



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 039**

51 Int. Cl.:
A62B 1/14 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08803986 .2**

96 Fecha de presentación : **11.09.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2200702**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.06.2010**

54 Título: **Corredera para un sistema de protección contra caídas.**

30 Prioridad: **13.09.2007 DE 20 2007 012 804 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.06.2011

73 Titular/es: **SPERIAN FALL PROTECTION
DEUTSCHLAND GmbH & Co. KG.
Seligenweg 10
95028 Hof, DE**

72 Inventor/es: **Gossen, Sergej**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 362 039 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

Corredera para un sistema de protección contra caídas

Antecedentes Técnicos

5 La presente invención se refiere a una corredera para un sistema de protección contra caídas para evitar la caída de un usuario desde una escalera, desde un estrado o similar. La corredera va conducida a lo largo de una cuerda o cable, y queda pillada en el caso de producirse la caída de un usuario. La corredera presenta un dispositivo de guiado para la cuerda o cable y una palanca de apriete con apoyo giratorio, que en un primer extremo orientado hacia la cuerda o cable presenta una excéntrica y que en el segundo extremo que sobresale de la carcasa tiene un punto de enganche.

Estado de la Técnica

10 Los sistemas de protección contra caídas se componen generalmente de una cuerda o cable, por ejemplo un cable de acero y un dispositivo de retención guiado sobre el cable y que se desplaza junto con éste, y que en lo sucesivo se denominará como corredera. El cable puede estar fijado mediante unos terminales de cable, un tensor del cable y elementos de fijación en una edificación o similar. El usuario del sistema de protección contra caídas está unido con la corredera por medio de una correa de retención que se desplaza junto con el usuario. La correa de retención se une
15 generalmente con la palanca de apriete de la corredera, que en el caso de producirse una caída del usuario asegura que la corredera quede apretada sobre el cable del sistema de protección contra caídas con el fin de evitar de este modo la caída libre del usuario.

Una corredera de este tipo se comercializa bajo el nombre comercial S.K.C. por la firma Antec (ahora Sperian Fall Protection), en 35-37 rue de la Bidauderie, Apartado 334, 18103 Vierzon, Francia. Un mosquetón que une la correa de retención de un usuario con la corredera se fija en una anilla situada en un extremo de una palanca de apriete. La palanca de apriete tiene un apoyo basculante en la corredera y en el caso de producirse una caída se gira debido a la tracción que ejerce sobre él la correa de retención, de tal modo que la excéntrica de la palanca de apriete ejerce presión sobre el cable conducido en el dispositivo de conducción de la corredera, e inmoviliza la corredera en el cable. Durante el empleo de la corredera, la palanca de apriete cierra un hueco a lo largo del dispositivo de conducción, que es necesario abrir para colocar la corredera en el cable. Adicionalmente se cierra el hueco durante el empleo de la corredera mediante una palanca de plástico que hay que abatir hacia atrás antes de poder retirar la corredera del cable. Con el fin de evitar que la corredera se pueda soltar involuntariamente del cable es necesario quitar el mosquetón de la corredera ya que en caso contrario la palanca de apriete no se puede girar lo suficiente para que deje libre el hueco.

30 Se conoce igualmente una corredera de la clase antes descrita en la que también se puede fijar un mosquetón que une la correa de retención de un usuario con la corredera. Para poder aplicar la corredera en el cable o separarla de éste, se suelta una palanca de cierre y se gira hacia arriba una palanca de apriete en la que se fija el mosquetón. En el caso de producirse una caída del usuario se ejerce presión contra el cable mediante una mordaza de apriete de la palanca de apriete. Durante el uso de la corredera, la mordaza de apriete cierra además el hueco a lo largo del dispositivo de conducción de la corredera.
35

El problema de las correderas para un sistema de protección contra caídas de la clase antes descrita consiste en que no son adecuadas para ser empleadas en un sistema de protección contra caídas cuyo cable esté asegurado en una edificación o similar mediante unos soportes intermedios, ya que la corredera no se puede desplazar por encima de tales soportes intermedios. En tales soportes intermedios es preciso cambiar manualmente de posición la corredera.

40 En el documento US 2007/0119653 A1 se describe un dispositivo de protección contra caídas compuesto por un cable tensado a lo largo de varios soportes intermedios y por un dispositivo de retención que se puede desplazar a lo largo del cable. El dispositivo de retención presenta una pieza doblada en forma de U que rodea el cable del dispositivo de protección contra caídas, y una leva de sujeción con apoyo giratorio. En el caso de producirse una caída, el cable queda pillado entre la leva de retención y la pieza curvada en forma de U, de modo que el dispositivo de retención se inmoviliza en el cable. En cualquier momento el dispositivo de retención se puede retirar o colocar del cable. Para ello es necesario accionar dos mecanismos independientes entre sí. Los dos mecanismos están dispuestos para ello de tal modo que no se puedan accionar con una sola mano.
45

Exposición de la Invención

50 La invención tiene por lo tanto como objetivo proporcionar una corredera para un sistema de protección contra caídas que se pueda desplazar por encima de los soportes intermedios del sistema de protección contra caídas cuando la corredera está fijada en el cable, y que ofrezca mayor seguridad para el usuario que los sistemas de protección contra caídas ya conocidos.

De acuerdo con la invención se resuelve este problema por el hecho de que la corredera presenta un pestillo para abrir y cerrar al menos parcialmente un hueco del dispositivo de guiado, estando el pestillo pretensado en la primera posición en la que cierra al menos parcialmente el hueco, así como también un dispositivo de bloqueo que bloquea el pestillo en la primera posición en la que cierra al menos parcialmente el hueco, y que se puede liberar para permitir desplazar la corredera a una segunda posición en la que está abierto el hueco.

La palanca de apriete y el pestillo de la corredera trabajan de forma independiente entre sí. En el extremo de la palanca de apriete que sobresale hacia el exterior va unido el usuario a la corredera. La palanca de apriete está por lo general pretensada mediante un muelle en su posición de apriete, superándose el par de giro ejercido por la fuerza del muelle sobre la palanca de apriete por el par de giro de sentido opuesto generado por el peso propio de la corredera cuando ésta se desplaza hacia arriba a lo largo del cable por la correa de retención. El pestillo asegura la corredera durante el uso en el cable del sistema de protección contra caídas. Por el hecho de que el pestillo está pretensada hacia la primera posición y porque el primer dispositivo de bloqueo lo inmoviliza en esta posición, el usuario ha de accionar primeramente el pestillo y el primer dispositivo de bloqueo para poder mover el cable a través del hueco del dispositivo de conducción.

