

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 503**

51 Int. Cl.:

A44B 18/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.03.2011 PCT/JP2011/055243**

87 Fecha y número de publicación internacional: **13.09.2012 WO12120618**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2011 E 11860218 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2684480**

54 Título: **Cierre de ganchos y bucles moldeado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.12.2016

73 Titular/es:

**YKK CORPORATION (100.0%)
1 Kanda Izumi-Cho
Chiyoda-ku, Tokyo 101-8642, JP**

72 Inventor/es:

**TERADA, MINETO y
IMAI, SHINICHI**

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 593 503 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

Cierre de ganchos y bucles moldeado.

5 **Campo técnico**

La invención se refiere a un cierre de ganchos y bucles moldeado que queda integrado en una superficie de un cuerpo de espuma cuando el cuerpo de espuma se moldea, y en particular, se refiere al cierre de ganchos y bucles moldeado que puede evitar que un material de resina de moldeo se entremeta en una región de formación de elementos de enganche de una parte de sustrato cuando se realiza un moldeo de espuma.

Técnica anterior

Los asientos para automóviles y trenes, diversos sofás, sillas de oficina, y similares, están provistos de cuerpos de cojín en el interior de sus materiales de revestimiento. Para los cuerpos de cojín, se utilizan un cuerpo moldeado formado de material llamado lana de roca y similar, que se hace retorciendo fibras rígidas, tales como fibras de palma y de cáñamo o fibras sintéticas gruesas y endureciéndolas con un caucho y similares, y un cuerpo moldeado (cuerpo de espuma) que está formado de diversos materiales resínicos espumables.

Estos cuerpos de cojín a menudo tienen superficies curvas que consisten en una forma de depresiones y prominencias que es ergonómicamente satisfactoria a fin de mantener una posición sentada que evita la fatiga de estar sentado durante mucho tiempo. Es difícil utilizar la lana de roca que requiere muchos procesos de producción para la producción en masa eficiente del cuerpo de cojín que tiene una tal forma superficial complicada, considerando también su característica de amortiguación.

Por otro lado, un cuerpo de cojín de resina espumada se utiliza ampliamente debido a que el cuerpo de cojín de resina espumada se puede producir en un solo proceso y se pueden obtener fácilmente varias formas. A saber, el cuerpo de cojín de resina espumada se moldea en una forma deseada al mismo tiempo que la formación de espuma mediante el vertido de material resínico espumable tal como, por ejemplo, resina de uretano espumable, en un molde.

Además, en la superficie del cuerpo de cojín que ha sido moldeado de esta manera, por lo general, se deposita un material de revestimiento, tal como diversos tejidos de fibras y cuero natural o sintético. Para depositar el material de revestimiento en la superficie del cuerpo de cojín, se emplean o bien medios para integrar el cuerpo de cojín en la superficie trasera del material de revestimiento al mismo tiempo que se moldea el cuerpo de cojín adsorbiendo el material de revestimiento a lo largo de una superficie de la cavidad del molde y vertiendo el material resínico espumable en el molde, o medios para moldear el cuerpo de cojín en una forma deseada y luego cubriendo la superficie del cuerpo de cojín obtenido con el material de revestimiento y fijándolo a la superficie.

En el caso de utilizar los medios antes mencionados para la integración al mismo tiempo que el moldeo, al fijar el material de revestimiento a lo largo de la superficie interior del molde, el material de revestimiento se adsorbe a lo largo de la superficie interior del molde mediante medios de succión. Sin embargo, con el fin de deformar el material de revestimiento a lo largo de la superficie del cuerpo de cojín que tiene una forma de superficie complicada como se ha mencionado más arriba, el propio material de revestimiento tiene que presentar una buena elasticidad. Sin embargo, para algunos materiales, la elasticidad tiene un límite. Por lo tanto, cuando la forma de la superficie del cuerpo de cojín deviene complicada, numerosas arrugas tienden a aparecer en particular entre una superficie de asiento y una superficie lateral periférica, y se hacen grandes esfuerzos para corregir esta situación.

Además, por los medios, el cuerpo de cojín y el material de revestimiento se integran en toda la superficie. Por lo tanto, por ejemplo, si se aplica una fuerza fuerte en la dirección en la que el material de revestimiento se mueve sobre la superficie del cuerpo de cojín cuando se utiliza, actúa una fuerza de cizallamiento entre el material de revestimiento y el cuerpo de cojín, con lo que es posible que se provoque una abrasión del material de revestimiento rasgando una parte del cuerpo de cojín. Además, con el fin de evitar la aparición de las arrugas antes mencionadas, los materiales que pueden ser usados como el material de revestimiento están naturalmente limitados, y se prefiere que se pueda tolerar un ligero movimiento entre el material de revestimiento y el cuerpo de cojín de manera que no se aplique una fuerza excesiva entre los dos. Por lo tanto, se viene empleando con cada vez mayor frecuencia un medio para poner el material de revestimiento sobre el cuerpo de cojín obtenido después de moldear el cuerpo de cojín en la forma deseada, en lugar de utilizar un medio para integrar el revestimiento, al mismo tiempo que se moldea el cuerpo de cojín.

Al poner el material de revestimiento sobre dicho cuerpo de cojín que está hecho de material resínico espumable, se emplea en general un método de usar el cierre de ganchos y bucles moldeado que está hecho de una resina termoplástica. Por ejemplo, en primer lugar, el cierre de ganchos y bucles moldeado, que comprende múltiples elementos de enganche (elementos de enganche de tipo macho), se coloca en la superficie de la cavidad del molde que moldea el cuerpo de cojín. En este punto, el cierre de ganchos y bucles moldeado se monta y se fija en una parte de superficie prominente de la superficie inferior del molde que corresponde a una superficie de rebajo del

cuerpo de cojín, estando una superficie de formación de elementos de enganche del cierre de ganchos y bucles moldeado orientada hacia la parte de superficie prominente.

En segundo lugar, mediante el vertido del material resínico espumable en el molde en el que está montado el cierre de ganchos y bucles moldeado para moldear con espuma el cuerpo de cojín, al mismo tiempo que se moldea el cuerpo de cojín, el cierre de ganchos y bucles moldeado queda integrado en la superficie de rebajo del cuerpo de cojín con los elementos de enganche expuestos hacia fuera. Obsérvese que, en el momento de moldear la espuma, es importante evitar que el material resínico espumable del cuerpo de cojín fluya dentro de una región en la que se forman los elementos de enganche del cierre de ganchos y bucles moldeado.

Entonces, se coloca el material de revestimiento sobre la superficie del cuerpo de cojín que ha sido obtenido por el moldeo de espuma antes mencionado. El material de revestimiento está hecho de varios materiales tales como géneros tejidos y de punto de rizo, cuero natural y sintético y cuero sintético y se forma previamente en una bolsa de acuerdo con la forma externa del cuerpo de cojín. En este momento, presionando elementos de enganche de tipo hembra que están dispuestos en la superficie trasera del material de revestimiento contra la región de formación de elementos de enganche del cierre de ganchos y bucles moldeado que está integrado en el cuerpo de cojín a fin de sujetar el material de revestimiento al cierre de ganchos y bucles moldeado a lo largo de la superficie de rebajo del cuerpo de cojín, y por lo tanto se evita que el material de revestimiento se desprenda del cuerpo de cojín.

Como se mencionó más arriba, un cierre de ganchos y bucles moldeado que puede impedir que un material resínico espumable se entremeta en una región de formación de elementos de enganche cuando se realiza un moldeo de espuma a fin de integrar el cierre de ganchos y bucles moldeado en un cuerpo de cojín se divulga en el documento JP 2010-162339 A (documento de patente 1) y el documento US 2004/0108620 (documento de patente 2), por ejemplo.

Por ejemplo, como se ilustra en la figura 11, un cierre de ganchos y bucles moldeado 70 que se describe en el documento de patente 1 comprende múltiples partes de cierre de ganchos y bucles 71, cada una de las cuales tiene una región de formación de elementos de enganche 75 que está rodeada por una pared de protección longitudinal 73 y una pared de protección lateral 74 en los lados de bordes extremos delantero y trasero, y una parte de conexión 72 que establece la conexión entre los bordes en la dirección longitudinal de las partes de cierre de ganchos y bucles 71 adyacentes con un intervalo predeterminado.

Cada parte de cierre de ganchos y bucles 71 comprende una base plana a modo de placa 76, múltiples elementos de enganche ganchiformes (elementos de enganche de tipo macho) 77, que están dispuestos para permanecer en toda la superficie de la base 76, paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 73 que están dispuestas para permanecer en tramos de borde laterales izquierdo y derecho de la base 76 a lo largo de la dirección longitudinal a fin de interponer los elementos de enganche 77 entre ellas, una pared de protección lateral 74 que está dispuesta para estar entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 73 a lo largo de la dirección de anchura, un tramo prominente 78 que fija un monofilamento que compone la parte de conexión 72, y un cuerpo magnético lineal 79 que está dispuesto a lo largo de la dirección longitudinal.

Además, los bordes extremos delantero y trasero de cada parte de cierre de ganchos y bucles 71 comprenden una parte paralela 71a que está dispuesta en paralelo entre sí entre las partes de cierre de ganchos y bucles 71 que están adyacentes en la dirección longitudinal, y tramos inclinados 71b que están dispuestos en ambos lados izquierdo y derecho de la parte paralela 71a. En este caso, el tramo paralelo 71a tiene la misma dimensión en la dirección de anchura que la parte de conexión (monofilamento) 72.

Múltiples elementos de enganche 77 que están dispuestos en cada parte de cierre de ganchos y bucles 71 están alineados con intervalos predeterminados entre sí a lo largo de la dirección longitudinal y la dirección de anchura de la base 76.

La pared de protección longitudinal 73 cada una tiene tres filas de paredes cada una en sus lados izquierdo y derecho, y las paredes de cada fila están configuradas por múltiples paredes longitudinales 73a, que están dispuestas con un paso geométrico predeterminado. En este caso, entre las paredes de las filas adyacentes, las paredes longitudinales 73a están dispuestas de forma escalonada de manera que se alternan entre sí. Además, la pared de protección lateral 74 está configurada por los elementos de enganche 77 que están alineados en la dirección transversal y múltiples paredes laterales 74a que están dispuestas a lo largo de la dirección de anchura.

El tramo prominente 78 que fija el monofilamento está formada en un tramo sustancialmente central de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 en la dirección de anchura, sobresaliendo de la base 76 en forma de bloque, y entierra el monofilamento a lo largo de toda la región de la parte de cierre de ganchos y bucles 71. El cuerpo magnético lineal 79 que está dispuesto en la parte de cierre de ganchos y bucles 71 está fijado por un tramo de ésta que está oculto en una parte de fijación 80 que sobresale en forma de bloque de la base 76.

