



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 823**

51 Int. Cl.:  
**A47L 13/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04793028 .4**

96 Fecha de presentación : **27.10.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1681004**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.07.2006**

54 Título: **Limpiador.**

30 Prioridad: **31.10.2003 JP 2003-372696**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.04.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.04.2011**

73 Titular/es: **KIKUO YAMADA**  
**Shinagawa Prince Residence 506**  
**4-10-31, Takanawa**  
**Minato-ku, Tokyo 108-0074, JP**

72 Inventor/es: **Yamada, Kikuo**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 356 823 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****CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere a un limpiador

**TÉCNICA ANTERIOR**

5 Se conoce un artículo de limpieza, por ejemplo, por el documento WO 02/065887.

Se conocen las fregonas de mano provistas de una abertura en una sección de fregona para insertar directamente en ella una mano para limpiar artículos al alcance de la mano, tales como muebles, mesas, artículos ornamentales.

10 Tales fregonas de mano son capaces de barrer suciedad o polvo sobre una superficie ancha plana de un objeto que se ha de limpiar, tal como el tablero superior de una mesa; sin embargo, no son capaces de barrer de manera suficiente suciedad o polvo sobre una superficie de forma compleja o en secciones finas.

Por tanto, se ha provisto un limpiador en forma de bolsa para limpiar fácil y fiablemente una superficie de forma compleja o secciones finas.

15 En el limpiador en forma de bolsa, un lado posterior y/o un lado de palma de un cuerpo de un artículo en forma de bolsa que se ha de insertar en la mano de una persona están fabricadas de una tela de fibra ultrafina, y un borde periférico del cuerpo del artículo en forma de bolsa está provisto de pequeñas piezas oblongas en forma de tiras.

20 En tal limpiador en forma de bolsa, cuando se barre suciedad o polvo sobre una superficie de un objeto moviendo el limpiador en las direcciones de ida y vuelta y en círculos, puede limpiarse hasta cierto grado suciedad o polvo en una sección fina; sin embargo, la suciedad o polvo sobre la superficie del objeto no puede limpiarse moviendo el limpiador en una dirección vertical. Por tanto, tal limpiador en forma de bolsa tiene el problema de que no es fácil limpiar rastrillando suciedad hacia delante en la porción más interior de un espacio estrecho. Además, el limpiador en forma de bolsa tiene el problema de que la suciedad y similar en las secciones finas, tales como cuatro secciones de esquina dentro de una caja, no puede limpiarse.

25 Se proporciona la presente invención para solucionar los problemas antes descritos y sus objetos van a proporcionar un limpiador capaz de barrer de manera suficiente suciedad o polvo acumulado en la superficie de forma compleja o en las secciones finas, tales como las cuatro secciones de esquina interiores.

**DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN**

30 Un limpiador de la presente invención se caracteriza por que una correa de flecos está unida por fusión a una superficie de un cuerpo de limpiador que está provisto de una porción de inserción en la que se inserta, durante el uso, un soporte para soportar el limpiador.

35 Según una realización del limpiador de la presente invención, la correa de flecos similar a un cinturón está unida por fusión a al menos una superficie del cuerpo de limpiador que está provisto de la porción de inserción en la cual se inserta una mano o mango como soporte. Cuando se limpia, una porción extrema delantera de la correa de flecos se ajusta a una superficie de forma compleja, de modo que pueda barrerse la suciedad y similar de la superficie, y la porción extrema delantera de la correa de flecos alcanza secciones finas tales como secciones de esquina interiores de tal modo que el polvo y similar acumulado en las secciones de esquinas pueda barrerse de manera suficiente.

40 Según una realización del limpiador de la presente invención, el cuerpo de limpiador recibe una fuerza de accionamiento directamente desde la mano que actúa como un soporte insertado desde la porción de inserción, y el limpiador puede hacer contacto con la superficie de un objeto que se ha de limpiar por medio de la elevada fuerza, de modo que el polvo de la superficie del objeto que se ha de limpiar pueda barrerse de manera suficiente. Además, en el caso de un objeto que se ha de limpiar, tal como un teclado de un ordenador o similar, que se rompa fácilmente por la fuerza de accionamiento recibida desde el exterior, el limpiador que se usa insertando el mango dentro de la porción de inserción, puede hacer contacto con la superficie del objeto que se ha de limpiar por medio de una fuerza apropiada, y el polvo puede barrerse sin romper el objeto que se ha de limpiar.

45 Según el limpiador, al insertar el mango como el soporte dentro de la porción de inserción, incluso puede limpiarse fácilmente un lugar más allá de la mano de un usuario.

Según una realización del limpiador de la presente invención, la correa de flecos está formada por un gran número de flecos en un lado en una dirección longitudinal así como una sección de soporte de flecos para soportar cada una de los flecos, y puede unirse por fusión al cuerpo de limpiador en la sección de soporte de flecos.

50 Tal limpiador está configurado de tal manera que, por ejemplo, una pluralidad de incisiones están dispuestas a un lado de una dirección longitudinal de la correa de flecos con la finalidad de formar las flecos, y la sección de soporte de flecos está formada para soportar cada uno de las flecos, y la sección de soporte de flecos se une por fusión al cuerpo de limpiador.

Según una realización del limpiador de la presente invención, el fleco de la correa de flecos funciona como un material de cuerdas de cabezal de fregona, y así puede barrer fácil y suficientemente polvo o similar en, por ejemplo, una porción tal como las cuatro posiciones de esquina dentro de una caja. Además, dado que los flecos están formados en la correa de flecos, aumenta el área del objeto que se ha de limpiar con el que la correa de flecos puede hacer contacto, y así puede barrerse eficientemente suciedad o polvo por la correa de flecos.

Según una realización del limpiador de la presente invención, la correa de flecos puede fabricarse de una tela no tejida.

En este limpiador, si la correa de flecos se fabrica de una tela no tejida, se desarrolla enormemente su resistencia, y el limpiador puede producirse de una manera relativamente barata y puede lavarse fácilmente. Además, se produce electricidad estática en las fibras finas de la tela no tejida de modo que el polvo fino pueda ser atraído hacia la correa de flecos por la electricidad estática, y así puede barrerse, incluso más fiablemente, polvo o suciedad.

En una realización del limpiador de la presente invención puede disponerse una pluralidad de correas de flecos. En este caso, cada una de las correas de flecos se dispone preferiblemente para que se solapen parcialmente unas con otras sobre la superficie del cuerpo de limpiador en ambas direcciones interior y exterior.

Según el limpiador, dado que se dispone la pluralidad de correas de flecos, éstas hacen contacto fácilmente con el objeto que se ha de limpiar, de modo que puedan barrerse incluso más fiablemente la suciedad o el polvo.

Además, en el caso de que el limpiador se configure de modo que las correas de flecos estén dispuestas para solaparse parcialmente unas con otras sobre la superficie del cuerpo de limpiador, puede permitirse a cada uno de los flecos que hagan contacto uniformemente con cierta anchura de la región del objeto que se ha de limpiar. De este modo, según este limpiador, la suciedad o polvo sobre la superficie del objeto que se ha de limpiar se puede barrer uniformemente.

En una realización del limpiador de la presente invención, un cuerpo de fibras ligadas obtenido empaquetando un gran número de fibras puede unirse por fusión a la superficie unida por fusión de la correa de flecos del cuerpo de limpiador.

Configurando el limpiador de una realización de la presente invención de la manera antes descrita, el polvo y similar pueden barrerse no sólo por cada una de las correas de flecos, sino también por el cuerpo de fibras ligadas, y así el objeto que se ha de limpiar puede limpiarse más fiablemente.

Además, en una realización del limpiador de la presente invención, la correa de flecos y el cuerpo de fibras ligadas permiten ser unidos por fusión a la superficie del cuerpo de limpiador con la finalidad de rodear, por la correa de flecos, una periferia del cuerpo de fibras ligadas.