En una forma de realización preferente de la presente invención, el pestillo no cierra totalmente el hueco del dispositivo de conducción durante el empleo de la corredera. La anchura del hueco durante el empleo de la corredera está dimensionada entonces de tal modo que por una parte sea menor que el diámetro del cable y por otra sea suficientemente grande para que la corredera pueda pasar de largo de los soportes intermedios del cable, al encontrarse en la posición asegurada. Por este motivo no es necesario soltar la corredera del cable para pasar de largo de un soporte intermedio del sistema de protección contra caídas, con lo cual se incrementa la seguridad para el usuario. Por otra parte se impide que el cable pueda salirse fuera del dispositivo de conducción durante el empleo de la corredera. En cambio, si en una forma de realización alternativa la corredera cierra totalmente el hueco del dispositivo de conducción, entonces el primer dispositivo de bloqueo le deja a la corredera suficiente holgura para abrir el hueco del dispositivo de conducción lo suficiente para que la corredera pueda pasar a lo largo de un soporte intermedio del cable cuando la corredera tropiece con uno de estos.

Otra ventaja de la corredera conforme a la invención consiste en que se puede emplear en sistemas de protección contra caídas con diferentes diámetros de cable. En los EE.UU. se emplean generalmente cables con un diámetro de 9,5 mm (3/8 pulgada) mientras que en Europa se emplean generalmente cables con un diámetro de 8 mm o de 10 mm. El dispositivo de guiado está dimensionado preferentemente de tal modo que pueda alojar cables de diferentes diámetros. Entonces la corredera está dimensionada de tal modo que por una parte pueda abrir el hueco lo suficiente para que puedan pasar a través del mismo también cables más gruesos, y que por otra parte pueda cerrar el hueco lo suficiente para que los cables más delgados no se puedan salir fuera del dispositivo de guiado durante el empleo de la corredera. Por otra parte, el primer extremo de la palanca de apriete que en el caso de una caída del usuario se ocupa de que la corredera quede aprisionada en el cable, está dimensionado de tal modo que pueda ejercer su efecto de apriete para cables de diferentes diámetros.

La palanca de apriete puede presentar para ello formas diversas. En una primera realización, el primer extremo de la palanca de apriete está acodado, de modo que el primer extremo tiene una orientación oblicua hacia abajo cuando la corredera se coloca sobre el cable con una orientación predeterminada. Además, el primer extremo acodado de la palanca de apriete está redondeado de tal modo que el punto de contacto con el cable realiza un movimiento excéntrico cuando la palanca de apriete se mueva a la posición de apriete. En una segunda realización, la palanca de apriete tiene forma simétrica. En ese caso, la palanca de apriete está realizada preferentemente con forma de ancla, de modo que la palanca de apriete es simétrica a lo largo de su eje longitudinal. Debido a la forma simétrica de la palanca de apriete y en particular de su primer extremo, la corredera puede actuar en ambos sentidos como protección contra las caídas, ya que su primer extremo siempre se mueve a una posición de apriete en el caso de una caída del usuario. En ese caso, durante la colocación de la corredera sobre el cable, no hay que prestar atención a que la corredera se coloque con una orientación predeterminada.

Otra ventaja de la presente invención consiste en que la corredera se puede colocar sobre el cable del sistema de protección contra caídas en un punto cualquiera y se puede volver a retirar, abriendo para ello el hueco. Ahora bien, tal como se ha descrito anteriormente, para abrir el hueco es necesario accionar dos mecanismos, con lo cual se evita que la corredera se pueda soltar involuntariamente del cable. Esto quiere decir que solamente cuando se haya soltado el primer dispositivo de bloqueo se puede abrir el hueco mediante un desplazamiento del pestillo. En cambio si el primer dispositivo de bloqueo bloquea el pestillo, un accionamiento involuntario del pestillo no puede soltar la corredera del cable. Por este motivo se incrementa la seguridad para el usuario.

El primer dispositivo de bloqueo está realizado de forma móvil, de tal modo que en una primera posición bloquea el pestillo y en una segunda posición permite desplazar el pestillo. El primer dispositivo de bloqueo está preferentemente pretensado mediante un muelle hacia la primera posición, con el fin de bloquear normalmente el pestillo por motivos de

seguridad. Solamente cuando el usuario haya movido el primer dispositivo de bloqueo a la segunda posición, venciendo la fuerza del muelle, se puede desplazar el pestillo.

5 El primer dispositivo de bloqueo presenta preferentemente un bulón que en su dirección longitudinal presenta una zona de diámetro reducido, y que se puede desplazar en dirección axial, y en la corredera está previsto un saliente de enclavamiento que está configurado de tal modo que la zona de diámetro reducido del bulón queda alineada con el saliente de enclavamiento cuando está apretado el bulón para permitir el desplazamiento de la corredera a su segunda posición. Esto quiere decir que para poder mover el pestillo hay que desplazar el bulón de tal modo que al accionar el pestillo el saliente de enclavamiento incida sobre la zona de diámetro reducido del bulón, de modo que el resalte de enclavamiento pueda pasar a lo largo del bulón. El primer dispositivo de bloqueo que presenta un bulón funciona por lo tanto de tal modo que el resalte de enclavamiento del pestillo incide sobre una zona que tiene el diámetro propiamente dicho del bulón cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en la primera posición, y que incida sobre una zona de diámetro reducido cuando el dispositivo de bloqueo se encuentra en la segunda posición.

15 En otra forma de realización de la corredera según la invención, el pestillo se puede desplazar esencialmente en dirección perpendicular al eje longitudinal del dispositivo de guiado, y por lo tanto en dirección perpendicular al cable. Por este motivo se puede realizar el pestillo de tal modo que cierre al menos parcialmente el hueco en toda la longitud del dispositivo de guiado. Entonces se puede conducir la corredera mejor a lo largo del cable ya que el pestillo impide con seguridad que el cable se pueda salir del dispositivo de guiado.

