



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 332 141**

⑤1 Int. Cl.:
G09F 11/08 (2006.01)
G09F 15/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **05753680 .7**

⑨6 Fecha de presentación : **22.06.2005**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **1782410**

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

⑤4 Título: **Disposición de presentación.**

③0 Prioridad: **28.06.2004 SE 2004101651**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.01.2010

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.01.2010

⑦3 Titular/es: **Expand International AB.**
Virkesvägen 12
120 30 Stockholm, SE

⑦2 Inventor/es: **Kroon, Mats, Gunnar, Henrik**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

Disposición de presentación.

5 Campo técnico del invento

El presente invento se refiere en general a una disposición de presentación y más en particular, por ejemplo, a una disposición de presentación que incluye un soporte fácil de armar y fácil de recoger, o a un dispositivo técnicamente correspondiente, en donde el soporte usado puede ser adaptado para sujetar una pantalla flexible de presentación de información cuando está en su estado de armada, y entendiéndose por flexible que la pantalla puede ser enrollada o desenrollada de una bobina o una barra, normalmente en forma de un cuerpo cilíndrico hueco.

Como una primera aplicación, el soporte puede incluir, a este respecto, una primera parte que puede ser apoyada contra una superficie de apoyo que está debajo, y una segunda parte, o en circunstancias especiales varias segundas partes, que se extiende y/o se extienden hacia arriba desde la citada primera parte.

La parte extrema de la segunda parte que se extiende hacia arriba o hacia fuera puede incluir convenientemente un primer elemento de acoplamiento incluido en una disposición de acoplamiento de dos partes, cuyo otro elemento de acoplamiento se da en, o está relacionado con, una parte de borde, ya sea directa o indirectamente, normalmente en una parte de borde que ha sido hecha rígida con ayuda de un carril para cooperación con dicha pantalla.

Más en particular, deberá ser posible enrollar la pantalla flexible de presentación de información al menos esencialmente apretada sobre la bobina o barra encerrada por la primera parte y desenrollar en correspondencia la pantalla desde dicha bobina o barra, en que la rotación de la bobina puede ser accionada mediante un par de torsión generado por una disposición de resorte, de modo que la pantalla sea enrollada con vueltas más o menos apretadas durante una fase de enrollamiento de la pantalla o de arrollamiento de la pantalla y contra la acción de una fuerza aplicada manualmente.

Por ejemplo, se ha visto que una pantalla más rígida requiere un mayor par de torsión o potencia que se derive del mismo para su arrollamiento, o más en particular de la fuerza de resorte generada por la unidad de resorte de una disposición de resorte, y una fuerza antagonista mayor que la producida en el caso de una pantalla más elástica y más blanda, con objeto de hacer posible que la pantalla sea enrollada apretadamente alrededor de la bobina o la barra y obtener con ello una pantalla totalmente enrollada que pueda ser acomodada en una cavidad formada en una primera parte del soporte, tal como en una parte inferior.

Una disposición de resorte y la unidad de resorte asociada, utilizados para este fin en el caso de la aplicación ilustrada, están normalmente adaptados para actuar sobre la pantalla con una fuerza que va disminuyendo gradualmente durante una fase de enrollamiento de la pantalla, y con una fuerza que va aumentando gradualmente sobre la pantalla durante una fase de despliegue de la pantalla, en donde el par de torsión o una fuerza derivada del par de torsión generada por la disposición de resorte y su unidad de resorte pueden considerarse como una simple función matemática que puede ser considerada, más teóricamente, como directamente proporcional a una sección expuesta de la pantalla.

La disposición de resorte está por consiguiente así adaptado y regulado para actuar sobre la pantalla con ayuda de la unidad de resorte, con un par de torsión inicial seleccionado y/o una potencia inicial seleccionada relacionada con una fuerza de giro cuando la pantalla está en un estado de completamente enrollada alrededor de la bobina y encerrada en la cavidad dentro de la primera parte del soporte.

Antecedentes del invento

Varios métodos y disposiciones diferentes de la naturaleza de los antes mencionados eran ya conocidos anteriormente en la técnica.

En términos generales, una disposición de presentación de esta clase, o de clase similar, puede ser convenientemente dividida funcionalmente en dos categorías separadas.

En una primera categoría, la pantalla flexible situada en un estado de completamente enrollada sobre una bobina o una barra, dentro de una cavidad formada en una parte superior del soporte, es estirada desde dicha parte desde arriba hacia abajo, con una función y una construcción de la clase que es aplicable a una "persiana enrollable", aunque la pantalla deberá poder ser sujeta, en la posición de estirada hacia abajo, con unos medios de acoplamiento inferiores y un elemento de acoplamiento asociado, y/o ser enganchada en esa posición por medio de un mecanismo de enganche relacionado con la bobina.

En una segunda categoría de la disposición de presentación, la pantalla flexible es estirada desde un estado de completamente enrollada en una bobina, desde una primera parte del soporte en dirección desde abajo y hacia arriba, requiriendo por consiguiente una segunda parte asociada del soporte, típicamente en forma de una barra plegable o que pueda ser retirada, que incluya medios o elementos de acoplamiento incluidos en una disposición de acoplamiento para sujetar la pantalla en su estado de subida y extendida contra la acción de tiro hacia abajo de la disposición de resorte y de la unidad de resorte.

ES 2 332 141 T3

En estas dos categorías interviene una unidad de resorte adaptada a la disposición de resorte que ejerce una función de fuerza de tiro (véase la Figura 2), en donde el par de torsión o la fuerza de resorte que se deriva del mismo, aumentan teóricamente en proporción a la extensión en que se tire de la pantalla para extraerla o exponerla.

5 En estas dos categorías se puede seguir el criterio de que la fuerza de extensión perceptible, actuando sobre los bordes libres de la sección de pantalla expuesta, sea constante, o al menos esencialmente constante, durante toda la fase de retirada de la pantalla y su fase o secuencia de enrollamiento, y también durante toda la fase o secuencia de enrollamiento.

10 Sin embargo, cada una de las categorías descritas en lo que antecede requiere condiciones diferentes con respecto al dimensionado de la disposición de resorte usado y a la construcción de la unidad de resorte relacionada con dicha disposición.

15 Con respecto a la primera categoría de disposición de presentación, el peso que va aumentando sucesivamente de la sección de la pantalla que va siendo expuesta sucesivamente, no compensará, no total ni parcialmente, el valor proporcionalmente creciente de la fuerza de resorte en relación con la longitud de la sección de pantalla expuesta en ese momento, con independencia del tiempo en el peso del material de la pantalla, pero el propio peso de las secciones de pantalla expuestas es capaz de crear condiciones para un arrollamiento apretado de la pantalla en torno y alrededor de la bobina usada.

20 En el caso de la segunda categoría de la disposición de presentación, el peso de las secciones de pantalla expuestas actuará como una fuerza más de tiro, o fuerza de elevación, discernible, que depende de la extensión en la que haya sido expuesta la pantalla, siendo dicha fuerza igual al valor creciente de la fuerza del resorte en relación con al extensión elegida con la que se exponga la pantalla, con lo que el peso de las secciones de pantalla será incapaz de
25 crear condiciones para enrollar la pantalla alrededor de su bobina asociada.