Como se describió más arriba, la parte de conexión 72 que establece conexión entre las partes de cierre de ganchos y bucles 71 está formada de un monofilamento lineal de resina sintética que está oculto en el tramo prominente 78

de cada parte de cierre de ganchos y bucles 71. Si bien el monofilamento está oculto en el tramo prominente 78 en la región de la parte de cierre de ganchos y bucles 71, el monofilamento está expuesto al exterior entre partes de cierre de ganchos y bucles 71 adyacentes, y la parte de conexión 72 está formada de la parte expuesta del monofilamento. La disposición de tal parte de conexión 72 permite que el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 se doble fácilmente en la dirección de anchura.

Cuando se produce el cierre de ganchos y bucles moldeado del documento de patente 1 que tiene la configuración que se mencionó más arriba, en primer lugar, se produce un elemento de cierre de ganchos y bucles largo y continuo (a que se refiere en adelante como un "elemento de cierre de ganchos y bucles primario") que aún no ha sido cortado en múltiples partes de cierre de ganchos y bucles 71. El elemento de cierre de ganchos y bucles primario se produce por medio de un dispositivo de producción que incluye una rueda matriz, que es accionada en rotación, una tobera de extrusión que suministra resina fundida a la superficie circunferencial de la rueda matriz, y un tramo de suministro que suministra el monofilamento y el cuerpo magnético lineal 79 desde una posición de aguas arriba de una posición en la que se suministra la resina fundida para la rueda matriz. En este caso, en la superficie circunferencial de la rueda matriz, están formadas cavidades para moldear los elementos de enganche 77 y cavidades para moldear la pared longitudinal 73a y la pared lateral 74a y similares.

Después de producir el elemento de cierre de ganchos y bucles primario largo por medio de un dispositivo de producción de este tipo, un tramo del elemento de cierre de ganchos y bucles primario obtenido se corta en cualquier punto a través de toda la dirección de anchura a fin de preservar el monofilamento que forma la parte de conexión 72. De esta manera, se produce el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 del documento de patente 1, como se ilustra en la figura 11.

El cierre de ganchos y bucles moldeado 70 del documento de patente 1 obtenido de esta manera se adsorbe y se fija en la superficie de la cavidad del molde a fin de hacer que los elementos de enganche 77 estén opuestos a la superficie de la cavidad aprovechando la fuerza magnética de un imán que se instala previamente en el molde de moldeo, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de cojín.

En este momento, en el cierre de ganchos y bucles moldeado 70, la parte de conexión 72 (monofilamento) que establece la conexión entre las partes de cierre de ganchos y bucles 71 se puede doblar fácilmente. Por lo tanto, por ejemplo, aun cuando un tramo del molde para la fijar el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 (tramo de superficie prominente) es curvada, se hace posible adsorber y fijar el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 de forma estable a la superficie de la cavidad del molde con el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 curvado en la dirección de anchura.

Además, en lo que concierne al cierre de ganchos y bucles moldeado 70, la región de formación de elementos de enganche 75, en la que están dispuestos múltiples elementos de enganche 77, está rodeada por la pared de protección longitudinal 73 y la pared de protección lateral 74. Por lo tanto, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de cojín, se puede evitar que el material resínico espumable se entremeta en la región de formación de elementos de enganche 75 sobre la pared de protección longitudinal 73 y la pared de protección lateral 74. En consecuencia, incluso después de moldeo el cuerpo de cojín con espuma, se puede obtener una fuerza de sujeción por los elementos de enganche 77 en la región de formación de elementos de enganche 75 del cierre de ganchos y bucles moldeado 70. Por lo tanto, al poner el material de revestimiento sobre el cuerpo de cojín, la superficie trasera del material de revestimiento se puede fijar de forma estable en el cierre de ganchos y bucles moldeado 70.

Documento de la técnica anterior

Documento de patente

Documento de patente 1: JP 2010-162339 A
Documento de patente 2: US 2004/0108620 A1

Exposición de la invención

Problema a resolver por la invención

Como se mencionó más arriba, el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 del documento de patente 1 conecta múltiples partes de cierre de ganchos y bucles 71 mediante la parte de conexión 72 que consiste en el monofilamento, y el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 se puede doblar fácilmente en la dirección de anchura doblando la parte de conexión 72. Sin embargo, en los últimos años, para adaptarse a diferentes formas de los cuerpos de cojín, se requiere una mejora del cierre de ganchos y bucles moldeado 70 de manera que se pueda doblar en una curvatura mayor.

Además, con el fin de formar la parte de conexión 72, se produce el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 del documento de patente 1, cortando una parte del elemento de cierre de ganchos y bucles primario en cualquier

posición adecuada a lo largo de la dirección de anchura después de moldear el elemento de cierre de ganchos y bucles primario largo, como se mencionó más arriba.

5 Sin embargo, como se ilustra en la figura 11, en lo que concierne al cierre de ganchos y bucles moldeado 70 que se produce de esta manera, ocurre que un tramo de él que se recorta en el momento de fabricación se solapa sobre la posición de la pared de protección lateral 74. En este caso, también se recorta al mismo tiempo una parte de la pared de protección lateral 74 que está dispuesta en el lado de borde extremo de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 (el lado de borde extremo delantero de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 en la figura 11).

10 Si una parte de la pared de protección lateral 74 se recorta de esta manera, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de cojín mediante la integración del cierre de ganchos y bucles moldeado 70 en él, el material resínico espumable pasa la pared de protección lateral 74 recortada y se mete en una posición de disposición de la siguiente pared de protección lateral 74 a lo largo de la dirección longitudinal de la parte de cierre de ganchos y bucles 71. Como resultado, la región de formación de elementos de enganche 75 efectiva de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 se hace más pequeña, por lo tanto, la fuerza de sujeción deseada predeterminada a veces puede no obtenerse de forma estable.

20 Además, en el documento de patente 1, el elemento de cierre de ganchos y bucles primario se corta en cualquier posición adecuada a fin de producir el cierre de ganchos y bucles moldeado 70. Así, aun cuando el tramo que se recorta en el momento de la fabricación no se solapa sobre la posición de la pared de protección lateral 74, por ejemplo, cuando se recorta en una posición vecina a la pared de protección lateral 74, la pared de protección lateral 74 está dispuesta en la posición cerca del borde extremo de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 (el borde extremo trasero de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 en la figura 11).

25 En un caso en que la pared de protección lateral 74 está dispuesta cerca del borde extremo de la parte de cierre de ganchos y bucles 71 como se ha indicado más arriba, por ejemplo en el moldeo de espuma del cuerpo de cojín, cuando se pulveriza el material resínico espumable de una tobera de pulverización moviendo la tobera de pulverización relativamente con respecto al molde, ocurre que el material resínico espumable es pulverizado en la dirección que está inclinada con respecto a la dirección perpendicular. En este caso, el material resínico espumable pulverizado incide fácilmente y de forma directa en la pared lateral de protección 74 (en particular, la pared lateral 74a).

35 Sin embargo, cuando el material resínico espumable incide directamente en la pared de protección lateral 74, el material resínico espumable, que recibe la presión de la pulverización, incide con fuerza en la pared de protección lateral 74. Esto hace que el material resínico espumable se meta fácilmente en la región de formación de elementos de enganche 75 pasando la pared de protección lateral 74 desde un intersticio, y similar que está formado en la pared de protección lateral 74, provocando una reducción en la fuerza de fijación del cierre de ganchos y bucles moldeado 70, y por lo tanto ha existido un margen para mejoras.

40 La invención se ha realizado con miras al problema convencional antes mencionado, y su objetivo específico es proporcionar un cierre de ganchos y bucles moldeado que se pueda doblar en la dirección de anchura a una curvatura cada vez mayor al ser adsorbido y fijado a la superficie de la cavidad del molde para el moldeo de espuma, evite de manera efectiva que el material resínico espumable se entremeta en la región de formación de elementos de enganche en moldeo de espuma del cuerpo de espuma, y pueda asegurar de forma estable la fuerza de fijación con otros elementos tales como el material de revestimiento.

Medios para resolver los problemas

50 De acuerdo con la invención, los objetos antes citados se consiguen con un cierre de ganchos y bucles moldeado según la reivindicación 1.

55 En el cierre de ganchos y bucles moldeado de acuerdo con la invención, la parte de cierre de ganchos y bucles comprende paredes de protección longitudinales izquierda y derecha que están dispuestas a lo largo de la dirección longitudinal de la base a fin de interponer los múltiples elementos de enganche entre ellas, y las paredes de protección laterales que están dispuestas entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha, y las partes de fijación están dispuestas en las paredes de protección laterales.

60 En este caso, se prefiere especialmente que los elementos de enganche estén dispuestos para permanecer en la base con el fin de estar alineados en la dirección longitudinal y una dirección de anchura de la base, y múltiples paredes laterales, que configuran las paredes de protección laterales junto con los elementos de enganche alineados en la dirección de anchura, están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección de anchura entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha.

65 Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado de acuerdo con la invención, se prefiere que cada una de las dimensiones en la dirección longitudinal desde un borde extremo delantero y un borde extremo trasero de las extensiones hacia delante y hacia atrás a las paredes laterales sean del 50 % o más de una dimensión del elemento

de enganche en la dirección longitudinal.

Además, se prefiere que el elemento de conexión esté configurado por estar doblado en una dirección de anchura de la base en forma de zigzag, y comprenda por lo menos dos tramos doblados en la parte de conexión.

5 Además, se prefiere que el elemento de conexión tenga una sección transversal lateral de una forma elíptica, cuyo eje principal esté orientado a lo largo de una dirección anteroposterior de la base.

10 Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado según la invención, se prefiere que los bordes extremos opuestos de las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes comprendan partes paralelas que estén dispuestas de manera paralela entre sí, y tramos inclinados que estén dispuestos en ambos lados izquierdo y derecho de los tramos paralelos de modo que un intervalo entre las partes de cierre de ganchos y bucles aumenta gradualmente hacia los bordes extremos laterales de las partes de cierre de ganchos y bucles, y una dimensión de anchura del tramo paralelo se fija para ser mayor que una dimensión de anchura de la parte de conexión.

15 Efecto de la invención

20 En el cierre de ganchos y bucles moldeado según la invención, cada una de las partes de cierre de ganchos y bucles comprende la base sobre la que están dispuestos los múltiples elementos de enganche para permanecer sobre ella, las partes de fijación que fijan el elemento de conexión a la base, y las extensiones hacia delante y hacia atrás que se extienden en la dirección longitudinal de la base desde las posiciones en las que están dispuestas las partes de fijación, y de las que los elementos de enganche están excluidos. Además, se establece que la dimensión en la dirección longitudinal del elemento de conexión en la parte de conexión, que está dispuesto entre las partes de fijación, y conecta las partes de cierre de ganchos y bucles entre sí, sea más larga que el intervalo mínimo entre las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes.

25 Por ejemplo, en el cierre de ganchos y bucles moldeado del antes mencionado documento de patente 1, la dimensión longitudinal de la parte de conexión, que está dispuesta entre las partes de fijación del elemento de conexión, es la misma que el intervalo mínimo entre los dispositivos de fijación de ganchos y bucles adyacentes, y por lo tanto, la dimensión (curvatura) en la que el cierre de ganchos y bucles moldeado se dobla en la dirección de anchura está limitada por la longitud del intervalo entre las partes de cierre de ganchos y bucles.

