

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 601 464**

(51) Int. Cl.:

**E04G 21/32**

(2006.01)

(12)

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2003 PCT/NL2003/00300**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.11.2003 WO03093609**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2003 E 03721159 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.08.2016 EP 1499782**

---

(54) Título: **Instalación de seguridad para el borde de un tejado**

(30) Prioridad:

**29.04.2002 NL 1020502**

(73) Titular/es:

**ROOF SAFETY SYSTEMS B.V. (100.0%)  
De Sondert 24  
5928 RV Venlo, NL**

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

**15.02.2017**

(72) Inventor/es:

**BAKKER, JOHANNES, ANTONIUS**

(74) Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 601 464 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

Instalación de seguridad para el borde de un tejado

- 5 [0001] La presente invención se refiere a una instalación de seguridad según el preámbulo de la reivindicación 1.
- [0002] Tal instalación de seguridad es conocida a partir de 10034066 A1.
- 10 [0003] Tal instalación de seguridad para el borde de un tejado es descrita en NL-A 8800985.
- [0004] Las instalaciones de seguridad para el borde de un tejado se usan cuando se llevan a cabo obras en el tejado que duran un periodo prolongado.  
Las autoridades imponen requisitos con respecto a la seguridad de la construcción en un tejado u otra construcción a una altura del suelo relativamente grande.
- 15 [0005] En el caso de instalaciones de seguridad para el borde de un tejado, debe hacerse una distinción entre las instalaciones de seguridad permanentes y las instalaciones de seguridad que son instaladas temporalmente.  
La presente invención se refiere a instalaciones de seguridad que son instaladas temporalmente, que, por ejemplo, se usan cuando se reemplaza la cubierta de un tejado y en el caso de otras obras en tejados (horizontales).
- 20 [0006] La solicitud de los Países Bajos abierta a la inspección pública 8800985 divulga una instalación de seguridad para el borde de un tejado en la que una construcción con forma de U se extiende en vertical, dicha construcción con forma de U que se puede instalar alrededor de un canalón o similar.  
En el lado inferior hay un dispositivo de fijación ajustable manualmente que se puede mover hasta una posición precisamente bajo la primera superficie de apoyo para alojar de este modo un canalón fijado entre éstos.
- 25 [0007] Aparte del hecho de que los medios de fijación inferiores que actúan sobre el canalón no son ajustables fácilmente de forma vertical, una construcción de este tipo funciona sólo en el caso de tejados provistos de canalones que tienen una base plana.
- 30 [0008] DE 10034066 A1 divulga una instalación de seguridad en la que se proporciona un brazo articulable.  
Después de todo, si la base del canalón es curvada, una fijación inequívoca ya no será posible de forma sencilla.  
Además, una construcción de este tipo no funciona en absoluto en el caso de tejados planos.  
Después de todo, con los tejados planos no es posible ser capaz de situar los medios de fijación horizontalmente contra la primera superficie de apoyo.
- 35 [0009] El objetivo de la presente invención es proporcionar una instalación de seguridad para el borde de un tejado que se puede usar tanto con tejados con inclinación como con tejados planos sin tener en cuenta el tamaño del alero y sin tener en cuenta la forma del canalón.
- 40 [0010] Además, otro objetivo de la presente invención es proporcionar una instalación de seguridad para el borde de un tejado que no puede ser hecha inoperante de forma involuntaria y que puede ser fácilmente instalada y retirada.  
El objetivo también es proporcionar una instalación de seguridad para el borde de un tejado que es simple de montar y que tiene un peso bajo.  
Además, debe ser posible montar esta instalación tanto en tejados planos como en tejados con inclinación que, por ejemplo, terminan en un canalón.
- 45 [0011] Las instalaciones de seguridad verticales para el borde de un tejado tienen la ventaja de que a veces pueden ser equipadas fácilmente, pero también tienen la desventaja asociada que se pueden retirar también fácilmente, incluido en casos involuntarios.
- 50 [0012] Otras construcciones seguras son particularmente difíciles de montar y/o de retirar.
- 55 [0013] Los objetivos anteriormente descritos se consiguen con una instalación de seguridad para el borde de un tejado, según la reivindicación 1.
- 60 [0014] Según la presente invención, los medios de fijación se pueden mover en la dirección horizontal con respecto a la primera superficie de apoyo.  
Cuando se usa en un canalón, tal como en el caso de un tejado con inclinación, es posible, en principio, situar la superficie de acoplamiento de los medios fijación frente a la superficie de apoyo.

