(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 589 656**

(51) Int. Cl.:

A44B 19/00 (2006.01)
A44B 19/34 (2006.01)
A44B 19/42 (2006.01)
A45C 3/00 (2006.01)
A45C 13/10 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **29.10.2010** **PCT/JP2010/069373**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **03.05.2012** **WO12056583**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2010** **E 10858970 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.08.2016** **EP 2633774**

(54) Título: **Cierre y artículo provisto del cierre**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.11.2016

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

TAKANI,GO;
NAKAYAMA,EIJI y
TSUZUYAMA,MITSUO

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 589 656 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cierre y artículo provisto del cierre.

Campo técnico

La presente invención se refiere a un cierre, en particular a un cierre de cremallera y un cierre de presión. La presente invención se refiere adicionalmente a un artículo provisto de un cierre de esta índole.

Técnica anterior

En respuesta al reciente aumento en todo el mundo de la conciencia medioambiental, se vienen exigiendo los productos respetuosos con el medio ambiente en un campo de accesorios como prendas de vestir y bolsos. Por ejemplo, se observan unas crecientes necesidades de productos que estén libres de resinas de petróleo. Del pasado, el papel existente en nuestros entornos de vida ha sido un material adecuado para el reciclaje, y, recientemente, prendas de vestir hechas de papel y bolsos hechos de papel están disponibles en el mercado.

Por otra parte, casi ningún cierre de papel ha existido en el mundo hasta la fecha. Las investigaciones realizadas por los inventores de la presente invención simplemente han sacado a la luz la solicitud de modelo de utilidad japonés n2 59-21208 abierta al público (documento de patente 1), que da a conocer un cierre que utiliza el papel como ingrediente componente.

Este documento da a conocer un cierre de cremallera, en el que los elementos de acoplamiento están cosidos a una banda de papel o no tejida, en la que una película de una resina sintética termoplástica está adherida a una superficie de esa banda. No se da explicación alguna relativa un material de los elementos.

Lista de citas

Literatura de Patentes

PTL 1 solicitud de modelo de utilidad japonés n2 59-21208 abierta al público

Sumario de la invención

Problema técnico

Con el fin de facilitar el reciclado de artículos de papel, tales como las prendas de vestir de papel y los bolsos de papel y demás, puede ser beneficioso también producir cierres hechos de papel para fijarse a tales artículos. Sin embargo, los cierres convencionales no están hechos de papel, y por lo tanto se ha dudado en fijar cierres convencionales a estos artículos cuando se considera el reciclaje de los artículos de papel como papel. Incluso cuando se fijan esos cierres a ellos, es necesaria la eliminación de esos cierres a propósito al final de la vida útil de los artículos con el fin de reciclarlos como papel.

El documento de patente 1 da a conocer un cierre de cremallera en el que su banda está hecha de papel, sin embargo, no dice nada respecto de una solución técnica para tal problema. En consecuencia, un objeto de la presente invención puede ser proporcionar cierres reciclables y que contienen papel. Además, otro objeto de la presente invención puede ser proporcionar un artículo provisto de un tal cierre.

Un cierre que incluye las características del preámbulo de la reivindicación 1 se da a conocer en el documento JP 10-243.805.

Solución al Problema

La presente invención, en un aspecto, se refiere a un cierre que incluye un elemento de banda y un elemento de enganche unido a dicho elemento de banda en el que un peso total de una fibra de celulosa incluida en dicho elemento de banda y dicho elemento de enganche es del 51 al 100% en peso respecto del peso total de dicho elemento de banda y dicho elemento de enganche.

En una forma de realización del cierre de la presente invención, dicho elemento de banda se forma tejiendo o tricotando hilos de papel que incluyen un 80% en peso de la fibra de celulosa, y dicho elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que incluye entre un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre 0 y 30% en peso de almidón en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche.

En otra forma de realización del cierre de la presente invención, dicho elemento de enganche no incluye almidón y es un producto moldeado por inyección que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un

30 y un 65% en peso de la poliolefina.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, dicho elemento de enganche no incluye poliolefina y es un producto moldeado por inyección que incluye entre un 70 y un 90% en peso de la fibra de celulosa y entre un 10 y un 30% en peso del almidón.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor que es un producto moldeado por inyección que incluye entre0 un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre un 0 y un 30% en peso de almidón en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho cursor.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor, dicho elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que no incluye almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65 % en peso de la poliolefina en el que el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche, y dicho cursor es un producto moldeado por inyección de la misma composición que dicho elemento de enganche.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor, dicho elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que no incluye almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y de un 30 a un 65 % en peso de la poliolefina en el que el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche, y dicho cursor es un producto moldeado por inyección de una composición diferente de la de dicho elemento de enganche.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, el peso total de la fibra de celulosa incluida en dicho elemento de banda, dicho elemento de enganche y dicho cursor es igual o superior al 51% en peso respecto del peso total de dicho elemento de banda, dicho elemento de enganche y dicho cursor.

En todavía otra forma de realización del cierre de la presente invención, el peso total de la fibra de celulosa incluida en todos los componentes de dicho cierre es igual o superior al 51% en peso respecto del peso total de dichos componentes de dicho cierre.

Otro aspecto de la presente invención proporciona un artículo que comprende dicho cierre de la presente invención.

Efectos ventajosos de la invención

Se proporciona un cierre de papel que es respetuoso con el medio ambiente y reciclable como papel de acuerdo con la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista frontal de un cierre de cremallera según una primera forma de realización de la presente invención.

La figura 2 es una vista en sección a lo largo de una línea de X-X' de la figura 1.

La figura 3 es una vista frontal de un cierre de cremallera según una segunda forma de realización de la presente invención.

La figura 4 es una vista en sección a lo largo de una línea de Y-Y' de la figura 3.

La figura 5 es una vista en sección de un ejemplo variante de una segunda forma de realización de la presente invención, que corresponde a la línea de la línea Y-Y' de la figura 3.

La figura 6 es una vista parcial en perspectiva de un cierre de presión según una tercera forma de realización de la presente invención.

La figura 7 es un ejemplo en el que un cierre de cremallera de papel de la presente invención está fijado a una sección de apertura y cierre de un bolso de papel.

La figura 8 es una vista en sección a lo largo de una línea Z-Z' de la figura 7.

Descripción de las formas de realización

En lo sucesivo, se explicarán unas formas de realización de la presente invención con detalle y con referencias a los

dibujos.

La presente invención implica un cierre configurable de modo arbitrario que comprende un elemento de banda y un elemento de enganche fijado al elemento de banda por un proceso de moldeo por inyección, a saber, un cierre de cremallera y un cierre de presión, si bien no limitado a un cierre especialmente configurado. En un caso de un cierre de cremallera, un par de bandas alargadas corresponde a dicho elemento de banda, y un número de elementos de partes mordientes fijados a lo largo de un borde lateral de las respectivas bandas corresponden a dicho elemento de enganche. Además, un cierre de cremallera comprende normalmente un cursor que controla las operaciones de apertura y cierre del cierre al acoplar y desacoplar los elementos. En un caso de un cierre de presión, los elementos macho y hembra se corresponden con el elemento de enganche, y las bandas de cierre a las que el elemento macho y el elemento hembra están fijados respectivamente corresponden al elemento de banda.

Para llevar a cabo el reciclaje, como papel, de los cierres provistos del elemento de banda y del elemento de enganche, puede ser preferible que un peso total de una fibra de celulosa contenida en el elemento de banda y en el elemento de enganche sea igual o superior al 51 % en peso, preferentemente igual o superior al 60% en peso, respecto del peso total del elemento de banda y del elemento de enganche. Por lo tanto, la composición de ingredientes que componen el elemento de banda y el elemento de enganche se puede seleccionar preferentemente a la luz de este punto. Por ejemplo, una demanda de resistencia puede ser mayor para el elemento de enganche que para el elemento de banda, puesto que se le aplican esfuerzos y la fricción con el cursor y el exterior durante su uso. En una forma de realización preferida de la presente invención, con el fin de tener una mayor resistencia que el elemento de banda, a la vez que se emplea un material que incluye una poliolefina y / o almidón para el elemento de enganche, se puede considerar controlar un contenido de la fibra de celulosa con respecto al peso total del elemento de banda y el elemento de enganche para asegurar su reciclabilidad.

