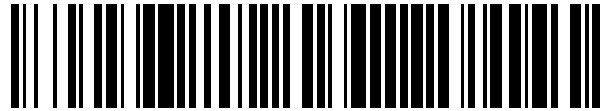


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 630 577**

51 Int. Cl.:

A41F 1/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.03.2013 PCT/IT2013/000093**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2013 WO13144990**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.03.2013 E 13722854 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.11.2016 EP 2830449**

54 Título: **Sistema de cierre magnético extraíble**

30 Prioridad:

29.03.2012 IT RM20120126

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

22.08.2017

73 Titular/es:

**YOUAREU S.R.L. (100.0%)
Via Giovanni Porzio Is. A/5
80143 Napoli, IT**

72 Inventor/es:

FONZO, SALVATORE

74 Agente/Representante:

CAMPello ESTEBARANZ, Reyes

ES 2 630 577 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

Sistema de cierre magnético extraíble.

5 Campo de la invención

La presente invención está relacionada con el Sistema de Cierre Magnético Extraíble y, en particular, con el sistema de cierre/apertura para prendas de vestir de todo tipo, que incluye: prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y para cualquier otro tipo de campo de aplicación. El sistema consiste en una serie de componentes que en su conjunto constituyen un método mejorado y multipropósito para mantener partes de prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, bolsos, calzado, cualquier accesorio y otros campos de aplicación cerrados, fijados, unidos y ajustados.

Antecedentes

Existe una serie de métodos generalmente conocidos de sistemas de cierre en el ámbito de las prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, bolsos, calzado, accesorios, materiales textiles y otros campos de aplicación que permiten mantener dos o más componentes unidos. El método más conocido y mayormente usado es el uso de botones (clásicos, automáticos o magnéticos), broches, corchetes, cierres, cremalleras, velcros, hebillas, lazos, bandas magnéticas, etc. Todos estos mecanismos de cierre permanentemente fijados a la prenda deben ser manipulados mecánicamente a lo largo de la apertura/cierre y pudieran no ser aptos para un amplio espectro de personas (personas con minusvalías físicas, visuales, etc.). Adicionalmente, cualesquiera de estos mecanismos crean inconvenientes añadidos en la aplicación y en el uso (como posteriormente será mencionado) que los hacen poco prácticos, incómodos y caros. El presente estado de la técnica crea la necesidad de nuevos, innovadores sistemas de cierre/apertura que resuelvan los inconvenientes y dificultades para personas con minusvalías físicas, visuales y otros, entre los cuales ancianos, mujeres embarazadas, niños, etc... optimizados en peso, flexibilidad, fiabilidad, coste, sencillez de lavado, inserción y retirada del sistema de cierre pero que se adaptarán a la moda y serán prácticos y cómodos de usar en el resto de campos de aplicación, como por ejemplo en vestuario informal, vestuario de negocios, vestuario de noche, así como en el ámbito profesional y otros. El sistema que, representando esta invención, será descrito en detalle, es un sistema de cierre/abertura que cumple con todos estos requisitos. Botones clásicos, broches, corchetes, uniones y hebillas representan métodos de cierre tradicional, que sin embargo crean inconvenientes al usuario al tenerse que re-coser o quitar componentes si se cambia la medida o en caso de pérdida de partes etiquetadas. Además, tienen la desventaja de dejar una brecha o abertura entre partes que puede causar un efecto incómodo en el caso en que la persona tenga exceso de peso o la medida sea estrecha. Para fabricantes de ropa y en cualquier otro campo, los ajustes y la aplicación de estos mecanismos de cierre supone un trabajo adicional, además de gastos. Sin embargo, una de las desventajas más evidentes de los mencionados mecanismos de cierre/apertura es que su uso puede ser incómodo y dificultoso para las personas discapacitadas, ancianas, embarazadas, niños, al requerir manipulación mecánica para ser cerrados/abiertos. La cremallera y los velcros, pueden servir para evitar éste problema, pero crean nuevos inconvenientes. En el caso de la cremallera, a menudo se encaja el tejido o la piel en el mecanismo, cosa que complica el proceso de cierre. Además, no se puede aplicar a tejidos ligeros, no permite el ajuste lateral, añade costes además de otros inconvenientes. Los velcros se usan para evitar algunos de éstos inconvenientes, pero son de difícil lavado a la vez que capturan otros tejidos, pudiéndose bloquear con hebras, lana, pelo, polvo, etc. Pueden también causar daño a la piel y los tejidos si no se alinean perfectamente. Por último, todos estos sistemas de cierre son visibles, complican el diseño de las prendas en los que se esconden y requieren procesos adicionales durante la fase de producción (por ejemplo: camisas con botones ocultos, chaquetas con la cremallera oculta). Previamente ha habido algunos intentos de desarrollar mecanismos de cierre magnético con éxito comercial, intentando resolver los inconvenientes del cierre de las prendas, calzado y otros accesorios. Más específicamente, los mecanismos de acople magnético son conocidos al consistir de configuraciones estructurales (imanes, polímeros, etc.) familiares y básicas que fueron incorporadas y simplemente añadidas a prendas, ropa interior y otros campos de aplicación. Algunos de ellos resuelven el problema de la manipulación, pero no resuelven otros problemas descritos anteriormente. Mecanismos anteriores conocidos fueron descritos en: US6301754; EP0958750; US7607205; U56954968; W02000/33328; W02003/056956; W02008/025905; US7992264. Tal como se menciona, los mecanismos de cierre magnético han sido presentados de diversas maneras. Casi todos ellos consisten en una estructura hecha de material polimérico que se añade al peso de los imanes, que los hace pesados. En caso de que fuesen usados en prendas de vestir ligeras, los cambios en la estructura y la "vestibilidad" de la ropa, forman un bulto en la prenda que puede ser estéticamente negativo y pueden causar incomodidad a quien las vista. La mayor desventaja será que todos estos sistemas estarían permanentemente fijados a la prenda para que ésta permanezca unida o cerrada. Esto requiere una alteración física (estructural) del elemento en cuestión para que pueda acomodar el/los componente(s) magnéticos. Como resultado:

