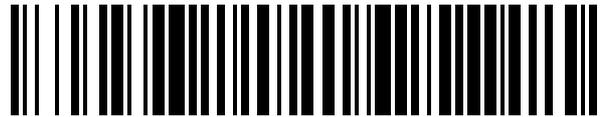


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 213 284**

21 Número de solicitud: 201830613

51 Int. Cl.:

E04G 5/04 (2006.01)

A62B 35/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

27.04.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.05.2018

71 Solicitantes:

HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Luis (100.0%)
Plaza del Almendrillo, 7
18600 MOTRIL (Granada) ES

72 Inventor/es:

HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, José Luis

74 Agente/Representante:

DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa

54 Título: **DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES**

ES 1 213 284 U

DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES

DESCRIPCIÓN

5

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a un dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales que aporta, a la función a que se destina, ventajas y características, que se describen en detalle más adelante, que suponen una destacable novedad en el estado actual de la técnica.

Más concretamente, el objeto de la invención se centra en un dispositivo que tiene como finalidad la de servir de protección a las cuerdas de trabajos verticales o en altura, particularmente trabajos de descuelgue en cubiertas inclinadas, de los roces que sufren en los filos de las cubiertas, debidos al tipo de material y configuración de dichas cubiertas unidos al peso y la tensión ejercida en las cuerdas, estando para ello conformado, esencialmente, por una plataforma de apoyo a la cubierta con sendas piezas protectoras longitudinales con cantos romos recubiertos de material protector, una superior y otra inferior, sobre las que apoyan las cuerdas, de manera que se reparte la presión que ejercen por el trabajo entre ambas piezas y se minimiza el efecto de fricción entre la cuerda y la superficie en que apoya.

CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

25

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de elementos de seguridad en la prevención de riesgos laborales, centrándose particularmente en el ámbito de los destinados para la protección de cuerdas profesionales destinadas a trabajos en altura y/o verticales, o protectores de cuerdas. Aunque los protectores de cuerdas no forman parte de los equipos de protección individual (EPI), éstos forman una parte muy importante de la seguridad de los trabajadores, ya que la cuerda por sí sola no se protege, y necesita de accesorios que impidan roces o cortes que pudieran producir un accidente laboral.

35

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Como es sabido, en los trabajos verticales o de altura en que los operarios penden, directamente o mediante algún soporte, colgados de una o más cuerdas cuyo extremo superior se sujeta en algún punto de la cubierta del edificio en el que se está efectuando el trabajo, dichas cuerdas tienen su punto más crítico en el punto que rozan con el borde de la cubierta, el cual, dependiendo del material en que está hecha, puede llegar a tener un canto afilado y muy cortante, por lo cual, dicho punto debe ir protegido para minimizar el roce y evitar accidentes.

En los protectores actuales para cuerda de este tipo que se conocen, existen básicamente dos tipos diferenciados:

- Protectores de cuerdas individuales, que son flexibles, principalmente fabricados con lonas unidas en sus extremos mediante Velcro®, los cuales envuelven a la cuerda para su protección. Ejemplo: MODELO flexible PROTEC C45N marca PETZL, catálogo 2017 descripción. Para proteger una cuerda fija en una zona de rozamientos, funda ligera y resistente PVC cierre de velcro y pinza para sujetarlo fácilmente. Este protector es el más usado y aunque existen firmas que lo comercializan muy resistente, son muchas las situaciones de trabajo en las que no se puede utilizar. De hecho algunas compañías internacionales han prohibido este sistema de protección debido a un grave accidente que hubo hace tres años en una plataforma petrolífera donde murió un trabajador donde su cuerda fue seccionada incluso con este protector colocado. No permite movimientos laterales.

- Protectores rígidos articulados metálicos, en sus mayoría limitados a colocarlos en lugares donde no se dañe el soporte o superficie (por ejemplo estos protectores no se pueden colocar sobre materiales blandos como morteros, maderas, ni tampoco sobre materiales delicados) Ejemplo SER CATERPILLAR P68 de la marca PETZL cuya descripción dice: Para proteger una cuerda en movimiento de una zona de rozamiento, módulos unidos por maillones. Tampoco permite movimientos laterales.