En primer lugar, sobre la base de una perspectiva tal, se explicará una forma de realización de un elemento de banda de acuerdo con la presente invención. Un elemento de banda es un elemento que está destinado a la fijación del elemento de enganche y que ha de ser acoplado a un cuerpo principal de un artículo mediante costura, pegado un adhesivo que no sea una pasta y similares. El pegado puede ser preferible para el acoplamiento al cuerpo principal del artículo desde un punto de vista del reciclaje del papel. Aquí, la pega puede indicar un adhesivo que está compuesto principalmente de almidón que se produce a partir de materiales farináceos tales como arroz, almidón de trigo y similares. El elemento de banda puede estar compuesto de papel que tiene una composición de ingredientes predeterminada en la presente invención.

El elemento de banda de la presente invención, en una forma de realización, puede estar compuesto de materiales de papel generales producidos a través de la aglutinación de fibras vegetales. Los procesos de fabricación de papel son bien conocidos y es posible producir papel, por ejemplo, a través de un proceso de pasta para obtener pasta de madera o libre de madera obtenida de la madera, del algodón, del lino, del cáñamo, de la paja, arbusto del papel oriental (Mitsumata), morera de papel (Kouzo) y similares, o pasta de papel usado, tal como papel de periódicos, revistas, cartones ondulados viejos y similares, tableros, papel de desecho cortado, papel rasgado causado por un proceso de fabricación de papel, papel roto, papel higiénico, papel de desecho usado y similares; y un proceso de fabricación de papel para formar una hoja uniforme a partir de pasta difusa en agua y para secarla. En las explicaciones dadas a continuación, "ingrediente papel" y "fibra de celulosa" se pueden usar de forma intercambiable.

Las fibras de celulosa dentro del papel que compone un elemento de banda pueden ser esenciales para permitir el reciclaje de papel. Cuando su contenido es demasiado bajo, la reciclabilidad puede verse, por lo tanto, degradada. Por esta razón, puede ser preferible tener fibras de celulosa en cantidad igual o superior al 80% en peso y más preferentemente igual al o mayor del 90% en peso. En este caso, puede ser posible añadir almidón a la parte restante. Además, puede ser preferible tener fibras de celulosa en cantidad igual o superior al 100% en peso.

El papel que tiene la composición de ingredientes descrita más arriba se puede utilizar para el elemento de banda sin más procesamiento. Sin embargo, desde un punto de vista de la resistencia y el aguante, puede ser preferible producir cortando en tiras el papel arriba descrito para que sea un elemento de papel estrecho utilizando una cortadora, retorciendo los elementos de papel estrechos obtenidos para formar un hilo (en adelante referido como "un hilo de papel"), y formar una hoja tricotándolo y tejiéndolo. En el caso de un hilo de papel compuesto de un cáñamo de Manila, por ejemplo, es posible producirlo a través de un proceso de obtención de fibra para sacar fibras rasgando partes de la vaina de la hoja después de cosechar los cáñamos de Manila; un proceso de pasta para producir pasta después de cocer al vapor las fibras de cáñamo hendidas estrechas utilizando una gran caldera; un proceso de fabricación de papel para producir papel permitiendo que la pasta pase por una máquina de hacer papel; un proceso de corte para cortar finamente el papel utilizando una cortadora; y un proceso de doblado retorciendo los elementos de papel en forma de banda estrecha para obtener un hilo a partir de los elementos de papel torcidos. En calidad de hilos de papel, por ejemplo, puede utilizarse una fibra natural de hilos de papel OJO + (una marca registrada), por ejemplo.

Cualquiera de diversos aditivos conocidos puede añadirse al papel del elemento de banda de la presente invención, siempre que se satisfaga la condición reciclable de papel. Por ejemplo, diversos compuestos pueden añadirse,

según sea necesario, que pueden ser diversos tipos de almidón conocido como un agente para la fabricación de papel, poliacrilamida, una resina de urea, una resina de melamina, una resina epoxi, poliamida, poliamina, polietilenimina, una goma derivada de plantas, alcohol de polivinilo, látex, óxido de polietileno, un material disperso hidrófilo de partículas de polímero reticuladas y estos derivados o materiales convertidos y similares. También es posible añadir un acondicionador interno para la fabricación de papel, según sea necesario, que puede ser antioxidante, lubricante, colorante, blanqueador fluorescente, ajustador de pH, un agente antiespumante, un agente de control de pez, y un agente de control de limo y similares. Además, también es posible añadir un acondicionador interno para la fabricación de papel, según sea necesario, que puede ser un compuesto alcalino de aluminio de sulfato de aluminio, cloruro de aluminio, aluminato de sodio, cloruro de aluminio alcalino, polihidróxido de aluminio alcalino y similares, o un compuesto de aluminio soluble en agua de sol de alúmina fácilmente soluble y similares, un compuesto de metal polivalente de sulfato ferroso, sulfato férrico y similares, sol de sílice y similares.

A continuación, se dará una explicación para una forma de realización del elemento de enganche. El elemento de enganche funciona para acoplar los respectivos elementos de enganche a través de un acoplamiento tal como mordedura, ajuste y similares y para separarlos soltando el acoplamiento. En general, el elemento de enganche está fijado al elemento de banda y elementos plurales están alineados. El elemento de enganche se fija al elemento de banda típicamente por moldeo por inyección.

El elemento de enganche de la presente invención, en una forma de realización, puede introducirse en una forma de un producto moldeado por inyección que contiene una fibra de celulosa, una resina de la serie de las poliolefinas, y almidón. Como la resina de serie de las poliolefinas, un material que es adecuado para moldeo por inyección después de mezclar su material granular con el papel puede ser preferible, por ejemplo, polietileno y polipropileno pueden ser nombrados. La poliolefina con la mezcla de diferentes materiales podría ser adoptable.

En una forma de realización representativa de un elemento de enganche de la presente invención, el elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que contiene entre un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre un 0 y un 30% en peso de almidón, en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del elemento de enganche. La fibra de celulosa embebida en el elemento de enganche es necesaria para permitir el reciclaje del papel, y por lo tanto ha sido elegido de entre 25 y 100% en peso. La poliolefina y el almidón son ingredientes arbitrarios y pueden añadirse para mejorar la resistencia y aguante. La poliolefina es superior al almidón desde los puntos de vista de resistencia y aguante, sin embargo, es inferior al almidón desde un punto de vista de protección del medio ambiente puesto que los combustibles fósiles se utilizan como materiales. Por lo tanto, el uso puede ser determinado por el equilibrio de estos factores. Teniendo en cuenta el equilibrio entre la reciclabilidad y la resistencia / aguante, el contenido total en poliolefina y almidón puede ser igual o superior al 10% en peso, preferentemente igual o superior al 20% en peso. Una cantidad aceptable de almidón puede ser menor que la de la poliolefina, ya que un contenido demasiado alto de almidón puede tender a hacer que el elemento de enganche sea quebradizo de otra forma.

En otra forma de realización representativa de un elemento de enganche de la presente invención, el elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que contiene entre el 51 y el 100% en peso de la fibra de celulosa, entre el 0 y el 49% en peso de la poliolefina, y entre el 0 y el 30% en peso de almidón, en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del elemento de enganche. La presente forma de realización presenta una mezcla (composición), donde se le preferencia a un atributo de reciclaje de papel del elemento de enganche. A partir de los puntos de vista de resistencia y aguante, es preferible que el contenido total en poliolefina y almidón en sea igual o superior al 10% en peso, más preferentemente igual o superior al 20% en peso.

En aún otra forma de realización representativa de un elemento de enganche de la presente invención, el elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que no contiene almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso de la poliolefina, en donde el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del elemento de enganche. Esta forma de realización presenta una mezcla que da preferencia a la resistencia y aguante. Teniendo en cuenta el equilibrio entre la reciclabilidad y la resistencia / aguante, la fibra de celulosa puede ser del 45 al 65% en peso, y la poliolefina puede ser del 35 a 55% en peso.

