grapa se pueden seleccionar libremente y, por tanto, pueden adaptarse en cada caso a los requisitos del material de embalaje de balas y en función del recorrido de transporte.

La figura 2b muestra ahora una bala de celulosa 1 terminada de embalar con una hoja de celulosa superior 2 y una hoja de celulosa inferior 3 que se solapan y se mantienen unidos de manera segura para el transporte por medio de una grapa 4 de banda de papel o celulosa. Lo mismo se aplica a un envolvimiento por una hoja de envoltura de papel de una o dos partes que se inmoviliza en el plegado final. Las balas de celulosa así aseguradas pueden proporcionarse luego al cliente final en la fábrica de papel sin procesamiento previo y sin dejar residuos en un disgregador de celulosa (pulpadora) y pueden ser allí disgregadas. Se suprime el corte y desechado actuales de los anillos de alambre y, por tanto, se evita también el riesgo de lesiones del personal durante la retirada manual del alambre. Además, no pueden llegar restos de alambre a la suspensión de celulosa que podrían ocasionar en todo caso daños colaterales (por ejemplo, daños del tamiz).

En las figuras 3a a 3d están representados los pasos individuales del procedimiento para la introducción del dispositivo de fijación 4 en la bala de celulosa 1. La figura 3a muestra en la presente memoria la posición de partida en la que se solapan, por ejemplo, una hoja de celulosa superior 2 y una hoja de celulosa inferior 3. El dispositivo de fijación 4 se presenta en la presente memoria como una tira que se desenrolla eventualmente desde un rollo y se corta. La herramienta 7 para la introducción del dispositivo de fijación 4 en la bala de celulosa 1 se encuentra aquí en su posición de reposo.

En la figura 3b está representada la manera en que la herramienta 7 presiona el material de grapa 4 a través de las hojas de embalaje 2, 3. Las hojas de embalaje pueden estar ya pretroqueladas en este caso para facilitar la introducción del dispositivo de fijación 4. Se aprecian en la presente memoria también las alas 5 que se forman. No está representado en la presente memoria en el dibujo un posible dispositivo de pretroquelado.

La figura 3c muestra ahora la posición final de la herramienta 7 en la bala de celulosa 1. Se aprecia en la presente memoria que se forman unos extremos 6 plegados hacia atrás. Estos extremos 6 plegados hacia atrás, después de

la extracción de la herramienta 7 (figura 3d), se comprimen un poco por efecto de la carga de las hojas de celulosa que se encuentran encima y elevan con ello adicionalmente la seguridad frente a la liberación de la unión de grapa.

5 En las figuras 4a a 4d están representados algunos ejemplos de una pluralidad de diferentes formas de realización de tiras de celulosa o de papel, respectivamente en vista en planta y en sección transversal, que pueden utilizarse como un dispositivo de fijación 4. La figura 4a muestra en la presente memoria una tira de celulosa sencilla. En la figura 4b está representada una tira de celulosa doble plegada que presenta una resistencia mayor y, por tanto, garantiza una mayor seguridad de embalaje. La figura 4c muestra una tira de papel plegada como la que puede obtenerse también en el mercado. En la figura 4d está representada entonces una tira de papel retorcida que
10 puede conseguirse también en el mercado. Además, pueden utilizarse también todas las demás bandas de papel usuales en el mercado. Las tiras de celulosa tienen la ventaja de que pueden producirse directamente en la fábrica de celulosa sin grandes inversiones ni gastos, mientras que las tiras de papel deben comprarse habitualmente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fijar unas hojas de envoltura de papel o celulosa durante el embalaje de balas de celulosa, en el que se envuelve una bala de celulosa con una hoja de envoltura de papel de una o dos partes o con una hoja inferior (3) de celulosa y una hoja superior (2) de celulosa, caracterizado por que una o varias grapas (4) que consisten en una tira de celulosa o papel se introducen en la bala, en el punto de solapamiento de las dos hojas de papel o celulosa (2, 3) o en el plegado final (9) de las hojas de envoltura (2, 3) de celulosa o papel.
- 10 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que el material de grapado se suministra en forma de tira a una herramienta (7).
- 15 3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que la herramienta presiona el material de grapado a través de las hojas de papel o celulosa (2, 3), particularmente pretroqueladas.
- 20 4. Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado por que la herramienta (7) crea una grapa en forma de U (4) a partir de la tira de papel o celulosa por medio de la inserción de la misma entre las hojas de celulosa apiladas.
- 25 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado por que la grapa (4) se pliega hacia atrás por sus extremos (6).
6. Dispositivo de fijación para fijar unas hojas de envoltura de papel o celulosa alrededor de unas balas de celulosa, caracterizado por que consiste en una tira de papel o celulosa, formando dicho dispositivo una grapa (4), que puede insertarse entre las hojas de celulosa de la bala de celulosa (1).
7. Dispositivo de fijación según la reivindicación 6, caracterizado por que la grapa (4) está configurada en forma de U y está preferentemente plegada hacia atrás por sus extremos (6).