Los problemas técnicos planteados por los actuales protectores para la realización de un trabajo en una cubierta inclinada con un filo cortante son los siguientes:

5 - Los protectores flexibles tienen una limitación importante, y es que solamente está permitido su uso en cuerdas fijas, y por consiguiente totalmente prohibido para realizar movimientos laterales ya que incrementaría su facilidad de deteriorarse. Por otra parte, estos protectores sufren un importante deterioro ya que la mayoría no son nada de resistentes, y en aristas cortantes suelen dañarse. Por otro lado ocultan la cuerda, con lo que tampoco se sabe si esta está dañada o no. Otro de sus problemas es que suelen moverse de sitio, pudiendo llegar a dejar al descubierto la cuerda en el punto en que roza con la cubierta.

10 - Y, en el caso de los protectores articulados rígidos, en su mayoría son protectores metálicos, duros, que salvan la cuerda pero dañan la superficie donde se colocan. No permiten movimientos laterales.

15 El objetivo de la presente invención es, pues, proporcionar un mejorado protector de cuerdas que evite los inconvenientes de ambos tipos mediante el desarrollo de un dispositivo totalmente distinto, que protege tanto la cuerda, para garantizar la seguridad del trabajador, como la superficie en que se coloca el protector, dado que, la presión que producen las cuerdas sobre ella en este tipo de trabajos también puede causar daños sobre la misma, especialmente cuando se trata de materiales delicados.

20 Por otra parte, y como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales o invención de aplicación similar que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

30 En dicho sentido, conviene mencionar que, por el documento U201400222, del que es titular el propio solicitante, se conoce un protector de cuerda anti rozamiento semi-rígido en forma de arista específico para cuerdas profesionales utilizadas en trabajos verticales y en altura, el cual, si bien resulta más eficiente que los dos tipos de protectores de cuerda flexibles y articulados rígidos anteriormente descritos, al consistir en una pieza semirrígida en L de cartón prensado reforzada externamente por una cinta de poliéster sobre la que apoya la cuerda, presenta múltiples aspectos mejorables que la presente invención solventa de manera sobrada y efectiva, y cuyas características esenciales son sustancialmente distintas.

35

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales que la invención propone se configura, pues, como una destacable novedad dentro de su campo de aplicación, ya que a tenor de su implementación y de manera taxativa se alcanzan satisfactoriamente los objetivos anteriormente señalados, estando los detalles caracterizadores que lo hacen posible y que lo distinguen de lo ya conocido convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente descripción.

10

Más concretamente, el dispositivo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, tiene la finalidad de servir de protección a las cuerdas de trabajos verticales o en altura, particularmente los de descuelgue desde cubiertas inclinadas, para evitar los roces que sufren dichas cuerdas en los filos de las cubiertas, para lo cual, esencialmente, está conformado por una plataforma de apoyo a la cubierta que cuenta con dos piezas protectoras longitudinales con cantos romos recubiertos de material protector, una superior y otra inferior, sobre las que apoyan las cuerdas, de manera que la presión que ejercen por el trabajo se reparte entre ambas y se minimiza el efecto de fricción a la superficie en que apoyan.

20

Más específicamente, la plataforma está conformada por un tablero de material rígido, preferentemente rectangular, con la base inferior forrada de material antideslizante, en cuyo canto frontal incorpora una de las antedichas piezas protectoras, la inferior, abarcando toda la longitud del mismo, y en cuya parte superior central incorpora un soporte que define una superficie elevada paralela a dicho canto frontal sobre la que incorpora la otra pieza de protección, la superior.

25

Preferentemente, dicho soporte es regulable, para poder variar su inclinación en función de la inclinación de la cubierta.

30

Preferentemente, la plataforma también comprende agarres para facilitar la salida del operario con seguridad.

35

En la realización preferida, dichos agarres los constituyen sendas cartelas en arco que, al mismo tiempo, constituyen la fijación regulable del soporte en que se incorpora la pieza

protectora superior.

El tablero cuenta, además, con unos medios de sujeción, preferentemente una cuerda de seguridad sujeta al mismo mediante respectivos anclajes, para fijarla a la cubierta y evitar
5 que pueda caer durante las labores de trabajo, y, opcionalmente, es plegable, estando provista de un asa de transporte.