30 En el caso de la primera categoría, es necesario dimensionar la disposición de resorte usado y su unidad de resorte asociada para crear una fuerza de tracción perceptible elegida y para absorber el peso de la pantalla con respecto a la sección de pantalla expuesta, y conseguir con ello dimensionar una función de salida de potencia que dependerá del peso total de la pantalla en una posición final de completamente extraída.

35 En el caso de la segunda categoría, se requieren evaluaciones técnicas totalmente diferentes, a causa del hecho de que la disposición de resorte usado y su unidad de resorte asociada deberán estar dimensionados para enrollar la totalidad de la sección de pantalla expuesta, con el suficiente apriete, alrededor de la bobina usada, con lo que el dimensionado de la función de salida de potencia vendrá determinado esencialmente por la elasticidad y el grosor de la pantalla, y sobre todo por el par de torsión inicial y/o la salida de potencia que prevalezca, por definición, cuando la pantalla esté totalmente enrollada alrededor de la bobina encerrada en la cavidad situada en la primera parte del soporte, en donde descansa contra una superficie de apoyo que está debajo.

40 El presente invento se refiere principalmente a una disposición de presentación de acuerdo con la segunda categoría, aunque también puede ser de uso conveniente en otros tipos de disposición de presentación.

45 A modo de un primer ejemplo de los antecedentes de la tecnología y del campo técnico dentro de la segunda categoría, al cual se refiere principalmente el invento, puede mencionarse la disposición de presentación comercializado por la firma "Expand International AB" de Estocolmo, Suecia, bajo la denominación de "Expand QuickScreen", con el que la secuencia de armado de la disposición de presentación desde un estado de totalmente plegado adaptado para su transporte, hasta un estado de armado para presentación de un mensaje o información aplicada a la pantalla flexible, se ha ilustrado en los dibujos que se acompañan con referencia a las secuencias de armado A - C, ilustradas en la Figura 1.

50 En la disposición de presentación anteriormente conocido se utiliza un soporte fácil de armar y fácil de desarmar, el cual incluye una primera parte que apoya contra una superficie de apoyo que está debajo, y una segunda parte de forma de barra que se extiende hacia arriba desde la primera parte, con lo que una pantalla flexible incluida en la disposición de presentación se extiende a través de una ranura en la primera parte y puede ser enrollada en, y desenrollada de, una bobina, la cual está encerrada en una cavidad en dicha primera parte y sobre la cual se puede actuar mediante una
55 disposición de resorte que tiene una unidad de resorte asociada.

60 La disposición de resorte de la disposición de presentación conocido ilustrado está basada en el uso de una unidad de resorte, que comprende un alambre metálico que ha sido doblado o retorcido en un gran número de espiras con una forma helicoidal, con lo que, en virtud de su construcción, se hace que la unidad de resorte actúe sobre la pantalla durante una fase de enrollamiento, con una fuerza que va disminuyendo sucesivamente, ilustrada en la función de salida de potencia (fuerza) representada en la Figura 5, y que actúe sobre la pantalla con una fuerza grande que va aumentando sucesivamente durante una fase de despliegue, también manifestada en la función de salida de potencia (fuerza).

65 Además, la disposición de resorte está adaptada de modo que cuando la pantalla está totalmente enrollada alrededor de la bobina, la unidad de resorte actuará sobre la pantalla con un par de torsión inicial elegido o con una fuerza derivada del par de torsión, siendo esta fuerza ajustada a, y elegida de, un valor de aproximadamente 1 N (1,5 Kg) por razones prácticas.

Esta disposición de presentación conocido encierra dentro de su primera parte de soporte una bobina que tiene un diámetro de 39 mm y que incluye una cavidad interna, parcialmente cilíndrica, que tiene un diámetro de 59 mm, con lo que la bobina puede girar lo correspondiente a 15 revoluciones y proporcionar con ello una sección de pantalla expuesta máxima de una longitud o altura de aproximadamente 2200 mm.

La inclusión de una disposición de resorte que incluye una unidad de resorte formada por un alambre metálico enrollado helicoidalmente, es también conocida de la anterior publicación de patente del Reino Unido GB-A-2 267 988, la cual proporciona una función relativa a la primera categoría antes mencionada.

El uso de una unidad de resorte helicoidal en una disposición de presentación que comprende una pantalla flexible de presentación de información, es también conocido del documento alemán DE-U1-296 06 286.

Con respecto a los detalles asociados con el presente invento, puede mencionarse que en la publicación de patente internacional WO-A1-00/48164 se ilustra y se describe una disposición de presentación portátil y flexible, en el que la superficie expuesta está destinada a presentar texto impreso y también ilustraciones de dibujos.

En esta publicación de patente internacional se describe que la pantalla deberá ser susceptible de ser desenrollada de un eje giratorio (2) que está coordinado con una primera parte de apoyo cuando la pantalla está en un estado de enrollada y en una posición inicial, en concordancia con las condiciones indicadas con respecto a la primera categoría.

La superficie en la que se presenta la información puede ser extraída manualmente de una cavidad formada en dicha parte de apoyo, cooperando la pantalla con un eje (2), estirando con ello y tensando una disposición de resorte, de modo que la pantalla pueda ser hecha retornar a su posición inicial con ayuda de la energía así añadida.

En este caso se usa una disposición de resorte que incluye una unidad de resorte en forma de una sola banda de caucho estirada (8), en que a la banda de caucho estirada (Figura 4) se le ha dado una forma de sección transversal rectangular, y en donde se ha previsto un elemento de accionamiento (9) en conexión con la región central de la banda de caucho.

El elemento de accionamiento (9) está adaptado para tensar la banda de caucho por igual en los respectivos lados de la misma por intermedio del movimiento giratorio al ser extraída la pantalla, tal como para almacenar energía en la banda de caucho con ayuda de dicha rotación en los dos sentidos, capacitándose con ello a la pantalla para que retorne a su estado original de enrollada.

También se menciona en dicha publicación (página 5, líneas 12-14) que la banda de caucho (8) puede ser ligeramente retorcida y estirada en un estado inicial de la pantalla, de modo que se pueda crear una fuerza de carga que actúe inicialmente.

Sumario del presente invento

Problemas técnicos

Al considerar las deliberaciones técnicas que una persona experta en esta técnica particular ha de hacer con objeto de dar una solución a uno o más problemas técnicos con los que se encuentre, se verá que es necesario inicialmente cobrar conciencia de las medidas y/o de la secuencia de las medidas que han de ser tomadas para ese fin, por una parte, y cobrar conciencia por otra parte de qué medios se requieren para resolver uno o más de dichos problemas. Sobre esta base, será evidente que los problemas técnicos que se relacionan a continuación son sumamente relevantes para el desarrollo del presente invento.

Considerando el anterior punto de vista de las técnicas descritas en lo que antecede, se verá que un problema técnico radica en la capacidad para cobrar conciencia del significado de, las ventajas asociadas con, y/o las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para capacitar a la anteriormente conocida unidad de resorte, que comprende un alambre metálico retorcido en múltiples espiras o una banda metálica doblada enrollada helicoidalmente, en una construcción relativa a, y adaptada para, una o las dos categorías antes mencionadas de una disposición de presentación, y además en particular para la segunda categoría, para ser sustituida por una banda elástica que sea retorcida o revirada igualmente a lo largo de toda su longitud, y cobrar conciencia de las reglas de dimensionado que son predominantes con respecto a tal aplicación.