En aún otra forma de realización representativa de un elemento de enganche de la presente invención, el elemento de enganche es un producto moldeado por inyección que no contiene poliolefina, y que incluye entre el 70 y el 90% en peso de la fibra de celulosa, y entre el 10 y el 30% en peso de almidón, en el que el peso total de la fibra de celulosa y del almidón es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del elemento de enganche. Esta forma de realización presenta una mezcla que da preferencia a la protección del medio ambiente. Teniendo en cuenta el equilibrio entre el atributo de reciclaje y la resistencia / aguante, la fibra de celulosa puede ser del 75 al 85% en peso, y el almidón puede ser del 15 al 25% en peso.

En la forma de realización anterior, la fibra de celulosa, la poliolefina y el almidón son la base del elemento de enganche de la presente invención, y por lo tanto el peso total de estos tres ingredientes puede ser típicamente igual

o superior al 90% en peso respecto del peso del elemento de enganche, pero puede ser igual o superior al 95% en peso, y puede ser del 100% en peso.

El elemento de enganche puede producirse usando técnicas de moldeo por inyección conocidas. En particular, es posible producirlo mezclando pasta de madera o libre de madera obtenida a partir de madera, algodón, lino, cáñamo, paja, arbusto del papel oriental (Mitsumata), y morera de papel (Kouzo) y similares, o un elemento de papel de periódico, revista, cartón ondulado viejos y similares, pasta de papel usada de un elemento de papel, un cartón, papel de desecho cortado, papel rasgado causado por el proceso de fabricación de papel, un papel roto, un papel caído, papel de rechazo usado y similares, o una mezcla de estos con una cantidad predeterminada de material de poliolefina granulado juntos mientras se calienta en una máquina de moldeo por inyección; y llenando la mezcla en un molde de moldeo por inyección. Se puede añadir agua conjuntamente cuando el almidón está contenido, y un proceso de secado para secar el agua después del moldeo por inyección (moldeo por inyección de pasta) puede ser preferentemente adoptable.

Cualesquiera diversos aditivos conocidos pueden añadirse al producto moldeado por inyección que configura el elemento de enganche de la presente invención, siempre que se satisfaga la condición de la mezcla antes citada. Aditivos similares a los ejemplos explicados en la sección de elemento de banda se pueden emplear como aditivos. Se pueden añadir antioxidantes y lubricantes.

A continuación, se explicará una forma de realización de un cursor. En el cierre de cremallera, el cursor es una pieza para abrir y cerrar un cierre de cremallera acoplando y desacoplando elementos de acoplamiento, y es posible producirlo por fundición a presión de zinc y similares, de manera representativa. El propio cursor puede ser fácilmente separable del cierre, por lo que puede ser aceptable hacerlo de un metal y de una resina sintética similar a la manera convencional, pero puede ser preferible hacerlo de un componente de papel para mejorar su reciclabilidad. Así, en una forma de realización de la presente invención, el cursor puede producirse mediante moldeo por inyección de materiales similares a los materiales del elemento de enganche. La composición del producto moldeado por inyección que configura el cursor puede ser idéntica a la del elemento de enganche, y una composición diferente de la del elemento de enganche puede ser adoptable. Una composición diferente puede ser preferible, puesto que la resistencia a la fricción entre el cursor y el elemento de enganche se vuelve menor y el atributo de deslizamiento mejora.

En un ejemplo, el cursor puede ser un producto moldeado por inyección que contiene entre un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre un 0 y un 30% en peso de almidón, en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del cursor. Teniendo en cuenta un equilibrio entre la reciclabilidad y la resistencia/aguante, similar al elemento de enganche, el contenido de poliolefina y almidón en total puede ser igual o superior al 10% en peso, preferentemente igual o superior al 20% en peso. Cabe señalar que puede hacerse un cursor que carece tanto de la poliolefina como del almidón como sus ingredientes, cuando el mejor enfoque se pone en la reducción de una carga sobre el medio ambiente.

En otro ejemplo todavía, un cursor puede ser un producto moldeado por inyección que no contiene almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso de la poliolefina, en el que el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso del cursor. Esta mezcla refleja la consideración que se requieren resistencia y aguante de un cursor como parte deslizante. El cursor puede ser producible mediante técnicas de moldeo de inyección conocidas, de modo similar al elemento de enganche. Una lengüeta de arrastre utilizada para guiar el cursor puede estar hecha de un material que contiene una fibra de celulosa y una poliolefina, pero se puede usar un hilo torcido hecho por los hilos de papel antes citados puesto que hacerla de papel es preferible.

Unos materiales similares al elemento de banda o al elemento de enganche pueden ser utilizables para configurar otros componentes del cierre. Por ejemplo, una lengüeta de arrastre unida al cursor puede estar compuesta de papel que tiene la composición de ingredientes similar a la descrita en la sección de elemento de banda. En un cierre de cremallera, una explicación similar vale para un tope superior y tope inferior para impedir que el cursor se caiga, además de un hilo de núcleo previsto típicamente a lo largo de un borde lateral en una dirección longitudinal de una banda para asegurar la fuerza de fijación de un elemento.

Desde un punto de vista de la reciclabilidad del cierre, el peso total de la fibra de celulosa contenida en el elemento de enganche y en el cursor puede ser preferentemente igual o superior al 51% en peso respecto del peso total del elemento de banda, del elemento de enganche, y del cursor, y más preferentemente igual o superior al 60% en peso. Además, el peso total de la fibra de celulosa contenida en todos los componentes del cierre puede ser preferentemente igual o superior al 51% en peso respecto del peso total de los componentes del cierre (por ejemplo, un elemento de banda, un elemento de enganche, un cursor, un tope superior, un tope inferior, una lengüeta de arrastre, etc.), más preferentemente igual o superior al 60% en peso.

Primera forma de realización del cierre

La figura 1 da a conocer una vista frontal de un cierre de cremallera 100 de acuerdo con una primera forma de realización de la presente invención. El cierre de cremallera 100 está configurado por un par de bandas de cierre 112 provistas de hilo de núcleo 114 de una forma ampliada en una vista en sección, un par de líneas de elementos de acoplamiento 108, un cursor 104 que tiene una parte de fijación de lengüeta de arrastre 118, una lengüeta de arrastre 102, un tope superior 106 y un tope inferior 110. La línea de los elementos de acoplamiento 108 está moldeada por inyección sobre el hilo de núcleo 114. En la presente memoria descriptiva, una dirección hacia arriba se refiere como una dirección a lo largo de la cual desliza el cursor que hace que las líneas de elementos se muerdan y se acoplen, y una dirección hacia abajo se refiere como una dirección a lo largo de la cual desliza el cursor que hace que las líneas de elementos de desacoplen y se separen. Debe tenerse en cuenta que los productos respectivos en donde la línea de los elementos de acoplamiento 108 está fijada a la banda de cierre 112 puede ser denominada banda de cierre. Además, un par de las respectivas bandas portadoras de cierre se llamaría cadena de cierre. Todavía más, se refiere a una dirección horizontal a una superficie de la banda de cierre y vertical a la dirección de arriba y abajo s como una dirección transversal.

Como se describe en una vista parcialmente ampliada en la figura 1, la banda de cierre 112 se teje o se tricota usando hilos de papel 116 que están hechos de papel que tiene la composición de ingredientes descrita anteriormente de acuerdo con la presente invención (por ejemplo, un 100% en peso de fibras de celulosa), y se forma el hilo de núcleo 114 a lo largo de su borde lateral en la dirección longitudinal. Por ejemplo, el hilo de núcleo 114 puede estar formado tejiendo o tricotando un haz de los hilos de papel de un 100% en peso de las fibras de celulosa en el borde lateral de la banda de cierre 112. La línea de elementos de acoplamiento configurada a partir de una pluralidad de elementos de acoplamiento 108 capaces de acoplarse para morder y desacoplarse para separar se fija al hilo de núcleo 114 por un proceso de moldeo por inyección. Un elemento de acoplamiento 108 contiene un 51% en peso de las fibras de celulosa y un 49% en peso de un polipropileno, por ejemplo.

