

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 573 311**

51 Int. Cl.:

**E04G 3/28** (2006.01)

**E04G 3/26** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.11.2013** **E 13192656 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2730717**

54 Título: **Plataforma de trabajo móvil**

30 Prioridad:

**13.11.2012 DE 202012010799 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**07.06.2016**

73 Titular/es:

**SCHUCHARDT GMBH KREATIVES DACHDESIGN  
(100.0%)  
An der Cent 32a  
36355 Grebenhain, DE**

72 Inventor/es:

**SCHUCHARDT, SVEN y  
SCHUCHARDT, ARMIN**

74 Agente/Representante:

**ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María**

**ES 2 573 311 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

Plataforma de trabajo móvil.

### 5 Campo técnico

La invención se refiere a una plataforma de trabajo móvil, así como un sistema con una primera plataforma de trabajo, una segunda plataforma de trabajo y un módulo adaptador.

### 10 Antecedentes técnicos

Muchas de las grandes instalaciones industriales pueden presentar también cubiertas de tejado con placas onduladas de cemento de amianto. Además, estas cubiertas de tejado ya pueden presentar una antigüedad de 30 años o más y se pueden volver por ello porosas y quebradizas. Además, las instalaciones industriales pueden tener también costes de energía y calefacción elevados debido a las cubiertas de tejado antiguas. Por estos motivos en la actualidad hay muchas cubiertas de tejado que necesitan un saneamiento de las instalaciones industriales.

Durante el saneamiento de las cubiertas de tejado de las instalaciones industriales se pueden desmontar habitualmente en primer lugar las impermeabilizaciones existentes con placas onduladas de cemento de amianto y a continuación sustituir por chapas trapezoidales de acero. Además, la nueva cubierta de tejado se puede impermeabilizar de nuevo con una impermeabilización de lámina. Para satisfacer los reglamentos de seguridad puede ser requerido instalar dispositivos contra caídas y sistema de seguridad contra caídas a través por debajo de la cubierta de tejado a sustituir, es decir, en el interior de la nave. Esto se puede realizar en el caso general mediante el tendido de redes por debajo de la superficie del tejado con redes especiales o mediante la fabricación de una construcción especial de andamios. No obstante, en instalaciones industriales puede ser difícil montar sistemas de seguridad contra caídas o contra caídas a través dado que por debajo de la cubierta pueden discurrir con frecuencia las tuberías o distribuciones de corriente. Además, la instalación de los sistemas de seguridad contra caídas o contra caídas a través puede requerir tiempo y ser costosa.

El documento GB 2 337 553 A se refiere a un dispositivo de seguridad para tejados que presenta una superficie de trabajo que se puede desplazar a lo largo de las vigas del tejado mediante rodillos. El dispositivo de seguridad comprende además una superficie de seguridad fija que está dispuesta por debajo de las vigas del tejado.

El documento JP 2009-249968 A se refiere a un dispositivo de transporte para las construcciones de tejado.

El documento JP 2001-323620 A se refiere a un procedimiento para erigir tejados de grandes edificios.

El documento US 4,805,537 se refiere a un dispositivo de transporte para la introducción de vías para trabajos en tejados.

El documento US 2003/0167732 A1 se refiere a un dispositivo para la aplicación de material aislante para los tejados de las construcciones industriales.

### Resumen de la invención

Como objetivo de la invención se puede considerar proporcionar un dispositivo, en particular una plataforma de trabajo móvil, que simplifique un saneamiento de las cubiertas de tejado.

Este objetivo se consigue mediante los objetos de la reivindicación 1 independiente. Perfeccionamientos y formas de realización se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes, de la descripción siguiente y de las figuras.

Un primer aspecto de la invención se refiere a una plataforma de trabajo móvil para el montaje y desmontaje de cubiertas de tejado sobre una construcción de tejado. En este caso la plataforma de trabajo móvil presenta una construcción de soporte. Además, la plataforma de trabajo presenta al menos un rodillo de carga que descuele hacia debajo de un lado inferior de la construcción de soporte, así como al menos un rodillo de guiado que sobresale hacia debajo del lado inferior de la construcción de soporte. En este caso el rodillo de guiado resalta hacia abajo de una superficie de apoyo del rodillo de carga, de manera que descansa sobre una construcción de tejado. Además, el eje de rotación del rodillo de guiado está inclinado respecto del rodillo de carga. Además, el al menos un rodillo de guiado está dispuesto de manera que se puede suspender en una construcción de tejado. Mediante la disposición

del al menos un rodillo de guiado y del al menos un rodillo de carga se puede desplazar la plataforma de trabajo a lo largo de la construcción de tejado.

5 En este caso la plataforma de trabajo móvil puede designar una superficie de trabajo que se puede instalar sobre una construcción de tejado, de modo que las personas pueden montar y desmontar las cubiertas de tejado sobre la construcción de tejado desde esta superficie de trabajo. En este caso bajo cubiertas de tejado se pueden entender, por ejemplo, cubiertas de tejado o impermeabilizaciones de tejado de placas onduladas que contienen por ejemplo amianto. Además, con la plataforma de trabajo también se pueden montar nuevas cubiertas de tejado que se proporcionan, por ejemplo, en forma de chapas trapezoidales de acero. La construcción de tejado puede  
10 comprender, por ejemplo, una o varias vigas sobre las que pueden ser instaladas las cubiertas de tejado. Además, en el caso de la construcción de tejado se puede tratar de una construcción de tejado inclinada.

La construcción de soporte de la plataforma de trabajo móvil puede designar una estructura base o una estructura de marco de la plataforma de trabajo que comprende, por ejemplo, un marco de tubos cuadrados. En el lado  
15 superior de esta construcción de soporte puede estar montada además una cubierta que constituye una superficie de trabajo. El rodillo de carga y el rodillo de guiado pueden designar rodillos sobre rodamientos de bolas que pueden presentar un revestimiento de goma. Por ejemplo, en el caso de los rodillos de carga se puede tratar de rodillos de carga pesada. Además, el rodillo de carga descuella hacia abajo del lado inferior de la construcción de soporte, de modo que el rodillo de carga puede presentar una superficie de apoyo que está dispuesta por debajo del lado inferior de  
20 la construcción de soporte. Gracias a esta superficie de apoyo el rodillo de carga puede descansar, por ejemplo, sobre la construcción de tejado. Además, el rodillo de guiado sobresale hacia debajo de la superficie de apoyo del rodillo de carga y está inclinado respecto al rodillo de carga, de modo que la plataforma de trabajo se puede suspender con el rodillo de guiado en una construcción de tejado. Durante el desplazamiento de la plataforma de trabajo móvil a lo largo de la construcción de tejado, la plataforma de trabajo se puede desplazar esencialmente a lo  
25 largo de o en paralelo a la superficie de apoyo del rodillo de carga. En caso de que la construcción de tejado sea una viga, la plataforma de trabajo se puede desplazar a lo largo de esta viga.

De esta manera la plataforma de trabajo móvil se puede suspender de una manera sencilla en una construcción de tejado. Después de la suspensión de la plataforma de trabajo en la construcción de tejado se puede desmontar o  
30 montar una cubierta de tejado desde la plataforma de trabajo móvil. Por ejemplo, la plataforma de trabajo se puede suspender con los rodillos de guiado en una construcción de tejado inclinada. De este modo, con la plataforma de trabajo es posible desmontar las cubiertas de tejado desde arriba sin que se requieran redes de seguridad en el interior. Pero mediante el uso de la plataforma de trabajo móvil se puede prescindir por ello de un tendido de redes intensivo en tiempo o intensivo en costes en la construcción de tejado o de la fabricación de una estructura de  
35 andamios. Por ello se pueden ahorrar tiempo y costes durante el saneamiento de las cubiertas de tejado. Además, en la instalación industrial a sanear se pueden minimizar las mermas de la producción, dado que sólo se debe bloquear eventualmente una zona parcial de la construcción de tejado, en la que se desmonta precisamente la impermeabilización o la cubierta de tejado. Además, la plataforma de trabajo móvil puede posibilitar un trabajo seguro, dado que los trabajadores se pueden mover sobre una subestructura fija y no se mueven sobre placas de la  
40 cubierta de tejado eventualmente porosas o sobre la misma construcción de tejado. Además, mediante el uso de la plataforma de trabajo se puede minimizar la caída de suciedad en el interior del edificio. Esto puede ser muy importante en particular en el saneamiento de las cubiertas de tejado con amianto. Además, también se puede minimizar el peligro de daños por agua debido a la lluvia, dado que la nueva impermeabilización se puede montar directamente detrás de la plataforma de trabajo directamente después del desmontaje de la antigua cubierta de  
45 tejado. Además, la plataforma de trabajo puede ser apropiada para muchos modos constructivos usuales con impermeabilizaciones de placas onduladas. En resumen se pueden ahorrar tiempo y costes con la plataforma de trabajo. Además, se puede minimizar la merma de la producción en la instalación a sanear y simultáneamente también se puede aumentar la seguridad de los trabajadores que sanean el tejado.

50 Una forma de realización de la invención a modo de ejemplo se refiere a una plataforma de trabajo, según se muestra por ejemplo en la fig. 1, para el sistema de seguridad contra caídas y para el trabajo sobre tejados inclinados, en la que no se requiere ninguna protección adicional frente a la caída de personas, como por ejemplo, tendido de redes por debajo del tejado.

55 Una forma de realización de la invención a modo de ejemplo se refiere a una plataforma de trabajo, en la que el marco de acero está provisto de rodillos de carga pesada variables en carriles Halfen que se pueden montar en el lado inferior de la plataforma.

En otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, varios ganchos de seguridad están montados en la

plataforma, los cuales están conectados de forma fija con la construcción de soporte de tejado para impedir un deslizamiento de la plataforma del tejado.

5 Según una forma de realización de la invención a modo de ejemplo, el eje de rotación del rodillo de guiado presenta un ángulo de inclinación respecto al eje de rotación del rodillo de carga que se sitúa entre 70° y 110°, preferentemente entre 85° y 95°.

10 En otras palabras, el eje de rotación del rodillo de guiado y el eje de rotación del rodillo de carga pueden estar dispuestos esencialmente perpendicularmente uno respecto a otro. De esta manera la plataforma de trabajo móvil se puede suspender, por ejemplo, en construcciones de tejado con vigas rectangulares. En este caso, la superficie de apoyo del rodillo de carga puede descansar sobre el lado superior de la viga y el rodillo de guiado puede descansar sobre una superficie que es perpendicular respecto a la superficie superior de la viga. De esta manera la plataforma de trabajo se puede suspender de forma sencilla y segura en una viga con una sección transversal esencialmente rectangular.

15 Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, el al menos un rodillo de carga presenta un primer eje de rotación que presenta un primer ángulo respecto a la construcción de soporte que es menor o igual a 5°. Además, el al menos un rodillo de guiado presenta un segundo eje de rotación que presenta un segundo ángulo respecto a la construcción de soporte que se sitúa entre 85° y 95°.