También se verá que un problema técnico radica en cobrar conciencia del significado de las ventajas asociadas con, y/o de las deliberaciones técnicas que deben tener lugar para, permitir que la disposición de resorte usado y su unidad de resorte asociada tengan con respecto a dicha unidad de resorte incorporada dicha función de salida de potencia que tenga una constante de resorte menor que la del alambre metálico retorcido y enrollado helicoidalmente, proporcionándose con ello un aumento de la potencia o un aumento del par de torsión menor con respecto a una sección grande de pantalla expuesta, o a una pantalla totalmente expuesta.

Otro problema técnico radica en la capacidad de cobrar conciencia del significado de las ventajas proporcionadas por, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para capacitar la creación de la potencia inicial o del par de torsión inicial que se obtienen mediante dicha disposición de resorte y su unidad de resorte asociada a ser creada

mediante una banda elástica así retorcida o revirada, tal como una banda de caucho, y con relación a la potencia o fuerza inicial para un número elegido de espiras de la banda elástica.

Otro problema técnico radica en cobrar conciencia del significado de las ventajas asociadas con, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para, dimensionar la banda elástica y su módulo elástico, de modo que la banda pueda ser revirada o retorcida con un número relativamente grande de espiras, para conseguir así dicha potencia inicial, y que el número de espiras esté en relación con el número de las espiras requeridas para enrollar totalmente unas secciones totalmente expuestas de la pantalla flexible, con lo que este último número de espiras puede ser en la práctica menor que 20, aunque normalmente superior a 10, tal como de aproximadamente 15, y asegurar con ello un aumento proporcional y/o una pequeña disminución adaptada de la fuerza de resorte y del par de torsión.

Otro problema técnico radica en cobrar conciencia del significado de las ventajas asociadas con, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas que serán requerida para, utilizar la elasticidad de la banda elástica revirada o retorcida y para elegir una región elástica de un material elástico elegido, tal como un material de caucho, que se corresponda con, o admita, el número de espiras requeridas para enrollar y desenrollar la longitud máxima de la pantalla flexible, siendo dichas regiones capaces de soportar un gran número de esfuerzos, tal como de aumentos de fuerza y de disminuciones de fuerza, dentro de límites elegidos dados.

Otro problema técnico radica en la capacidad de cobrar conciencia del significado de, de las ventajas asociadas con, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para permitir que el par de torsión inicial y la fuerza derivada del par de torsión que actúa sobre la pantalla, sean elegidos entre 8 y 20 N, exclusivamente eligiendo para ello el número de espiras en que debe ser revirada la banda o bandas elásticas.

Otro problema técnico radica en la capacidad de cobrar conciencia del significado de las ventajas asociadas con, y/o las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para permitir que el par de torsión y la fuerza que se deriva del par de torsión que actúa sobre la pantalla, en un estado de totalmente desenrollada de la pantalla, se elijan de un valor que exceda solo ligeramente de dicha fuerza o potencia inicial, tal como entre 30 y 40 N, como máximo.

Otro problema técnico radica en la capacidad de cobrar conciencia del significado de las ventajas asociadas con, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas que deben realizarse con objeto de permitir que la disposición de resorte incluya al menos una barra y al menos una banda elástica, la cual es retorcida o revirada en un mismos sentido y que actúa como una unidad de resorte entre las partes extremas de dicha barra, en que una parte extrema de la banda elástica está adaptada para su fácil aplicación, pero fija para cooperación con dicha barra, y en que la otra parte extrema de la banda elástica está adaptada para su fácil aplicación, pero fija para cooperación con un gancho o elemento de sujeción de la banda correspondiente.

Otro problema técnico radica en la capacidad para cobrar conciencia del significado de, de las ventajas asociadas con, y/o de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para permitir que la unidad de resorte cargada por la banda de la disposición de resorte estén relacionadas concéntrica con y dispuesta dentro de dicha bobina, prevista en forma de un cilindro hueco.

Otro problema técnico radica en la capacidad para cobrar conciencia de, de las ventajas asociadas con y/o de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para permitir que el módulo elástico de dicha banda elástica, y el grosor de dicha banda, tengan asignados valores que estén bien adaptados para las funcionalidades elegidas relativas a la aplicación y a la categoría concernidas.

Un problema técnico radica también en la capacidad para cobrar conciencia del significado de, de las ventaja asociadas con y/ de las medidas y deliberaciones técnicas requeridas para permitir que la banda o bandas elásticas sean de una sección transversal más o menos circular, para así potenciar la resistencia mecánica de dicha banda o bandas.

Se verá también que un problema técnico radica en cobrar conciencia del significado de, de las ventajas asociadas con, y/o de las deliberaciones técnicas requeridas para permitir que cada una de dichas bandas elásticas esté estructurada como una o más bandas sin fin flexibles coordinadas.

Solución

El presente invento está por lo tanto basado en la tecnología conocida definida en la introducción y que se describe con más detalle, a modo de ejemplo, en el texto que sigue, con referencia a la Figura 1, aunque sin dejar de tener en cuenta el contenido de la publicación de patente internacional WO 00/48164 en la que se da a conocer una disposición de presentación de acuerdo con una primera categoría que incluye una disposición de resorte que tiene una unidad de resorte que comprende material elástico, tal como material de caucho o material elastómero, de acuerdo con la anterior definición, en el que un soporte deberá ser susceptible de ser adaptado para asegurar firmemente una pantalla blanda y/o elástica en la que se presente información y que sea estirada por una disposición de resorte y su unidad de resorte asociada, en el que el soporte puede incluir, en una aplicación elegida, una primera parte que descansa contra una superficie de apoyo que está debajo, y que incluya al menos una segunda parte en forma de una barra que se extienda desde la primera parte, en el que la parte extrema que se extiende hacia arriba de dicha segunda parte deberá ser capaz

de tener o de exponer un primer dispositivo de acoplamiento, incluido en una disposición de acoplamiento de dos partes, cuyo otro dispositivo de acoplamiento correspondiente puede cooperar con dicha pantalla, ya sea directa o ya sea indirectamente.

5 La pantalla deberá poder ser enrollada en, y desenrollada de, una bobina encerrada en una cavidad en una primera parte del soporte, con lo que la bobina puede ser hecha girar por intermedio de una disposición de resorte y de una unidad de resorte relacionada con el mismo.

10 La disposición de resorte y su unidad de resorte están contruidos para actuar sobre la pantalla con un par de torsión y una fuerza derivada del par de torsión que van disminuyendo durante una fase de enrollado, y para actuar sobre la pantalla con un par de torsión y una fuerza derivada del par de torsión que van aumentando durante una fase de despliegue, en que cuando la pantalla está totalmente enrollada alrededor de la bobina, la disposición de resorte funciona para actuar sobre la pantalla con un pequeño par de torsión y/o fuerza inicial seleccionados a través de la construcción de la unidad de resorte.