el coste y la complejidad de fabricación del elemento y de la parte magnética aumenta. Cada prenda de vestir requiere de su mecanismo de cierre. Además, y muy importante, cuando las prendas de vestir que incorporan dichos mecanismos se lavan/sequen o se planchen, se quedarán pegadas magnéticamente al tambor de la lavadora/secadora o a la plancha. Esto crea muchos inconvenientes y hace que sea muy difícil sacarlos de la lavadora/secadora y pudiese limitar la eficiencia de lavado o secado, debido a la falta movimiento sin restricciones y/o volteado además de la pérdida de eficiencia de los imanes. Además, algunos de los cierres magnéticos permanentemente fijados se dejan abiertos al aire libre, con lo que dicho método sufre la desventaja de que, esencialmente, no dispone de protección frente los efectos del ambiente como la humedad. Para resolver todos estos inconvenientes y dificultades (mencionadas arriba) que son causadas por todos los sistemas de cierre conocidos, con el objeto de mantener dos partes de una prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado o cualquier accesorio, unidas juntas, el nuevo sistema de cierre, que representa esta invención ha sido desarrollado. El sistema, que mantiene seguramente abrochados dos o más componentes (prendas de vestir), no requiere manipulación física (para ayudar a los discapacitados y poder beneficiar y facilitar una operación rápida de cierre/apertura), es flexible, ligero (no causa alteración del tejido u otro material que pueda ser insertado en una variedad de prendas de vestir y accesorios de moda), no está permanentemente unido a la pieza (mantiene la fuerza magnética y hace posible la limpieza del elemento en la lavadora, su secado en la secadora y el planchado sin que se pegue magnéticamente a ninguna superficie), es invisible y no crea deformaciones indeseadas (no pone límites al estilo y a la investigación estética, permitiendo una mayor libertad en las formas y los tipos de prenda, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos y otros accesorios), tiene bajo coste de producción y de venta (a favor del fabricante y del consumidor), a la vez que usa el mismo sistema de cierre (una vez estandarizado) que puede ser aplicado a diferentes artículos, evitando gastos adicionales.

Resumen de la invención

25 Sistema de Cierre significa todo aquel sistema de cierre multipropósito que esté particularmente diseñado y pensado para su uso en vestuario, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación. El sistema de cierre presente permite unir de manera segura diferentes componentes por la acción atractiva de los imanes. Una de las diferencias principales y esenciales del Sistema de Cierre Magnético Extraíble universal es que el componente magnético es absolutamente flexible, reproduce naturalmente la curva incluso en el caso de tejidos ligeros. Es fácil de insertar y extraer la parte magnética, cosa que hace que la prenda de vestir, ropa interior, artículo de cuero, calzado, cualquier accesorio y campo de aplicación sea fácilmente lavable en la lavadora, secable en la secadora y que pueda ser planchado sin que se pegue magnéticamente a la superficie de metal. La invención consta de tres componentes que garantizan sus características principales y que lo hacen diferente de cualquier otro sistema de cierre conocido. 1. Parte fija, compuesta de, al menos, un bolsillo incorporado en el/los artículo(s) o fijado en la superficie de la prenda (de aquí en adelante "Bolsillos" o "Ojal-Bolsillo"). (Tal cual se usa en la presente, el término "artículo" o "prenda" se refiere a cualquier artículo de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y otros campos de aplicación donde el sistema de cierre de la presente invención pueda ser usado.) 2. Parte móvil, compuesta por uno o más imanes extraíbles y flexibles (en adelante "Tiras Magnéticas") 3. Imanes o partes ferromagnéticas (ej. acero, hierro, pero preferiblemente imán), que ayudan a insertar, a introducir, a deslizar hacia dentro la parte magnética o la tira magnética (en adelante "Deslizador Magnético") dentro del "Bolsillo" o "Ojal-Bolsillo". La Tira Magnética se inserta, ayudándose del llamado Deslizador Magnético dentro del llamado Bolsillo fijado en el artículo o dentro del Bolsillo incorporado al artículo durante el proceso de fabricación; la fuerza de atracción magnética entre las llamadas Tiras Magnéticas garantiza el cierre seguro del artículo. Los Bolsillos son una especie de receptáculo bien unido, bien creado junto con la prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación para contener dentro una tira magnética flexible, extraíble. El/los Bolsillo(s) pueden ser fijados por unión, hilvanado, pegado, sellado, pero preferiblemente por punto, cosido, costurado de cada una de las superficies opuestas del elemento. De otro modo, el/los bolsillo(s) pueden ser formados dentro de la estructura interna del artículo (ej. tejidos, piel y cualquier otro) durante el proceso de fabricación, (bolsillos de tejido no separados) practicando una apertura, agujero, ojal en la parte interior del artículo que será debidamente unido a base de punto a través de las capas de tejido. La(s) Tira(s) Magnética(s) serán insertadas debidamente dentro de los bolsillos/ojales para asegurar un rápido cierre o unión de los componentes de la prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación, por la fuerza de atracción de los imanes. La inserción, deslizamiento de las tiras dentro de los bolsillos puede realizarse utilizando el Deslizador Magnético. Posicionando la tira al final/inicio del bolsillo, ligeramente emplazado dentro del ojal (agujero), la fuerza magnética de atracción a través del material del bolsillo permite a la tira magnética deslizar rápidamente, siguiendo la dirección del deslizador magnético hasta la posición requerida. El tiempo de inserción de la tira magnética puede variar entre 0,5 segundos y más, dependiendo de la longitud y la experiencia del usuario. La apertura del artículo se asegura por medio de la superficie separadora de conexión en la prenda donde los bolsillos están fijados, que tienen tiras magnéticas dentro.

La parte magnética (llamada tira magnética) puede ser extraída fácilmente del bolsillo de la prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, otros accesorios y cualquier otro campo de aplicación, para evitar los inconvenientes del lavado, secado, planchado que aparecen en otros accesorios permanentemente fijados al sistema de cierre de la prenda. Este sistema es muy práctico para su uso por personas discapacitadas, así como por cualquier otra categoría de personas. Tiene la ventaja, de que su parte magnética puede ser fácilmente insertada y extraída de la prenda. Es muy flexible, se adapta naturalmente al curvado de cualquier material, sin causar problemas estéticos. Es comercialmente competitivo en relación a su coste de producción y coste de venta. El sistema, que mantiene de manera segura dos o más componentes (prendas) unidos, no requiere manipulación física (ayudando a las personas con discapacidades y beneficiando al uso práctico y una acción rápida de apertura/cierre), es flexible, ligero (no causa alteración del tejido ni de otros materiales y puede ser insertado en una gran variedad de prendas de vestir y accesorios de moda), no está permanentemente fijado a una prenda de vestir (favorable ante la pérdida de magnetización y haciendo posible la limpieza de los artículos en la lavadora, secado en la secadora y planchado sin que se queden éstos magnéticamente fijados a la superficie), es invisible y no crea deformaciones indeseadas (no pone límites en relación al estilismo y a la investigación estética permitiendo una mayor libertad en las formas y los tipos de prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado y otros accesorios), tiene un bajo coste de producción y venta (en favor al productor y a los consumidores), por otro lado, el mismo sistema de cierre (una vez estandarizado) puede ser aplicado a diferentes elementos, evitando gastos adicionales.