Proporcionando el cuerpo de fibras ligadas en el limpiador según se describió anteriormente, en el momento de limpiar, se barre en primer lugar una gran cantidad de suciedad por las correas de flecos, y una pequeña cantidad de suciedad que no podría removerse se barre por el cuerpo de fibras ligadas. Por tanto, según el limpiador, tanto la correa de flecos como el cuerpo de fibras ligadas, funcionan más efectivamente.

Según un limpiador de esta clase, las correas de flecos pueden disponerse de manera suficiente para rodear parcialmente la periferia del cuerpo de fibras ligadas.

En el limpiador de una realización de la presente invención está disponible un mazo de fibras, que tiene una propiedad de absorción de agua, para configurar el cuerpo de fibras ligadas.

Según este limpiador, dado que el cuerpo de fibras ligadas tiene una propiedad de absorción de agua, pueden barrerse fácilmente suciedad o polvo incluso si la suciedad o el polvo a barrer contienen agua.

El limpiador de una realización de la presente invención puede configurarse de tal manera que el cuerpo de fibras ligadas se una por fusión a la superficie a la cual la correa de flecos del cuerpo de limpiador se unió por fusión, y la correa de flecos está curvada de manera convexa en la dirección de inserción del cuerpo de soporte (denominada "dirección de inserción") y está unida por fusión a la sección superficial del cuerpo de limpiador.

Según una realización del limpiador de la presente invención, se asegura un espacio para unir por fusión el cuerpo de fibras ligadas en la proximidad de una porción central de la superficie del cuerpo de limpiador.

En una realización del limpiador de la presente invención, el cuerpo del limpiador puede dotarse de un material laminar con una propiedad de absorción de agua en una superficie posterior opuesta la superficie en la que la correa de flecos está unida por fusión.

Configurando el limpiador de una realización de la presente invención de la manera antes descrita, la suciedad sobre una superficie vidrio o similar, que no podría limpiarse suficientemente por una fregona convencionales, puede limpiarse usando una superficie del material laminar con la propiedad de absorción de agua que se proporciona en el cuerpo de limpiador.

Según una realización del limpiador de la presente invención, los colores de las correas de flecos adyacentes

pueden ser diferentes. Un limpiador de esta clase es agradable a la vista y puede acentuar la suciedad y el polvo sobre el objeto que se ha limpiar, los cuales son capturados por las correas de flecos cuando se limpia, de modo que el usuario pueda discriminar visualmente el grado de suciedad capturado por las correas de flecos.

Además, en una realización del limpiador de la presente invención, el mango, que esta compuesto por vástagos de soporte y una sección de agarre, puede insertarse como el cuerpo de soporte desde la porción de inserción. Aquí se prefiere que se disponga una pluralidad de vástagos de soporte, con espacios más anchos que la anchura frontal de la porción de inserción existente entre ellos. Según tal configuración, cuando se insertan los vástagos de soporte dentro de la porción de inserción, el espacio entre los vástagos de soporte puede estrecharse, y una fuerza de restauración del vástago de soporte actúa después de insertar el vástago de soporte dentro de la porción de inserción, con lo que puede impedirse que el mango sea liberado de la porción de inserción.

#### **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra una realización de un limpiador según la presente invención;

La figura 2 es diagrama de flujo que muestra los pasos de un método para producir el limpiador en una realización de la presente invención;

La figura 3 es un diagrama explicativo que muestra un método para producir las correas de flecos que configuran el limpiador de la presente invención;

La figura 4 es un diagrama explicativo que muestra un método para producir una lámina de tela no tejida que forma una lámina que configura el limpiador de la presente invención;

La figura 5A es una vista explicativa de un método para producir la lámina que configura el limpiador de la presente invención;

La figura 5B es una vista explicativa de un método para producir la lámina que configura el limpiador de la presente invención;

La figura 5C es una vista explicativa de un método para producir la lámina que configura el limpiador de la presente invención;

La figura 5D es una vista explicativa de un método para producir la lámina que configura el limpiador de la presente invención;

La figura 6A es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6B es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6C es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6D es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6E es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6F es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6G es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6H es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6I es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 6J es un diagrama explicativo para explicar un paso de producción del limpiador de la presente invención;

La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de una línea A-A en una región entre las líneas By B de la figura 6J;

La figura 8 es una vista lateral parcial de la figura 6J;

La figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que muestra otra realización del limpiador de la presente invención; y

La figura 10 es una vista en perspectiva que muestra dicho otra realización del limpiador de la presente invención.

## 5 MEJOR MODO DE REALIZAR LA INVENCION

Según se muestra en la figura 1, un limpiador 1 de la presente invención comprende un cuerpo 2 de limpiador que se obtiene superponiendo y uniendo por fusión unas láminas 7, 8 similares a lengüetas en una porción periférica de las láminas 7, 8, que forman un perfil curvilíneo, y una correa 13 de flecos que se une por fusión a una superficie de la lámina 7 del cuerpo 2 de limpiador.

10 En el cuerpo 2 de limpiador está presente una porción de inserción 20, dentro de la cual está formada una mano como cuerpo de soporte, y además está formado un espacio intermedio 21 en un hueco entre las láminas supuestas 7, 8, de tal molde que se extiendan desde la porción de inserción 20 hacia la parte inferior. Específicamente, el espacio intermedio 21 está formado de tal manera que se extienda en una dirección de inserción desde la porción de inserción 20.

15 La correa 13 de flecos comprende una primera correa 13a de flecos y una segunda correa 13b de flecos. La primera correa 13a de flecos y la segunda correa 13b de flecos están curvada de manera convexa en una dirección que se extiende desde las porciones de inserción 20, respectivamente, hacia la parte inferior del espacio intermedio 21 y están dispuestas sobre una superficie de al menos una (lámina 7) de las láminas 7, 8 con el fin de quedar solapadas una con otra en una dirección de dentro a fuera. En este caso, la primera correa 13a de flecos está dispuesta más hacia el exterior que la segunda correa 13b de flecos en una dirección exterior. La dirección exterior es una dirección que se extiende desde el centro de una superficie de la lámina 7 hacia el exterior de la lámina 7 y la dirección opuesta a la dirección exterior es una dirección interior.

20 En la primera correa 13a de flecos, se forman un gran número de incisiones en un lado en una dirección longitudinal con el fin de formar flecos oblongos 14 (14a) y se forma una sección de soporte 10 (10a) para soportar el gran número de flecos 14a. Además, la primera correa 13a de flecos se une por fusión a la lámina 7 en la sección 10a de soporte de flecos.

25 La segunda correa 13b de flecos está formada con flecos 14b y una sección 10b de soporte flecos, al igual que la primera correa 13a de flecos.

30 La longitud de las incisiones en la primera correa 13a de flecos y en la segunda correa 13b de flecos, es decir, la longitud de los flecos 14 (14a, 14b) en la primera correa 13 de flecos y en la segunda correa 13b de flecos, se selecciona apropiadamente y es preferiblemente de 0,8 cm a 3 cm. Si la longitud de las incisiones es demasiado corta, el limpiador 1 puede no ser capaz de permitir que los flecos 14 alcancen profundamente una porción más interior de un espacio fino cuando se limpia un objeto que se ha de limpiar, y así puede que no sean capaces de recoger suficientemente suciedad o polvo. Si la longitud de las incisiones es demasiado larga, los flecos 14 pueden enredarse fácilmente uno con otro, y así puede no obtenerse una operatividad suficiente buena del limpiador 1 en el momento de limpiar.

35 El espacio entre las incisiones de la primera correa 13a de flecos y la segunda correa 13b de flecos, es decir, la anchura del fleco 14, puede seleccionarse en consecuencia, pero es preferiblemente de 0,5 mm a 5 mm. Si el espacio entre las incisiones es demasiado estrecho, la anchura del fleco 14 puede llegar a ser demasiado estrecha y frágil. Si el espacio entre las incisiones es demasiado ancho, el número de flecos 14 que se han de formar puede ser pequeño y el área de la correa 13 de flecos, que puede hacer contacto con el objeto que se ha de limpiar puede reducirse, y puede no barrerse suficientemente la suciedad o el polvo.

40 En la correa 13 de flecos la incisión de los flecos 14 no se limita a una línea recta para formar los flecos oblongos, y así puede formarse la incisión para que tenga una forma dentada o una forma ondulada continua, o alternativamente puede formarse combinando una pluralidad de tales formas.