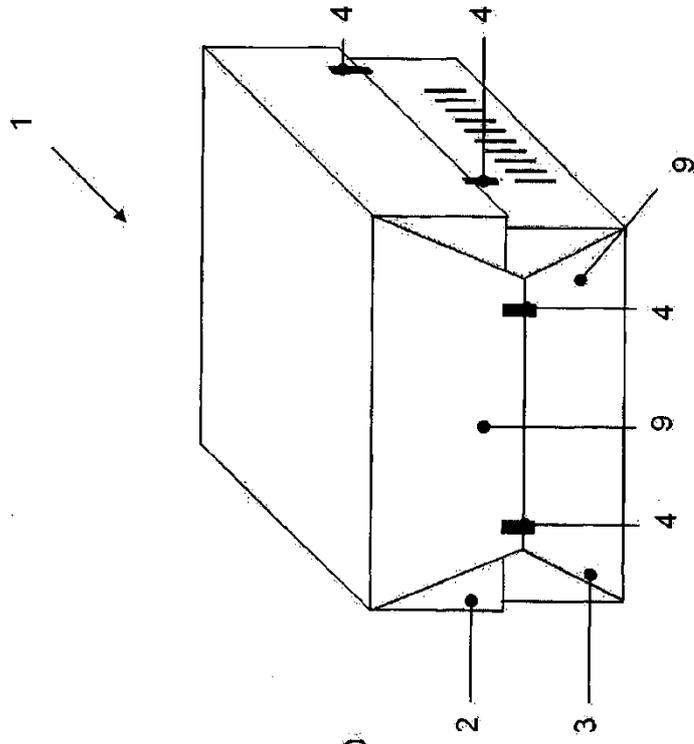


Fig. 1a

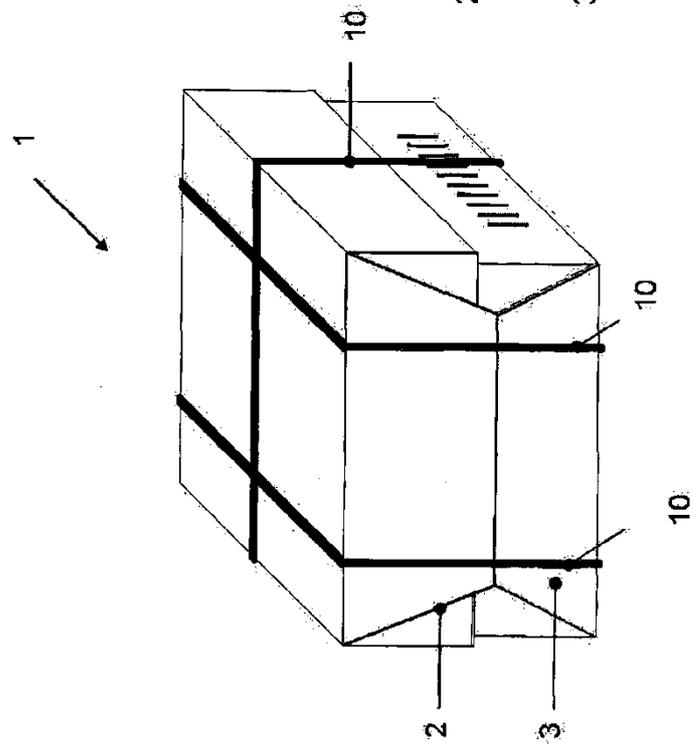


Fig. 1b

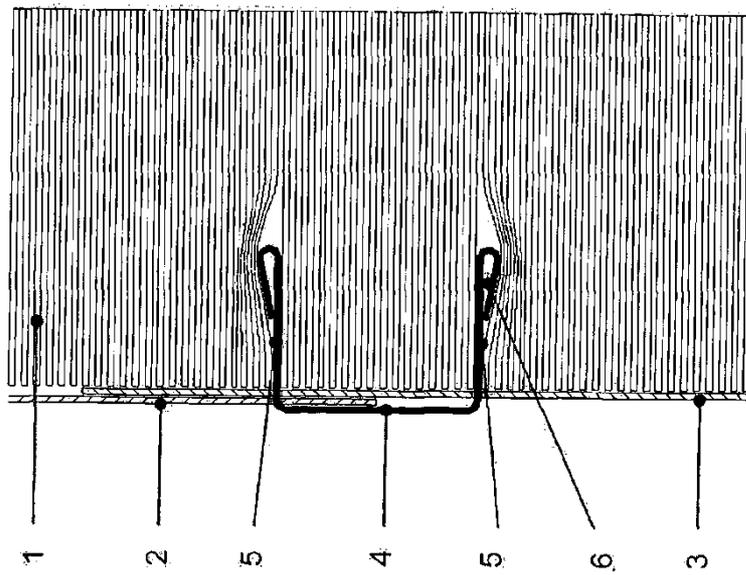


Fig. 2a

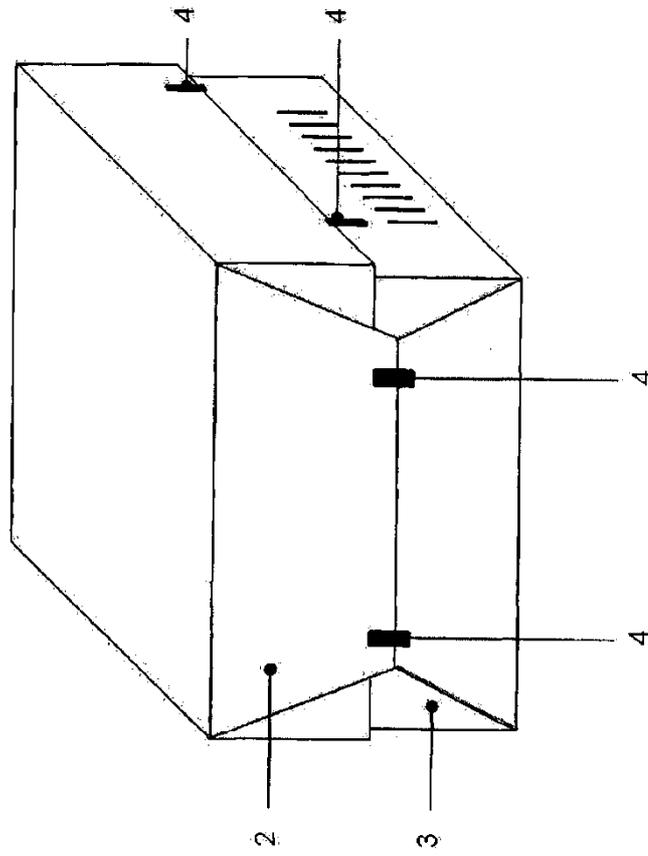


Fig. 2b