Breve descripción de las figuras

Las características y las ventajas de la invención serán más aparentes con la descripción de sus componentes, la cual será ilustrada, pero no limitada, al ejemplo ilustrado en los dibujos adjuntos, donde:

La figura 1 muestra esquemáticamente el/los componente(s) fijados en la presente invención: Bolsillo(s); la figura 1 (a) muestra esquemáticamente la fijación, aplicación, ajuste de(l)los bolsillo(s) a el subsiguiente borde adyacente de la prenda de vestir o artículo (en este ejemplo y en los subsiguientes se muestra una camisa, pero la invención presente puede ser aplicada a cualquier otra prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, cualquier accesorio y otros campos de aplicación con sus diferentes partes); la figura 1 (b) muestra esquemáticamente el/los bolsillo(s), también llamado, "Ojal-bolsillo", incorporado en la prenda. Puede ser formado de la estructura interna del elemento (ej. tela, cuero u otros) durante el proceso de fabricación; la figura 1 (c) muestra esquemáticamente la junta de la prenda de vestir; la figura 2 muestra esquemáticamente los componentes móviles de la presente invención: Tiras Magnéticas que permitirán el rápido cierre o unión de los componentes de la prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, zapatos, cualquier accesorio y otros campos de aplicación mediante la fuerza de atracción de los imanes; la figura Fig. 2(a) muestra esquemáticamente un broche o gancho, llamado "Etiqueta", que permite encontrar la correcta posición de las tiras magnéticas dentro del "Ojal bolsillo"; la figura 2(b) es una vista en perspectiva de la llamada "Tira Magnética" insertada en el llamado "Bolsillo" y la mencionada "Etiqueta" donde puede venir estampada la marca y puede estar hecha a su vez de material magnético o ferromagnético; la figura 2(c) es una vista de sección de la atracción magnética ente las llamadas "Tiras Magnéticas"; La figura 3 muestra esquemáticamente el objeto que ayuda a insertar la(s) tira(s) magnética(s) dentro de(l)los bolsillo(s): el "Deslizador Magnético"; la figura 3(b) es una vista en perspectiva del llamado "Deslizador Magnético" mientras se inserta la tira magnética en el llamado "Ojal Bolsillo" de la prenda; la figura 3(c) muestra esquemáticamente la manera de insertar la llamada "Tira Magnética" en el llamado "Bolsillo" mediante el llamado "Deslizador Magnético"; la figura 3(d) muestra esquemáticamente el punto en el cual la "Tira Magnética" llega a la posición requerida, entonces el desplazamiento del llamado "Deslizador Magnético" será bloqueado por medio del tope causado por la mencionada "Etiqueta" o broche, la cual será cerrada y no permitirá ulterior movimiento del "Deslizador Magnético"; las figuras 4(a-b), 5(a-b) y 6(a-b) representan esquemáticamente (solo una manera a modo ejemplo, sin limitación, que acompaña a los dibujos) de la aplicación detallada del sistema de apertura/cierre, respectivamente, en una la camisa, unos pantalones y una bata en su fase de apertura/cierre.

Forma de realización preferente

Esta descripción representa uno de los posibles métodos de realización de la presente invención llamado "Sistema

Extraíble de Cierre Magnético”, conservando todos los derechos a realizar cambios que puedan mejorar el sistema sin ampliar el objeto de la presente invención.

La invención consiste en tres componentes que aseguran sus características principales y que la hacen diferente a cualquier otro sistema de cierre conocido. Este sistema es muy práctico para ser usado por personas discapacitadas, así como por cualquier otra categoría de personas. Tiene la ventaja, de que la parte magnética puede ser fácilmente insertada y fácilmente extraída de la prenda. Es muy flexible, se adapta naturalmente al curvado de cualquier material, evitando así problemas estáticos. Es comercialmente efectivo en cuanto a su coste de producción y venta.

10

La figura 1 es una vista esquemática del Bolsillo 1, que puede estar hecho de cualquier material ligero y flexible, natural (ej. algodón, lana, seda, goma); o sintético (poliéster, rayón, otros plásticos y polímeros) y que preferentemente sea un tejido 2 (como además mencionado). Dos partes del tejido estarían unidos juntos por cualquiera de los métodos que permiten las uniones (adheridos, hilvanados, pegados, sellados, pero preferentemente punteados, costurados, cosidos 3 (como además mencionado) longitudinalmente a lo largo del borde. Los tejidos del Bolsillo pueden estar hechos de diferentes materiales que pueden a su vez estar hechos de bandas simples de tejido cosidas en su longitud en uno de los lados, o bien pueden estar hechos de un par de bandas del mismo tamaño cosidas en ambos lados. Los tejidos pueden escogerse dependiendo de los criterios elegidos para minimizar la fricción, para permitir una inserción más ágil de la tira magnética dentro del bolsillo por medio del deslizador magnético. Uno de los extremos o puntos del llamado Bolsillo (llamado Parte Inferior) 4, debe estar cerrado, mientras que el otro extremo o punto, (llamado Parte Superior) 4, debe de permanecer abierto. El llamado bolsillo estaría vacío, tal cual se puede ver en la vista superior 5a.

La figura 1(a) El llamado bolsillo puede ser aplicado o ajustado 6, por medio de un Cosido al siguiente borde, adyacente 7 del artículo o prenda de vestir 8. Tal cual viene usado aquí, el término “artículo” o “prenda” significa cualquier prenda de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos o cualquier accesorio y otros campos de aplicación donde el sistema de cerrado de la presente invención pudiera ser usado.

La figura 1(b) El llamado "ojal bolsillo " puede estar incorporado en la prenda. El ojal puede venir conformado en el borde de la junta 7a de la prenda de vestir y respectivamente doblado en 6a y fijado a la parte interna de la pieza de vestir, de manera que se crearía una nueva junta, vacía, con un agujero de entrada. Este proceso estructuralmente modifica las prendas de vestir y las hace nuevas y diferentes de las prendas de vestir ya conocidas.

La figura 1 (c) La Prenda de vestir con el Ojal-Bolsillo en la parte interior de la junta (borde) 9. Además de la ilustración de la parte interna de la prenda de vestir 9a parte interior de la prenda de vestir (que puede dejar intacta la parte externa (o parte visible)).

