

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 288**

51 Int. Cl.:

E04G 1/34 (2006.01)

E04G 1/17 (2006.01)

E04G 5/00 (2006.01)

E04G 1/15 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2013 E 13717589 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015 EP 2800851**

54 Título: **Un andamio con una característica de instalación automática**

30 Prioridad:

06.02.2012 TR 201201326

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

17.12.2015

73 Titular/es:

**FENERCI, ABDURRAHMAN MURAT (100.0%)
Yesilova Mh. Kucuk Camlica Sk. No:43
Osmangazi
16250 Bursa, TR**

72 Inventor/es:

FENERCI, ABDURRAHMAN MURAT

74 Agente/Representante:

LAZCANO GAINZA, Jesús

ES 2 554 288 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

Un andamio con una característica de instalación automática

5 Campo técnico

La presente invención se relaciona con un andamio que puede instalarse automáticamente, proporcionado para alcanzar las edificaciones altas durante los procesos de construcción, reparación, pintura, revestimiento y mantenimiento.

10 Técnica anterior

En las configuraciones de andamios utilizadas actualmente, se menciona una modalidad que comprende múltiples placas portadoras sobre las que se crean múltiples elementos de asiento y múltiples barras de contacto intermedias que se conectan con los elementos de asiento y que proporcionan movimientos de plegado por medio de los elementos de asiento de dicha placa portadora. En esta configuración, esto es siempre que el andamio abra y cierre con el equipo de corte por medio de barras de contacto intermedias, y por lo tanto el andamio se levanta.

15
20
25 En la investigación de patente llevada a cabo en relación con los andamios, se encontró una solicitud alemana con número de solicitud EP07001953.4. En esta solicitud, se menciona un método para producir un andamio en el que se produce una pared, dicha pared protege el último relleno con anclajes en forma de barra que tienen una placa de anclaje posterior, y las barras de anclaje se conectan a la superficie posterior de la pared; en donde el suelo se rellena como capas, y después que se crea una capa, se disponen un conjunto de barras de anclaje horizontales bajo el agua sobre dicha capa con una cierta distancia entre ellas, las placas de anclaje se conectan a los extremos de dichas barras de anclaje, se planifican los lugares de conexión de la pared a los que el anclaje se ha conectado en la parte posterior, y luego al menos una capa de suelo adicional se sitúa en la capa inferior.

30 Otra solicitud es el número de solicitud TR1999/00311. En esta solicitud, la disposición compuesta de unidades de transporte se equipa con una unidad de conexión que comprende una cabeza de unión en forma de cuña que tiene una hendidura horizontal para ponerse sobre el anillo poroso encajado en la barra. Para la cuña que puede insertarse a través de la cabeza de unión y el anillo poroso, hay orificios en forma de cuña. La cabeza de unión hecha de material de producción de fundición maleable comprende una parte de alojamiento y una parte de unión. Para que la parte de alojamiento se monte en la barra, esta tiene partes de pared de alojamiento con lugares de alojamiento.

35 En otra solicitud turca con el número de solicitud TR 2008/05306, por otro lado, se menciona un sistema de andamio que se ha desarrollado para utilizarse en las superficies de los edificios y en las construcciones. El sistema de andamio de acuerdo con esa invención comprende un portador de andamio, un andamio hecho de un sistema de marco con espacios por medio de los equipos de dicho portador, una unidad de control de andamio, otras partes del mismo, sistemas de freno amortiguador de polea, sistemas de amortiguador de polea y cuerda.

40 En otra solicitud turca con número TR2006/01339; se menciona un sistema de conexión de andamio de cuña, que puede instalarse fácilmente, permitiendo más de un tubo horizontal para conectarse diagonalmente, producido para la instalación de los sistemas de andamios en procesos como la construcción de exteriores, pintura de interiores y exteriores, pintura y aislamiento, muro cortina, construcción y mantenimiento, construcción y mantenimiento de cortinas de túneles, presas, puentes, construcción de estantes sobre las altas construcciones con fines de tribuna y almacenamiento; caracterizado porque comprende tubos verticales, tubos horizontales, cola de milano, cuña, pestaña (centro) y elementos diagonales en las condiciones necesarias.

45
50 El documento WO 95/27836 A1 describe un andamio el cual es plegable gracias a columnas plegables y corredizas y que puede erigirse en su lugar utilizando una grúa que actúa sobre dichas columnas. El documento US 2796299 describe un andamio el cual es ajustable verticalmente sin quitar los tableros del andamio.

55 Los sistemas de andamios utilizados actualmente requieren un período de tiempo y esfuerzo serio para los procesos de instalación y desinstalación del andamio, ya que no tienen una estructura automática. Como este es el caso, los procesos de producción y los costos se ven afectados negativamente.

Propósitos de la invención

60 El propósito de la presente invención, diferente a las configuraciones de andamios utilizados en la técnica actual, es proporcionar el andamio para levantarlo automáticamente y bajarlo automáticamente.

Un propósito de la invención es llevar a cabo el proceso de instalación del andamio en un tiempo muy corto por medio de una unidad de control o un control remoto.

65 Un propósito de la invención es proporcionar el andamio para instalarlo fácilmente sin mucho esfuerzo. Se dirige

especialmente a eliminar las pérdidas de trabajo experimentadas durante los procesos de instalación de los andamios por medio del presente sistema.

5 Otro propósito de la presente invención es proporcionar los materiales y elementos utilizados durante la construcción del andamio para que tenga gran firmeza y resistencia. Por lo tanto, tiene como objetivo proporcionar seguridad en el trabajo y protección.

