



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 642**

51 Int. Cl.:  
**D04H 1/48** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05780730 .7**

96 Fecha de presentación : **18.07.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1781853**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.05.2007**

54 Título: **Lámina de bucles no tejidos y cinta de fijación de ganchos y bucles.**

30 Prioridad: **24.07.2004 KR 10-2004-0058096**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.06.2011**

73 Titular/es: **Jae Hun Shim**  
**104-708, Deoia-Apartment Gomnaru**  
**5, Sinkang Dong Kongju-she**  
**Chungchangnam-do 314-110, KR**

72 Inventor/es: **Shim, Jae Hun;**  
**Lee, Soo Young y**  
**Park, Tae Yaun**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

**ES 2 360 642 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

Lámina de bucles no tejidos y cinta de fijación de ganchos y bucles.

**Campo técnico**

5 La presente invención versa acerca de una lámina de bucles no tejidos que se fija en una cinta de bucles (una cinta de fijación de ganchos y bucles) y acerca del uso de una tela no tejida.

**Técnica antecedente**

Una cinta de fijación de ganchos y bucles, que es una unidad de unión, como una cinta adhesiva, una cremallera o un botón, comprende una cinta de ganchos y una lámina de bucles, y se usa como unidad de conexión de pañales desechables, ropa, artículos diversos o productos misceláneos.

10 En la presente invención, se usa una lámina de bucles no tejidos como unidad de conexión en un pañal desechable. En la presente invención, una cita de ganchos para la fijación es una cinta en la que hay densamente formada una pila en forma de ganchos. La lámina de bucles no tejidos es una lámina de bucles en la que hay densamente formados bucles de fibra para fijarse en los ganchos de la cinta de ganchos. En la presente invención, el bucle significa fibra de una tela no tejida, que se fija en la cinta de ganchos para generar una fuerza de fijación. Si una cara de ganchos de la cinta de ganchos, en la que hay ganchos densamente formados, entra en contacto estrecho con una cara de fijación de la lámina de bucles, los ganchos se fijan a la cara de fijación, conectándose así dos estructuras. Si se aplica una fuerza predeterminada a la estructura conectada para separar la cinta de ganchos de la lámina de bucles, se separan entre sí con ruido.

20 Convencionalmente, en productos misceláneos que incluyen ropa, prendas de vestir y bolsas, y en pañales desechables para adultos y bebés, se usa una unidad de fijación que incluye una cinta de ganchos y una lámina de bucles para fijar partes de los productos. La cinta de ganchos y la lámina de bucles del pañal desechable convencional se fijan de tal manera que i) una cara de fijación de una cinta de bucles tejidos se fija a una cara con ganchos de la cinta de ganchos, o ii) una cara de fijación de una cinta de bucles no tejidos se fija a una cara con ganchos de la cinta de ganchos. La cinta de bucles tejidos es cara, por lo que es inadecuada para aplicarla a un producto desechable. La lámina de bucles no tejidos se produce estampando telas no tejidas y es de bajo precio. Sin embargo, se genera mucha pelusa cuando se fija a la cinta de ganchos y se separa de la cinta de ganchos. En el uso de la cinta de fijación de ganchos y bucles, si se forma pelusa en la lámina de bucles no tejidos, se califica como una lámina de bucles no tejidos de baja calidad. La pelusa separada del pañal desechable flota en el aire en forma de polvo, y puede mezclarse con la comida de bebé. Así, la generación de pelusa es un elemento importante en la evaluación de la cualidad de la lámina de bucles no tejidos.

30 Con respecto a la fijación entre la cinta de ganchos y la lámina de bucles del pañal desechable, se requiere que sea fácil llevar a cabo la fijación y la separación, que sea viable la repetición de la fijación y la separación, que el rendimiento de la fijación sea estable, que sean de bajo precio y que se genere poca pelusa. Sin embargo, si una superficie de la tela no tejida sin tratar entra en contacto con la cara de ganchos de la cinta de ganchos, la fijación se lleva a cabo con dificultad. La razón es la que sigue. 1) Una densidad de las fibras de la tela no tejida es elevada y la superficie de la misma es lisa, por lo que se fija insuficientemente en la cara con ganchos. 2) Se genera mucha pelusa durante la repetición de la fijación y la separación. 3) No se mantiene la fuerza deseable de fijación durante la repetición de la fijación y la separación. En la presente invención, se trata la tela no tejida de bajo precio con un coste bajo para que tenga protrusiones de bucles, con lo que se garantiza una fuerza adecuada y estable de fijación a la cinta con ganchos.