15 Con la intención de resolver uno o más de los problemas técnicos antes citados, se propone, de acuerdo con el invento, que la tecnología conocida sea suplementada haciendo para ello que la potencia o fuerza inicial de la disposición de resorte y de su unidad de resorte asociada sean generadas por una banda elástica, la cual puede ser revirada o retorcida entre sus extremos exclusivamente en un sentido (o en el otro) y que funcione como su unidad de resorte, y que dicha potencia o fuerza inicial elegida esté relacionada con un número elegido de espiras de la banda elástica.

20 Por medio de realizaciones propuestas que están dentro del alcance del concepto básico del invento, se propone que la banda elástica sea revirada en un gran número de espiras, en relación con el número de espiras requeridas para enrollar toda la pantalla expuesta o para enrollar toda la pantalla. A este respecto, la banda elástica puede ser revirada entre 80 y 160 espiras, tal como entre 110 y 140 espiras.

También se propone que el par de torsión inicial que actúe sobre la pantalla, y la fuerza derivada del par de torsión, estén comprendidos entre 8 y 20 N.

30 También se propone que cuando la pantalla haya sido desenrollada por completo, la fuerza que actúe sobre la pantalla sea pequeña, tal como de entre 30 y 40 N como máximo.

35 También se propone que la disposición de resorte incluya al menos una barra y al menos un elemento de giro de la unidad de resorte o de la banda elástica revirada, del que una parte extrema está destinada a cooperar con dicha barra y cuya otra parte extrema está adaptada para cooperar con un gancho o dispositivo de sujeción similar.

40 Se propone, en particular, que la barra y la unidad de resorte pertenecientes a la disposición de resorte, sean concéntricos con la bobina formada como un cilindro hueco.

El módulo elástico (módulo de Young) de la banda elástica y el grosor de dicha banda deberán ser elegidos apropiadamente con respecto al antes citado objeto del invento y a su aplicación. De acuerdo con el invento, la banda elástica puede ser de sección transversal circular.

45 **Ventajas**

Las ventajas que pueden considerarse como particularmente características del presente invento, y las propiedades características especialmente significativas del invento, radican en que se proporcionan medios que capacitan para que una disposición de presentación, tal como una disposición de presentación de la segunda categoría, sea provisto de una disposición de resorte, el cual puede ser producido mucho más económicamente que la disposición de resorte conocido, y en el que se usa una unidad de resorte consistente en un material metálico arrollado helicoidalmente, además de proporcionar una función de salida de potencia o de fuerza con un gradiente o línea de menor pendiente o menos inclinada que representa el par de torsión o la fuerza derivada del par de torsión creciente que actuará sobre una pantalla durante una fase de despliegue de la pantalla y viceversa, permitiendo que la unidad de resorte de la disposición de resorte comprenda una o más bandas, las cuales pueden ser convenientemente sin fin, ilustradas en el presente caso como bandas de caucho de diferentes categorías, en que dicha potencia o fuerza inicial elegida estará en relación con un número elegido de espiras para tensar la banda elástica o las bandas elásticas entre su punto o puntos de fijación.

60 En el caso ilustrado, la unidad de resorte comprende una o más bandas elásticas sin fin, las cuales son estiradas o tensadas por rotación entre dos puntos de fijación, con lo que la energía almacenada y/o dispensada se crea por torsión o rotación por igual de la banda o bandas elásticas entre dichos puntos de fijación y en un mismo sentido.

65 Las propiedades características principales del presente invento se exponen en la cláusula de caracterización de la reivindicación 1 que se acompaña.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá más claramente una disposición de presentación anteriormente conocido de dicha segunda categoría y que comprende una disposición de resorte que tiene una unidad de resorte que comprende un alambre metálico, y situada en una primera parte inferior de un soporte, y una realización de una disposición de resorte en la actualidad preferido y sugerido y que incluye una unidad de resorte que comprende una o más bandas elásticas y que tiene propiedades características significativas asociadas con el presente invento, por medio de un ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Figura 1 ilustra secuencias de montaje A - G aplicables a una disposición de presentación anteriormente conocido que tiene una construcción de acuerdo con una segunda categoría;

La Figura 2 es una ilustración esquemática de una primera disposición de presentación conocido construido de acuerdo con una primera categoría, y que ilustra también una segunda disposición de presentación relacionado lateralmente y orientado lateralmente conocido, que es de una construcción de acuerdo con una segunda categoría, y en la que se ilustran también las funciones del par de torsión de extracción, o más bien las funciones de salida de potencia o de fuerza relacionadas con el mismo, teniendo en cuenta al mismo tiempo, entre otras cosas, el peso natural de una sección de pantalla expuesta;

La Figura 3 es una vista en perspectiva, parcialmente seccionada, de una disposición de resorte construido de acuerdo con los principios del invento, en la que se ha representado una unidad de resorte que comprende una o más bandas de caucho en un estado en el que ejercen una fuerza de tracción de apriete representativa del caso en el que una pantalla está totalmente desenrollada;

La Figura 4 es una vista en perspectiva, parcialmente seccionada, de una disposición de resorte construido de acuerdo con los principios del invento, en la que se muestra una unidad de resorte que comprende una o más bandas de caucho en un estado representativo del caso en el que la pantalla está totalmente enrollada alrededor de la bobina; y

La Figura 5 ilustra diferentes funciones de salida de potencia o de fuerza que representan diferentes diagramas de par de torsión o de fuerza, en donde la fuerza activa ilustrada se obtiene de una serie de diferentes disposiciones de resorte, que incluyen unidades de resorte formadas por una o más bandas elásticas, de acuerdo con el invento, en que dichas funciones ilustradas están relacionadas con la extensión en la que haya sido desenrollada extraída la pantalla y con el número de espiras al que haya sido sometida o con el que haya sido retorcida la banda o bandas de caucho.

Descripción de la tecnología conocida

En la Figura 1 se ha ilustrado, por consiguiente, una secuencia de montaje más o menos completa, con ayuda de pasos de montaje individuales a los que se han designado con las referencias de A - G, de una disposición de presentación 1 construido de acuerdo con las condiciones expresadas en la introducción con respecto a una segunda categoría, siendo también aplicable esa secuencia de montaje o secuencia de armado a una realización elegida de acuerdo con el invento.

De acuerdo con el paso A, la disposición de presentación 1 del invento incluye un soporte 10, que en un estado de completamente armado (pasos F, G) apoya firmemente a una pantalla 20, en que el soporte 10 incluye una primera parte 11, la cual apoya contra una superficie de apoyo U que está debajo (paso D), y que incluye además una parte plegable 12 la cual, cuando el soporte está armado, se extiende hacia arriba desde la primera parte 11.

Una parte extrema 12a que se extiende hacia fuera de la segunda parte 12 (paso E) tiene un primer elemento de acoplamiento 31 incluido en una disposición de acoplamiento 30 de dos partes, en el que el otro elemento de acoplamiento 32 de la disposición de acoplamiento está unido a la pantalla 20, ya sea directamente o ya sea indirectamente, y orientado en conexión con la parte de borde superior 20a de la pantalla.

