

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 439 546**

51 Int. Cl.:

**D04H 13/00** (2006.01)

**B32B 5/26** (2006.01)

**B60N 3/04** (2006.01)

**D06N 7/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2010 E 10751598 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2013 EP 2475813**

54 Título: **Alfombrilla de inserción antideslizante y procedimiento para la fabricación de la alfombrilla de inserción**

30 Prioridad:

**09.09.2009 DE 102009040761**

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

**23.01.2014**

73 Titular/es:

**IDEAL AUTOMOTIVE GMBH BAMBERG (100.0%)  
Jäckstrasse 3  
96052 Bamberg, DE**

72 Inventor/es:

**RÖDING, HUBERT**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 439 546 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**

Alfombrilla de inserción antideslizante y procedimiento para la fabricación de la alfombrilla de inserción

El invento trata de una alfombrilla de inserción antideslizante según el término genérico de la reivindicación 1 y de un procedimiento para la preparación de la alfombrilla de inserción.

5 Las alfombrillas de inserción conocidas para colocarlas en espacios para los pies de los vehículos motorizados, en particular coches, en los que se ha instalado una bandeja para la moqueta, tienen esencialmente la siguiente estructura.

10 En una capa portadora se ha insertado una capa decorativa/de desgaste y en la mayoría de los casos está conformada como superficie de pelo de superficie recortado, es decir, con lazos de mechón recortados. En el lado de la superficie portadora opuesto al lado decorativo está dispuesto un material no tejido unido de forma plana a la capa portadora. Con el fin de lograr una adhesión suficiente de la alfombrilla de inserción a la bandeja para la moqueta del coche, es común aplicar en zonas parciales de la parte superior libre de la tela no tejida, fibras flocadas cortas, de manera que se producen isletas adhesivas. El flocado de zonas parciales de la superficie superior libre del material no tejido es extraordinariamente complejo y costoso. Por ejemplo, después de aplicar la capa de material no tejido, se deben fijar primeramente al fieltro las fibras de flocado definidas localmente. A continuación es necesario mediante procesos de carga electrostáticos, encapar las fibras perpendicularmente a partir del material no tejido. Posteriormente, las fibras erguidas deben fijarse de manera permanente en la posición erguida. Es cierto que con una alfombrilla de inserción de este tipo se pueden cumplir los requisitos de las normas actuales relativas a la fuerza adhesiva de la alfombrilla de inserción en el piso, es decir, sobre el pelo de superficie recortado de la bandeja para la moqueta del coche, sin embargo, esto requiere un esfuerzo considerable. Por otro lado, puede ocurrir que, por ejemplo, por la suciedad de la parte inferior de la alfombrilla de inserción, las isletas de enganche de fibras cortas relativamente finas provenientes del proceso de flocado, con el tiempo pierdan la fuerza adhesiva sobre el pelo recortado de la bandeja para la moqueta del vehículo motorizado. La razón de esto es que las fibras de las isletas de flocado están estrechamente espaciadas una respecto a la otra y que básicamente todas tienen la misma longitud. De este modo, se facilita el almacenamiento de polvo y suciedad sobre la alfombrilla de inserción durante su uso, promoviendo así una reducción de la capacidad de adhesión de la alfombrilla de inserción a la moqueta del vehículo motorizado. Asimismo, una limpieza de las isletas de adherencia producidas por medio del flocado en estaciones de lavado de automóviles habituales, por ejemplo, con dos rodillos de cepillos, no siempre es satisfactoria debido a que la suciedad y el polvo están relativamente fijos entre las fibras de las isletas de flocado.

30 Por el documento DE 10 2005 025 681 A1 se conoce una parte de tapizado interior de una sola capa para vehículos motorizados, que presenta una capa portadora y una capa decorativa, estando la capa decorativa insertada con pelo en la capa portadora. Frente a la capa decorativa está dispuesta una capa posterior, la cual está insertada en la misma capa portadora. La capa posterior está hecha de lazos de hilo recortados, enganchándose los extremos libres del hilo de pelo a la base de la parte del tapizado interior de una sola capa. Aunque esta parte del tapizado interior haya sido eficaz, sin embargo, las exigencias sobre la capacidad de adherencia de las alfombrillas de inserción son cada vez mayores, de modo que se debe lograr una mayor fricción de adherencia o bien una fuerza de adherencia de la alfombrilla de inserción con relación al respectivo piso.

40 El documento WO 2004 / 050 347 A1 da a conocer un material compuesto estructurado que comprende al menos una capa exterior que consta de fibras y una capa adhesiva. Estas capas se procesan de manera que se crean áreas más altas y más profundas. Opcionalmente, se puede prever una capa de soporte plana en su lado frente al piso. Asimismo, el material compuesto descrito en este documento tampoco satisface las exigencias de una alta fricción de adherencia o bien de una fuerza de adherencia.

45 Por lo tanto, el objeto del invento consiste en proporcionar una alfombrilla de inserción antideslizante, que cumpla con las elevadas exigencias a la capacidad de adherencia sobre la moqueta de un coche, especialmente una moqueta de terciopelo recortado, es decir, una moqueta que no tiene lazos en el lado superior.

Además, se deben presentar una alfombrilla de inserción y un procedimiento de producción, que en comparación con alfombrillas de inserción o bien procedimientos de producción conocidos, sean más rentables, más fáciles y menos complicados de realizar.

50 Además, se debe presentar una alfombrilla de inserción, en la que sea fácil eliminar la inevitable suciedad producida durante su uso y que después de la limpieza se vuelva a conseguir el mismo grado de adherencia inicial.

Estos objetos se consiguen con una alfombrilla de inserción con las características de la reivindicación 1 y con un procedimiento para la fabricación de la alfombrilla de inserción con las características de la reivindicación 14.

Los modelos de fabricación favorables se indican en las respectivas sub-reivindicaciones.

55 Según el invento se ha reconocido que se seguirá optimizando una alfombrilla de inserción genérica con un respaldo primario en calidad de capa decorativa y una capa de enganche textil conformada por fibras, de tal modo que la capa de enganche presenta áreas elevadas y áreas compactadas de menor altura, estando conformadas las áreas elevadas por extremos libres de las fibras y las áreas de menor altura de la capa de enganche de menor altura, es decir, las áreas compactadas están conformadas por compresión permanente de los extremos libres de las fibras.

Una alfombrilla de inserción de este tipo según el invento es particularmente económica de fabricar, ya que extremos libres de la capa se utilizan para enganchar a la moqueta de un vehículo motorizado. Por la compresión parcial de la capa textil que conforma la capa de enganche, surgen áreas elevadas y áreas comprimidas de menor altura, lo que significa que en estas áreas la capa de material textil que forma la capa de enganche, presenta un menor espesor.

5 Esto hace posible que las fibras que sobresalen de las áreas elevadas contacten con mayor intensidad con el revestimiento de la moqueta del vehículo motorizado. Esto se traduce en un aumento del grado de enganche, de modo que incluso con cargas de baja presión en la alfombrilla de inserción, se puede lograr un suficiente grado de enganche y por lo tanto una buena fuerza adhesiva sobre la capa de la moqueta del coche.

De acuerdo con un modelo de fabricación particularmente preferente, la capa de enganche está compuesta por un mechón con una capa portadora y con un hilo de pelo insertado en la capa portadora. Las áreas elevadas están formadas por los extremos libres del hilo de pelo, que se corta durante o después de la formación de mechones. Las áreas de la capa de enganche de menor altura se forman por compresión continua de los extremos libres del hilo de pelo. En este modelo de fabricación, se usa preferentemente como hilo de pelo, un multifilamento, el cual es envuelto por al menos un monofilamento, siendo el monofilamento más grueso en comparación con los filamentos que forman el multifilamento.