30 Por otra parte, por ejemplo, disponiendo las partes de fijación que están dispuestas en la parte de cierre de ganchos y bucles hacia dentro con respecto a las posiciones del borde extremo delantero del lado de extensión hacia delante y el borde extremo trasero del lado de extensión hacia atrás, y estableciendo que la dimensión longitudinal de la parte de conexión que está dispuesta entre las partes de fijación del elemento de conexión sea más larga que el intervalo mínimo entre las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes como la presente invención, el cierre de ganchos y bucles moldeado se puede doblar más fácilmente en la dirección de anchura. Además, se puede aumentar la dimensión (curvatura) en la que se dobla el cierre de ganchos y bucles moldeado, más fácilmente que antes, sin estar limitado por la longitud del intervalo entre las partes de cierre de ganchos y bucles.

35 Por cierto, por ejemplo, en un molde convencional para moldear espuma, cuando se realiza un moldeo de espuma en un estado en el que un cierre de ganchos y bucles moldeado se encuentra en una superficie de la cavidad, a fin de evitar que un material resínico espumable se entremeta en la región del cierre de ganchos y bucles moldeado, donde los elementos de enganche están dispuestos, una pared puede estar dispuesta para permanecer con una altura predeterminada en el tramo de la superficie de la cavidad en la que se fija el cierre de ganchos y bucles moldeado a fin de encerrar los elementos de enganche.

40 Para tal molde cuya superficie de cavidad está provista de la pared a colocar, se puede utilizar un cierre de ganchos y bucles moldeado según la invención que tiene un modo que comprende las extensiones hacia delante y hacia atrás antes mencionadas, pero no comprende una pared de protección longitudinal y una pared de protección lateral como se describirá más adelante. En este caso, incluso cuando el material resínico espumable se pulveriza oblicuamente con respecto a la dirección vertical cuando se realiza un moldeo de espuma de un cuerpo de espuma, las extensiones hacia delante y hacia atrás actúan como aleros de manera que se puede impedir eficazmente el impacto directo del material resínico espumable en la pared del molde. Con esto, por ejemplo, incluso en un caso en el que, se proporciona un intersticio en la pared del molde, se puede evitar que el material resínico espumable pase por encima de la pared y se meta en la región de formación de elementos de enganche, y por lo tanto se puede asegurar de forma estable la fuerza de fijación de la región de formación de elementos de enganche.

45 50 En el cierre de ganchos y bucles moldeado de esta índole de la invención, cada parte de cierre de ganchos y bucles comprende paredes de protección longitudinales izquierda y derecha que están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección longitudinal de la base a fin de interponer los múltiples elementos de enganche entre ellas, y paredes de protección laterales que están dispuestas entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha, y las partes de fijación están dispuestas en las paredes de protección laterales.

55 60 Con esto, la dimensión longitudinal de la parte de conexión entre las partes de fijación se puede hacer más larga con

seguridad que el intervalo mínimo entre las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes. Además, puesto que las extensiones hacia delante y hacia atrás están formadas para extenderse en la dirección longitudinal desde las posiciones donde están dispuestas las paredes de protección laterales, por ejemplo, incluso cuando el material resínico espumable se pulveriza oblicuamente con respecto a la dirección vertical cuando se realiza un moldeo de espuma de un cuerpo de espuma, las extensiones hacia delante y hacia atrás actúan como aleros contra la pared de protección lateral de modo que se puede impedir eficazmente el impacto directo del material resínico espumable en la pared de protección lateral. En consecuencia, se puede evitar de forma estable que el material resínico espumable pase por encima de la pared de protección lateral y se meta en la región de la parte de cierre de ganchos y bucles donde los elementos de enganche están formados, y por lo tanto se puede asegurar de forma estable la fuerza de fijación de la región de formación de elementos de enganche.

Obsérvese que, en este caso, se establece que la longitud de extensión de cada una de las partes de cierre de ganchos y bucles de las extensiones hacia delante y hacia atrás sea más corta que el paso geométrico de fijación de la pared de protección lateral en la dirección longitudinal. Con esto, en cada una de las partes de cierre de ganchos y bucles, la región de formación de elementos de enganche efectiva que impide que el material resínico espumable se entremeta en la región puede garantizarse, con una dimensión adecuada (área) y por lo tanto la fuerza de fijación deseada predeterminada puede obtenerse de forma estable.

En particular, en este caso, los elementos de enganche están dispuestos para permanecer en la base con el fin de estar alineados en la dirección longitudinal y la dirección de anchura de la base, y las múltiples paredes laterales, que constituyen las paredes de protección laterales, junto con los elementos de enganche alineados en la dirección de anchura, están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección de anchura entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha. Con esto, las paredes de protección laterales están dispuestas con seguridad en las respectivas partes de cierre de ganchos y bucles, de modo que se impide de forma estable que el material resínico espumable se entremeta en la región de formación de elementos de enganche cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de espuma por las paredes de protección laterales. Además, se puede asegurar de manera efectiva el área de la región de formación de elemento de enganche, que está formada por estar encerrada con las paredes de protección laterales dispuestas en el lado más hacia delante y el lado más hacia atrás de cada una de las partes de cierre de ganchos y bucles, y las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha.

Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado de la invención, se establece que las dimensiones en la dirección longitudinal desde el borde extremo delantero y el borde extremo trasero de las extensiones hacia delante y hacia atrás a las paredes laterales sean del 50% o más de la dimensión del elemento de enganche en la dirección longitudinal, y por lo tanto las extensiones hacia delante y hacia atrás actúan efectivamente como aleros de manera que puede evitarse con seguridad el impacto directo del material resínico espumable (especialmente en la pared lateral).

Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado de la invención, el elemento de conexión mencionado más arriba está configurado de forma doblada en la dirección de anchura de la base en forma de zigzag, y comprende por lo menos dos tramos doblados en la parte de conexión que está dispuesta entre las partes de fijación de las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes. Con esto, se puede configurar la parte de conexión del elemento de conexión de manera que se puede doblar más fácilmente en la dirección de anchura. Por lo tanto, cuando se fija el cierre de ganchos y bucles moldeado en el molde en un estado doblado, se hace posible doblar fácilmente el cierre de ganchos y bucles moldeado y fijarlo de forma estable al molde.

Además, en la invención, el elemento de conexión antes mencionado tiene la sección transversal lateral de la forma elíptica cuyo eje principal está orientado a lo largo de la dirección delantera y trasera de la base. También con esto, se puede configurar el elemento de conexión para doblarse más fácilmente en la dirección de anchura.

Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado de la invención, los bordes extremos opuestos de las partes de cierre de ganchos y bucles adyacentes comprenden tramos paralelos que están dispuestos de manera paralela entre sí, y tramos inclinados que están dispuestos en ambos lados izquierdo y derecho de los tramos paralelos de modo que un intervalo entre las partes de cierre de ganchos y bucles aumenta gradualmente hacia los bordes extremos laterales de las partes de cierre de ganchos y bucles, y se establece que una dimensión de anchura de la parte paralela sea mayor que una dimensión de anchura de la parte de conexión.

Puesto que los tramos inclinados están dispuestos en los bordes extremos opuestos de las partes de cierre de ganchos y bucles de esta manera, cuando el cierre de ganchos y bucles moldeado se dobla en la dirección de anchura, se impide que los elementos de cierre de gancho y bucle adyacentes se interfieran mutuamente. Además, la dimensión de anchura del tramo paralelo de la parte de cierre de ganchos y bucles se hace mayor que la dimensión de anchura de la parte de conexión, y por lo tanto las dimensiones longitudinales de las extensiones hacia delante y hacia atrás y el área de la región de formación de elemento de enganche efectiva puede garantizarse de manera eficiente.

Breve descripción de los dibujos

- 5 La figura 1 es una vista frontal que ilustra un cierre de ganchos y bucles moldeado de acuerdo con una forma de realización de la invención.
- La figura 2 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea II-II en la figura 1.
- La figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III en la figura 1.
- 10 La figura 4(a) es una vista frontal que ilustra un elemento de conexión, y la figura 4(b) es una vista lateral del elemento de conexión.
- La figura 5 es una vista en sección transversal del elemento de conexión.
- 15 La figura 6 es una vista en sección transversal que ilustra un ejemplo modificado del elemento de conexión.
- La figura 7 es una vista frontal que ilustra un estado en el que el cierre de ganchos y bucles moldeado está doblado en la dirección de anchura.
- 20 La figura 8 es un diagrama explicativo que ilustra las condiciones de flexión del cierre de ganchos y bucles moldeado.
- La figura 9 es un diagrama esquemático que ilustra un estado en el que se adsorbe el cierre de ganchos y bucles moldeado y se fija a un molde.
- 25 La figura 10 es una vista ampliada que ilustra una parte esencial de un cuerpo de espuma en el que está integrado el cierre de ganchos y bucles moldeado.
- La figura 11 es una vista frontal que ilustra un cierre de ganchos y bucles moldeado convencional.
- 30

Modo(s) para llevar a cabo la invención

- 35 A continuación, se describirá con detalle una forma de realización preferida de la invención con referencia a los dibujos siguientes. Obsérvese que, la invención no está limitada en absoluto a la forma de realización descrita a continuación, y diversas modificaciones se pueden hacer siempre que tengan sustancialmente las mismas configuraciones y realicen funciones y efectos similares.
- La figura 1 es una vista frontal que ilustra un cierre de ganchos y bucles moldeado de acuerdo con la forma de realización. Además, la figura 2 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea II-II de la figura 1, y la figura 3 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea III-III de la figura 1.
- 40
- Obsérvese que, en las descripciones siguientes, la dirección longitudinal en la base del cierre de ganchos y bucles moldeado se define como una dirección delantera y trasera, y la dirección de anchura en la base se define como una dirección izquierda y derecha. Además, la dirección delantera y trasera en la base se define como una dirección vertical. En particular, la dirección en el lado donde los elementos de enganche están dispuestos con respecto a la base se define como hacia arriba, y la dirección en su lado opuesto se define como hacia abajo.
- 45
- Un cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de acuerdo con la forma de realización comprende múltiples partes de cierre de ganchos y bucles 10 que incluye bases planas en forma de placa 11, cada una de las cuales tiene una superficie superior (primera superficie) sobre la que están dispuestos múltiples elementos de enganche 16 a colocar, un monofilamento 30 que forma elementos de conexión para la conexión de partes de cierre de ganchos y bucles 10 adyacentes entre sí en la dirección delantera y trasera, y los cuerpos magnéticos lineales 40 que están fijados a cada cierre de ganchos y bucles moldeado 1 a lo largo de la dirección delantera y trasera.
- 50
- Cada una de las partes de cierre de ganchos y bucles 10 en este cierre de ganchos y bucles moldeado 1 está formada, como se describe más adelante, por moldeo de un material resínico termoplástico mediante el uso de una rueda matriz. Obsérvese que, en calidad del material para las partes de cierre de ganchos y bucles 10, pueden adoptarse los materiales resínicos termoplásticos, tales como polietileno, polipropileno, poliéster, nilón, tereftalato de polibutileno o copolímeros de estos.
- 55
- 60 En el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 tiene una forma sustancialmente octogonal que es larga en la dirección delantera y trasera (dirección longitudinal) cuando se ve desde la parte delantera. En este caso, los bordes extremos laterales izquierdo y derecho de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 están formados a lo largo de la dirección longitudinal de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 de manera paralela uno a otro.
- 65

Además, cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 está provista, en sus bordes extremos delantero y trasero, de partes paralelas 10a que están dispuestas en paralelo entre partes de cierre de ganchos y bucles 10 adyacentes, y tramos inclinados 10b que aumentan gradualmente el intervalo de entre las partes de cierre de ganchos y bucles 10 hacia los lados correspondientes a los bordes extremos laterales izquierdo y derecho. Dado que los tramos inclinados 10b están dispuestas en los bordes extremos delantero y trasero de las partes de cierre de ganchos y bucles 10, cuando el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 está doblado en la dirección de anchura izquierda y derecha (véanse la figura 7 y la figura 8), es posible hacer que sea difícil que las partes de cierre de ganchos y bucles 10 se interfieran entre sí.