La figura 2 ilustra una vista en sección a lo largo de una línea de X-X' en la figura 1. El elemento de acoplamiento 108 está formado por un proceso de moldeo por inyección para emparedar el hilo de núcleo 114 entero que está formado en el borde lateral de la banda de cierre 112 desde lados delantero y trasero. La línea discontinua 1 indica una línea imaginaria de un cursor.

El cursor 104 desliza a la vez que permite que la línea de elementos de acoplamiento 108 se inserte en él, logrando así el acoplamiento para morder y el desacoplamiento para separar el par de elementos de acoplamiento 108. El cursor 104, incluyendo la parte de fijación de lengüeta de arrastre 118, es un producto moldeado por inyección que contiene un 51% en peso de las fibras de celulosa, y un 49% en peso del polipropileno, por ejemplo. El tope superior 106 se moldea por inyección de tal manera que el hilo de núcleo 114 queda emparedado desde los lados delantero y trasero de la banda de cierre en un borde lateral de la banda de cierre y adyacente al extremo superior de la línea de elementos de acoplamiento 108. El tope inferior 110 está previsto en un extremo inferior de la línea de los elementos de acoplamiento 108, y está formado en ambos bordes laterales opuestos de las respectivas bandas de cierre para estampar y fijarlos. El tope superior 106 y el tope inferior 110 son productos moldeados por inyección que contienen un 51% en peso de las fibras de celulosa y un 49% en peso del polipropileno, por ejemplo, de modo similar al elemento de acoplamiento. Además, el tope inferior mostrado en la figura 1 está configurado para no permitir la separación de la parte inferior de la cadena de cierre, pero se puede fijar un retenedor separable para permitir la separación de las respectivas bandas portadoras de cierre. Además, otro cursor puede estar unido en combinación con el cursor 104 y un retenedor separable puede estar fijado para un tipo de apertura inversa en el que el cursor se abre el cierre desde un lado inferior de la banda portadora de cierre.

En una banda portadora de cierre por 1 metro de acuerdo con esta primera forma de realización, una relación entre la banda de cierre y el elemento de acoplamiento (elemento de enganche) presenta un 44% en peso de una banda de cierre y un 56% en peso de un elemento de acoplamiento. Cuando el elemento de acoplamiento está compuesto de un material que contiene un 51% en peso de las fibras de celulosa y un 49% en peso de una poliolefina (polipropileno), en calidad de toda la banda portadora de cierre, el contenido es de un 73% en peso de las fibras de celulosa y un 27% en peso de la poliolefina, y por lo tanto es reciclable como papel. Además, cuando se utiliza un material que contiene un 70% en peso de las fibras de celulosa y un 30% en peso de la poliolefina (polipropileno) para el elemento de acoplamiento en la misma banda de cierre, toda la banda portadora de cierre, el contenido es de un 83% en peso de las fibras de celulosa y un 17% en peso de la poliolefina, y así se puede mejorar la reciclabilidad de papel. Además, en la misma banda de cierre, cuando el elemento de acoplamiento está compuesto de un material que contiene un 35% en peso de las fibras de celulosa, y un 65% en peso de la poliolefina (polipropileno), toda la banda de cierre, el contenido es de un 64% en peso de las fibras de celulosa y un 36% en peso de la poliolefina, y así es reciclable como papel y puede dar suficiente resistencia a un elemento de acoplamiento.

Incluso si se omiten el tope superior 106 y el tope inferior 110, es posible evitar una caída del cursor 104 haciendo adecuadamente el cierre, por ejemplo, doblando una banda de cierre entre los extremos superior e inferior de la línea de elementos de acoplamiento, y luego cosiéndola a una prenda de vestir y similar bajo esa actitud.

Mediante el uso de un anillo formado por la parte de fijación de lengüeta de arrastre 118 y el panel frontal del cursor 104, se fija una lengüeta de arrastre a modo de cuerda 102 a la parte de fijación de lengüeta de arrastre 118 que está situada a lo largo de una dirección de arriba abajo en el panel frontal del cursor 104. Esta lengüeta de arrastre 102 se hace formando una cuerda haciendo un haz de elementos de papel que tienen la misma composición de ingredientes que la banda de cierre 112 y anudando la cuerda de una forma circular después de insertar la cuerda en la parte de anillo.

Si el cursor 104 y el elemento de acoplamiento 108 están compuestos de exactamente el mismo material, su contacto puede causar una mayor fricción cuando el cursor 104 desliza, y un deslizamiento más fácil puede deteriorarse. Por lo tanto, pueden ser adoptables materiales diferentes del de los elementos de acoplamiento 108. En tal caso, el material del cursor puede ser preferentemente un material que contiene un 51% de las fibras de celulosa y un 49% de una poliolefina. En este caso, el material del elemento de acoplamiento puede ser un material que contiene un 45% en peso de las fibras de celulosa y un 55% en peso de una poliolefina, por ejemplo, lo que permite una mayor resistencia que el cursor.

Segunda forma de realización del cierre

La figura 3 ilustra una vista frontal de un cierre de cremallera 200 de acuerdo con una segunda forma de realización de la presente invención. El cierre de cremallera 200 está configurado por un par de bandas de cierre 212, un par de líneas de elementos de acoplamiento 208 fijadas a lo largo de los bordes laterales opuestos de las bandas de cierre 212, un cursor 204 que tiene una parte de fijación de lengüeta de arrastre 218, una lengüeta de arrastre 202, un tope superior 206 y un tope inferior 210.

La banda de cierre 212 está hecha de papel, tal como es, que contiene un 100% en peso de las fibras de celulosa, por ejemplo, y las fibras de celulosa 216 de materiales fibrosos están en un estado enmarañado como se muestra en la vista parcialmente ampliada en la figura 3. Así, la banda de cierre de la segunda forma de realización no tiene el hilo de núcleo y está formada para ser un papel plano, la banda de cierre de la primera forma de realización, sin embargo, tiene el hilo de núcleo expandido 114 en una vista en sección transversal en el borde lateral de la banda de cierre. En el borde lateral en una dirección longitudinal de la banda de cierre 212, la línea de elementos de acoplamiento configurada a partir de una pluralidad de elementos de acoplamiento 108 capaces de acoplarse para morder y desacoplarse para separar está fijada a la banda de cierre 212 mediante moldeo por inyección de pasta de manera que emparedan la banda de cierre 212 desde lados delantero y trasero. El elemento de acoplamiento 208 contiene un 100% en peso de las fibras de celulosa, por ejemplo, y existen fibras de celulosa en estado enmarañado en la superficie. Cabe señalar que la mezcla descrita en esta sección es una forma de realización de ejemplo y nunca ha de servir como una limitación. Se puede utilizar, por ejemplo, un elemento de acoplamiento que contiene un 60% en peso de las fibras de celulosa, un 30% en peso de almidón, y un 10% en peso de un alcohol polivinílico.

La figura 4 ilustra una vista en sección a lo largo de una línea de Y-Y' en la figura 3. Como se ilustra en una vista parcialmente ampliada en la figura 4, en una interfaz entre el elemento 208 y la banda de cierre 212, las fibras de celulosa respectivas se enmarañan para crear resistencia cuando bajo tracción. Por otra parte, se utiliza el mismo material para el tope superior 206 y el tope inferior 210 que el elemento de acoplamiento 208, y así fibras de celulosa respectivas quedan enmarañadas en la interfaz entre la banda de cierre 212 y el tope superior 206 / el tope inferior 210. El cursor 204 puede estar compuesto del mismo material que el elemento de acoplamiento 208. En este ejemplo, el cierre de cremallera 200, como se muestra en la figura 3 está compuesto en su totalidad de las fibras de celulosa, incluyendo la lengüeta de arrastre 202, y así es preferible, puesto que se puede reducir la carga sobre el medio ambiente.