La figura 2 La(s) Tira(s) Magnética(s) 10 (como Ojal Bolsillo) pueden hacerse de cualquier material flexible, preferentemente material de tejido 11. Las dos partes del material textil son unidas por cualquier método capaz de mantener dos materiales unidos (adherido, hilvanado, pegado, sellado, pero preferiblemente punteado, costurado, Cosido 12 a lo largo del borde en su longitud. Los tejidos de cualquier tira pueden estar hechos de cualquier material y pueden consistir en cualquier tamaño, cosido a lo largo de la longitud en ambos tamaños. Los objetos ferromagnéticos, preferiblemente material de imán permanente 13, estarían posicionados, fijados por adhesión, hilvanado, pegado, sellado, pero preferiblemente por punto, cosido, costura dentro de las capas unidas. Los imanes pueden tener cualquier forma, pero son preferiblemente cilíndricos. Los imanes son preferiblemente imanes permanentes, hechos de un material duro/rígido (ej. aluminio-níquel-cobalto, estroncio, ferrita dura, samario-cobalto y/o neodimio-hierro-boro). Los imanes permanentes son una clase de materiales que retienen sus propiedades magnéticas después de liberarlos de la exposición a un campo magnético. Existe un número de materiales de imanes permanentes, incluyendo aluminio-níquel-cobalto (Alnico), estroncio, ferrita dura, samario-cobalto (Sm-Co) y neodimio-hierro-boro (Nd-Fe-B o neodimio). Los imanes permanentes de Samario Cobalto (Sm-Co) están compuestos de samario, cobalto y hierro. Estos son materiales magnéticos de tierras raras, extremadamente fuertes para su pequeño tamaño, metálicos en apariencia y que se encuentran en formas simples como por ejemplo anillos, bloques y discos etc.; plásticos: polímeros magnetizados, o nuevos materiales que consisten en (V(CO6TCNE) tetracianoetileno de vanadio, o cualquier otro material magnético natural o artificial. Los imanes pueden ser sinterizados o unidos con polímero. Para el propósito de uso del sistema de cierre, los imanes de neodimio son la solución preferida actual, ya que son extremadamente fuertes para su pequeño tamaño y se encuentran en formas pequeñas. La longitud (paralelepípedo) o diámetro (cilíndrico) puede variar de 5mm hasta 30 mm por imán, el grosor, que puede variar desde 0,5mm hasta 4 mm por imán, el peso, que puede variar desde 0,2 g hasta 8g por imán, la fuerza de atracción, que puede variar desde 4N hasta 30N por imán; que pueden ser fijados a una distancia remota

de aproximadamente 2cm hasta 10 cm para poder evitar que los imanes de la misma tira magnética se atraigan entre sí. Los imanes de la misma tira magnética están posicionados en la misma orientación magnética y pueden ser cubiertos por material polimérico con el objetivo de evitar la oxidación de los imanes si entran en contacto con fluidos corporales y/o agua. Cada par de tiras magnéticas está compuesto de imanes con la misma forma y de

5 aproximadamente la misma intensidad de campo magnético (cosa que facilitará el perfecto alineamiento de los imanes), que están posicionados a la misma distancia entre ellos para poder proveer de un perfecto alineamiento de dos bordes en ambos lados del artículo que se debe cerrar. Los imanes de la misma tira magnética están orientados de tal manera que la polaridad de los imanes es sustancialmente uniforme relativa al material flexible. Por cada par de las mencionadas tiras magnéticas los imanes de una tira magnética tendrán imanes con el polo negativo,

10 mientras que la otra tira tendrá imanes con el polo positivo con el objetivo de generar interacción entre ellos. Las tiras magnéticas, posicionadas como ilustrado en la figura 2, generan una atracción magnética entre ellos 14 lo que permite el cierre del sistema de cierre. Etiqueta 15 se aplica, preferiblemente cosiendo puntos, desde uno de los extremos o puntos (llamada Parte Superior) de la llamada tira magnética. Puede estar hecho con cualquier material ligero y flexible. Juega un rol importante en la unión o cierre. La Etiqueta permite a la(s) llamada(s) tira(s)

15 magnética(s) 18 encontrar la posición correcta dentro del llamado bolsillo (que se describe posteriormente en la figura 2(a)). La parte inferior de la llamada tira magnética vendría conformada preferiblemente en forma de triángulo o de círculo y podría contener un elemento fino y rígido de plástico para facilitar el deslizamiento de la llamada tira magnética dentro del llamado bolsillo. Al permitir este innovador sistema de cierre el uso de materiales textiles ligeros y flexibles para la producción de la llamada tira magnética, el sistema de cierre, en particular la tira

20 magnética, es muy ligera (por ejemplo, el sistema de cierre de una camisa pesaría alrededor de 6 g) e imperceptible, y debido a esto la forma de la prenda no será alterada y el sistema de cierre no causará ningún bulto. Adicionalmente, el uso de material textil hace que sea más deslizante y facilita la inserción mediante el Deslizador magnético dentro del llamado bolsillo de la prenda. Este hecho difiere mucho de los sistemas de cierre anteriores, permanentemente fijados a la prenda, que aplicaban mayormente materiales poliméricos, cosa que los hacía

25 demasiado pesados, incómodos y que deformaban la forma del artículo. Para evitar distorsiones indeseables de la prenda de vestir, la diferencia entre el grueso de la tira y el bolsillo/ojal-bolsillo puede variar entre 0.5 mm y 20 mm, y la longitud de los bolsillos puede ser ajustada dependiendo de las dimensiones de las juntas de la prenda de vestir a aplicar cierre. La longitud de las tiras depende de las dimensiones de los imanes cosidos dentro de ellas, pero estarían incluidos en el rango de medidas entre 5mm hasta 45 mm, y que pueden ser estandarizados dependiendo

30 de la fuerza de atracción necesaria para cerrar la prenda de vestir en cuestión. Las llamadas tiras magnéticas pueden ser fabricadas en tamaños estándar, dependiendo del campo de aplicación, por ejemplo, longitudes de 1cm a 10cm para pantalones, vaqueros de la figura 5 (cada uno de las llamadas tiras magnéticas pueden tener entre 1 y 7 imanes dentro); de 20cm hasta 40 cm para camisas, chaquetas, etc.

35 En la figura 4 (cada una de las llamadas tiras magnéticas pueden tener desde 1 hasta 13 imanes dentro); de 40 cm hasta 150 cm para cierres de ropa profesional (trajes y batas de laboratorio, etc.). En la figura 6 (cada una de las tiras magnéticas puede tener desde 1 hasta 23 imanes dentro). Esto permitirá poder usar el mismo par de tiras magnéticas estándar para diferentes artículos del mismo tipo en el campo de las prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, cualquier accesorio, etc... Esta ventaja permite reducir los costes de producción y el

40 precio de venta al consumidor.

En la figura 2(a) Etiqueta 15 puede ser magnéticamente atractiva en la parte superior 16, puede curvarse en la parte central 17 y va cosida a la tira magnética en la parte inferior 20. El curvado hace función de fulcro durante el movimiento de rotación 18, que permite a la pieza moverse hacia atrás y de vuelta de la llamada Etiqueta a la tira

45 magnética, también por medio de la acción atractiva de(l)/los imanes 19 (mostrado en transparente) insertados en la llamada tira magnética. La Etiqueta 15a puede estar abierta para extraer la tira magnética 10 del bolsillo 1, o puede permanecer cerrada (eventualmente con el imán 19) para bloquear el movimiento de la tira magnética en el bolsillo, en posición vertical (gracias a la fuerza de la gravedad) o en posición longitudinal (si el sistema de cierre no está posicionado en vertical). La Etiqueta puede estar hecha de cualquier material (sintético: polímero magnetizado,

50 plástico, etc., material natura: tejidos, etc. material mixto: tejidos con imanes cosidos, tejidos cubiertos de polímero magnetizado. Si la Etiqueta se encuentra magnetizada, permanecerá cerrada en el cierre magnético de la tira. Sobre la etiqueta puede figurar una marca 24, contener nombres de personas, particulares específicos y otros.