20 En otras palabras, el eje de rotación del rodillo de carga puede estar dispuesto en paralelo a un plano definido por la construcción de soporte y el segundo eje de rotación de al menos un rodillo de guiado puede estar dispuesto esencialmente perpendicularmente al plano de la construcción de soporte. De esta manera la superficie de trabajo montada sobre la construcción de soporte puede estar dispuesta en paralelo a la superficie de apoyo del rodillo de carga. De este modo la plataforma de trabajo móvil se puede usar para el saneamiento de cubiertas de tejado sobre construcciones de tejado con vigas con secciones transversales rectangulares.

25 Según otro ejemplo de realización de la invención a modo de ejemplo, la plataforma de trabajo presenta un primer rodillo de carga, un segundo rodillo de carga, un tercer rodillo de carga y un cuarto rodillo de carga. Además, la plataforma de trabajo presenta un primer rodillo de guiado y un segundo rodillo de guiado. En este caso, el primer rodillo de carga y el segundo rodillo de carga están colocados en un primer lado longitudinal de la construcción de soporte y el tercer rodillo de carga así como el cuarto rodillo de carga están colocados en un segundo lado longitudinal de la construcción de soporte, siendo paralelos entre sí los ejes de rotación de los rodillos longitudinales. Además, el primer rodillo de guiado y el segundo rodillo de guiado están dispuestos a la misma altura con respecto a una dirección longitudinal de la construcción de soporte.

30 Al proporcionar varios rodillos de carga la plataforma de trabajo se puede montar de forma estable sobre una construcción de tejado. De este modo se puede impedir, por ejemplo, el ladeo de la plataforma de trabajo. Gracias a la disposición de los rodillos de guiado a la misma altura, la plataforma de trabajo se puede colocar sobre las vigas de una construcción de tejado, de manera que los lados longitudinales de la plataforma de trabajo están dispuestos esencialmente perpendiculares a las vigas de la construcción de tejado. De esta manera la plataforma de trabajo se puede desplazar en una dirección que es perpendicular a los lados longitudinales de la plataforma de trabajo.

35 Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, la plataforma de trabajo presenta al menos un perno de seguridad en forma de L, estando colocado el perno de seguridad en forma de L en la plataforma de trabajo y sobresaliendo hacia debajo del lado inferior de la construcción de soporte. Además, el perno de seguridad en forma de L se puede pivotar alrededor de un eje dispuesto esencialmente verticalmente respecto a la construcción de soporte, de modo que un saliente en el extremo del perno de seguridad se puede enganchar durante la pivotación por debajo de una estructura de una construcción de tejado.

40 45 50 55 Bajo el perno de seguridad en forma de L también se pueden entender ganchos de seguridad en forma de L. El perno de seguridad en forma de L presenta, por ejemplo, un eje longitudinal que está dispuesto perpendicularmente respecto a un plano definido por la construcción de soporte. Perpendicularmente al eje longitudinal del perno de seguridad puede estar dispuesto un saliente que se puede pivotar por debajo de una estructura de una construcción de tejado. Además, el perno de seguridad en forma de L también se puede desplazar en la dirección longitudinal del eje longitudinal. De esta manera el perno de seguridad en forma de L se puede pivotar por debajo de una estructura de una construcción de tejado y a continuación poner en contacto con la construcción de tejado. En otras palabras, la plataforma de trabajo se puede fijar mediante el perno de seguridad en forma de L en la construcción de tejado. De esta manera se puede impedir un ladeo de la plataforma de trabajo que podría producirse, por ejemplo, por la

caída de un trabajador en un sistema de seguridad por cable en la plataforma de trabajo. Además, mediante el perno de seguridad en forma de L se puede impedir el ruede de la plataforma de trabajo durante el trabajo. De esta manera se puede aumentar en general la seguridad de la plataforma de trabajo.

5 Según la invención, la construcción de soporte está realizada como marco rectangular, presentando el marco dos lados longitudinales opuestos que discurren a lo largo de una dirección longitudinal del marco. Además, el marco presenta dos lados frontales opuestos que discurren a lo largo de una dirección transversal del marco. Además, el al menos un rodillo de carga está colocado en un lado longitudinal del marco y se puede ajustar a lo largo de la dirección longitudinal del marco.

10

Por ejemplo, por debajo de los lados longitudinales del marco pueden estar colocados los carriles a lo largo de los que se pueden desplazar los rodillos de carga. Estos carriles se pueden proporcionar, por ejemplo, en forma de carriles Halfen. Además, los rodillos de carga también pueden estar colocados con un sistema enchufable en los lados longitudinales del marco. En este caso los lados longitudinales del marco pueden presentar orificios regulares a través de los que los rodillos de carga, que pueden estar fijados en un perfil en U, se pueden fijar con un perno en los lados longitudinales del marco. Además, el rodillo de carga puede estar dispuesto de manera que el eje de rotación del rodillo de carga está dispuesto esencialmente en paralelo respecto a la dirección longitudinal del marco. La plataforma de trabajo se puede desplazar de esta manera en su dirección transversal a lo largo de una construcción de tejado.

20

Dado que el rodillo de carga se puede regular en la dirección longitudinal del marco, la plataforma de trabajo se puede configurar para distintas distancias entre las vigas de una construcción de tejado. Para ello la distancia de los rodillos de carga en los lados longitudinales del marco se puede ajustar de manera que coincide con la distancia entre las vigas de la construcción de tejado. De esta manera la plataforma de trabajo se puede usar para distintas

25

construcciones de tejado.

Según la invención, entre dos lados longitudinales opuestos del marco está colocado un travesaño que se puede regular a lo largo de la dirección longitudinal de la plataforma de trabajo. Además, el al menos un rodillo de guiado está colocado en el travesaño, de modo que el al menos un rodillo de guiado se puede poner en contacto con una

30

construcción de tejado.

Además, el al menos un perno de seguridad en forma de L también se puede colocar en el travesaño. Bajo el travesaño también se puede entender un pasador ajustable variable que está construido dentro del marco de acero. En este caso el travesaño se puede desplazar y fijar entre los lados longitudinales opuestos, por ejemplo, en un carril de guiado con un perfil en U. Alternativamente el travesaño también se puede fijar en distintas posiciones con pernos enchufables en la construcción de soporte, que presenta orificios regulares en los lados longitudinales. Con este travesaño se puede ajustar la distancia entre la plataforma de trabajo y otra plataforma de trabajo. Además, con el pasador también se puede ajustar la distancia entre la plataforma de trabajo y la cumbre de la construcción de tejado o el canalón de la construcción de tejado. Además, el rodillo de guiado puede impedir el deslizamiento de la

35

plataforma de trabajo y el perno de seguridad en forma de L puede impedir el ladeo lateral de la plataforma de trabajo, en el caso de que un trabajador caiga en un sistema de seguridad de la plataforma de trabajo. De esta manera la plataforma de trabajo se puede configurar para el uso con otra plataforma de trabajo. Además, la plataforma de trabajo también se puede adaptar a distintas construcciones de tejado.

40

45 Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, la plataforma de trabajo presenta además una superficie de trabajo, estando fijados una placa y/o un enrejado sobre la construcción de soporte para la formación de la superficie de trabajo.

Por ejemplo, la placa y/o el enrejado puede estar colocado en un lado superior de la construcción de soporte.

50

Mediante el enrejado se puede proporcionar una superficie de trabajo permeable al agua. Por ejemplo, en la construcción de soporte puede estar montada una rejilla de acero, que puede estar galvanizada, como placa base y sobre la rejilla de acero puede estar colocada una placa de serigrafía, que puede tener por ejemplo un espesor de 9 mm, como pasarela. Esta placa de serigrafía puede ser, por un lado, muy resistente a la intemperie y, por otro lado, impedir también la caída de la suciedad al interior del edificio. No obstante, la plataforma de trabajo también puede estar equipada con un enrejado y sin placa. En otras palabras, la colocación de una placa sobre el enrejado puede ser opcional. De esta manera se puede proporcionar una superficie de trabajo estable y eventualmente resistente a la intemperie sobre la plataforma de trabajo.

55

Según otro ejemplo de realización de la invención a modo de ejemplo, el al menos un rodillo de carga y/o el al

menos un rodillo de guiado está colgado de forma oscilante ortogonalmente al eje de rotación, de modo que el al menos un rodillo de carga y/o el al menos un rodillo de guiado están orientados con respecto a una superficie de contacto del al menos un rodillo de carga o una superficie de contacto del al menos un rodillo de guiado.

- 5 En otras palabras, el rodillo de carga y/o el rodillo de guiado se pueden oscilar alrededor de un eje que es perpendicular al eje de rotación del rodillo de carga y/o del rodillo de guiado. De esta manera el ángulo del eje de rotación del rodillo de carga y/o el ángulo del eje de rotación del rodillo de guiado se pueden adaptar a la forma de la viga de la construcción de tejado. De esta manera se puede impedir, por ejemplo, un ladeo del rodillo de carga y/o del rodillo de guiado en la construcción de tejado. Por consiguiente el rodillo de carga y/o el rodillo de guiado se  
10 pueden adaptar a un contorno variable de la viga de la construcción, por lo que se amplía el campo de uso de la plataforma de trabajo.

- Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, un desvío oscilante de al menos un rodillo de carga y/o de al menos un rodillo de guiado está limitado a un ángulo de como máximo 10°, preferentemente como  
15 máximo 5°.

- Mediante la limitación del desvío oscilante del rodillo de carga y/o del rodillo de guiado se puede impedir un deslizamiento de la plataforma de trabajo debido a un desvío demasiado intenso del rodillo de carga y/o del rodillo de guiado. De esta manera la orientación del eje de rotación del rodillo de carga y/o del rodillo de guiado se puede  
20 adaptar simultáneamente a un contorno de la viga de la construcción de tejado y garantizar la seguridad de la plataforma de trabajo.

- Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, la plataforma de trabajo presenta además medios de fijación para la fijación de una protección para personas, estando realizada la protección para personas  
25 preferentemente en forma de una barandilla de la plataforma de trabajo y/o de un sistema de seguridad por cable para el aseguramiento de las personas.

- Los medios de fijación se pueden proporcionar, por ejemplo, en forma de tubos cuadrados que están fijados o soldados en la construcción de soporte de la plataforma de trabajo. En estos tubos cuadrados se puede llevar, por  
30 ejemplo, un saliente de una barandilla. Estos medios de fijación realizados en forma de tubos de acero cuadrados pueden estar soldados, por ejemplo, en el lado inferior de la construcción de soporte. La barandilla se puede introducir en este tubo de acero cuadrado y fijar con un tornillo de fijación en los tubos de acero cuadrados. En este caso la barandilla puede estar hecha de aluminio y se puede fijar opcionalmente en una plataforma de trabajo. Además, un sistema de seguridad por cable también se puede colocar en el medio de fijación. En este caso el medio  
35 de fijación puede estar realizado, por ejemplo, como anillo de acero inoxidable que está conectado de forma fija con la construcción de soporte. De este modo se puede aumentar la seguridad para los trabajadores sobre la plataforma de trabajo.