45 El fleco 14 formado sobre la correa 13 de flecos no se limita a formarse dotando a la correa 13 de flecos con las incisiones, y puede formarse proporcionan una escotadura con una anchura predeterminada y una profundidad predeterminada.

50 La realización de la presente invención describe el caso en el que el limpiador 1 está provisto de dos correas 13 de flecos. Sin embargo, el número de correas 13 de flecos que se han de disponer no está limitado al número anterior y, por tanto, puede seleccionarse según la longitud de la correa 13 de flecos en una dirección longitudinal o según la anchura de la misma. Por tanto, pueden estar disponibles una o tres o más correas de flecos.

55 La realización de la presente invención describe el caso en el que el limpiador 1 está configurado de tal manera que la correa 13 de flecos está curvada de manera convexa en una dirección de inserción y dispuesta sobre la superficie de la lámina 7. Sin embargo, su forma no se limita a esta realización, y así en el limpiador 1 la correa 13 de flecos puede formarse como una línea, una onda o una espiral dispuesta sobre la sección superficial de la lámina 7.

Sin embargo, en el caso del limpiador 1 de la presente invención en el que la correa 13 de flecos está curvada

de manera convexa en la dirección de inserción y dispuesta sobre la superficie de la lámina 7, se prefiere que el tamaño de un lado en una dirección interior (denominado "tamaño interior") de la segunda correa 13b de flecos sea sustancialmente más pequeña que el tamaño interior de la primera correa 13a de flecos. En este caso, la unión por fusión de la segunda correa 13b de flecos con la lámina 7 es facilitada en una posición interior en la dirección del interior al exterior con respecto a una posición en la que la primera correa 13a de flecos está unida por fusión con la lámina 7. Las correas de flecos pueden disponerse en sucesión incluso en la proximidad del centro de la sección superficial de la lámina 7, sin casi espacio alguno existente entre medias. Además, puede disponerse eficientemente un gran número de correas 13 de flecos sobre la superficie de la lámina 7.

Además, en la presente invención se señala una lámina de tela no tejida para su uso como el material de la correa 13 de flecos y las láminas 7, 8, y la correa 13 de flecos y las láminas 7, 8 pueden formarse a partir de una única lámina de tela no tejida o mediante la superposición de una pluralidad de láminas de tela no tejida.

Los materiales de la correa 13 de flecos y las láminas 7, 8 pueden seleccionarse en consecuencia de entre materiales que puedan formar la lámina de tela no tejida, y así pueden usarse específicamente una tela no tejida de entrelazado por hilatura, una tela no tejida de ligamento por hilatura, una tela no tejida de ligamento térmico, una tela no tejida de ligamento por aire, una tela no tejida de ligamento por puntos, o similares. Sin embargo, la lámina de tela no tejida usada para configurar las láminas 7, 8 es preferiblemente una tela no tejida de ligamento térmico. El motivo es que la correa 13 de flecos puede unirse e integrarse con la lámina 7 por medio de ligamento térmico.

Si la correa 13 de flecos o las láminas 7, 8 se obtienen superponiendo un gran número de láminas de tela no tejida, pueden usarse láminas de tela no tejida de materiales diferentes para componer las mismas mediante la superposición de una sobre otra.

Una fibra cortada que configure la tela no tejida de la correa 13 de flecos o las láminas 7, 8 no está particularmente limitada, y así, por ejemplo, puede utilizarse específicamente una fibra tal como una fibra de propileno, polietileno o politereftalato de etileno, o una fibra compuesta del tipo de núcleo en funda o una fibra compuesta del tipo de lado con lado.

En el limpiador 1 de la presente invención, un cuerpo de fibras ligadas, que se obtiene empaquetando un gran número de fibras, puede ligarse con la sección superficial de la lámina 7 provista de la correa 13 de flecos. La anchura (grosor) de cada una de las fibras que configuran el cuerpo de fibra puede seleccionarse en consecuencia, pero es preferiblemente más delgada que la anchura de los flecos 14 formados en la correa 13 de flecos. Si la anchura de cada una de las fibras que configuran el cuerpo de fibras ligadas es más delgada que la anchura del fleco, la suciedad o el polvo de pequeño tamaño, que no puede barrerse por los flecos 14 puede ser barrido por las fibras del cuerpo de fibras ligadas.

Además, se prefiere que el cuerpo de fibras ligadas y la correa de flecos estén unidos por fusión con la lámina 7 de tal manera que la periferia del cuerpo de fibras ligadas quede rodeada total o parcialmente por la correa 13 de flecos. En este momento, el cuerpo de fibras ligadas está unido por fusión con el cuerpo 2 de limpiador en una posición más interior que la de la correa 13 de flecos en la dirección dentro a fuera de la lámina 7.

Según tal limpiador, la suciedad o el polvo hacen contacto en primer lugar con los flecos 14 de la correa 13 de flecos en el momento de limpiar, y la suciedad de tamaño sustancialmente grande es barrida por los flecos 14 o por la correa 13 de flecos. Las partículas de suciedad o polvo que son tan pequeñas que pueden atravesar los flecos 14 pueden ser barridas por el cuerpo de fibras ligadas. Por tanto, tanto el cuerpo de fibras ligadas como la correa de flecos pueden desempeñar efectivamente sus papeles.

Las fibras que configuran el cuerpo de fibras ligadas no están particularmente limitadas, y así pueden usarse específicamente unas fibras iguales a las usadas en las láminas de tela no tejida que configuran las láminas 7, 8.

Además, para las fibras que configuran el cuerpo ligado por fibras pueden usarse unas fibras que tienen una propiedad de absorción de agua, y ejemplos específicos incluyen rayón, algodón, cáñamo, o similares. Según el limpiador 1 provisto de tal cuerpo de fibras ligadas, incluso si hay suciedad o polvo que contenga algo de agua en el objeto que se ha de limpiar, el cuerpo de fibras ligadas puede absorber el agua y la correa 13 de flecos o el cuerpo de fibras ligadas puede barrer la suciedad o polvo, realizando así la limpieza del objeto que se ha de limpiar incluso de una manera más eficiente.

El cuerpo de fibras ligadas puede formarse alto empaquetando las fibras de modo que no se rompan y separen unas de otras, o puede formarse como una lámina empaquetando y comprimiendo las fibras.

En el cuerpo 2 del limpiador 1, la parte posterior de la superficie a la cual se une por fusión la correa 13 de flecos, es decir, una superficie de la lámina 8, puede ir provista de una material de lámina que tenga una propiedad de absorción de agua. Ejemplos específicos del material de lámina que tenga una propiedad de absorción de agua incluyen rayón y otras telas no tejidas de entrelazado por hilatura fabricadas de fibras que tengan una propiedad de absorción de agua.

El tamaño del cuerpo 2 de limpiador es preferiblemente el tamaño que pueda garantizar el espacio intermedio 21 que discurre desde la porción de inserción 20 hasta la parte inferior de modo que pueda insertarse la mano desde la

porción de inserción 20. Además, la forma del cuerpo 2 de limpiador puede seleccionarse en consecuencia y los ejemplos incluyen no sólo la forma similar a una lengüeta según se describió en la realización, sino también una forma poligonal, una forma circular, una forma semicircular, una forma triangular, una forma similar a un mitón, una forma similar a un guante, una forma rectangular u oblonga, y similares.

5 En el cuerpo 2 de limpiador puede formarse una sección de tope de dedo uniendo parcialmente por fusión los cuerpos de lámina, que están supuestos en una dirección que discurre desde la posición más posterior del espacio intermedio 21 hacia la porción de inserción 20, para formar un cabo de hilo.

10 Además, el cuerpo 2 de limpiador no se limita a la anterior realización en la que las láminas 7, 8 están superpuestas, y así una porción de inserción, dentro de la cual puede insertarse un cuerpo de soporte tal como una mano, puede formarse en una porción similar a un anillo uniendo por fusión una correa similar a un anillo con la lámina 7.

