

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 524 121**

51 Int. Cl.:

E04G 1/34 (2006.01)

E04G 5/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.01.2012 E 12706110 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.09.2014 EP 2670929**

54 Título: **Baranda para una plataforma de trabajo elevada**

30 Prioridad:

01.02.2011 GB 201101724

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

04.12.2014

73 Titular/es:

**TELETOWER.COM LIMITED (100.0%)
Connaught House, Broomhill Road
Woodford Green, Fermanagh IG8 0PY, GB**

72 Inventor/es:

WESTON, RICHARD

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 524 121 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

Baranda para una plataforma de trabajo elevada

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a una baranda para una plataforma de trabajo elevada de una estructura telescópicamente plegable.

Antecedentes de la invención

10 La EP 1392940 describe una torre de andamios plegable que tiene una plataforma de trabajo elevada. Además se ha propuesto anteriormente un podio en el cual se conecta de manera giratoria una plataforma de trabajo a las partes superiores de dos escaleras, que pueden ser telescópicamente plegables y se usan para subir a la plataforma. Para cumplir con los requisitos y normas de seguridad, tal plataforma de trabajo elevada necesita rodearse por barandas.

15 En EP 1392940, la torre de andamios consiste de dos bastidores de escalera telescópicamente plegables que se conectan entre sí por tirantes y soportes adecuados y los extremos de la plataforma de trabajo elevada se apoyan en dos peldaños opuestos. En tal construcción, los peldaños de los bastidores de escalera que son más altos que la plataforma de trabajo pueden actuar como barandas en dos lados de la torre pero al menos se requieren dos barandas adicionales en la parte delantera y la parte posterior de la torre.

20 De manera similar, en el caso de un podio, se ha propuesto proporcionar dos bastidores de escalera cortos plegables, uno a cada extremo de la plataforma, que pueden hacerse girar hasta quedar paralelos a la plataforma. Los peldaños de estos bastidores de escalera pueden servir como barandas en los extremos de la plataforma pero una vez más se requieren dos barandas adicionales en la parte delantera y la parte posterior del podio.

Objeto de la invención

25 La presente invención busca proporcionar una estructura plegable que permita una protección adecuada a una persona que se para en una plataforma elevada aún sin requerir barandas que se almacenen y transporten por separado de la estructura plegable.

Resumen de la invención

30 De acuerdo con la presente invención, se proporciona una estructura plegable que puede erigirse para proporcionar una plataforma de trabajo elevada como se expone en la reivindicación 1 de las reivindicaciones adjuntas.

35 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona una estructura plegable que puede erigirse para proporcionar una plataforma de trabajo elevada como se expone en la reivindicación 10 de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de las figuras

La invención se describirá ahora adicionalmente, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

40 La Figura 1 muestra dos bastidores de escalera plegable para posicionar uno a cada extremo de una plataforma elevada para proporcionar barandas a nivel de mano y rodilla alrededor de toda la plataforma,

Las Figuras 2 a la 4 muestran las diferentes etapas en el despliegue de las barandas de los bastidores de escalera mostrados en la Figura 1, y

45 Las Figuras 5 y 6 muestran secciones a través de un cierre liberable para bloquear una baranda con un pasador de cierre asegurado a uno de los escalones de los bastidores de escalera.

Descripción detallada de la(s) modalidad(es) preferida(s)

5 La Figura 1 muestra dos bastidores de escalera 10 y 12 en su estado plegado. Se pretende que los dos bastidores de escalera se localicen en los extremos opuestos de una plataforma elevada. La plataforma elevada puede ser la plataforma de una torre de andamios, como se describe en la EP 1392940 o puede formar parte de un podio. En el caso de un andamio, la plataforma puede apoyarse en un bastidor plegable que incorpora los dos bastidores de escalera 10 y 12. En el caso de un podio, la plataforma se conecta permanentemente de forma giratoria a dos escaleras de soporte que pueden plegarse para su almacenamiento bajo la plataforma mientras que los dos bastidores de escalera ilustrados 10 y 12 pueden conectarse de manera similar a la plataforma para plegarse por encima de la plataforma. Cuando se erige por completo, como se muestra en la Figura 4, los bastidores de escalera 10 y 12 proporcionan una jaula de seguridad que rodea la plataforma a todos los lados con barandas tanto a la altura de la cintura como a la altura de las rodillas.