En la forma de realización, cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 comprende la base plana en forma de placa 11, las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12 que están dispuestas para permanecer en la superficie superior de la base 11, múltiples elementos de enganche 16 (elementos de enganche de tipo macho) que están dispuestos entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12, múltiples paredes laterales 15 que constituyen paredes de protección laterales 14 junto con los elementos de enganche 16, primeras partes de fijación 21 para fijar el monofilamento 30, y segundas partes de fijación 22 para fijar los cuerpos magnéticos lineales 40, respectivamente.

La base 11 en la forma de realización está formada por una placa delgada para permitir que el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 sea doblado en la dirección vertical. La región en la superficie superior de esta base 11, donde no están dispuestas ni la pared de protección longitudinal 12 ni la pared de protección lateral 14 está formada en una superficie plana. Por otra parte, en el lado de la superficie inferior de la base 11, múltiples tramos de ranura de rebajo 10c (o partes prominentes) están formadas para quedar dispuestas en paralelo entre sí en la dirección delantera y trasera con el fin de ampliar el área de unión entre el cierre de ganchos y bucles 1 y un cuerpo de espuma (cuerpo de cojín 5) descrito más adelante cuando el cierre de ganchos y bucles 1 se moldea íntegramente en el cuerpo de espuma, y mejorar la fuerza de fijación.

Obsérvese que, en la invención, con el fin de mejorar la fuerza de fijación entre el cierre de ganchos y bucles 1 moldeado y el cuerpo de espuma, por ejemplo, la superficie inferior de la base 11 puede estar provista de un tramo prominente que tiene una forma de punta de flecha, o se puede adherir, o fijar una tela no tejida o un cuerpo de resina moldeado, tal como un poliuretano espumado, a la superficie inferior de la base 11. Además, cuando se adhiere o fija una tela no tejida o un cuerpo de resina moldeado al lado correspondiente a la superficie inferior de la base 11, como se describe más adelante, para ayudar al efecto de impedir que el material resínico espumable se entremeta en la región de formación de elementos de enganche 18 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de espuma a través de las paredes de protección longitudinales 12 y las paredes de protección laterales 14, la tela no tejida o el cuerpo de resina moldeado se puede formar de mayor tamaño que la parte de cierre de ganchos y bucles 10 en la dirección delantera y trasera y la dirección izquierda y derecha, y adherirse o fijarse a la superficie inferior de la base 11.

Las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12 están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección delantera y trasera a fin de interponer la pluralidad de elementos de enganche 16 entre ellas, y están posicionadas ligeramente hacia el interior desde los bordes izquierdo y derecho de la base 11 (bordes extremos de las extensiones izquierda y derecha 25, 26). Cada una de estas paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12 comprende paredes de tres filas, y la pared de cada fila está configurada por múltiples paredes longitudinales 13 que están dispuestas con un paso predeterminado en la dirección longitudinal. Además, en las paredes de protección longitudinales 12, están dispuestos tramos de enlace 17 para enlazar entre sí las paredes longitudinales 13 dispuestas en filas adyacentes.

Aquí, las paredes longitudinales 13 de la fila de las paredes de protección longitudinales 12, que está dispuesta en el lado más cercano a los elementos de enganche 16, se definen como paredes longitudinales 13a de primera fila. Las paredes longitudinales 13 de la fila, que está dispuesta hacia el exterior de las paredes longitudinales 13a de primera fila, se definen como paredes longitudinales 13b de segunda fila. Las paredes longitudinales 13 de la fila, que está dispuesta en el lado más hacia fuera, se definen como paredes longitudinales 13c de tercera fila. Obsérvese que, en la invención, el modo o el número de disposición (números de fila) de las paredes longitudinales que constituyen las paredes de protección longitudinales 12 no está limitado específicamente.

Las paredes longitudinales 13 de cada fila están dispuestas de forma intermitente en un paso geométrico de fijación predeterminado en la dirección longitudinal, y se dejan espacios predeterminados entre las paredes longitudinales 13. En la forma de realización, las paredes longitudinales 13a a 13c de las primera a tercera filas están dispuestas de manera escalonada con el fin de tomar posiciones de alternancia entre sí entre las filas. En este caso, entre las paredes longitudinales 13a de primera fila y las paredes longitudinales 13c de tercera fila, las dimensiones y posiciones de disposición de las paredes longitudinales 13, y las dimensiones de los espacios entre las paredes longitudinales 13 se establecen en el mismo valor.

Las paredes longitudinales 13b de segunda fila están dispuestas de manera que correspondan con los espacios formados entre las paredes longitudinales 13a, 13c de primera y tercera fila. Además, aunque la dimensión en la dirección vertical de las paredes longitudinales 13b de segunda fila (dimensión de altura desde la superficie superior

de la base 11) está dispuesta a ser la misma que la de las paredes longitudinales de las primera y tercera filas 13a, 13c, la dimensión en la dirección delantera y trasera (dimensión longitudinal) se fija más corta que las de las paredes longitudinales 13a, 13c de primera y tercera fila.

5 Los tramos de enlace 17 de las paredes de protección longitudinales 12 están dispuestas entre las paredes longitudinales 13a, 13c de primera y tercera fila y las paredes longitudinales 13b de segunda fila, y enlazan los tramos extremos delanteros y los tramos extremos traseros de las paredes longitudinales 13a, 13c de primera y tercera fila y los tramos centrales en la dirección longitudinal de las paredes longitudinales 13b de segunda fila. Se establece que la dimensión de altura de este tramo de enlace 17 sea más baja que la de las paredes longitudinales 13a a 13c de primera y tercera fila, y se establece que la dimensión en la dirección izquierda y derecha (dimensión de anchura) sea sustancialmente la misma que la de los espacios en la dirección de anchura entre las paredes longitudinales 13a, 13c de primera y tercera fila y las paredes longitudinales 13b de segunda fila.

15 Las paredes de protección longitudinales 12 de la forma de realización están configuradas como se ha mencionado más arriba, y, por lo tanto, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de espuma (cuerpo de cojín 5), se impide efectivamente que el material resínico espumable cruce por encima de las paredes de protección longitudinales 12 para entremeterse hacia el interior del lado de la región de formación de elementos de enganche 18. Además, en las paredes de protección longitudinales 12, ensanchando o estrechando los espacios dispuestos entre las paredes longitudinales 13 de las respectivas filas, se puede doblar el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 en la dirección vertical.

25 Los elementos de enganche 16 dispuestos para permanecer sobre la base 11 de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 están dispuestos de manera alineada con un paso geométrico de fijación predeterminado en la dirección longitudinal y la dirección de anchura con el fin de obtener una fuerza de fijación con respecto al material de revestimiento que cubre el cuerpo de espuma (cuerpo de cojín 5). Particularmente, en el caso de la forma de realización, entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12, los elementos de enganche 16 están dispuestos para establecerse en cinco filas en la dirección de anchura. La región de formación de elementos de enganche 18 de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 está formada por estar encerrada con las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12, la pared de protección lateral 14 dispuesta en el lado más hacia delante, y la pared de protección lateral 14 dispuesta en el lado más hacia atrás.

35 Además, cada elemento de enganche 16 comprende un tramo ascendente 16a que se eleva verticalmente desde la superficie superior de la base 11, y un tramo de cabeza de enganche ganchiforme 16b que diverge en la dirección delantera y trasera en el extremo superior del tramo ascendente 16a y curva. Además, se establece que la dimensión de altura de cada elemento de enganche 16 desde la superficie superior de la base 11 sea la misma que la de la pared longitudinal 13 que constituye la pared de protección longitudinal 12. Obsérvese que, en la invención, las formas, las dimensiones, pasos geométricos de fijación y similares, no están limitados específicamente, y se pueden cambiar opcionalmente.

40 Además, en la forma de realización, los elementos de enganche 16, que están dispuestos en la segunda fila y la cuarta fila en la dirección longitudinal de la pared de protección longitudinal izquierda 12, comprenden partes de refuerzo 16c que están enlazadas con las paredes laterales 15 adyacentes a los elementos de enganche 16 en cuestión. Las partes de refuerzo 16c están dispuestas en las superficies laterales izquierda y derecha de las partes ascendentes 16a de los elementos de enganche 16, y se establece que la dimensión de altura del tramo de refuerzo 16c en la dirección vertical sea más baja que la del elemento de enganche 16 y de la pared lateral 15.

50 Las paredes laterales 15 de la forma de realización están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección de anchura entre las paredes longitudinales 13 de segunda fila en las paredes de protección longitudinales 12 y los elementos de enganche 16, y entre los elementos de enganche 16 que están adyacentes entre sí en la dirección de anchura, y constituyen las paredes de protección laterales 14 junto con los elementos de enganche 16 que están alineados en la dirección de anchura. En este caso, cada pared lateral 15 está enlazada con los elementos de enganche 16, que están dispuestos unos juntos a los otros, en el tramo extremo inferior (tramo extremo en el lado correspondiente a la base 11) (véase la figura 2), y por lo tanto la pared lateral 15 y el elemento de enganche 16 se refuerzan mutuamente.

55 Además, se establece que la dimensión de altura de cada pared lateral 15 desde la superficie superior de la base 11 sea la misma que la dimensión de altura de la pared longitudinal 13 y la dimensión de altura del elemento de enganche 16. A saber, en la forma de realización, como se ilustra en la figura 2 y la figura 3, todas las dimensiones de altura de la pared longitudinal 13, de la pared lateral 15, y del elemento de enganche 16 están fijadas en el mismo valor, y sus superficies superiores están dispuestas en el mismo plano. Por lo tanto, como se describe más adelante, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de espuma, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 puede adherirse de forma estable a la superficie de la cavidad plana del molde, evitando de ese modo efectivamente que el material resínico espumable cruce por encima de las paredes de protección longitudinales 12 y las paredes laterales de protección 14 para entremeterse en la región de formación de elementos de enganche 18.