La pantalla 20 puede ser enrollada en y desenrollada de una bobina (no representada) encerrada en una cavidad (no representada) situada en la primera parte 11, en que la bobina puede ser accionada por una disposición de resorte (no representado) que incluye una unidad de resorte asociada.

La bobina o la barra se han designado con el número de referencia 40, mientras que la disposición de resorte usado ha sido designado con el número de referencia 50 y, en el caso ilustrado, está incluido como parte de la tecnología conocida descrita en la introducción.

Esta disposición de resorte 50 está diseñado para actuar sobre la pantalla 20 con una fuerza decreciente durante una fase de enrollado de la pantalla (las secuencias de los pasos desde F a E) con ayuda de una unidad de resorte consistente en un alambre metálico retorcido o enrollado helicoidalmente, en que sobre la pantalla 20 se actúa con una fuerza creciente durante una fase de despliegue (las secuencias o pasos desde E a F), donde se ha representado la posterior división de la fuerza en una función de salida de potencia y se ha descrito con referencia a la Figura 5 por medio de una comparación.

ES 2 332 141 T3

La disposición de resorte 50 está también adaptado para actuar sobre la pantalla 20 con una potencia inicial elegida cuando la pantalla 20 haya sido totalmente enrollada alrededor de la bobina 40 (de acuerdo con la secuencia (D)).

La primera parte de soporte 11 incluya una ranura 11, una canaleta a través de la cual pasa la pantalla para así ser desenrollada desde, o enrollada en, la bobina presente en dicha cavidad.

En la Figura 2 se ha ilustrado una primera disposición de presentación 100 conocido construido de acuerdo con una primera categoría (a la izquierda en la figura) y se ha ilustrado además una segunda disposición de presentación 100' conocido, construido de acuerdo con una segunda categoría (a la derecha en la figura), en que la figura ilustra también la respectiva función de salida de potencia relacionada con la categoría, al tiempo que se observa también, en un cierto modo esquemático, el propio peso de la sección de pantalla expuesta.

Más en particular, los pares de torsión activos conseguidos con las funciones de potencia o de salida de fuerza ilustradas y con ayuda de las unidades de resorte, han sido transformados en respectivas potencias o fuerzas, a la vez que se observa la fuerza generada por el peso intrínseco de una sección de pantalla expuesta cada vez más, con lo que el operador puede discernir manualmente y vencer la fuerza de tracción.

Así, a la izquierda en la Figura 2 se ha representado una primera disposición de presentación 100 relativo a una primera categoría, en donde la unidad de soporte superior 110 incluye una bobina 140 sobre la cual actúa un par de torsión o una fuerza procedente de una disposición de resorte conocido 150 que tiene una unidad de resorte asociada.

La referencia Fa indica la fuerza creciente (o decreciente) que actúa sobre el borde 120a de la pantalla cogida por el operador con la mano cuando tira de una sección de pantalla S desde la parte de soporte superior o unidad de soporte 110 durante una secuencia de despliegue de la pantalla, o bien cuando dicha sección de pantalla es enrollada en una bobina 140 dentro de la parte de soporte o unidad de soporte 110 en una secuencia de enrollado de la pantalla.

La referencia Fb está destinada a indicar la fuerza o fuerzas que se ejercen desde la disposición de resorte 159 usado.

Las funciones de salida de potencia concernientes a las fuerzas Fa, Fb y Fc, se han ilustrado aquí como siendo proporcionales a la extensión en que es retirada la pantalla S. En una aplicación práctica del invento, puede ocurrir que la función de salida de potencia se desvíe de la proporcionalidad aproximada que aquí se ha indicado.

Será evidente que la inclinación o el gradiente de la flecha que representa la fuerza Fb será mayor cuando el material de la pantalla 120 sea más pesado y que se puede permitir una mayor compensación con respecto a la flecha que representa la potencia Fc con objeto de obtener una flecha de potencia Fa más horizontal.

Queda dentro del campo de las posibilidades el proporcionar compensación total para las potencias Fb y Fc, y obtener con ello una potencia Fa constante que sea totalmente independiente de la longitud de la sección S de pantalla expuesta.

Como función de la sección S de pantalla expuesta, la fuerza Fb se inicia en el punto cero, mientras que las potencias Fa y Fc se inician en una fuerza o potencia inicial elegida, aquí designada por la referencia Fd.

Será evidente, a la vista de esto, que el peso de una sección de pantalla 120S expuesta al máximo se elige como de 8 N (0,8 kg) para S = 15, aunque se comprenderá que se puede usar material de pantalla más fuerte o más delgado.

También será evidente que la función de salida de potencia o fuerza Fc de la disposición de resorte ejerce una fuerza o potencia inicial de 15 N (S = 0) y una potencia o fuerza de 38 N para S = 15.

No es inusual que las disposiciones de resorte 150 conocidas proporcionen funciones de potencia o de salida de fuerza que tengan coeficientes de gradiente mayor que el coeficiente de gradiente ilustrado, dependiendo del número de espiras del alambre de acero y de su grosor.

En correspondencia, y a la derecha en la figura, se ha representado una segunda disposición de presentación 100' de una segunda categoría, en donde a las potencias o fuerzas correspondientes se les han asignado símbolos de referencia correspondientes, suplementados con la notación de números primos característica, tal como Fa' y Fb', Fc' y Fd', aunque se observará que las potencias o fuerzas Fb' y Fc' actúan mutuamente en la misma dirección, con lo que se observará que, en el caso de esta realización, la necesidad de una línea más plana (más horizontal) con respecto a la potencia o fuerza Fa' se hace más relevante por lo que se refiere a la elevación del borde 120a' de la pantalla y al descenso de la pantalla desde, y el enrollado de la pantalla en, la bobina 140', bajo la acción de la disposición de resorte 150' situado en la unidad de soporte inferior 110'.

El presente invento tendrá por consiguiente una aplicación más preferida en la segunda categoría de la disposición de presentación 100', ya que la fuerza o potencia Fc o, alternativamente, Fc', permitirá un menor coeficiente de gradiente, de acuerdo con el invento.

Descripción de realizaciones actualmente preferidas

Se subraya inicialmente que hemos elegido usar en la descripción que sigue de una realización que en la actualidad es la preferida, y que incluye propiedades características significativas del invento, e ilustrada en las Figuras 3 a 5 inclusive de los dibujos que se acompañan, términos y terminología especiales, con la intención de ilustrar más claramente el concepto del invento. Sin embargo, se observará también que las expresiones elegidas no deberán considerarse como limitadas exclusivamente a los términos elegidos usados en la descripción, sino que cada término elegido deberá ser interpretado como incluyendo también todos sus equivalentes técnicos que funcionen del mismo modo, o al menos esencialmente del mismo modo, y que tengan la misma, o esencialmente la misma, finalidad y/o el mismo, o esencialmente el mismo, efecto técnico.

Con referencia a las Figuras 3 y 4, las cuales ilustran esquemáticamente los requisitos básicos del presente invento y presentan las propiedades características significativas del invento, se describirá el invento más concretamente con referencia a una realización que sirve de ejemplo del mismo.

