



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 069 076**

⑫ Número de solicitud: U 200850008

⑬ Int. Cl.:
B66B 9/16 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **19.06.2007**

⑯ Prioridad: **28.06.2006 DE 10 2006 029 653**

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **16.01.2009**

⑱ Solicitante/s: **DOKA INDUSTRIE GmbH**
Josef Umdasch Platz, 1
A-3300 Amstetten, AT

⑲ Inventor/es: **Holawe, Walter**

⑳ Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

㉑ Título: **Plataforma elevadora.**

ES 1 069 076 U

DESCRIPCIÓN

Plataforma elevadora.

Campo técnico

La invención concierne a una plataforma elevadora.

En el sector de la construcción se conocen las llamadas mesas de encofrado para realizar el encofrado de techos de edificios. Éstas están constituidas en su lado superior sustancialmente por una o varias planchas de encofrado que constituyen una parte del forro de encofrado para un techo de edificio que se debe construir. Las planchas de encofrado son soportadas usualmente por vigas de encofrado que pueden estar dispuestas a manera de rejilla, por ejemplo como largueros y travesaños. Las vigas de encofrado están soportadas por montantes hacia el lado inferior, es decir hacia un techo de edificio ya existente o hacia el suelo. Cuando se ha hormigonado un techo de edificio empleando mesas de encofrado de esta clase, es deseable, por motivos de un avance eficiente de la obra, que estas mesas sean puestas de la manera más uniforme y sencilla posible "sobre" el techo de edificio recién construido para hormigonar el techo de edificio situado encima del mismo.

Estado de la técnica

Se conocen, por un lado, las llamadas plataformas extensibles para el transporte de mesas de encofrado hasta un nivel superior. Éstas sobresalen sustancialmente hacia afuera de un techo de edificio existente en la obra de construcción, de modo que se puede disponer sobre ellas una mesa de encofrado que a continuación puede ser izada por una grúa hasta un nivel superior. Para tener independencia de una grúa, se conocen, además, unas mesas de pantógrafo que pueden estar dispuestas sobre plataformas extensibles o en consolas que están enganchadas en la obra de construcción. Se dispone la respectiva mesa de encofrados sobre la mesa de pantógrafo bajada, se sube la mesa de pantógrafo y a continuación se puede colocar la mesa de encofrado al nivel superior.

Además, se conocen montacargas o plataformas de mástil elevador que están apoyadas en el suelo y que hacen posible la elevación desde el nivel de un piso hasta un nivel superior. Asimismo, existen consolas de construcción relativamente pesada que están fijadas a partes del edificio colocadas a mayor altura. En estas soluciones a base de consolas está prevista una unidad elevadora. El proceso para cambiar de posición o poner a mayor altura una consola de esta clase es relativamente complicado, ya que se tiene que separar la unidad elevadora y se la tiene que depositar, por ejemplo, sobre el suelo. A continuación, se sujeta la consola y se la cambia de posición, y seguidamente se puede asentar de nuevo la unidad elevadora.

Se conoce por el documento US 3,207,263 un sistema trepador que presenta una plataforma elevadora preferiblemente de pequeño tamaño para elevar encofrados. El sistema trepador se tiene que enganchar en un edificio.

Las disposiciones descritas se pueden designar aquí como plataformas elevadoras, puesto que presentan una plataforma que puede ser subida.

Exposición de la invención

La invención se basa en el problema de crear una plataforma elevadora mejorada en el sentido de que, con poco coste para situaciones diferentes en el ámbito del progreso de una obra, la plataforma elevadora

sea adecuada para poner mesas de encofrado a un nivel superior.

La solución de este problema se logra, por un lado, por medio del objeto de la reivindicación 1.

En consecuencia, la plataforma elevadora según la invención presenta una base que, por un lado, se puede colocar sobre un suelo. Por otro lado, la base se puede transformar en una consola que se puede enganchar en una obra de construcción a cierta distancia del suelo. La plataforma elevadora presenta también una plataforma que puede ser elevada con respecto a la base tanto en el estado colocado sobre el suelo como en el estado enganchado en la obra de construcción. En la situación correspondiente, usualmente al comienzo de un proyecto de construcción, se puede colocar la plataforma elevadora según la invención con su base sobre el suelo, y en este estado se pueden elevar mesas de encofrado -que se han empleado para el hormigonado del techo de un piso bajo- hasta el techo de este primer piso para hormigonar el techo de edificio situado sobre el mismo. La plataforma puede estar prevista sobre la base, por ejemplo por medio de uno o varios mástiles elevadores, de tal manera que dicha plataforma pueda ser elevada en el estado de la base colocada sobre el suelo hasta otros niveles, es decir, hasta un segundo techo, un tercer techo o un techo más alto del edificio, contado desde el suelo. Por tanto, en este estado la plataforma elevadora según la invención está apoyada sobre el suelo.