45 El documento EP 0 472 992 A1 describe un velo no tejido de fibras que tienen al menos una zona superficial elevada que tiene una abertura a través del velo. Las fibras generalmente adyacentes a la abertura están sustancialmente inconsolidadas, es decir, no están compactadas o fusionadas entre sí. El velo, que tiene una capacidad de aceite mayor que aproximadamente el 500 por ciento en pecho de aceite con respecto al peso del velo, es útil para un limpiaparabrisas. Para formar el limpiaparabrisas, se hace pasar al velo por un conjunto de rodillos compresores que tiene un primer rodillo con una pluralidad de púas no calentadas y un segundo rodillo que tiene una pluralidad de correspondientes orificios, para formar una pluralidad de zonas de superficie elevada en el velo, definiendo cada una una abertura en la que las fibras generalmente adyacentes a la abertura están sustancialmente inconsolidadas.

50 El documento JP 06 330 443 A, con mención en los correspondientes Resúmenes de Patentes de Japón, describe un procedimiento y un dispositivo para producir una lámina que tiene agujeros punzonados tridimensionalmente. El procedimiento comprende moldear por presión una lámina haciéndola pasar entre un rodillo de púas que tiene una pluralidad de púas piramidales o cónicas en su periferia y un rodillo de proyección que tiene una pluralidad de aberturas en su periferia para que las púas se inserten en las periferias de las aberturas. La lámina tiene una elevada capacidad de absorción y es adecuada como material de superficie para compresas higiénicas y pañales.

55 El documento WO 03/004 229 A describe un dispositivo perforador para tela no tejida con un rodillo perforador, como un rodillo de púas y un contrarrodillo. Una tela que ha de ser perforada, que puede estar en forma de

5 laminado, es estirada y luego guiada sobre el contrarrodillo antes de ser guiada al hueco entre rodillos, y la tela perforada permanece en el rodillo perforador después de dejar el hueco. Así se dota a la tela con estructuras perforadas con forma de embudo o de cono. La tela perforada puede ser usada para artículos higiénicos y domésticos, como trapos de limpieza, o también productos médicos, aplicaciones de superficie, materiales de filtro, ropa protectora, geotextiles y productos desechables.

### **Revelación de la invención**

#### **Problema técnico**

10 En la presente invención se observa que, dado que una tela no tejida de bajo precio que incluye una tela no tejida de polipropileno tiene una elevada densidad de las fibras, se fija de forma muy débil a una cinta de bucles. Para producir una lámina de bucles no tejidos que se fije con facilidad a la cinta con ganchos usando la tela no tejida, la densidad de las fibras de una superficie de la tela no tejida debe ser reducida. Además, se observa que, si la tela no tejida se fija a la cinta con ganchos y se separa de la misma reiteradamente algunas veces, se genera mucha pelusa. En un pañal fabricado de tela no tejida usando la cinta con ganchos, se requiere que se mantenga la fuerza deseada de fijación a la cinta con ganchos y que se genere poca pelusa mientras se repite la fijación algunas veces.

15 Solo cuando se pueda producir la lámina de bucles no tejidos abajo coste puede ser comercializada. La presente invención se propone proporcionar una lámina de bucles no tejidos que se fija fácilmente a una cinta con ganchos usando una tela no tejida de bajo precio que genera poca pelusa e incluye una tela no tejida de polipropileno. En la presente invención, se realizan como protrusiones de bucles las protrusiones que se forman cuando la tela no tejida es agujereada y tienen una fuerza predeterminada de fijación a la cinta con ganchos. Se forman agujeros a través de las protrusiones.

20

Según la invención, los problemas se resuelven con la materia de las reivindicaciones 1 y 7 de la patente.

#### **Solución técnica**

25 En la presente invención, una tela no tejida es prensada y agujereada simultáneamente, o es calentada, prensada y agujereada simultáneamente para formar protrusiones de bucles que tienen una baja densidad de las fibras en una superficie de la misma. Una lámina de bucles de la presente invención en la que se forma una cara de fijación con bucles fijando partes de las protrusiones de bucles que tienen la baja densidad de las fibras y los agujeros en las partes superiores de la misma tiene una fuerza de fijación razonable con una cara con ganchos de la cinta de ganchos para la fijación y la estabilidad de fijación. Aunque se use reiteradamente para la fijación, es deseable que se mantenga la fuerza de fijación. Las telas no tejidas tienen densidades de fibra, grados de generación de pelusa y fuerzas de fijación diferentes a la cinta con ganchos, dependiendo de su tipo. Sin embargo, casi todas tienen una fuerza adecuada de fijación a la cinta con ganchos después de la formación de agujeros para dar formar a las protrusiones de bucles.