10 Otro propósito de la presente invención es lograr las medidas de ancho y altura deseada y configuración dependiendo del ancho y la altura de la construcción. Por lo tanto, se dirige a transferir los materiales de acuerdo con la necesidad sin transferir una cantidad innecesaria de materiales y elementos a la ubicación donde se instalará el andamio.

15 Un propósito adicional de la presente invención es el de disminuir el período, el costo, la fuerza laboral y los períodos de montaje de las instalaciones de andamio a los niveles mínimos. Se dirige a influir positivamente en los procesos de producción con su instalación rápida, segura y fácil.

20 Un propósito adicional de la presente invención es opcionalmente añadir plataformas con pasos para caminar en el andamio formado en las direcciones vertical y horizontal en los sistemas de andamios actuales, dependiendo de la necesidad y el deseo. (Si se desea, no se añade ninguna plataforma al andamio). Pueden instalarse plataformas rellenas el 50 % o plataformas totalmente rellenas. Sin embargo, en el sistema de acuerdo con la presente invención, sin ubicar la plataforma con el ancho y largo completo sobre un piso, el siguiente piso no puede construirse sobre él. Cuando se mira desde la dirección contraria, en los actuales sistemas de andamios, todas las plataformas deseadas sobre un andamio instalado se quitan y el andamio se hace con plataformas faltantes. En el sistema de acuerdo con la presente invención, ninguna de las plataformas con pasos para caminar en cualquier piso puede quitarse, y con el objetivo de quitar la plataforma en el piso intermedio, el sistema debe desinstalarse completamente de arriba a abajo.

25 Tales propósitos se alcanzan con un andamio de acuerdo a la reivindicación 1 y un método de instalación de dicho andamio de acuerdo a la reivindicación 13.

30 Con el objetivo de lograr los propósitos mencionados anteriormente, el módulo de andamio que comprende múltiples capas puestas una sobre otra comprende columnas móviles proporcionadas para abrirse por medio de un centro de control de una manera que sitúen una distancia de trabajo (A) entre dichas capas del módulo, perfiles verticales y horizontales ubicados entre cada capa del módulo dentro de dicha distancia de trabajo (A) y ejes guía ubicados sobre las placas portadoras y proporcionando los perfiles portadores verticales para fijarse.

35 Figuras para ayudar a entender la invención

La Figura-1 es la vista frontal en perspectiva del andamio con instalación automática de acuerdo con la presente invención.

40 La Figura-2 es un primer plano de la vista en perspectiva de la estructura móvil que proporciona la instalación, placas portadoras de andamio y los postes.

La Figura-3 es un primer plano de la vista en perspectiva de las placas plegadas, algunas de las cuales están abiertas y otras no están abiertas.

45 La Figura-4 es un primer plano de la vista representativa de los postes portadores ubicados sobre las placas de andamio y las placas de andamio plegadas.

La Figura-5 es una vista en perspectiva general del andamio con instalación automática cuando se cierra, de acuerdo con la presente invención.

La Figura-6 es la vista en perspectiva frontal en montaje de las columnas móviles de forma independiente.

La Figura-7 es la vista en perspectiva general de las placas de andamio en posición apagado cuando las cubiertas frontales se levantan parcialmente.

50 Número de las Partes

55

60

65

5	100-Andamio automático	122-Cubiertas frontales
	110-Columnas móviles	123-Escalera de mano
	111-Columna portadora externa	124-Elementos de ubicación de perfil
	112-Elementos de centrado	125-Elementos guía
10	113-Espacio de movimiento	126-Nivel guía
	114-Columna móvil interior	127-Cilindros
	115-Barra de control	128-Espacio guía
	116-Unidad de control	129-Patas
15	117-Engranaje circular	130-Módulo de andamio
	118-Placa portadora	131-Capas del módulo
	119-Perfiles portadores verticales	132-Control remoto
20	120-Perfiles horizontales	A-Distancia de trabajo
	121-Perfiles horizontales cortos	

Descripción detallada de una modalidad de la invención

25 La modalidad mostrada en las figuras se relaciona con un andamio automático (100) proporcionado para alcanzar los edificios altos en los procesos como la construcción, la reparación, el teñido, el revestimiento y el mantenimiento; caracterizado porque comprende un módulo de andamio (130) que comprende múltiples capas superpuestas (131),
 30 columnas móviles (110) proporcionado para abrirse por medio de una unidad de control (116) para generar una distancia de trabajo (A) entre dichas capas del módulo (131), perfiles verticales y horizontales (119, 120) ubicados entre cada capa del módulo (131) dentro de dicha distancia de trabajo (A), y elementos guía (125) ubicados en las placas portadoras (118) y que proporcionan los perfiles portadores verticales (119) para fijarse.

35 Las columnas portadoras exteriores (111) llevan hacia arriba los módulos de andamio (130) a los que se conectan en dirección s con el movimiento que ha recibido de la citada unidad de control (116), y dicha unidad de control (116) es de motor. O la unidad de control (116) es un pistón con sistema hidráulico o neumático.

40 Esta modalidad comprende un engranaje circular (117) que recibe su movimiento de rotación de dicha unidad de control (116) y una barra de control (115) con la que se conecta dicho engranaje circular (117), una columna móvil interna (114) sobre la que se fija dicha barra de control (115) y que se ubica en el espacio de movimiento (113) de dicha columna portadora exterior (111), múltiples elementos de centrado (112) que comprenden rodillos (127) que proporcionan el movimiento lineal de dicha columna móvil interior (114) dentro de la columna portadora exterior (111), niveles guía (126) creados sobre los elementos guía citados (125), espacios guía (128) creados sobre la placa portadora (118) de manera que puedan ubicarse los elementos guía (125), elementos de ubicación (124) que proporcionan los perfiles verticales, horizontales, cortos (119, 120, 121) para ubicarse sobre dicha placa portadora (118), de una manera fija, cubiertas frontales (122) fijadas sobre las capas (131) del citado módulo de andamio (130), y patas (129) ubicadas en la parte inferior de dichos perfiles portadores verticales (119) y fijadas en el piso.