Como ejemplo, la Figura 3 es una ilustración esquemática de una disposición de resorte 50 construido de acuerdo con el invento, en el que la disposición de resorte incluye al menos una barra 51' y una banda elástica preferiblemente sin fin 52' que es retorcida o revirada a lo largo de su eje geométrico, en donde una primera parte extrema 52a' de la banda está destinada a cooperar con una segunda parte extrema 51b' de la barra 51', y una segunda parte extrema 52b' de la banda elástica está destinada a ser sujeta a un gancho 53' o a un dispositivo técnicamente equivalente.

El gancho 53' coopera con una pared extrema 53a' que está adaptada para rotación de la bobina.

El número elegido de espiras en las que se retuerce o se revira la banda elástica 52' de acuerdo con la Figura 3, y el número de espiras en las que se retuerce o se revira la misma banda elástica 52' de acuerdo con la Figura 4, deberán estar adaptados para adecuarse a los diferentes criterios y a las diferentes aplicaciones, como se explicará más concretamente aquí en lo que sigue, siendo el número seleccionado de espiras de acuerdo con la Figura 3 algo mayor que el número de espiras seleccionado de acuerdo con la Figura 4.

Por consiguiente, queda dentro del alcance del presente invento usar una o más bandas elásticas 52', las cuales pueden ser todas del mismo grosor o ser mutuamente diferentes en cuanto a su grosor.

Las bandas elásticas 52' pueden consistir principalmente en caucho natural que haya sido tratado de diferentes formas, incluyendo como caucho crudo producido el compuesto orgánico "isopreno", que típicamente va mezclado con aditivos tales como el azufre.

Las bandas elásticas pueden consistir también en caucho sintético, donde el material crudo es, lo más frecuentemente, petróleo tratado de una manera conocida.

Quienes sean expertos en esta técnica pueden elegir métodos para producir y/o tratar esos dos materiales de caucho de modo que se obtenga una elasticidad, un grosor, etc., elegidos, que proporcionen máximas propiedades para cada aplicación elegida, aunque también pueden elegirse otros materiales elásticos.

Para simplificar, la banda o bandas elásticas usadas se identificarán como ejemplo como bandas de caucho en la descripción que sigue.

Una evaluación fundamental radica en la torsión (revirado) de una banda o bandas de caucho para producir un par de torsión o una fuerza de tracción F_a -max de adaptación en un estado de totalmente extraída o retirada, tal como en un estado de desenrollada de la pantalla 20 (Figura 5, $S = 15$), con lo que dicho par de torsión o fuerza corresponderá a, o será tan solo ligeramente menor que, el par de torsión o la fuerza de tracción F_d' (F_a -min) aplicable a la potencia inicial cuando la pantalla 20 esté en un estado de completamente enrollada (Figura 5, $S = 0$).

Si la potencia inicial F_a -min se elige que sea de 15 N (véase la Figura 5), la fuerza o potencia de tensar máxima F_a -max deberá llegar a ser como máximo de 30 N, o menor, aunque, como se comprenderá, pueden elegirse otros valores de acuerdo con la aplicación de que se trate.

Las potencias o fuerzas F_a -min y F_a -max de la Figura 5 son fuerzas relacionadas manualmente sin compensación alguna por el peso de la sección de pantalla 20.

Se requiere un número inicial dado de espiras de la banda de caucho o de las bandas de caucho 52' para conseguir la potencia o fuerza F_a -min inicial, mientras que la potencia o fuerza F_a -max se obtiene con espiras adicionales, por ejemplo de 15 a 20 espiras, por ejemplo, en el caso de una sección de pantalla totalmente retirada S -max, en el que se supone que está comprendida entre 15 y 20 espiras.

Puede darse por supuesto, en principio, que el par de torsión o la fuerza o potencia inicial F_a -min transpuesta a F_a -max es una función lineal del número de espiras, con lo que unas pocas espiras elegidas de la banda de caucho, para conseguir la fuerza o potencia inicial F_a -min, darán por resultado un valor relativamente alto de la fuerza o potencia F_a -max, es decir, que la ecuación lineal para la fuerza o potencia F_a -min hasta F_a -max tendrá un coeficiente de gradiente

ES 2 332 141 T3

o coeficiente direccional que sea mayor que el coeficiente que sería aplicable en el caso de elegir un número de espiras mucho mayor para conseguir la fuerza o potencia Fa-min, aunque con el mismo número de espiras, 15 - 20, para extender al máximo la sección S de pantalla expuesta, con respecto al valor elegido para la fuerza S-max.

5 Quienes sean expertos en la técnica podrán elegir un material elástico apropiado sobre la base de estos criterios, de modo que el grosor elegido y su módulo elástico cumplan dichos requisitos.

10 En otras palabras, en el caso de un material de caucho más rígido y más grueso, la potencia inicial Fa-min puede conseguirse con unas pocas espiras, aunque con esta selección el aumento de fuerza o potencia por espira (S) por encima de ese pequeño número de espiras será significativo, y puede dar por resultado un aumento de la fuerza o potencia por espira que incluso exceda del aplicable a la tecnología conocida, de acuerdo con la Figura 2.

15 Un material de caucho más blando y más delgado requiere un mayor número de espiras con objeto de conseguir la potencia inicial Fa-min, lo que significa que el aumento de fuerza o potencia por cada espira en exceso de las mismas será pequeño, y puede dar por resultado un aumento de la fuerza o potencia por espira hasta Fa-max, que puede ajustarse exclusivamente en virtud del número de espiras seleccionado.

20 Bajo estas condiciones, se ha comprobado que es adecuado, con respecto al número de aplicaciones, elegir un material elástico cuya elasticidad, dimensiones y/o grosor, sean tales que la fuerza o potencia inicial Fa-min requiera entre 80 y 160 espiras, tal como entre 110 y 140 espiras, suponiendo un movimiento de rotación igual entre los extremos mutuamente opuestos 52a' y 52b' de la banda de caucho 52'.

25 En la realización de la Figura 5, la potencia inicial Fa-min, que actúa sobre la pantalla 20', está comprendida entre 8 y 20 N, tal como el conocido valor de 15 N, en virtud del número de espiras elegido y de la estructura de la banda de caucho 52'.

La potencia o fuerza, por ejemplo Fa-max, que actúa sobre la pantalla 20 cuando la pantalla está completamente desenrollada, deberá ser relativamente pequeña, tal como una comprendida entre 30 y 40 N, o menor.

30 Se verá en particular en las Figuras 3 y 4 que la disposición de resorte 50', con la barra 51' y la banda de caucho 52' asociadas, está relacionado concéntrico con la bobina 40', la cual tiene la forma de un cilindro hueco que se extiende a todo lo ancho de la pantalla 20'.

35 El grosor de la banda de caucho 52' y su módulo de elasticidad son ambos de valores dados, apropiados para aplicación elegida a este respecto.

40 Puede ocurrir que el número de espiras requeridas con respecto a una o más bandas de caucho 52' de las Figuras 3 y 4, pueda ser relevante con respecto a una aplicación particular, pero que no sea representativo de las diferentes espiras requeridas en realidad y bajo diferentes condiciones.

Se observará, en particular, que la banda de caucho 52' puede tener una sección transversal circular, en vez de una sección transversal rectangular, con el objetivo de aumentar la resistencia mecánica de la banda de caucho.