20 En general la corredera actúa solamente en un sentido como protección contra las caídas, y por lo tanto se ha de colocar sobre el cable con la orientación predeterminada. En este caso el extremo anterior de la palanca de apriete acodada tiene una orientación inclinada hacia abajo. Para ello la corredera presenta preferentemente un segundo dispositivo de bloqueo que inmoviliza la corredera en su primera posición si el usuario intenta colocar la corredera sobre el cable con una orientación cambiada; en ese caso no se puede abrir el hueco y la corredera no se puede colocar sobre el cable. El segundo dispositivo de bloqueo se emplea en una corredera que se tenga que asegurar en el cable en un solo sentido, en un sistema de protección contra caídas oblicuo o vertical. Y es que si se colocase la corredera en el cable en sentido equivocado, la palanca de apriete ya no podría ejercer su efecto en el caso de producirse una caída del usuario. El segundo dispositivo de bloqueo se compone de un pasador de bloqueo que está alojado con movilidad en la carcasa de la corredera, y que por su propio peso cae dentro de un orificio en la carcasa de la corredera si la corredera se coloca sobre el cable con la orientación equivocada, con lo cual queda bloqueado el pestillo (anti upside-down). Con el fin de incrementar la seguridad del usuario se han previsto dos orificios en los que puede caer el pasador de bloqueo para inmovilizar el pestillo. Un primer orificio está dispuesto en la carcasa de tal modo que la corredera se encuentra en su posición al menos parcialmente cerrada cuando el pasador de bloqueo cae dentro del orificio. Esto quiere decir que el segundo dispositivo de bloqueo asegura que la corredera solamente se pueda abrir exclusivamente con una orientación predeterminada para colocarlo sobre el cable. Pero este seguro no es suficiente por sí solo ya que cabe imaginar que un usuario abra la corredera con la orientación correcta y a continuación dé la vuelta (por descuido) a la corredera y la coloque entonces sobre el cable con la orientación que ahora es errónea. La corredera se podría colocar por lo tanto sobre el cable con una orientación equivocada, y luego en el caso de una caída ya no ejercería su efecto. Además, en esta situación el pasador de bloqueo impediría que se pueda abrir de nuevo el pestillo. Para evitar esto se ha previsto un segundo orificio que está dispuesto de tal modo que el pestillo se encuentre en su posición abierta cuando el pasador de bloqueo caiga dentro de este segundo orificio. De este modo se asegura que la corredera solamente se puede cerrar cuando la corredera se encuentre en la orientación correcta con relación al cable. Debido a los dos orificios previstos en la carcasa de la corredera, el pasador de bloqueo impide cualquier maniobra del pestillo mientras la corredera se encuentre con la orientación equivocada. De este modo se crea por una parte en el usuario una conciencia de que debe manejar la corredera siempre con la orientación correcta. Pero por otra parte le resulta imposible manejar de forma equivocada la corredera, con lo cual se incrementa la seguridad para el usuario. El segundo dispositivo de bloqueo sin embargo no se requiere si la palanca de bloqueo presenta la forma simétrica antes descrita, ya que en este caso la palanca de bloqueo puede ejercer su efecto de apriete con independencia de la orientación con la que se coloque la corredera sobre el cable.

50 La palanca de apriete presenta preferentemente en su segundo extremo una anilla de enganche y un amortiguador de caídas. En la anilla de enganche se puede fijar el mosquetón que une la correa de retención de un usuario con la corredera. Preferentemente no se ha de tener que quitar el mosquetón al abrir o cerrar el hueco del dispositivo de conducción, ya que según la presente invención, la palanca de apriete solamente ejerce la función de un freno para la corredera y no se emplea al mismo tiempo como cierre para el hueco. Esto quiere decir que de acuerdo con la presente invención no es preciso mover la palanca de apriete previamente a una posición predeterminada para poder abrir el hueco del dispositivo de conducción. La apertura y cierre del hueco se controla mediante el pestillo y el primer dispositivo de bloqueo, que son independientes de la palanca de apriete.

55 El amortiguador de caídas se ocupa de amortiguar el impacto de retención en el caso de producirse una caída del usuario cuando la corredera se inmoviliza bruscamente en el cable. Para ello, el amortiguador de caídas puede estar

5 fijado en el extremo de la palanca de apriete que sobresale hacia el exterior, o estar integrado en ésta. Unos amortiguadores de caída adecuados se describen en el documento DE 295 01 716 U1 y en el WO 99/49939 A1. El amortiguador de caídas que por lo tanto actúa para el usuario en el caso de una caída como un elemento absorbedor de energía puede estar fabricado de acero inoxidable. Ahora bien, el amortiguador de caídas también puede estar fabricado de otros materiales metálicos o de plástico.

La corredera conforme a la invención puede estar fabricada especialmente de acero inoxidable, plástico o aluminio.

La corredera conforme a la invención cumple la norma DIN EN 353-1/A1 (Equipos de protección personal contra caídas – parte 1: equipos de retención que se desplazan de forma simultánea, incluida una conducción firme; versión alemana EN 353-1: 2002/prA1: 2007).

10 Breve Descripción de los Dibujos

La invención se explica a continuación con mayor detalle sirviéndose de los dibujos.

Las Figuras 1 y 2 son vistas en sección de una corredera con una palanca de apriete, en la posición en la que no ejerce presión o en la posición de apriete respectivamente, donde las Figuras 1 y 2 solamente tratan de explicar el funcionamiento de la palanca de apriete.

15 La Figura 3 es una vista en sección de una corredera con una palanca de apriete que actúa en ambos sentidos.

Las Figuras 4 y 5 muestran la corredera, estando el hueco del dispositivo de conducción parcialmente cerrado o abierto respectivamente.

Las Figuras 6 y 7 muestran en una vista lateral un primer dispositivo de bloqueo de la corredera, estando el pestillo bloqueado o liberado respectivamente.

20 La Figura 8 muestra la corredera conforme a la invención cuando se desplaza por encima de un soporte intermedio para el cable de un sistema de protección contra caídas.

Las Figuras 9 y 10 muestran un segundo dispositivo de bloqueo en el caso de orientación correcta o equivocada de la corredera, respectivamente.

25 La Figura 11 muestra la corredera, pudiendo verse los dos orificios en la carcasa de la corredera, para el segundo dispositivo de bloqueo.

Vías para la realización de la invención

30 La corredera 10 forma parte de un sistema de protección contra caídas y se conduce a lo largo de un cable S. En el caso de producirse la caída de un usuario, la corredera 10 queda bloqueada en el cable S. La corredera 10 presenta una carcasa 12 de forma rectangular, un dispositivo de guiado 14 en forma de un canal a lo largo de un lado longitudinal de la carcasa 12, una palanca de apriete 16 con anilla de enganche 24 y un primer y un segundo dispositivo de bloqueo 50, 80. La palanca de apriete 16 va apoyada de forma giratoria en la corredera 10, y se emplea en correderas que estén preparadas para un sistema de protección contra caídas con un cable S tensado en dirección oblicua o vertical.

35 La Figura 1 muestra la corredera en su posición normal en la que no ejerce presión, en la que la palanca de apriete 16 no penetra en el dispositivo de conducción 14. No obstante, la palanca de apriete 16 está pretensada en una posición de apriete mediante un muelle de la palanca de apriete 20, donde inmoviliza la corredera 10 en el cable S, pero debido al peso de la corredera 10, durante el uso se gira la palanca de apriete 16 a la posición de liberación. Por este motivo, la palanca de apriete 16 normalmente se apoya sobre el cable S en el dispositivo de guiado 14 de la corredera 10, por lo que no se produce ningún rozamiento ni se influye en el movimiento de la corredera 10 en el cable S.