Además, en una opción de realización, la pieza de protección superior, que cuenta con sendos topes laterales para permitir movimientos laterales de la cuerda sin que se salga de
10 la misma, se incorpora al soporte de modo extraíble, por ejemplo mediante los propios topes constituidos por tornillos, permitiendo con ello la posibilidad de ser utilizada de manera independiente a la plataforma.

Para ello, preferentemente, esta pieza de protección superior extraíble cuenta con medios
15 de fijación propios a la superficie de la cubierta, por ejemplo, una prolongación perforada que emerge del propio material protector de su superficie superior, con la cual se puede atornillar a la superficie, sin descartar que, además, cuente con un cordino de seguridad.

Las principales ventajas que proporciona el dispositivo son:

20

- Que la plataforma está basada en la descomposición de fuerza. La principal ventaja es que el peso del trabajador no recaiga sobre el filo donde está realizando su trabajo, y que este se reparta por toda la superficie de la plataforma, y especialmente en la pieza de protección superior, sobre la que apoyan inicialmente las cuerdas.

25

- Tiene diferentes posiciones según la inclinación de la cubierta. También tiene una posición para lugares que no tengan inclinación pero tengan un filo cortante o débil.

- Debido a su diseño permite movimientos laterales, concretamente gracias a que existen
30 topes metálicos en los extremos de la pieza protectora superior e inferior para que la cuerda no se salga de su lugar.

- No daña la cubierta ya que su base está forrada con goma antideslizante.

35 - Tiene dos fuertes agarres para realizar la salida con seguridad y comodidad.

- La plataforma es plegable y puede ser transportada mediante un asa.

5 Todas estas ventajas permiten trabajar de forma segura en salidas con descuelgues peligrosos como son cubiertas inclinadas de teja, techos metálicos, de madera... que tengan filos cortantes que supongan un grave peligro para el desarrollo de los trabajos que se vayan a realizar.

10 El descrito dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales representa, pues, una innovación de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora, razones que unidas a su utilidad práctica, la dotan de fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un plano en que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20 La figura número 1.- Muestra una vista en perspectiva lateral superior de un ejemplo del dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales objeto de la invención, apreciándose las principales partes y elementos que comprende, así como la configuración y disposición de las mismas.

25 La figura número 2.- Muestra una vista en perspectiva del ejemplo del dispositivo, según la invención, mostrado en la figura 1, representado en fase de utilización por parte de un operario sobre una cubierta, apreciándose el modo en que apoyan las cuerdas sobre el mismo.

30 Y la figura número 3.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo del protector superior que comprende el dispositivo de la invención, y que es susceptible de utilizarse de modo independiente a la plataforma, apreciándose su configuración y los eventuales elementos adicionales que comprende.

35

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización no limitativo del dispositivo protector de rozamiento para cuerdas profesionales de trabajos verticales preconizado, el cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

Así, tal como se observa en dichas figuras, el dispositivo (1) en cuestión, comprende, esencialmente: una plataforma (2) de apoyo, que se sujeta sobre la cubierta (3), dotada con dos piezas protectoras (4, 5) longitudinales, una superior (4) y otra inferior (5), estando dispuestas paralelas entre sí, y que tiene una configuración de sección en L con el canto romo, recubierto superiormente de material protector (14), preferentemente poliéster, sobre las que apoyan las cuerdas (6).

Preferentemente, la plataforma (2) está conformada por un tablero rígido rectangular, con la base inferior forrada de material antideslizante, en cuyo lado frontal incorpora la pieza protectora inferior (5), abarcando toda la longitud del mismo, y en cuya parte superior incorpora un soporte (7) central que define una superficie elevada paralela a dicho lado frontal sobre la que incorpora la pieza protectora superior (4).

Preferentemente, el soporte (7) que incorpora la pieza protectora superior (4) es regulable para variar su inclinación respecto de la plataforma (2) según convenga en función de la inclinación de la cubierta.

Preferentemente, la plataforma (2) comprende agarres (8) para facilitar la salida del operario con seguridad.