45 Sin embargo, no hay nada que impida el uso de una banda elástica 52' de alguna estructura, a modo de alternativa, tal como el uso de una banda o una línea que incluya mutuamente bandas de caucho como núcleo, estando contenidas dichas bandas en una funda de plástico trenzada.

50 La Figura 4 es una ilustración esquemática parcialmente seccionada de una disposición de resorte 50' construido de acuerdo con los principios del invento, y en la que se muestra una unidad de resorte que comprende una banda de caucho 52' en una posición elegida representativa de cuando una pantalla 20' ha sido enrollada totalmente sobre la bobina.

55 En la Figura 5 se muestran diferentes diagramas de fuerza representativos de diferentes funciones de salida de potencia o de fuerza, donde:

- una primera línea (1), la cual representa una disposición de resorte anteriormente conocido (de acuerdo con las Figuras 1, 2 y 3) que tiene una unidad de resorte que comprende un alambre metálico enrollado o revirado helicoidalmente;
- una segunda línea (2), la cual representa una unidad de resorte que tiene dos bandas de caucho sin fin enrolladas 50 espiras, para proporcionar una fuerza o potencia inicial de 15 N;
- una tercera línea (3), la cual representa una unidad de resorte que incluye seis bandas de caucho sin fin enrolladas 100 espiras, para proporcionar una fuerza potencia inicial de 15 N;
- una cuarta línea (4) que representa una unidad de resorte que tiene dos bandas de caucho enrolladas 150 espiras para proporcionar una fuerza o potencia inicial de 15 N.

ES 2 332 141 T3

Será evidente que las disposiciones de resorte ilustradas y las unidades de resorte asociadas que comprenden bandas de caucho que han sido retorcidas o reviradas en diferentes grados y que tienen secciones transversales y módulos elásticos diferentes, o que proporcionan diferentes funciones de salida de fuerza o de potencia (funciones F/S), las cuales son mutuamente divergentes en principio y que tienen coeficientes de gradiente mutuamente diferentes para las diferentes espiras, con objeto de conseguir la potencia inicial (Fa-min), con lo que la fuerza o potencia que actúa hacia abajo Fa-max en la secuencia F representada en la Figura 1, pueden ajustarse a un valor menor y más cómodo que en el caso de un alambre metálico retorcido.

El invento proporciona también otra posibilidad de ajuste o control de las potencias o fuerzas Fa-min a Fa-max, en virtud de haber hecho posible que la longitud total L de la primera parte 11 (o la anchura de la pantalla 20) sea dividida en dos partes ficticias L1 y L2, una primera parte L1 asignada a la barra 51', y una segunda parte L2 asignada a la banda de caucho o a las varias bandas de caucho 520 coordinadas usadas.

Mediante la adaptación de la relación entre las dos partes ficticias L1 y L2, se puede variar la longitud de la banda de caucho entre los puntos de fijación 52a' y 52b' en correspondencia con las funciones de salida de potencia variable y con la elección del número de espiras para conseguir la potencia inicial.

En la Figura 3 se han ilustrado diferentes longitudes de las respectivas partes L1 y L2, y será evidente, de la misma, que en la práctica la relación máxima no deberá exceder de 1:4.

Se comprenderá que el invento no queda limitado a las realizaciones que sirven de ejemplos expuestas en lo que antecede, sino que se pueden efectuar modificaciones dentro del alcance del concepto del invento, tal como éste se ha especificado en las reivindicaciones que se acompañan.

Se observará que cada unidad y/o circuito ilustrado puede ser combinado con cada otra unidad y/o circuito ilustrado, dentro del marco de que sean capaces de desempeñar la función técnica deseada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una disposición de presentación (1) que incluye un soporte (10) adaptado para sujetar una pantalla (20'), en el que el soporte incluye al menos una parte (11) en la que la pantalla (20') puede ser enrollada en y retirada de una bobina (40') encerrada en una cavidad en dicha una parte (11), en el que la bobina puede ser accionada por una disposición de resorte (50') adaptado para actuar sobre la pantalla (20') con una potencia o fuerza decreciente durante una fase de enrollado de la pantalla y con una potencia o fuerza creciente durante una fase de despliegue de la pantalla, y en el que, cuando la pantalla está en su estado de completamente enrollada alrededor de la bobina, la disposición de resorte (50') actúa sobre la pantalla con una fuerza o potencia inicial elegida (Fa-min), **caracterizado** porque la potencia o fuerza inicial (Fa-min) generada por la disposición de resorte (50') puede ser generada mediante una banda elástica (52') revirada o retorcida exclusivamente en uno u otro sentido entre sus partes extremas; y porque dicha potencia inicial elegida está relacionada con un gran número seleccionado de espiras de la banda elástica (52') en relación con el número de espiras requeridas para desenrollar o enrollar una longitud máxima (S) de una pantalla (20') expuesta.
- 15 2. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el número de espiras de la banda elástica (52') está adaptado para que quede comprendido entre 80 y 160, y sea tal como de entre 110 y 140.
- 20 3. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la potencia o fuerza inicial activa sobre la pantalla (20') se elige para que esté comprendida entre 8 y 20 N.
- 25 4. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque la potencia que actúa sobre la pantalla (20) se elige para que esté comprendida entre 30 y 40 N en el caso de la pantalla totalmente desenrollada.
- 30 5. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la disposición de resorte incluye al menos una barra y una banda elástica retorcida o revirada, de la cual una parte extrema está destinada a cooperar con dicha barra y su otra parte extrema está adaptada para cooperar con un gancho o un dispositivo correspondiente.
- 35 6. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1 ó 5, **caracterizado** porque la disposición de resorte incluye una barra y al menos una banda elástica dispuesta concéntrica con relación a dicha bobina que tiene la forma de un cilindro hueco.
- 40 7. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda elástica es de sección transversal circular.
- 45 8. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque una banda y/o una pluralidad de bandas comprenden una banda sin fin.
- 50 9. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque la barra tiene una longitud que corresponde a la distancia entre las partes extremas mutuamente opuestas de la banda elástica, en una relación dada.
- 55 10. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la banda elástica tiene la forma de una banda de caucho.
- 60 11. Una disposición de presentación de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque la banda de caucho comprende un material de caucho natural tratado.
- 65

