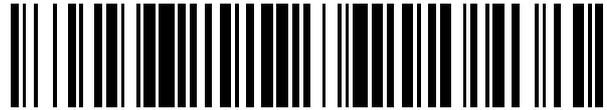


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 448 416**

51 Int. Cl.:

**B60R 7/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2011 E 11004293 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.11.2013 EP 2527201**

54 Título: **Procedimiento para fijar por unión de material una estructura plana textil**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.03.2014**

73 Titular/es:

**PERZI KUNSTSTOFF GES.M.B.H. (100.0%)  
Rasisbündt 4  
6890 Lustenau, AT**

72 Inventor/es:

**PERZI, REINHARD**

74 Agente/Representante:

**SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro**

**ES 2 448 416 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 por unión de material una estructura plana textil.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para fijar por unión de material, en particular para pegar, una estructura plana textil, en particular una malla, a un bastidor, en el que el bastidor se coloca en o sobre un dispositivo de colocación de bastidor y a continuación se tensa la estructura plana textil sobre el bastidor colocado en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor y a continuación se presiona la estructura plana textil por medio de un dispositivo de presión, al menos por zonas, contra el bastidor y a continuación se fija, en particular se pega, la estructura plana textil al bastidor por unión de material.

Además la invención también se refiere a un dispositivo para fijar por unión de material, en particular para pegar, una estructura plana textil, en particular una malla, a un bastidor.

15 Los bastidores con estructuras planas textiles fijadas a los mismos, y en particular mallas, se emplean por ejemplo en la industria del automóvil como denominadas mallas para equipaje en el interior del vehículo. Los bastidores tensan la estructura plana textil o la malla y sirven para su fijación a una pared interna correspondiente del vehículo. Naturalmente, tales mallas para equipaje también pueden utilizarse de otra manera. La fijación por unión de material y en particular el pegado de la malla al bastidor se conoce, por ejemplo, por el documento DE 102 47 585 A1. En el mismo se propone tensar la malla para equipaje durante la fijación por unión de material por medio de un bastidor tensor, rodillo tensor, rodillo de aguja, ganchos o elementos de agarre colocados en un bastidor, o similares, sobre el bastidor. En el documento DE 10 2009 019 171 A1 se describe esencialmente el mismo modo de proceder de manera algo más detallada. También en este caso para tensar la malla sobre el bastidor se propone fijarla a pernos de sujeción sobre un perfil de apoyo mediante enhebrado.

25 Los ganchos o pernos de sujeción descritos en los documentos DE 102 47 585 A1 y DE 10 2009 019 171 A1 para tensar la malla tienen la desventaja de que la malla tiene que enhebrarse sobre los ganchos o pernos de sujeción con dificultad. Además los ganchos o pernos de sujeción representan un riesgo de lesión para el personal de servicio, que tiene que enhebrar la malla, y también el riesgo de que se dañe la propia malla.

30 Además los ganchos y pernos de sujeción tienen la desventaja de que sólo pueden utilizarse para estructuras planas textiles en forma de malla, en las que existen puntos de malla correspondientes para el enganche.

Por tanto, el objetivo de la invención es proponer una mejora que elimine los problemas mencionados.

35 Según de la invención está previsto mejorar un procedimiento del tipo mencionado anteriormente en el sentido de que la estructura plana textil, durante el tensado sobre el bastidor, se fije a al menos una banda de velcro.

40 Además, para solucionar este problema, la invención prevé un dispositivo para fijar por unión de material, en particular para pegar, una estructura plana textil, en particular una malla, a un bastidor, presentando el dispositivo al menos un dispositivo de colocación de bastidor para colocar el bastidor y al menos una unidad de fijación para fijar la estructura plana textil en estado tensado sobre el bastidor colocado en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor y al menos un dispositivo de presión para presionar la estructura plana textil contra el bastidor durante la unión por unión de material, preferiblemente el pegado, de la estructura plana textil al bastidor, en el que la unidad de fijación presenta al menos una banda de velcro para fijar la estructura plana textil en el estado tensado sobre el bastidor.

50 Sorprendentemente se ha demostrado que es suficiente fijar la malla durante el tensado sobre el bastidor por medio de banda de velcro. En el estado de la técnica se conocen bandas de velcro adecuadas en cuanto a cierres de velcro correspondientes. Tienen la ventaja de que a las mismas no sólo pueden fijarse mallas que presentan puntos de malla, sino también otras estructuras planas textiles tales como telas de tejido y similares. Además estas bandas de velcro no representan ningún riesgo potencial de lesión para el personal de servicio y/o la estructura plana textil o malla. La estructura plana textil o malla también se fija a la banda de velcro bastante más rápido que en el caso de los ganchos o pernos de sujeción, que constituyen el tipo genérico, sobre los que tiene que enhebrarse una malla con dificultad.

60 Para completar se indica que por banda de velcro se entiende en este caso aquella parte de un cierre de velcro conocido en sí mismo que presenta un gran número de pequeños ganchos, dispuestos en particular muy pegados entre sí, que son adecuados para engancharse en las fibras de una estructura plana textil, enganchándose directamente en las fibras o en fibras individuales de la estructura plana. Habitualmente estos pequeños ganchos están fijados y soportados sobre una banda de soporte. Sin embargo, el soporte de las bandas de velcro que pueden utilizarse según la invención no tiene que estar configurado obligatoriamente en forma de banda. El término banda de velcro se utiliza esencialmente conforme a la terminología habitual general. En lugar del término banda de velcro también podría hablarse de una superficie de velcro.

65 La fijación por unión de material de la malla al bastidor se produce, en el caso de los procedimientos y dispositivos

según la invención, de manera favorable por medio de pegado. A este respecto puede tratarse de la aplicación de cordones adhesivos continuos aunque también de un pegado puntual o lineal. Sin embargo, los procedimientos y dispositivos según la invención pueden utilizarse igual de bien cuando la fijación por unión de material se produce por medio de soldadura u otros tipos de fijación por unión de material conocidos en sí mismos. En general, la fijación por unión de material puede producirse de manera puntual, lineal y/o plana.

Preferiblemente está previsto que la estructura plana textil, durante la presión por medio del dispositivo de presión contra el bastidor y durante la fijación por unión de material al bastidor, permanezca fijada a la banda de velcro o las bandas de velcro. A este respecto, sorprendentemente se ha encontrado que la fijación de la estructura plana textil a la banda de velcro también es lo suficientemente fuerte para que, al presionar la estructura plana textil contra el bastidor por medio del dispositivo de presión, sujete la estructura plana textil de manera suficiente.