- Si el borde del tejado es relativamente ancho con un alerón pequeño, los medios de fijación se pueden posicionar más hacia el exterior con respecto a la construcción en cuestión que la primera superficie de apoyo.
- Ocasionalmente, no siempre es necesario que los medios de fijación ejerzan una sujeción por agarre.
- Después de todo, estos medios de fijación están presentes principalmente para evitar el movimiento vertical fuera de la base para éste, tal como un canalón o el borde de un tejado.
- Esto supone, en particular, un riesgo en el caso de tormentas y similares.
- El movimiento ligero, no obstante, está permitido siempre que no lleve al desprendimiento de la construcción.
- Al utilizar la invención, la instalación de seguridad para el borde de un tejado puede ser adaptada fácilmente a una amplia variedad de tipos de tejados con diferentes aleros.
- [0015] Según la invención, este dispositivo de seguridad para evitar el movimiento ascendente de la instalación de seguridad para el borde de un tejado se construye como un brazo auxiliar.
- Según una forma de realización particular de la invención, este brazo auxiliar se une al brazo anteriormente descrito, que se apoya en la pared exterior, de manera que puede moverse sobre bisagras.
- Este brazo auxiliar dispone de una o varias superficies de acoplamiento para el acoplamiento bajo un canalón o similar.
- Además, puede haber medios de bloqueo para bloquear el brazo auxiliar o bien en la posición de bloqueo o bien en la posición sin bloqueo.
- Según una forma de realización particular, hay medios de accionamiento tales como un muelle que conducen el brazo auxiliar a la posición de bloqueo.
- En tal caso, es necesario que los medios de bloqueo establezcan la posición sin fijación en cualquier caso para permitir la eliminación intencional de la instalación de seguridad para el borde de un tejado.
- [0016] Según una otra forma de realización ventajosa de la invención, la distancia entre la primera y la segunda superficie de apoyo es ajustable en la dirección horizontal y en la dirección vertical.
- Como resultado, se puede prever la adaptación a las condiciones locales, tales como la presencia de una ventana, una parte entrante o saliente o similares en la pared exterior.
- [0017] Según una forma de realización ventajosa de la presente invención, el movimiento de inclinación generado en el plano vertical se transfiere a una superficie de apoyo que está situada a una distancia relativamente grande y que preferiblemente se apoya en la pared exterior o similar de una construcción.
- Esta superficie de apoyo puede consistir en una parte de tipo plato que está instalada de manera que puede pivotar en varias direcciones con respecto al brazo de modo que siempre garantice el contacto de toda la superficie con una pared exterior o similar.
- Desde arriba, la instalación de seguridad para el borde de un tejado se apoya en un canalón, detrás un borde del tejado o similar.
- Según una forma de realización ventajosa de la invención, la distancia entre el punto de soporte en el tejado/canalón de tejado - punto de soporte de la pared exterior es muchas veces, es decir 5 - 20 veces, mayor que la distancia entre estos puntos de soporte en la dirección horizontal.
- Un valor de 1 - 3 m se puede mencionar como ejemplo de la distancia entre las superficies de soporte en la dirección vertical.
- Preferiblemente, el brazo es de construcción telescópica de modo que se evitan los obstáculos o partes sin soporte de carga tales como áreas de ventana/puerta, y el punto de soporte anteriormente descrito se puede elegir como se deseé.
- [0018] Según otra forma de realización ventajosa de la invención, la primera superficie de apoyo comprende una rueda.
- Así, es posible instalar la instalación de seguridad para el borde de un tejado sólo en la zona donde se está llevando a cabo la obra y simplemente moverla a lo largo de la pared exterior a medida que la obra progresara mediante el desplazamiento de la rueda.
- [0019] La invención también se refiere a un sistema consistente en un cierto número de instalaciones de seguridad para el borde de un tejado anteriormente descrito, entre el cual se ha instalado una baranda.
- Según la invención, esta baranda comprende una construcción de tipo barrera que se puede enganchar en las instalaciones de seguridad para el borde de un tejado de manera simple.
- Según la invención, la construcción de tipo valla es una construcción simétrica con forma de "V" o plegada, de modo que se pliega hacia adentro o hacia afuera con respecto al borde del tejado en la dirección ascendente.
- De este modo, se puede proporcionar una posición óptima de la barrera con forma de "V" sin tener en cuenta las condiciones.
- [0020] La invención será explicada con más detalle a continuación en referencia a una forma de realización ilustrativa mostrada en los dibujos. En los dibujos:
- La Fig. 1 muestra, de forma esquemática, una vista en perspectiva de una instalación de seguridad para el borde de un tejado según la presente invención;
- La Fig. 2 muestra una vista lateral de la instalación de seguridad para el borde de un tejado según la Fig. 1;
- La Fig. 3 muestra un detalle de la construcción de bloqueo para la instalación de seguridad para el borde de un

tejado en la posición de fijación;

La Fig. 4 muestra el detalle según la Fig. 3 (en una vista diferente) en la posición de bloqueo; y

La Fig. 5 muestra una vista lateral de la posición de almacenamiento de varias partes anteriormente descritas,

La Fig. 6 muestra, de forma esquemática, una instalación de seguridad para el borde de un tejado que no forma parte de la invención.