- Según otra forma de realización de la invención a modo de ejemplo, la plataforma de trabajo presenta un dispositivo de empuje para el desplazamiento de la plataforma de trabajo a lo largo de la construcción de tejado. En este caso el dispositivo de desplazamiento comprende una unidad de palanca, una unidad de estabilización y una unidad de fijación. La unidad de estabilización se puede fijar en este caso en la plataforma de trabajo. Además, la unidad de palanca está realizada en forma de barra y está conectada con la unidad de estabilización con una articulación, de  
40 manera que la unidad de palanca se puede pivotar respecto a la unidad de estabilización y que la unidad de palanca se puede desplazar respecto a la unidad de estabilización en la dirección longitudinal de la unidad de palanca. Además, un primer extremo de la unidad de palanca en forma de barra está conectado de forma pivotable con la unidad de fijación. Además, el dispositivo de desplazamiento se puede fijar mediante la unidad de fijación en una construcción de tejado.

- 50 En otras palabras, como accionamiento o dispositivo de desplazamiento se proporciona un mecanismo de palanca manual. En este caso la unidad de palanca y la unidad de estabilización pueden estar conectadas entre sí, pudiéndose usar la unidad de palanca como palanca. Por ejemplo, la unidad de estabilización puede presentar una articulación doble que conecta la unidad de palanca con la unidad de estabilización. Por ejemplo, la articulación doble puede estar prevista en forma de un anillo pivotable. En este caso la articulación doble puede permitir una  
55 pivotación así como un desplazamiento a lo largo de la dirección longitudinal de la unidad de palanca. En otras palabras, la conexión entre la unidad de palanca y unidad de estabilización puede permitir un movimiento con dos grados de libertad, es decir, el grado de libertad de rotación y un grado de libertad de traslación.

El dispositivo de desplazamiento se puede colocar para el desplazamiento de la plataforma, de manera que la

unidad de fijación está fijada cerca en la plataforma de trabajo en la construcción de tejado y la unidad de palanca es esencialmente perpendicular a la plataforma de trabajo. En este caso la articulación se encuentra entre la unidad de palanca y unidad de estabilización por encima de la viga de la que se aleja el dispositivo de desplazamiento. Mediante el apriete hacia abajo o pivotación de la unidad de palanca se puede producir simultáneamente un movimiento de desplazamiento de la unidad de palanca respecto a la unidad de estabilización, por lo que se ejerce una presión sobre la unidad de fijación o la construcción de tejado. De este modo el dispositivo de desplazamiento junto con la plataforma se puede alejar de la construcción de tejado. Alternativamente el dispositivo de desplazamiento también se puede colocar de manera que la unidad de fijación se retira al comienzo de la plataforma y la palanca de articulación está dispuesta esencialmente en paralelo a la plataforma de trabajo. En este caso la plataforma de trabajo se puede arrastrar por un movimiento de la unidad de palanca en una posición vertical en la dirección de la unidad de fijación.

Alternativamente también es posible que la articulación del dispositivo de desplazamiento esté dispuesta lateralmente decalada de la viga de la que se aleja el dispositivo de desplazamiento. En este caso el movimiento de pivotación de la unidad de palanca se parecería a un movimiento de timón. La articulación posibilitaría en este caso dos movimientos de rotación y un movimiento de traslación de la unidad de palanca respecto a la unidad de estabilización.

La unidad de fijación puede presentar, por ejemplo, una pieza superpuesta de goma para las construcciones de tejado de acero o, por ejemplo, una pieza superpuesta en zig-zag de acero para la construcción de tejado de madera. Para desplazar la plataforma de trabajo a lo largo de la construcción de tejado, la unidad de estabilización se puede colocar en primer lugar en la plataforma de trabajo. A continuación la unidad de fijación se puede superponer sobre la construcción de tejado. Mediante un apriete hacia abajo de la unidad de palanca, la plataforma de trabajo se puede mover ahora hacia arriba por un efecto de palanca.

De este modo la plataforma de trabajo se puede desplazar de manera sencilla a lo largo de la construcción de tejado, por lo que en general se puede simplificar y acelerar el saneamiento de las cubiertas de tejado.

Otro aspecto de la invención se refiere a un sistema que presenta una primera plataforma de trabajo descrita en el contexto de la presente invención, una segunda plataforma de trabajo descrita en el contexto de la presente invención, así como un módulo adaptador. En este caso el módulo adaptador comprende un marco rectangular que contiene una primera parte de marco y una segunda parte de marco, presentando la primera parte de marco un primer lado frontal del módulo adaptador y presentando la segunda parte de marco un segundo lado frontal del módulo adaptador. En este caso la primera parte de marco y la segunda parte de marco se puede fijar de forma regulable una respecto a otra. Además, el primer lado frontal del módulo adaptador se puede fijar en un lado frontal de la primera plataforma de trabajo y el segundo lado frontal del módulo adaptador se puede fijar en un lado frontal de la segunda plataforma de trabajo.

En otras palabras, con el módulo adaptador se puede cerrar un hueco entre dos plataformas de trabajo y/o las plataformas de trabajo se pueden conectar entre sí con el módulo adaptador. Además, el módulo adaptador también se puede instalar, si los elementos de tejado, por ejemplo chimeneas, sobresalen del tejado. En este caso el módulo adaptador se puede retirar en la chimenea e insertar de nuevo más tarde.

En este caso la primera parte de marco puede presentar el primer lado frontal del módulo adaptador y dos lados longitudinales. Igualmente la segunda parte de marco puede presentar el segundo lado frontal del módulo adaptador e igualmente dos lados longitudinales. Los lados longitudinales de la primera parte de marco se pueden desplazar y fijar a lo largo de los lados longitudinales de la segunda parte de marco. En este caso el marco del módulo adaptador puede estar construido a partir de tubos cuadrados. De esta manera se pueden conectar entre sí varias plataformas de trabajo, por lo que se puede realizar el saneamiento del tejado con varias plataformas de trabajo. De este modo varios trabajadores pueden sanear simultáneamente el tejado, por lo que el saneamiento del tejado se puede realizar de forma más rápida.

Las formas de realización descritas se refieren igualmente a una plataforma de trabajo y un sistema con una primera plataforma de trabajo, una segunda plataforma de trabajo y un módulo adaptador, aunque se describen formas de realización individuales exclusivamente en referencia a la plataforma de trabajo o al sistema. Se pueden producir efectos sinérgicos a partir de distintas combinaciones de las formas de realización, aún cuando éstas no se describan a continuación.

Otras características, ventajas y posibilidades de aplicación de la invención se deducen de la descripción siguiente

de los ejemplos de realización y las figuras. A este respecto, todas las características descritas y/o representadas gráficamente constituyen en sí y en cualquier combinación el objeto de la invención también independientemente de su composición en las reivindicaciones individuales o sus referencias.

## 5 Breve descripción de las figuras

Fig. 1 muestra una plataforma de trabajo móvil en una vista en planta según un ejemplo de realización de la invención.

10 Fig. 2 muestra una plataforma móvil en una vista lateral según un ejemplo de realización de la invención.

Fig. 3 muestra una representación en perspectiva de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

15 Fig. 4 muestra un lado inferior de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

Fig. 5 muestra una representación en perspectiva de un lado inferior de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

20 Fig. 6 muestra una superficie de sección de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

Fig. 7 muestra un dispositivo de desplazamiento según un ejemplo de realización de la invención.

25 Fig. 8 muestra una sección transversal de un lado longitudinal de una construcción de soporte de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

Fig.9 muestra un rodillo de carga según un ejemplo de realización de la invención.

30 Fig. 10 muestra un rodillo de carga según un ejemplo de realización de la invención.

Fig. 11 muestra el montaje de un rodillo de carga en un lado longitudinal de una construcción de soporte de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención.

35 Fig. 12 muestra una plataforma de trabajo con un dispositivo de accionamiento, que está montado sobre una construcción de tejado, según un ejemplo de realización de la invención.

Fig. 13 muestra un sistema, que comprende una primera plataforma de trabajo, una segunda plataforma de trabajo y un módulo adaptador, según un ejemplo de realización de la invención.

40 Fig. 14 muestra un módulo adaptador según un ejemplo de realización de la invención.

En este caso las figuras están representadas de forma esquemática, no a escala y eventualmente no fieles a las proporciones.

## 45 Descripción detallada de los ejemplos de realización

Según un ejemplo de realización mostrado en la fig. 1 y fig. 2 se representa una plataforma de trabajo 10 que sirve para el desmontaje de las placas onduladas (p. ej. amianto ondulado de "Eternit" u otros) sobre tejados. Así con esta 50 plataforma de trabajo 10 es posible recubrir los tejados desde arriba sin usar un sistema de seguridad contra caídas fabricado hacia dentro mediante redes de seguridad. Adicionalmente en empresas industriales se puede continuar normalmente el desarrollo del trabajo dado que la plataforma de trabajo 10 se sitúa entre la impermeabilización antigua y la nueva.

55 La plataforma de trabajo presenta un marco de acero 11 que está recubierto con una placa de rejilla de acero sobre la que se puede trabajar. Como sistema de seguridad contra caídas se usa un sistema por cable como punto de tope, a fin de no menoscabar la movilidad de las personas que trabajan sobre él. Además, el marco base o marco de acero 11 se mueve sobre rodillos que están fijados con carriles Halfen 29. Así la plataforma de trabajo 10 se puede usar sobre distintas construcciones de tejado. Adicionalmente se colocan varios seguros 30 y 31 frente al

deslizamiento o ladeo de la plataforma, a fin de poder garantizar un trabajo seguro sobre ésta.

Según otro ejemplo de realización, en la fig. 1 está representada una vista en planta de una plataforma de trabajo 10 móvil y en la fig. 2 una vista lateral de una plataforma de trabajo 10 móvil. En este caso la plataforma de trabajo 5 11 rectangular comprende una construcción de soporte 11 que está realizada como marco rectangular. En este caso el marco 11 rectangular presenta dos lados longitudinales 14 y 15, así como dos lados frontales 16 y 17. Además, los lados longitudinales 14 y 15 son paralelos a una dirección longitudinal 8 de la plataforma de trabajo 10 y los lados frontales 17 y 16 son paralelos a una dirección transversal 7 de la plataforma de trabajo. En el lado longitudinal 14 están colocados los rodillos de carga 18, 19, 20, 21 y 22, de manera que los ejes de rotación de los rodillos de carga 18 a 10 22 son paralelos al eje longitudinal 14. Igualmente en el lado longitudinal 15 están colocados los rodillos de carga 23 a 27, cuyos ejes de rotación son paralelos al lado longitudinal 15. Además, la construcción de soporte o el marco 11 forma una superficie de trabajo 12 que se forma por una placa de serigrafía. Además, la plataforma de trabajo presenta rodillos de guiado que, no obstante, están ocultos. Gracias a la disposición de los rodillos, la plataforma de trabajo 10 se puede desplazar a lo largo de su dirección transversal 7 a lo largo de una construcción de tejado.