En la figura 2(b) la Etiqueta sirve como unión final 21 que hace de tope para la tira magnética 10a (mostrada en transparente) en la posición requerida, si fuera necesario, el espacio vacío 22 puede dejarse en el bolsillo 1. Este hecho permite también producir las tiras magnéticas que puedan ser insertadas en el/los bolsillo(s) u ojal(es) bolsillo(s) hechos en los bordes adyacentes siguientes del artículo o prenda, con medidas estándar y diferentes longitudes. La estandarización es facilitada mediante el posicionamiento idéntico de los imanes insertados 23 y la simplificación para reconocer el lado de la inserción (el polo magnético (por ejemplo: Negativo) que estará en el

mismo lado de la tira (por ejemplo, en el lado de la Etiqueta)). Con objeto de eliminar el volteo indeseado del artículo, la diferencia entre la anchura de la(s) llamada(s) Tira(s) Magnética(s) y los llamados Bolsillos/Ojales-Bolsillos puede variar entre 0,5 mm hasta 200 mm, mientras que la longitud de los llamados Bolsillos u Ojales Bolsillos puede variar dependiendo de la talla del artículo.

5

La figura 2(c) es una sección de la llamada tira magnética, con dos capas de tejido 11a unidas, preferiblemente mediante cosidos 12, con los imanes 13 fijados dentro. La atracción magnética 14 entre las tiras es posible solo en el caso de que las tiras se posicionen correctamente (positivo atrae negativo). Por eso es necesario que cada tira magnética tenga todos sus imanes con la misma orientación.

10

En la figura 3 el objeto que permite la inserción rápida y sencilla de las llamadas tiras magnéticas dentro del llamado bolsillo, llamado Deslizador Magnético 25. Consiste en un imán 26 (preferiblemente imanes permanentes cilíndricos) o un cuerpo ferromagnético que puede estar formado de cualquier material metálico que sea magnéticamente atraído a un imán (ej. acero, hierro), y/o puede también (preferiblemente) disponer de un segundo imán que tenga mayor fuerza de atracción (mostrado en transparente) magnética que aquellos que vienen insertados en la tira magnética. El deslizador magnético puede estar cubierto por una cubierta 28 (preferiblemente de material polimérico) y puede tener un mango 27 que permite su uso práctico y simple. El imán 26 puede ser insertado en la cubierta 28 con mango durante el proceso de producción, siempre en la misma dirección (la parte inferior debe tener polaridad (+) opuesta a la polaridad (-) de la tira magnética en la cual, la llamada Etiqueta permanece cerrada. Esto hace más fácil la estandarización de la llamada tira magnética y reduce costes del sistema de cierre.

20

El Deslizador magnético puede consistir en un imán que puede tener una fuerza magnética de 10N a 60N, más fuerte que los imanes individuales que se insertan en la tira. En la parte superior se puede tener un mango que facilitará la inserción y en la parte inferior puede disponer de un tejido que impida la fricción entre el imán y la parte

25

La figura 3(a) es una vista de sección del Deslizador Magnético que muestra la posición del Imán 26 dentro de él, cerrado mediante un componente circular en la parte inferior, preferiblemente hecho de tejido u otro material deslizante (sirve para poder facilitar el deslizamiento contra el material de la superficie de la prenda, cosa que también impide que el imán se salga de la cubierta 28, suministrada con el mango 27. El imán se bloquea por grosor 30, cosa que impide cualquier desplazamiento lateral o longitudinal del mismo. (Esta figura muestra una de las posibles formas y combinaciones de materiales para la confección del Deslizador Magnético.)

30

En la figura 3(b) La llamada Tira Magnética 10a (mostrada en transparente) se inserta en el llamado Ojal-Bolsillo 9a de la prenda Fig1(a), la llamada Etiqueta 15 está abierta y el movimiento de rotación 18 no se ha completado todavía. El llamado Deslizador Magnético 25 se sitúa cerca del primer imán insertado dentro de la Tira Magnética, cosa que genera una fuerza de atracción 32, a través del material de la prenda, que permite estabilizar la posición óptima y el contacto entre la llamada Tira Magnética y el llamado Deslizador Magnético, cosa que facilita su penetración dentro del llamado Ojal-Bolsillo. Un buen deslizamiento tejido contra tejido (entre la Tira Magnética y la parte interna del Ojal-Bolsillo y entre el Deslizador Magnético y la parte externa del Ojal-Bolsillo) es necesario para poder preservar la calidad y durabilidad de uso de la prenda).

35

40

En la figura 3(c) se muestra el proceso similar de la figura 3(b), pero el tipo de bolsillo es diferente. La llamada Tira Magnética 10a (parte insertada mostrada en transparente) se inserta en el llamado bolsillo de la prenda de la figura 1(a), la llamada Etiqueta se encuentra abierta y el movimiento de rotación 18 no se ha completado todavía. El llamado Deslizador Magnético 25 se sitúa cerca del primer imán insertado dentro de la Tira Magnética, cosa que genera una fuerza de atracción 32, a través del material de la prenda, que permite estabilizar la posición óptima y el contacto entre la llamada Tira Magnética y el llamado Deslizador Magnético. Deslizar hacia abajo el llamado Deslizador Magnético causará deslizamiento en dirección horizontal (en este caso) 31 de la llamada Tira Magnética, facilitando su introducción 31ª dentro del llamado Ojal-Bolsillo.

45

50

En la figura 3(d) cuando el llamado Deslizador Magnético 25 haya alcanzado la posición requerida (máxima inserción de la Tira Magnética 10a dentro del bolsillo 1), la llamada Etiqueta 15 (por efecto del doblado de la figura 2(a) 17), si viene magnetizada, se enganchará y se cerrará (funciona como un broche o unión 21) hacia el imán que viene insertado en la llamada Tira Magnética), esto bloqueará el avance de deslizamiento de la Tira Magnética incluso si aún queda espacio vacío en el bolsillo (como en la figura 2(b)22). El Sistema de Cierre Magnético Extraíble (dos tiras magnéticas y/o dos bolsillos aplicados a la prenda de vestir) para prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, cualquier accesorio y otros campos de aplicación es muy ligero, su peso varía entre 0,8 g hasta 200 g.