[0021] En las Figuras 1 y 2, la instalación de seguridad para el borde de un tejado según la presente invención está indicada en su integridad por 1.

Esta instalación está destinada a proporcionar seguridad para personas que trabajan en un borde del tejado de una construcción 2.

La pared exterior de la construcción está indicada por 3 y el canalón de tejado que se extiende a lo largo del borde del tejado por 4.

La instalación de seguridad para el borde de un tejado consiste en un montante vertical 7 que es esencialmente vertical (en la posición de uso) y al que se ha fijado de forma rígida un brazo 8.

El brazo 8 es de construcción telescópica y dispone de la superficie de apoyo 12 cerca del extremo libre.

Como resultado de la construcción telescópica, la posición de la superficie de apoyo 12 se puede cambiar hasta cierto punto para tener en cuenta cualquier obstáculo que haya en la pared exterior o partes sin soporte de carga de la misma.

Hay medios de fijación, que no se muestran, para bloquear las partes telescópicas del brazo 8 unas con respecto a otras.

La superficie de apoyo del montante vertical 7 están indicadas por 14.

La distancia entre las superficies de soporte 12 y 14 está indicada por b (Fig. 2) y esta distancia es preferiblemente 1,5 - 2,5 m.

[0022] Un brazo auxiliar 9 está conectado al brazo 8 mediante la bisagra 10.

Hay un muelle 11 que mueve dicho brazo auxiliar 9 a la izquierda en las Figuras 1 y 2.

Hay un bloque de acoplamiento 13, provisto de superficies de acoplamiento 18 y 19, en el brazo auxiliar 9.

El bloque de acoplamiento 13 puede ser o bien ajustable o bien reemplazable para un acoplamiento óptimo con la construcción en cuestión.

También es posible una posición fija.

[0023] El brazo auxiliar 9 dispone de un elemento de bloqueo en la parte superior.

Como se puede observar en las figuras 3 y 4, este elemento de bloqueo consiste en un labio de bloqueo 15 que se fija a brazo auxiliar 9 por una conexión 16, de manera que puede pivotar.

Opcionalmente, hay un muelle que hace que el labio de bloqueo pivote a la izquierda de modo que éste se deslice sobre barra 20.

Esta barra 20 dispone de clavijas 17.

[0024] La instalación de seguridad para el borde de un tejado anteriormente descrito funciona de la siguiente manera.

La instalación de seguridad para el borde de un tejado es recogida por el brazo 8 o el montante vertical 7 y colgada con la superficie de apoyo 14 en el canalón 4 o un contramarco o similar.

Durante esta operación, el brazo auxiliar está en la posición bloqueada.

Después de la instalación, el brazo auxiliar 9 se gira un poco hacia la derecha y, tan pronto como la superficie de soporte 14 alcanza el punto más bajo del mismo, el brazo auxiliar 9 es capaz de moverse a la izquierda y una de las superficies de acoplamiento 18 o 19 pueden acoplarse bajo el canalón de tejado 4.

La parte de fijación del brazo auxiliar 9 se situará con respecto a la superficie de apoyo dependiendo del alerón del canalón o del borde del tejado.

En las Figuras 1 y 2, la superficie de apoyo 14 y el bloque de acoplamiento 13 están separados una distancia relativamente corta.

Si, no obstante, el tejado es plano, una superficie de apoyo 14 será a menudo desplazada más hacia la izquierda (como se ve en la Fig. 2).

Con la construcción según la presente invención, resulta posible proporcionar la adaptación de una manera simple debido a que la posición del bloque de acoplamiento 13 con respecto a la primera superficie de apoyo 14 es ajustable en la dirección horizontal.

Al inclinarse más, la superficie de soporte 12 se apoyará sobre la pared exterior 3.

Después de la instalación de un cierto número de tales instalaciones de seguridad, se puede instalar una baranda 6 y se completa la instalación de seguridad para el borde de un tejado.