15 Ejemplos de un método de unión por fusión entre la lámina 7 y la lámina 8, entre la lámina 7 y la correa 3 de flecos, y entre la lámina 7 y el cuerpo de fibras ligadas incluyen específicamente un método unión por fusión por medio de soldadura por impulsos o sellado térmico, un método de unión por fusión por medio de la aplicación de un adhesivo tal como un adhesivo fundido en caliente, y un método de adhesión térmica por medio de irradiación ultrasónica usando un dispositivo de adherencia ultrasónica.

20 El limpiador 1 se produce según el siguiente método de producción. Las figuras 2 a 8 se usan aquí para proporcionar una descripción detallada del método de producción para la realización en la que el cuerpo de fibras ligadas se une por fusión con el limpiador 1, que está compuesto para la correa 13 de flecos configurado por cuatro telas no tejidas superpuestas y el cuerpo 2 de limpiador al cual se unen por fusión las láminas 7, 8, obteniéndose cada una de las láminas 7, 8 mediante la superposición de dos telas no tejidas, y además el lado posterior de la superficie del cuerpo 2 de limpiador, al cual se une por fusión la correa 13 de flecos, está provisto del material de lámina que tiene una propiedad de absorción de agua.

25 La figura 2 es un diagrama de flujo que muestra el método de producir el limpiador 1 en la presente invención. La figura 3, la figura 4, las figuras 5A a 5D y las figuras 6A a 6J son diagramas explicativos para aclarar el método de producción del limpiador 1.

Antes de nada, la correa 13 (13a, 13b) de flecos y las láminas 7, 8 se producen superponiendo y cortando una pluralidad de telas no tejidas.

La correa 13 de flecos se produce como sigue.

30 Unos rodillos de alimentación de tela no tejida 101a, 101b, 101c y 101d, alrededor de los cuales se enrollan largas telas no tejidas, alimentan en sucesión las telas no tejidas como se muestra en la figura 3, y las telas no tejidas alimentadas se superponen una sobre otra y a traviesan un rodillo de procesamiento 111 (111a, 111b). Una sección de procesamiento 111c, que está provista de una gran número de cuchillas de procesamiento con una espacio predeterminado entre ellas en dirección de la anchura de la tela no tejida, y una sección 111d de no procesamiento sin cuchillas de procesamiento están formadas sobre el rodillo de procesamiento 111. Cuando las telas no tejidas superpuestas pasan entre los rodillos de procesamiento 111a y 111b, se forman un gran número de incisiones separadas en la dirección de la anchura de las telas no tejidas por las cuchillas de procesamiento dispuestas sobre la sección de procesamiento 111c, con lo que se forma una región de procesamiento 113. En este momento, las regiones de procesamiento 113 se forman por la sección de no procesamiento 111d, con un espacio predeterminado entre ellas en una dirección longitudinal, y una región de no procesamiento 110 sin incisiones se forma entre cada una de las regiones de procesamiento.

40 Las telas no tejidas que atraviesan el rodillo de procesamiento 111 son hechas pasar a través de un rodillo de corte 112 (112a, 112b) que tiene cuchillas de cizalla 112c en la dirección de la anchura de la tela no tejida. Cuando pasan a través de los rodillos de corte 112a y 112b, la tela no tejida es cortada en sustancialmente una posición media entre cada una de la región de procesamiento 113 y la región de no procesamiento 110 por las cuchillas de cizalla 112c. En consecuencia, el fleco 14 y la sección 10 de soporte de flecos se forman sobre la tela no tejida y se forma la correa 13 de flecos.

45 Para la correa 13 de flecos dispuesta en el limpiador 1, se producen la primera correa 13a de flecos y la segunda correa 13b de flecos y se produce la segunda correa 13b de flecos de modo que su longitud en una dirección longitudinal sea más corta que la de la primera correa de flecos (S201 en la figura 2).

50 Pueden producirse dos clases de las correas de flecos, es decir, la primera correa 13a de flecos y la segunda correa 13b de flecos, que tienen longitudes diferentes en la dirección longitudinal, reduciendo la longitud en la dirección longitudinal de una parte de la correa 13 de flecos producida según el método anterior, en donde una correa de flecos cuya longitud en la dirección longitudinal es larga se usa para la primera correa 13a de flecos, y una correa de flecos cuya longitud en la dirección longitudinal es corta se usa para la segunda correa 13b de flecos.

55 La segunda correa 13b de flecos puede producirse por separado de la primera correa 13a de flecos usando una tela no tejida más estrecha que la usada para producir la primera correa 13a de flecos.

Las láminas 7, 8 se producen como sigue.

Unos rodillos de alimentación de tela no tejida 102a y 102b, alrededor de los cuales en enrollan largas telas no tejidas, alimentan respectivamente en sucesión las telas no tejidas, según se muestra en la figura 4. Las telas no tejidas alimentadas se superponen una sobre otra y atraviesan una máquina de corte 103, con lo que puede obtenerse (S202 en la figura 2) una lámina 104 (104a, 104b) de tela no tejida, que se corta en rectángulos lo suficientemente grandes como para cubrir la palma o el dorso de una mano.

Según se muestra en las figuras 5A y 5B, la lámina 7 se produce integrando las láminas 104a y 104b de tela no tejida mediante la superposición de las láminas 104a y 104b de tela no tejida que se cortan en rectángulos (figura 5A), y formando una sección soldada 9 (figura 5B) soldándola parcialmente por impulsos (S203 en la figura 2).

Además, la lámina 8 se produce como sigue.

En primera lugar, una tela no tejida que tiene una propiedad de absorción de agua se usa como la tela no tejida larga enrollada alrededor del rodillo 102b de tela no tejida y se prepara, como en el caso de la lámina 7, una lámina 105 de tela no tejida que se corta en rectángulos. Posteriormente, según se muestra en la figura 5C y en la figura 5D, la lámina 104 de tela no tejida y la lámina 105 de tela tejida se integran al ser superpuestas una sobre otra (figura 5C) para formar una sección soldada 6, con lo que se produce la lámina 8 (S204, S205 en la figura 2).

Las correas 13a, 13b de flecos y las láminas 7, 8 obtenidas de la manera antes descrita se integran según se muestra en las figuras 6A a 6J, con lo que se forma el limpiador 1.

Según se muestra en las figuras 6A y 6C, la primera correa 13a de flecos y la segunda correa 13b de flecos están curvadas en la proximidad del centro en la dirección longitudinal de tal manera que el fleco 14 discurre en la dirección exterior y la sección 10 de soporte de flecos discurre en la dirección interior. En este caso, la longitud en la dirección longitudinal de la segunda correa 13b de flecos es más corta que la de la primera correa 13a de flecos, y así el tamaño interior de la segunda correa 13b de flecos curvada puede reducirse fácilmente para que sea un poco más pequeño que el tamaño interior de la primera correa 13a de flecos curvada.

Ambos extremos en la dirección longitudinal de la primera correa 13a de flecos están dispuestos sobre la sección superficial de la lámina 7 con el fin de orientarse hacia la sección soldada 9 de la lámina 7, y están sometidos a adhesión ultrasónica en la sección 10 de soporte de flecos, y están soldados a la lámina 7 (figura 6B).

A continuación, según se muestra en la figura 6C y la figura 6D, la periferia exterior de la segunda correa 13b de flecos es rodeada por la primera correa 13a de flecos, dispuesta sobre la sección superficial de la lámina 7, con el fin de que quede parcialmente supuesta con la primera correa 13a de flecos, y soldada a la lámina 7 como en el caso de la primera correa 13a de flecos (S207 en la figura 2).

Seguidamente, se prepara el cuerpo 15 ligado por fibras. El cuerpo 15 ligado por fibras se produce empaquetando un gran número de fibras de modo que no se rompan y separen unas de otras.

Según se muestra en las figuras 6E y 6F, el cuerpo 15 ligado por fibras se dispone sobre la sección superficial de la lámina 7 de modo que su periferia esté rodeada por la segunda correa 13b de flecos, y sea sometida a adhesión ultrasónica con el fin de ser soldada a la lámina 7 (S208 en la figura 2).