55

En las figuras 4(a-b), 5(a-b), 6(a-b), mediante el ejemplo no-limitador de los dibujos aquí presentados, se muestra la aplicación detallada del sistema de cierre/apertura respectivamente, para camisas, pantalones, batas en su fase de apertura/cierre. Se ha presentado el Ojal-bolsillo 9 en el cual la Etiqueta 15 (la parte visible del sistema) se cierra y la Tira magnética 10 se inserta dentro de la parte interna de la prenda de vestir con el imán 13 dentro (la parte invisible del sistema). El sistema es invisible 33 cuando la prenda está abrochada y cuando la prenda se encuentra abierta, sólo una parte del sistema 34 (cubierto por el tejido de la prenda a la cual se aplica) permanece visible. La presente invención es susceptible de presentar numerosas modificaciones y variaciones, todas ellas dentro del mismo objeto de la invención; todos los detalles podrían ser además reemplazados por otros elementos técnicamente equivalentes. El material, igual que sus dimensiones, debe ser ajustado de acuerdo a los requisitos.

Aplicación industrial

El sistema de cierre tiene características óptimas de ser fácil de vestir, cómodo, sencillo en su inserción y retirada para el lavado, secado y planchado. Crea una estructura diferente en la prenda de vestir, pero mantiene la forma original de la prenda sin alteración, cosa que hace el sistema de cierre de la presente invención adaptable a cualquier tipo de estilo y a cualquier estética y nivel económico requerido por el mercado. Puede ser usado también en calzado y otros campos de aplicación. Asegura el cierre seguro de partes de las prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación (la fuerza magnética de un simple imán puede ser hasta de 80 N) de manera más sencilla que los ya conocidos sistemas de cierre el estado actual del arte. Además, este sistema de cierre es comercialmente válido, al no tener el fabricante la necesidad de practicar agujeros para los botones o tener que coser botones u otros sistemas de cierre a la(s) prenda(s), evitando así costes de fabricación, mientras que el usuario puede usar las mismas Tiras Magnéticas y el mismo Deslizador Magnético (una vez estandarizado) para diferentes elementos, evitando así gastos adicionales. Además, la presente invención modifica estructuralmente las prendas de vestir en las cuales se incorpora, creando nuevas prendas de vestir que tienen los bolsillos de inserción particulares para la parte magnética. Este hecho permite ampliar el número de productos conocidos en el actual estado de la técnica.

REVINDICACIONES

1. El Sistema de Cierre Magnético Extraíble para prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación que es flexible y ligero (su peso varía entre 5 0,8 g hasta 200 g, dependiendo de la fuerza de atracción necesaria, y que consiste de tres partes distintas (todas ellas indispensables):
- Parte fija figura 1(a-c) que consiste de al menos un Bolsillo hecho de material flexible (preferiblemente tejido) fijado por adhesión, hilvanado, pegado, sellado, pero preferiblemente por punto, cosido, costura en cada una de las juntas opuestas del artículo a cerrar/abrir, o que consiste en 10 al menos un Bolsillo incorporado durante el proceso de fabricación dentro de las juntas opuestas del artículo a ser cerrado/abierto.
 - Parte móvil figura 2(a-c) que consiste en al menos una Tira Magnética Extraíble hecha de material flexible (preferiblemente tejido) dentro de la cual se posicionan objetos ferromagnéticos (preferiblemente imanes permanentes cilíndricos), un extremo de la Tira Magnética se cierra por 15 medio de una Etiqueta auto-bloqueada que puede ser magnetizada y que se fabrica de material flexible (preferiblemente tejido unido por polímero) la cual bloquea en la posición correcta deslizando (inserción) la mencionada Tira Magnética dentro del llamado Bolsillo y acelera la extracción de la Tira Magnética del llamado Bolsillo para facilitar el lavado, secado o planchado del artículo;
 - Deslizador Magnético que permite un rápido deslizamiento (inserción) de la llamada Tira Magnética 20 dentro del Bolsillo que consiste en, al menos, un objeto ferromagnético (preferiblemente un imán permanente cilíndrico) que tenga una mayor fuerza de atracción magnética que los imanes insertados en la llamada tira magnética.
2. Sistema de Cerrado, de acuerdo con la declaración precedente, que consiste en al menos un bolsillo 25 incorporado en la junta opuesta (lado, borde) del artículo por medio de diferentes métodos de fabricación de la junta: en un lado del tejido, que esté doblado y que sea fijado a la parte interior del artículo con el objeto de crear una junta vacía, donde se practique una abertura, agujero, ojal que tenga como propósito permitir la inserción de la tira magnética.
3. Sistema de Cerrado, de acuerdo con la declaración 1, que consiste en una Tira Magnética hecha de 30 dos partes de cualquier material flexible, natural (preferiblemente tejido) unido por adhesión, hilvanado, pegado, sellado, pero preferiblemente por punto, cosido, costura, dentro de la cual se posicionan los objetos ferromagnéticos (preferiblemente imanes permanentes cilíndricos), que tendrán la misma orientación magnética.
4. Sistema de Cerrado, de acuerdo con la declaración 1, que consiste en al menos una Tira Magnética, 35 en un extremo de la cual se fija (preferiblemente por punto, cosido) la Etiqueta hecha de material flexible (preferiblemente tejido unido por polímero) que tiene una triple función:
- como una unión o cierre final que bloquea la inserción de la llamada Tira Magnética dentro del llamado Bolsillo y que hace de tope al llegar a la posición necesaria;
 - como una aleta que ayuda a la extracción de la llamada Tira Magnética del llamado Bolsillo;
 - etiqueta donde puede figurar la marca, el nombre, etc.
- 40
5. Sistema de Cierre, de acuerdo con la declaración 1, que consiste en un Deslizador Magnético, que 45 consiste en al menos un objeto ferromagnético (preferiblemente imán permanente cilíndrico) que tiene una fuerza de atracción mayor que la fuerza de los imanes insertados en la llamada tira magnética, y que acelera el deslizamiento (inserción) de la llamada Tira Magnética dentro del llamado Bolsillo, llamado Deslizador Magnético, que dispone de un mango y que está cubierto de material deslizante (preferiblemente tejido) en la superficie que servirá para deslizar por el artículo.
- 50
6. Sistema de Cierre, de acuerdo con las declaraciones precedentes, que se extrae de cualquier artículo 50 de prendas de vestir, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y cualquier otro campo de aplicación, con objeto de facilitar el lavado, secado, planchado y que se insertará otra vez (después de los procesos de limpieza) por medio de los componentes del sistema de cerrado.
7. Tira Magnética, de acuerdo con las declaraciones 1, 3, 4, 6, apta para ser producida de longitudes 55 estándar:
- de 1cm hasta 15 cm de cierre para pulseras, puños, bolsillos, polos, corbatas, pantalones, ropa interior, bolsos, calzado, figura 5 etc. (cada tira magnética dispone de 1 a 7 imanes);
 - de 15cm hasta 40 cm de cierre para chaquetas, chalecos, mangas de diseño, bolsos, faldas, camisas

ES 2 630 577 T3

figura 4 etc. (cada tira magnética dispone de 2 a 13 imanes);

- de 40 cm hasta 150cm de cierre para chaquetones, abrigos, vestidos, trajes, pantalones, batas figura 6 etc. (cada tira magnética dispone de 3 a 29 imanes);

- 5 8. Prendas de vestir de las figuras 4, 5, 6, de acuerdo con las declaraciones 1 y 2, ropa interior, artículos de cuero, calzado, bolsos, cualquier accesorio y de cualquier campo de aplicación que tengan los mencionados.