50 El sistema de trabajo del andamio automático (100) es el siguiente: el sistema que puede ajustarse a las medidas de ancho de la construcción o edificio y que tiene múltiples columnas móviles (110), puede llevarse ya sea como un todo en un vehículo largo, o en partes gracias a su estructura modular.

55 En la Figura 5, se muestra un módulo de andamio (130) que se compone preferentemente de 11 capas del módulo (131) sobre preferentemente 4 columnas móviles (110). La Figura 5 muestra una vista del andamio desinstalado. Con el objetivo de iniciar el proceso de instalación automáticamente, el sistema puede dirigirse por medio de una unidad de control o un control remoto (132). Los módulos de andamio (130) se llevan hacia arriba en dirección s como un todo de manera que una capa del módulo (131) permanecerá en la parte inferior. Después que la capa del módulo A1 (131) se deja en la parte inferior, los otros módulos de andamio (130) se transportan completamente en dirección s de manera que se formará una distancia de trabajo (A). La distancia de trabajo (A) es aproximadamente de 2 metros de altura, en la que una persona puede trabajar cómodamente. Después que se forma la distancia de trabajo (A), la capa del módulo A2 (131) queda libre, y todas las otras capas (131) se levantan hacia arriba. Más tarde, nuevamente la capa del módulo A3 (131) queda libre, las capas (131) de los módulos de andamio (130) se separan y se forman distancias intermedias. (Ver la Figura 1).

65 Las columnas móviles (110) son las que proporcionan que los módulos de andamio (130) se transporten y se dejen en la dirección s y s1 como un todo.

Las columnas móviles (110), por otro lado, proporcionan el andamio para abrirse y cerrarse como sigue: Los módulos de andamio (130) se cargan hacia la columna portadora exterior (111). En otras palabras, la carga completa se transporta por las columnas portadoras (111). Sin embargo, el movimiento vertical descendente y ascendente se proporciona por las columnas móviles interiores (114) hacia las columnas portadoras exteriores (111). Por lo tanto, toda la carga del sistema está sobre la columna móvil interior (114). La columna móvil interior (114) se ubica en el espacio de movimiento (113) de la columna portadora exterior (111), y en ese espacio (113) el sistema se proporciona con movimiento. La columna portadora exterior (111) se proporciona con movimiento lineal vertical en direcciones s y s1 por medio de la barra de control (115) fijada en la columna móvil interior (114) y el engranaje circular (117) controlado por el motor en la columna exterior. (Ver la figura 6). Con el objetivo de proporcionar que el movimiento sea rígido y adecuadamente lineal, los elementos de centrado (112) se sitúan en el espacio de movimiento (113) de la columna portadora exterior (111). Los elementos de centrado (112) comprenden rodillos (127) por medio de los cuales las columnas se hacen avanzar más fácilmente.

En la Figura 7, por otro lado, el módulo de andamio (130) se muestra de forma individual. Las capas del módulo (131) se sitúan en una posición superpuesta. Los elementos guía (125) se acuestan o centran entre las capas del módulo (131). Los elementos guía (125) situados en los espacios guía (128) de la placa portadora (118), al mismo tiempo; sirven como elementos de asiento para los perfiles portadores verticales (119) entre cada capa del módulo (131). La distancia de trabajo (A) se forma por medio de los elementos guía (125) y de los perfiles portadores verticales (119). Por medio de los elementos de ubicación de perfil (124); los perfiles horizontales, verticales y cortos (119, 120, 121) se sitúan en la placa portadora (118). (Ver la Figura 4). Después que se forma la distancia de trabajo (A), los perfiles horizontales, verticales y cortos (119, 120, 121) se unen a los elementos guía (125) de manera ajustada por clic por el personal. (Ver la Figura 2). La superposición de las capas del módulo (131) que forman el módulo de andamio (130) se proporciona por los espacios guía (128) creados en las placas portadoras (118) y los elementos guía (125) situados dentro de estos espacios (128). Los extremos superiores de los elementos guía (125) tienen niveles (126), y los extremos inferiores de los elementos guía (125) se ajustan a los niveles y se proporcionan para que se superpongan y cierren. Como las capas modulares (131) se abren, los perfiles portadores verticales (119) se fijan entre cada uno de los elementos guía (125).

Las placas portadoras (118) tienen una estructura de una sola pieza, y preferentemente es posible producirlas con una estructura modular de piezas múltiples. Los perfiles portadores verticales (119) forman una estructura de esqueleto al apretarse entre las placas portadoras (118). Como las placas portadoras (118) comprenden una plataforma y una línea de caminar, la plataforma con vía para caminar en cualquier piso del andamio, de acuerdo con la presente invención, no puede quitarse, y con el objetivo de quitar una plataforma en un piso intermedio, debe desinstalarse todo el sistema de arriba a abajo.

Con el objetivo de formar una distancia de trabajo (A) sobre cada capa del módulo (131), hay perfiles verticales, horizontales y cortos (119, 120, 121). Estos perfiles se instalan rápidamente por el personal, y se obtiene una capa sobre la que hay una distancia de trabajo (A). El paso de una capa del módulo (131) a la otra se proporciona por medio de una escalera de mano (123). Con el objetivo de mover las columnas móviles (110), se usa un motor que sirve como una unidad de control (116). Sin embargo, en lugar de un motor, preferentemente es posible el uso manual, y también las columnas móviles (110) pueden dotarse de movimiento lineal vertical por medio de elevadores con sistemas hidráulicos o neumáticos.