15 En la vista lateral representada en la fig. 2 de la plataforma de trabajo 10 se muestra que los rodillos de carga 22, 21, 20, 19 y 18 están montados en un carril Halfen 29. En este caso los rodillos de carga 18 a 22 se pueden regular a lo largo del carril Halfen 29. Además, los pernos en forma de L 30 y 31 están colocados en la construcción de soporte, los cuales se pueden pivotar a lo largo de un eje longitudinal del perno de seguridad en forma de L que es 20 perpendicular respecto a la construcción de soporte.

En la fig. 3 está representada una vista en perspectiva de una plataforma de trabajo 10 móvil según otro ejemplo de realización de la invención. En este caso se muestra que la construcción de soporte 11, que comprende los lados longitudinales 14, 15 y los lados frontales 16 y 17, contiene otros medios de fijación 36 y 38 de una protección para 25 personas. En este caso los medios de fijación 36 están fijados en los lados longitudinales 15 y 14 en el lado inferior de la construcción de soporte 11. Además, los medios de fijación están realizados en forma de un tubo cuadrado. De esta manera se pueden introducir los salientes 34 de una barandilla 23 en los medios de fijación 36. Los medios de fijación 38 están realizados, por ejemplo, como anillos de acero que están fijados en la construcción de soporte 11. En este caso en el medio de fijación 38 puede estar fijado un sistema de seguridad por cable para el aseguramiento 30 de los trabajadores. La superficie de trabajo está configurada en forma de una placa de serigrafía que está fijada en el lado superior de la construcción de soporte 11.

En las fig. 4 y 5 está representado respectivamente un lado inferior de una plataforma de trabajo 10 según un ejemplo de realización de la invención. En este caso es evidente que entre los lados longitudinales 11 está 35 posicionado un travesaño 40. En este caso el travesaño 40 está dispuesto entre dos perfiles en forma de U 46 y 48. En este caso el travesaño se puede mover y fijar dentro de los perfiles en forma de U. Además, el travesaño 40 también comprende los rodillos de guiado 42 y 44, cuyos ejes de rotación están dispuestos esencialmente perpendicularmente a la construcción de soporte. Además, desde el lado inferior de la plataforma de trabajo 10 también se puede ver el enrejado 13 que forma junto con una placa de serigrafía eventual la superficie de trabajo de 40 la plataforma de trabajo. En la fig. 5 están representados además los medios de fijación 36 para la recepción de la barandilla, los cuales están colocados en los lados longitudinales de la construcción de soporte 11.

En la fig. 6 está representada una superficie de sección de una plataforma de trabajo según un ejemplo de realización de la invención, estando dispuesta la superficie de sección perpendicular a los lados longitudinales 14 y 45 15 de la plataforma de trabajo 10. En este caso se ve que los lados longitudinales 14 y 15 de la construcción de soporte están conformados a partir de tubos de acero cuadráticos. Además, entre los tubos de acero cuadrados de la construcción de soporte está colocado un enrejado 13 que está fabricado, por ejemplo, de acero galvanizado. Además, en el lado superior de la construcción de soporte está fijada una placa de serigrafía 12 que forma la superficie de trabajo 12 de la plataforma de trabajo 10. En el lado inferior del lado longitudinal 14 están colocados los 50 carriles Halfen 54 que son paralelo al lado longitudinal 14. A lo largo de este carril Halfen 54 se puede desplazar y fijar una recepción del rodillo de carga 56, estando fijado un rodillo de carga 18 en la recepción del rodillo de carga 56. Igualmente en el lado longitudinal 15 está montado un rodillo de carga 23 mediante un mecanismo igual. Además, los rodillos de carga también pueden presentar un mecanismo de oscilación con un eje de oscilación que es ortogonal al eje de rotación del rodillo de carga correspondiente. No obstante, éste no está representado en la fig. 55 6.

Además, en el lado interior del tubo de acero 14 y 15 cuadrado de la construcción de soporte están colocados los perfiles en forma de U 46 y 48. Entre estos perfiles en forma de U está dispuesto un travesaño 40, que se puede desplazar a lo largo de los perfiles 46 y 48 y se pueden fijar también en posiciones determinadas. Además, en el

travesaño 40 están colocados los rodillos de guiado 42 y 44, así como los pernos de seguridad en forma de L 50 y 52. En este caso el perno de seguridad en forma de L 50 comprende un eje longitudinal 51, que es perpendicular respecto a la superficie de trabajo 12 definida por la construcción de soporte, así como un saliente 53 que es esencialmente paralelo a la superficie de trabajo 12. En este caso el perno de seguridad en forma de L 50 se puede pivotar alrededor del eje longitudinal 51, de modo que el saliente 53 se puede pivotar por debajo de una estructura de la construcción de tejado. De esta manera el perno de seguridad en forma de L 50 se puede enganchar por debajo de una estructura de la construcción de tejado. Lo mismo es válido también para el perno de seguridad en forma de L 52. Además, en la fig. 6 se ve que los rodillos de guiado 42 y 44 sobresalen por debajo de una superficie de apoyo de los rodillos de carga 18 y 23. De esta manera los rodillos de guiado 42 y 44 se pueden suspender, por ejemplo, en una viga de una construcción de tejado. Además, los rodillos de guiado 42 y 44 también pueden presentar un mecanismo de oscilación que, no obstante, no está representado en la fig. 6.

En la fig. 7 está representado un dispositivo de desplazamiento 60 según un ejemplo de realización de la invención. El dispositivo de desplazamiento comprende en este caso una unidad de palanca 62, así como una unidad de estabilización 64. La unidad de palanca 62 está conectada de forma pivotable con una unidad de fijación 66. En este caso la unidad de fijación 66 puede presentar una superficie de goma para el desplazamiento de las plataformas de trabajo sobre construcciones de acero o una placa en zig-zag de acero para el desplazamiento sobre construcciones de madera. Además, la unidad de estabilización comprende perfiles en U, con los que la unidad de estabilización se puede colocar en una plataforma de trabajo 10. La unidad de palanca 62 se puede pivotar mediante el asa 70 que está colocada en un extremo de la unidad de palanca 62. Debido a la pivotación se produce al mismo tiempo un desplazamiento de la unidad de palanca 62 respecto a la unidad de estabilización 63, por lo que la plataforma de trabajo 10 se puede alejar de una construcción de tejado mediante la fuerza de palanca.

En la fig. 8 está representada una sección transversal de un lado longitudinal 14 de una construcción de soporte de la plataforma de trabajo móvil según un ejemplo de realización de la invención. En este caso se ve que la construcción de soporte está conformada a partir de tubos de acero cuadrados. Además, en el lado inferior del tubo de acero cuadrado del lado longitudinal 14 están dispuestos los carriles Halfen 54 y 44, los cuales son paralelos al lado longitudinal 14 de la construcción de soporte. Además, en un lado exterior de la construcción de soporte está colocado un medio de fijación 38 en forma de un anillo de acero, que está conectado de forma fija con la construcción de soporte. En el anillo de acero 38 está colocado de nuevo un sistema de seguridad por cable 39.

En la fig. 9 está representado un rodillo de carga 18 según un ejemplo de realización de la invención que se puede desplazar y fijar, por ejemplo, en los carriles Halfen que están representados en la fig. 8. En este caso en la recepción de rodillo 56 están colocados los tornillos de conexión 58 y 59, que se pueden introducir respectivamente en los carriles Halfen 54 y 56 representados en la fig. 8. En la recepción de rodillo 56 está dispuesta además una pared perpendicular o una brida que sobresale perpendicularmente, en la que está fijado el eje de rotación del rodillo de carga 18. Mediante los tornillos de conexión 58 y 59 se puede desplazar y fijar el rodillo de carga dentro de los carriles Halfen representado en la fig. 8 en la dirección longitudinal 14.

En la fig. 10 está representado un rodillo de carga con una recepción de rodillo alternativa. En este caso la recepción de rodillo 56 comprende un perfil en forma de U 72, en cuyas paredes laterales opuestas está dispuesto respectivamente un orificio 74 y 76.

En la fig. 11 está representado como se puede fijar la recepción de rodillo mostrado en la fig. 10 en un lado longitudinal 14 de una construcción de soporte. En este caso en el lado longitudinal 14 de la construcción de soporte están dispuestos los orificios 75 y 77. El perfil en U 72 de la recepción de rodillo 56 se puede desplazar ahora sobre el tubo cuadrado del lado longitudinal 14 de la construcción de soporte y a continuación un perno 78 se puede guiar a través de los orificios 74, 76 del perfil en U, así como a través de los orificios 75 y 77 del lado longitudinal 14 de la construcción de soporte. De esta manera el rodillo de carga 18 se puede posicionar y fijar en una posición determinada a lo largo del lado longitudinal 14.

En la fig. 12 está representada una plataforma de trabajo móvil, que está montada sobre una construcción de tejado según un ejemplo de realización de la invención. En este caso la construcción de tejado contiene las vigas transversales 80, 82 y 84. Los rodillos de carga de la plataforma de trabajo 10 se pueden regular en la dirección longitudinal de la plataforma de trabajo, de manera el rodillo de carga 23 se sitúa exactamente sobre la viga 80, el rodillo de carga 24 exactamente sobre la viga 82 y el rodillo 25 exactamente sobre la viga 84. Además, los rodillos de guiado, que están ocultos por la plataforma de trabajo, están suspendidos por encima de la viga 80. De esta manera se impide que la plataforma de trabajo 10 se deslice de la construcción de tejado. Mediante los rodillos se puede mover la plataforma de trabajo a lo largo de las vigas 80, 82, 84 en la dirección transversal. Desde la

superficie de trabajo 12 se pueden desmontar las antiguas cubiertas de tejado 88 por los trabajadores en el lado derecho de la plataforma de trabajo 10 y las nuevas cubiertas de tejado 86 se pueden montar en el lado izquierdo de la plataforma de trabajo 10. De esta manera puede estar descubierta sólo una zona pequeña del tejado. Para desplazar la plataforma de trabajo en la fig. 12 más hacia la derecha se puede usar el dispositivo de desplazamiento 5 60. En este caso el dispositivo de desplazamiento puede ser un mecanismo de palanca fabricado de tubos de aluminio. Éste comprende una unidad de palanca 62 que presenta en un extremo una unidad de fijación 66. En este caso la unidad de palanca está colocada de forma pivotable en la unidad de fijación 66, de modo que la unidad de palanca 62 se puede pivotar en una dirección vertical. La unidad de estabilización 64 comprende dos brazos que están fijados en un anillo o tubo pivotable, por lo que se guía la unidad de palanca 62. De esta manera la unidad de 10 palanca 62 se puede pivotar y desplazar respecto a la unidad de estabilización 64. En el extremo de los brazos de la unidad de estabilización 64 están dispuestos los perfiles en U 68, con los que se puede colocar la unidad de estabilización 64 en la plataforma de trabajo 10. Mediante el apriete sobre la unidad de palanca 62 se puede producir ahora una presión sobre el medio de fijación 66. De esta manera la plataforma de trabajo 10 se puede alejar de la construcción de tejado y se puede mover en la fig. 12 más hacia la derecha. Para montar la plataforma de 15 trabajo 10 sobre la construcción de tejado, eventualmente en primer lugar se pueden ajustar los rodillos de carga montados en el lado inferior a la distancia de las vigas de la construcción de tejado. Además, los rodillos de guiado de la plataforma de trabajo se pueden ajustar sobre la construcción de tejado, de manera que la plataforma de trabajo termina de forma enrasada con la cumbre del tejado. Además, al usar varias plataformas de trabajo se pueden ajustar los rodillos de guiado, de manera que la distancia de las plataformas de trabajo individuales entre sí 20 no sea mayor que una distancia máxima predeterminada, por ejemplo 5 cm. Además, antes del montaje de la plataforma de trabajo sobre la construcción de tejado también se puede realizar la fijación de una barandilla opcional en la plataforma de trabajo 10.