10 Cada uno de los bastidores de escalera 10 y 12 incluye dos escalones 20 y 22, hechos de secciones tubulares telescópicamente plegables etiquetados 20a, 20b, 20c y 22a, 22b, 22c de diámetro cada vez más pequeños. Los peldaños 24a, 24b y 24c se extienden entre y se montan en los pares respectivos de las secciones 20a, 22a; 20b, 22b; y 20c, 22c. Cuando los bastidores de escalera 10 y 12 se extienden, los peldaños 24a a 24c en sí mismos sirven como barandas en los extremos opuestos de la plataforma elevada.

15 Adicionalmente, cada uno de los dos bastidores de escalera 10 y 12 incluye los componentes para erigir dos barandas adicionales 30a y 30b acopladas a la altura de la cintura y todavía dos barandas adicionales 32a y 32b acopladas a la altura de las rodillas. Cuando se despliegan, estas barandas adicionales 30 y 32 quedan paralelas a los lados de la plataforma elevada, es decir perpendiculares a los planos que contienen los peldaños de los dos bastidores de escalera 10 y 12.

20 Es importante notar que todos los componentes de las barandas 30 y 32, cuando se pliegan, quedan en los planos de los peldaños de los bastidores de escalera de manera que pueden almacenarse fácilmente y no se requiere además que se almacenen por separado los componentes para su ensamble.

25 Las barandas 30 y 32 se construyen de manera diferente una con respecto a otra considerando su localización. En el caso de las barandas 30a y 30b, cada una se conecta en sus extremos opuestos a dos tubos que son de un diámetro para que quede bien ajustada en las secciones de escalón superiores 20c y 22c. En la Figura 1, las dos barandas 30a y 30b quedan por encima de los peldaños superiores 24c de los bastidores de escalera respectivos y los tubos de cada baranda 30 se reciben en las secciones superiores 20c y 22c del mismo bastidor de escalera 10 o 12. Como se muestra en la Figura 2, las barandas 30 pueden sacarse de las secciones superiores 20c, 22c del bastidor de escalera en el cual se almacenan y se vuelven a insertar en los escalones después de su rotación a noventa grados. Por lo tanto, uno de los tubos de la baranda 30a se recibe en la sección de escalón superior 22c del bastidor de escalera 10 mientras que su otro tubo se recibe en la sección de escalón superior 20c del bastidor de escalera 12. Las barandas 30a y 30b de esta manera se usan para conectar los dos bastidores de escalera 10 y 12 entre sí para formar un armazón autosoportado estable.

30 Se prefiere que uno de los tubos conectado a las barandas 30a y 30b sea más largo que el otro y se proporcione un collarín de tope en el tubo más largo de manera que no pueda separarse de su bastidor de escalera asociado, de la misma manera se evita que las secciones de escalón se separen entre sí. El despliegue de cada baranda 30a y 30b puede llevarse a cabo por lo tanto al elevar las barandas hasta que su extremo más corto se separe del escalón asociado, girarlo a 90° después bajar el tubo más corto en el escalón del otro bastidor de escalera.

35 Este método de acoplamiento de los extremos de las barandas a los escalones no puede usarse para las barandas 32a y 32b que están a la altura de las rodillas. En lugar de ello, una de cada baranda puede conectarse permanentemente a un collarín que puede girar alrededor de uno de los escalones 20, 22 mientras que el otro puede conectarse de manera liberable a un collarín giratorio en el otro escalón. Las Figuras 5 y 6 muestran secciones a través de un cierre liberable para bloquear una baranda con un pasador de cierre asegurado a uno de los escalones de los bastidores de escalera.