45

Reivindicaciones

1. Un *andamio automático* (100) proporcionado para alcanzar edificios durante los procesos de construcción, reparación, pintura, revestimiento y mantenimiento, y en donde este comprende
 - uno o más módulos de andamio (130) que comprenden múltiples capas superpuestas (131),
 - columnas móviles (110) que proporcionan que el módulo de andamio (130) se transporte y se deje en dirección hacia arriba (dirección S) y hacia abajo (dirección S1) como un todo y para que se abra por medio de una unidad de control (116) o manualmente a fin de generar una distancia de trabajo (A) entre dichas capas del módulo (131),
 - dichas columnas móviles (110) comprenden columnas portadoras exteriores (111) que transportan hacia arriba los módulos de andamio (130), a los que se conectan, en dirección s con el movimiento que ha recibido de dicha unidad de control (116) y
 - una columna móvil interna (114), que se conecta con una barra de control (115) y ubicada en el espacio de movimiento (113) de dicha columna portadora exterior (111),
 - perfiles verticales, horizontales y cortos (119, 120, 121) situados entre las capas del módulo (131) dentro de la citada distancia de trabajo (A),
 - múltiples placas portadoras (118) sobre las que se sitúan los citados perfiles que comprenden elementos guía (125) que proporcionan que dichos perfiles portadores verticales (119) se fijen entre cada uno de dichos elementos guía (125) para formar dicha distancia de trabajo (A).
2. El andamio automático de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque comprende una placa portadora (118) que tiene una estructura de una pieza y/o modular.
3. El andamio automático de acuerdo con la reivindicación 1 y 2, caracterizado porque la citada unidad de control (116) es un motor.
4. El andamio automático de acuerdo con la reivindicación 1, 2 y 3, caracterizado porque la citada unidad de control (116) es un pistón con sistema hidráulico o neumático.
5. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende un engranaje circular (117) que recibe su movimiento de rotación de la citada unidad de control (116) y la barra de control (115) que se conecta con dicho engranaje circular (117).
6. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende múltiples elementos de centrado (112) que comprenden rodillos (127) que proporcionan a la columna móvil interna (114) un movimiento exactamente lineal dentro de la columna portadora exterior (111).
7. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende los niveles guía (126) creados sobre los citados elementos guía (125).
8. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende espacios guía (128) creados sobre las placas portadoras (118) de modo que puedan ubicarse los citados elementos guía (125).
9. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende elementos de ubicación (124) que proporcionan que los perfiles verticales, horizontales y cortos (119, 120, 121) se ubiquen sobre la citada placa portadora (118) de manera fija.
10. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende cubiertas frontales (122) fijadas sobre las capas (131) del citado módulo de andamio (130).
11. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende patas (129) situadas debajo de dichos perfiles portadores verticales (119) y fijas en el suelo.
12. El andamio automático de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y caracterizado porque; comprende un control remoto (132) que inicio y finaliza la instalación automática, y que dirige la unidad de control (116).
13. Un método de instalación de un andamio automático (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 12, proporcionado para alcanzar edificios altos durante los procesos de construcción, reparación, teñido, revestimiento y mantenimiento, y caracterizado porque; comprende las siguientes etapas:
 - las capas (131) del módulo de andamio (130) se superponen,
 - las citadas capas del módulo (131) se conectan con columnas móviles (110),
 - las capas del módulo (131) se mueven hacia arriba y hacia abajo en las direcciones s y S1 por medio de dichas columnas móviles (110),

- dejar libre y fijar al menos una capa del módulo (131) en el tamaño de una distancia de trabajo (A) mientras que se mueven las capas del módulo (131) hacia arriba,

- la capa del módulo (131) queda libre en la distancia de trabajo (A) se fija por medio de perfiles verticales y horizontales (119, 120), y las otras capas múltiples de módulo (131) se llevan hacia arriba (en dirección s).

5

14. El método de acuerdo a la reivindicación 13, y caracterizado porque; comprende la etapa en que los perfiles verticales, horizontales y cortos (119, 120, 121) se sitúan en las placas portadoras (118).

10

15. El método de acuerdo a la reivindicación 13 y 14, y caracterizado porque; comprende la etapa en que ambas, las columnas móviles (110) y la columna móvil interior (114) se mueven dentro de la columna portadora exterior (111) por medio de una unidad de control (116).