Variantes preferidas de la invención prevén que la banda de velcro o las bandas de velcro de la unidad de fijación estén dispuestas, al menos por zonas, alrededor del dispositivo de colocación de bastidor. Además es favorable que las bandas de velcro de la unidad de fijación estén dispuestas separadas del dispositivo de colocación de bastidor. A este respecto, separadas significa que existe una distancia mayor que cero. En el sentido de una fijación lo suficientemente fuerte de la estructura plana textil a la banda de velcro, variantes especialmente preferidas de la invención prevén que la banda de velcro o las bandas de velcro de la unidad de fijación estén dispuestas en pendiente descendente oblicua desde su lado dirigido hacia el dispositivo de colocación de bastidor hacia su lado opuesto al mismo. Haciendo referencia a un plano de tensado, que se establece por la estructura plana textil tensada sobre el bastidor y fijada a la banda de velcro, la banda de velcro está dispuesta de manera favorable, preferiblemente en cada caso, con una pendiente descendente de un ángulo entre  $-15^\circ$  y  $-45^\circ$ .

En el sentido de una fijación por unión de material buena y duradera es favorable que el dispositivo de presión presente al menos dos listones de presión separados entre sí y que la estructura plana textil se presione por medio de los listones de presión contra el bastidor y que la fijación por unión de material, preferiblemente el pegado, de la estructura plana textil al bastidor se realice en un espacio libre intermedio entre los listones de presión. Mediante los dos listones de presión se garantiza que la estructura plana textil, en particular en la zona en la que tiene lugar la unión por unión de material, preferiblemente el pegado, al bastidor, se presione de manera óptima contra el mismo. A este respecto está previsto de manera especialmente preferida que se realice una separación preferiblemente térmica, preferiblemente por medio de rayo láser, de restos sobresalientes de la estructura plana textil de la parte, fijada o que va a fijarse al bastidor, de la estructura plana textil en un espacio libre lateral en el dispositivo de presión al lado de uno de los listones de presión, estando separado el espacio libre lateral al menos por este listón de presión del espacio libre intermedio. Esto permite que los restos que sobresalen del bastidor, de la estructura plana textil, ya puedan retirarse en un momento en el que la unión por unión de material, en particular el pegado, todavía no se ha endurecido por completo. La separación puede realizarse de diferentes formas y maneras. Como se ha indicado, se prefieren especialmente procedimientos de separación térmicos, en los que la estructura plana textil o malla, cuando está compuesta de hilos de plástico o los presenta, directamente también se suelda en sus extremos abiertos producidos por la separación, de modo que no puede producirse un deshilachado.

En el sentido de una presión óptima de la malla contra el bastidor, al menos en la zona en la que debe establecerse la unión por unión de material, es favorable que el dispositivo de presión presente una unión magnética y/o una unidad de tensado, que preferiblemente puede accionarse manualmente por medio de palancas tensoras, para presionar y/o fijar el dispositivo de presión contra/al dispositivo de colocación de bastidor o un soporte que soporta el dispositivo de colocación de bastidor.

En particular, para los casos en los que el bastidor no está configurado cerrado perimetralmente y la estructura plana textil, de manera correspondiente, no se fija al bastidor en una zona intermedia, de manera favorable está previsto que el dispositivo presente una unidad de tensado de borde para tensar un borde libre, preferiblemente un reborde dispuesto en el mismo, de la estructura plana textil en esta zona intermedia. En el caso de la unidad de tensado de borde puede tratarse de al menos un resorte de apriete, cuya fuerza de apriete puede ajustarse preferiblemente, o también de al menos una banda de velcro. Alternativamente también son concebibles superficie oblicuas cuneiformes, que por ejemplo también pueden estar dispuestas en el dispositivo de presión y así, al presionar el dispositivo de presión contra el bastidor o el dispositivo de colocación de bastidor, se pretensa el borde de la estructura plana textil en la zona intermedia, en particular el reborde dispuesto en el mismo.

Características y detalles adicionales de una forma de realización preferida de la invención se obtienen a partir de la siguiente descripción de las figuras. Muestran:

la figura 1, una vista desde abajo de un ejemplo de una estructura plana textil fijada ya por unión de material a un bastidor en forma de malla;

la figura 2, un ejemplo de realización según la invención de un dispositivo;

la figura 3, una vista detallada en la zona A de la figura 2;

- la figura 4, una representación con un bastidor ya insertado en el dispositivo de colocación de bastidor según la figura 2;
- 5 la figura 5, la situación después de que se haya fijado una estructura plana textil en forma de malla a las bandas de velcro del dispositivo;
- la figura 6, una instantánea al cerrar el dispositivo de presión;
- 10 la figura 7, una vista detallada del resorte de apriete y la fijación del reborde de la estructura plana textil al resorte de apriete;
- la figura 8, una alternativa a la figura 7;
- 15 la figura 9, una representación para presionar el dispositivo de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor o su soporte por medio de la unidad de tensado;
- la figura 10, una sección vertical en la zona del dispositivo de colocación de bastidor, presionando el dispositivo de presión la estructura plana textil por medio de listones de presión contra el bastidor;
- 20 la figura 11, una representación tras la retirada del bastidor;
- la figura 12, una representación esquemática de un modo de proceder parcialmente automatizado al realizar el procedimiento según la invención.
- 25 Antes de entrar en detalle en las figuras ha de indicarse que en las ilustraciones mostradas la estructura plana textil está configurada en forma de malla 1. Por tanto, a continuación ya sólo se hablará explícitamente de la malla 1. Sin embargo, esto no significa una limitación a mallas en sí mismas. El mismo modo de proceder también es posible con otras estructuras planas textiles, que no están configuradas a modo de malla.
- 30 La figura 1 muestra una vista desde abajo de un ejemplo de una malla 1 fijada por unión de material al bastidor 2. La fijación por unión de material se produce en el ejemplo de realización mostrado por medio del cordón adhesivo 21. En una zona intermedia, en la que no hay bastidor 2, la malla 1 está limitada en su borde por un reborde 22. La malla 1 así como otras estructuras planas textiles están compuestas de manera favorable por un material flexible o elástico. La figura 1 muestra la posición sin carga, tensada sobre el bastidor 2, de la malla 1. Adicionalmente, en el bastidor 2 están indicados también medios de fijación 20, con los que entonces puede fijarse el bastidor 2 por ejemplo en el interior del vehículo. En el caso de los medios de fijación puede tratarse por ejemplo de orificios para uniones atornilladas, remachadas, o similares, o de cabezas de resorte de una unión rápida o de retención o similar. Los bastidores 2 pueden estar compuestos de plástico o al menos presentar plástico. Se prefieren especialmente piezas de moldeo por inyección. Naturalmente, los bastidores 2 también pueden estar compuestos de otros materiales como por ejemplo metal, madera, cerámica o materiales compuestos. Los bastidores 2, como puede verse por ejemplo en la figura 10, pueden presentar una depresión, en la que entonces también puede producirse la unión por unión de material con la malla 1.
- 35 40
- 45 La figura 2 muestra ahora un dispositivo 14 según la invención con el que también puede realizarse el procedimiento según la invención.
- En el ejemplo de realización mostrado, sobre un soporte 19 realizado por ejemplo en forma de placa está dispuesto o fijado el dispositivo de colocación de bastidor 3, en el que puede insertarse el bastidor 2. El dispositivo de colocación de bastidor 3 sirve para mantener el bastidor 2, durante la fijación por unión de material o el pegado con la malla 1, en la posición relativa deseada o necesaria con respecto a la malla 1. En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo de colocación de bastidor 3 tiene para ello un rebaje en forma de canal, que se adapta exactamente a la forma del bastidor 2. Naturalmente también hay otros tipos de dispositivos de colocación de bastidor 3 adecuados. Por ejemplo, puede tratarse de topes, dispositivos de apriete, o similares, correspondientes.
- 50
- 55 Al menos por zonas alrededor del dispositivo de colocación de bastidor 3, según la invención están dispuestas las bandas de velcro 5 para la fijación de la malla 1 sobre el bastidor 2 insertado en el dispositivo de colocación de bastidor 3. Forman parte de la unidad de fijación 15. Como se muestra en este caso, la unidad de fijación 15 o las bandas de velcro 5 también pueden estar dispuestas o fijadas de manera favorable en/al soporte 19. Lo mismo se aplica también para los resortes de apriete 23 explicados en detalle más abajo, que en el ejemplo de realización mostrado sirven para tensar el reborde 22 y de este modo la malla 1 en la zona intermedia, sin bastidor, del borde libre de la malla 1.
- 60
- 65 El dispositivo de presión 4 con el que, durante la fijación por unión de material al bastidor 2, puede presionarse la malla 1 contra el mismo está configurado en el ejemplo de realización mostrado igualmente en forma de placa. Sin embargo, esto no es obligatorio. En la variante mostrada, el dispositivo de presión 4 puede hacerse pivotar de un lado a otro por medio de las articulaciones 26 entre una posición abierta según la figura 2 y una posición de presión