A causa de las superficies de acoplamiento 18 y 19, respectivamente, no es posible que la instalación de seguridad para el borde de un tejado se mueva hacia arriba, como resultado de lo cual la superficie de soporte 14 podría ser movida fuera del canalón 4.

[0025] Si se desea eliminar la instalación de seguridad para el borde de un tejado, la baranda 6 debe quitarse primero.

Utilizando el pie, el brazo auxiliar 9 puede ser girado hacia la derecha, el labio de bloqueo 15 moviéndose sobre las clavijas 17 y estando bloqueado detrás de éstas, como se muestra en la Fig. 4.

En este punto, finalmente ya no hay un elemento de seguridad que evite el levantamiento del montante vertical 7 fuera del canalón 4 y la instalación de seguridad para el borde de un tejado puede ser retirada.

5 [0026] Por supuesto, también es posible mantener el brazo auxiliar 9 en la posición a la derecha más lejana, como se muestra en la Fig. 4, durante la instalación y, sólo después de la instalación, anular el acoplamiento detrás de las clavijas 17 al presionar la parte superior 21 del labio de bloqueo 15.

10 [0027] En la Fig. 5 se puede observar que, después del uso, las instalaciones de seguridad 1 para el borde de un tejado anteriormente descrito se pueden encajar unas dentro de otras para un transporte y almacenamiento eficaz.

15 [0028] En la Fig. 6, una instalación de seguridad para el borde de un tejado que no forma parte de la invención está indicada en su integridad por 31.

La superficie de apoyo 42 está unida al brazo 38, que está unido al montante vertical 37 a través del entrecruzamiento 39.

20 15 El entrecruzamiento 39 puede ser hecho ajustable pero también es posible proporcionar una fijación rígida entre las partes 37 y 38.

Una construcción de tipo valla 36, el funcionamiento de la cual es comparable al de la baranda 6, está acoplada sobre el montante vertical 37.

25 20 Las líneas discontinuas indican que esta construcción se pueden montar en dos posiciones, dependiendo del ángulo de la instalación.

De este modo, la posición de la baranda se puede determinar dependiendo del alero.

Como en la variante precedente, el montante vertical 37 se apoya en un canalón u otra elevación en el borde del tejado de la construcción 2.

30 25 [0029] Aunque esto no se puede ver en la Figura 6, el montante vertical 37 es de construcción doble, y consiste en dos partes separadas a cierta distancia entre las que se extiende el brazo 38. 48 Indica una superficie de acoplamiento ajustable que puede acoplarse por debajo de un borde de tejado o similar y evita el movimiento ascendente de la instalación de seguridad para el borde de un tejado.

35 30 En vez de ser ajustable, tal característica de seguridad puede consistir en un cierto número de superficies de acoplamiento sucesivas en la dirección vertical.

[0030] Aunque la invención ha sido descrita anteriormente con referencia a una forma de realización preferida de la instalación de seguridad para el borde de un tejado, será aparente inmediatamente a los expertos en la técnica que muchas variantes son posibles sin ir más allá del alcance de la presente solicitud.

35 Dichas variantes serán evidentes inmediatamente a los expertos en la técnica después de la lectura de la descripción mencionada anteriormente y están dentro del alcance de las reivindicaciones anexas.

## REIVINDICACIONES

1. Instalación de seguridad (1) para el borde de un tejado que incluye un montante vertical (7) que se extiende esencialmente en vertical en la posición de uso y que está equipado para unir una baranda (6) a él y que está provisto en el extremo inferior libre de una primera superficie de apoyo diseñada para acoplarse a un borde de un tejado o canalón desde arriba, un brazo (8) que está unido a dicho montante vertical (7) y se extiende hacia abajo desde éste, brazo (8) el cual se proporciona en el extremo libre con una segunda superficie de apoyo (12), y medios 5 de fijación (9, 13) diseñados para acoplarse, junto con dicha primera superficie de apoyo de dicho montante vertical, en un borde de un tejado o canalón desde abajo y desde arriba respectivamente, dichos medios de fijación (9, 13) siendo ajustables en la dirección horizontal respecto a dicha primera superficie de apoyo, donde dichos medios de fijación comprenden un brazo auxiliar (9) diseñado para acoplarse desde abajo a un borde de dicho tejado o canalón, **caracterizado por el hecho de que** dicho brazo auxiliar (9), provisto de una o varias superficies de acoplamiento para acoplarse por debajo a un canalón o similar, está unido mediante bisagras a dicho brazo (8) y dicha superficie de acoplamiento de dicho brazo auxiliar está por encima del punto (10) en el que el brazo auxiliar 10 pivota.
2. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según la reivindicación 1, donde dichos medios de fijación se pueden mover entre una posición de fijación y una posición sin fijación.
- 20 3. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, donde dichos medios de fijación comprenden medios de bloqueo que se pueden accionar para una fijación en la posición sin fijación.
- 25 4. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, donde hay medios de accionamiento (11) que desplazan los medios de fijación a una posición de fijación.
5. Instalación de seguridad (7) para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, donde la distancia (a) en la dirección horizontal entre la primera y la segunda superficie de apoyo es ajustable.
- 30 6. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, donde la distancia (b) en la dirección vertical entre la primera y la segunda superficie de apoyo es ajustable.
7. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, donde dicha primera superficie de apoyo comprende una rueda.
- 35 8. Instalación de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores, que está construida de manera que se puede encajar dentro de otras instalaciones de seguridad construidas correspondientemente para el borde de un tejado.
- 40 9. Sistema que comprende un cierto número de instalaciones de seguridad para el borde de un tejado según una de las reivindicaciones anteriores con la baranda (6) instalada entre ellas.
10. Sistema según la reivindicación 9, donde dicha baranda comprende una barrera plegada de tipo valla con forma de "V".
- 45