La baranda 36 en las Figuras 5 y 6 es giratoria en un extremo alrededor de un eje normal al plano del dibujo y se forma con una ranura 38 cerca de su opuesto ilustrado. La ranura 38 recibe un pasador de cierre 40 que forma parte del collarín montado en el escalón opuesto del bastidor de escalera. Un manguito 42 puede deslizarse sobre el extremo de la baranda y se presiona en la posición de bloqueo mostrada en la Figura 6 por un resorte 44. En esta posición una lengüeta 46 del manguito 42 se acopla bajo el pasador de cierre 40 y evita que se deslice fuera de la ranura 38, lo que asegura de esta manera la baranda 36 al collarín opuesto. Cuando el manguito 42 se empuja a la izquierda, como se ve en la Figura 5, el pasador de cierre 40 ya no se bloquea por la lengüeta 46 y la baranda puede hacerse girar en el sentido de las manecillas del reloj para liberarla del collarín.

La lengüeta 46 tiene una superficie en rampa 48 de manera que el acoplamiento del pasador 40 con la lengüeta 46 mueve el manguito 42 a la izquierda. Por lo tanto, el funcionamiento del cierre es automático cuando la baranda 36 se baja sobre el pasador de cierre 40. La liberación del cierre sin embargo requiere que el manguito 42 se mueva hacia el escalón opuesto. Una persona inestable que está parada en la plataforma y que agarra el manguito 42 accidentalmente para mantenerse intentaría jalar el manguito 42 lejos de la dirección del escalón adyacente y por lo tanto no bloquearía involuntariamente la baranda.

En la construcción alternativa de la baranda a la altura de las rodillas 32 mostrada en las Figuras 1 a la 4, cada baranda a la altura de las rodillas 32a y b se forma en dos partes similares. Cada parte comprende un primer collarín 50 localizado por encima del peldaño 24b y deslizable con relación a la sección de escalón 22c y un segundo collarín 52 dispuesto entre el peldaño 24a y deslizable sobre la sección de escalón 22a. Se extiende una barra 54 entre los dos collarines 50 y 52 y se porta una media baranda 56 y un soporte inclinado 58 para formar un ensamble de patas de barrera rígido. Los ensambles de patas de barrera en los escalones opuestos pueden conectarse entre sí mediante un manguito de deslizamiento 60. Preferentemente, los imanes permanentes en el manguito 60 y en las mitades de baranda 56 sujetan el manguito en la posición bloqueada en la cual se recubren los extremos de ambos ensambles de patas de barrera.

En la Figura 2, los ensambles de patas de barrera en la misma estructura de escalera se conectan entre sí, lo que resulta en que las barandas a la altura de las rodillas se apoyan paralelas a los peldaños 24, mientras que en la Figura 4, los ensambles de barrera se hacen girar a 90° y se conectan entre sí con las barandas a la altura de las rodillas que se extienden paralelas a los lados de la plataforma.