40 La palanca de apriete 16 de la Figura 1 tiene dos brazos, y su primer brazo 22 orientado hacia el cable S está acodado oblicuamente hacia abajo. Cuando el primer brazo 22 de la palanca de apriete 16 está orientado oblicuamente hacia abajo, esto indica que la corredera 10 se ha colocado sobre el cable S con la orientación correcta, ya que entonces puede funcionar como protección contra las caídas. Además, la cara exterior del primer brazo 22 de la palanca de apriete 16, orientada hacia el cable S, está redondeada de tal modo que la superficie exterior realice un movimiento excéntrico cuando se mueve la palanca de apriete 16 a la posición de apriete. En el extremo de su segundo brazo que sobresale fuera de la carcasa, la palanca de apriete 16 presenta una anilla de enganche 24 para fijar un mosquetón 26 de la correa de retención del segundo brazo. Además está previsto un elemento amortiguador 28 cuyo efecto se describirá más adelante. Los rodillos guía 30 situados en el dispositivo de conducción 14 de la corredera 10 sirven para guiar el cable S del dispositivo de protección contra caídas.

Las dimensiones del dispositivo de guiado 14 son adecuadas para cables S de distintos diámetros (por ejemplo 8 mm, 10 mm, 3/8 pulgada). Con el fin de que la palanca de presión 16 no toque tampoco cables más gruesos S en el dispositivo de conducción 14 durante el empleo de la corredera 10 es preciso elegir adecuadamente la relación entre la fuerza elástica del muelle de la palanca de presión 20 y el peso propio de la corredera 10.

5 La Figura 2 muestra la palanca de presión 16 representada en la Figura 1, en posición de apriete, tal como la adopta durante una caída del usuario. Durante la caída actúa sobre la palanca de presión 16 únicamente el par de giro generado por el muelle de presión y ya no actúa el mayor par de giro de sentido opuesto generado por el peso de la corredera cuando está colgada del cinturón de seguridad. La palanca de presión 16 es por lo tanto llevada a la posición de apriete debido a la tensión inicial del muelle de la palanca de presión 20, en la que el extremo del primer brazo 22 de la palanca de presión 16 aprieta contra el cable situado en el dispositivo de guiado 14, de modo que la corredera 10 queda inmovilizada en el cable S. Esto quiere decir que debido a la forma excéntrica del primer brazo 22 de la palanca de apriete 16, la corredera 10 queda inmovilizada en el cable S e impide la caída libre del usuario.

10 Tal como está representado en las Figuras 1 y 2, la palanca de presión 16 comprende un elemento amortiguador 28 que está formado por un tramo de forma no rectilínea de la palanca de presión 16 en su segundo extremo. El elemento amortiguador 28 queda liberado para una determinada carga, por ejemplo si el usuario cae y la palanca de presión 16 se mueve a la posición de presión. De este modo se amortigua el impacto de retención con lo cual se reduce el riesgo de lesiones para el usuario.

15 La Figura 3 muestra una vista en sección de una corredera 10 con una palanca de presión 32 de forma simétrica. Aquí la palanca de presión 32 también va apoyada de forma giratoria en la corredera 10, pero tiene forma de ancla, de modo que es simétrica respecto a su eje longitudinal. A diferencia de la palanca de presión 16 de las Figuras 1 y 2, el extremo del primer brazo 22a de la palanca de presión 32 está formado esencialmente en dirección perpendicular a su eje longitudinal. Debido a la forma simétrica de la palanca de presión 32 se requieren dos muelles de palanca de presión 20 que mantienen la palanca de presión 32 en su posición centrada. Una ventaja de la palanca de presión 32 simétrica consiste en que se puede emplear en cables horizontales, inclinados y verticales. Dado que la palanca de presión 32 está realizada de forma simétrica, la corredera 10 según esta forma de realización se puede colocar sobre el cable en ambos sentidos. Por este motivo la corredera 10 según la Figura 3 no necesita ningún segundo dispositivo de bloqueo que impida que la corredera se coloque con orientación equivocada. En los extremos del dispositivo de guiado 14 están previstos unos alojamientos de muelle 21 para los rodillos conductores 30. Los rodillos conductores 30 sometidos a la fuerza de los muelles, sirven para la conducción del cable y para lograr un cierto retardo de la corredera 10 durante su movimiento sobre el cable S. En el caso de una caída, la corredera 10 queda algo retardada a causa de los rodillos 30, de modo que la palanca de presión 16 queda algo girada debido al peso del usuario que acaba de perder pie, y toca con su extremo inferior del primer brazo el cable S y lo pilla de modo que la corredera 10 queda inmovilizada sobre el cable S.

20 El dispositivo de guiado 14 es un canal con un hueco lateral continuo 38. Mediante un pestillo 40 se puede abrir el hueco 38 o se puede cerrar parcialmente. El primer dispositivo de bloqueo bloquea el pestillo 40 normalmente en la posición parcialmente cerrada del hueco 38.

25 El pestillo 40 está representado en la Figura 4 compuesto por varias piezas. El pestillo 40 presenta una pieza de agarre 42 mediante la cual el usuario acciona el pestillo 40, y una placa 44 de la que sobresale la pieza de agarre 42, y que se desplaza de acuerdo con el accionamiento de la pieza de agarre 42. Los distintos componentes del pestillo 40 van atornillados entre sí o soldados, o el pestillo 40 está moldeado de una única pieza (por ejemplo como pieza fundida). Para el pestillo 40 se pueden emplear tanto materiales metálicos como materiales no metálicos.

30 Entre una parte de la carcasa 48 de la corredera 10 y el pestillo 40 están dispuestos unos muelles de compresión helicoidales 46 para el pestillo 40. Tal como se puede deducir de la Figura 5, para el pestillo 40 están previstos dos muelles de compresión helicoidales 46. Los muelles de compresión helicoidales 46 sirven para pretensar el pestillo 40 en la posición al menos parcialmente cerrada del hueco (Figura 4).

35 La Figura 5 muestra la corredera 10 de la Figura 4 con el hueco 38 abierto, es decir que el pestillo 40 está echado hacia atrás. Esto permite colocar y retirar el cable S en el dispositivo de conducción 14. El estado abierto del hueco 38 se consigue por lo tanto apretando el primer dispositivo de bloqueo 50, es decir el bulón 52, contra la fuerza del muelle de compresión helicoidal 54, y moviendo a continuación el pestillo venciendo la fuerza de los muelles de compresión helicoidales 46. Al hacerlo, el bulón 52 tropieza contra el tope 58 situado en la carcasa de la corredera. Esto quiere decir que cuando se desplaza el primer dispositivo de bloqueo 50 y a continuación el pestillo 40, cada uno de ellos a su segunda posición, se abre el hueco 38 del dispositivo de conducción 14 (Figura 5). La carrera de movimiento del pestillo 40 es para ello tan grande que la corredera 10 se pueda colocar por una parte sobre un cable S con un diámetro relativamente grande (por ejemplo 10 mm), y que la corredera 10 se pueda asegurar por otra parte en el estado parcialmente cerrado del hueco 38, tal como está representado en la Figura 4, en un cable con un diámetro

relativamente pequeño (por ejemplo 8 mm).