La lámina 7 y la lámina 8 se superponen una sobre otra (figura 6G) de modo que la lámina 105 de tela no tejida de la lámina 8 quede orientada hacia la superficie de la lámina 7 a la cual se suelda la correa 13 de flecos, y al mismo tiempo se permite que la sección soldada 9 de la lámina 7 y la sección soldada 6 de la lámina 8 se orienten una frente a otra. Ambas láminas 7, 8 se integran una contra otra por medio de soldadura por impulsos en una posición situada algo más exterior que una posición de un extremo delantero en la dirección exterior del fleco 14 de la primera correa 13a de flecos, y se corta un lado exterior de la posición soldada obtenida para formar un cuerpo soldado (figura 6H). En este momento, la sección soldada 9 y la sección soldada 6 no están soldadas una con otra. El método para producir el limpiador de la presente invención no se limita al caso en el que la soldadura y corte se realizan por separado, como se describe en este ejemplo de producción, y así la lámina 7 y la lámina 8 pueden superponerse una sobre otra y fundirse.

La cara delantera y la cara posterior del cuerpo soldado así obtenido se invierten, y la superficie de la lámina 105 de tela no tejida de la lámina 8 y la superficie de la lámina 7 provista de la correa 13 de flecos se convierten en las superficies delanteras respectivamente, la porción de inserción 20 se forma en la posición de la sección soldada 9 y la sección soldada 6, y el espacio intermedio 21 se forma en la parte más interior de la porción de inserción 20. A continuación, las láminas 7, 8 se sueldan en la forma de un cabo de hilo en una dirección que discurre desde la parte inferior de la sección 21 de espacio hacia la porción de inserción 20, para formar una sección 16 de tope de dedo. (figura 6I y figura 6J), con lo que se produce el limpiador 1 según se muestra en la figura 7 y en la figura 8 (S209 en la figura 2). La figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de las líneas A-A en una región 3entre B y B de la figura 6J. Además, la figura 8 es una vista lateral parcial de la figura 6J.

En el método de producción del limpiador de la presente invención, al integrar la lámina 7, soldada a la correa 13 de flecos y al cuerpo 15 de fibra, con la lámina 8, la lámina 7 y la lámina 8 se superponen una sobre la otra con el fin de orientar la superficie soldada de la correa 13 de flecos hacia la superficie de la lámina 7 con la lámina 104 de tela no tejida de la lámina 8, y para orientar seguidamente de manera opuesta la sección soldada 9 de la lámina 7 con la sección soldada 6 de la lámina 8, las láminas 7, 8 puede someterse a soldadura por impulsos e integrarse una con otra como en

el método de producción antes descrito.

En este caso, la lámina 105 de tela no tejida de la lámina 8 y la superficie de la lámina 7 provista de la correa 13 de flecos se convierten en la superficie delantera en el momento de soldar por impulsos las láminas 7, 8, y así el paso de invertir la superficie delantera y la superficie posterior como en el método de producción anterior no resulta necesario para producir el limpiador 1.

El limpiador 1 proporcionado según la presente invención puede usarse insertando una mano dentro del cuerpo de limpiador 2 desde la porción de inserción 20 y tocando el objeto que se ha de limpiar.

El limpiador 1 de la presente invención también puede usarse como un limpiador con un mango en donde, en vez de insertar una mano desde la porción de inserción 20, un mango actuante como el cuerpo de soporte se inserta desde la porción de inserción 20 dentro del cuerpo 2 de limpiador y se fija al limpiador 1.

El mando se fija soltamente al limpiador 1. Pueden usarse, como material del mango, plástico, metal, madera o similar, pero se prefiere el plástico debido a su ligereza y bajo coste. Cuando se usa el plástico como el material, se prefiere para un fácil moldeo una resina de poliolefina, tal como una resina de polietileno o una resina de polipropileno.

Ejemplos preferidos del mango que se ha de fijar al limpiador 1 se describen con referencia a la figura 9 y a la figura 10. La figura 9 y la figura 10 muestran un ejemplo de una realización preferida del mango del limpiador de la presente invención.

Un mango 50 comprende unos vástagos de soporte 51 y una empuñadura 52. El espacio entre los vástagos de soporte 51, 51 dispuestos sobre el mango 50 es preferiblemente más ancho que la anchura frontal de la porción de inserción 20. Según tal configuración, cuando se insertan los vástagos de soporte 51, 51 dentro de la porción de inserción 20, el espacio entre los vástagos de soporte 51, 51 puede estrecharse en una dirección N según se muestra en la figura 9, y una fuerza de restauración de los vástagos de soporte 51, 51 actúa hacia fuera (dirección R) después de la inserción en el interior de la porción de inserción 20, con lo que los vástagos de soporte 51, 51 quedan sujetos firmemente dentro del espacio intermedio 21 (figura 10), y se impide que los vástagos de soporte 51, 51 se liberen fácilmente de la porción de inserción 20 en el momento de limpiar.

En los dos vástagos de soporte 51, 51, sus dos bordes exteriores pueden dotarse con porciones salientes que sobresalen parcialmente en la dirección R, o pueden dotarse de porciones de escotadura obtenidas cortando los vástagos de soporte 51 en la dirección N con la forma de un montículo. Si se disponen tales porciones salientes o porciones de escotadura, los dos vástagos de soporte 51, 51 puede insertarse fácilmente dentro de la porción de inserción 20, y los vástagos de soporte 51, 51 no se liberan fácilmente de la porción de inserción, y así puede impedirse que, de manera más fiable, los vástagos de soporte 51, 51 se liberen fácilmente de la porción de inserción 20 en el momento de limpiar.

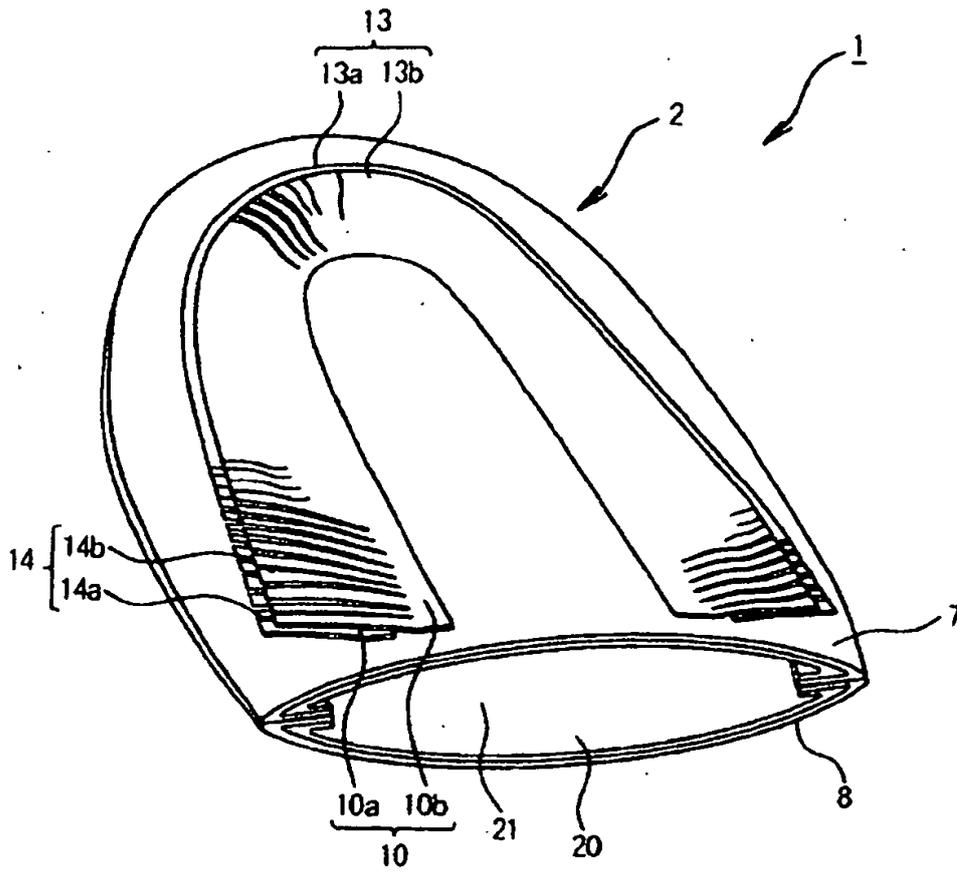
#### **APLICABILIDAD INDUSTRIAL**

El limpiador de la presente invención es extremadamente efectivo en términos de su usabilidad cuando se limpia de manera suficiente una superficie de forma compleja o secciones finas, tales como porciones de esquina.