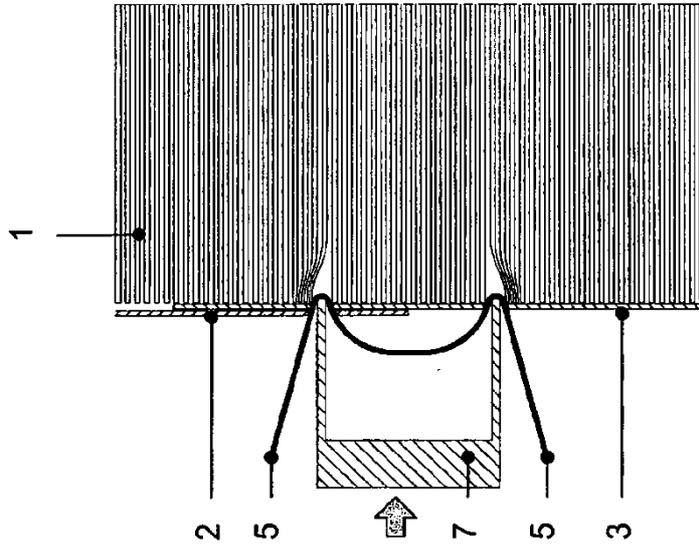


Fig. 3b

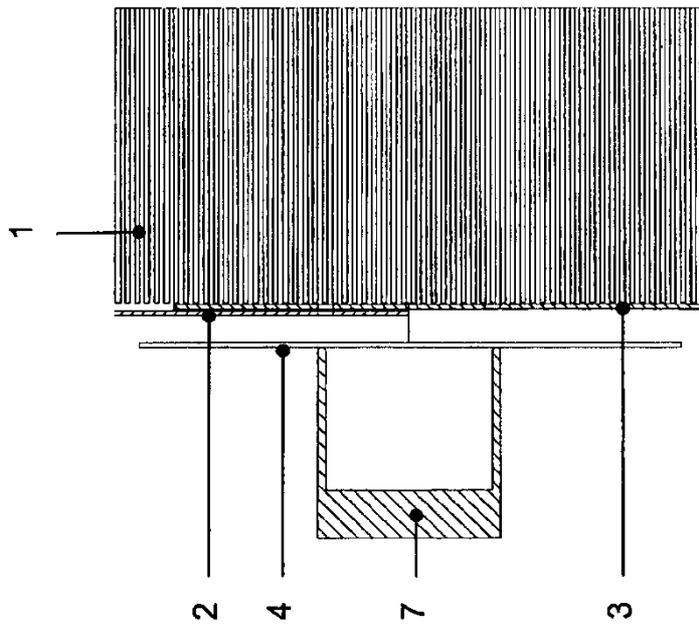


Fig. 3a

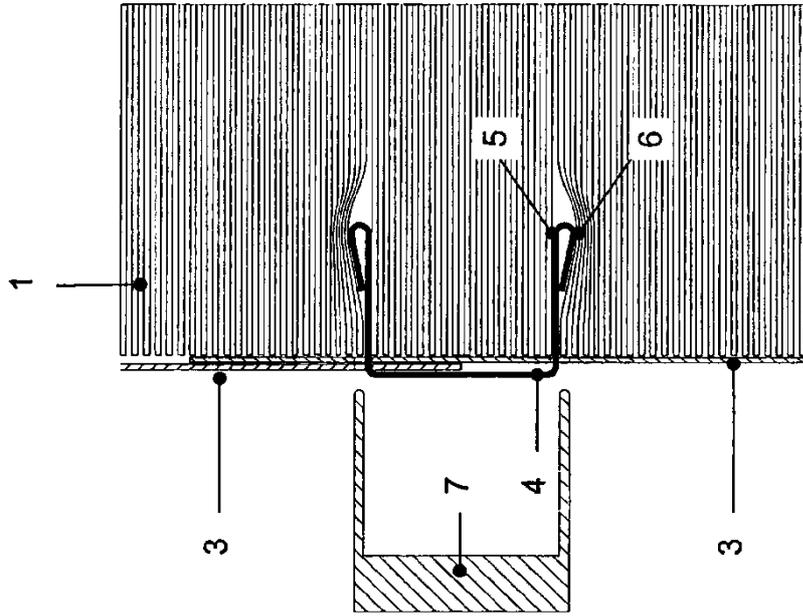


Fig. 3d

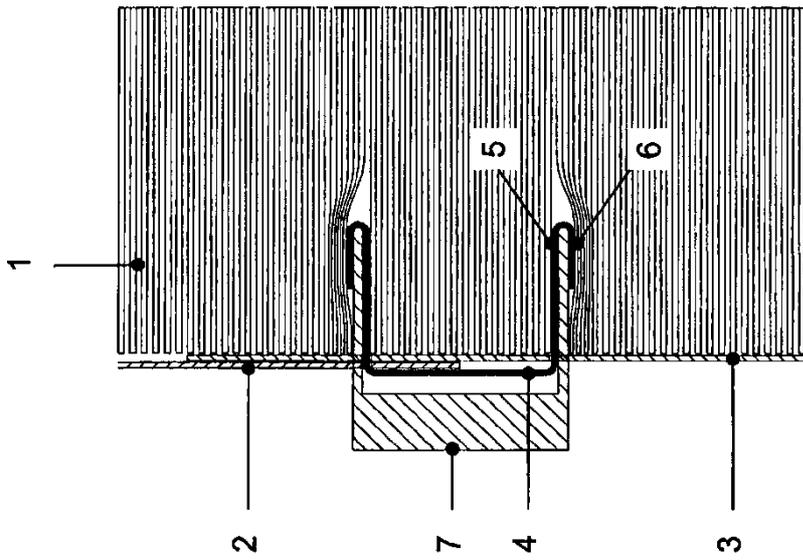


Fig. 3c

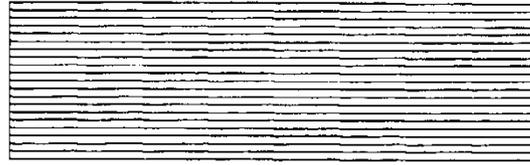


Fig. 4d

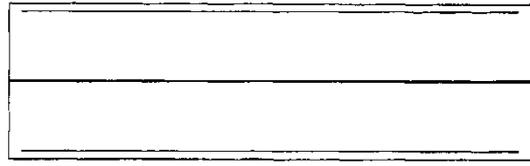


Fig. 4c

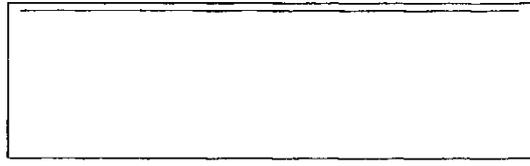


Fig. 4b

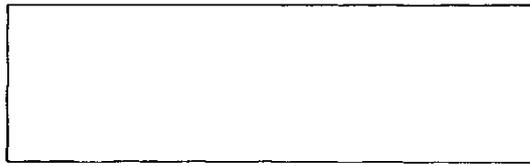


Fig. 4a