Reivindicaciones

- 5 1. Una estructura plegable que puede erigirse para proporcionar una plataforma de trabajo elevada que tiene dos extremos y dos lados, en donde dos bastidores de escalera telescópicamente plegables (10, 12) se disponen por encima del nivel de la plataforma, uno en cada extremo de la plataforma, cada bastidor de escalera que se forma de dos escalones (20, 22) que tiene secciones telescópicamente plegables (20a,b,c, y 22a,b,c), los peldaños (24a,b,c) cada uno que se extiende entre las secciones respectivas de los dos escalones (20 y 22) y los mecanismos de cierre para bloquear las secciones de escalón en la posición extendida del bastidor de escalera,
- 10 **caracterizado porque** cada uno de los bastidores de escalera (10, 12) incorpora una baranda (30a, b) que queda paralela a los peldaños (24a,b,c) cuando el bastidor de escalera se pliega, la baranda (30a, b) que se monta para hacerse girar alrededor de un primer escalón (20) y se asegura de manera liberable al segundo escalón (22), y en donde la baranda (30a, b) después de la liberación del segundo escalón (22) del mismo bastidor de escalera y la rotación alrededor del primer escalón (20) puede conectarse al segundo escalón (22) del otro bastidor de escalera hasta quedar paralela a un lado de la plataforma.
- 15
- 20 2. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde la baranda (30a, b) se conecta a dos tubos cada uno se recibe de manera deslizable en la sección superior de un escalón respectivo del bastidor de escalera.
- 25 3. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 2, en donde los tubos conectados a cada baranda (30a, b) son de longitud desigual de manera que el tubo más corto puede desacoplarse del segundo escalón (22) mientras que el otro tubo permanece acoplado dentro del primer escalón (20) para permitir que la baranda (30a, b) gire alrededor del eje del primer escalón (20).
- 30 4. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 1, en donde un extremo de la baranda (30a, b) se asegura a un primer collarín asegurado de manera giratoria en el primer escalón (20) y el extremo opuesto de la baranda (30a, b) se asegura de manera liberable al segundo escalón (22) mediante un cierre liberable.
- 35 5. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 4, en donde el cierre liberable comprende un pasador de cierre (40) que forma parte de un collarín montado en el segundo escalón (22), una ranura (38) en el extremo de la baranda (30a, b) para recibir el pasador de cierre (40) y un manguito (42) montado de manera deslizable en el extremo de la baranda y que tiene una lengüeta (46) operativa cuando está en una posición de bloqueo para evitar que el pasador de cierre se escape de la ranura.
- 40 6. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 5, en donde el manguito (42) se presiona por resorte para empujar la lengüeta (46) a la posición de bloqueo y en donde la lengüeta tiene una superficie en rampa (48) para provocar que el manguito se retraiga automáticamente contra la acción del resorte (44) cuando se acopla mediante el pasador de cierre.
- 45 7. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 6, en donde la orientación de la lengüeta (46) es de manera que la liberación del pasador de cierre (40) se efectúa al deslizar el manguito (42) a lo largo de la baranda hacia el segundo collarín.
- 50 8. Una estructura plegable como se reivindica en cualquier reivindicación anterior, en donde, cuando se despliega, la baranda (30a, b) se acopla a la altura de la cintura por encima de la plataforma para servir como una baranda.
- 55 9. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 1 o cualquiera de las reivindicaciones 4 a la 7, en donde, cuando se despliega, la baranda se acopla a la altura de las rodillas por encima de la plataforma para servir como una baranda a la altura de las rodillas.

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
10. Una estructura plegable que puede erigirse para proporcionar una plataforma de trabajo elevada que tiene dos extremos y dos lados, en donde dos bastidores de escalera telescópicamente plegables (10, 12) se disponen por encima del nivel de la plataforma, uno en cada extremo de la plataforma, cada bastidor de escalera que se forma de dos escalones (20, 22) que tiene secciones telescópicamente plegables, los peldaños cada uno que se extiende entre las secciones respectivas de los dos escalones y mecanismos de cierre para bloquear las secciones de escalón en la posición extendida del bastidor de escalera,
caracterizado porque cada uno de los bastidores de escalera incorpora dos mitades de baranda (56) cada una giratoria alrededor de uno de los escalones respectivos (20, 22) del bastidor de escalera, la mitades de baranda que quedan paralelas a los peldaños (24) cuando el bastidor de escalera se pliega y que se conectan de manera deslizante entre sí, y en donde cada una de las mitades de baranda (56), después de la liberación de la otra media baranda (56) montada en el mismo bastidor de escalera y la rotación alrededor del escalón del bastidor de escalera (20, 22) puede conectarse de manera liberable a una media baranda montada en el otro bastidor de escalera para formar una baranda (32a,b) que se extiende paralela a un lado de la plataforma.
 11. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 10, en donde la estructura plegable es un podio, en donde la baranda (32a, b) se acopla a la altura de las rodillas por encima de la plataforma y cada media baranda (56) se conecta a un soporte (58) del cual el extremo inferior se conecta a un collarín inferior (52) deslizante sobre y giratorio alrededor de la sección superior (20a o 22a) del bastidor de escalera (10 o 12).
 12. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 11, en la cual un collarín superior (50) montado de manera giratoria en el escalón y asegurado a la media baranda (56) y el collarín inferior (52) conectado al extremo inferior del soporte (58) se acoplan entre sí mediante una barra rígida no extensible (54) que queda paralela al eje del escalón (20,22) alrededor del cual la media baranda (56) es giratoria.
 13. Una estructura plegable como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 10 a la 13, en donde la mitades de baranda (56) pueden conectarse de manera liberable entre sí por medio de un manguito retráctil (60) retenido en una de las mitades de baranda (56) y deslizante sobre el extremo de la otra media baranda (56).
 14. Una estructura plegable como se reivindica en la reivindicación 13, en donde el manguito (60) se retiene en una posición que recubre ambas mitades de baranda (56) por medio de los imanes permanentes montados en el manguito y en una de las mitades de baranda.