30

#### **Efectos ventajosos**

35 La presente invención proporciona una lámina de bucles no tejidos que tiene una fuerza de fijación adecuada a una cinta con ganchos. La presente invención proporciona una lámina de bucles no tejidos en la que se forma una cara de fijación en una tela no tejida disponiendo partes de fijación de protrusiones de bucles en una superficie de la tela no tejida. La presente invención proporciona una lámina de bucles no tejidos que se usa para fijarse en una cinta con ganchos y en la que una tela no tejida es prensada y agujereada simultáneamente, o es calentada, prensada y agujereada simultáneamente para formar protrusiones de bucles que tienen una baja densidad de fibras y agujeros.

40 La presente invención proporciona una lámina de bucles no tejidos que tiene una fuerza de fijación razonable con una cinta de ganchos para la fijación y la estabilidad de fijación. Es deseable que se mantenga la fuerza de fijación después de que la fijación se haya repetido algunas veces.

#### **Breve descripción de los dibujos**

45 La FIG. 1 es una vista ampliada de una lámina de bucles tal como se usa en la presente invención en la que las fibras se muestran conceptualmente;

la FIG. 2 es una vista en planta de la lámina de bucles tal como se usa en la presente invención en la que las fibras se muestran conceptualmente;

la FIG. 3 es una vista en planta de otra lámina de bucles tal como se usa en la presente invención en la que las fibras se muestran conceptualmente;

50 la FIG. 4 es una vista parcialmente ampliada de un dispositivo para producir una lámina de bucles;

la FIG. 5 ilustra la formación de una capa de bucles no tejidos usando el dispositivo;

la FIG. 6 es una vista lateral de un rodillo duro del dispositivo;

la FIG. 7 es una vista frontal de un rodillo blando de cepillo metálico como ejemplo de un rodillo formador del dispositivo; y

la FIG. 8 es una vista frontal de un rodillo blando de estropajo de hierro como otro ejemplo del rodillo formador del dispositivo.

## 5 Mejor modo de realización de la invención

La presente invención versa acerca del uso de una lámina de bucles no tejidos para fijación. La lámina de bucles no tejidos comprende protrusiones de bucles no tejidos que sobresalen de modo que están distribuidas por toda una tela no tejida para formar una cara de bucles de fijación que tiene una fuerza de fijación a una cara con ganchos de una cinta de ganchos, teniendo las protrusiones de bucles no tejidos agujeros formados en las partes superiores de las mismas; y partes de conexión con la cinta de ganchos que están formadas alrededor de las protrusiones de bucles no tejidos que tienen agujeros y cada una de las cuales tiene una densidad de fibras que es inferior a la de la parte inferior de la tela no tejida. Para producir la lámina de bucles, una tela no tejida que está soportada de forma amovible por un rodillo de formación es prensada o calentada y prensada usando punzones botadores en una superficie de un rodillo de punzones botadores que está calentado (o mantenido a temperatura ambiente). En un proceso de prensado, se estiran las fibras de la tela no tejida, se forman las protrusiones de bucles en una superficie de la tela no tejida, se forman los agujeros a través de las partes superiores de las protrusiones de los bucles, y la densidad de las fibras de la tela no tejida desciende alrededor de las protrusiones de los bucles que tienen los agujeros. Las partes de conexión, que tienen la baja densidad de fibras alrededor de las protrusiones de los bucles que tienen los agujeros, forman una cara de fijación en la superficie de la tela no tejida. La cara de fijación proporciona una excelente fuerza de fijación a la cinta con ganchos. Además, las protrusiones de bucles vuelven irregular la superficie lisa de la tela no tejida, aumentando así la fuerza de sujeción a la cinta con ganchos. La cara de fijación de la tela no tejida usada en la presente invención se combina de forma estable y adecuada con la cara con ganchos de la cinta de ganchos, por lo que se garantiza una fuerza estable de fijación. Cuando la lámina de bucles no tejidos se combina con la cinta de ganchos, se realiza una fijación deseable y se genera poca pelusa durante la separación después de la fijación.