cerrada, en la que presiona la malla 1 contra el bastidor 2. El dispositivo para mantener la apertura 39, realizado en este caso en forma de resorte de gas telescópico, sirve para mantener el dispositivo de presión 4 en la posición abierta según la figura 2, mientras se inserta el bastidor 2 en el dispositivo de colocación de bastidor 3 y se tensa la malla 1 sobre el mismo o cuando se realiza la operación de retirada correspondiente, como se explica más adelante.

En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo de presión 4 está montado por medio de las articulaciones 26 sobre una barra de descenso 25, que en la figura 2 se encuentra en la posición elevada o abierta por medio del resorte de elevación 28. La barra de descenso 25 está montada de manera verticalmente regulable en los gorriones de guiado 27 y, por medio de la unidad de tensado 18 explicada más abajo, puede descenderse junto con el dispositivo de presión 4, por la compresión del resorte de elevación 28, sobre el soporte 19, para presionar el dispositivo de presión 4 contra el bastidor 2 insertado en el dispositivo de colocación de bastidor 3. En el ejemplo de realización mostrado, adicionalmente en la zona del dispositivo de presión 4, opuesta a las articulaciones 26, también está prevista una unión magnética 16 para unir el dispositivo de presión 4 con el soporte 19 y de este modo también con el dispositivo de colocación de bastidor 3. Esta unión magnética 16 está realizada en cada caso en dos partes. Una parte de la respectiva unión magnética 16 se encuentra, en el ejemplo de realización mostrado, en o sobre el soporte 19. La respectiva pieza complementaria, como puede verse bien en la figura 2, está fijada al dispositivo de presión 4. Ambas partes de la unión magnética 16 pueden ser imanes, en particular imanes permanentes o electroimanes. Sin embargo, también es suficiente que una de las partes sea un imán y la otra parte pueda imantarse.

Para la función de presión propiamente dicha del dispositivo de presión 4, éste presenta en el ejemplo de realización mostrado dos listones de presión 8 y 9. Con estos listones de presión 8 y 9 el dispositivo de presión 4 presiona, en su posición de presión, la malla 1 contra el bastidor 2 dispuesto en el dispositivo de colocación de bastidor 3. Entre los dos listones de presión 8 y 9 se encuentra el espacio libre intermedio 10 a través del que se produce la fijación por unión de material, es decir, en particular el pegado de la malla 1 al bastidor 2. Dispuesto de manera adyacente y separado del espacio libre intermedio 10 por medio de uno de los listones de presión 9 hay un espacio libre lateral 13 en el dispositivo de presión 4. En este espacio libre lateral 13 puede producirse la separación de los restos 11 de la malla 1, que sobresalen del bastidor 2. La fijación por unión de material en el espacio libre intermedio 10 y la separación en el espacio libre lateral 13 se explica más abajo en detalle. Los listones de presión 8, 9 pueden estar fijados en sus bordes, y/o sin embargo también a través de puentes o nervios intermedios, preferiblemente curvados, al dispositivo de presión 4 restante.

La figura 3 muestra en una vista lateral, de manera ampliada, la zona A de la figura 2. En este caso puede verse el dispositivo de colocación de bastidor 3 y la unidad de fijación 15, cuya superficie superior se forma por la banda de velcro 5 según la invención. A la banda de velcro 5 se fija la malla 1 en el estado tensado sobre el bastidor 2 o el dispositivo de colocación de bastidor 3. Como puede verse especialmente bien en la figura 3, la banda de velcro 5 está dispuesta preferiblemente en pendiente descendente oblicua. En concreto tiene una pendiente descendente oblicua desde el lado 6 dirigido hacia el dispositivo de colocación de bastidor 3 hacia su lado opuesto 7. El ángulo 24 entre el plano de tensado de malla establecido por el bastidor 2 o el dispositivo de colocación de bastidor 3 y la superficie de velcro de la banda de velcro 5, asciende de manera favorable a entre  $-15^\circ$  y  $-45^\circ$ . Mediante la mencionada oblicuidad se garantiza una fijación especialmente buena de la malla 1 a la banda de velcro 5.

La figura 4 muestra en una vista en planta cómo, al inicio del procedimiento según la invención, se coloca el bastidor 2 en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor 3. Para ello, en el ejemplo de realización mostrado se inserta el bastidor 2 en rebajes en forma de ranura o canal correspondientes del dispositivo de colocación de bastidor 3. En la figura 4 ya se ha insertado en el dispositivo de colocación de bastidor 3.

La figura 5 muestra el resultado de la siguiente etapa de procedimiento, en la que se tensa la malla 1 sobre el bastidor 2 colocado en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor 3 y según la invención se fija a las bandas de velcro 5 de la unidad de fijación 15. Para ello es suficiente presionar la malla 1 una vez contra la banda de velcro 5. No se necesita nada más para alcanzar una fijación o tensado suficientemente fuerte de la malla 1. A continuación, en los dispositivos 14 según la invención, tal como se muestran en este caso, el reborde 22 de la malla todavía puede tensarse adicionalmente.