10

15

El monofilamento más grueso es de forma helicoidal o está enrollado helicoidalmente alrededor del multifilamento y junto con éste es procesado como un hilo durante el proceso de formación de mechones. Dado que los lazos de pelo formados durante la elaboración de mechones son cortados, produciéndose así extremos libres de hilos de pelo, el monofilamento más grueso se puede desprender y/o desenrollar de al menos un fragmento del multifilamento en el área de los extremos libres del hilo de pelo. En este caso, el extremo del monofilamento desenrollado/ desprendido es ligeramente más largo que los extremos libres del multifilamento, debido a la envoltura del multifilamento anteriormente existente. Además, los extremos libres del monofilamento son ligeramente más rígidos y más fuertes que los extremos libres de las fibras del multifilamento. Esto asegura que los extremos del monofilamento más largos que sobresalen puedan penetrar profundamente en la estructura de la moqueta de piso del coche, conformando de este modo un enganche particularmente seguro y una adherencia especialmente resistente de la alfombrilla de inserción contra el deslizamiento.

20

25

De acuerdo con un modelo de fabricación de la alfombrilla de inserción según el invento, la capa de enganche está conformada por un material no tejido punzonado aterciopelado. La colocación de este material no tejido punzonado aterciopelado es particularmente económico, ya que la capa no tejida puede ser unida de forma plana, por ejemplo, a la capa portadora de la capa decorativa. Para las fibras del material no tejido aterciopelado entran en consideración particularmente, fibras PET o PP o fibras PA6 o PA6.6. Un peso por superficie del material no tejido punzonado aterciopelado de 200 g/m<sup>2</sup> a 800 g/m<sup>2</sup> ha demostrado ser particularmente útil. Las fibras a partir de las cuales se compone el material no tejido punzonado aterciopelado, presentan preferentemente una finura de 20 dtex a 100 dtex y tienen una longitud de corte de 30 mm a 80 mm. El material no tejido punzonado aterciopelado se puede utilizar preferentemente como un material no tejido punzonado recortado. Además, para la conformación del material no tejido punzonado aterciopelado se puede utilizar una mezcla de fibras no tejidas de diferentes finuras o diferente longitud de corte.

30

35

También es posible utilizar fibras de diferentes materiales, por ejemplo, una mezcla de fibras PP y PA.

Se ha demostrado que es particularmente útil, que las áreas elevadas en la parte inferior de la alfombrilla de inserción conforman isletas. Esto hace posible puntualmente realizar un grado de enganche elevado entre la alfombrilla de inserción y la moqueta del piso de un coche situada debajo.

40

De manera similar, también se ha demostrado que es útil, que las áreas elevadas conforman un patrón de líneas coherente, particularmente sobre la superficie de la alfombrilla de inserción. Para el solapamiento de las áreas elevadas sobre las áreas comprimidas de la capa de enganche, han demostrado su eficacia las dimensiones de 0,5 mm a 3 mm, preferentemente 1 mm a 2 mm. Dentro de estos intervalos, los extremos libres de las fibras que conforman las áreas elevadas presentan aún suficiente rigidez para garantizar la penetración fiable en la parte superior de la moqueta subyacente del coche.

45

Las áreas comprimidas permanentemente, están conformadas preferentemente por compresión térmica, con lo cual los filamentos del multifilamento y el monofilamento envolvente están fundidos entre sí, al menos parcialmente y/o los filamentos y los monofilamentos están fundidos al menos parcialmente con la capa portadora de la capa decorativa o con la capa portadora de la capa de enganche. Esto proporciona una suficiente durabilidad de la compresión y por lo tanto una conformación duradera del relieve por el lado inferior de la alfombrilla de inserción a realizarse según el invento. Como una relación preferente entre el grosor de los filamentos que constituyen el multifilamento y el monofilamento, ha demostrado ser útil configurar el monofilamento con un grosor de aproximadamente entre dos y diez veces, preferentemente de cinco a 20 veces. Para el multifilamento y el monofilamento son adecuadas en particular, fibras de PA6, PA12, PP o PET.

50

55

Para continuar optimizando la resistencia al deslizamiento de la alfombrilla de inserción sobre la moqueta de coche, se recomienda que las áreas elevadas en las áreas de la alfombrilla de inserción con mayor carga de impacto o de presión durante el uso estén dispuestas más juntas entre sí que en el área de la alfombrilla de inserción con menor carga de impacto o de presión durante el uso. En las áreas con mayor carga de presión, por ejemplo, en las áreas en las que con gran probabilidad los pasajeros coloquen sus pies sobre la alfombrilla de inserción, está disponible

60

una mayor carga de superficie que provoca un enganche de los extremos libres de la fibra con la moqueta del coche. En estas áreas, el porcentaje de superficie de las áreas elevadas con relación a los porcentajes de superficie de las áreas comprimidas puede ser mayor. En el área de mayor carga de impacto o de presión, el grado de apriete de las áreas colocadas detrás con respecto a las áreas elevadas puede ser ligeramente inferior. De este modo, en comparación con un mayor apriete se producen más extremos libres de fibra que no están integrados, o no plenamente, en el compuesto de compresión, contribuyendo así posiblemente en las áreas comprimidas a un enganche adicional de la alfombrilla de inserción en la moqueta del coche.

Con el fin de continuar optimizando el enganche y por lo tanto la resistencia al deslizamiento de la alfombrilla de inserción, también es conveniente que la selección de la dimensión de la superficie de las áreas elevadas por unidad de superficie de la alfombrilla de inserción sea más amplia en la zona de mayor carga de impacto o de presión que en el área de menor carga de presión.

Para la conformación de las áreas elevadas se consideran contornos de isleta conformados preferentemente de forma circular-, de anillo circular, oval, triangular o multiangular o irregular. En el caso de patrones de líneas cerrados, ha demostrado ser particularmente útil un patrón de líneas en forma de panal.

Ha demostrado ser particularmente útil, que al menos dos monofilamentos envuelvan el multifilamento en forma de un tornillo de dos o de múltiples roscas. De este modo se incrementa el número de los extremos libres más largos del monofilamento por unidad de superficie, dando como resultado una resistencia al deslizamiento mejorada. Se puede lograr un efecto similar de la resistencia al deslizamiento mejorado cuando dos monofilamentos están trenzados en un multifilamento trenzado y el multifilamento trenzado se enrolla helicoidalmente alrededor del multifilamento del hilo de pelo. También pueden estar envueltos alrededor de un multifilamento de hilo de pelo, varios multifilamentos trenzados. Mediante una configuración de este tipo se produce una variedad de extremos libres largos sobrepuestos del monofilamento, que se pueden enganchar fácilmente en la estructura de la moqueta de un coche.

Además, se puede determinar que en caso de una carga de peso dado de la alfombrilla de inserción, la resistencia al deslizamiento de la alfombrilla de inserción es óptima cuando la parte plana de las áreas elevadas es menor o como máximo igual que la parte plana de las áreas comprimidas de la alfombrilla de inserción.

Un procedimiento según el invento se caracteriza particularmente por el hecho de que sobre una capa portadora de una capa decorativa se coloca primero una capa de enganche, que está al menos parcialmente comprimida localmente de forma permanente, de manera que se forman áreas elevadas con fibras libres y áreas comprimidas de menor altura. Según una primera alternativa se utiliza una capa de material no tejido punzonado "dilour", llevándose a cabo la compresión mediante aplicación de calor o ultrasonido. De acuerdo con una segunda alternativa del procedimiento según el invento se conforma la capa de enganche sobre al menos un lado de la capa portadora, insertando mechones de hilo de pelo en una capa portadora de la capa de enganche, usándose como hilo de pelo un hilo de un multifilamento y cortándose el hilo de pelo insertado, de modo que se producen extremos de pelo libres. A continuación, los extremos de pelo libres son parcialmente comprimidos y/o compactados permanentemente, de manera que se producen áreas elevadas de la capa de enganche conformadas por extremos de pelo. Para la compresión parcial y/o la compactación permanente se ha demostrado como eficaz una compresión mediante una plantilla de compresión caliente que excluye las áreas elevadas del proceso de compresión. De este modo, en las áreas comprimidas las fibras que conforman la capa de enganche están al menos parcialmente fundidas entre sí y por lo tanto comprimidas de forma permanente. Del mismo modo, para la compresión y/o la compactación permanente también es apto el ultrasonido, que juntamente con una plantilla de compresión provoca una unión permanente de las fibras en las áreas comprimidas.