Se dará una descripción detallada de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos. En una lámina de bucles no tejidos usada en la presente invención, se forman una o más protrusiones 20 de bucles en una superficie de una tela no tejida 10 para formar una cara de fijación de la tela no tejida. La cara de fijación de la tela no tejida tiene una fuerza de fijación a una cara con ganchos de la cinta de ganchos, en la que hay ganchos 60 densamente formados. Hay agujeros 25 formados a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles no tejidos. Las densidades de la fibra de las partes alrededor de las protrusiones 20 de bucles a través de las cuales están formados los agujeros 25 son menores que las 14 de la parte inferior 11 de la tela no tejida 10, y así se forman partes 21 de conexión alrededor de las protrusiones 20 de bucles a través de las cuales se forman los ajusteros 25. La baja densidad de las fibras de la parte de conexión afecta positivamente la conexión con los rastrillos 61 de los ganchos 60. Las partes 21 de conexión de las protrusiones 20 de bucles forman una cara de fijación de la tela no tejida. Cuando la cara de fijación de la tela no tejida entra en contacto estrecho con la cara con ganchos de la cinta de ganchos, los rastrillos 61 de la cara con ganchos se fijan en las fibras de las partes 21 de conexión que tienen baja densidad de fibras, que están situadas en una pared cilíndrica de las protrusiones 20 de bucles, por lo que la cara de fijación de la tela no tejida y la cara con ganchos de la cinta de ganchos se fijan entre sí, como se desea. Cuando se forman las protrusiones 20 de bucles en la superficie de la tela no tejida según la presente invención, se llevan a cabo el calentamiento y el prensado usando punzones botadores 30 para formar entrantes 23 que se corresponde a las protrusiones 20 de bucles. Las protrusiones 20 de bucles de la presente invención están dispuestas a intervalos (x, y) de 0,235 mm, y cada una tiene un diámetro (d) de 0,2 – 9 mm y una altura (h) de 0,1 – 9 mm.

En la lámina de bucles no tejidos usada en la presente invención, la tela no tejida 10 es agujereada mientras es calentada y prensada para formar las protrusiones de bucles que tienen la baja densidad de fibras en la superficie de la tela no tejida. Para formar las protrusiones 20 de bucle, se proporcionan un rodillo 40 de punzones, en una superficie del cual están dispuestos punzones botadores 30, y un rodillo formador 50 que entra en contacto estrecho con el rodillo 40 de punzones botadores para calentar y prensar y soporta de forma amovible la tela no tejida 10 para formar las protrusiones de bucles en la tela no tejida. Ejemplos del rodillo formador pueden incluir un rodillo formador duro o un rodillo formador blando. En las FIGURAS 4 a 6, en el rodillo formador duro 50 se forman agujeros formadores 51 correspondientes a los punzones botadores 30 del rodillo de punzones. La tela no tejida que está soportada de forma amovible por el rodillo formador 50 es prensada por los punzones botadores 30 hacia el centro del rodillo formador 50 en los agujeros formadores 51, con lo que se forman las protrusiones de bucles de la tela no tejida usando los punzones botadores 30 y el rodillo formador 50, y las fibras de la tela no tejida son estiradas. Las fibras de la tela no tejida son estiradas por los punzones botadores 30 en los agujeros formadores 51 para formar las protrusiones de bucles y los agujeros 25 a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles. Las fibras alrededor de las protrusiones a través de las cuales se forman los agujeros 25 tienen una densidad baja y forman las partes 21 de conexión de las protrusiones de bucles, y la cara de fijación de la tela no tejida que se forma por medio de las partes 21 de conexión de las protrusiones de bucles se aprieta bien sobre la cinta de ganchos. En consecuencia, se forma poca pelusa en la cara de fijación de la tela no tejida.

El rodillo formador 50 puede ser ejemplificado por el rodillo formador blando en vez de por el rodillo formador duro. En las FIGURAS 7 y 8 se ilustran ejemplos del rodillo formador blando. Uno de los rodillos formadores blandos en un rodillo de caucho elástico, caucho elástico que es presionado hacia el centro del mismo por punzones botadores mientras una tela no tejida es soportada de forma amovible para estirar las fibras de la tela no tejida para formar protrusiones de bucles y agujeros a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles. Otro rodillo formador blando es un rodillo de tejido textil para telas no tejidas, en el que un tejido textil que constituye una capa superficial del rodillo es presionado hacia el centro del rodillo por punzones botadores mientras la tela no tejida es soportada de forma amovible para estirar las fibras de la tela no tejida para formar protrusiones de bucles y agujeros a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles (se forma una capa de tejido textil en el rodillo para que los punzones botadores se inserten temporalmente en la misma para formar marcas en una superficie del rodillo). Otro rodillo formador blando adicional es un rodillo blando 50a de cepillo metálico, en el que las fibras de una tela no tejida son prensadas entre alambres por punzones botadores mientras una tela no tejida es soportada de forma amovible para estirar las fibras de la tela no tejida para formar protrusiones de bucles y agujeros a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles (los alambres están densamente formados para que los punzones botadores se inserten en una capa superficial del rodillo en el rodillo blando de cepillo metálico). Otro rodillo formador blando adicional es un rodillo blando 50b de estropajo de hierro, en el que las fibras de una tela no tejida son prensadas hacia una capa amortiguadora de un estropajo de hierro mediante punzones botadores mientras una tela no tejida es soportada de forma amovible para estirar las fibras de la tela no tejida para formar protrusiones de bucles y agujeros a través de las partes superiores de las protrusiones de bucles (se proporciona el estropajo de hierro, en el que están enrollados hilos metálicos para que estén aplanados y rizados para formar burbujas, en una superficie del rodillo para que los punzones botadores se inserten en su interior). Tal como se ha descrito más arriba, pueden usarse diversos tipos de materiales para producir del rodillo formador blando, y la blandura del rodillo contribuye a la modificación parcial de la tela no tejida usando los punzones botadores 30.