La figura 6 muestra de manera correspondiente cómo se tensa el reborde 22 de la malla 1 en los resortes de apriete 23 utilizados en este caso como unidad de tensado de borde. En la figura 6 se representa una posición intermedia de la operación con la que se lleva el dispositivo de presión 4, en el ejemplo de realización mostrado mediante pivotado alrededor de sus articulaciones 26, a la posición de presión. Naturalmente el dispositivo de presión 4 no tiene que estar montado obligatoriamente de manera pivotante. Una presión también puede tener lugar por medio de un movimiento lineal o una superposición de movimiento lineal y pivotante. Sin embargo, variantes preferidas tales como la mostrada en este caso, prevén que el dispositivo de presión 4, en su camino a la posición de presión, se haga pivotar en primer lugar hacia abajo por medio de las articulaciones 26 en dirección hacia el dispositivo de colocación de bastidor 3, antes de que mediante el descenso de la barra de descenso 25 se lleve, por medio de la unidad de tensado 18, por completo a la posición de presión. Este desarrollo evita que los medios de fijación 20, dado el caso sobresalientes, conformados preferiblemente a modo de domo, al descender el dispositivo de presión 4 colisionen con el mismo o resulten dañados por el mismo. Por el mismo motivo, durante la apertura, es decir,

durante el movimiento del dispositivo de presión 2 de su posición de presión a su posición abierta, es favorable que primero se eleve la barra de descenso 25, preferiblemente por medio del resorte de elevación 28, desde el dispositivo de colocación de bastidor 3, antes de que el dispositivo de presión 2 se haga pivotar por medio de las articulaciones 26 a la posición abierta.

5 Por tanto, en general, durante el cierre es favorable que el dispositivo de presión 4, en su camino a su posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor 3, en primer lugar, preferiblemente por medio de al menos una articulación 26, se haga pivotar en dirección hacia el dispositivo de colocación de bastidor 3, antes de que mediante un movimiento lineal, preferiblemente de una barra de descenso 25 unida con el dispositivo de presión 4, se lleve por completo, preferiblemente por medio de una unidad de tensado 18, a la posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor 3.

15 Por tanto, en general, durante la apertura es favorable que el dispositivo de presión 2, en su movimiento de su posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor 3 a su posición abierta, primero se eleve, preferiblemente por medio de un resorte de elevación 28, por medio de un movimiento lineal, preferiblemente de una barra de descenso 25 unida con el dispositivo de presión 4, desde el dispositivo de colocación de bastidor 3, antes de que se haga pivotar el dispositivo de presión 2, preferiblemente por medio de al menos una articulación 26, a la posición abierta.

20 Para poder realizar esto también con el dispositivo 14, por tanto en general es favorable que el dispositivo de presión 4 esté montado, por medio de al menos una articulación 26, de manera pivotante en al menos una barra de descenso 25 que puede desplazarse linealmente.

25 La figura 7 muestra en una vista detallada la fijación de la malla 1 por medio de un reborde 22 mediante apriete entre el resorte de apriete 23 y el soporte 19. En la figura 7 también se muestra la posibilidad de regulación existente de manera opcional para el ajuste de la fuerza de apriete del resorte de apriete 23 o para la adaptación a diferentes grosores del reborde 22, en forma de tornillo de ajuste 41.

30 Alternativamente a la fijación del reborde 22 mostrada en detalle en la figura 7 al resorte de apriete 23, en este punto también puede estar prevista una fijación de la malla 1 por medio de banda de velcro. Para ello, en el punto en el que en la figura 7 se presiona el reborde 22 o la malla 1 contra el soporte 19, puede estar prevista una correspondiente banda de velcro 5 unidad de tensado de borde, que entonces sujeta el reborde 22 o la malla 1 en la posición presionada. En caso de que esté presente una banda de velcro 5 de este tipo, puede suprimirse el resorte de apriete 23. En particular las variantes con resorte(s) de apriete 23 y banda de velcro o bandas de velcro 5 tienen la ventaja de que el reborde 22 se presiona hacia abajo en paralelo a la malla 1 restante y para la unión por unión de material entre el bastidor 2 y la malla 1.

40 La figura 8 muestra otra variante de cómo puede tensarse la malla 1 o su reborde 22 de manera oblicua hacia delante y hacia abajo. Para ello, en la variante según la figura 8 está prevista una superficie oblicua cuneiforme 29, que por ejemplo puede estar fijada al dispositivo de presión 4. Entonces, durante el descenso del dispositivo de presión 4 esta superficie oblicua cuneiforme 29 entra en contacto con la malla 1 o su reborde 22, lo que tiene como consecuencia que, en el estado descendido por completo o en la posición de presión del dispositivo de presión 4, la superficie oblicua cuneiforme 29 pretensa el reborde o la malla 1 igualmente de manera oblicua hacia abajo.

45 En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo de presión 4 se fija al soporte 19 por medio de la unión magnética 16 en la zona anterior. En la zona posterior, al accionar la palanca tensora 17 se desciende la barra de descenso 25 y con ello el dispositivo de presión 4 por medio de la unidad de tensado 18 a lo largo de los gorriones de guiado 27, con lo que se lleva el dispositivo de presión 4 a su posición de presión definitiva, en la que entonces a continuación puede producirse la unión por unión de material de la malla 1 y el bastidor 2, por ejemplo mediante la aplicación de un cordón adhesivo 21 correspondiente, y la separación de los restos 11 innecesarios de la malla 1. La figura 9 muestra una vista detallada esquemática de una posible forma de configuración de la unidad de tensado 18, en la que la barra de descenso 25 se presiona hacia abajo por medio de la palanca tensora 17.

55 La figura 10 muestra un corte detallado en la zona del dispositivo de colocación de bastidor 3, en la que el dispositivo de presión 4 se ha descendido por completo a su posición de presión. En la figura 10 pueden verse en particular los dos listones de presión 8 y 9 del dispositivo de presión 4, así como el espacio libre intermedio 10 y el espacio libre lateral 13. Como puede verse especialmente bien en el corte según la figura 10, los dos listones de presión 8 y 9 del dispositivo de presión 4 en la posición de presión mostrada en la figura 10 presionan la malla 1 contra el bastidor 2, de modo que en el espacio libre intermedio 10 entre estos dos listones de presión 8 y 9 puede producirse la unión por unión de material, por ejemplo mediante la aplicación de un cordón adhesivo 21 entre la malla 1 y el bastidor 2. En el espacio libre lateral 13 separado por medio del listón de presión 9 del espacio libre intermedio 10 puede producirse la separación de los restos 11 innecesarios o sobresalientes de la malla 1. Para ello son adecuados procedimientos de separación térmicos. Por ejemplo es concebible cortar la malla 1 en el espacio libre lateral 13 por medio de láser. En el caso de mallas 1 sintéticas, durante la separación térmica se produce al mismo tiempo una soldadura de los extremos producidos mediante la separación. La separación de los restos 11 de la parte 12 de la malla 1, que se fija al bastidor 2, también puede producirse ya con el dispositivo de presión 4

## ES 2 448 416 T3

cerrado, cuando la unión por unión de material entre la malla 1 y el bastidor 2 todavía no se ha endurecido por completo, siempre que los listones de presión 8 y 9 presionen la malla 1 contra el bastidor 2.