65 Obsérvese que, aunque la pared lateral 15 y el elemento de enganche 16 están enlazados entre sí en las partes

extremas inferiores, como se describe más arriba, están dispuestos de forma separada uno de otro con un pequeño espacio en los tramos extremos superiores. Aunque la pared lateral 15 y el elemento de enganche 16 están separados uno de otro en los tramos extremos superiores de este modo, puesto que el espacio de separación es muy pequeño, cuando se realiza un moldeo de espuma del cuerpo de espuma, el material resínico espumable no se entremete en la región de formación de elementos de enganche 18 a través del espacio entre la pared lateral 15 y el elemento de enganche 16.

Además, en la invención, la pared de protección lateral puede estar configurada como una sola pared continua enlazando íntegramente el elemento de enganche y la pared lateral en sus tramos cerca de los extremos superiores. Además, la pared de protección lateral puede estar configurada sólo por las paredes laterales sin el uso de los elementos de enganche en la posición que es diferente en la dirección longitudinal de la posición de los elementos de enganche alineados a lo largo de la dirección de anchura. También en este caso, se prefiere que la primera parte de fijación para fijar el monofilamento esté configurada íntegramente con el tramo de protección lateral (pared lateral) como se describe más adelante.

En cada parte de cierre de ganchos y bucles 10, la primera parte de fijación 21 para fijar el monofilamento 30 está formada de manera que sobresale en forma de bloque de la base 11 en el tramo sustancialmente central en la dirección de anchura de la parte de cierre de ganchos y bucles 10, y el monofilamento 30 está oculto en la primera parte de fijación 21 a un intervalo predeterminado de tal modo que el monofilamento 30 atraviesa la primera parte de fijación 21. En este caso, las primeras partes de fijación 21 están dispuestas en la pared de protección lateral 14 en forma de bloque, y dispuestas en un paso geométrico predeterminado a lo largo de la dirección delantera y trasera. En particular, la primera parte de fijación 21 de la forma de realización está configurada íntegramente con el elemento de enganche 16 y la pared lateral 15 que constituye la pared de protección lateral 14.

Obsérvese que, en la invención, por ejemplo, cuando se ha moldeado el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, ocurre que unas nervaduras o rebabas en forma de nervadura, que soportan el monofilamento 30 en sus lados izquierdo y derecho, están formadas en ambos lados izquierdo y derecho del monofilamento 30. Sin embargo, tales nervaduras y rebabas presentan una forma delgada en la dirección de anchura de manera que pueden ser deformadas elásticamente con facilidad, y por lo tanto las nervaduras y rebabas no están comprendidas en las partes de fijación que fijan el monofilamento.

Además, en cada parte de cierre de ganchos y bucles 10, la segunda parte de fijación 22 para fijar el cuerpo magnético lineal 40 está formada de manera prominente con forma de bloque desde la base 11 cerca de la parte interior con respecto a la pared de protección longitudinal 12. El cuerpo magnético lineal 40 está oculto en las segundas partes de fijación 22 a un intervalo predeterminado de manera que el cuerpo magnético lineal 40 atraviesa las segundas partes de fijación 22. Además, de modo similar a la primera parte de fijación 21, la segunda parte de fijación 22 está configurada en una sola pieza con el elemento de enganche 16 y la pared lateral 15 que constituye la pared de protección lateral 14, y las segundas partes de fijación 22 están dispuestas con un paso geométrico predeterminado a lo largo de la dirección delantera y trasera.

Obsérvese que, en la invención, las primeras partes de fijación para fijar el monofilamento y las segundas partes de fijación para fijar los cuerpos magnéticos lineales pueden estar configuradas por separado de las paredes de protección laterales (paredes laterales), aún más, las primeras partes de fijación y las segundas partes de fijación pueden estar dispuestas en el lado de superficie inferior de la base, de manera que el monofilamento y los cuerpos magnéticos lineales pueden estar fijados en el lado de superficie inferior de la base.

En todas las partes de cierre de ganchos y bucles 10 de la forma de realización, la base 11 comprende extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 que están dispuestas en los tramos de bordes extremos delantero y trasero de la parte de cierre de ganchos y bucles 10, y las extensiones izquierda y derecha 25, 26 que están dispuestas fuera de las paredes de protección longitudinales 12. Los elementos de enganche 16 están excluidos de estas extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y de las extensiones izquierda y derecha 25, 26 a fin de proporcionar una región donde no existe ningún elemento de enganche 16.

Las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 se extienden hacia delante y hacia atrás desde las posiciones de disposición de las paredes laterales 15 y las primeras partes de fijación 21 entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12. El valor mínimo de la longitud de extensión en la dirección delantera y trasera de las paredes laterales 15 en las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24, a saber, se establece que el valor mínimo de la dimensión longitudinal de las paredes laterales 15 que están dispuestas en las posiciones más hacia delante y más hacia atrás de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 hasta el borde extremo delantero y el borde extremo trasero de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24, sea del 50% o más de la dimensión en la dirección longitudinal del elemento de enganche 16 (a saber, la dimensión longitudinal del tramo de cabeza de enganche 16b). Aquí, el valor mínimo de la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 es la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 en las posiciones que están más cerca de las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12 porque los tramos inclinados 10b están dispuestos en cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 como se mencionó más arriba.

Además, se establece que el valor máximo de la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 sea más corto que el paso geométrico de fijación de la pared de protección lateral 14 en la dirección longitudinal, preferentemente, se establece que sea más corto que el espacio entre las paredes laterales 15 que son adyacentes entre sí en la dirección longitudinal. Aquí, el valor máximo de la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 es la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 en la región del tramo central en la dirección de anchura, donde están dispuestos los tramos paralelos 10a de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10.

El valor máximo de la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 está establecido en el intervalo antes mencionado, y por lo tanto, cuando se fabrica el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 en el que los elementos de enganche 16 no están dispuestos se pueden formar con seguridad, y además, cuando el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se dobla en la dirección izquierda y derecha en una parte de conexión 31, es posible hacer que sea difícil que las partes adyacentes de cierre de ganchos y bucles 10 se interfieran mutuamente.

Por otra parte, la extensión izquierda 25 y la extensión derecha 26 están dispuestas fuera de las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10. Estas extensiones izquierda y derecha 25, 26 están dispuestas para extenderse hacia fuera en la dirección izquierda y derecha de las posiciones de disposición de las paredes longitudinales 13c de tercera fila. Se establece que la longitud de extensión en la dirección de anchura de las paredes longitudinales 13 en las extensiones izquierda y derecha 25, 26 sea mayor que el valor mínimo de la longitud de extensión en las antes mencionadas extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24.

Puesto que tales extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y las extensiones izquierda y derecha 25, 26 están dispuestas en las bases 11 de todos las partes de cierre de ganchos y bucles 10, cuando se moldea el cuerpo de espuma, las respectivas extensiones 23 a 26 actúan como aleros contra el material resínico espumable pulverizado de manera que se evita que el material resínico espumable incida directamente sobre la pared de protección lateral 14 y la pared de protección longitudinal 12.

En particular, en la forma de realización, se establece que la longitud de extensión de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 sea del 50% o más de la dimensión longitudinal del elemento de enganche 16, y por lo tanto el borde extremo delantero de la extensión hacia delante 23 y el borde extremo trasero de la extensión hacia atrás 24 no están dispuestos en las regiones que están posicionadas en el interior con respecto al tramo de cabeza de enganche 16b del elemento de enganche 16. Por lo tanto, se puede evitar efectivamente que el material resínico espumable, que se pulveriza hacia el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, incida directamente en las paredes laterales 15 que constituyen las paredes de protección laterales 14. Además, las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y las extensiones izquierda y derecha 25, 26 están ocultas dentro del cuerpo de espuma cuando se moldea la espuma, y por lo tanto se puede obtener un efecto de mejorar la fuerza de fijación del cierre de ganchos y bucles moldeado 1 con respecto a la espuma.

Obsérvese que, en la forma de realización, las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y las extensiones izquierda y derecha 25, 26 están comprendidas en la base 11, y por lo tanto las superficies superiores de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y las superficies superiores de las extensiones izquierda y derecha 25, 26 están dispuestas en el mismo plano. Además, en los lados de la superficie inferior de las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y de las extensiones izquierda y derecha 25, 26, están formadas múltiples tramos de ranura de rebajo 10c (o tramos prominentes), que son paralelas a la dirección longitudinal.

El monofilamento 30 está fijado a dichas partes de cierre de ganchos y bucles 10 por las primeras partes de fijación en forma de bloque 21. La parte de conexión 31 para conectar las partes de cierre de ganchos y bucles 10 adyacentes está configurada por la parte del monofilamento 30 que está interpuesta entre la primera parte de fijación 21 dispuesta en la posición más hacia delante de cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 y la primera parte de fijación 21 dispuesta en la posición más hacia atrás de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 que es adyacente a su lado delantero.

Aquí, el monofilamento 30 en la forma de realización está hecho de una resina termoplástica, tal como poliéster, y tiene flexibilidad. Por otra parte, como se ilustra en las figuras 4(a) y 4(b), que muestran solamente una vista frontal y una vista lateral del monofilamento 30, este monofilamento 30 no se dobla en la dirección vertical, y se extiende linealmente de forma recta en la dirección delantera y trasera, pero está configurado para doblarse en forma de zigzag en la dirección izquierda y derecha. En particular, el intervalo de flexión del monofilamento 30 se establece con el fin de disponer por lo menos dos tramos doblados que tienen diferentes direcciones de doblez entre las primeras partes de fijación 21 que constituyen la parte de conexión 31.

Además, la sección transversal lateral del monofilamento 30 tiene una forma elíptica cuyo eje principal se extiende en la dirección delantera y trasera de la base 11 a fin de quedar orientada a lo largo de la dirección vertical. Obsérvese que, en la invención, la forma en sección transversal lateral del monofilamento 30 no está limitada específicamente, sino que es aplicable siempre que el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 esté diseñado de

modo que sea más fácilmente doblado en la dirección de anchura que en la dirección vertical en la parte de conexión 31. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 6(a), se puede utilizar un monofilamento 30a que tiene una sección transversal lateral de una forma elíptica que es más alargada en la dirección vertical que en la forma de realización, o como se ilustra en la figura 6(b), un monofilamento 30b que tiene una sección transversal lateral de forma rectangular cuyo lado largo se extiende en la dirección vertical con el fin de estar orientado a lo largo de la dirección vertical.

El monofilamento 30 que constituye la parte de conexión 31 tiene una configuración como se mencionó más arriba, y por lo tanto el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se puede doblar fácilmente en la dirección de anchura en la parte de conexión 31. En particular, en el caso de la forma de realización, las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 están dispuestas en todas las partes de cierre de ganchos y bucles 10, y por tanto las primeras partes de fijación 21 están posicionadas en el interior con respecto al borde extremo delantero y el borde extremo trasero de la parte de cierre de ganchos y bucles 10. En consecuencia, la dimensión L1 en la dirección longitudinal de la parte de conexión 31, que está dispuesta entre las primeras partes de fijación 21, está formada para ser más larga que el espacio mínimo L2 entre partes de cierre de ganchos y bucles 10 adyacentes cuando el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se mantiene en una forma lineal (es decir, la distancia entre el tramo paralelo 10a en el borde extremo delantero de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 y el tramo paralelo 10a en el borde extremo trasero de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 adyacente).