La temperatura de calentamiento del rodillo de punzones botadores según la presente invención se fija dependiendo de la temperatura intrínseca de deformación térmica de la tela no tejida. El intervalo de temperaturas de calentamiento del rodillo de punzones botadores está entre la temperatura ambiente y 200°C. En la presente invención, el rodillo formador 50 puede ser calentado dependiendo de las características de la tela no tejida.

Según la presente invención, pueden imprimirse algunos patrones en la lámina de bucles para la fijación. Se imprimen un color y un patrón predeterminados en la lámina de bucles para la fijación, o en un laminado de la lámina de bucles y un material de refuerzo para mejorar las cualidades de los productos.

Según la presente invención, la lámina de bucles para la fijación puede estar laminada con una película plástica o una tela no tejida como material de refuerzo en un revés de la misma. Para laminar con el material de refuerzo la lámina de bucles para la fijación, la lámina para la fijación y la película plástica son sometidas a un proceso de laminación por extrusión, adheridas entre sí usando un agente adhesivo, laminadas por calor o laminadas por medio de un proceso de estampación. La lámina de bucles para la fijación y el material de refuerzo pueden ser total o parcialmente laminados. Si la lámina de bucles para la fijación y el material de refuerzo se laminan en un proceso para producir un pañal, es fácil combinar el pañal con la lámina de bucles.

La tela no tejida que se usa para producir la lámina de bucles para la fijación tiene un peso de 10-102 g/m<sup>2</sup>, y es una cualquiera de las telas no tejidas seleccionadas del grupo constituido por tela no tejida de unión térmica de polipropileno, una tela no tejida hilada de polipropileno, una tela no tejida de polipropileno soplada en fundido, una tela no tejida bicomponente de polipropileno y polietileno, una tela no tejida en la cual se combinan por calor una tela no tejida de polipropileno soplada en fundido y una tela no tejida hilada de polipropileno para formar una estructura que tenga dos o más capas, una tela no tejida de polietileno, una tela no tejida de nylon (marca registrada), una tela no tejida de poliéster, una tela no tejida que se produzca mezclando uno o más componentes seleccionados de un grupo consistente en un hilo crudo bicomponente de polipropileno y polietileno mezclados entre sí, un hilo crudo de polipropileno, un hilo crudo de polietileno, un hilo crudo de viscosa, un hilo crudo de poliéster y un hilo crudo de nylon (marca registrada), una tela no tejida tendida al aire, una tela no tejida hidroenmarañada, una tela no tejida hidroligada y una tela no tejida que está producida punzonando con agujas una cualquiera de las anteriores telas no tejidas.

## **Modo para la invención**

### **Ejemplo 1**

Se dispusieron punzones botadores que incluían los rodillos de las FIGURAS 4, 5 y 6 y tenían un diámetro de 2 mm a intervalos de 2 mm en cada dirección. Se proporcionó una tela no tejida hilada de polipropileno de 30 g/m<sup>2</sup> entre un rodillo de punzones botadores, que se calentó hasta los 100°C, y un rodillo formador, en el que se dispusieron agujeros formadores para engranar con las púas para producir una lámina de bucles no tejidos. En la lámina de bucles no tejidos, se formaron protrusiones de bucles que tenían caras de fijación formadas en la tela no tejida, se formaron agujeros a través de las partes superiores de los protrusiones, y las partes alrededor de las protrusiones que tenían los agujeros tenía una densidad baja de fibras para formar las partes de conexión.

**Ejemplo 2**

Se imprimió un patrón floral en la lámina de bucles del Ejemplo 1 y se laminó por extrusión una película de 20 g/m<sup>2</sup> que incluía 70 partes en peso de polietileno y 30 partes en peso de polipropileno mezcladas en la misma en la cara del revés de la lámina de bucles.