5 En la figura 11, tras haberse producido la unión por unión de material de la malla 1 con el bastidor 2 y tras la separación del resto 11, se ha vuelto a abrir o elevar el dispositivo de presión 4. El bastidor 2 se ha retirado junto con la parte 12 de la malla 1 fijada al mismo por unión de material. A continuación puede retirarse el resto 11 de la malla 1 todavía adherido a la banda de velcro 5, de modo que entonces el dispositivo 14 vuelve a estar disponible para una nueva repetición del procedimiento.

10 En principio es posible que el dispositivo 14 durante todo el procedimiento permanezca estacionario y que la unión por unión de material entre la malla 1 y el bastidor 2 se produzca mediante el paso de una pistola de pegado, un aparato de soldadura, o similar, a través del espacio libre intermedio 10. También la separación de los restos 11 en el espacio libre lateral 13 puede producirse con el dispositivo 14 estacionario por medio de medios auxiliares adecuados, conocidos en sí mismos en el estado de la técnica.

15 La figura 12 muestra de manera esquemática como alternativa a esto un desarrollo parcialmente automatizado que es adecuado especialmente cuando las mallas 1 deben fijarse en mayores cantidades a los bastidores 2.

20 En la línea de producción representada de manera esquemática en la figura 12, en primer lugar está prevista una estación de montaje 37, en la que se inserta el bastidor 2 con el dispositivo de presión 4 abierto en el dispositivo de colocación de bastidor 3 y se fija la malla 1 según la invención a la banda de velcro 5. En esta estación de montaje, de manera favorable también se lleva el dispositivo de presión 4 por medio de la unidad de tensado 18 a la posición de presión. Durante esta operación, todo el dispositivo 14 se mantiene en su posición en la estación de montaje 37 mostrada en la figura 12, por medio de fijaciones 31 realizadas por ejemplo en forma de gorriones montados con posibilidad de ascenso y descenso. Una vez finalizados los trabajos en la estación de montaje 37, el dispositivo 14 puede transportarse a lo largo de un trayecto de transporte 30, realizado por ejemplo como trayecto de bolas o de rodillos, a un robot 32. Entonces, el robot 32 agarra el dispositivo 14 con su brazo de robot 33 y lo suministra a una unidad de pegado 34 y a una herramienta de corte por láser 35. En el caso de la unidad de pegado 34 puede tratarse por ejemplo de una pistola de termopegado estacionaria. También se conocen láseres adecuados para la herramienta de corte por láser 35 y, en la variante mostrada en este caso, también pueden disponerse de manera estacionaria. Mediante el movimiento correspondiente del brazo de robot 33, el espacio libre intermedio 10 y el espacio libre lateral 13 se desplazan a lo largo de la unidad de pegado 34 y de la herramienta de corte por láser 35, de modo que en el espacio libre intermedio 10 se produce la unión por unión de material deseada y en el espacio libre lateral 13, la separación del resto 11. Esto puede ocurrir al mismo tiempo en la unidad de pegado 34 y en la herramienta de corte por láser 35 o de manera sucesiva en herramientas de pegado y corte separadas entre sí. Naturalmente, como alternativa a la variante representada también es concebible que la unidad de pegado 34 y la herramienta de corte por láser 35 se muevan a lo largo del espacio libre intermedio 10 o del espacio libre lateral 13 y que, mientras tanto, el dispositivo 14 descansa de manera estacionaria. Entonces, tras haberse producido la unión por unión de material y la separación del resto 11, puede producirse un transporte posterior del dispositivo 14 por medio del trayecto de transporte 30 a un túnel de enfriamiento 36, para aquí, por medio de enfriamiento, endurecer la unión por unión de material entre la malla 1 y el bastidor 2 por completo o al menos en la medida de lo necesario. A continuación puede producirse un transporte posterior por medio del trayecto de transporte 30 a una estación de retirada 38, en la que se eleva el dispositivo de presión 4 desde el dispositivo de colocación de bastidor 3 o desde el soporte 19 o se lleva a la posición abierta, para aquí retirar el bastidor 2 con la parte 12 de la malla 1 fijada y lista y retirar los restos 11 de la malla 1. En la estación de retirada 38 también puede estar previsto que el dispositivo 14 se sujete en su posición por medio de fijaciones 31 correspondientes, como por ejemplo topes o gorriones móviles.

Leyenda de los números de referencia

50	1	malla
	2	bastidor
	3	dispositivo de colocación de bastidor
55	4	dispositivo de presión
	5	banda de velcro
60	6	lado dirigido hacia
	7	lado opuesto
	8	listón de presión
65	9	listón de presión

	10	espacio libre intermedio
	11	resto
5	12	parte
	13	espacio libre lateral
10	14	dispositivo
	15	unidad de fijación
	16	unión magnética
15	17	palanca tensora
	18	unidad de tensado
20	19	soporte
	20	medios de fijación
	21	cordón adhesivo
25	22	reborde
	23	resorte de apriete
30	24	ángulo
	25	barra de descenso
	26	articulación
35	27	gorrón de guiado
	28	resorte de elevación
40	29	cuña
	30	trayecto de transporte
	31	fijación
45	32	robot
	33	brazo de robot
50	34	unidad de pegado
	35	herramienta de corte por láser
	36	túnel de enfriamiento
55	37	estación de montaje
	38	estación de retirada
60	39	dispositivo para mantener la apertura
	40	plano de tensado de malla
65	41	tornillo de ajuste