De manera preferente se usa como hilo de pelo, un hilo de un multifilamento y al menos un monofilamento que envuelve el multifilamento. El monofilamento es más grueso que las fibras / filamentos que conforman el multifilamento.

Otros modelos de fabricación favorables se indican en las sub-reivindicaciones adicionales, tanto en términos del procedimiento como en cuanto a la alfombrilla de inserción.

A continuación se explica el invento con mayor detalle en base al dibujo. Se muestra en la:

figura 1, una primera alternativa de la alfombrilla de inserción según el invento en una sección transversal muy esquemática;

figura 2, una segunda alternativa de la alfombrilla de inserción según el invento en una sección transversal muy esquemática;

figura 3, un detalle X de la figura 1;

figura 4, una vista ampliada (muy esquemática) de un hilo de pelo para conformar la alfombrilla de inserción según las figuras 2 a 3 ;

figura 5, un modelo de fabricación adicional de la alfombrilla de inserción según el invento, presentando isletas adhesivas circulares;

figura 6, un modelo de fabricación adicional de la alfombra de inserción según el invento, presentando isletas adhesivas anulares circulares;

figura 7: un modelo de fabricación adicional de la alfombra de inserción según el invento, con isletas adhesivas hexagonales;

5 figura 8: la alfombra de inserción según el invento en un modelo de fabricación adicional con partes adhesivas en forma de polilíneas / patrones de líneas cerrados;

figura 9: la alfombra de inserción según el invento en un modelo de fabricación adicional con partes adhesivas en forma de un patrón de panel cerrado;

10 figura 10: un modelo de fabricación adicional de la alfombra de inserción según el invento, con isletas adhesivas distribuidas irregularmente sobre la superficie adhesiva de la alfombra de inserción, es decir, el lado inferior de la alfombra de inserción.

15 Un primer modelo de fabricación de la alfombra de inserción 1 según el invento (fig. 1) presenta una base primaria como capa portadora 2 para una capa decorativa 15. En un lado inferior de la capa portadora 2 está dispuesta una capa de enganche 3 mediante una capa de unión (no mostrada en la figura 1). La capa de enganche se compone de fibras 3a. La capa de enganche presenta áreas elevadas 4 y áreas compactadas 5. En el ámbito de las áreas elevadas 4 sobresalen extremos libres 6 irregulares de las fibras 3a que forman la capa de enganche 3. En el modelo de fabricación según la figura 1, la capa de enganche es material no tejido punzonado aterciopelado con un gramaje base de 200 g/m<sup>2</sup> a 800 g/m<sup>2</sup>. Las fibras 3a, a partir de las cuales se forma el material no tejido punzonado aterciopelado, presentan una finura de 20 dtex a 100 dtex y una longitud de corte de 30 mm a 80 mm. Se prefiere un material no tejido punzonado aterciopelado cortado, pero en caso de exigencias reducidas respecto a la fuerza adhesiva también puede ser de forma no cortada. Las áreas elevadas 4 pueden ser, por ejemplo, isletas 11 o un patrón de líneas 11a cerrado, que se explicará con mayor detalle en base a las figuras 5-9.

20 Las isletas 11 (figuras 5 a 7) pueden estar distribuidas de forma uniforme circularmente, regularmente o irregularmente sobre la superficie de la alfombra de inserción 1. En un modelo de fabricación según la figura 6, las isletas 11 son anulares, representando un área central 11b también un área compactada 5.

25 En un modelo de fabricación según la figura 7, la forma espacial de las isletas 11 está conformada, por ejemplo, hexagonalmente, presentando un área central 11b. La extensión longitudinal 1 de las isletas 11 en este ejemplo de fabricación es mayor que la extensión transversal b de las isletas 11. Siempre y cuando se seleccionen formas de isletas que presenten una mayor extensión longitudinal 1 que la extensión transversal b, se recomienda alinear la extensión longitudinal 1 paralela a una dirección del trazo S de una base 30 sobre la que se debe colocar la alfombra de inserción 1 conforme al uso. De este modo se consigue una mejor interconexión de la alfombra de inserción 1 con la base 30.

30 En un modelo de fabricación según la figura 8, las áreas elevadas están dispuestas como un patrón línea cerrado 4 distribuidas en la parte inferior de la alfombra de inserción 1. Bajo un patrón de líneas cerrado según el invento se define como un patrón de líneas en el que todas las áreas elevadas 4 de la alfombra de inserción 1 están interconectados. Esto distingue el patrón de líneas cerrado de la disposición descrita anteriormente de las isletas 11 en la parte inferior de la alfombra de inserción 1. Por supuesto, también es posible dotar áreas parciales de la alfombra de inserción 1 con un patrón de líneas cerrado, y dotar a las áreas restantes de la alfombra de inserción 1 de áreas elevadas 4 en forma de isletas. Las isletas y los patrones de líneas representados gráficamente en el marco de las figuras 5-9 son sólo a modo de ejemplos. Por supuesto, también se pueden realizar otras formas espaciales geométricas tales como óvalos, óvalos con un área central 11a o un patrón de líneas cerrado 11a con líneas de conexión no rectas o con líneas de conexión distribuidas irregularmente en la parte inferior de la alfombra de inserción 1. En un ejemplo de fabricación de la alfombra de inserción 1 según el invento con un patrón de líneas 11a cerrado, como está indicado ejemplarizantemente en la figura 8, se recomienda que al menos áreas parciales de líneas 11c, que conforman el patrón de líneas cerrado, se extiendan oblicuamente respecto a una dirección del trazo S de una base sobre la que se debe colocar la alfombra de inserción conforme al uso, es decir, no necesariamente en un ángulo de 90° o paralelo a la dirección S. De este modo, se produce una capacidad de adhesión incrementada de la alfombra de inserción. Por ejemplo, en vehículos motorizados, la dirección del trazo S de la moqueta de coche (no mostrada) está orientada predeterminadamente en la dirección de desplazamiento hacia atrás paralela al eje longitudinal del vehículo.

35 La figura 9 muestra un ejemplo de fabricación preferente de la alfombra de inserción según el invento, en la que las áreas elevadas 4 están conformadas como un patrón de líneas cerrado en forma de una estructura de panel, en particular una estructura de panel hexagonal. En el curso de experimentos se pudo determinar que la fuerza adhesiva de un patrón de líneas de este tipo para las áreas elevadas 4 en comparación con otros tipos de patrones de líneas, tiene los valores más altos de fricción para adherencia sobre una base 30.

40 En un ejemplo de fabricación según la figura 10 se han realizado diferentes configuraciones geométricas de las isletas 11 en diferente densidad de superficie distribuidas sobre la parte inferior de la alfombra de inserción 1.

45 Particularmente favorable es que en áreas en las que probablemente exista una mayor carga de impacto o de presión durante el uso, por ejemplo, en un área en la que es muy probable que los pasajeros pongan sus pies, se

disponga de forma más densa que en las zonas con una menor carga de impacto o de presión durante el uso. Una de las áreas que durante el uso tenga una carga de impacto o de presión, es por ejemplo, aquella área de una alfombrilla de inserción 1, que se coloca en un espacio reposapiés trasero de un coche y allí sobresale una parte debajo del asiento delantero. En esta área se pueden presentar durante el uso sólo bajas cargas de impacto o de presión, de manera que distribuido sobre la superficie es apropiada una menor densidad de las áreas elevadas, de modo que estas, debido a la carga más baja, en particular ya por el propio peso de la alfombrilla de inserción 1. Una segunda alternativa de la alfombrilla de inserción según el invento se explica con más detalle a continuación en base a las figuras 2 a 4. La alfombrilla de inserción según el invento 1 presenta una capa portadora 2 como respaldo primario a partir de un mechón para una capa decorativa 15. En un lado inferior de la capa portadora 2 está dispuesta la capa de enganche 3. Los lazos de pelo están recortados, de manera que surgen los extremos libres 6 del hilo de pelo 8. Áreas parciales de la capa de enganche 3 son áreas 5 permanentemente compactadas y / o comprimidas, de modo que las áreas elevadas 4 permanecen. La capa decorativa 15 está conformada, por ejemplo, como pelo de superficie recortado, estando los lazos recortados, que conforman el pelo de superficie recortado, insertados en la capa portadora 2. Los extremos libres 6 del hilo de pelo 8 de la capa de enganche 3 sobresalen de la capa portadora 2a y forman así elementos de enganche, que en la mayoría de los casos también pueden ser un mechón, con una base 30, que puede ser por ejemplo, la moqueta de un coche. La base 30, comprende generalmente una dirección del trazo S, que con frecuencia está orientada hacia atrás en una dirección longitudinal del vehículo de un automóvil en el sentido de marcha. Las áreas 5 compactadas se consiguen mediante la compresión permanente de los extremos libres 6 y del hilo de pelo 8, y vistas en su extensión vertical desde la capa portadora 2 son más bajas que las áreas elevadas 4, que presentan una mayor extensión vertical desde la capa portadora 2.