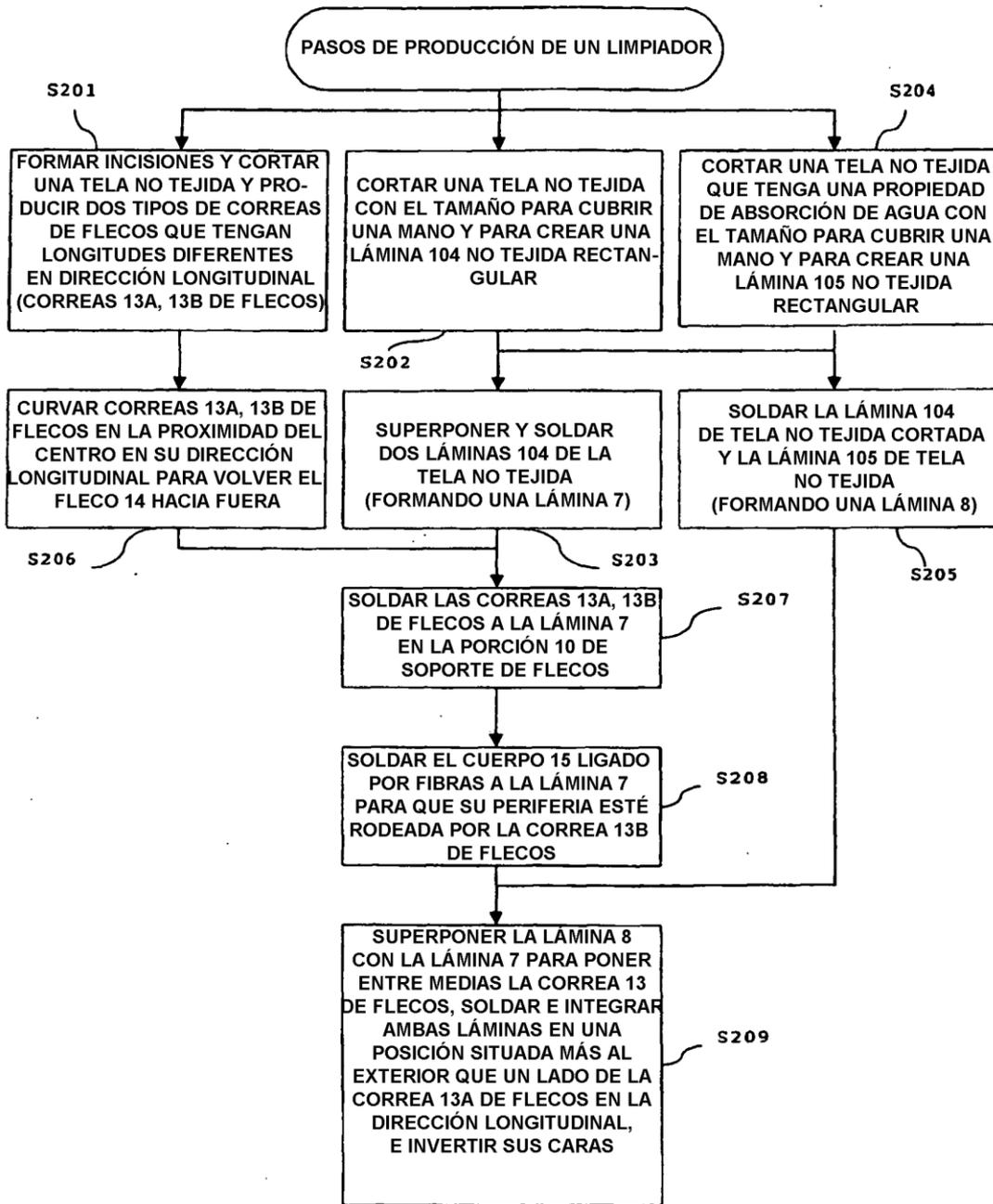
**REIVINDICACIONES**

- 1.- Un limpiador (1), caracterizado porque una correa (13) de flecos está unida por fusión a una superficie (7) de un cuerpo (2) de limpiador, que comprende una porción (20) de inserción dentro de la cual se inserta, durante el uso, un cuerpo de soporte para soportar el limpiador.
- 5            2.- El limpiador según la reivindicación 1, en el que la correa de flecos está compuesta por un gran número de flecos a un lado en una dirección longitudinal y una sección de soporte de flecos para soportar cada uno de los flecos, y está unida por fusión al cuerpo del limpiador en la sección de soporte de flecos.
- 3.- El limpiador según la reivindicación 1, en el que la correa de flecos se fabrica de una tela no tejida.
- 10           4.- El limpiador según la reivindicación 1, caracterizado porque se proporcionan una pluralidad de correas de flecos, y cada una de las correas de flecos está dispuesta sobre la superficie del cuerpo del limpiador con el fin de solaparse parcialmente una con otra en una dirección interior y en una dirección exterior.
- 5.- El limpiador según la reivindicación 1, en el que un cuerpo de fibras ligadas, que se obtiene empaquetando un gran número de fibras, está unido por fusión a la superficie del cuerpo del limpiador a la cual está unida por fusión la correa de flecos.
- 15           6.- El limpiador según la reivindicación 5, en el que la correa de flecos y el cuerpo de fibras ligadas están unidos por fusión a la superficie del cuerpo del limpiador para rodear una periferia del cuerpo de fibras ligadas por una porción de flecos.
- 7.- El limpiador según la reivindicación 5, en el que el cuerpo de fibras ligadas se fabrica a partir de un mazo de fibras que tienen una propiedad de absorción de agua.
- 20           8.- El limpiador según la reivindicación 6 o 7, en el que la correa de flecos está curvada convexamente en la dirección de inserción del cuerpo de soporte y está unida por fusión a la superficie del cuerpo de limpiador.
- 9.- El limpiador según la reivindicación 1, en el que el cuerpo del limpiador está provisto de un material de lámina con una propiedad de absorción de agua en una superficie posterior opuesta a la superficie sobre la cual está unida por fusión la correa de flecos.
- 25           10.- Un cuerpo de limpiador que comprende un mango que tiene unos vástagos de soporte y una empuñadura y que se inserta como cuerpo de soporte en la porción de inserción del limpiador según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

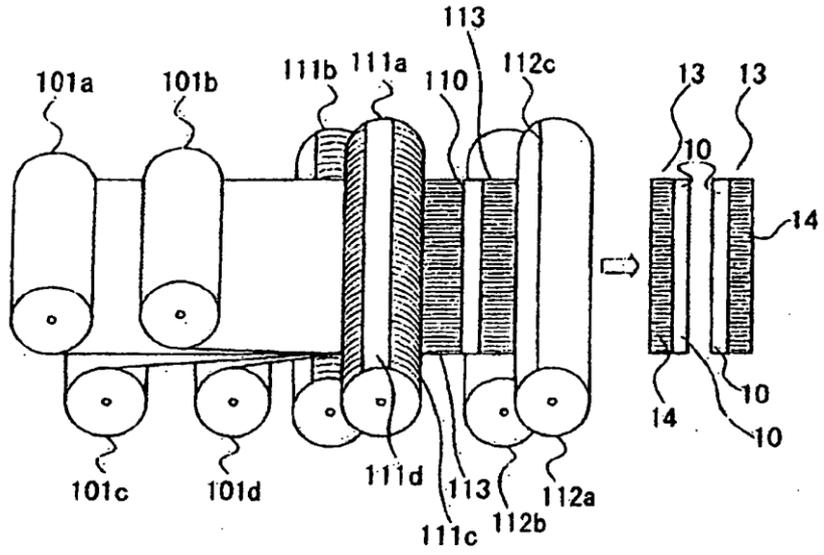
[FIG. 1]