A medida que el cursor 204 hace contacto con los elementos de acoplamiento 208, si ambos están compuestos de los mismos materiales, se puede provocar una mayor fricción cuando el cursor 204 desliza y un deslizamiento más fácil puede deteriorarse. Por lo tanto, puede utilizarse un material diferente del elemento de acoplamiento 208, por ejemplo, una mezcla de material de las fibras de celulosa y la poliolefina como se describe en la primera forma de realización. Como resultado, la resistencia del propio cursor mejora.

La figura 5 ilustra una vista en sección de un cierre de cremallera de un ejemplo de variante de una segunda forma de realización y que es similar a la vista en sección a lo largo de la línea Y-Y' en la figura 3. Lo que es similar a la segunda forma de realización es que la banda de cierre 212 está compuesta de papel que contiene un 100% en peso de las fibras de celulosa tal como es, por ejemplo; el elemento de acoplamiento 208 contiene un 100% en peso de las fibras de celulosa; y las fibras de celulosa están en un estado enmarañado en las superficies respectivas.

En este ejemplo variante, en el borde lateral en una dirección longitudinal de la banda de cierre 212, la línea de elementos de acoplamiento configurada a partir de una pluralidad de elementos de acoplamiento 208 capaces de acoplarse para morder y desacoplarse para separar se fija a la banda de cierre 212 mediante el moldeo por inyección de pasta en el lado correspondiente a la superficie delantera (un primer lado de superficie) de la banda de cierre 212. En este ejemplo variante, el elemento de acoplamiento 208 está formado en el lado correspondiente a la superficie (un primer lado de superficie) y en el lado correspondiente a la superficie de borde solamente de la banda

de soporte 212, y no se forma en el lado correspondiente a la superficie trasera (otro lado de superficie). Sin embargo, en la interfaz entre el elemento de acoplamiento 208 y la banda de cierre 212, las fibras de celulosa respectivas están enmarañadas para provocar una resistencia a la tracción, y así una fuerza práctica de acoplamiento es obtenible.

Tercera forma de realización del cierre

La figura 6 ilustra una vista en perspectiva de un cierre de presión 300 según una tercera forma de realización de la presente invención. El cierre de presión 300 está configurado por un par de bandas de cierre delantera y trasera 306, elementos de presión de un elemento de enganche (elemento macho 304 y elemento hembra 302), que están moldeados por inyección sobre las respectivas bandas de cierre 306. El elemento macho 304 tiene una base disquiforme 304b posicionada en una de las bandas de cierre 306, y una parte de cuello cilíndrica coaxial 304c formada de manera sobresaliente en la base 304b y que tiene un diámetro menor que la base 304b, y una cabeza de acoplamiento disquiforme coaxial 304a formada en la parte superior de la parte de cuello 304C y que tiene un diámetro mayor que la parte de cuello 304C. El elemento hembra 302 tiene una base disquiforme 302c posicionada en otra de las bandas de cierre 306, una pared 302b que se proyecta a lo largo de una circunferencia de la base 302c, y un agujero de acoplamiento 302a grabado en el centro de la base 302c. Las operaciones de apertura y cierre del cierre de presión se llevan a cabo mediante el acoplamiento y desacoplamiento de la cabeza de acoplamiento 304a y agujero de acoplamiento 302a.

La banda de cierre 306 puede contener un 100% en peso de las fibras de celulosa, por ejemplo, y puede ser una banda de cierre formado tejiendo o tricotando los hilos de papel descritos en la primera forma de realización. Alternativamente, el papel descrito en la segunda forma de realización puede ser usado tal cual como una banda de cierre. El elemento de presión (elemento macho 304 y el elemento hembra 302) es un producto moldeado por inyección que contiene entre un 35 y un 70% en peso de las fibras de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso del polipropileno, por ejemplo. Con el fin de tener el elemento de presión 304, 302 moldeado por inyección sobre la banda de cierre 306 hecha de los hilos de papel, se proporciona la banda de cierre 306 entre un molde superior y un molde inferior para el moldeo por inyección, y luego se inyecta material en estos en ese estado, dando como resultado que se moldean por inyección en los lados delantero y trasero de la banda de cierre 306. El elemento de presión 304, 302 formado en los lados delantero y trasero están acoplados entre los lados delantero y trasero, pasando a través de la textura tejida o tricotada. Incluso en un caso en el que los elementos de presión 304, 302 se forman mediante técnicas de moldeo por inyección sobre la banda de cierre 306 que está hecho de papel, tal cual es, se proporciona la banda de cierre 306 entre un molde superior y un molde inferior para el moldeo por inyección, y luego un material se inyecta en éstos bajo ese estado, dando como resultado que se moldean por inyección en los lados delantero y trasero de la banda de cierre 306. En la interfaz entre los elementos de presión formados en los lados delantero y trasero, las fibras de celulosa respectivas están enmarañadas. En el caso de moldeo por inyección, las fibras de celulosa se enmarañan respectivamente en la interfaz y se integran, y así no hay necesidad de formar el elemento de presión 304, 302 a través de los lados delantero y trasero de la banda de cierre 306. Por lo tanto, el elemento de presión 304, 302 se puede formar sólo en el lado opuesto de los elementos de presión 304, 302 de entre los lados delantero y trasero de la banda de cierre 306 y, y no hay necesidad de formarlos en los lados opuestos.

Ejemplo de aplicación al artículo de papel

La figura 7 ilustra un ejemplo en el que un cierre de cremallera de papel 402, 404 de la presente invención está fijada a una sección de apertura y cierre de un bolso de papel 400. La figura 8 ilustra una vista en sección a lo largo de una línea Z-Z' en la figura 7. Con referencia a la figura 8, los elementos de acoplamiento 412 se fijan por moldeo por inyección de la pasta a un borde lateral de las respectivas bandas de cierre 410, y un cuerpo principal 406 del bolso 400 está acoplado a otro borde lateral de la respectiva banda de cierre 410 por pegado a una parte de superficie a través de la zona central. Una zona de pegado mayor puede ser preferible con el fin de asegurar el poder adhesivo entre la banda de cierre 410 y el cuerpo principal 406 del bolso 40. Por lo tanto, en este ejemplo, la banda de cierre 410 está dimensionada más ancha. Por ejemplo, una banda de cierre de un cierre de cremallera utilizado para prendas de vestir y similares normalmente presenta aproximadamente 20 mm, pero la banda de cierre 41 más ancha se presenta de 1,5 a 2 veces más ancha, o sea, de 30 mm a 40 mm preferentemente. La línea de puntos 408 indica una línea imaginaria de un cursor. El cierre de cremallera y el cierre de presión antes explicados no deben estar limitados a un bolso, sino que son aplicables a cualesquiera prendas de vestir y similares.

Lista de signos de referencia

100: cierre de cremallera

102: lengüeta de arrastre

104: cursor

106: tope superior

108: elemento de enganche (elemento de acoplamiento)

110: tope inferior

112: elemento de banda (banda de cierre)

114: hilo de núcleo

116: hilo de papel

118: parte de fijación de lengüeta de arrastre

200: cierre de cremallera

202: lengüeta de arrastre

204: cursor

206: tope superior

208: elemento de enganche (elemento de acoplamiento)

210: tope inferior

212: elemento de banda (banda de cierre)

216: fibra de celulosa

218: parte de fijación de lengüeta de arrastre

300: cierre de presión

302: elemento de enganche (elemento hembra del elemento de presión)

304: elemento de enganche (elemento macho del elemento de presión)

306: elemento de banda (banda de cierre)

400: bolso

402: cierre de cremallera

404: cierre de cremallera

410: elemento de banda (banda de cierre)

412: elemento de enganche (elemento de acoplamiento)

REIVINDICACIONES

1.Cierre (100, 200, 300, 402, 404), que comprende:

un elemento de banda (112, 212, 306, 410); y

un elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) fijado a dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410), caracterizado por que

un peso total de una fibra de celulosa incluida en dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410) y dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) está comprendido entre un 51 y un 100% en peso respecto del peso total de dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410) y dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412).