Para montar la plataforma de trabajo sobre la construcción de tejado, eventualmente en primer se retiran las placas 25 onduladas de la cubierta de tejado. A continuación la plataforma de trabajo 10 se puede elevar, por ejemplo, con una grúa sobre el lugar liberado anteriormente en el tejado y poner sobre la construcción de tejado. Después de que la plataforma de trabajo descansa completamente sobre la construcción de tejado, ésta se puede soltar, por ejemplo, de un gancho del cable de la grúa. A continuación los pernos de seguridad en forma de L se pueden pivotar y apretar por debajo de una estructura de la construcción de tejado. De esta manera la plataforma de trabajo 10 está 30 protegida frente al ladeo y ahora es apta para el uso. En este caso los trabajadores pueden estar conectados gracias a un equipamiento de seguridad personal con un sistema de seguridad por cable fijado en la plataforma de trabajo 10.

En la fig. 13 está representado un sistema según un ejemplo de realización de la invención. En este caso el sistema 35 comprende una primera plataforma de trabajo 10, así como una segunda plataforma de trabajo 9 que están conectadas entre sí mediante un módulo adaptador 90. En este caso un lado frontal del módulo adaptador 90 está conectado con un lado frontal de la primera plataforma de trabajo 10. A este respecto, mediante los orificios 96 se proporcionan los pernos para la fijación del módulo adaptador 90 en la plataforma 10. Igualmente un lado frontal del módulo adaptador está conectado con un lado frontal de la segunda plataforma de trabajo 9. Para ello están 40 previstos igualmente los orificios 97 a través de los que se puede guiar un perno para la fijación del módulo adaptador con la segunda plataforma de trabajo 9.

En la fig. 14 está representado un módulo adaptador 90 según un ejemplo de realización de la invención. En este caso el módulo adaptador está fabricado de un marco rectangular, que comprende una primera parte de marco 92 y 45 una segunda parte de marco 94. En este caso la primera parte de marco 92 presenta un primer lado frontal del módulo adaptador 90 y la segunda parte de marco 94 un segundo lado frontal del módulo adaptador 90. Además, los dos lados longitudinales de la segunda parte de marco 94 se pueden desplazar dentro de los lados longitudinales de la primera parte de marco y fijar mediante un perno 93, el cual se puede guiar a través de los orificios 95 de las partes de marco. Además, los lados frontales del módulo adaptador comprenden los orificios 96 y 97 mediante los 50 que el módulo adaptador se puede conectar con las plataformas de trabajo adyacentes.

Complementariamente se debe indicar que “que comprende” o “que presenta” no excluye otros elementos y “uno” o 55 “una” no excluye una multiplicidad. Además, se indica que las características que se han descrito en referencia a uno de los ejemplos de realización o formas de realización anteriores, también se pueden usar en combinación con otras características de otros ejemplos de realización o formas de realización descritos arriba. Las referencias en las reivindicaciones no se deben considerar como una limitación.

**Lista de referencias**

7	Entrada en la dirección transversal
8	Dirección longitudinal
9	Plataforma de trabajo
10	Plataforma de trabajo
5 11	Construcción de soporte, marco
12	Superficie de trabajo
13	Enrejado
14	Lado longitudinal
15	Lado longitudinal
10 16	Lado frontal
17	Lado frontal
18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27	Rodillos de carga
29	Carril
15 30, 31	Perno de seguridad ondulado
32	Barandilla
34	Saliente
36	Medio de fijación de la protección para personas
38	Medio de fijación de la protección para personas
20 39	Sistema de seguridad parcial
40	Travesaño
42	Rodillo de guiado
44	Rodillo de guiado
46	Perfil en forma de U
25 48	Perfil en forma de U
50, 52	Perno de seguridad en forma de L
51	Eje longitudinal
53	Saliente
54, 55	Carril Halfen
30 56	Recepción de rodillo
58, 59	Tornillo de conexión
60	Dispositivo de desplazamiento
62	Unidad de palanca
64	Unidad de estabilización
35 66	Unidad de fijación
68	Perfil en U
70	Asa
72	Perfil en U, recepción de rodillo
74, 76	Orificio
40 75, 77	Orificio
78	Tornillo
80, 82, 84	Construcción de tejado, viga
86	Nueva cubierta de tejado
88	Antigua cubierta de tejado
45 90	Módulo adaptador
92	Primera parte de marco
93	Conexión de tornillo
94	Segunda parte de marco
95, 96, 97	Orificio
50	

**REIVINDICACIONES**

1.           Plataforma de trabajo (10) móvil para el montaje y desmontaje de cubiertas de tejado sobre una construcción de tejado, la plataforma de trabajo presenta:
- 5           una construcción de soporte (11);
- al menos un rodillo de carga (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27) que descuella hacia abajo de un lado inferior de la construcción de soporte;
- 10          al menos un rodillo de guiado (42, 44) que sobresale hacia abajo del lado inferior de la construcción de soporte;
- en la que el rodillo de guiado resalta hacia abajo de una superficie de apoyo del rodillo de carga, de manera que descansa sobre una construcción de tejado;
- 15          en la que el eje de rotación del rodillo de guiado está inclinado respecto al eje de rotación del rodillo de carga;
- en la que el al menos un rodillo de guiado está dispuesto de manera que se puede suspender en una construcción de tejado; y
- 20          en la que la plataforma de trabajo se puede desplazar a lo largo de una construcción de tejado mediante la disposición del al menos un rodillo de guiado y del al menos un rodillo de carga;
- en la que la construcción de soporte está realizado como marco (11) rectangular;
- 25          en la que el marco presenta dos lados longitudinales (14, 15) opuestos que discurren a lo largo de una dirección longitudinal (8) del marco;
- en la que el marco presenta dos lados frontales (16, 17) opuestos que discurren a lo largo de una dirección transversal (7) del marco;
- 30          en la que el al menos un rodillo de carga está colocado en un lado longitudinal del marco y se puede regular a lo largo de la dirección longitudinal del marco;
- 35          **caracterizado porque** entre los lados longitudinales (14, 15) opuestos del marco está colocado un travesaño (40) que se puede regular a lo largo de la dirección longitudinal (8) de la plataforma de trabajo; y
- estando colocado el al menos un rodillo de guiado (42, 44) en el travesaño (40), de modo que el al menos un rodillo de guiado se puede poner en contacto con una construcción de tejado.
- 40          2.           Plataforma de trabajo (10) según la reivindicación 1,
- en la que el eje de rotación del rodillo de guiado presenta un ángulo de inclinación respecto al eje de rotación del rodillo de carga que se sitúa entre 70° y 110°, preferentemente entre 85° y 95°.
- 45          3.           Plataforma de trabajo (10) según la reivindicación 1 ó 2,
- en la que el al menos un rodillo de carga (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27) presenta un primer eje de rotación que presenta un primer ángulo respecto a la construcción de soporte que es menor o igual a 5°; y
- 50          en la que el al menos un rodillo de guiado (42, 44) presenta un segundo eje de rotación que presenta un segundo ángulo respecto a la construcción de soporte que se sitúa entre 85° y 95°.
- 55          4.           Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,
- en la que la plataforma de trabajo presenta un primer rodillo de carga (18), un segundo rodillo de carga, un tercer rodillo de carga (23) y un cuarto rodillo de carga;
- en la que la plataforma de trabajo presenta un primer rodillo de guiado (42) y un segundo rodillo de guiado (44);

en la que el primer rodillo de carga (18) y el segundo rodillo de carga están colocados en un primer lado longitudinal (14) de la construcción de soporte;

5 en la que el tercer rodillo de carga (23) y el cuarto rodillo de carga están colocados en un segundo lado longitudinal (15) de la construcción de soporte;

en la que los ejes de rotación de los rodillos longitudinales son paralelos unos respecto a otros; y

10 en la que el primer rodillo de guiado (42) y el segundo rodillo de guiado (44) están dispuestos a la misma altura respecto a una dirección longitudinal de la construcción de soporte.

5. Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta además:

15 al menos un perno de seguridad en forma de L (50, 52);

en la que el perno de seguridad en forma de L está colocado en la plataforma de trabajo y sobresale hacia abajo del lado inferior de la construcción de soporte; y

20 en la que el perno de seguridad en forma de L se puede pivotar alrededor de un eje (51) dispuestos esencialmente verticalmente respecto a la construcción de soporte, de modo que un saliente (53) en el extremo del perno de seguridad en forma de L se puede enganchar durante la pivotación por debajo de una estructura de la construcción de tejado.

25 6. Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta además: una superficie de trabajo;

en la que una placa (12) y/o un enrejado (13) están fijados sobre la construcción de soporte para la formación de la superficie de trabajo.

30

7. Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,

en la que el al menos un rodillo de carga (18) y/o el al menos un rodillo de guiado (42) están suspendidos de forma oscilante ortogonalmente respecto al eje de rotación, de modo que el al menos un rodillo de carga (18) y/o el al menos un rodillo de guiado (42) se pueden orientar respecto a una superficie de contacto del al menos un rodillo de carga o una superficie de contacto del al menos un rodillo de guiado.

35

8. Plataforma de trabajo (10) según la reivindicación 7,

40 en la que un desvío oscilante de al menos un rodillo de carga y/o de al menos un rodillo de guiado está limitado a un ángulo de como máximo 10°, preferentemente como máximo 5°.

9. Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores, que presenta además:

45 medios de fijación (36, 38) para la fijación de una protección para personas;

en la que la protección para personas está realizada preferentemente en forma de una barandilla (32) de la plataforma de trabajo y/o de un sistema de seguridad por cable (39) para el aseguramiento de las personas.