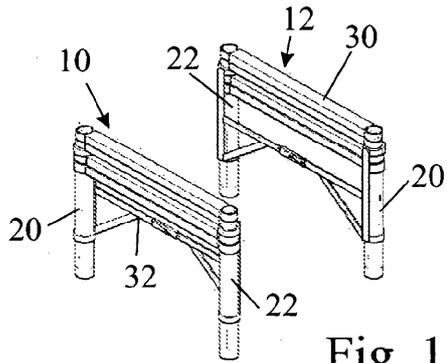


Fig. 1

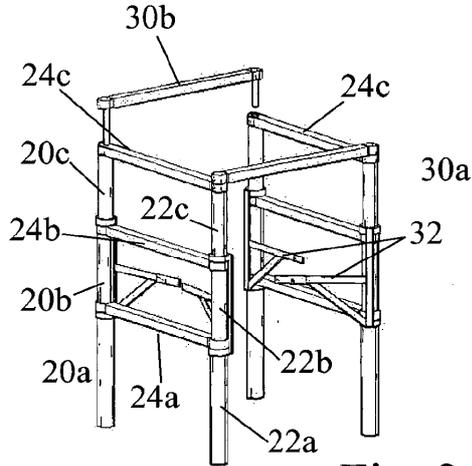


Fig. 2

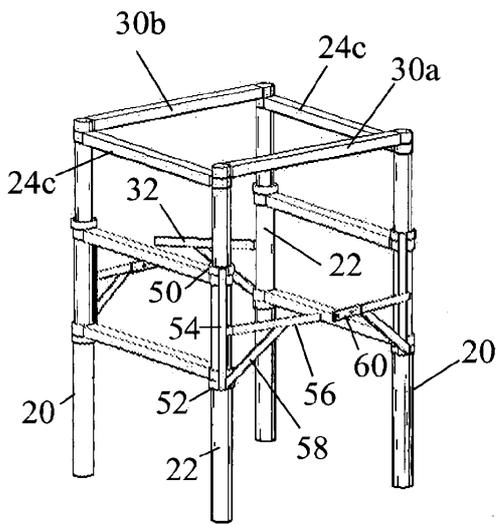


Fig. 3

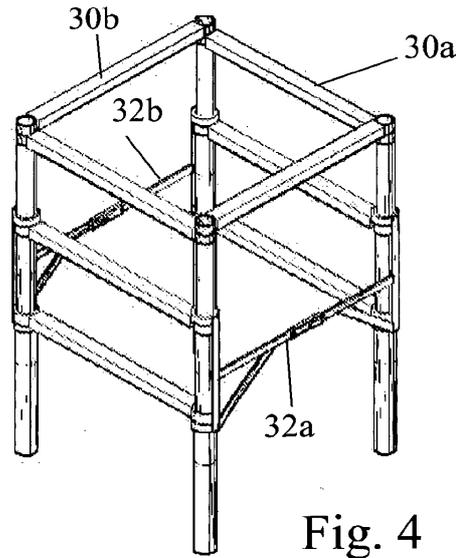


Fig. 4

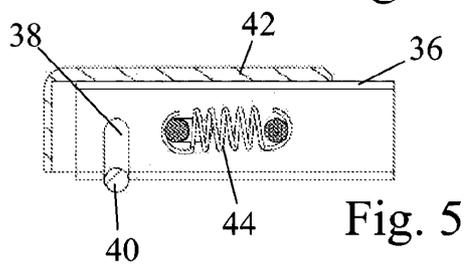


Fig. 5

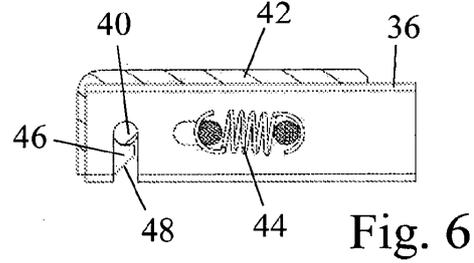


Fig. 6