2. Cierre según la reivindicación 1, en el que dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410) está formada tejiendo o tricotando hilos de papel que incluyen un 80% en peso de la fibra de celulosa, y dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) es un producto moldeado por inyección que incluye entre un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre un 0 y un 30% en peso de almidón, en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412).

3. Cierre según la reivindicación 2, en el que dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) es un producto moldeado por inyección que no incluye almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso de la poliolefina.

4. Cierre según la reivindicación 2, en el que dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) es un producto moldeado por inyección que no incluye poliolefina, y que incluye entre un 70 y un 90% en peso de la fibra de celulosa y entre un 10 y un 30% en peso del almidón.

5. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor (104, 204) que es un producto moldeado por inyección que incluye entre un 25 y un 100% en peso de la fibra de celulosa, entre un 0 y un 75% en peso de una poliolefina, y entre un 0 y un 30% en peso de almidón, en el que el peso total de estos tres ingredientes es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho cursor (104, 204).

6. Cierre según la reivindicación 5, en el que dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor (104, 204), en el que

dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) es un producto moldeado por inyección que no incluye almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso de la poliolefina, en el que el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412), y en el que

dicho cursor (104, 204) es un producto moldeado por inyección de la misma composición que dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412).

7. Cierre según la reivindicación 5, en el que dicho cierre es un cierre de cremallera que comprende un cursor (104, 204), en el que

dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) es un producto moldeado por inyección que no incluye almidón, y que incluye entre un 35 y un 70% en peso de la fibra de celulosa, y entre un 30 y un 65% en peso de la poliolefina, en el que el peso total de la fibra de celulosa y la poliolefina es igual o superior al 90% en peso respecto del peso de dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412), y en el que

dicho cursor (104, 204) es un producto moldeado por inyección de una composición diferente de la de dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412).

8. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 7, en el que el peso total de la fibra de celulosa incluida en dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410), dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) y dicho cursor (104, 204) es igual o superior al 51% en peso respecto del peso total de dicho elemento de banda (112, 212, 306, 410), dicho elemento de enganche (108, 208, 302, 304, 412) y dicho cursor (104, 204).

9. Cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el peso total de la fibra de celulosa incluida en todos los componentes de dicho cierre es igual o superior al 51% en peso respecto del peso total de dichos componentes de dicho cierre.

10. Artículo que comprende dicho cierre según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

FIG. 1

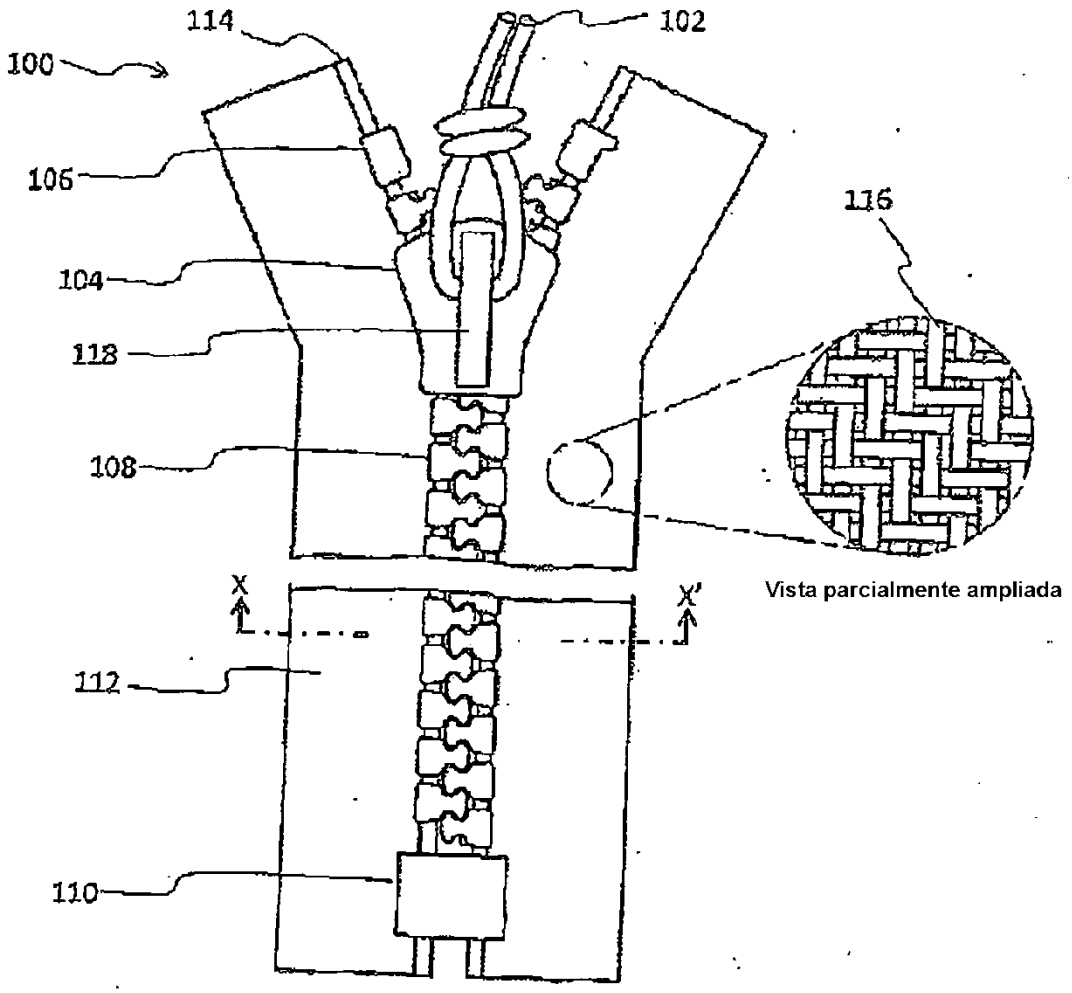
114
102
100
106
116
104
118
108
X
X'
Vista parcialmente ampliada
112
110