Fig.1

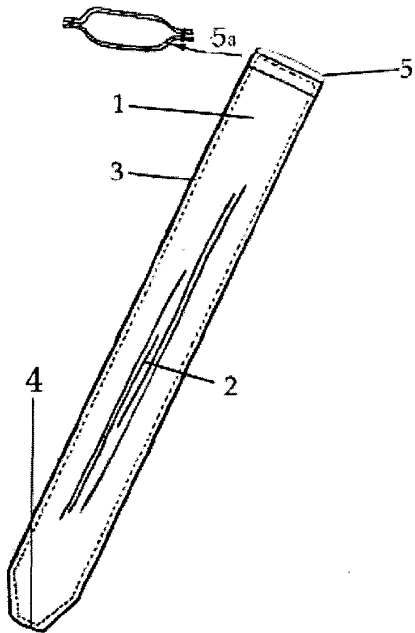


Fig.1(a)

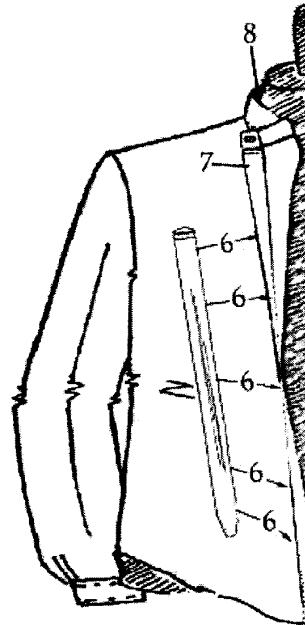


Fig.1(b)

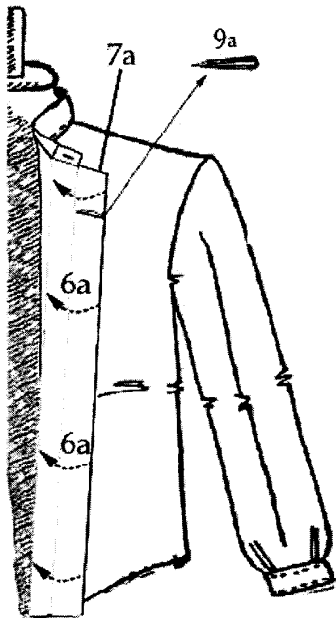
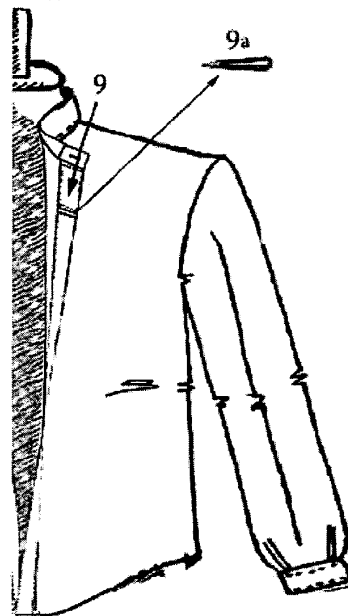
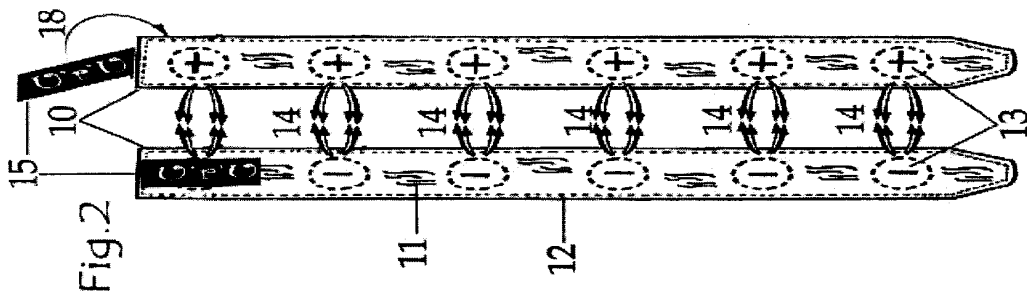
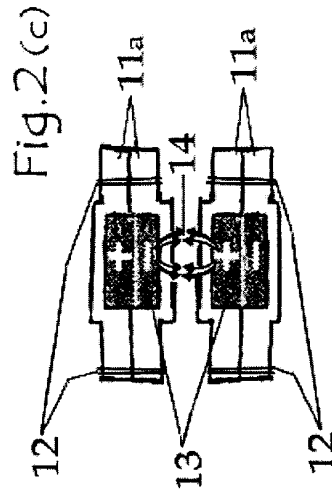
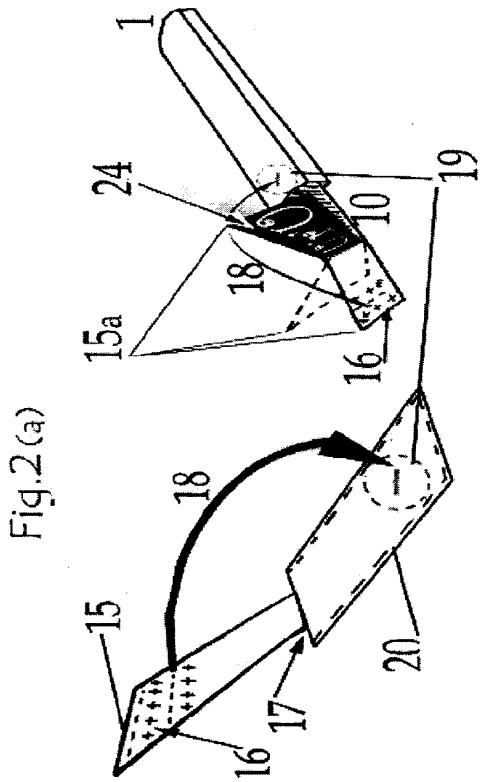
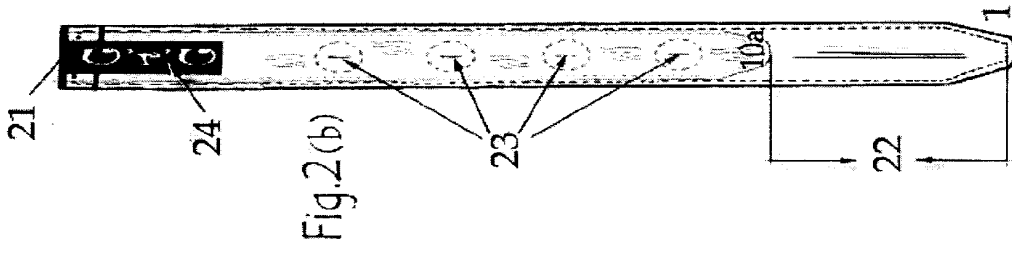