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fijar por unión de material, en particular para pegar, una estructura plana textil, en particular una malla (1), a un bastidor (2), en el que el bastidor (2) se coloca en o sobre un dispositivo de colocación de bastidor (3) y a continuación se tensa la estructura plana textil sobre el bastidor (2) colocado en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor (3) y a continuación se presiona la estructura plana textil por medio de un dispositivo de presión (4), al menos por zonas, contra el bastidor (2) y a continuación se fija, en particular se pega, la estructura plana textil al bastidor (2) por unión de material, **caracterizado porque** la estructura plana textil al tensarla sobre el bastidor (2) se fija a al menos una banda de velcro (5).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la estructura plana textil, durante la presión por medio del dispositivo de presión (4) contra el bastidor (2) y durante la fijación por unión de material al bastidor (2), permanece fijada a la banda de velcro (5) o las bandas de velcro (5).
3. Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la banda de velcro (5) o las bandas de velcro (5) están dispuestas, al menos por zonas, alrededor del dispositivo de colocación de bastidor (3) y/o en pendiente descendente oblicua desde su lado (6) dirigido hacia el dispositivo de colocación de bastidor (3) hacia su lado (7) opuesto al mismo.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4) presenta al menos dos listones de presión (8, 9) separados entre sí y la estructura plana textil se presiona por medio de los listones de presión (8, 9) contra el bastidor (2) y se realiza la fijación por unión de material, preferiblemente el pegado, de la estructura plana textil al bastidor (2) es un espacio libre intermedio (10) entre los listones de presión (8, 9).
5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado porque** se realiza una separación, preferiblemente térmica, preferiblemente por medio de rayo láser, de restos sobresalientes (11) de la estructura plana textil de la parte (12), fijada o que va a fijarse al bastidor (2), de la estructura plana textil en un espacio libre lateral (13) en el dispositivo de presión (4) al lado de uno de los listones de presión (8, 9), en el que el espacio libre lateral (13) está separado al menos por este listón de presión (8, 9) del espacio libre intermedio (10).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4), en su camino a su posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor (3), en primer lugar, preferiblemente por medio de al menos una articulación (26), se hace pivotar en dirección hacia el dispositivo de colocación de bastidor (3), antes de que mediante un movimiento lineal, preferiblemente de una barra de descenso (25) unida con el dispositivo de presión (4) se lleve por completo, preferiblemente por medio de una unidad de tensado (18), a la posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor (3).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (2), en su movimiento de su posición de presión contra el dispositivo de colocación de bastidor (3) a su posición abierta, primero se eleva, preferiblemente por medio de un resorte de elevación (28), por medio de un movimiento lineal, preferiblemente de una barra de descenso (25) unida con el dispositivo de presión (4), desde el dispositivo de colocación de bastidor (3), antes de que el dispositivo de presión (2), preferiblemente por medio de al menos una articulación (26), se haga pivotar a la posición abierta.
8. Dispositivo (14) para fijar por unión de material, en particular para pegar, una estructura plana textil, en particular una malla (1), a un bastidor (2), en particular con un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7, presentando el dispositivo (14) al menos un dispositivo de colocación de bastidor (3) para colocar el bastidor (2) y al menos una unidad de fijación (15) para fijar la estructura plana textil en estado tensado sobre el bastidor (2) colocado en o sobre el dispositivo de colocación de bastidor (3) y al menos un dispositivo de presión (4) para presionar la estructura plana textil contra el bastidor (2) durante la unión por unión de material, preferiblemente el pegado, de la estructura plana textil al bastidor (2), **caracterizado porque** la unidad de fijación (15) presenta al menos una banda de velcro (5) para fijar la estructura plana textil en el estado tensado sobre el bastidor (2).
9. Dispositivo (14) según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la banda de velcro (5) o las bandas de velcro (5) de la unidad de fijación (15) están dispuestas, al menos por zonas, alrededor del dispositivo de colocación de bastidor (3) y/o separadas del dispositivo de colocación de bastidor (3) y/o en pendiente descendente oblicua desde su lado (6) dirigido hacia el dispositivo de colocación de bastidor (3) hacia su lado (7) opuesto al mismo.
10. Dispositivo (14) según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4) presenta al menos dos listones de presión (8, 9) separados entre sí para presionar la estructura plana textil contra el bastidor (2) y, entre los listones de presión (8, 9), está dispuesto un espacio libre intermedio (10) para fijar

por unión de material, preferiblemente para pegar, la estructura plana textil al bastidor (2).

- 5 11. Dispositivo (14) según la reivindicación 10, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4) presenta al menos un espacio libre lateral (13), dispuesto en el dispositivo de presión (4), para la separación térmica, preferiblemente por medio de radiación láser, de restos sobresalientes (11) de la estructura plana textil de la parte (12), fijada o que va a fijarse al bastidor (2), de la estructura plana textil, en el que el espacio libre lateral (13) está dispuesto al lado de uno de los listones de presión (8, 9) y está separado al menos por este listón de presión (8, 9) del espacio libre intermedio (10).
- 10 12. Dispositivo (14) según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4) está montado, por medio de al menos una articulación (26), de manera pivotante en al menos una barra de descenso (25) que puede desplazarse linealmente.
- 15 13. Dispositivo (14) según una de las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado porque** el dispositivo de presión (4) presenta una unión magnética (16) y/o una unidad de tensado (18), que preferiblemente puede accionarse manualmente por medio de palancas tensoras (17), para presionar y/o fijar el dispositivo de presión (4) contra/al dispositivo de colocación de bastidor (3) o un soporte (19) que soporta el dispositivo de colocación de bastidor (3).