50 10. Plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones anteriores,

en la que la plataforma de trabajo presenta un dispositivo de desplazamiento (60) para el desplazamiento de la plataforma de trabajo a lo largo de la construcción de tejado,

55 el dispositivo de desplazamiento presenta:

una unidad de palanca (62);

una unidad de estabilización (64); y

una unidad de fijación (66);

en la que la unidad de estabilización se puede fijar en la plataforma de trabajo;

5

en la que la unidad de palanca está realizada en forma de barra y está conectada con la unidad de estabilización gracias a una articulación, de manera que la unidad de palanca se puede pivotar respecto a la unidad de estabilización y que la unidad de palanca se puede desplazar respecto a la unidad de estabilización en la dirección longitudinal de la unidad de palanca;

10

en la que un primer extremo de la unidad de palanca en forma de barra está conectada de forma pivotable con la unidad de fijación; y

en la que el dispositivo de desplazamiento se puede fijar a una construcción de tejado mediante la unidad de fijación.

15

11. Sistema que presenta:

una primera plataforma de trabajo (10) según una de las reivindicaciones 1 a 10; y

20 una segunda plataforma de trabajo (9) según una de las reivindicaciones 1 a 10;

un módulo adaptador (90) que presenta:

un marco rectangular que comprende una primera parte de marco (92) y una segunda parte de marco (94);

25

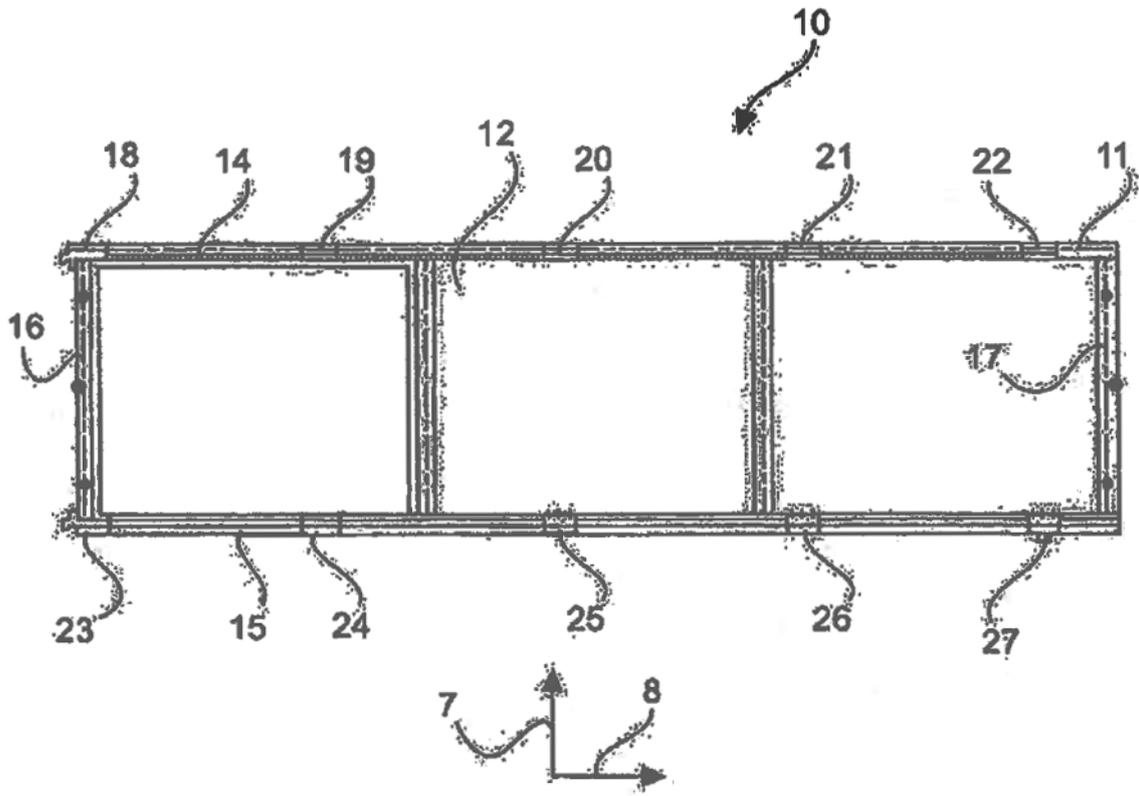
en el que la primera parte de marco (92) presenta un primer lado frontal del módulo adaptador (90) y en el que la segunda parte de marco (94) presenta un segundo lado frontal del módulo adaptador (90);

30 en el que la primera parte de marco (92) y la segunda parte de marco (94) se pueden inmovilizar de forma regulable una respecto a otra;

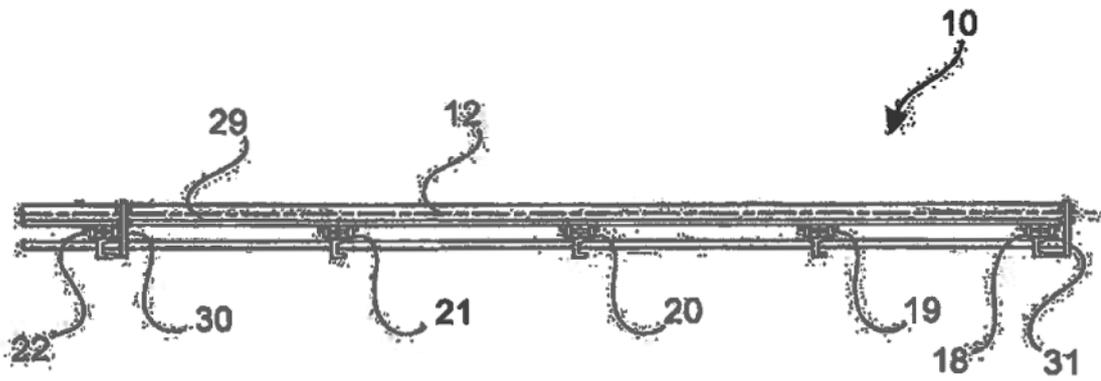
35

en el que el primer lado frontal del módulo adaptador se puede fijar en un lado frontal de la primera plataforma de trabajo y el segundo lado frontal del módulo adaptador se puede fijar en un lado frontal de la segunda plataforma de trabajo.