Se ha demostrado ser eficaz que las áreas elevadas 4 sobresalgan aproximadamente 0,5 mm a 3 mm, preferentemente 1 mm a 2 mm por encima de las áreas compactadas 5. Para lograr esto, se puede variar ya sea el grado de compactación o se puede ajustar correspondientemente la longitud de los extremos libres 6 de acuerdo con un grado predeterminado de compactación de las áreas compactadas 5. Esto depende esencialmente de la naturaleza de la base 30. Por lo tanto, se recomienda también, por ejemplo, mantener más bien reducida la longitud de los extremos libres 6 en el caso de una moqueta de coche con pelo de superficie corto (base 30). Por ejemplo, la longitud de los extremos libres 6 o el reborde t de las áreas elevadas 4 respecto a las áreas compactadas 5 no deben ser sensiblemente mayores que la altura del pelo de superficie h de la base 30. Para conseguir un correspondiente reborde t entre las áreas elevadas 4 y las áreas compactadas 5 se debe ajustar correspondientemente el grado de compactación para la preparación de las áreas compactadas.

En el caso de bases con pelo de superficie más alto se puede seleccionar un grado de compactación ligeramente inferior y un correspondiente reborde t de las áreas elevadas 4 respecto a las áreas compactadas 5 se puede conseguir a través de una mayor longitud de los extremos libres 6.

La capa de enganche 3 está conformada de hilo de pelo 8 especial, que se explicará con más detalle en base a la figura 3. El hilo de pelo 8 presenta un multifilamento 9 central, que está conformado a partir de una pluralidad de filamentos finos/fibras 3a. En torno al multifilamento 9 está envuelto un monofilamento 10, estando conformado el compuesto en base al multifilamento 9 y al monofilamento 10 antes de la preparación del mechón de la capa de enganche 3 y el compuesto es insertado en la capa portadora 2. Durante el proceso de inserción de mechones, se cortan los lazos de pelo conformados por hilo de pelo 8, de modo que la capa de enganche 3 se conforma en forma de una capa de pelo cortado. De este modo, surgen los extremos libres 6 del hilo de pelo 8. Como el monofilamento 10 es sustancialmente más grueso que las fibras 3a del multifilamento 9, hay una tendencia a que una parte del monofilamento 10 se desenrolle del multifilamento 9. Esto se traduce en extremos libres 6a más largos del monofilamento 10, que presentan una mayor rigidez frente a los filamentos/fibras 3a del multifilamento 9. Estos extremos 6a del monofilamento más largos y rígidos se pueden enganchar perfectamente en la base 30 al colocar la base 30, ya que debido a la mayor rigidez a la flexión pueden seguir penetrando en el pelo de superficie de la base 3. Este efecto de enganche se puede reforzar aún más, haciendo ligeramente más rugoso el monofilamento 10 antes de la producción del material compuesto a partir del multifilamento 9 y el monofilamento 10, dando como resultado el hilo de pelo 8.

En el ejemplo de fabricación según la figura 3 un único monofilamento 10 está envuelto alrededor de un multifilamento formado a partir de fibras/filamentos 3a. Por supuesto, también es posible envolver dos o más monofilamentos 10 alrededor del multifilamento 9 elaborado a partir de los filamentos/fibras 3a, de modo que la envoltura del/de los monofilamento (10) alrededor del multifilamento 9 está configurada en forma de un tornillo de dos o múltiples roscas (comparar figura 4). Allí se muestra un detalle esquemático muy ampliado de un hilo de pelo 8 en el que dos monofilamentos 10 están envueltos alrededor del multifilamento 9 en forma de un tornillo de doble rosca. En una envoltura múltiple del multifilamento 9 con dos o una pluralidad de monofilamentos 10 se forma en consecuencia, una pluralidad de extremos libres 6a de los monofilamentos 10 al cortar los lazos de inserción (lazos de pelo).

Según un modelo de fabricación adicional (no mostrado) dos o varios monofilamentos 10 pueden estar conformados en un multifilamento de envoltura que presenta dos o varios monofilamentos 10 antes de la envoltura alrededor del multifilamento 9, estando entonces el multifilamento de envoltura envuelto alrededor del multifilamento 9 como se describe anteriormente.

Los filamentos/fibras 3a del multifilamento 9 presentan convenientemente una finura de 20 dtex a 80 dtex. El monofilamento 10 o los monofilamentos 10 presentan preferentemente una finura de 40 dtex a 800 dtex.

5 Con el fin de seguir mejorando el enganche de los extremos libres 6a de los monofilamentos en la base 30, es oportuno someter a un breve tratamiento térmico los extremos libres 6a y los extremos libres 6 en zonas de las áreas elevadas 4, de modo que se logre una fundición parcial y un engrosamiento en forma de gota de los extremos 6a y 6. Estos engrosamientos de los extremos 14 proporcionan una fuerza de adhesión aún mejor durante la inmersión y el enganche a la base 30, en particular, por el hecho de que las partes engrosadas tienen a simple vista la forma de gotas, presentando sin embargo, finas irregularidades de enganche, lográndose así aumentar la capacidad de enganche en la base 30.

10 Los ya descritos posibles modelos de fabricación de las áreas elevadas 4 en comparación con las áreas compactadas 5, que se hicieron en relación con la primera alternativa según la figura 1, se aplican naturalmente también para el segundo ejemplo de fabricación según las figuras 2 a 4.

15 El procedimiento según del invento se explica brevemente a continuación. Se caracteriza especialmente por el hecho de que se proporciona primeramente un respaldo primario como una capa portadora 2 de la alfombrilla de inserción 1. En este respaldo primario se inserta la capa decorativa 15 o se coloca de manera plana. Como capa de enganche se utiliza ya sea un material no tejido punzonado (Dilours) o una capa de mechones con una capa portadora 2a: en una aplicación plana, se recomienda en particular, el uso de un material no tejido punzonado en la especificación explicada anteriormente. Cuando se utiliza un mechón como capa de enganche 3, el hilo de pelo 8 se compone de un multifilamento 9 que presenta fibras/filamentos 3a. De manera preferente está envuelto alrededor del multifilamento 9 al menos un monofilamento 10. El hilo de pelo 8 insertado de la capa de enganche 3 se corta, de modo que surgen extremos libres 6. A continuación se comprime parcialmente el área de enganche y/o se compacta permanentemente, de forma que surgen áreas elevadas 4 conformadas por extremos de pelo 6, de la capa de enganche 3. La compresión y/o la compactación permanente se lleva a cabo convenientemente después de la formación de mechones y de cortar la capa de enganche por medio de una plantilla de estampación calentada (no mostrada), que se coloca sobre la capa de enganche 3 y que por medio de suficiente presión de apriete se conforman las áreas compactadas y/o comprimidas 5. Una compresión por medio de una plantilla de compresión calentada es apta tanto para el ejemplo de fabricación con un material no tejido punzonado aterciopelado, como también para el modelo de fabricación con una capa de enganche con mechones insertados de un multifilamento, y opcionalmente un monofilamento como hilo de pelo.

20 La compresión también se puede realizar de tal manera que, por ejemplo, con una plantilla de compresión se presione hacia abajo las áreas 5 a engrosar y comprimir sobre la capa de enganche 3 y luego por medio de ultrasonido se logra una unión de las fibras deprimidas entre sí o de ser apropiado, con la capa portadora 2a.