Por lo tanto, como se ilustra en la figura 7 y la figura 8, doblando la parte de conexión 31, se puede doblar el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 según la forma de realización en la dirección izquierda y derecha más fácilmente que, por ejemplo, el cierre de ganchos y bucles moldeado 70 que se describe en el documento de patente 1 citado más arriba, y aún más el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se puede doblar con una curvatura mayor. Específicamente, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización se puede doblar de tal manera que el radio de curvatura se convierte en 80 mm, si bien varía en función del tamaño del cierre de ganchos y bucles moldeado 1.

Los cuerpos magnéticos lineales 40 en la forma de realización están dispuestos en el lado de la superficie superior de la base 11 en la región de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 a lo largo de las filas de los elementos de enganche 16 que están dispuestas muy adyacentes a las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha 12, y están fijadas a la parte de cierre de ganchos y bucles 10 a través de las segundas partes de fijación 22. Este cuerpo magnético lineal 40 tiene una sección transversal circular, y está configurado por un material que es atraído magnéticamente, o un material que atrae magnéticamente. En particular, se desea que el cuerpo magnético lineal 40 esté hecho de un material que es más blando que el material de la parte de cierre de ganchos y bucles moldeado 10.

En este caso, en calidad del material del cuerpo magnético lineal 40 que es atraído magnéticamente, se puede utilizar el monofilamento 30 que se prepara mezclando partículas magnéticas hechas de aleaciones de hierro, cobalto, níquel y similares, en una resina sintética tal como poliéster, o un hilo trenzado de metal que se hace torciendo unos pocos alambres delgados de metal hechos de estas aleaciones. Por otra parte, en calidad del material del cuerpo magnético lineal 40 que atrae magnéticamente, se puede utilizar un material de alambre imantado, específicamente un imán lineal metálico, o un imán de caucho lineal que está imantado mezclando un óxido de hierro magnético en un caucho. Por otra parte, en la invención, en lugar del cuerpo magnético lineal, se puede utilizar un cuerpo magnético en forma de cinta delgada.

El cierre de ganchos y bucles moldeado 1 según la forma de realización, que está provisto de la configuración como se ha mencionado más arriba, se fabrica por medio de, por ejemplo, un aparato de fabricación como sigue.

Específicamente, el aparato de fabricación del cierre de ganchos y bucles moldeado 1, que no se muestra, comprende una rueda matriz, que es accionada para girar en un sentido, una tobera de extrusión continua para resina fundida que está dispuesta de manera opuesta a la superficie circunferencial de la rueda matriz, un rodillo de recogida que está dispuesto aguas abajo de la tobera de extrusión continua en el sentido de rotación de la rueda matriz de manera opuesta a la superficie circunferencial de la rueda matriz, un tramo de suministro de monofilamento que está dispuesta aguas arriba de la tobera de extrusión continua en el sentido de rotación de la rueda matriz para introducir el monofilamento 30 en el espacio entre las superficies opuestas de la rueda matriz y la tobera de extrusión continua, un tramo de suministro de cuerpo magnético lineal para introducir el cuerpo magnético lineal 40 en el espacio entre las superficies opuestas de la rueda matriz y la tobera de extrusión continua, y un tramo de corte para cortar el elemento de cierre de ganchos y bucles largo que ha sido arrancado de la superficie circunferencial de la rueda matriz (en adelante denominado un "elemento de cierre de ganchos y bucles primario") en un tramo predeterminado del elemento de cierre de ganchos y bucles primario.

En la superficie circunferencial de la rueda matriz que está prevista en el aparato de fabricación, están formadas unas cavidades de moldeo para moldear los elementos de enganche 16, las paredes de protección longitudinales 12, y las paredes laterales 15 del cierre de ganchos y bucles moldeado 1. Además, un líquido refrigerante circula en la rueda matriz, y un recipiente de líquido refrigerante está dispuesto por debajo de la rueda matriz, de forma que el tramo medio inferior de la rueda matriz está sumergida en el líquido refrigerante.

- 5 Cuando se fabrica el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de acuerdo con la forma de realización mediante el uso de un aparato de fabricación de este tipo, primero, un material resínico fundido se extruye de forma continua desde la tobera de extrusión continua hacia la superficie circunferencial de la rueda matriz. En este momento, la rueda matriz es accionada para girar en un sentido, la resina fundida, que se ha extrudido sobre la superficie circunferencial, forma las bases 11 y similares del cierre de ganchos y bucles moldeado 1 entre la tobera de extrusión continua y la rueda matriz, y al mismo tiempo forma secuencialmente los elementos de enganche 16, las paredes de protección longitudinales 12, y las paredes laterales 15 en las cavidades de moldeo antes mencionadas.
- 10 Además, al mismo tiempo que se extruye el material resínico fundido desde la tobera de extrusión continua, el monofilamento 30 con forma de zigzag y los cuerpos magnéticos lineales 40 se suministran a la posición de extrusión de la resina fundida desde las partes de suministro respectivas a fin de quedar formados íntegramente en el elemento de cierre de ganchos y bucles primario mencionado más arriba.
- 15 El elemento de cierre de ganchos y bucles primario, que se moldea en la superficie circunferencial de la rueda matriz, se lleva en la superficie circunferencial de la rueda matriz, y hace una media vuelta mientras se enfría con el fin de solidificarse. A continuación, el elemento de cierre de ganchos y bucles primario se arranca de forma continua de la superficie circunferencial de la rueda matriz por el rodillo de recogida.
- 20 A continuación, el elemento de cierre de ganchos y bucles primario, que ha sido arrancado de la rueda matriz, se transporta hacia la parte de corte, y en el tramo de corte se corta y se elimina una zona predeterminada del elemento de cierre de ganchos y bucles primario que no sea el monofilamento 30 de tal manera que las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 quedan formadas con una longitud predeterminada. Específicamente, una parte de área predeterminada en la dirección longitudinal incluyendo las paredes de protección laterales en el elemento de cierre de ganchos y bucles primario se corta y se elimina por completo sobre toda la dirección de anchura que no sea el monofilamento 30. Con esto, se fabrica el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de acuerdo con la forma de realización como se ilustra en la figura 1. Obsérvese que, en la invención, el aparato de fabricación y el método de fabricación para el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 no están específicamente limitados, y pueden ser modificados opcionalmente.
- 25 30 El cierre de ganchos y bucles moldeado 1 así obtenido de la forma de realización se moldea, por ejemplo, íntegramente en el cuerpo de cojín (cuerpo de espuma) para un asiento de un automóvil.
- 35 Específicamente, primero, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 fabricado se corta en una longitud necesaria, y el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 cortado se apoya sobre la superficie de la cavidad del molde para moldear el cuerpo de cojín.
- 40 En este momento, en el interior del molde, un imán está oculto en la posición correspondiente a la posición en la que se coloca el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, y por lo tanto cuando el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se coloca de tal manera que la superficie donde los elementos de enganche 16 están formados se vuelve opuesto a la superficie de la cavidad del molde, debido a la fuerza de atracción del imán, los cuerpos magnéticos lineales 40, que están dispuestos en el cierre de ganchos y bucles moldeado 1, son atraídos de manera que el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 queda adsorbido y fijado a la superficie de la cavidad del molde.
- 45 En particular, por ejemplo, como se ilustra en la figura 10, en el caso de que un rebajo 6 para el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 está dispuesto en el cuerpo de cojín 5 y se monta y se fija el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 en el interior del rebajo 6, por ejemplo, como se ilustra en la figura 9, una parte prominente 9, que corresponde al rebajo 6 del cuerpo de cojín 5, está formada en una superficie de la cavidad 8 de un molde 7, y el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 queda adsorbido y fijado a lo largo de la superficie extrema distal uniformemente plana (superficie prominente) 9a del tramo prominente 9. En este momento, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 queda fijado al tramo prominente 9 en un estado en el que las superficies superiores de los elementos de enganche 16, las paredes longitudinales 13, y las paredes laterales 15 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 quedan adheridas a la superficie prominente 9a del tramo prominente 9.
- 50 55 Además, como se mencionó más arriba, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización puede doblarse fácilmente en la dirección de anchura izquierda y derecha con una gran curvatura doblando la parte de conexión 31, y por lo tanto, aun cuando el tramo prominente 9 del molde 7 es curvada, o está formada en meandro, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 se puede fijar de manera estable a lo largo de la superficie prominente 9a del tramo prominente 9 que es curvada o en meandro.
- 60 65 Como se ha mencionado más arriba, después de adsorbido y fijado el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización en el molde 7 en una posición predeterminada, un material resínico espumable se pulveriza y se inyecta en el molde 7 desde la tobera de pulverización. En este momento, el material resínico espumable se pulveriza mientras la tobera de pulverización se mueve relativamente con respecto al molde 7, y por lo tanto se puede inyectar el material resínico espumable en todo el espacio de la cavidad del molde 7.

Además, en el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización, como se mencionó más arriba, las extensiones hacia delante y hacia atrás 23, 24 y las extensiones izquierda y derecha 25, 26 están configuradas en cada parte de cierre de ganchos y bucles 10 a fin de formar aleros con respecto a las paredes de protección laterales 14 y las paredes de protección longitudinales 12. Por lo tanto, aun cuando se pulveriza el material resínico espumable, mientras la tobera de pulverización se mueve relativamente, se evita que el material resínico espumable pulverizado incida directa y vigorosamente en las paredes laterales 15 y las paredes longitudinales 13 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10. Como resultado, se puede evitar de manera efectiva que el material resínico espumable cruce por encima de las paredes de protección laterales 14 y la pared de protección longitudinal 12 para invadir la región de formación de elementos de enganche 18.

Entonces, después de pulverizada una cantidad predeterminada de material resínico espumable desde la tobera de pulverización, se cierra el molde 7. Con esto, el material resínico espumable, que se está convirtiendo en espuma, llega a través de todo el espacio de la cavidad del molde 7 mientras fluye a la superficie trasera (superficie inferior) del cierre de ganchos y bucles moldeado 1, y las periferias de las paredes de protección longitudinales 12 y las paredes laterales de protección 14 para moldear el cuerpo de cojín 5.

En este momento, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 está posicionado y fijado en la posición predeterminada por la función de adsorción del imán que está oculto en el molde 7, y por lo tanto la posición del cierre de ganchos y bucles moldeado 1 no se puede mover por la presión del flujo y de espumado del material resínico espumable. Además, aun cuando el material resínico espumable que fluye en la cavidad está a punto de introducirse en la región de formación de elementos de enganche 18 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10, puesto que las superficies superiores de los elementos de enganche 16, las paredes longitudinales 13, y las paredes laterales 15 de la parte de cierre de ganchos y bucles 10 están adheridas a la superficie prominente 9a del tramo prominente 9 que está dispuesta en el molde 7, se evita que el material resínico espumable cruce por encima de las paredes de protección laterales 14 y las paredes de protección longitudinales 12 para invadir la región de formación de elementos de enganche 18.