Fig.1(c)





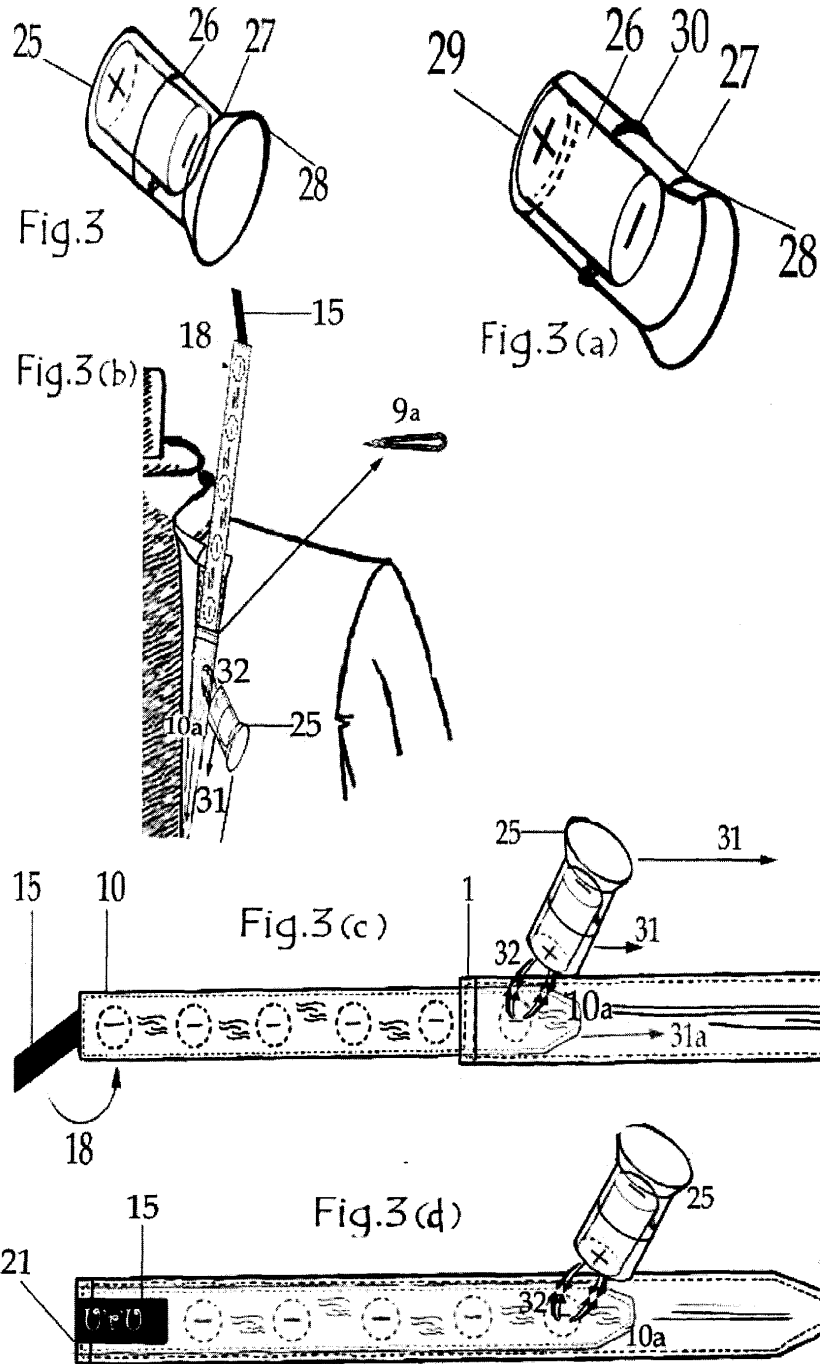


Fig.4

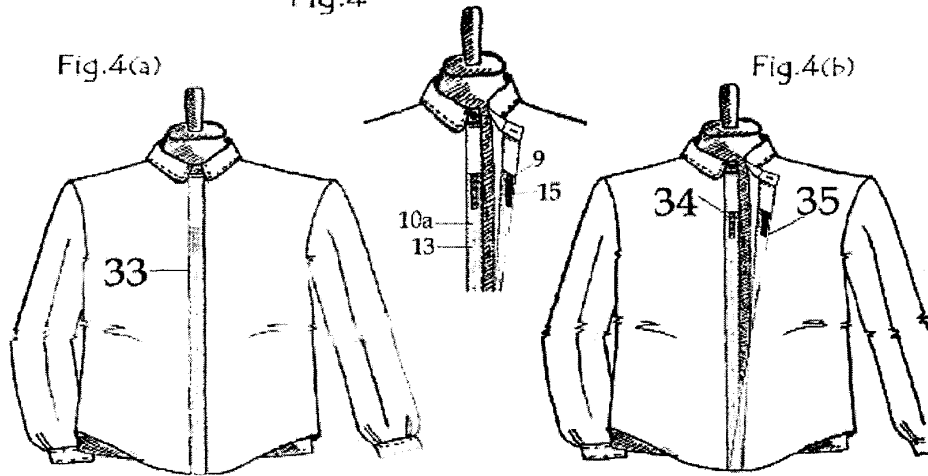


Fig.5

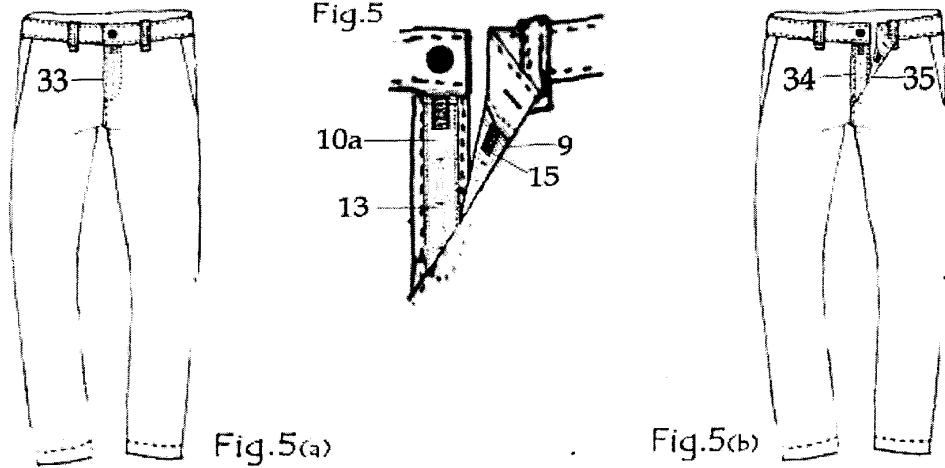


Fig.6