25 Favorablemente, los monofilamentos 10 antes de ser envueltos alrededor del multifilamento 9 se han de perchar, de modo que después de cortar los lazos de pelo se producen extremos libres 6a del monofilamento 10 que presentan una superficie áspera y por lo tanto más apta al enganche.

30 Particularmente conveniente es fundir brevemente los extremos libres 6a de los monofilamentos 10 y del multifilamento 9, por lo que se produce un engrosamiento terminal 14, que se engancha particularmente bien en la base 30, por ejemplo, una bandeja para la moqueta de un coche. Una breve fusión de tal índole puede, por ejemplo, producirse por medio de aire caliente o por medio de una segunda plantilla de compresión correspondiente a la primera plantilla de compresión antes mencionada, que está calentada y se la coloca sobre la capa de enganche 3 sólo hasta que los extremos libres 6, 6a de los multifilamentos y 9 del monofilamento 10 se toquen y se fundan.

35 La alfombrilla de inserción 1 según el invento y el procedimiento según el invento, se caracterizan en particular por el hecho de que la alfombrilla de inserción 1 en particular, presenta buena adherencia en bandejas para moquetas convencionales de automóviles y es además económica de fabricar debido a que se puede ahorrar el flocado. Además, esta alfombrilla de inserción es particularmente fácil de limpiar, ya que la suciedad que se genera durante su uso se puede eliminar fácilmente y por lo tanto se puede restaurar al menos aproximadamente la propiedad adhesiva inicial de la alfombrilla de inserción con métodos de limpieza convencionales.

40 El procedimiento según el invento se caracteriza en particular por su ejecución de bajo coste. Además, la etapa de estampado prevista según el invento para compactar la capa de enganche es muy seguro y fácil de llevar a cabo, por lo que se pueden esperar pocas averías y una baja tasa de rechazo.

Lista de números de referencia:

- 55
- 1 Alfombrilla de inserción
  - 2 Capa portadora de la capa decorativa 15
  - 2a Capa portadora de la capa de enganche 3
  - 2b Capa de unión
  - 3 Capa de enganche
  - 3a fibras/filamentos

- 4 Áreas elevadas
- 5 Áreas compactadas y / o áreas comprimidas
- 6 Extremos libres
- 6a Extremos libres más largos del monofilamento 10
- 5 7 Material no tejido punzonado aterciopelado
- 8 Hilo de pelo
- 9 Multifilamento
- 10 Monofilamento
- 11 Isletas
- 10 11a Patrón de líneas cerrado
- 11b Área central
- 11c Segmentos de líneas
- 14 Engrosamiento en forma de gota
- 15 Capa decorativa
- 15 30 Base
- l Extensión longitudinal de las isletas 11
- b Extensión longitudinal de las isletas 11
- S Dirección del trazo
- t Reborde
- 20 h Altura del pelo de superficie



## REIVINDICACIONES

1. Alfombrilla de inserción antideslizante con una capa portadora (2, 2a) y una capa de enganche (3) textil conformada por filamentos/fibras (3a), que en condiciones normales de uso está orientada hacia una base (30), en particular una moqueta de coche, estando conformada con ésta, enganchándose a la misma, caracterizado porque la capa de enganche (3) presenta áreas elevadas (4) y áreas compactadas (5) de menor altura, estando las áreas elevadas (4) conformadas por extremos libres (6, 6a) de las fibras (3a), y las áreas compactadas (5) de la capa de enganche (3) están conformadas por compresión permanente de los extremos libres (6, 6a) de las fibras (3a).
2. Alfombrilla de inserción según la reivindicación 1, caracterizada porque la capa de enganche (3) es un mechón con una capa portadora (2a) en el que está insertado hilo de pelo (8), estando las áreas elevadas (4) conformadas por extremos libres (6, 6a) del hilo de pelo (8), y las áreas compactadas (5) de la capa de enganche (3) conformadas mediante compresión permanente de los extremos libres (6, 6a) del hilo de pelo (8) y estando el hilo de pelo (8) compuesto de un multifilamento (9).
3. Alfombrilla de inserción según la reivindicación 2, caracterizada porque el multifilamento (9) está envuelto por al menos un monofilamento (10), siendo el monofilamento (10) más grueso en comparación con los filamentos/fibras (3a) que componen el multifilamento (9).
4. Alfombrilla de inserción según la reivindicación 1, caracterizada porque la capa de enganche (3) está conformada por un material no tejido punzonado aterciopelado (7), estando las fibras de la capa de enganche (3) conformadas de PET y / o PP y / o PA 6 y / o PA 6.6, presentando el material no tejido punzonado aterciopelado (7) un gramaje base de 200 g/m<sup>2</sup> a 800 g/m<sup>2</sup>.
5. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las áreas elevadas (4) conforman isletas (11).
6. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las áreas elevadas (4) conforman un patrón de líneas cerrado (11a), en particular en forma de un patrón de panal hexagonal.
7. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizada porque las áreas comprimidas permanentemente (5) están conformadas por compresión térmica y los filamentos (3a) del multifilamento (9) y/o el monofilamento (10) envolvente están fundidos uno al otro al menos segmentadamente y/o los filamentos (3a) y/o los monofilamentos (10) están fundidos entre sí al menos parcialmente con la capa portadora (2a).
8. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones 3 a 7, caracterizada porque el espesor del monofilamento (10) es al menos de dos a diez veces, preferentemente al menos de cinco a veinte veces el de los filamentos (3a) del multifilamento (9).
9. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las áreas elevadas (4) en zonas de la alfombrilla de inserción (1) con mayor carga de impacto o de presión durante el uso están dispuestas más cerca entre sí, que en áreas con menor carga de impacto o de presión.
10. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el grado de compresión en las áreas con mayor carga de impacto o de presión durante el uso, es menor que en las áreas de menor carga de impacto o de presión.
11. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la dimensión de superficie de las áreas elevadas (4) por unidad de área, es mayor en el área de mayor carga de impacto o de presión que en el área de menor carga de impacto o de presión.
12. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones 3 a 11, caracterizada porque al menos dos monofilamentos (10) envuelven el multifilamento (9) en forma de un tornillo de dos o múltiples roscas.
13. Alfombrilla de inserción según una de las reivindicaciones 3 a 12, caracterizada porque al menos dos monofilamentos (10) conforman un filamento múltiple envolvente, que se envuelve alrededor del multifilamento (9), envolviendo en particular, una pluralidad de filamentos múltiples envolventes, al multifilamento (9).
14. Procedimiento para producir una alfombrilla de inserción antideslizante (1) que comprende las siguientes etapas:
- proporcionar una capa portadora (2, 2a) de una capa de enganche (3) de la alfombrilla de inserción (1),
  - producir una capa de enganche (3) sobre al menos un lado de la capa de enganche (2, 2a) mediante inserción de un hilo de pelo (8) o mediante aplicación superficial de una capa de material no tejido punzonado aterciopelado (7),
  - usar un hilo de pelo (8), que está conformado a partir de un multifilamento (9), siendo cortado el hilo de pelo (8) insertado, de modo que se forman extremos de pelo libres (6, 6a), o
  - usar un material no tejido punzonado aterciopelado (7) para formar la capa de enganche (3),
  - comprimir y/o compactar permanentemente áreas parciales (5) de la capa de enganche (3), de modo que se producen áreas elevadas (4) de la capa de enganche (3) conformadas por extremos de pelo (6, 6a) del hilo de pelo (8) o fibras libres (3a) del material no tejido punzonado aterciopelado (7).

15. Procedimiento según la reivindicación 14, caracterizado porque que el hilo de pelo (8) utiliza un multifilamento (9), el cual es envuelto por al menos un monofilamento (10), estando el monofilamento (10) conformado de forma más gruesa que una fibra/un filamento (3a) del multifilamento.
- 5 16. Procedimiento según una de las reivindicaciones 14 ó 15, caracterizado porque la compresión parcial y/o la compactación permanente por aplicación de calor se produce por medio de una plantilla de compresión caliente, y la compresión y/o la compactación permanente se realiza por exposición a ultrasonidos y por compresión mediante una plantilla de compresión.
- 10 17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 15 a 16, caracterizado porque los extremos libres (6, 6a) de los monofilamentos (10) y del multifilamento (9) en las áreas elevadas (4) se funden brevemente, de modo que se forman engrosamientos terminales (14), produciéndose el breve fundido por medio de aire caliente o el breve fundido se produce por medio de una placa calentada que se coloca sobre los extremos libres de pelo (6, 6a) o extremos libres de las fibras del material no tejido punzonado aterciopelado, tocándolos, pero no deformándolos, o si acaso sólo insignificativamente.