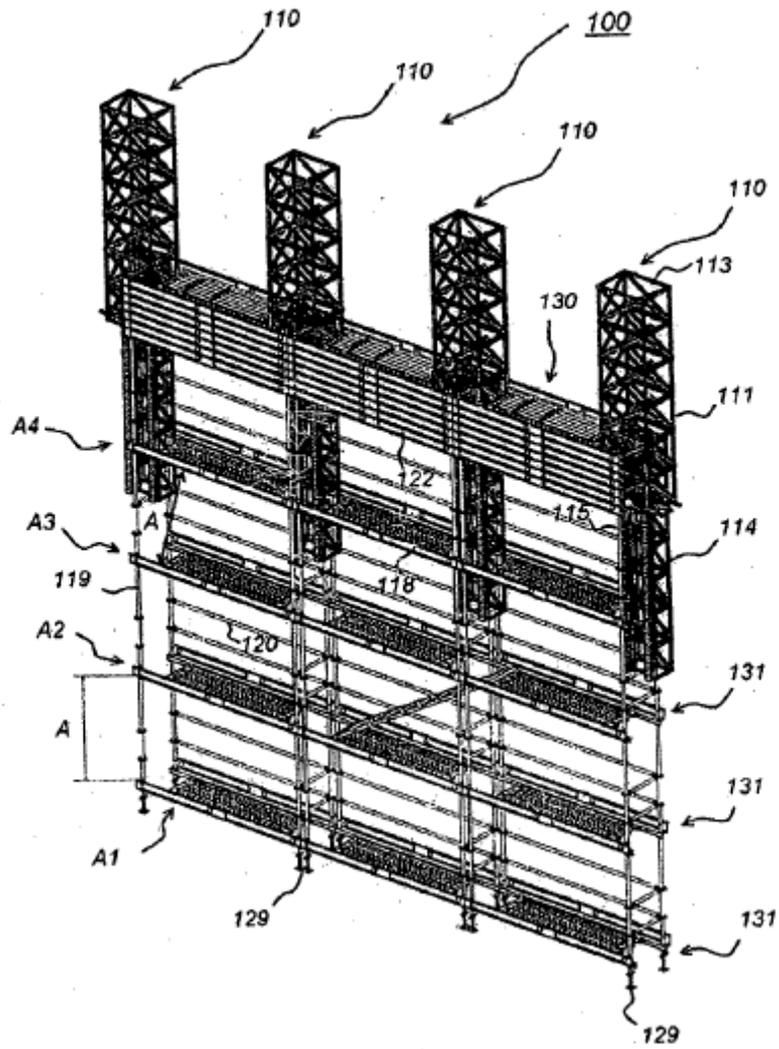


Figura 1

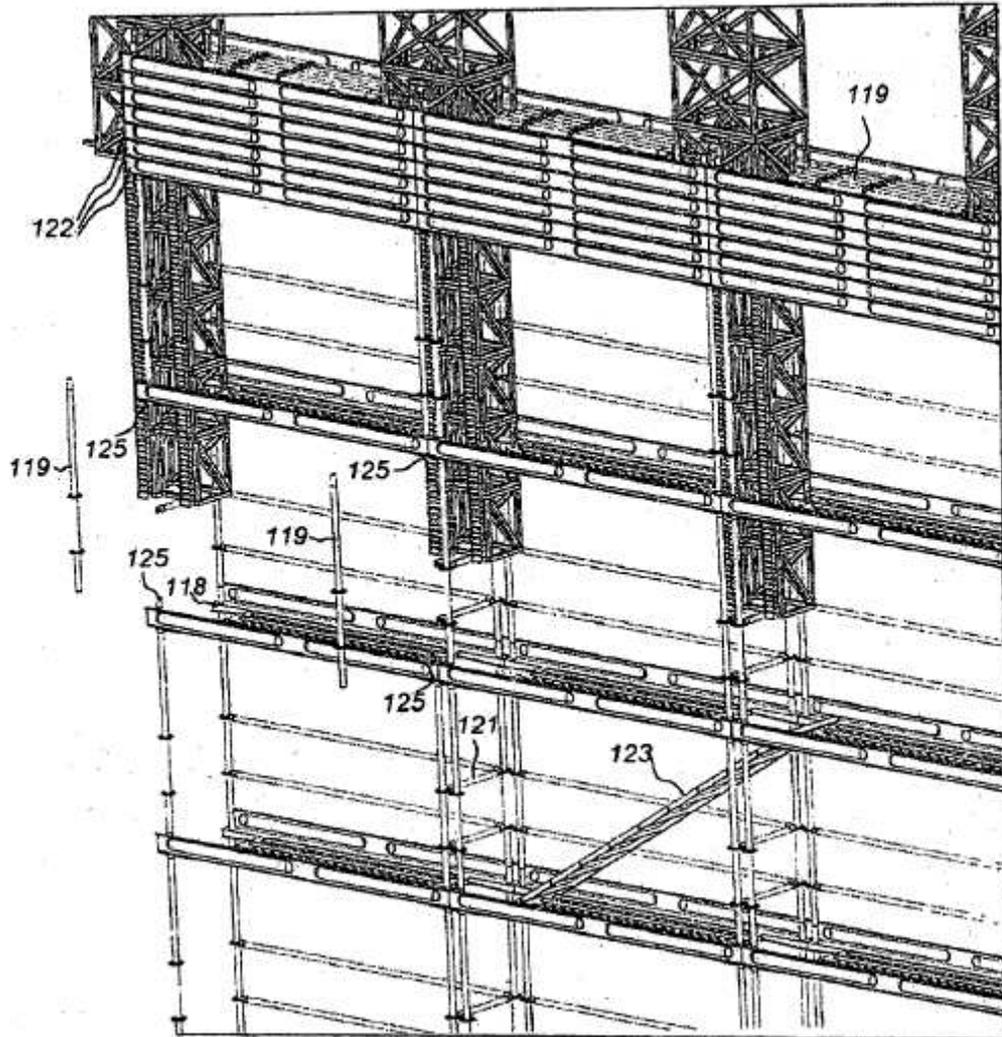