*Fig 1*

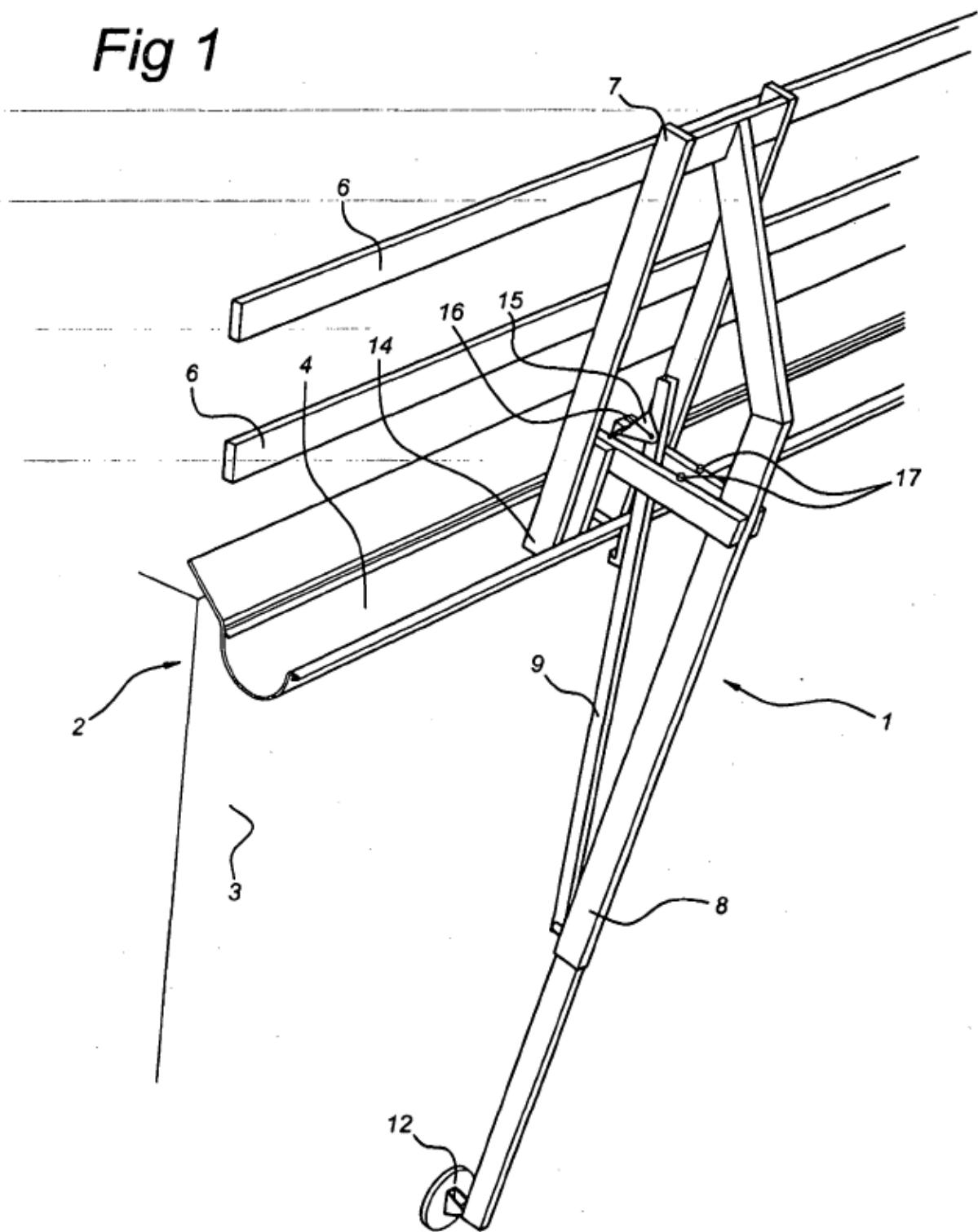