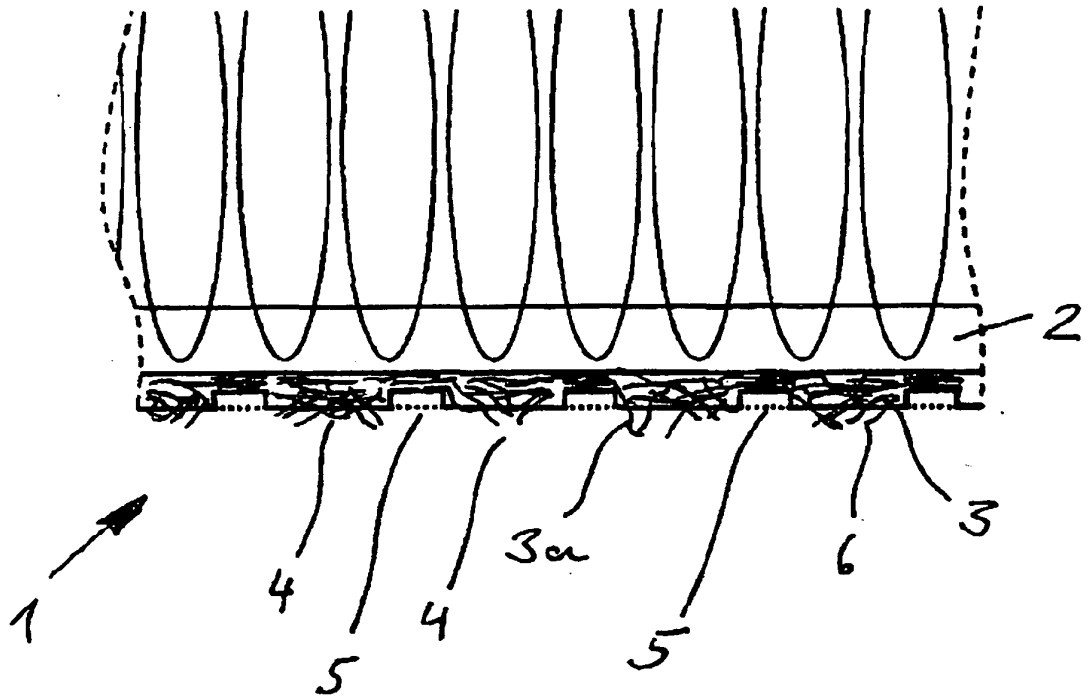


Fig. 1

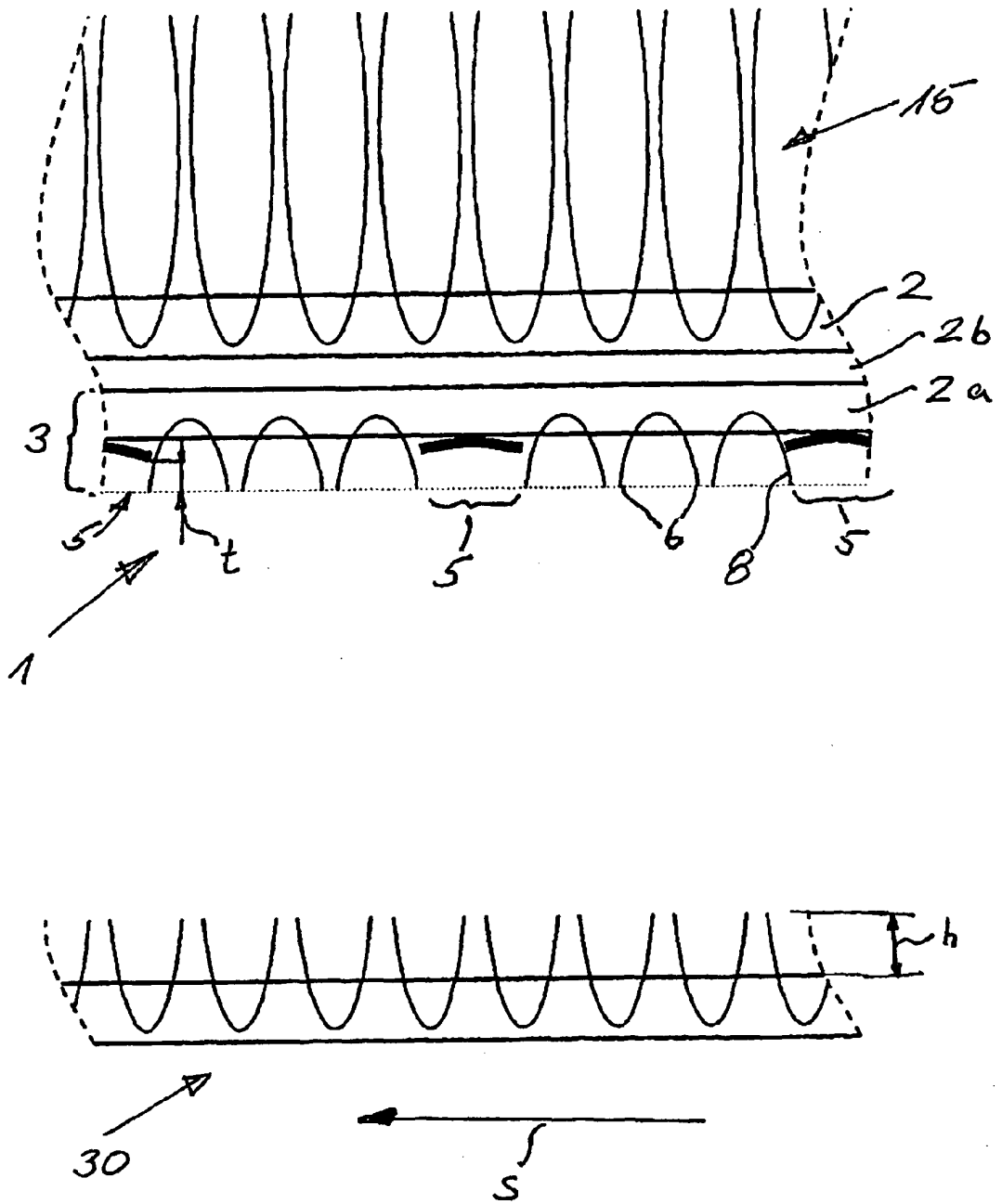


Fig. 2

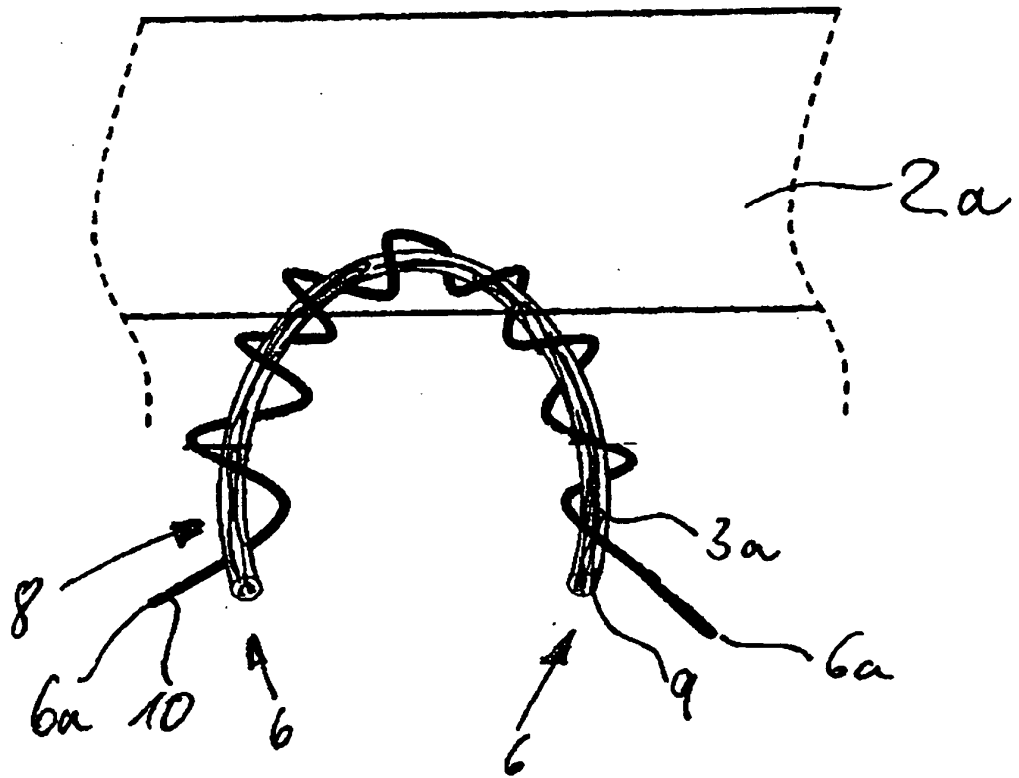


Fig. 3

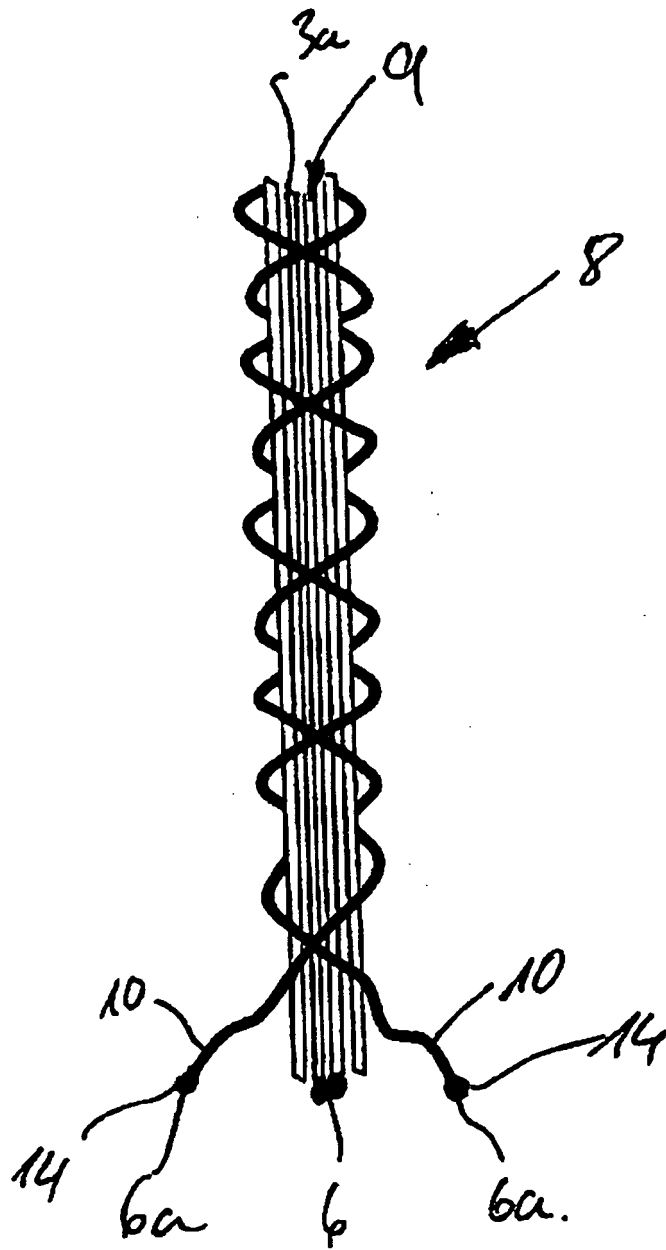