Figura 2

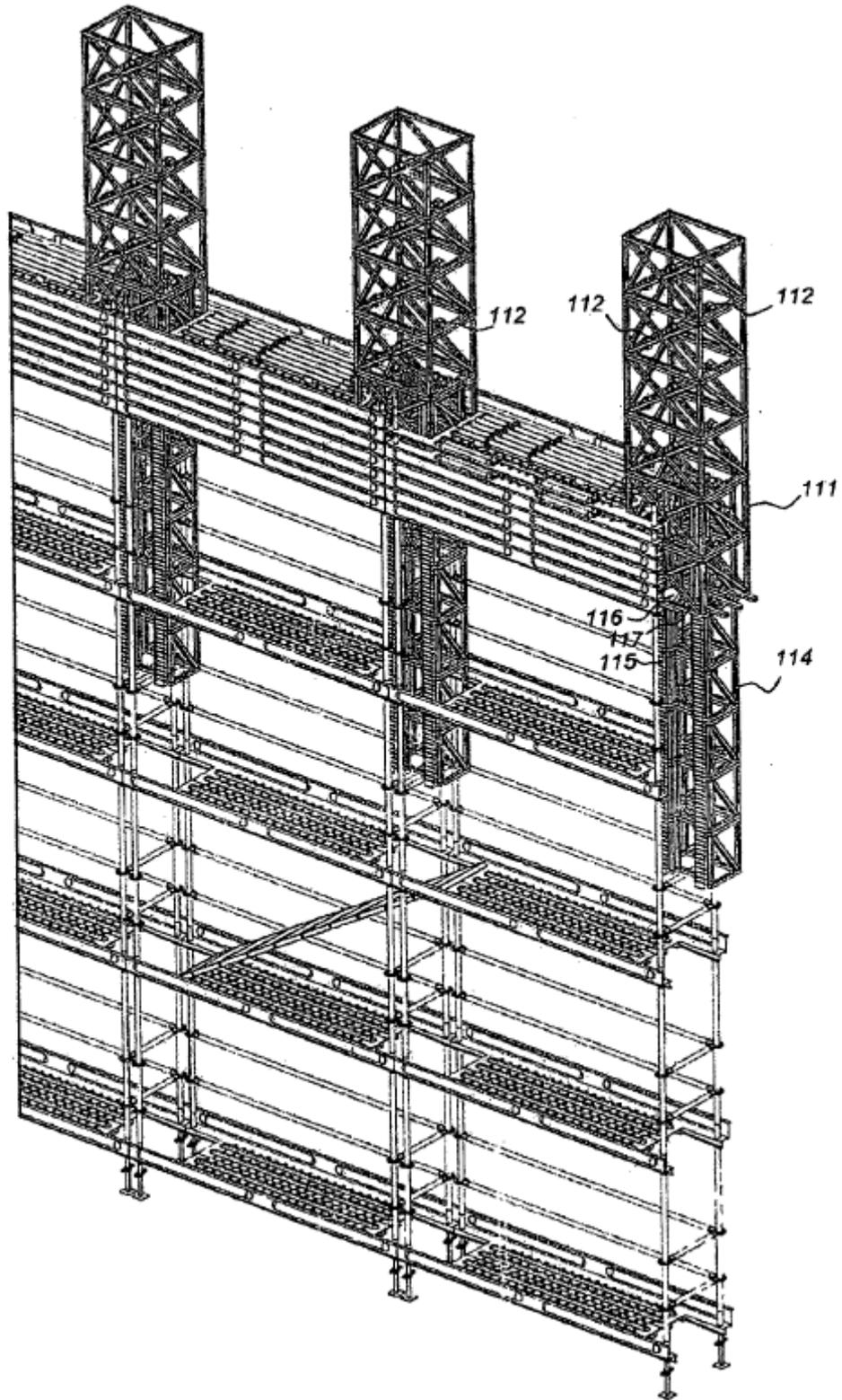


Figura 3

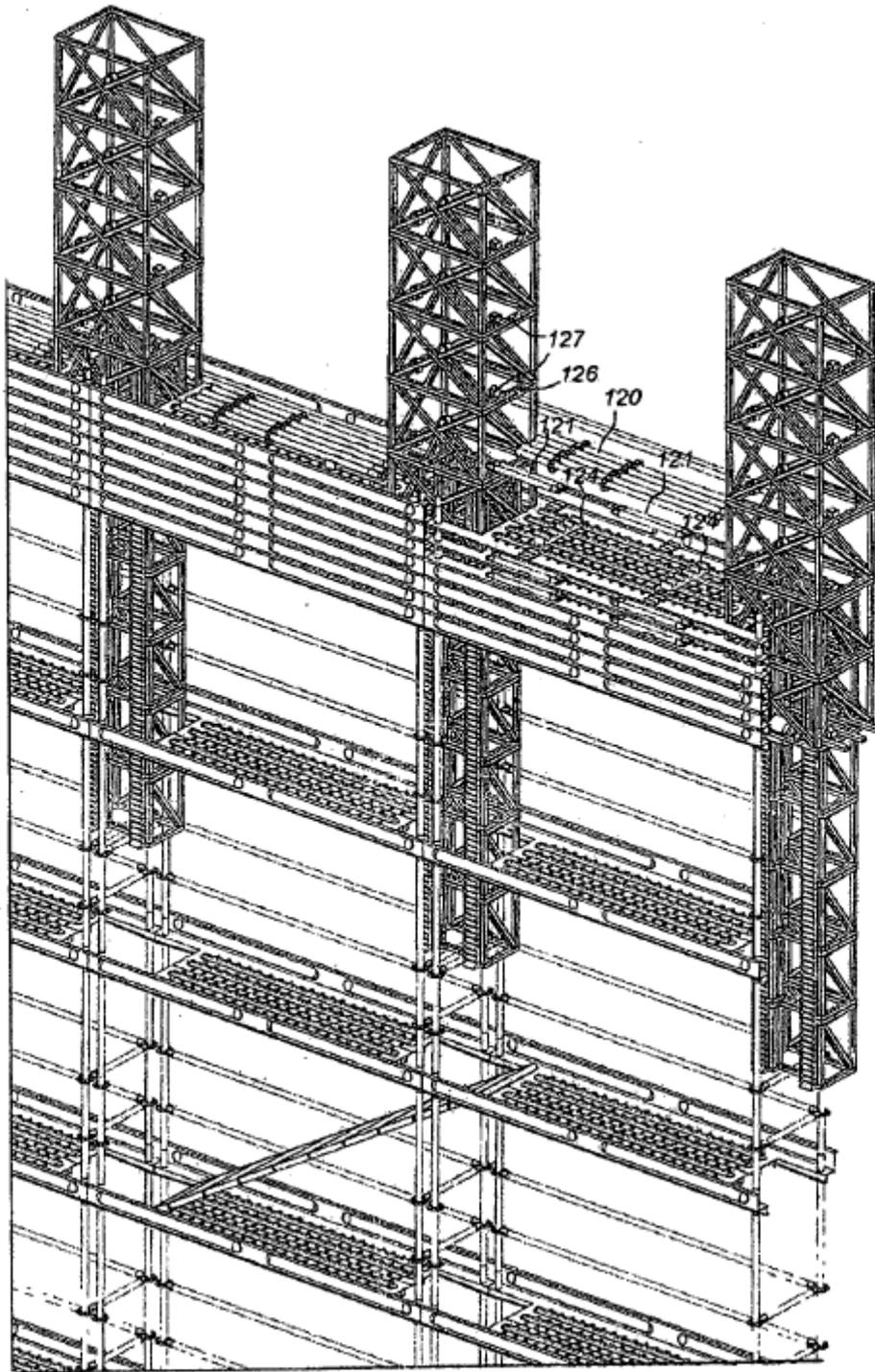