Obsérvese que, en las paredes de protección longitudinales 12 en el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización, tres filas de paredes longitudinales 13a a 13c están dispuestas de forma escalonada de manera que se forman unos pequeños espacios entre las respectivas paredes longitudinales 13, y en las paredes de protección laterales 14, los pequeños espacios están formados entre los elementos de enganche 16 y las paredes laterales 15. Sin embargo, cualquiera de estos espacios es muy pequeño, y, por lo tanto, aun cuando el material resínico espumable fluya en los espacios que están formados en las paredes de protección longitudinales 12 y las paredes de protección laterales 14 cuando se moldea la espuma, el material resínico espumable se enfría y se solidifica antes de entremeterse en la región de formación de elementos de enganche 18. Por lo tanto, el material resínico espumable nunca alcanza el interior de la región de formación de elementos de enganche 18 a través de los espacios de las paredes de protección longitudinales 12 y las paredes de protección laterales 14.

Después de eso, cuando el material resínico espumable se convierte en espuma y se solidifica de manera que termina el moldeo, como se ilustra en la figura 10, se puede obtener el cuerpo de cojín 5, en el que el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 de la forma de realización está moldeado íntegramente a lo largo del rebajo curvado 6. Obsérvese que, en este cuerpo de cojín 5, aunque el cierre de ganchos y bucles moldeado lineal 2, que es diferente de la forma de realización, también esté moldeado íntegramente a lo largo del rebajo lineal 6 del cuerpo de cojín 5, en esta invención, el cierre de ganchos y bucles moldeado 1 según la forma de realización puede montarse en tal rebajo lineal 6 del cuerpo de cojín 5.

El cuerpo de cojín 5 así obtenido puede asegurar de forma estable la fuerza de fijación planificada y deseada, que puede obtenerse intrínsecamente por los elementos de enganche 16, puesto que el cuerpo de espuma no se ha entremetido en la región de formación de elementos de enganche 18 del cierre de ganchos y bucles moldeado 1 que está integrado en el rebajo 6 en la superficie.

En consecuencia, cubriendo la superficie del cuerpo de cojín 5 obtenido con el material de revestimiento, y presionando el material de revestimiento hacia la posición de fijación del cierre de ganchos y bucles moldeado 1 en el cuerpo de cojín 5, los elementos de enganches de tipo hembra dispuestos en la superficie trasera del material de revestimiento pueden acoplarse de forma segura con los elementos de enganche 16 (elementos de enganche de tipo macho) del cierre de ganchos y bucles moldeado 1. Con esto, se puede fijar el material de revestimiento con precisión al cuerpo de cojín 5 estrechamente a lo largo de la superficie curvada de la superficie del cuerpo de cojín 5 sin hacer que el material de revestimiento se separe del cuerpo de cojín 5.

Descripción de números de referencia

- 1 cierre de ganchos y bucles moldeado
- 2 cierre de ganchos y bucles moldeado
- 5 cuerpo de cojín
- 6 rebajo
- 7 molde

	8 superficie de cavidad
	9 tramo prominente
	9a superficie extrema distal (superficie prominente)
5	10 parte de cierre de ganchos y bucles
	10a tramo paralelo
	10b tramo inclinado
	10c tramo de ranura de rebajo
	11 base
10	12 pared de protección longitudinal
	13 pared longitudinal
	13a pared longitudinal de primera fila
	13b pared longitudinal de segunda fila
	13c pared longitudinal de tercera fila
	14 pared de protección lateral
15	15 pared lateral
	16 elemento de enganche
	16a tramo ascendente
	16b tramo de cabeza de enganche
	16c tramo de refuerzo
20	17 tramo de enlace
	18 región de formación de elementos de enganche
	21 primera parte de fijación
	22 segunda parte de fijación
25	23 extensión hacia delante
	24 extensión hacia atrás
	25 extensión izquierda
	26 extensión derecha
	30 monofilamento
30	30a monofilamento
	30b monofilamento
	31 parte de conexión
	40 cuerpo magnético lineal
	L1 dimensión del elemento de conexión en la dirección longitudinal
35	L2 intervalo mínimo entre partes adyacentes de cierre de ganchos y bucles

REIVINDICACIONES

1. Cierre de ganchos y bucles moldeado (1) que comprende: múltiples partes de cierre de ganchos y bucles (10) provistas de bases (11) cuyas primeras superficies están provistas de múltiples elementos de enganche (16) a fin de estar sobre las primeras superficies; y un elemento de conexión (30) que tiene flexibilidad y conecta las partes de cierre de ganchos y bucles (10) en una dirección longitudinal, siendo adecuado el cierre de ganchos y bucles moldeado (1) para integrarse en una superficie de un cuerpo de espuma (5) cuando se moldea el cuerpo de espuma (5),
- 5
- 10 las partes de cierre de ganchos y bucles (10) comprenden unas paredes de protección longitudinales izquierda y derecha (12) que están dispuestas a lo largo de la dirección longitudinal de la base (11) a fin de interponer los múltiples elementos de enganche (16) entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha (12), y las paredes de protección laterales (14) que están dispuestas entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha (12),
- 15 caracterizado por que
- las partes de cierre de ganchos y bucles (10) comprenden partes de fijación (21) que sobresalen de las primeras superficies de las bases (11) y fijan el elemento de conexión (30),
- 20 las partes de fijación (21) están dispuestas en las paredes de protección laterales (14) en un tramo central en una dirección de anchura de la parte (71) del cierre de ganchos y bucles y constituyen parte de las paredes de protección laterales (14),
- 25 el elemento de conexión (30) es un monofilamento flexible que está configurado para atravesar la parte de fijación (21) de la pared de protección lateral (14) y quedar fijado íntegramente al mismo tiempo que se moldea la pared de protección lateral (14),
- 30 las bases (11) de todas las partes de cierre de ganchos y bucles (10) comprenden extensiones hacia delante y hacia atrás (23, 24) que se extienden en la dirección longitudinal desde posiciones donde están dispuestas las partes de fijación (21), y de las que los elementos de enganche (16) están excluidos,
- 35 se establece que una dimensión (L1) en la dirección longitudinal del elemento de conexión (30) en una parte de conexión (31), que está dispuesta entre las partes de fijación (21), y conecta las partes de cierre de ganchos y bucles (10), se ajuste para que sea más larga que un intervalo mínimo (L2) entre las partes de cierre de ganchos y bucles (10) adyacentes.
2. Cierre de ganchos y bucles moldeado según la reivindicación 1, caracterizado por que
- 40 los elementos de enganche (16) están dispuestos para estar sobre la base (11) a fin de estar alineados en la dirección longitudinal y una dirección de anchura de la base (11), y
- 45 múltiples paredes laterales (15) que configuran las paredes de protección laterales (14) junto con los elementos de enganche (16) alineados en la dirección de anchura están dispuestas para permanecer a lo largo de la dirección de anchura entre las paredes de protección longitudinales izquierda y derecha (12).
3. Cierre de ganchos y bucles moldeado según la reivindicación 2, caracterizado por que cada una de las dimensiones en la dirección longitudinal desde un borde extremo delantero y un borde extremo trasero de las extensiones hacia delante y hacia atrás (23, 24) a las paredes laterales (15) se fija en el 50% o más de una dimensión del elemento de enganche (16) en la dirección longitudinal.
- 50
4. Cierre de ganchos y bucles moldeado según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de conexión (30) está configurado por estar doblado en una dirección de anchura de la base (11) en forma de zigzag, y comprende por lo menos dos tramos doblados en la parte de conexión (31).
- 55
5. Cierre de ganchos y bucles moldeado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el elemento de conexión (30) tiene una sección transversal lateral de forma elíptica, cuyo eje principal está orientado a lo largo de una dirección hacia delante y hacia atrás de la base (11).
- 60
6. Cierre de ganchos y bucles moldeado según la reivindicación 1, caracterizado por que bordes extremos opuestos de partes de cierre de ganchos y bucles (10) adyacentes comprenden tramos paralelos (10a) que están dispuestas de manera paralela una a otra, y tramos inclinados (10b), que están dispuestas en ambos lados izquierdo y derecho de los tramos paralelos (10a) de manera que un intervalo entre las partes de cierre de ganchos y bucles (10) aumenta gradualmente hacia los bordes extremos laterales de las partes de cierre de ganchos y bucles(10), y
- 65 se establece que una dimensión de anchura del tramo paralelo (10a) sea mayor que una dimensión de anchura de la parte de conexión (31).