La Figura 6 muestra el primer dispositivo de bloqueo 50 del pestillo 10 sin la carcasa de la corredera 12. El primer dispositivo de bloqueo 50 presenta un bulón 52 que en su dirección longitudinal tiene una zona 52a de diámetro reducido. El bulón 52 está pretensado hacia arriba, en su primera posición, por medio de un muelle de compresión helicoidal 54. Cuando el bulón 52 se encuentra en la primera posición, se bloquea el pestillo 40 y por lo tanto éste no se puede desplazar. Este bloqueo se consigue al tropezar un saliente de retención 60 del pestillo 40 contra una zona de gran diámetro del bulón 52. De este modo se bloquea el pestillo 40 en su primera posición en la que también está pretensado por los muelles de compresión helicoidales 46 para la corredera 40. En esta posición de la corredera 40, el hueco 38 del dispositivo de conducción 14 está parcialmente cerrado, tal como está representado en la Figura 4, concretamente lo suficiente para que por una parte no se pueda salir fuera el cable S, y por otra parte para poder pasar de largo de un soporte intermedio.

El hueco 38 está siempre parcialmente cerrado cuando el usuario no acciona el bulón 52 o el pestillo 40. Porque tanto el bulón 52 como también el pestillo 40 están pretensados en sus respectiva primera posición mediante los muelles de compresión helicoidales 46 y 54 respectivamente.

La Figura 7 muestra el pestillo 40 en su segunda posición retirada hacia atrás en la que el hueco 38 está entonces abierto. El bulón 52 ha sido empujado hacia abajo y asienta en un tope 58, de modo que la zona 52a de diámetro reducido queda alineada con el saliente de enclavamiento 60 del pestillo 40, con el fin de permitir el desplazamiento del pestillo 40, de modo que el hueco 38 se abre mediante el desplazamiento del pestillo 40, tal como está representado en la Figura 6. Dado que el pestillo 40 solamente se puede desplazar venciendo la fuerza de los muelles de compresión helicoidales 46, estos se comprimen al abrir el hueco tal como se puede reconocer comparando las Figuras 6 y 7.

Tal como está representado en las Figuras 5 y 6, el pestillo 40 se desplaza esencialmente en dirección perpendicular al dispositivo de conducción 14 y al bulón 52. De este modo resulta posible manejar la corredera 10 con una sola mano. Por ejemplo se puede empujar el bulón 52 con el pulgar a su segunda posición y mover a continuación el pestillo 40 con los dedos de la misma mano a su segunda posición para abrir el hueco 38 de la corredera 10. Cuando el usuario vuelve a dejar de ejercer fuerza sobre el bulón 52 y el pestillo 40, estos vuelven a su primera posición. De este modo, la corredera 10 conforme a la invención permite realizar un manejo especialmente sencillo, mientras que al mismo tiempo se impide que la corredera 10 se suelte involuntariamente del cable S. Además, gracias a la disposición descrita de los distintos elementos se puede realizar la corredera 10 de forma especialmente compacta, de modo que se puede dar un diseño ergonómico a la carcasa 12 de la corredera.

La Figura 8 muestra la corredera 10 conforme a la invención, cuando se desliza durante el uso sobre un soporte intermedio 70 para el cable S de un sistema de protección contra caídas. La corredera 40 y el bulón 52 se encuentran en su primera posición, de modo que el hueco 38 del dispositivo de conducción 14 está parcialmente cerrado. La abertura del hueco restante es por una parte suficientemente grande para que la corredera 10 se pueda desplazar por encima del soporte intermedio 70 para el cable S sin tener que abrir el hueco 38. Por otra parte el hueco 38 está suficientemente cerrado para que el cable S no se pueda deslizar fuera del dispositivo de conducción 14. El soporte intermedio 70 se fija directamente en una parte de la obra, en una escalera o en otro sustrato adecuado.

La Figura 9 muestra una forma de realización preferente de la corredera 10, estando aquí previsto un segundo dispositivo de bloqueo 80 que impide que la corredera 10 se pueda colocar sobre el cable S con una orientación invertida. El segundo dispositivo de bloqueo 80 presenta un pasador de bloqueo 82 que se aloja de forma desplazable en un orificio ciego 84 de la corredera 40, abierto por un lado. El orificio ciego 84 se encuentra en el extremo del pestillo 40 contra la cual ejercen presión los muelles de compresión 46. El orificio ciego 84 presenta un extremo inferior cerrado 86 y un extremo superior abierto 88. Si la corredera 10 se encuentra con la orientación correcta con relación al cable S, entonces el pasador de bloqueo 82 tropieza por su propio peso en el extremo inferior cerrado 86 del orificio ciego 84, quedando entonces totalmente alojado en el orificio ciego 84. En esta posición se puede mover libremente el mecanismo del pestillo 40.

Pero si la corredera 10 se encuentra con una orientación invertida con relación al cable S (Figura 10), entonces el pasador de bloqueo 82 cae por su propio peso a través del orificio abierto del orificio ciego 84 a un orificio 90 en la carcasa 12 de la corredera 10. De este modo queda inmovilizado el pestillo 40 y ya no se puede desplazar. En la carcasa 12 de la corredera 10 están previstos dos orificios 90a y 90b (Figura 10). Cuando el pestillo 40 se encuentra en su primera posición, en la que cierra el hueco 38, entonces el pasador de bloqueo 82 cae dentro del primer orificio 90, debido a la orientación equivocada de la corredera 10. El pestillo 40 ya no se puede llevar a su segunda posición y no se puede abrir el hueco 38. Si el pestillo 40 ya se encuentra en la segunda posición, es decir si el hueco 38 ya está abierto, y solamente entonces se da la vuelta a la corredera 10 y se intenta colocarlo invertido sobre el cable S, entonces el pasador de bloqueo 82 cae dentro del segundo orificio 90b en la carcasa 12 de la corredera 10. Ahora ya no se puede llevar el pestillo 40 a su primera posición con el fin de cerrar el hueco 38, de modo que la corredera no

permanece sobre el cable S.