Figura 4

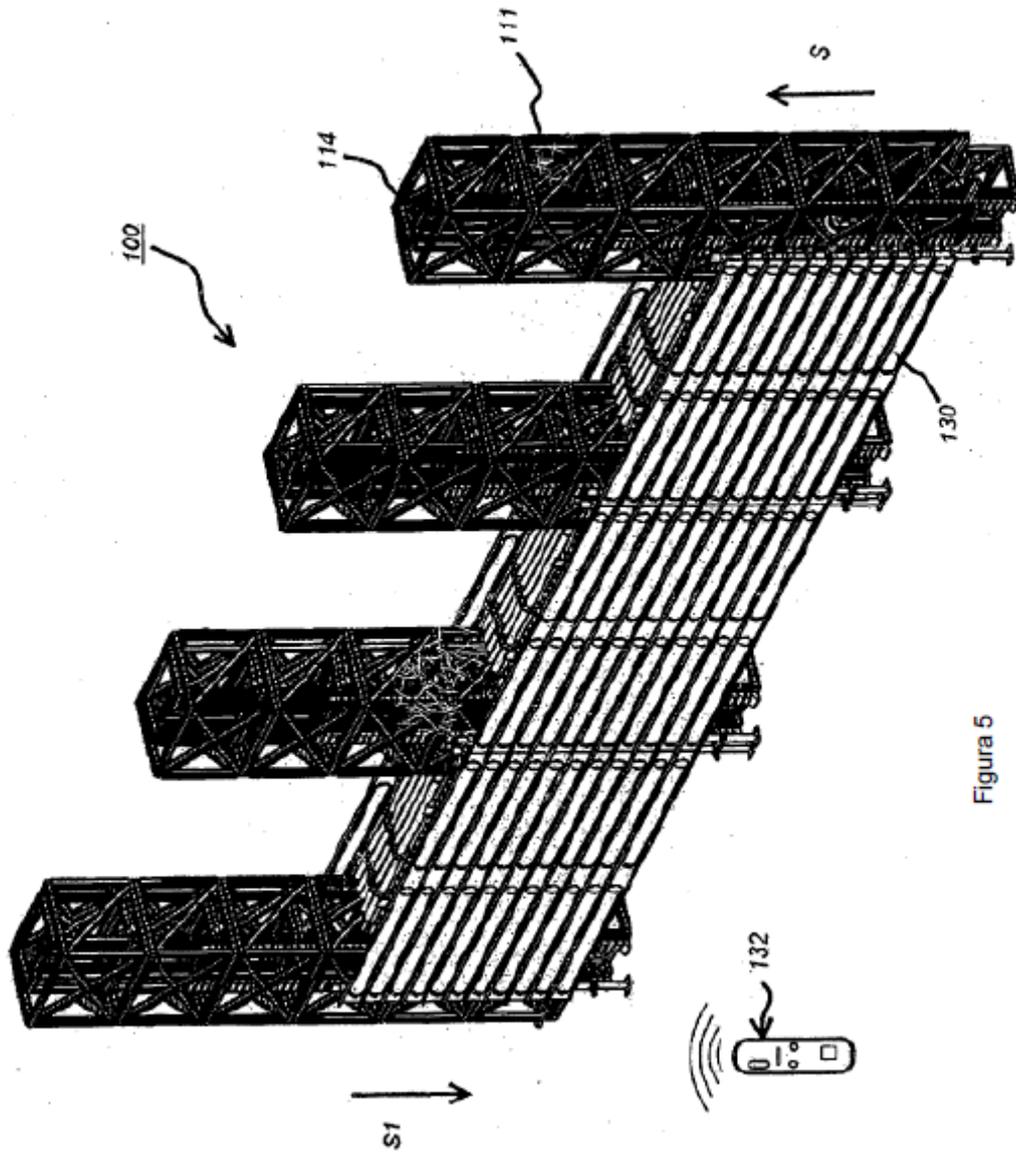


Figura 5