Preferentemente, el soporte (7) central está conformado por un tabique vertical (71) sujeto por ambos lados a sendas cartelas en arco con diversas perforaciones (81) que permiten variar la posición de fijado de la misma para regular su inclinación las cuales, al mismo tiempo, constituyen los agarres (8)

Preferentemente, la plataforma (2) cuenta con unos medios de sujeción (9, 10) para fijarla a la cubierta (3), preferentemente consistentes en una cuerda o cadena (9) de seguridad sujeta al mismo mediante sendos anclajes (10).

Preferentemente, la plataforma (2) es plegable y está provista de un asa (11) de transporte.

Preferentemente, la pieza protectora superior (4) y la pieza protectora inferior (5) cuentan con dos topes (12) laterales en sus extremos para permitir movimientos laterales de la cuerda (6) y limitar su recorrido.

Opcionalmente, la pieza protectora superior (4) es extraíble del soporte (7) central y susceptible de ser utilizada de manera independiente a la plataforma (2).

En tal caso, preferentemente, la pieza protectora superior (4) se fija al soporte a través de sendos tornillos constituyentes, al mismo tiempo, de sus topes (12) laterales.

Preferentemente, esta pieza protectora superior (4), cuando es extraíble, cuenta con medios propios de fijación (13,13'), preferentemente, constituidos por una prolongación perforada (13) que emerge de su superficie superior, para atornillarla a la cubierta (3) y, opcionalmente, además por un cordino (13') de seguridad.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

25

REIVINDICACIONES

- 1.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, **caracterizado** por comprender: una plataforma (2) de apoyo, que se sujeta sobre la cubierta (3), dotada con dos piezas protectoras (4, 5) longitudinales, una superior (4) y otra inferior (5), estando dispuestas paralelas entre sí, y que tiene una configuración de sección en L con el canto romo, recubierto superiormente de material protector (14), sobre las que apoyan las cuerdas (6).
- 2.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la plataforma (2) está conformada por un tablero rígido rectangular, en cuyo lado frontal incorpora la pieza protectora inferior (5), abarcando toda la longitud del mismo, y en cuya parte superior incorpora un soporte (7) central que define una superficie elevada paralela a dicho lado frontal sobre la que incorpora la pieza protectora superior (4).
- 3.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque el tablero que conforma la plataforma (2) tiene la base inferior forrada de material antideslizante.
- 4.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque el soporte (7) central que incorpora la pieza protectora superior (4) es regulable para variar su inclinación respecto de la plataforma (2).
- 5.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, **caracterizado** porque la plataforma (2) comprende agarres (8).
- 6.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado** porque el soporte (7) central está conformado por un tabique vertical (71) sujeto por ambos lados a sendas cartelas en arco que permiten regular su inclinación y, al mismo tiempo, constituyen los agarres (8).

7.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque la plataforma (2) cuenta con unos medios de sujeción (9, 10) para fijarla a la cubierta (3).

5

8.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los medios de sujeción de la plataforma (2) consisten en una cuerda (9) de seguridad sujeta al mismo mediante anclajes (10).

10

9.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque la plataforma (2) es plegable y está provista de un asa (11) de transporte.

15

10.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la pieza protectora superior (4) y la pieza protectora inferior (5) cuentan con dos topes (12) laterales en sus extremos que permiten movimientos laterales de la cuerda (6) limitando su recorrido.

20

11.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque la pieza protectora superior (4) es extraíble y susceptible de ser utilizada de manera independiente a la plataforma (2).

25

12.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según las reivindicaciones 10 y 11, **caracterizado** porque la pieza protectora superior (4) se fija a través de sendos tornillos constituyentes, al mismo tiempo, de sus topes (12) laterales.

30

13.- DISPOSITIVO PROTECTOR DE ROZAMIENTO PARA CUERDAS PROFESIONALES DE TRABAJOS VERTICALES, según la reivindicación 11 o 12, **caracterizado** porque la pieza protectora superior (4) cuenta con medios propios de fijación (13, 13').