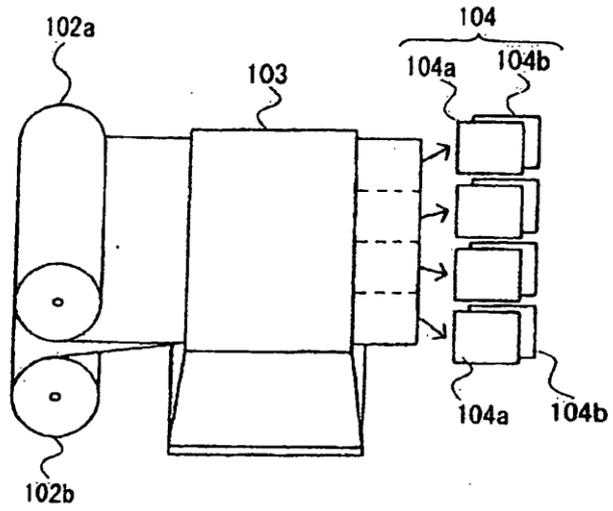
[FIG. 2]



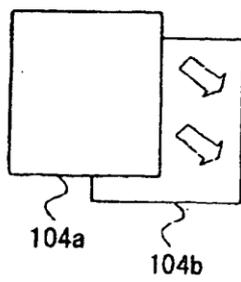
{ FIG. 3 }



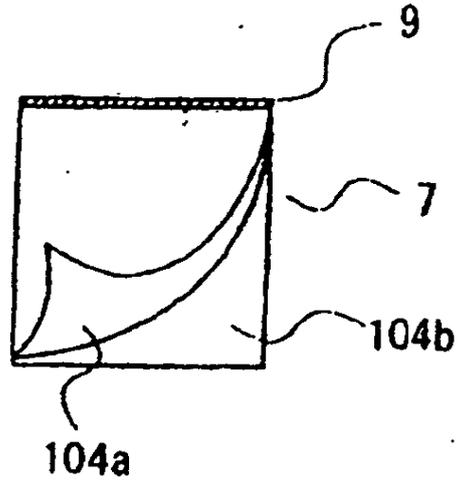
[FIG. 4]



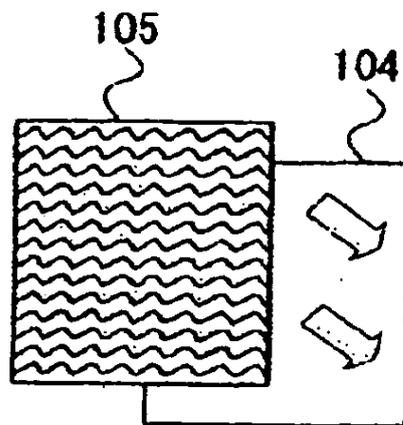
[FIG. 5A]



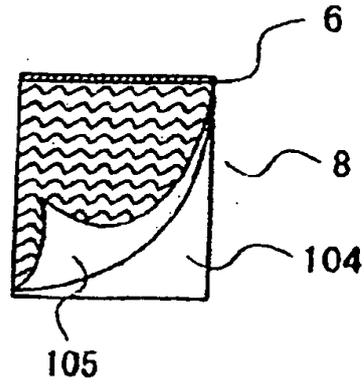
[FIG. 5B]



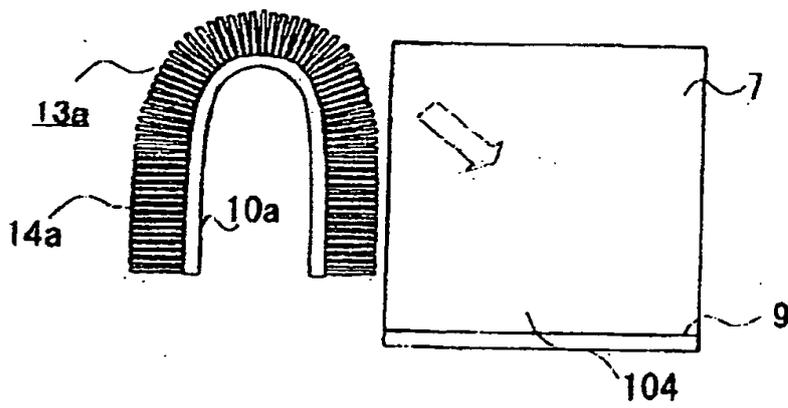
[FIG. 5C]



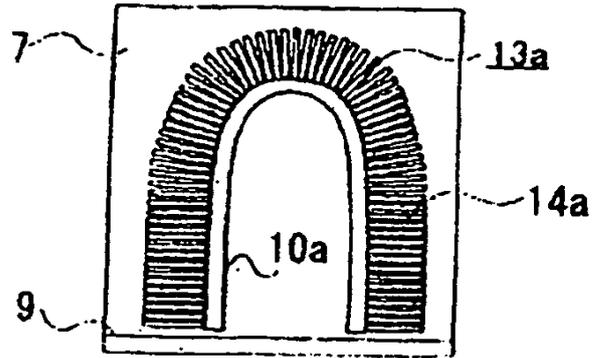
[FIG. 5D]



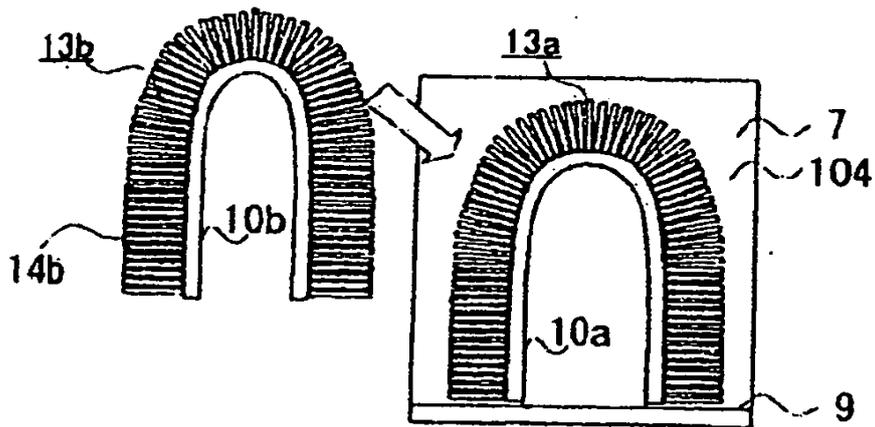
[FIG. 6A]



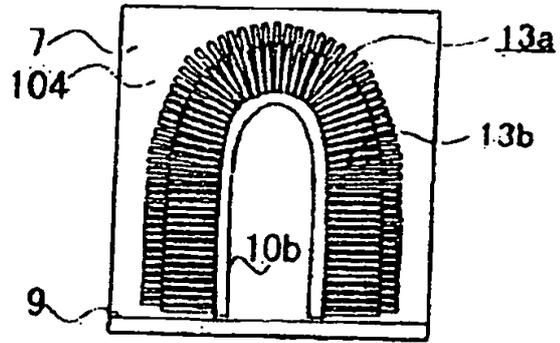
[FIG. 6B]



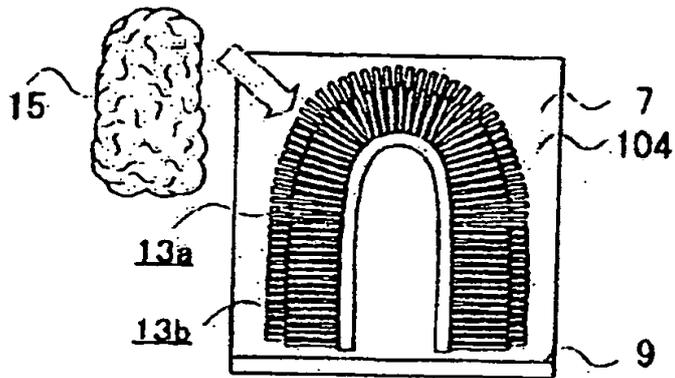
[FIG. 6C]