Fig. 4

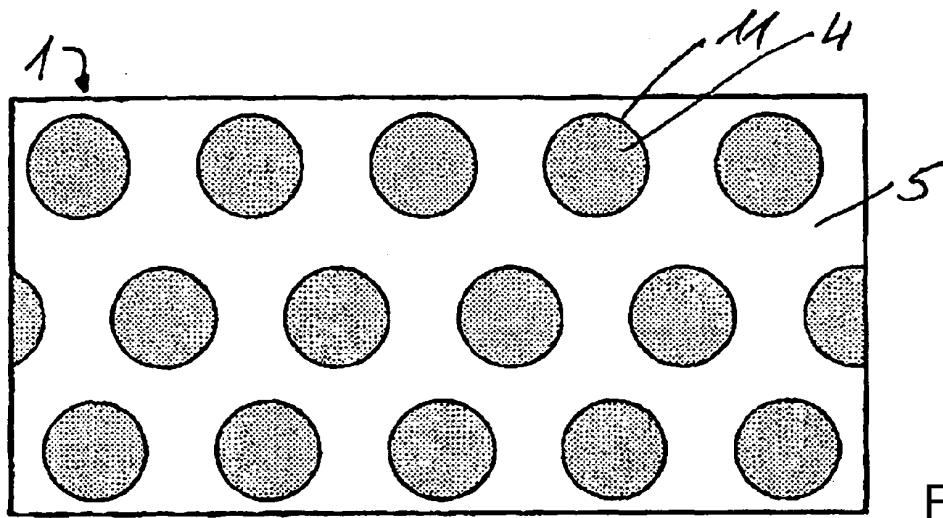


Fig. 5

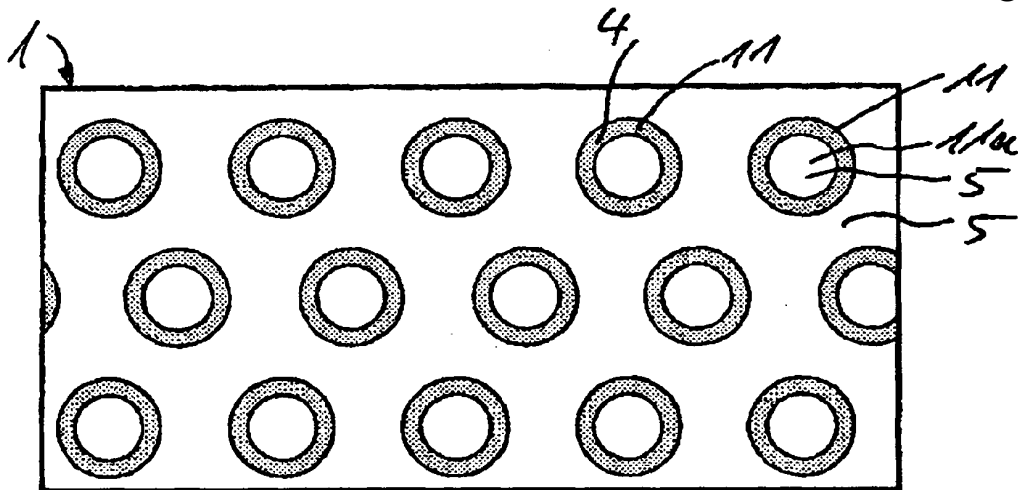


Fig. 6

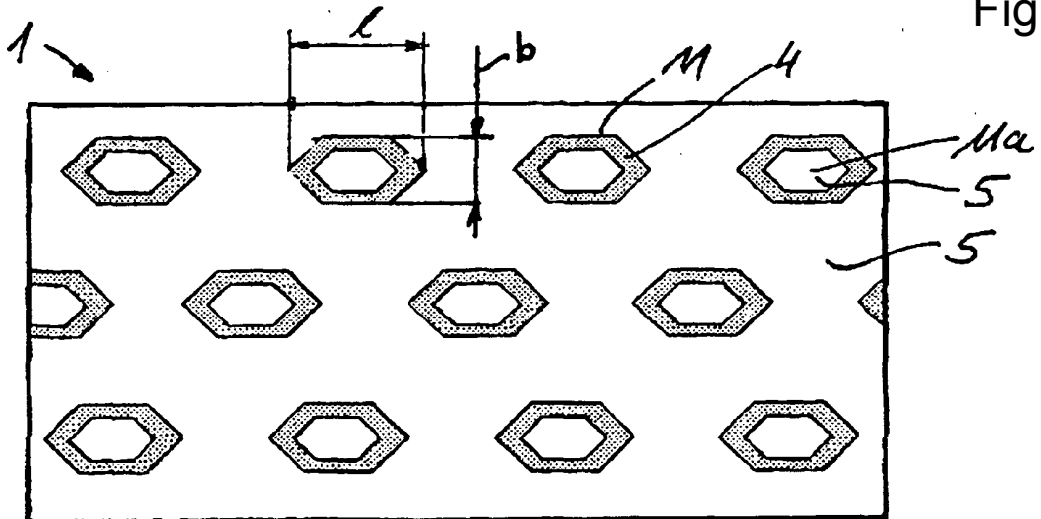