Fig. 1

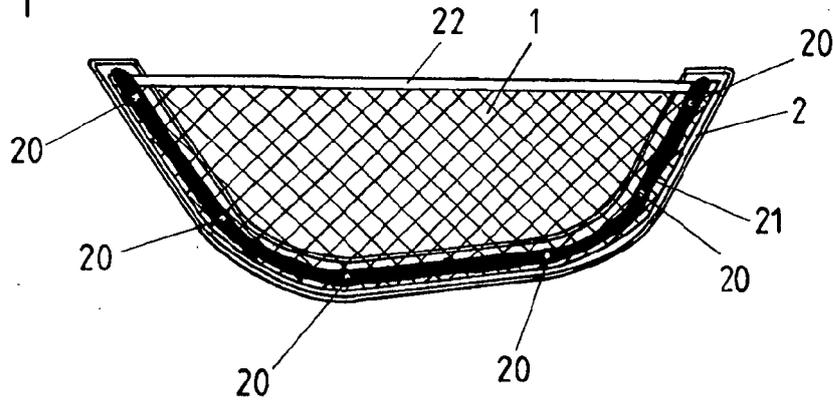


Fig. 2

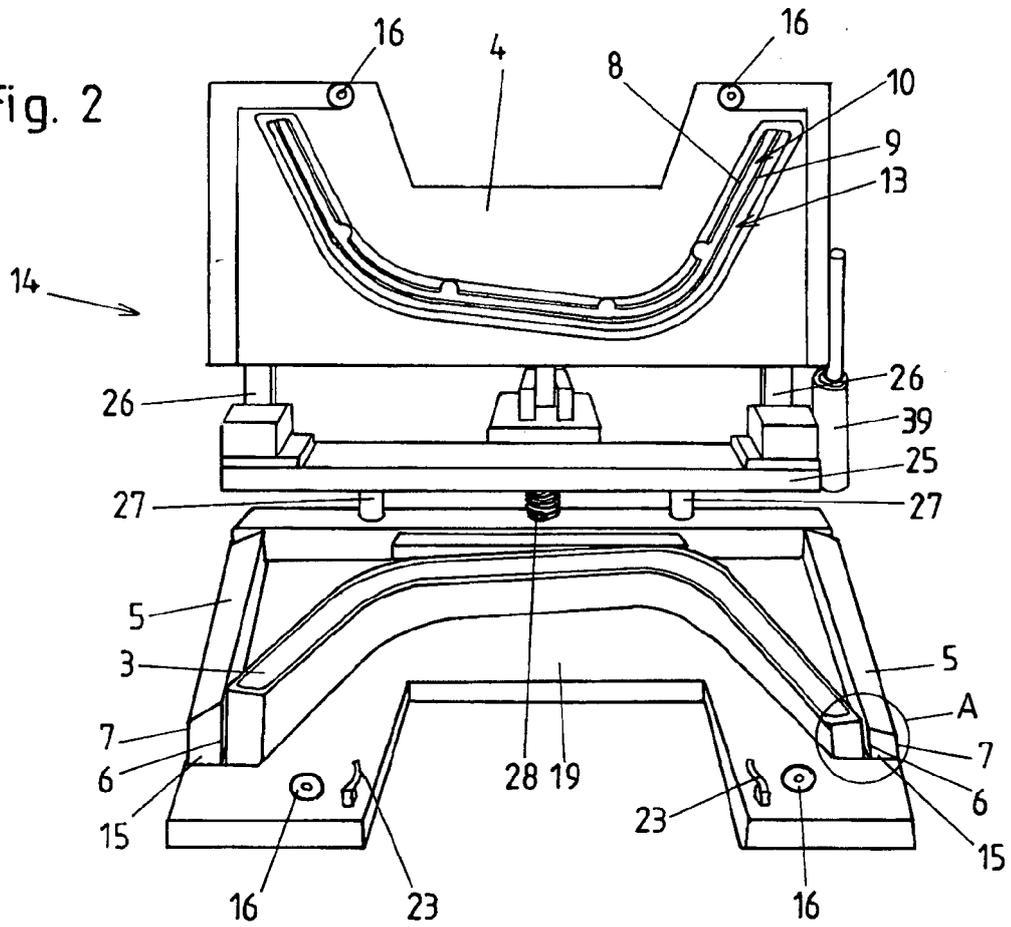


Fig. 3

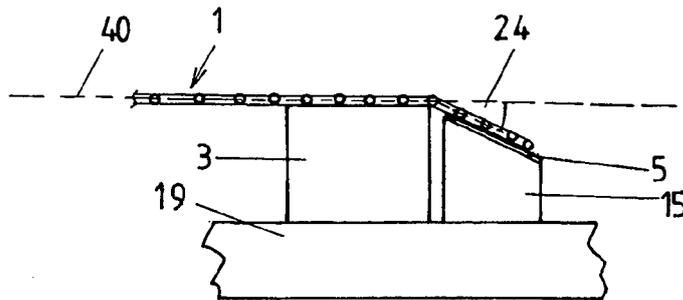


Fig. 4

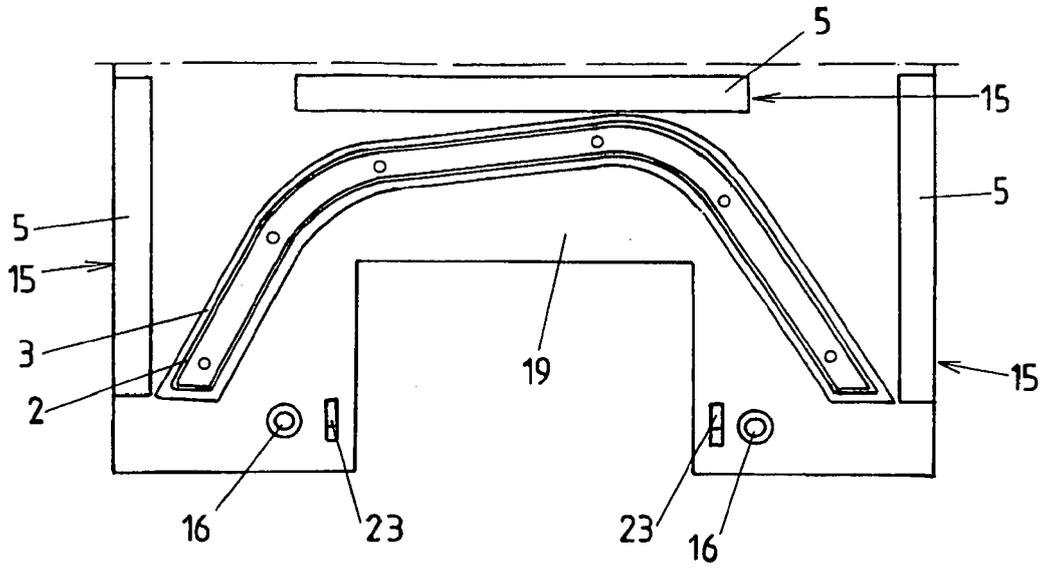
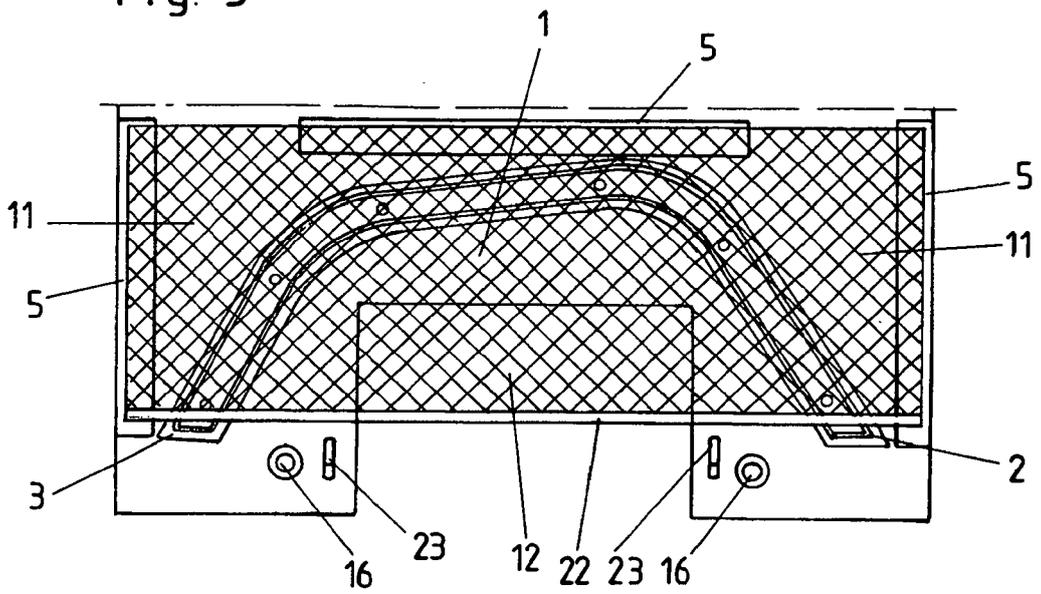