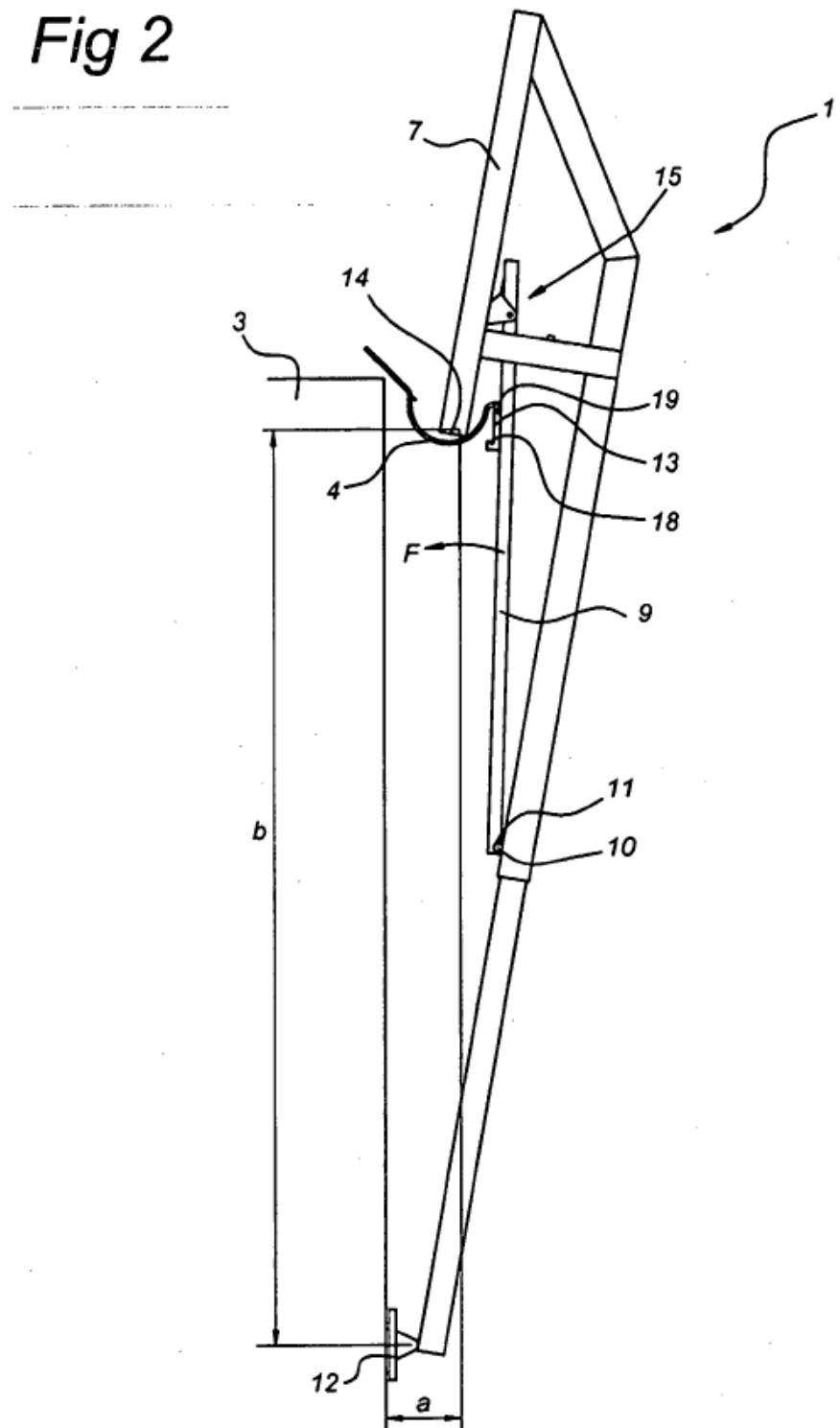