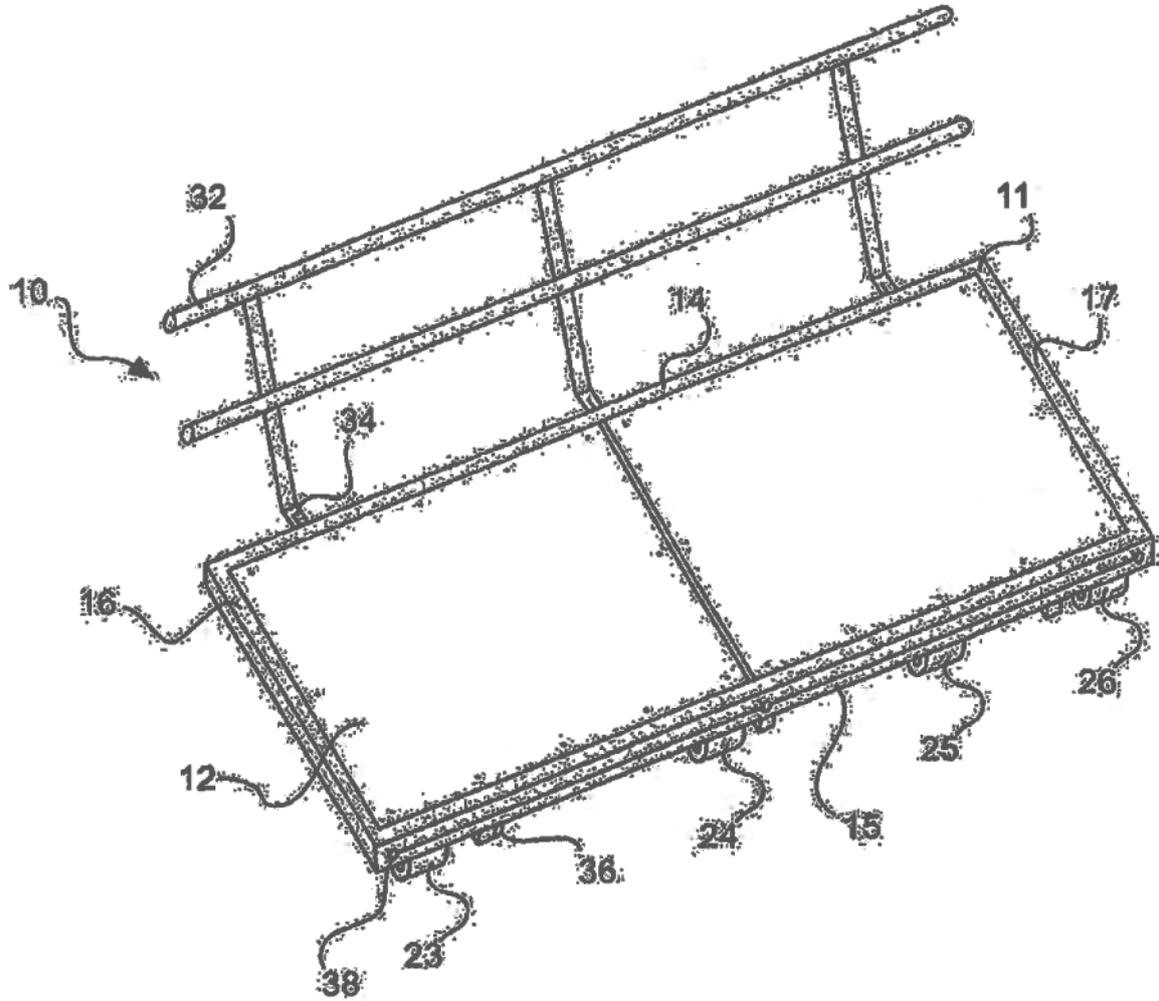
35



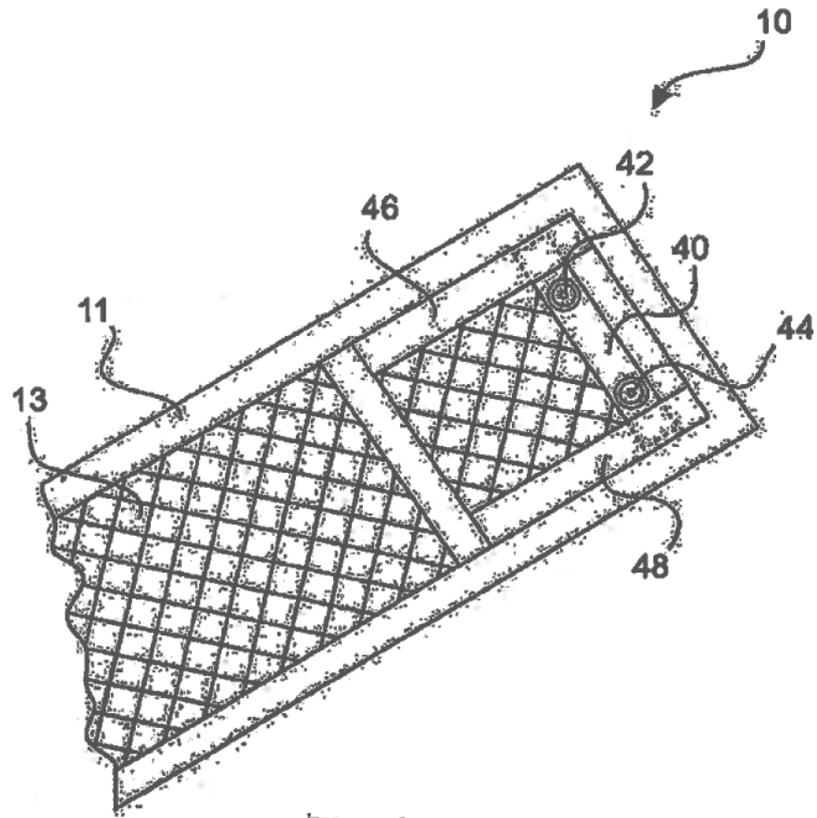
**Fig. 1**



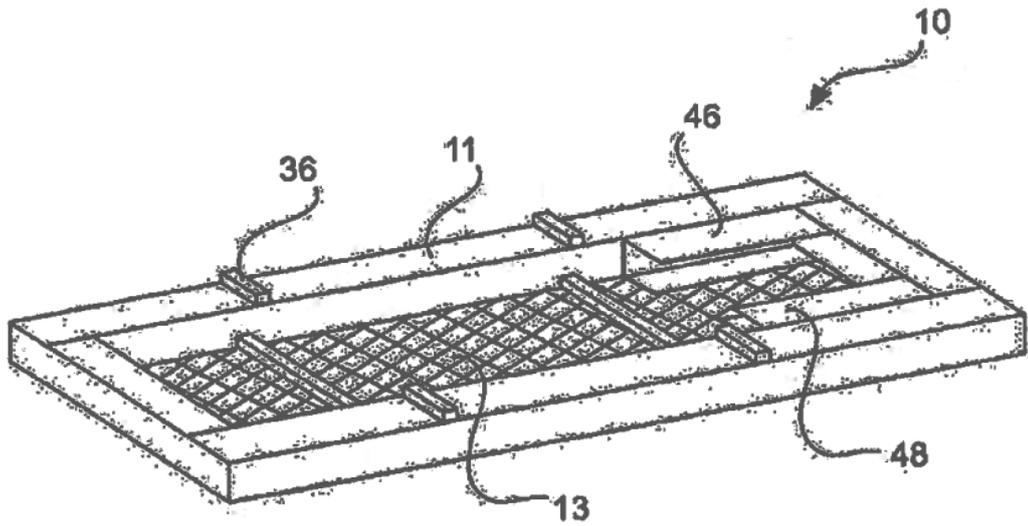
**Fig. 2**



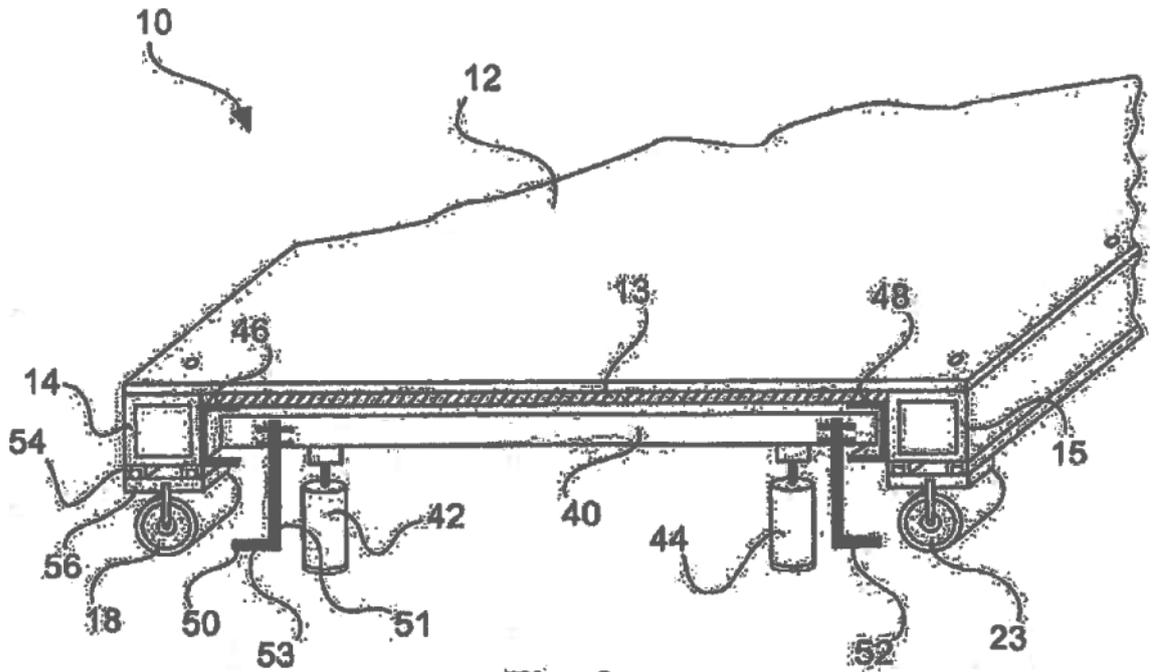
**Fig. 3**



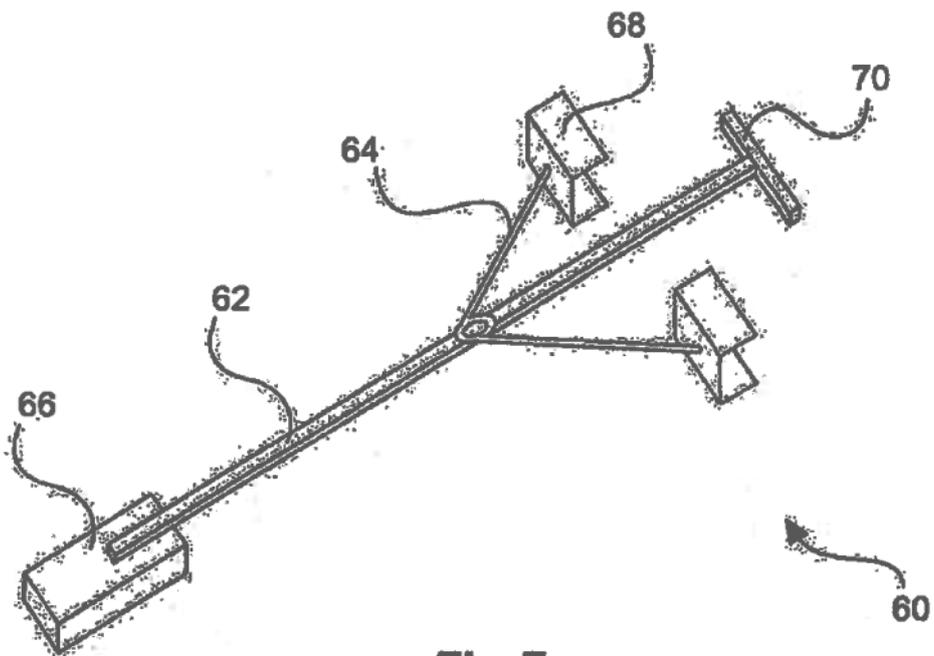
**Fig. 4**



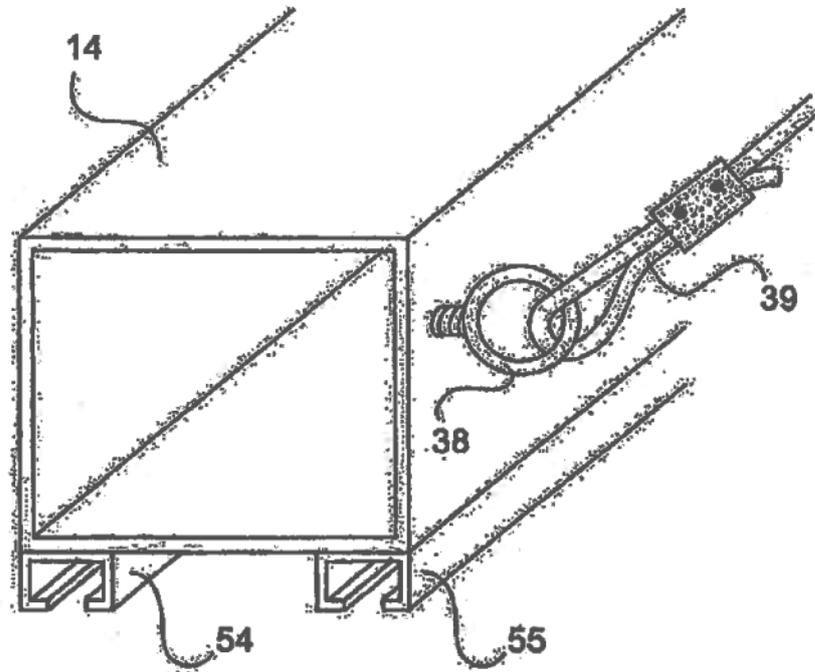