35

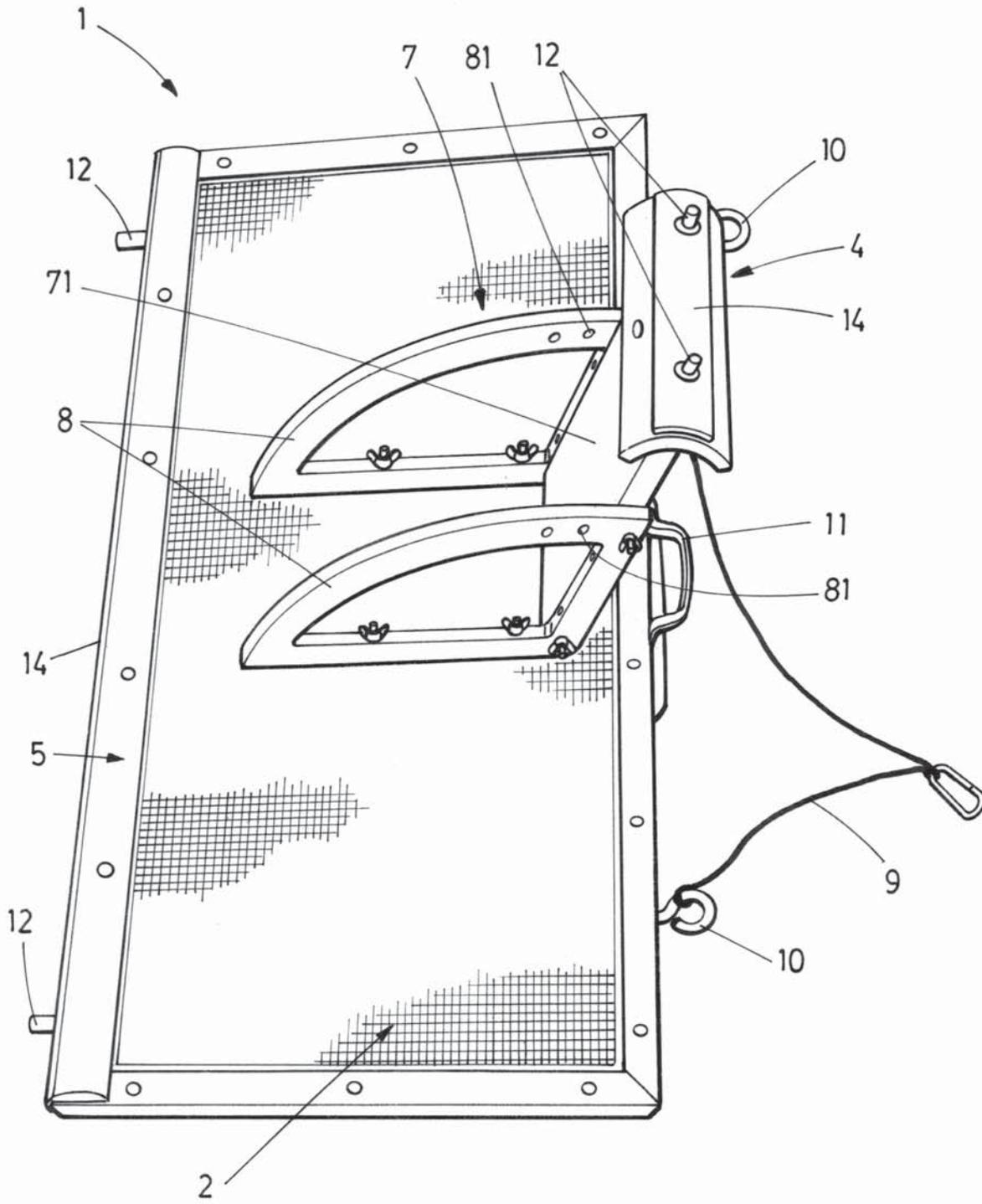


FIG.1

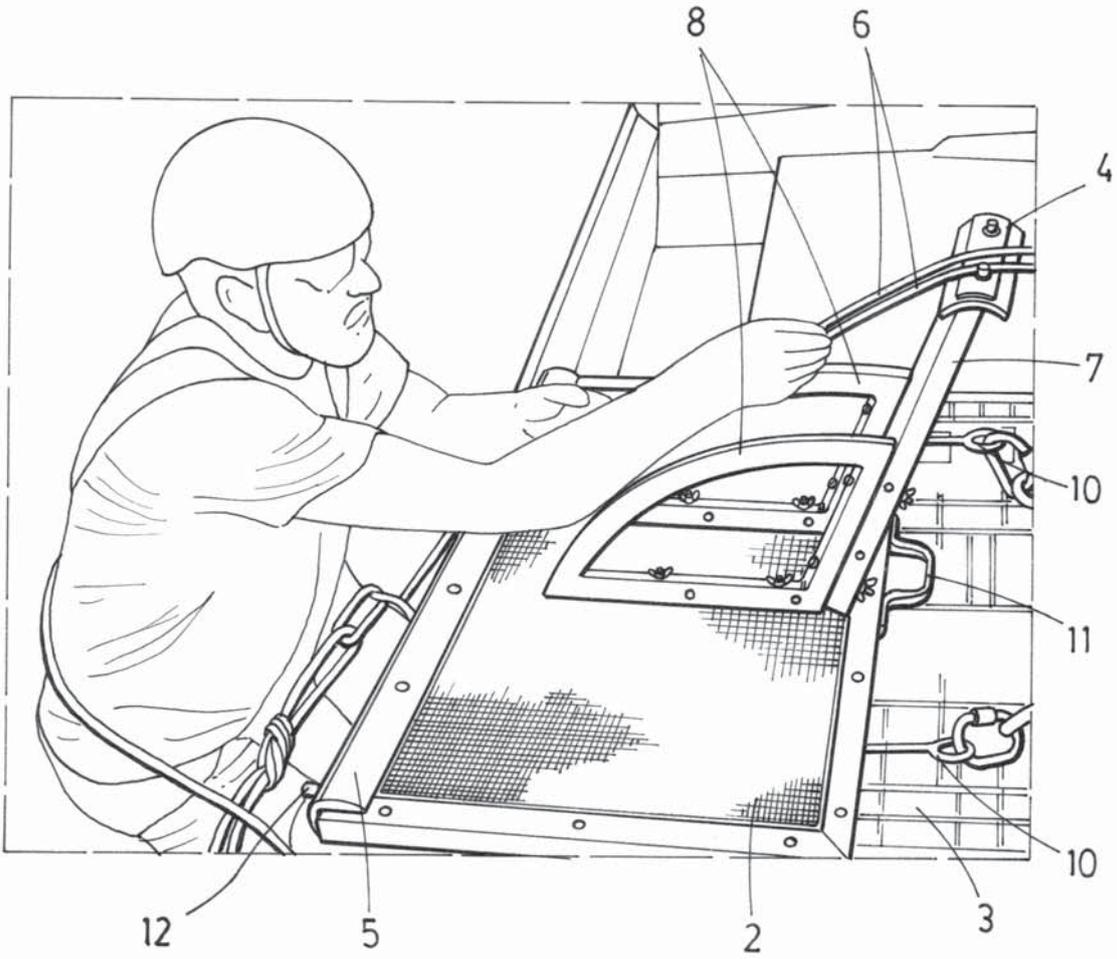


FIG. 2

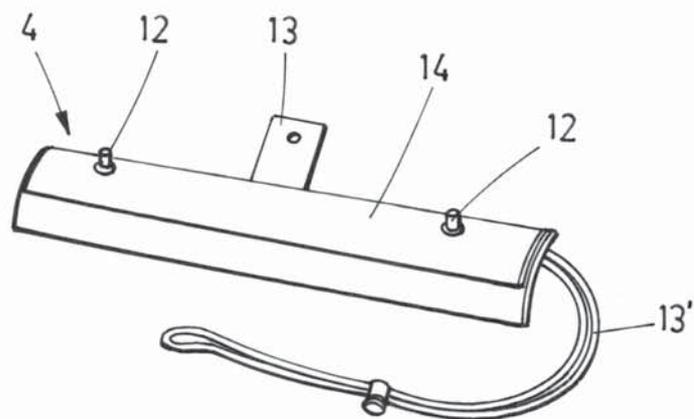


FIG. 3