5 **Ejemplo 3**

Se retiró un bucle no tejido (L) estampado de un pañal desechable para bebés fabricado por una empresa Y, y se unió la lámina (A) de bucles de fijación del Ejemplo 1 a la zona de la que se retiró el bucle (L). A continuación, se puso una cara de fijación de una cinta (H) de ganchos en contacto estrecho con una cara de fijación de la lámina (A) de bucles de fijación. La cinta (H) de ganchos fue fijada de manera estable y firme a la lámina (A) de bucles no tejidos. La fijación y la separación entre la lámina (A) de bucles y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces. Se formó poca pelusa en la tela no tejida y se mantuvo una fuerza de fijación estable durante reiteradas operaciones de fijación.

10 La fijación y la separación entre el bucle (L) convencional y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces, y la fijación y la separación entre la lámina (A) de bucles y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces. A continuación, la pelusa que se formó en la lámina (A) de bucles y el bucle (L) se comparó a simple vista. Se observó que la cantidad de pelusa en la lámina (A) de bucles era menor que en el bucle (L). La lámina de bucle del Ejemplo 1 se produjo procesando la tela no tejida de bajo precio usando un dispositivo simple.

**Ejemplo 4**

20 Se retiró un bucle no tejido (L) estampado de un pañal desechable para bebés fabricado por una empresa Y, y se unió al mismo la lámina (B) de bucles del Ejemplo 2. A continuación, se puso de una cinta (H) de ganchos del pañal en contacto estrecho con la lámina (B) de bucles. La cinta (H) de ganchos fue fijada de manera estable y firme a la lámina (B) de bucles no tejidos. La fijación y la separación entre la lámina (B) de bucles y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces. Se formó poca pelusa en la tela no tejida y se mantuvo una fuerza de fijación estable durante reiteradas operaciones de fijación.

25 La fijación y la separación entre el bucle no tejido (L) convencional y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces, y la fijación y la separación entre la lámina (B) de bucles y la cinta (H) de ganchos se repitieron cinco veces. A continuación, la pelusa que se formó en la lámina (B) de bucles y el bucle (L) se comparó a simple vista. Se observó que la cantidad de pelusa en la lámina (B) de bucles era menor que en el bucle (L). La lámina (B) de bucles tenía un aspecto que era mejor que el de la lámina (A) de bucles, porque la lámina (B) de bucles estaba impresa, y se unía con más facilidad al pañal porque había una película laminada en la lámina (B) de bucles.

**Aplicabilidad industrial**

35 Se recomienda una tela no tejida basada en polipropileno que es la más barata entre las telas no tejidas mencionadas más arriba como una tela no tejida para ser usada para producir una lámina de bucles de la presente invención. Pueden imprimirse algunos patrones en una cara de la lámina de bucles no tejidos anteriormente mencionada para ser usada en pañales desechables y productos misceláneos o para mejorar la calidad de los mismos, y una película plástica o una tela no tejida como material de refuerzo pueden ser laminadas en el revés de la lámina no tejida para que la lámina pueda unirse con facilidad a otros productos. De forma alternativa, la lámina puede usarse sin material de refuerzo. La lámina de bucles no tejidos puede ser laminada parcialmente con la película plástica, la tela no tejida o un producto textil como material de refuerzo, o ser sometida a un proceso de estampado para formar estampados en una superficie de la lámina de bucles. Los estampados en la superficie de la lámina de bucles aumentan la fuerza de fijación a la cinta de ganchos. La lámina de bucles se usa como una parte de fijación para productos no tejidos, como pañales para bebés, bragas no tejidas, ropa no tejida y pañales para adultos.