FIG. 1

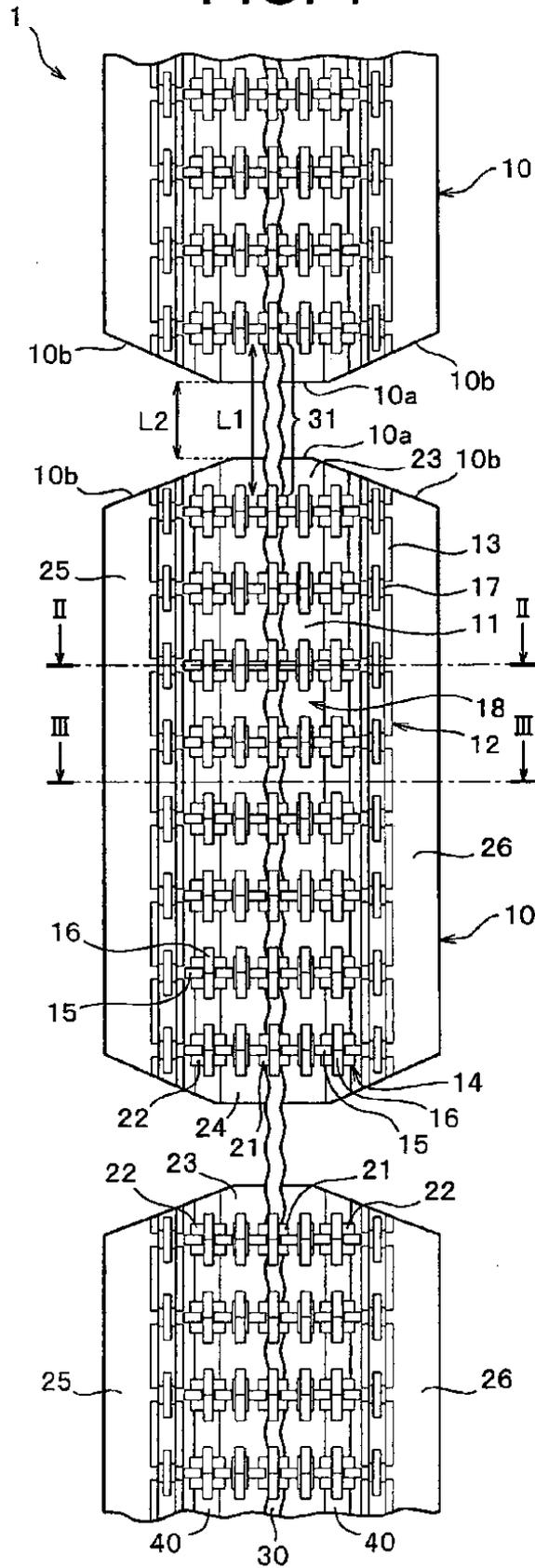


FIG. 4A

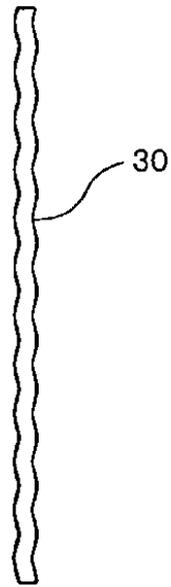


FIG. 4B

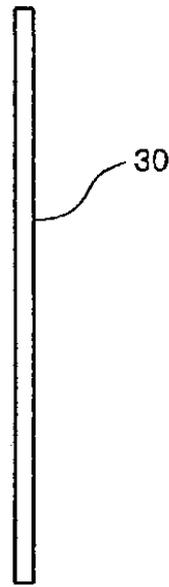


FIG. 5

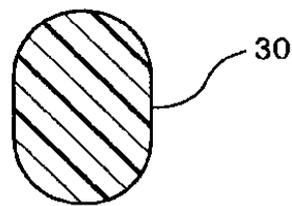


FIG. 6A

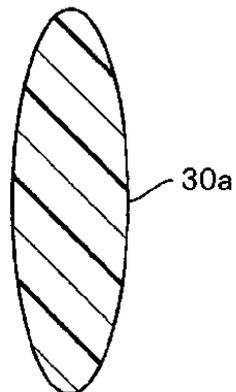


FIG. 6B

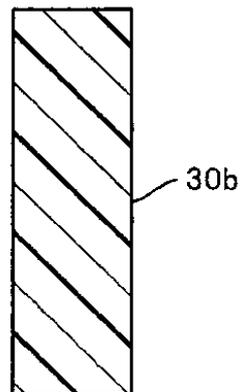


FIG. 7

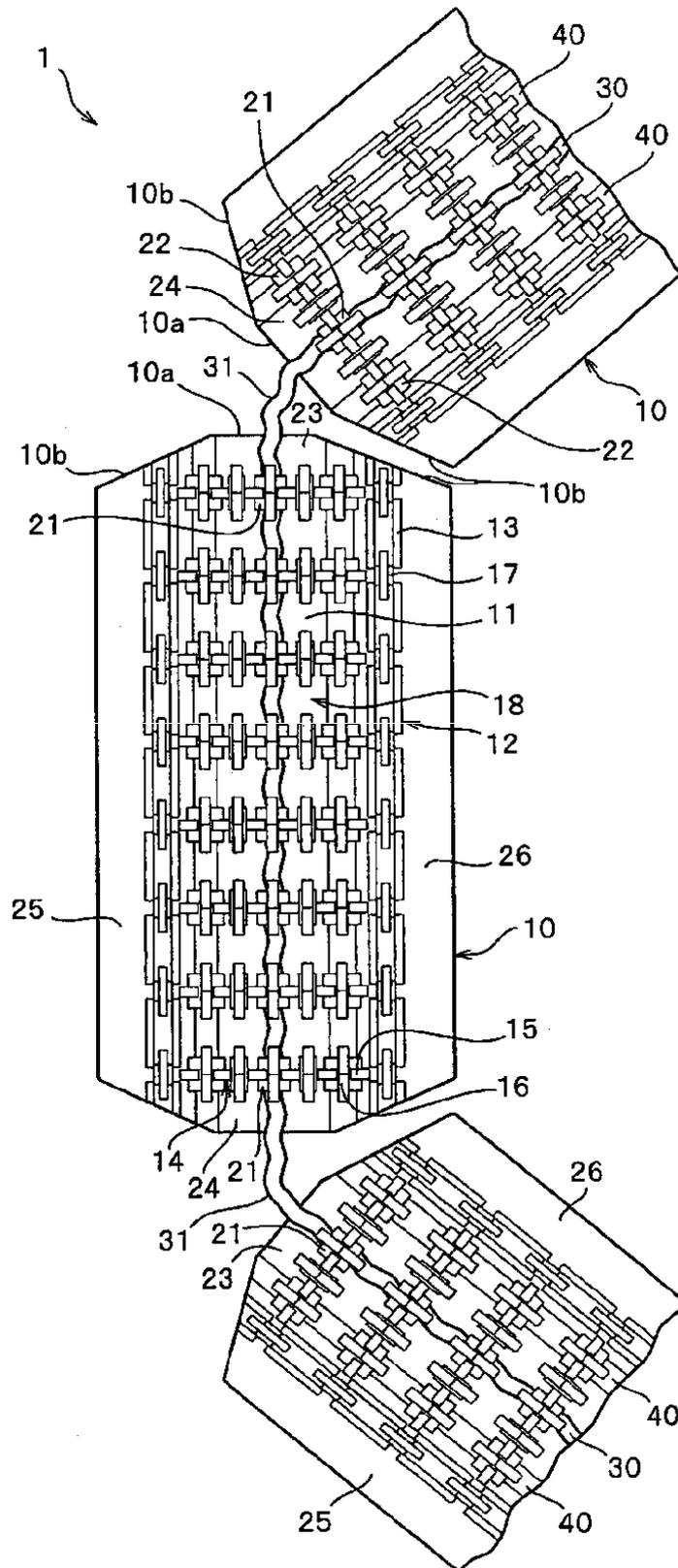


FIG. 8

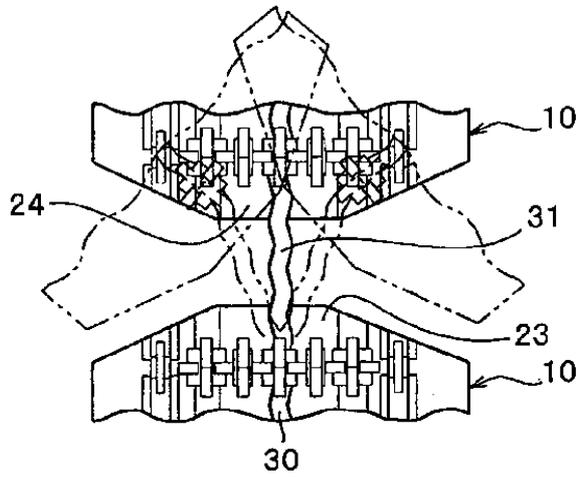


FIG. 9

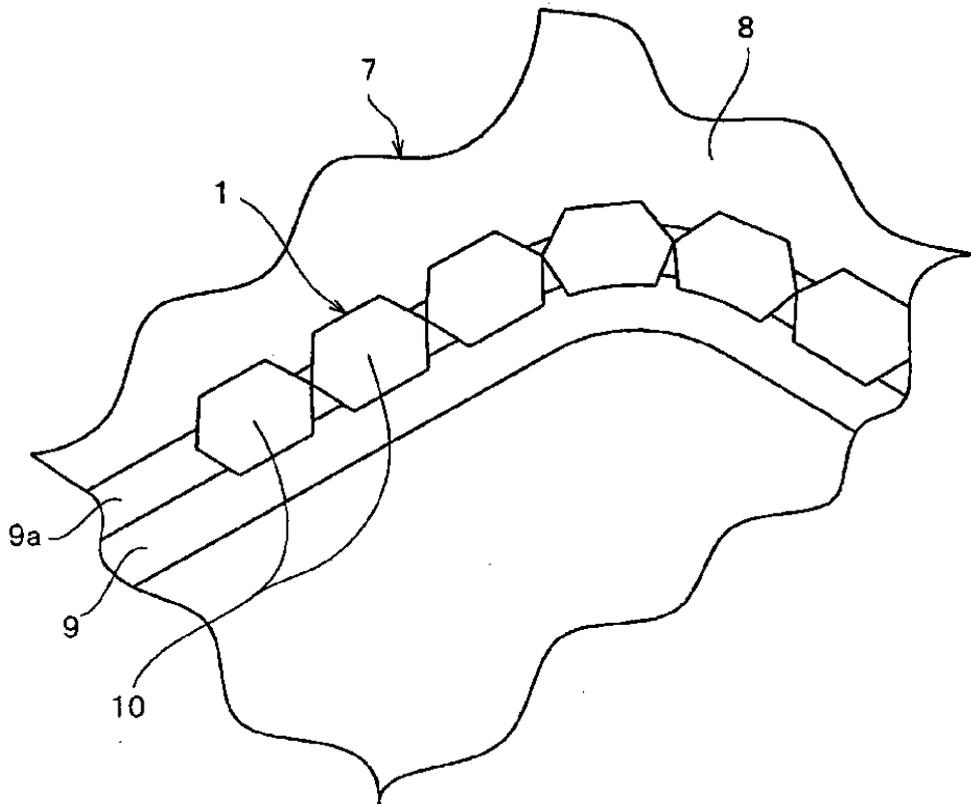


FIG. 10

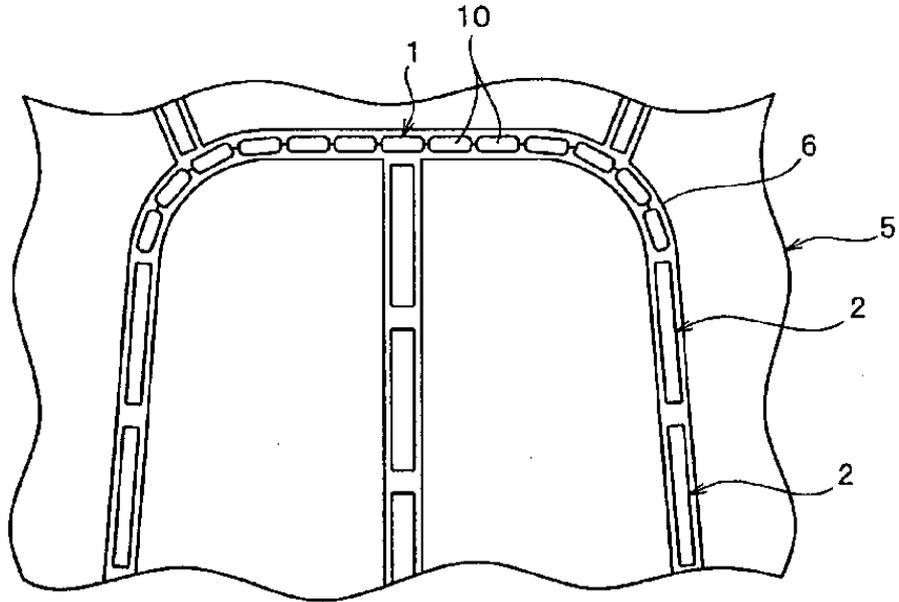


FIG. 11