FIG. 2

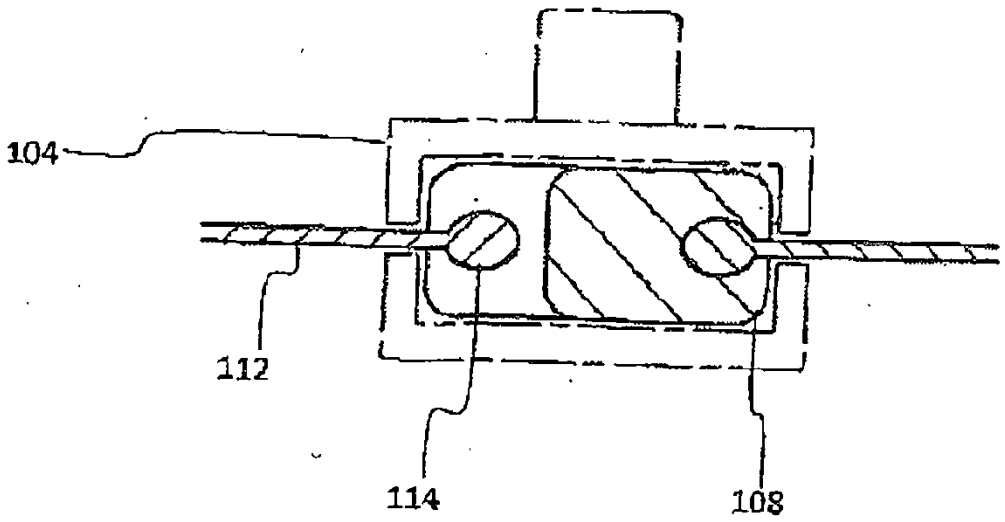
104
112
114
108

FIG. 3

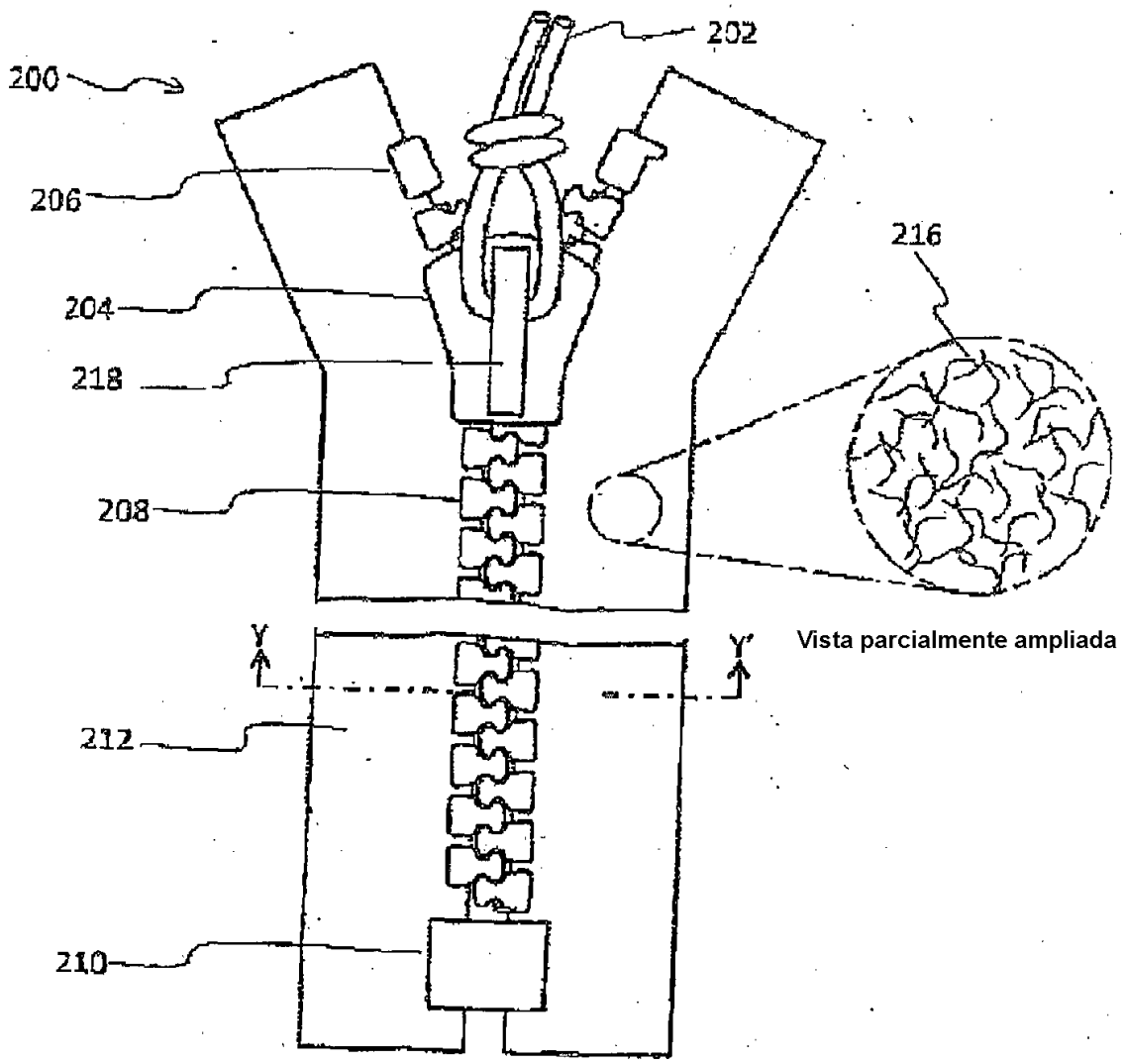
200
202
206
204
218
208
216
Vista parcialmente ampliada
Y
Y'
212
210