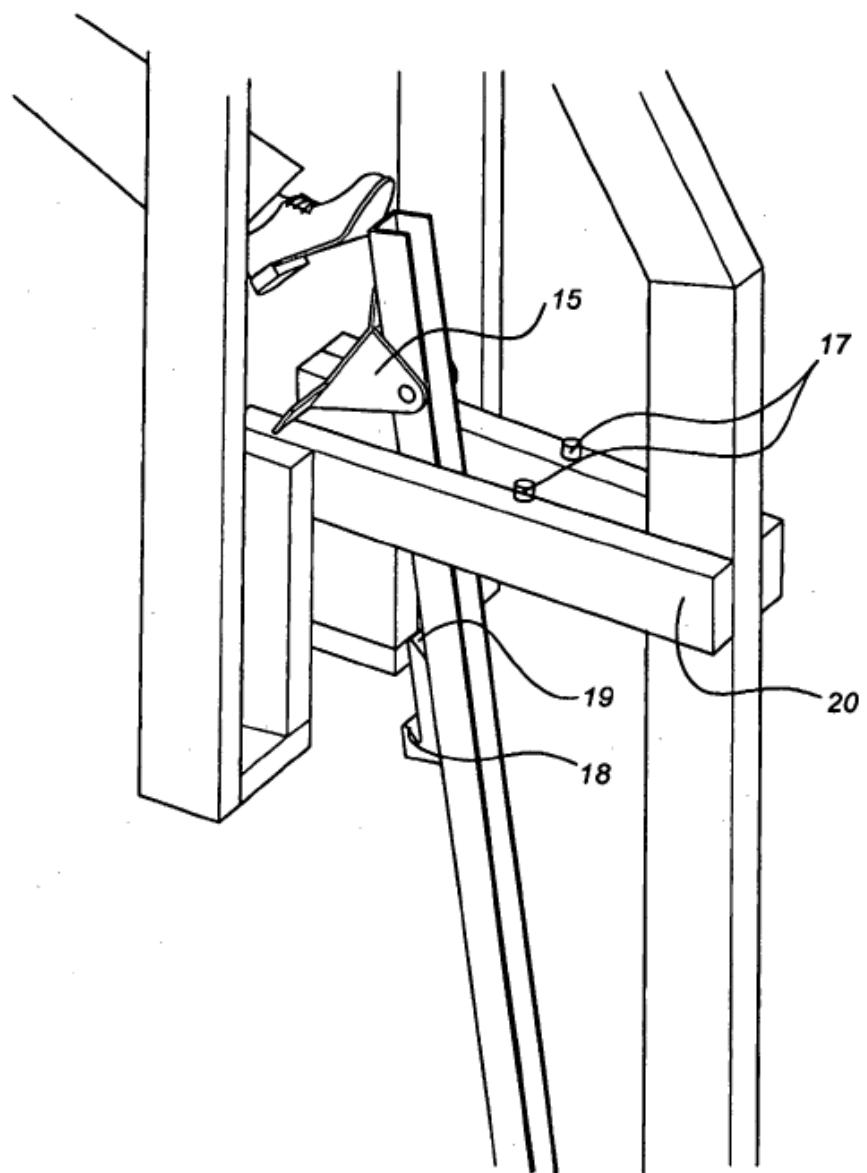