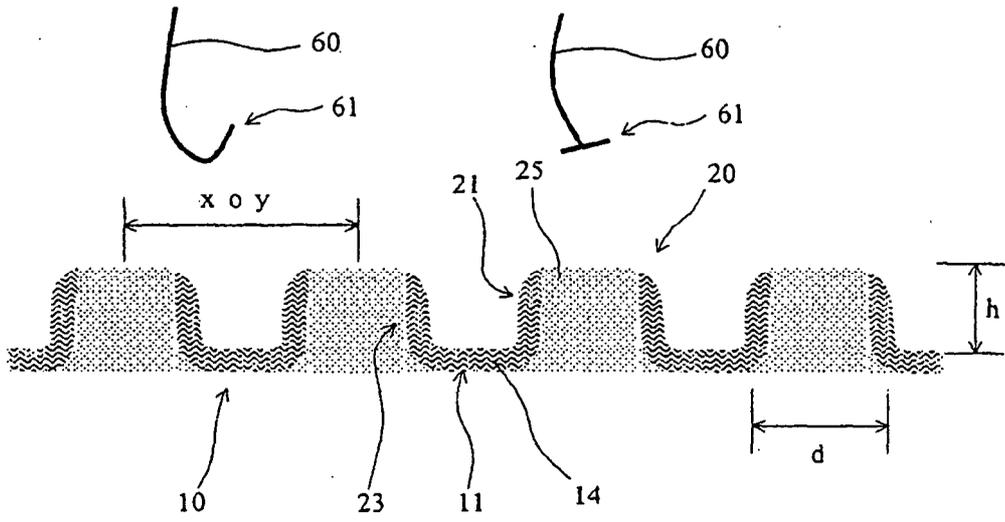
## REIVINDICACIONES

1. Una cinta de fijación de ganchos y bucles que comprende:
 

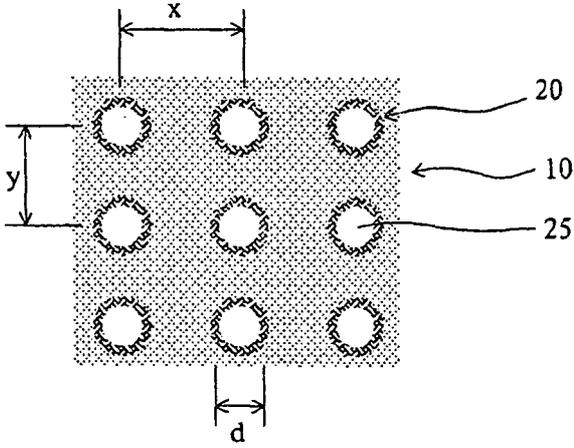
5 una lámina de bucles de tela no tejida (10) en el que hay densamente formados bucles de fibra, y una cinta de ganchos que tiene una cara con ganchos en la que hay densamente formados ganchos (60), de forma que si la cara con ganchos entra en contacto estrecho con una cara de fijación de la lámina con los bucles, los ganchos (60) de la cinta de ganchos se fijan a la cara de fijación; y

10 protrusiones punzonadas (20) de bucles que sobresalen de la cara de fijación de la superficie de la tela no tejida, formándose agujeros (25) en las partes superiores de las protrusiones (20) y disminuyendo la densidad de las fibras de la tela no tejida (10) alrededor de las protrusiones (20) que tienen los agujeros (25).
2. Una cinta de fijación de ganchos y bucles según la reivindicación 1 en la que las protrusiones (20) de bucles que tienen los agujeros están dispuestas a intervalos (x, y) de 0,235 mm, teniendo cada uno un diámetro (d) de 0,2 – 9 mm y una altura (h) de 0,1 – 9 mm.
3. Una cinta de fijación de ganchos y bucles según la reivindicación 1 en la que las protrusiones (20) de bucles que tienen los agujeros se forman mediante estampación usando punzones botadores.
4. Una cinta de fijación de ganchos y bucles según la reivindicación 1 en la que la tela no tejida (10) se selecciona del grupo constituido por tela no tejida de unión térmica de polipropileno, una tela no tejida hilada de polipropileno, una tela no tejida de polipropileno soplada en fundido, una tela no tejida bicomponente de polipropileno y polietileno, una tela no tejida en la cual se combinen por calor una tela no tejida de polipropileno soplada en fundido y una tela no tejida hilada de polipropileno para formar una estructura que tenga dos o más capas, una tela no tejida de polietileno, una tela no tejida de nylon (marca registrada), una tela no tejida de poliéster, una tela no tejida que se produzca mezclando uno o más componentes seleccionados de un grupo consistente en un hilo crudo bicomponente de polipropileno y polietileno mezclados entre sí, un hilo crudo de polipropileno, un hilo crudo de polietileno, un hilo crudo de viscosa, un hilo crudo de poliéster y un hilo crudo de nylon (marca registrada), una tela no tejida tendida al aire, una tela no tejida hidroenmarañada, una tela no tejida hidroligada y una tela no tejida que está producida punzonando con agujas una cualquiera de las anteriores telas no tejidas.
5. Una cinta de fijación de ganchos y bucles según la reivindicación 1 en la que se lamina una cualquiera de una película plástica termoplástica y la tela no tejida (10) en un revés de la lámina de bucles no tejidos.
6. Una cinta de fijación de ganchos y bucles según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en el que se imprimen un color predeterminado y un patrón predeterminado en la lámina de bucles no tejidos.
7. El uso de una lámina de tela no tejida (10) en el que los bucles de fibra están densamente formados y que tiene protrusiones punzonadas (20) que sobresalen de una superficie de la tela (10), formándose agujeros (25) en las partes superiores de las protrusiones (20), disminuyendo las densidades de fibra de la tela no tejida (10) alrededor de las protrusiones (20), como una lámina de bucles junto con una cinta de ganchos que tiene una cara con ganchos en la que los ganchos (60) están densamente formados en una cinta de fijación de ganchos y bucles.