REIVINDICACIONES

- 1.- Corredera para un sistema de protección contra caídas en el que la corredera (10) va conducida a lo largo de un cable (S) y que en el caso de una caída de un usuario queda inmovilizada en el cable (S),
- con
- 5 un dispositivo de conducción (14) para el cable (S), una palanca de apriete (16, 32) con apoyo giratorio que en un primer extremo presenta una excéntrica (22) y en un segundo extremo un punto de enganche (24), y
- un pestillo (40) para abrir y cerrar al menos parcialmente un hueco (38) del dispositivo de conducción (14), a través del cual se puede colocar la corredera sobre el cable,
- estando pretensado el pestillo (40) en la primera posición en la que cierra al menos parcialmente el hueco (38), y
- 10 permitiendo el hueco (38) en su posición cerrada al menos parcialmente el paso de la corredera por las fijaciones intermedias del cable,
- caracterizada por**
- 15 un primer dispositivo de bloqueo (50) que bloquea el pestillo (40) en la primera posición en la que cierra al menos parcialmente el hueco (38) y que es liberable para permitir desplazar el pestillo (40) a una segunda posición en la que está abierto el hueco (38).
- 2.- Corredera según la reivindicación 1, en la que el primer dispositivo de bloqueo (50) bloquea en una primera posición el pestillo (40), y que en una segunda posición permite el desplazamiento del pestillo (40).
- 3.- Corredera según la reivindicación 2, en la que el primer dispositivo de bloqueo (50) está pretensado en la primera posición mediante un muelle (54).
- 20 4.- Corredera según una de las reivindicaciones 2 o 3, en la que el primer dispositivo de bloqueo (50) comprende un bulón (52), que en su dirección longitudinal tiene una zona (52a) de diámetro reducido y que es desplazable axialmente de tal modo que la zona (52a) de diámetro reducido quede alineada con un saliente de enclavamiento (60) del pestillo (40) para permitir el desplazamiento del pestillo (40) a su segunda posición.
- 5.- Corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el pestillo (40) se puede desplazar esencialmente en dirección perpendicular al dispositivo de conducción (14).
- 25 6.- Corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el primer extremo de la palanca de apriete (16) está acodado, de modo que el primer extremo está orientado oblicuamente hacia abajo cuando la corredera (10) está colocada con una orientación prefijada sobre el cable (S), y está redondeado de tal modo que lleva a cabo un movimiento excéntrico cuando la palanca de apriete (16) se mueve a una posición de apriete.
- 30 7.- Corredera según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además un segundo dispositivo de bloqueo (80) que se puede mover por su propio peso para bloquear el desplazamiento del pestillo (40), si la corredera está colocada sobre el cable (S) con una orientación equivocada.
- 8.- Corredera según la reivindicación 7, en la que el segundo dispositivo de bloqueo (80) es un pasador de bloqueo (82) que se puede mover dentro de un orificio (90) para bloquear el desplazamiento del pestillo (40),
- 35 9.- Corredera según una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la palanca de apriete (32) está realizada simétrica respecto a su eje longitudinal.
- 10.- Corredera según una de las reivindicaciones anteriores, en la que el segundo extremo de la palanca de apriete (16, 32) comprende una anilla de enganche (24) y un amortiguador de caídas (28).
- 40 11.- Corredera según una de las reivindicaciones anteriores, comprendiendo además un muelle de la palanca de apriete (20) para pretensar la palanca de apriete (16, 32).
- 12.- Sistema de protección contra caídas, comprendiendo una corredera (10) según una de las reivindicaciones anteriores.