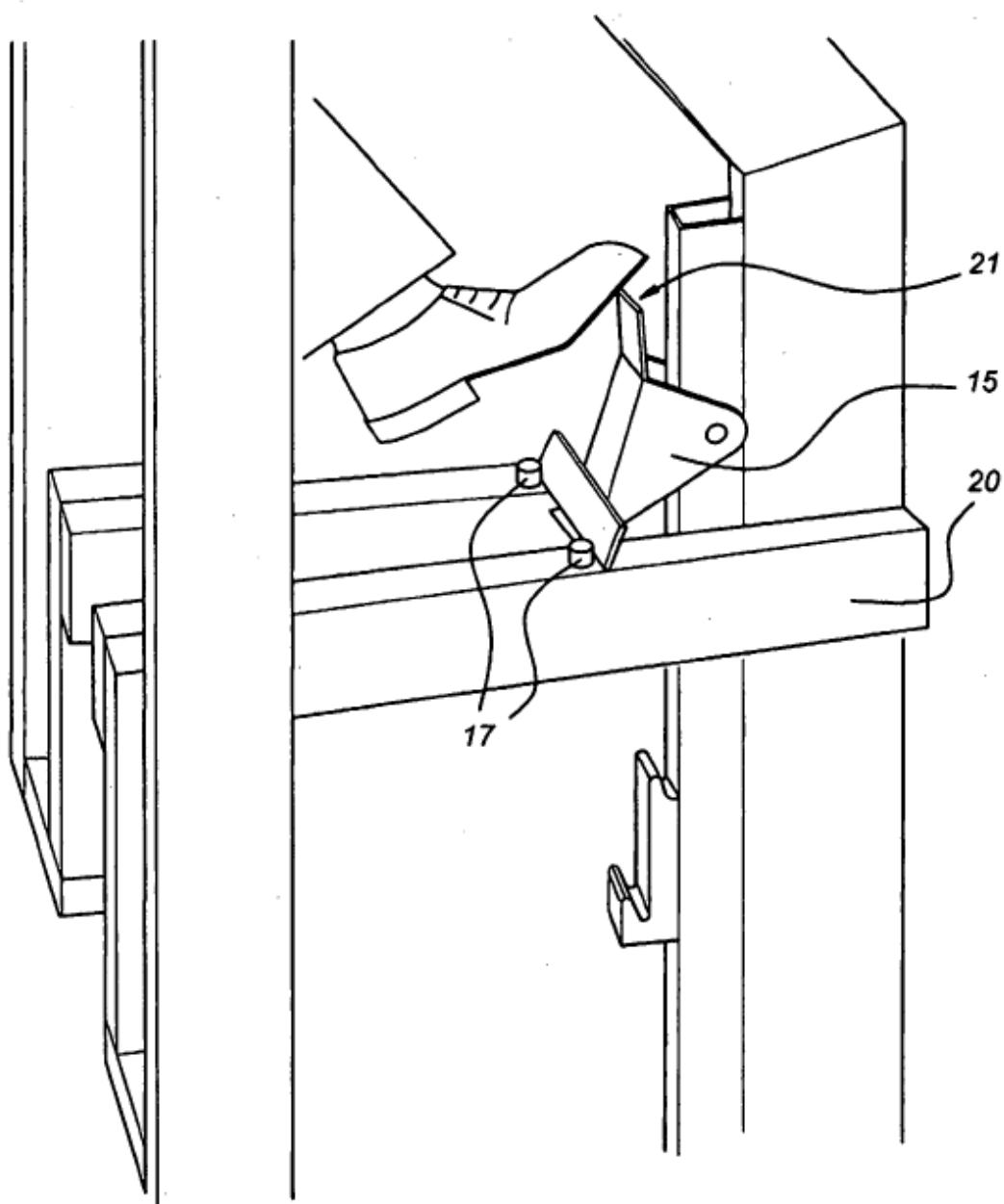
Fig 2



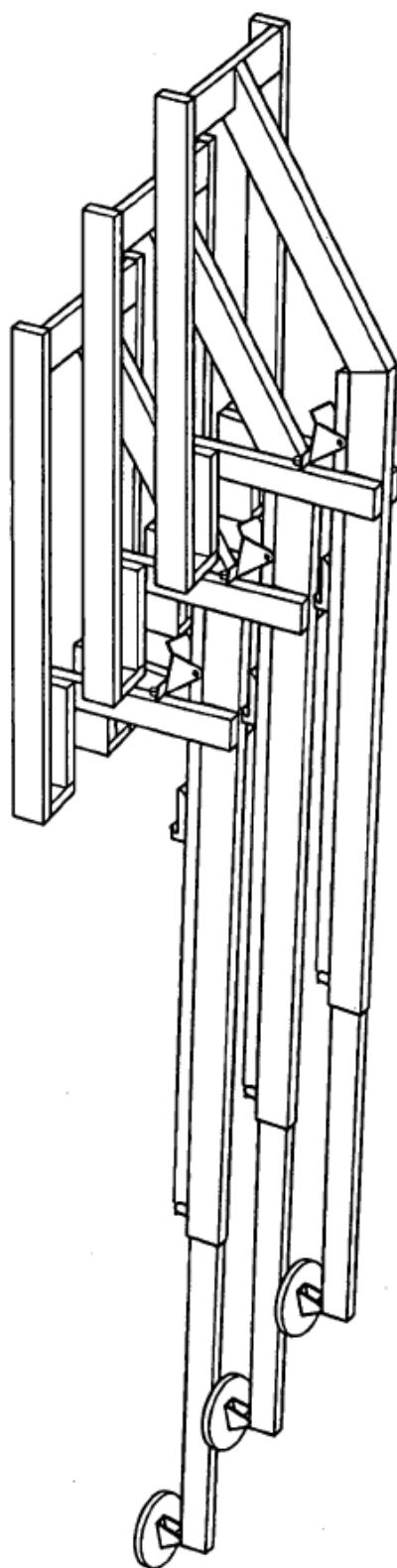
*Fig 3*



*Fig 4*



*Fig 5*



*Fig 6*