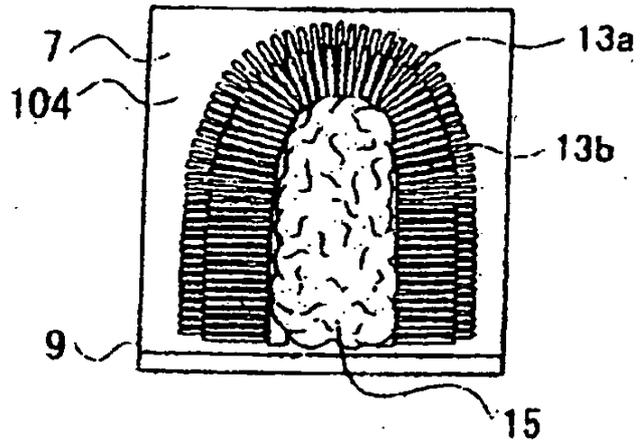
[ FIG. 6D ]



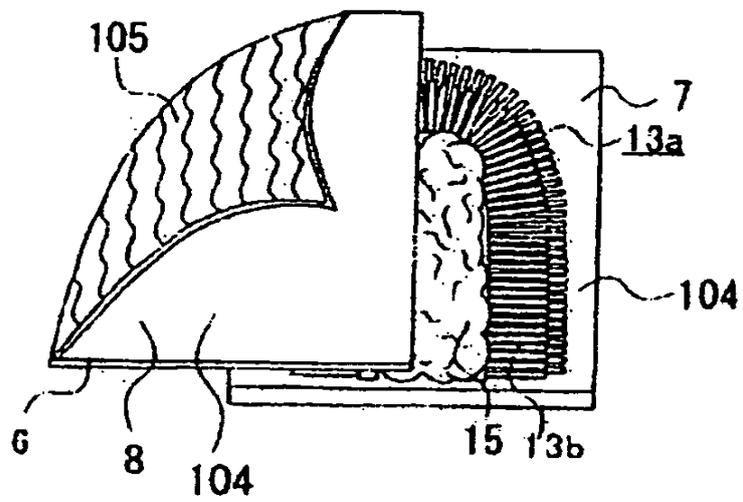
[ FIG. 6E ]



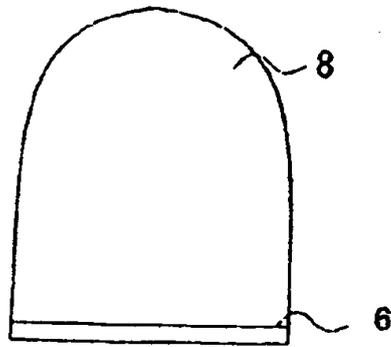
[FIG. 6F]



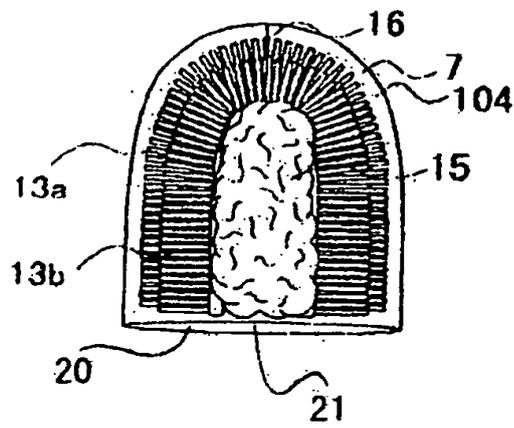
[FIG. 6G]



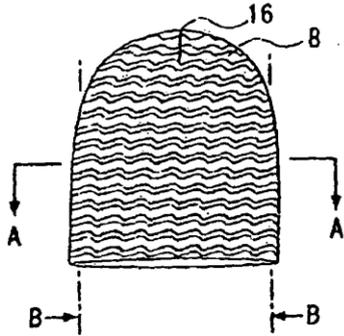
[FIG. 6H]



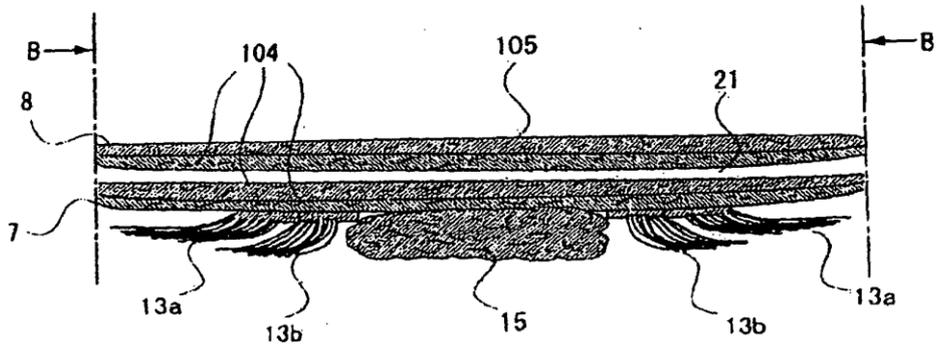
[FIG. 6I]



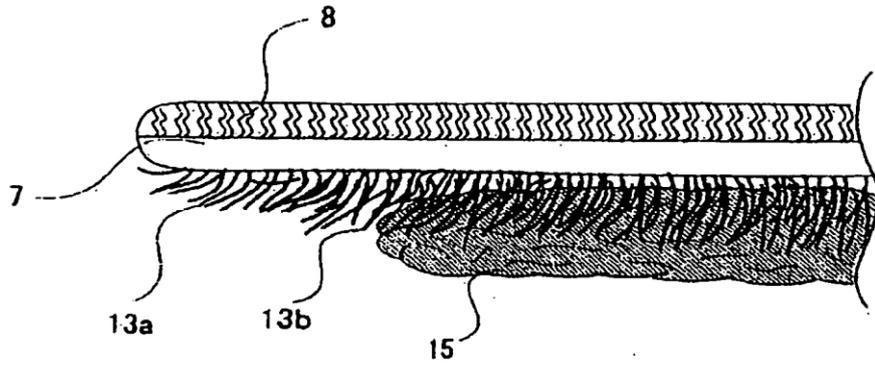
[FIG. 6J]



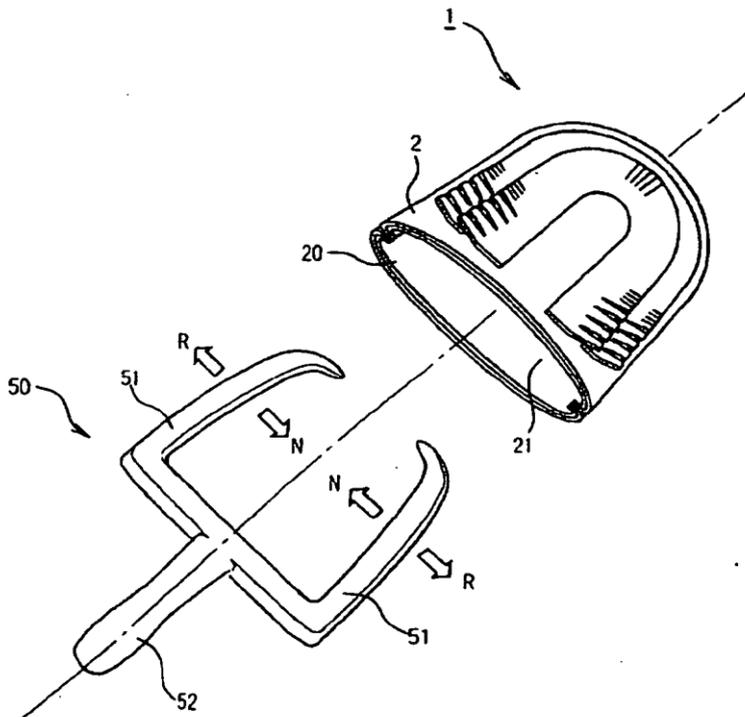
[FIG. 7]



[FIG. 8]



[FIG. 9]



[FIG. 10]