FIG. 4

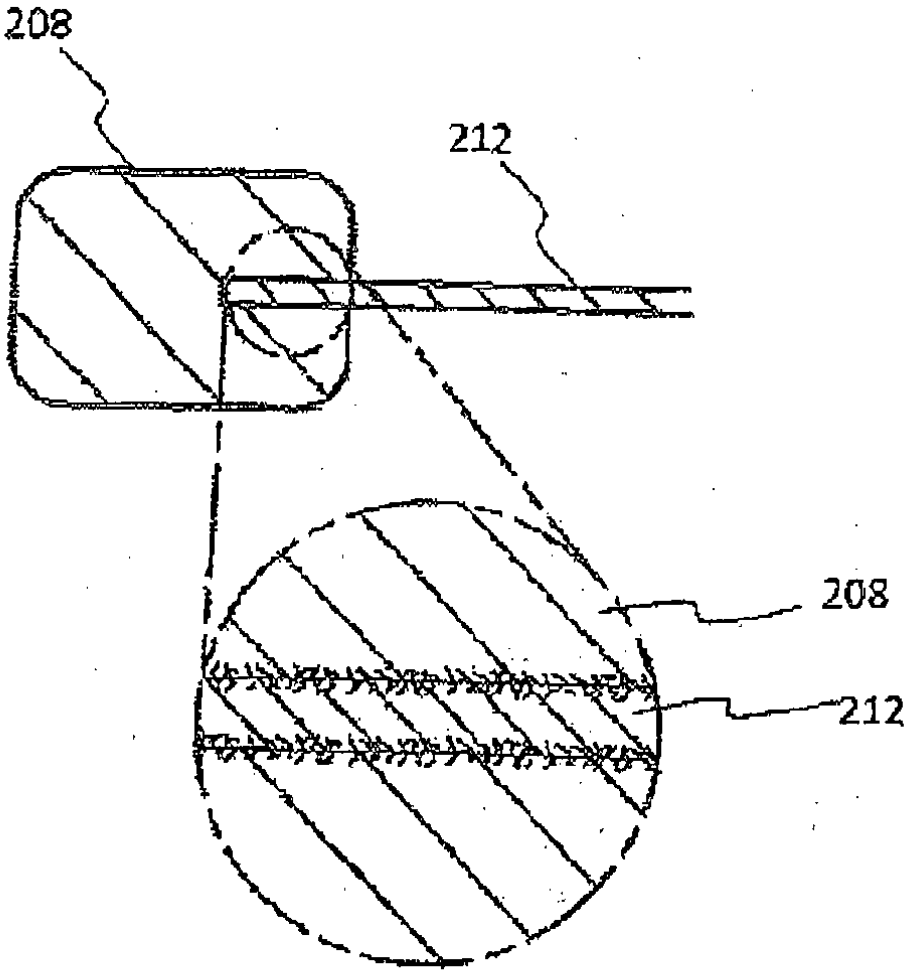

FIG. 5

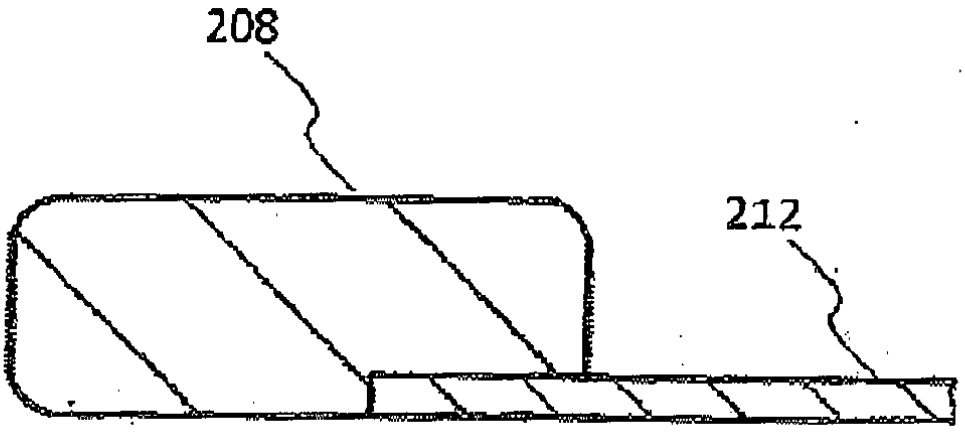

FIG. 6

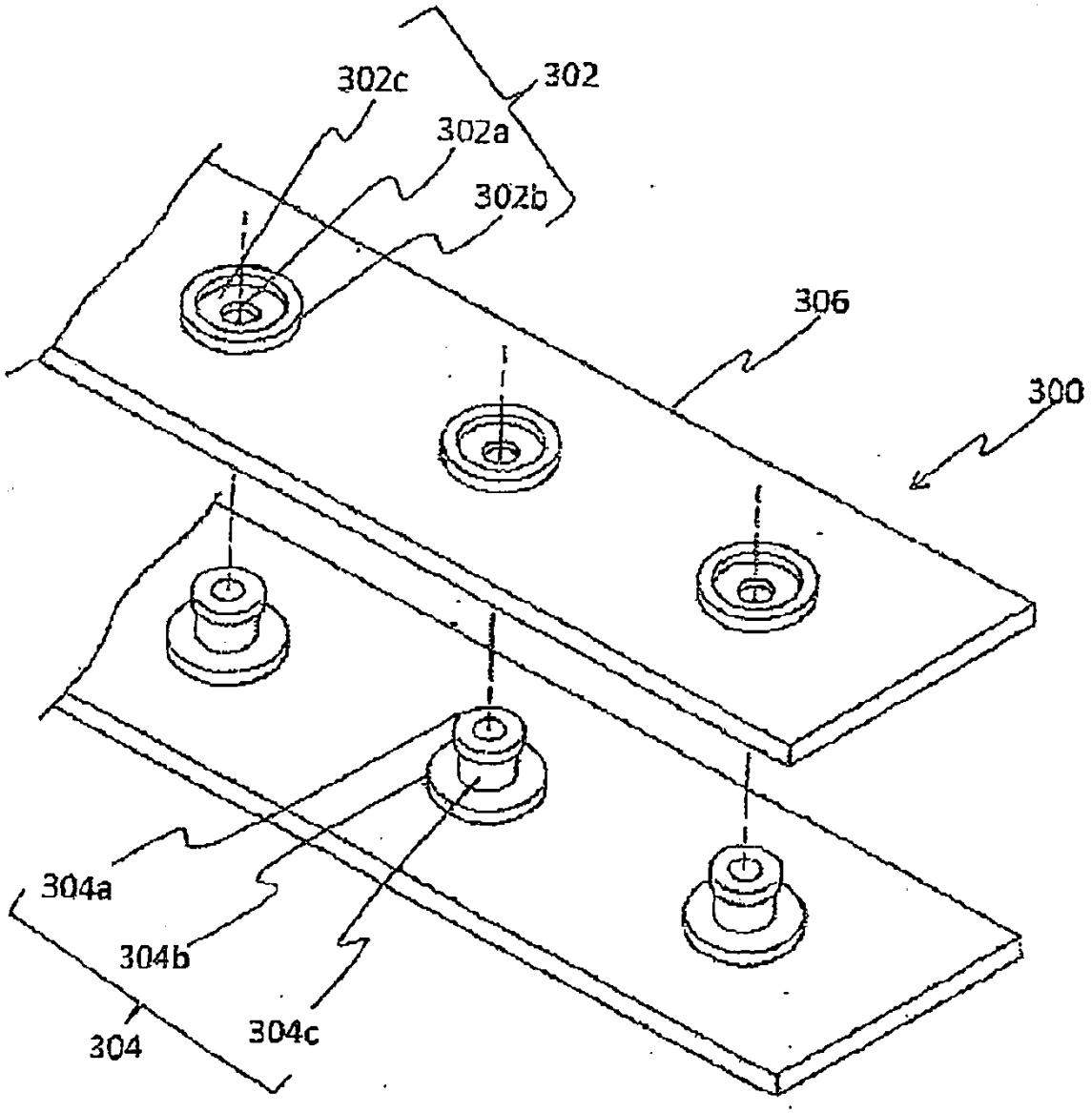

FIG. 7

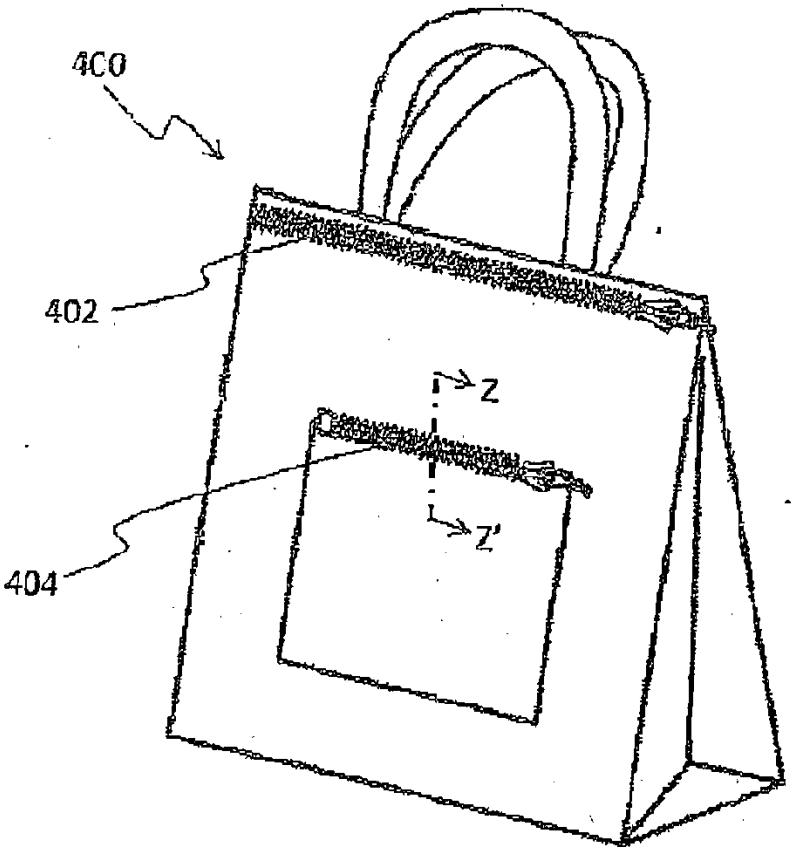
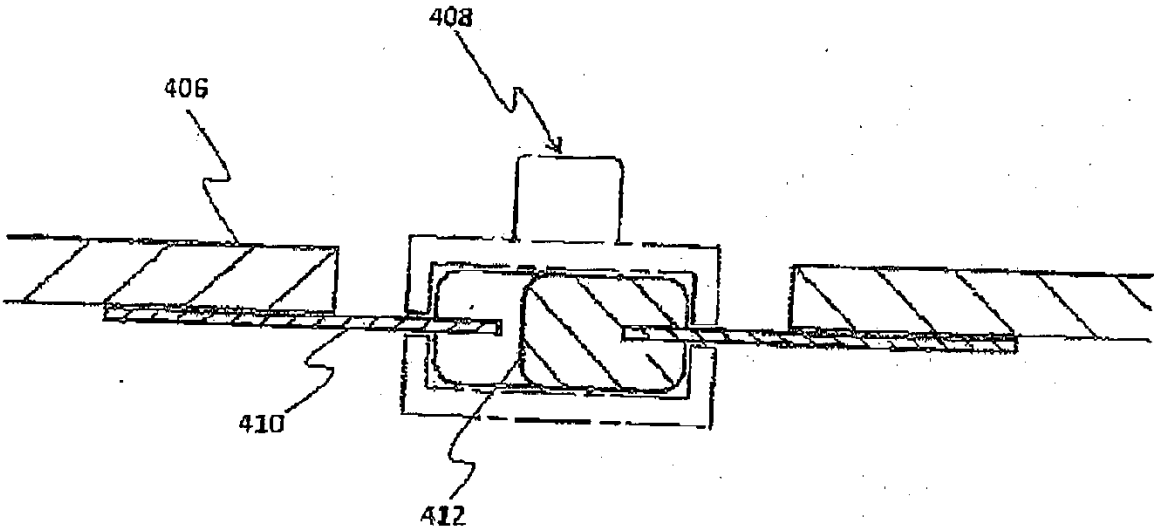
FIG. 8