Fig. 1

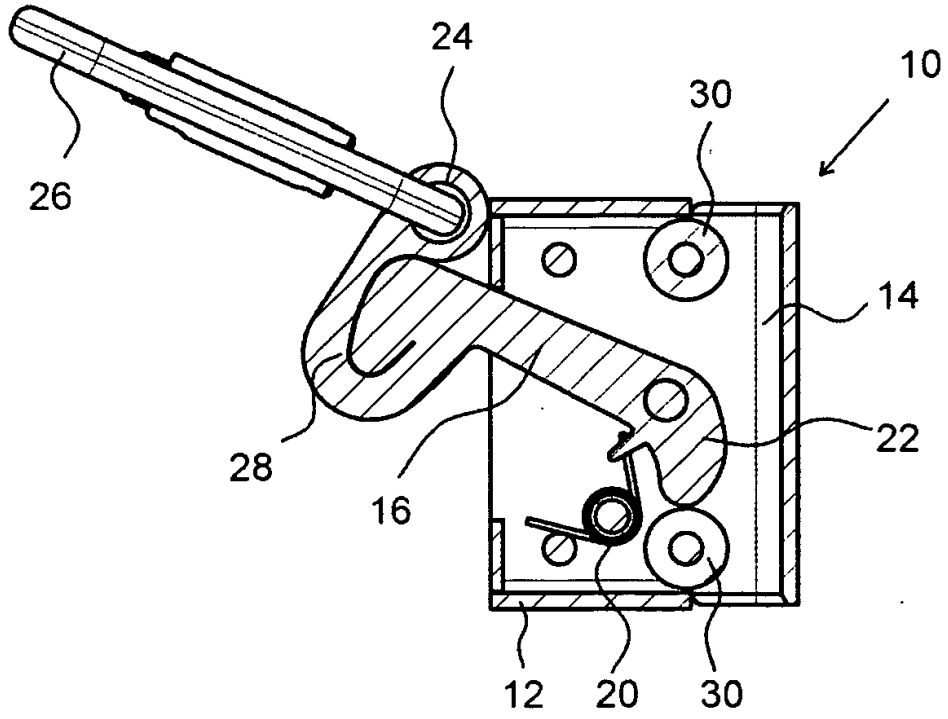


Fig. 2

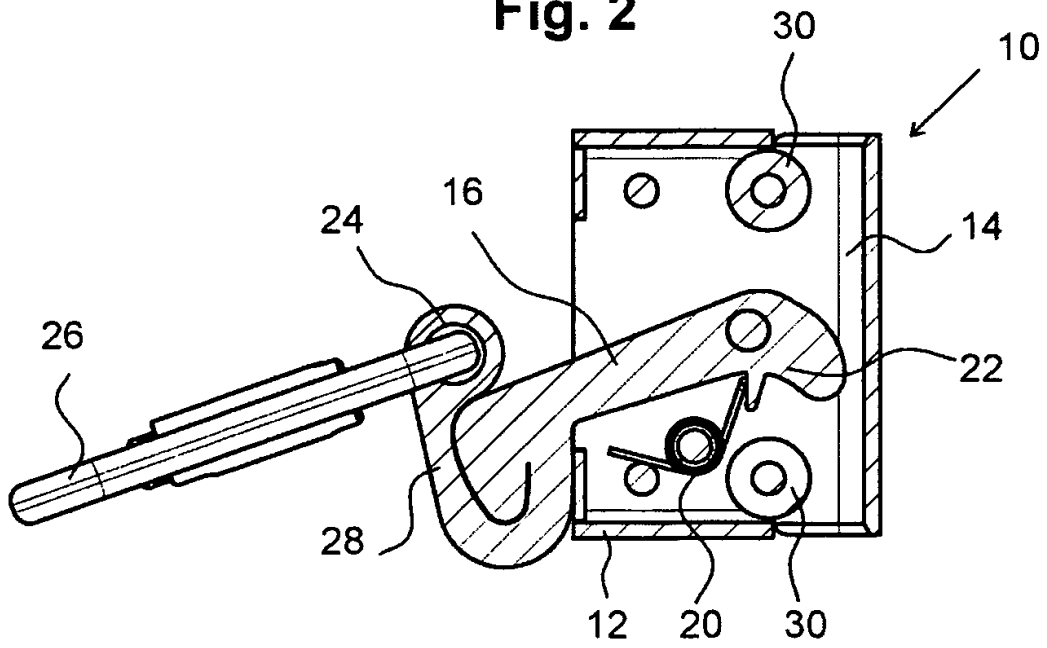
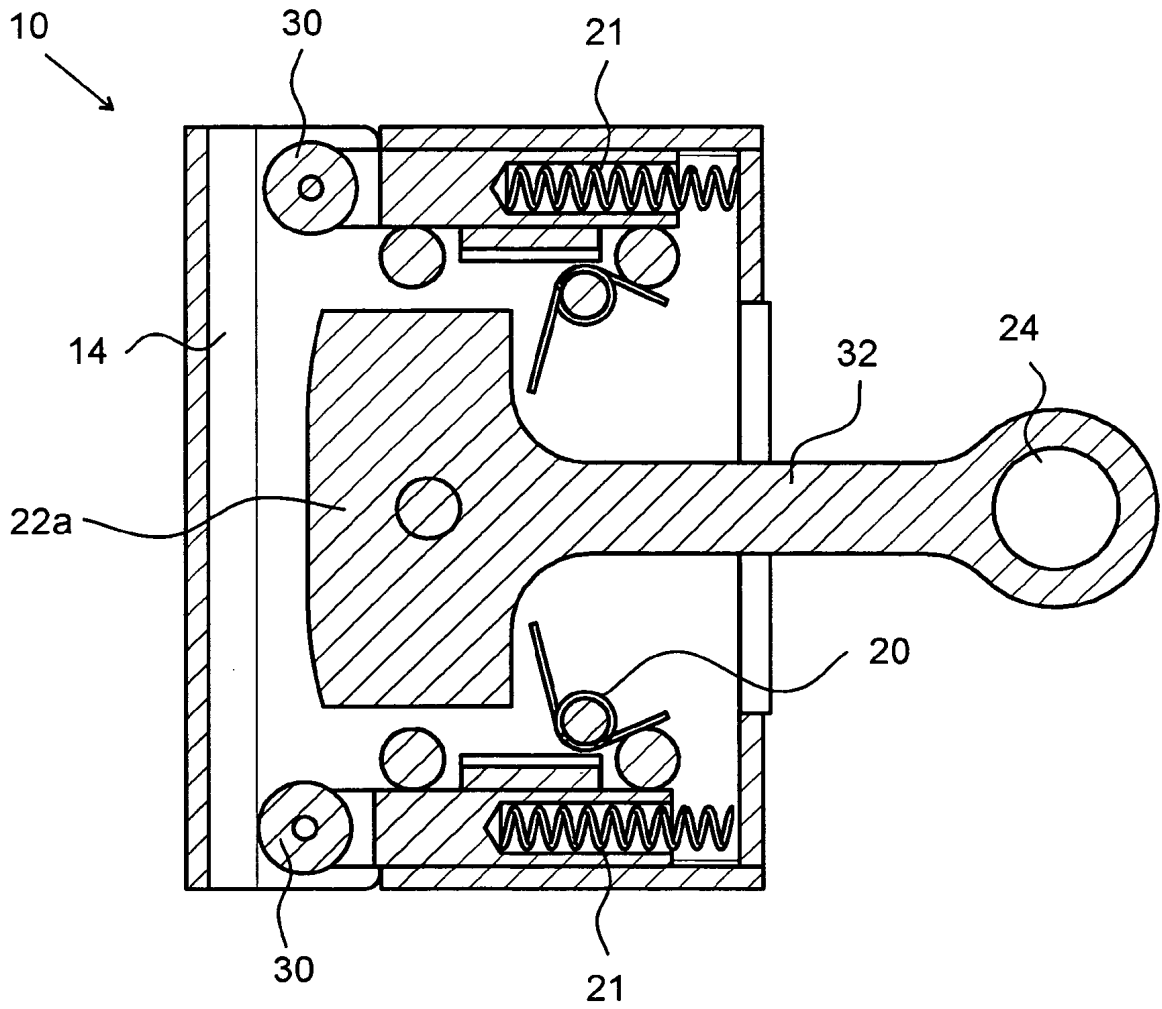


Fig. 3



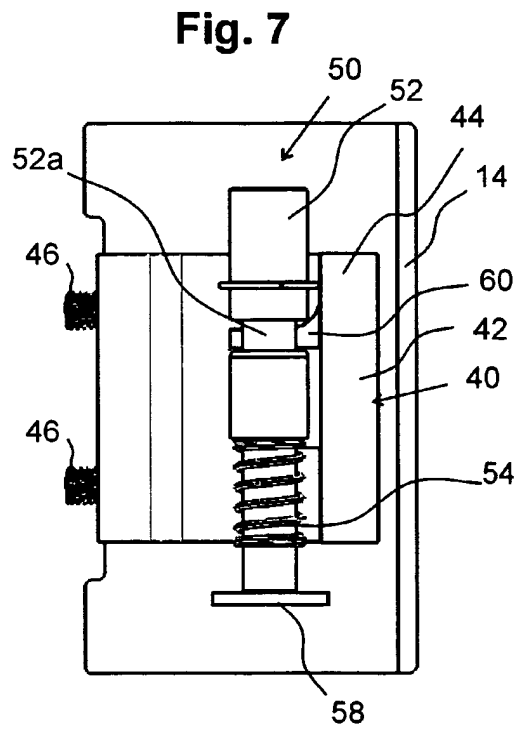
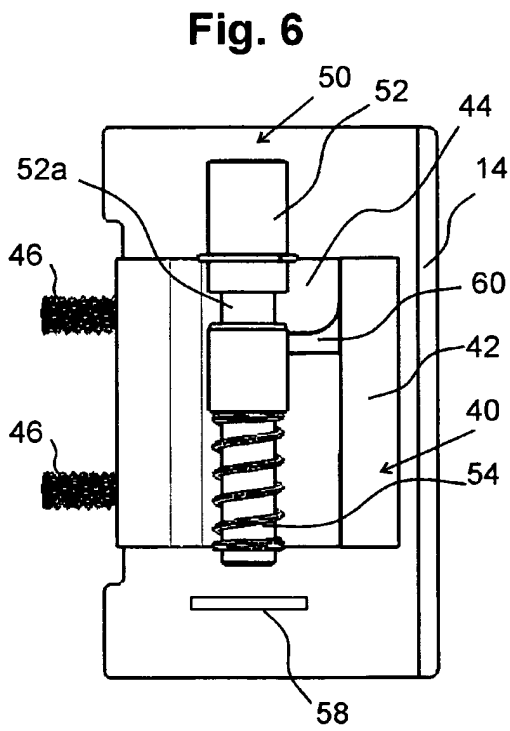
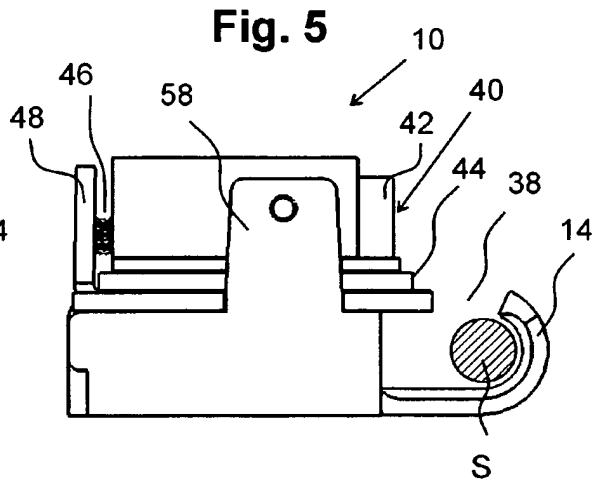
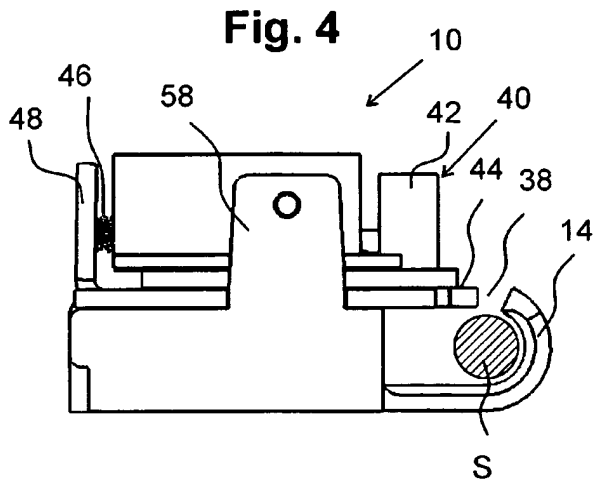