**Fig. 5**



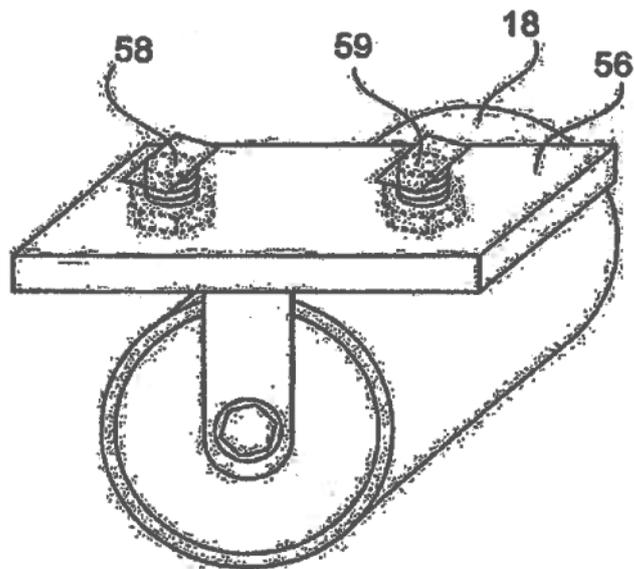
**Fig. 6**



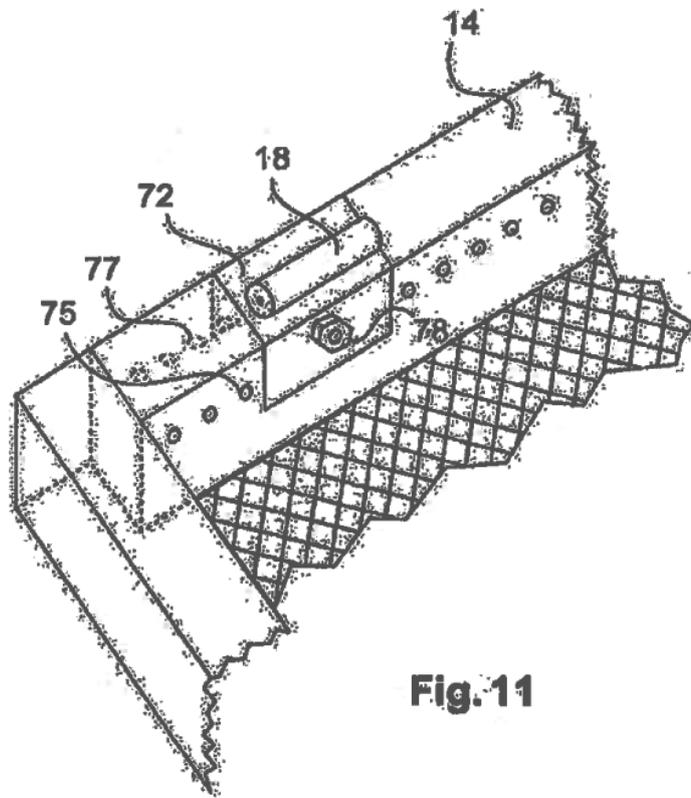
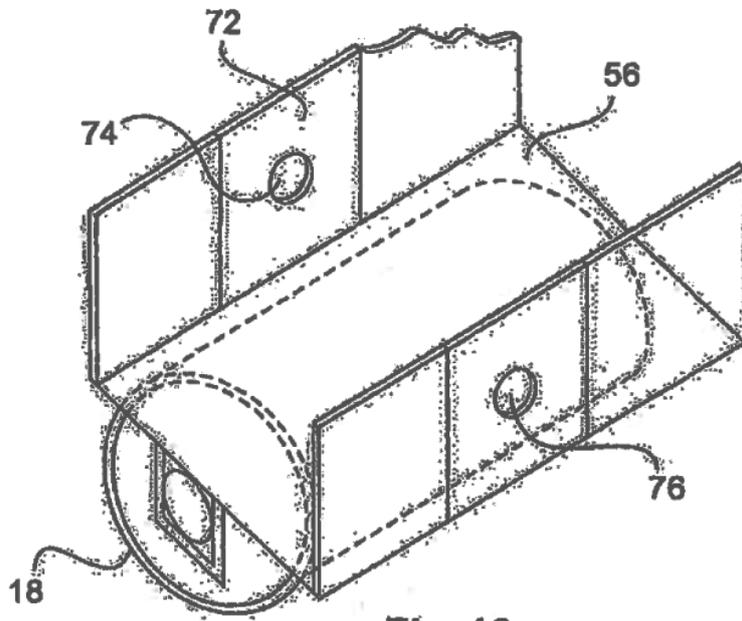
**Fig. 7**

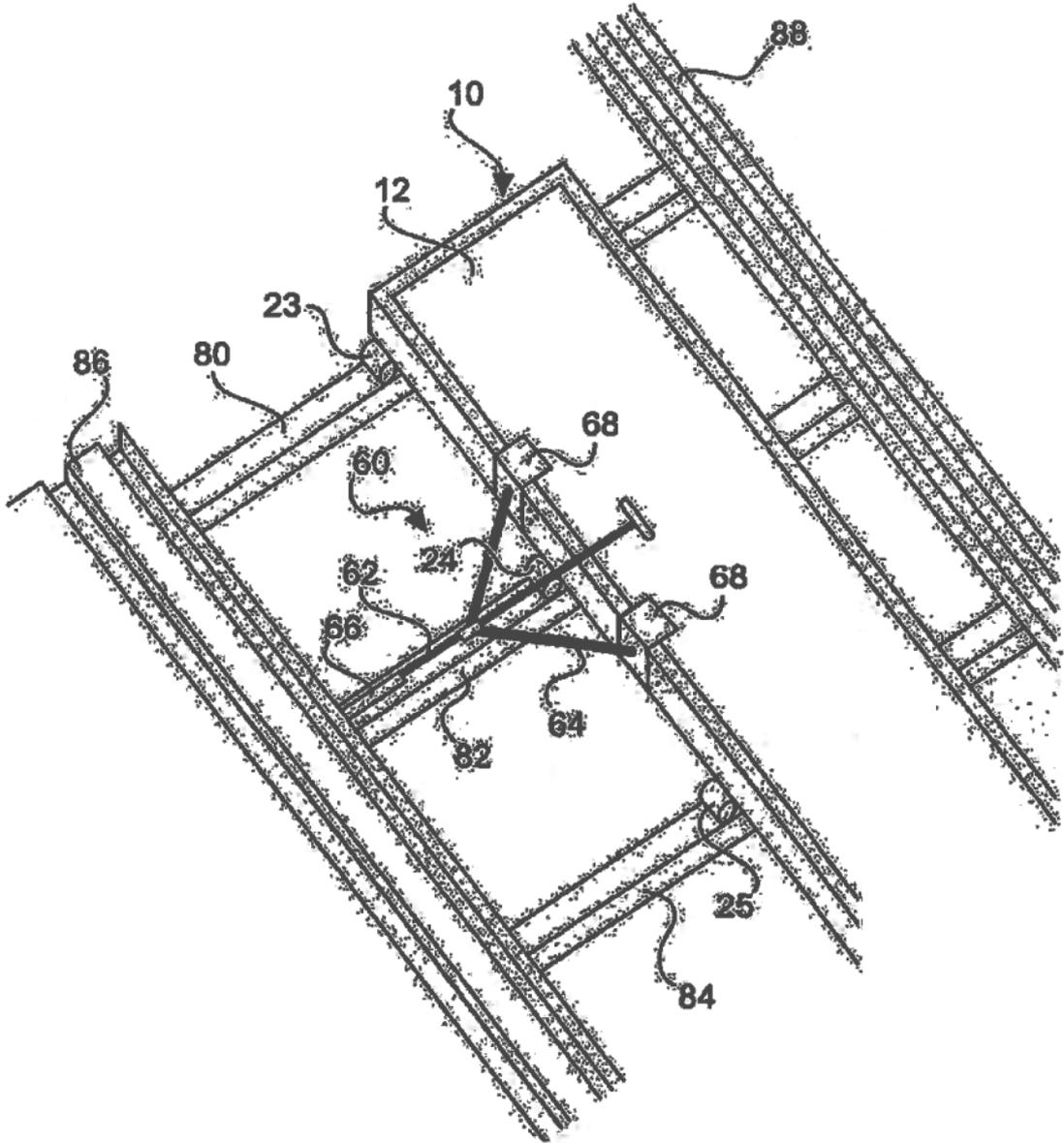


**Fig. 8**

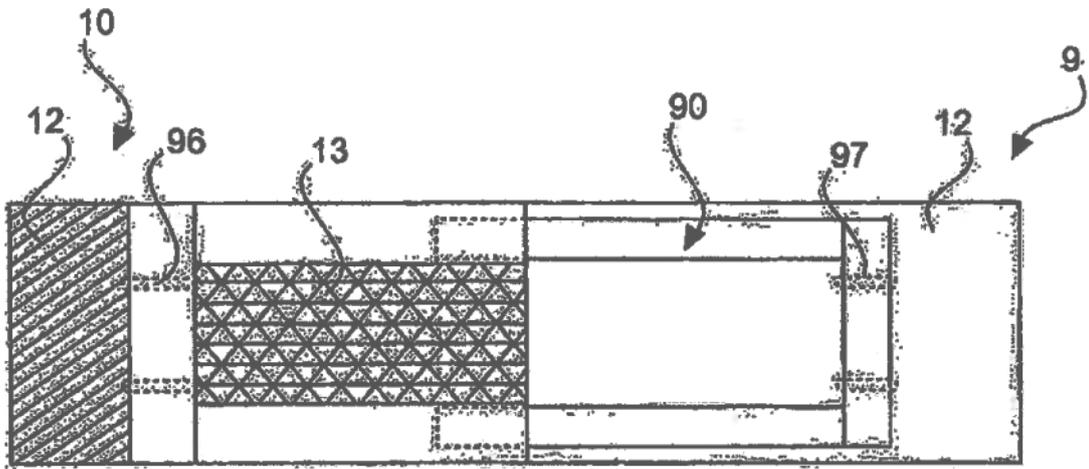


**Fig. 9**

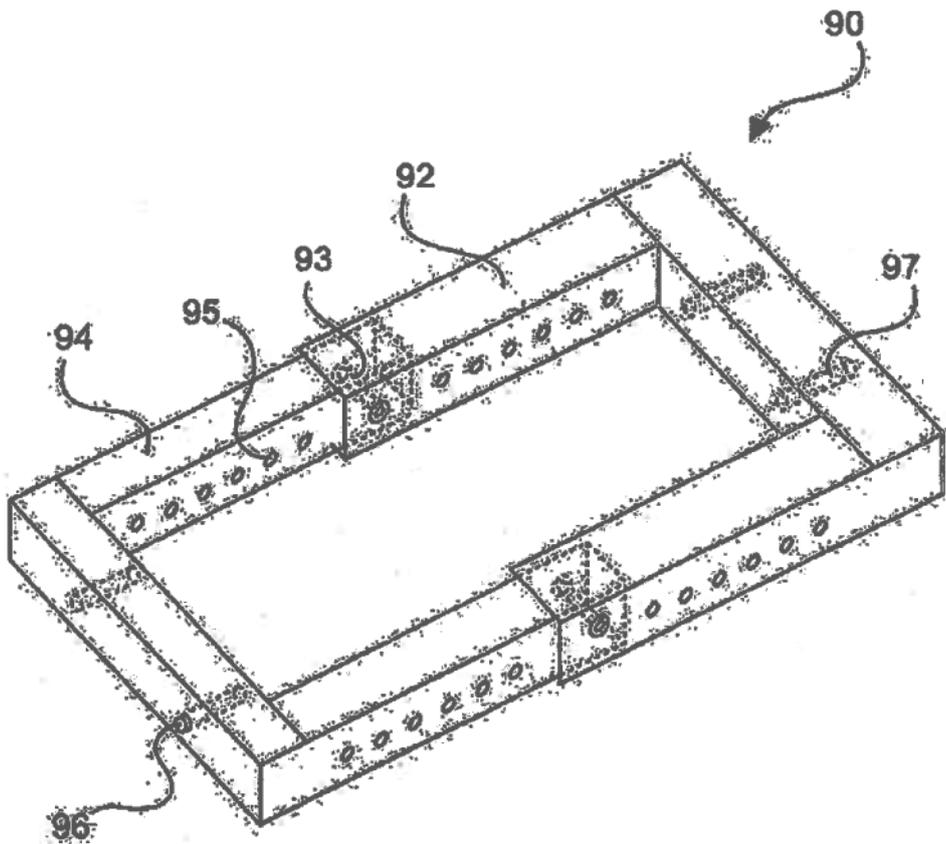




**Fig. 12**



**Fig. 13**



**Fig. 14**