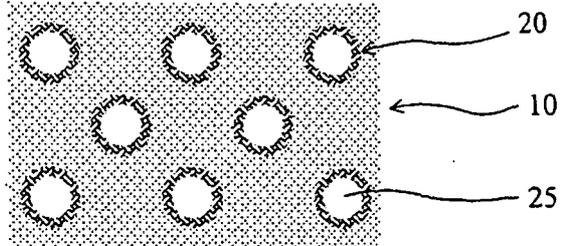
[Fig. 1]



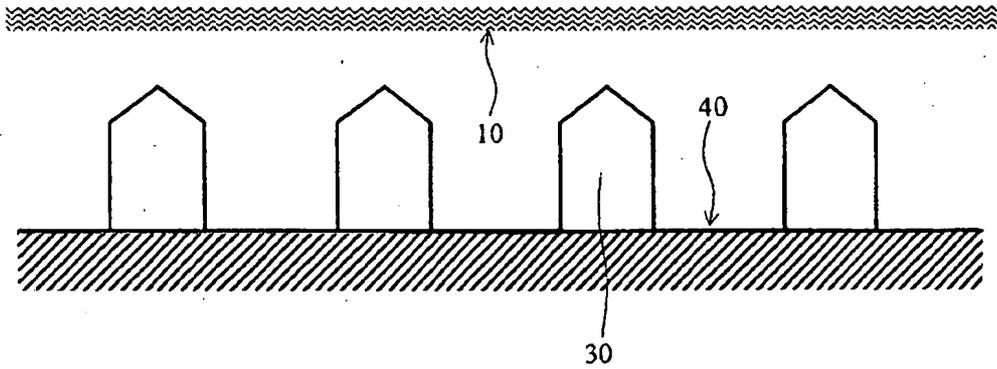
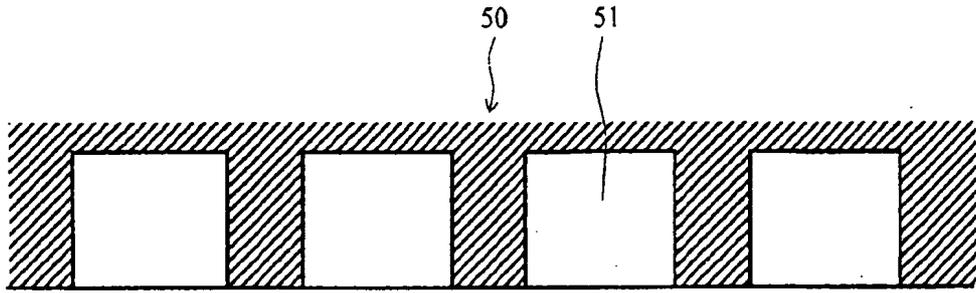
[Fig. 2]



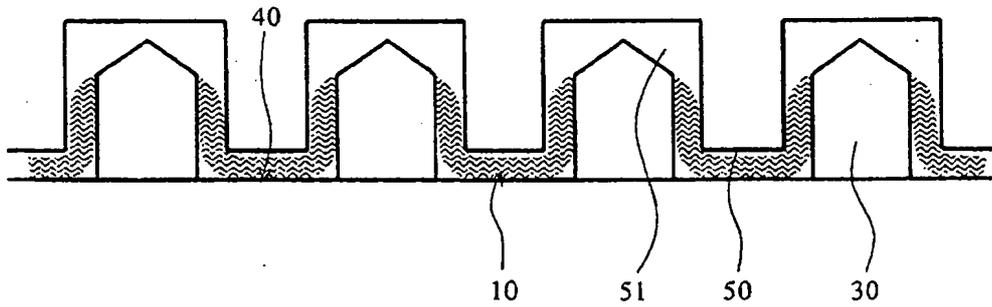
[Fig. 3]



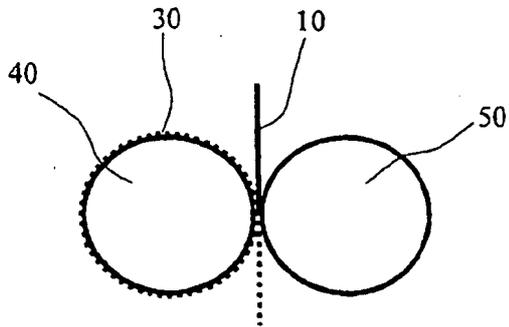
[Fig. 4]



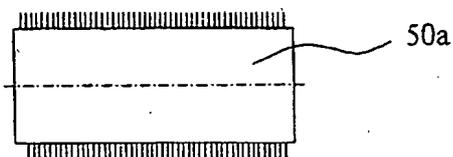
[Fig. 5]



[Fig. 6]



[Fig. 7]



[Fig. 8]