Fig. 5



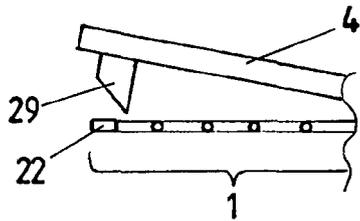
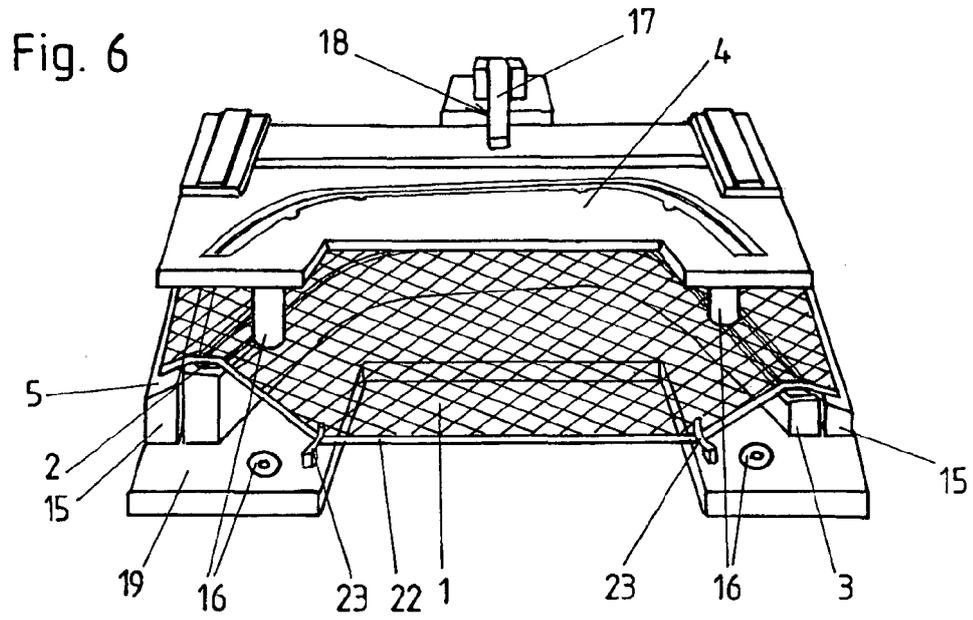


Fig. 8

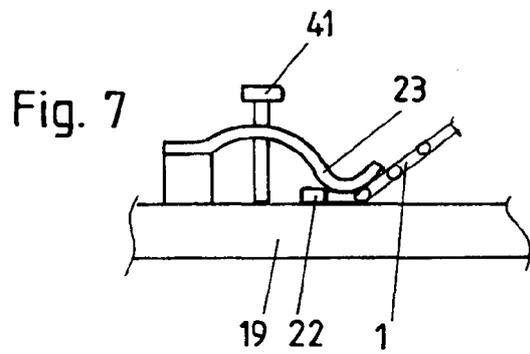


Fig. 7

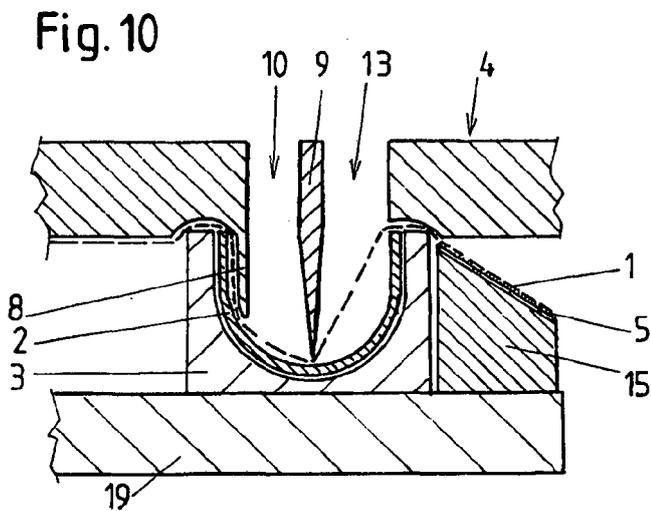


Fig. 9

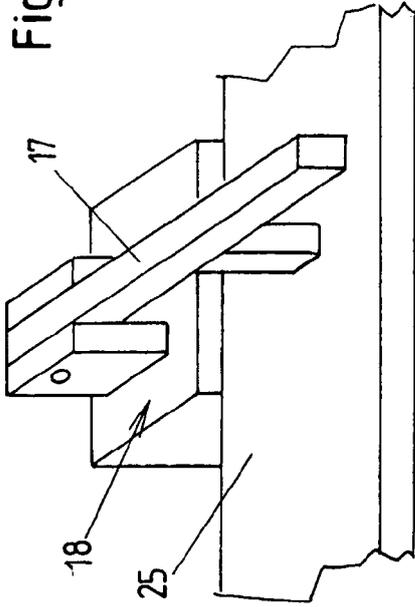


Fig. 11

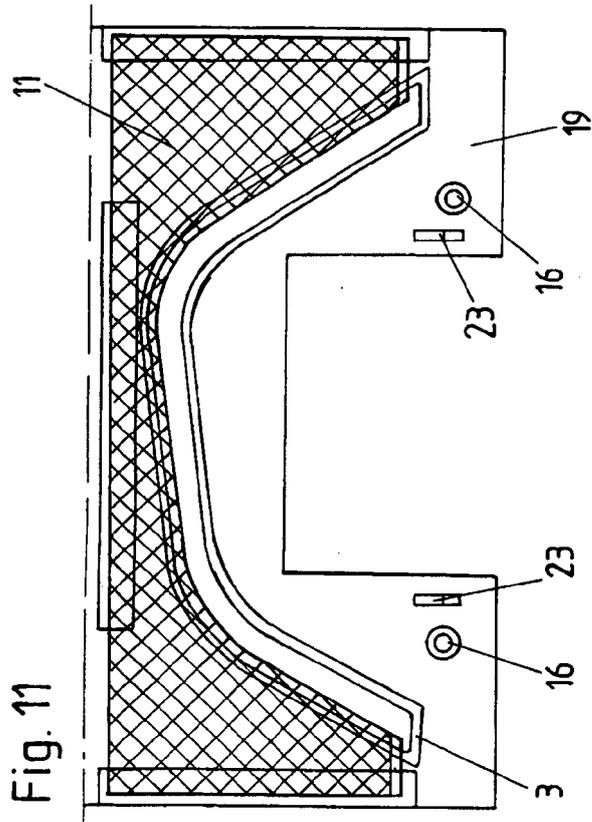


Fig. 12