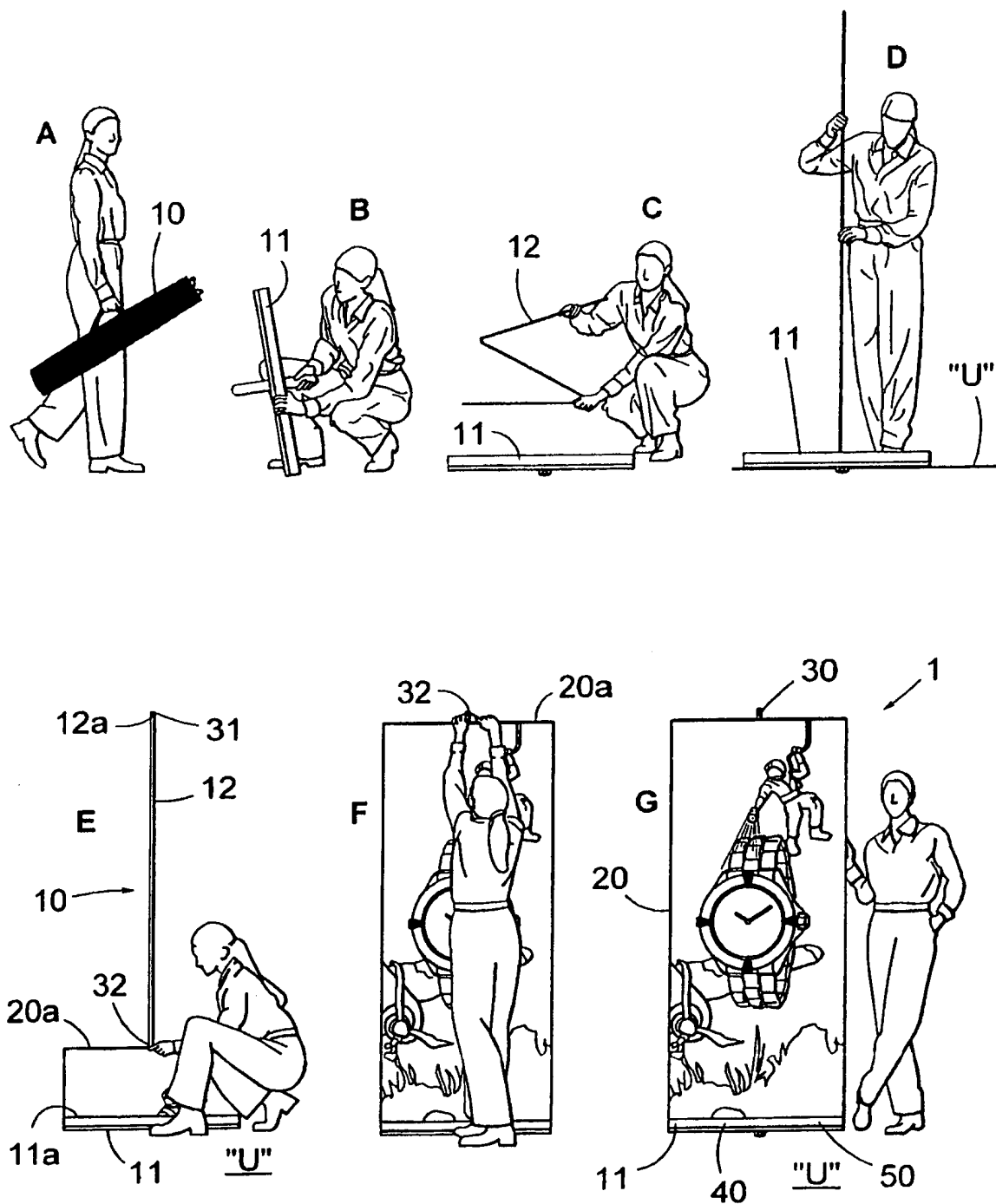


Fig. 1

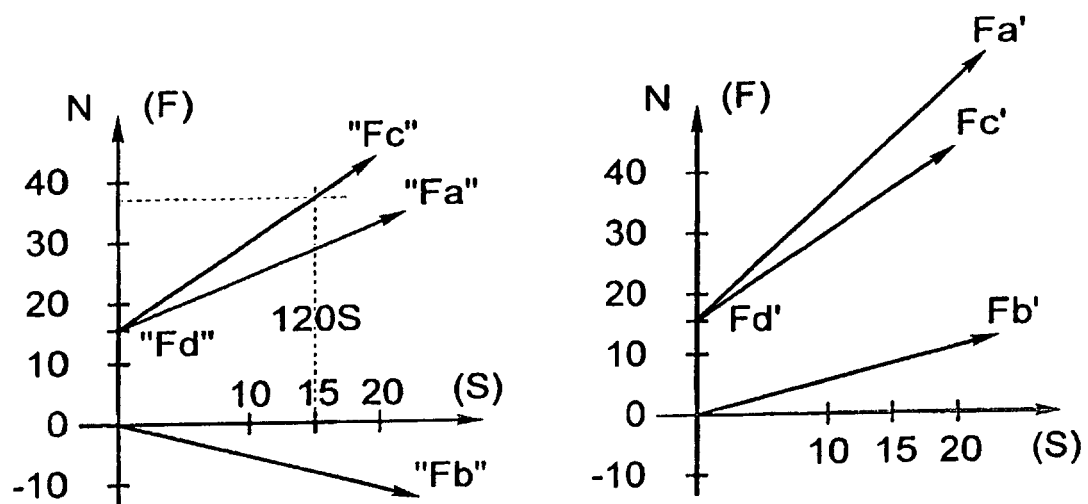
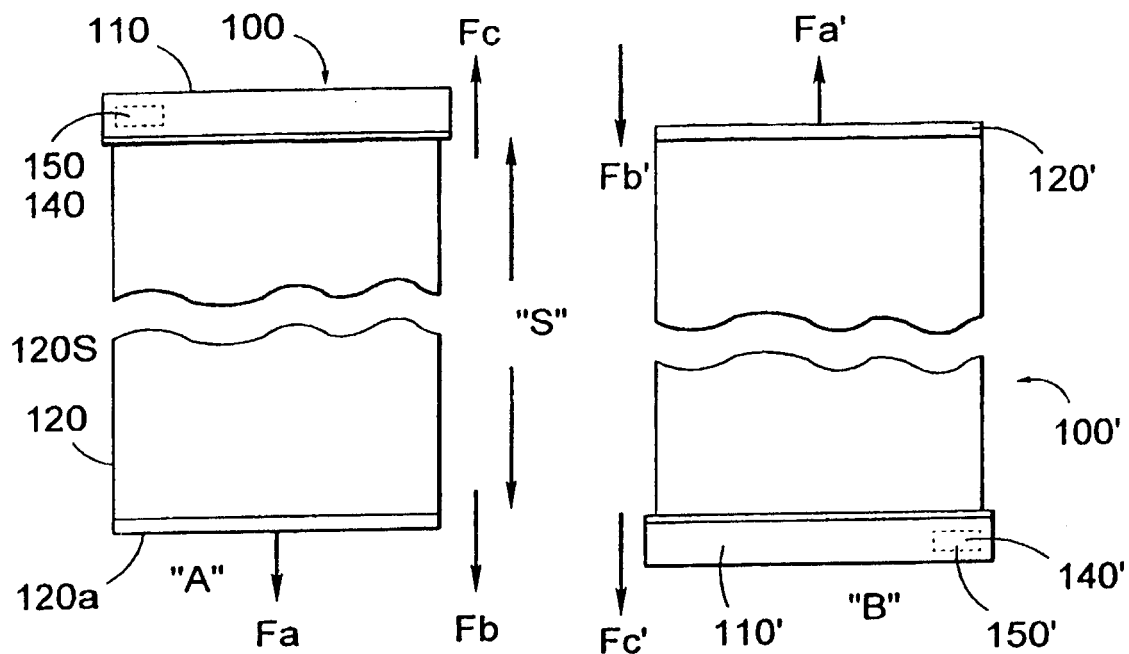


Fig. 2