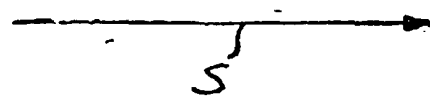
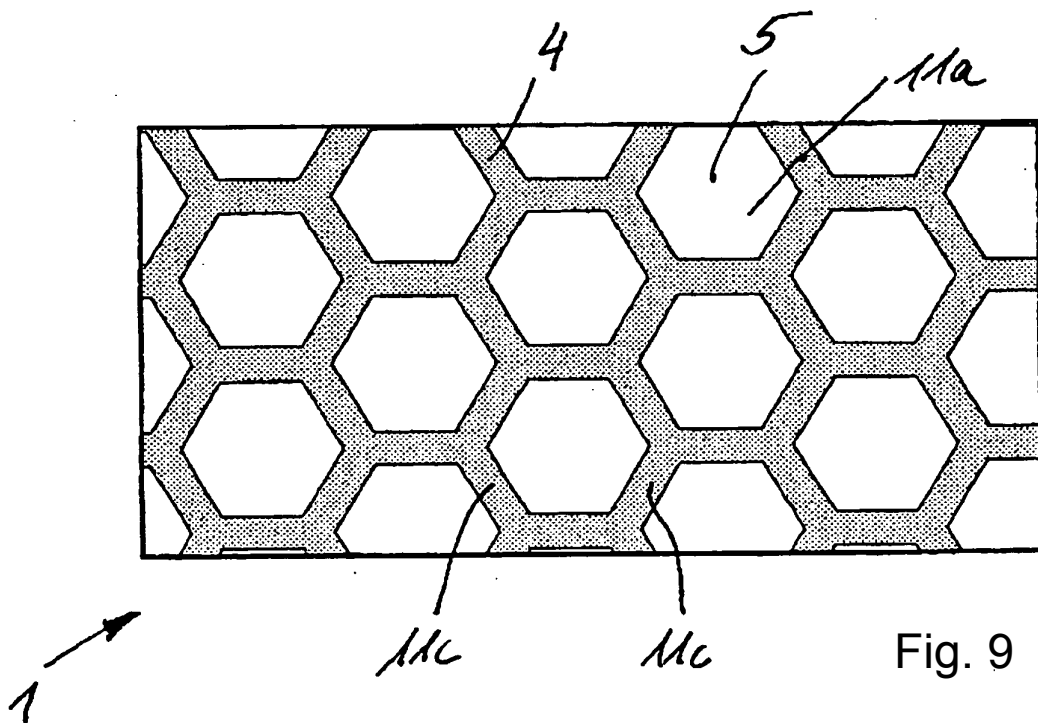
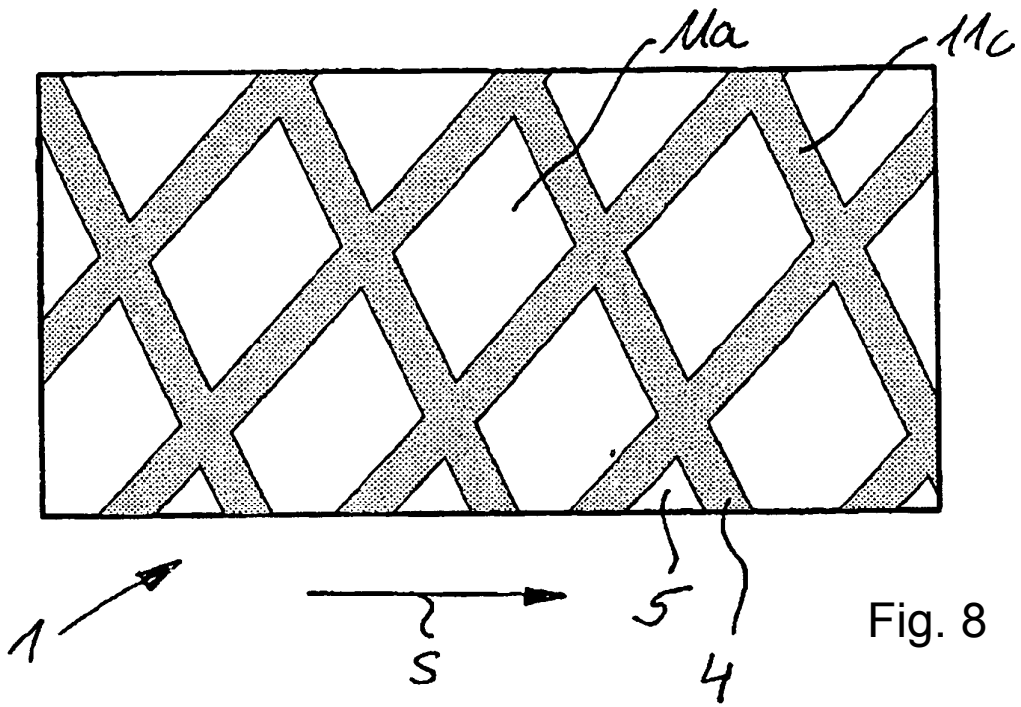


Fig. 7







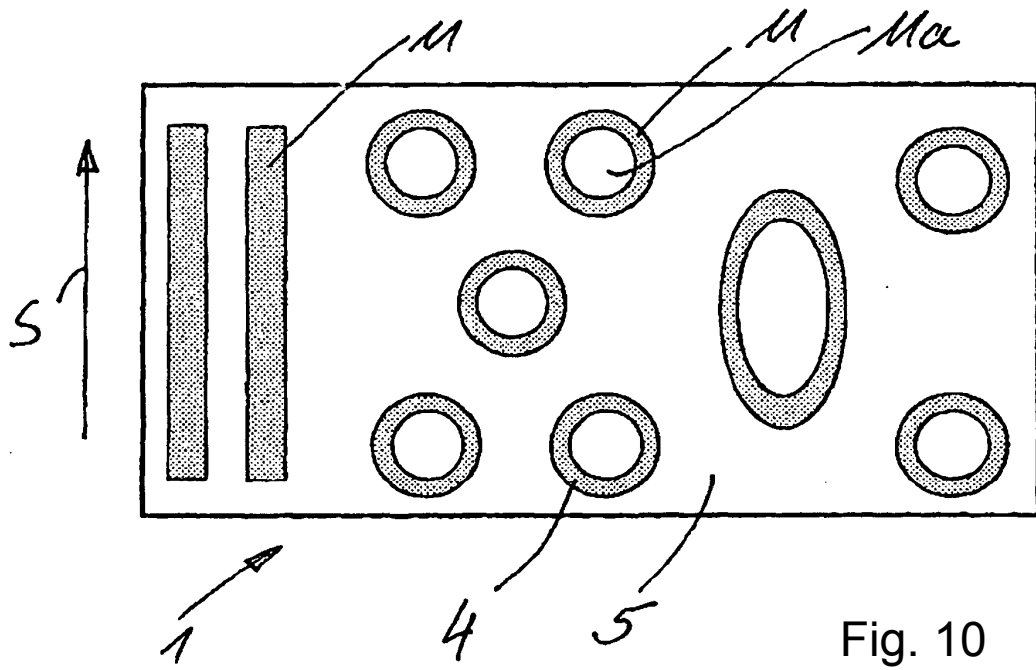


Fig. 10