Fig.8

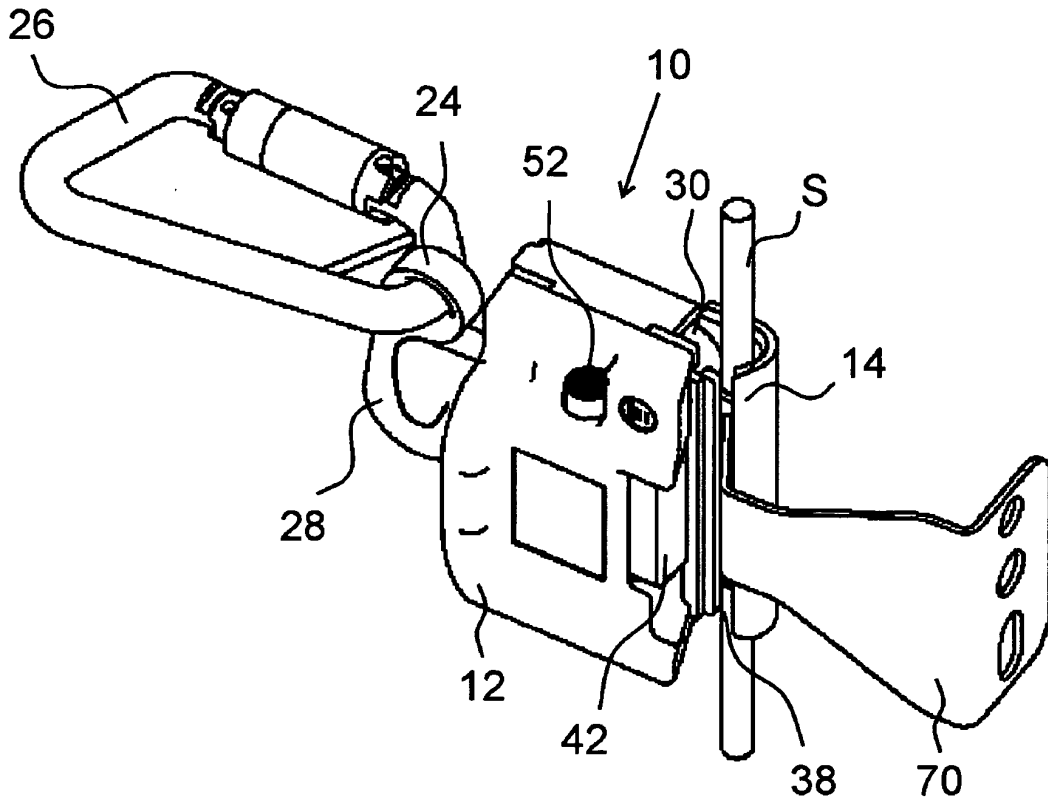


Fig. 9

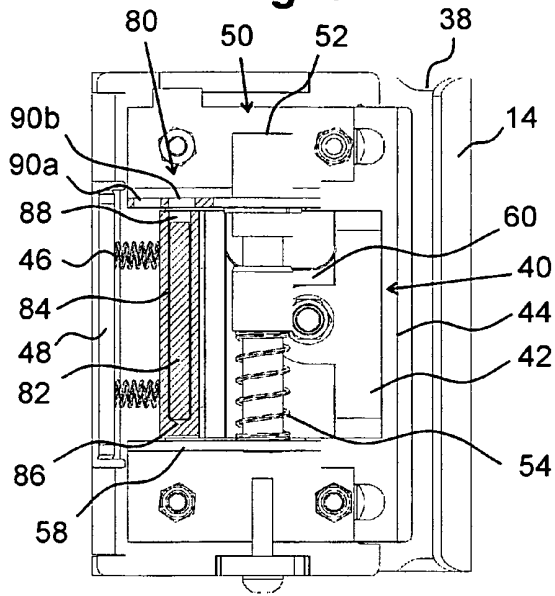


Fig. 10

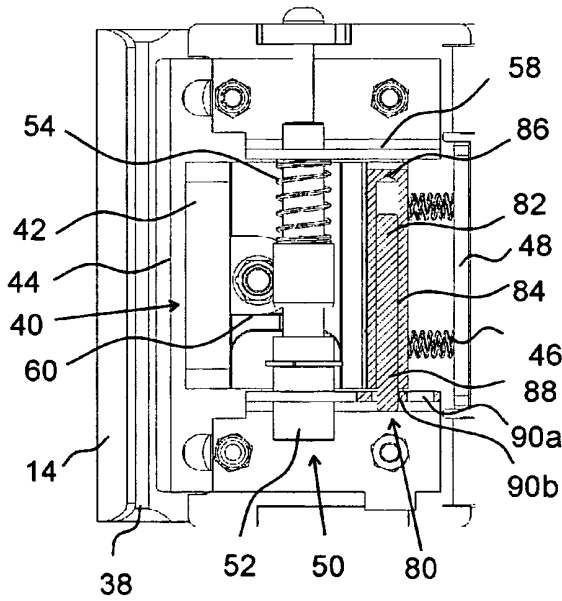


Fig. 11