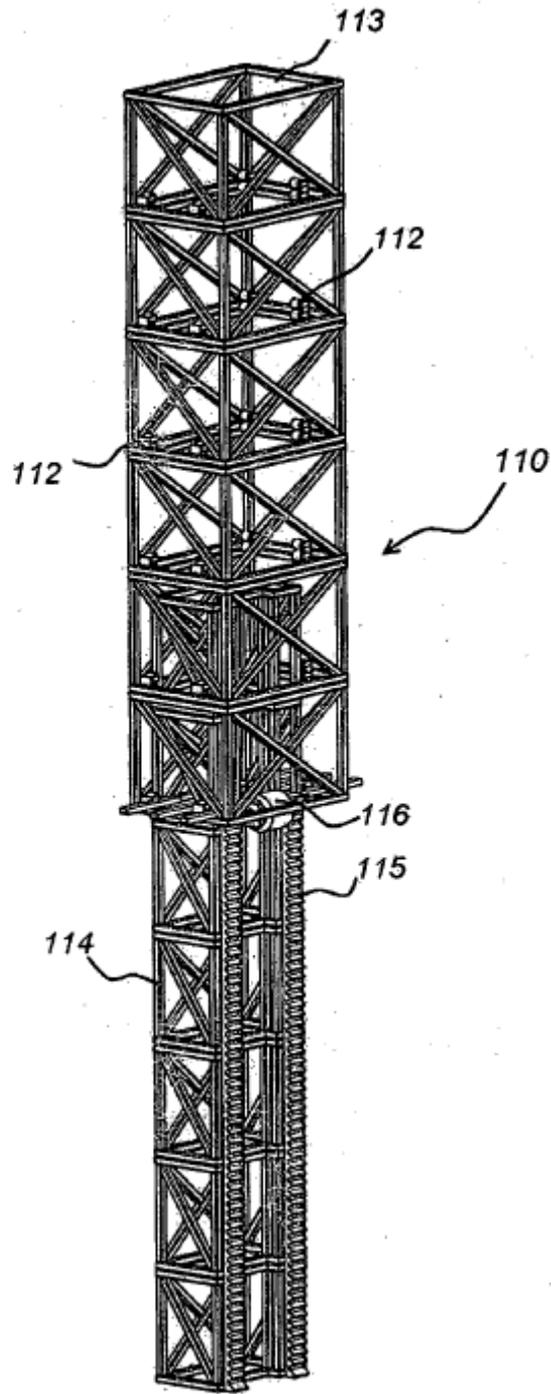


Figura 6

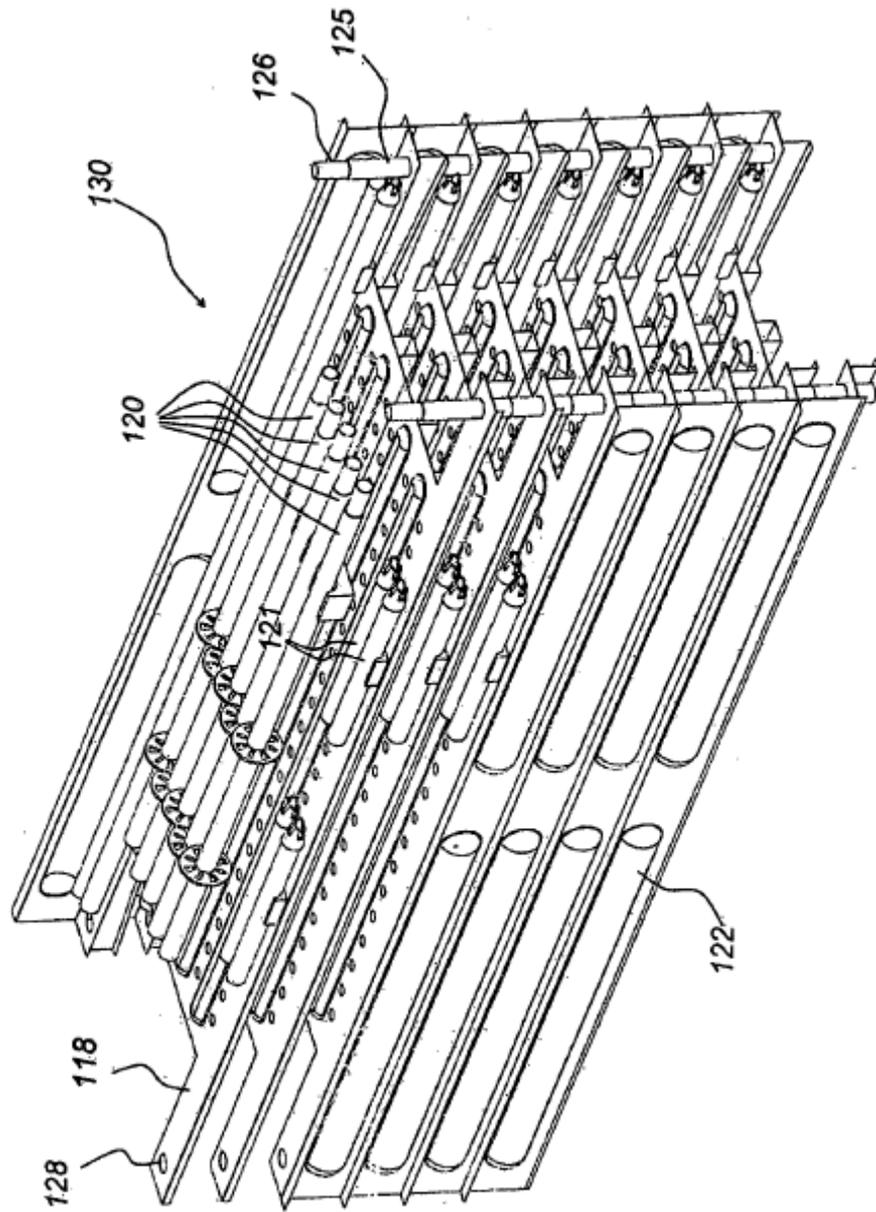


Figura 7