Sin embargo, la nueva plataforma elevadora ofrece la ventaja de que su base puede transformarse en una consola que se puede enganchar en una obra de construcción. En otras palabras, la consola se encuentra así a cierta distancia del suelo. Esto ofrece, por un lado, la ventaja de que, especialmente en edificios altos, los mástiles elevadores u otros componentes que forman un montacargas hasta niveles superiores no tienen que prolongarse en la medida que es necesaria en sistemas cuya base permanece en el suelo. Por el contrario, la consola puede encontrarse a un nivel determinado, a cierta distancia del suelo, y, partiendo de allí, puede hacer posible la elevación de mesas de encofrado hasta niveles superiores con mástiles elevadores relativamente cortos o con componentes semejantes. Asimismo, debido al hecho de que la base de la plataforma elevadora según la invención puede transformarse en una consola enganchable en una obra de construcción, se "libera" la zona del suelo en el que se encontraba inicialmente la base, y ya no se dificultan otros trabajos realizados en esta zona.

Además, la elevación de las mesas de encofrado hasta un nivel superior puede realizarse con independencia de una grúa. La elevación de la base -transformada en una consola- de la plataforma elevadora según la invención puede realizarse, por un lado, por medio de una grúa. Por otro lado, como se explica seguidamente con más detalle todavía, es imaginable que la base esté provista de uno o varios perfiles trepadores por medio de los cuales la consola pueda "escalar" por la obra de construcción, tal como es en principio conocido para encofrados autotrepadores. Respecto de la consola anteriormente descrita, que presenta una plataforma elevable y está provista de un mecanismo trepador, cabe mencionar que ésta es ventajosa también con independencia de la medida preconizada por la invención, según la cual la consola es el resultado de la transformación de una base que puede colocarse sobre el suelo. Por consiguiente, una conso-

la con una plataforma elevable que esté provista de la posibilidad de trepar en una obra de construcción, en una de las formas de realización anteriormente descritas o bien descritas a continuación, con una o varias de las características anteriormente citadas o bien citadas a continuación, puede considerarse como objeto de la invención.

En las demás reivindicaciones se describen perfeccionamientos preferidos de la plataforma elevadora según la invención.

Respecto de la base, se ha visto que es ventajoso que ésta presente al menos un perfil vertical y/o un perfil horizontal. El perfil vertical puede utilizarse de manera ventajosa para enganchar la consola -en la que puede transformarse- en una obra de construcción. Con el perfil horizontal se puede colocar la base a la manera de carriles sobre el suelo. Sin embargo, es imaginable también o adicionalmente que estén previstos en un perfil horizontal unos pies de husillo para instalar la base de una manera adecuada.

Para hacer posible, como anteriormente se ha insinuado, un "trepamiento" de la consola de la plataforma elevadora según la invención, se prefiere actualmente configurar al menos un perfil vertical en forma de un perfil trepador. Éste presenta contornos adecuados, por ejemplo levas trepadoras sobresalientes, dientes, entrantes, aberturas o similares, para hacer posible un acoplamiento con accionamientos de trepamiento adecuados. En cuanto a la configuración de la consola de la plataforma elevadora según la invención como una "consola trepadora", se hace referencia a la solicitud de patente 10 2006 026 201.8 depositada por la solicitante el 6 de junio de 2006 con el título "Sistema autotrepador", cuya descripción referente a todos los detalles del sistema trepador se hace objeto también de la presente solicitud. La unidad de andamiaje allí citada es comparable en este aspecto con la consola de la plataforma elevadora según la invención. Una disposición semejante se desprende del documento DE 10 2005 045 527 de la solicitante, correspondiendo los perfiles verticales allí citados a los perfiles verticales de la consola de la plataforma elevadora según la invención. Asimismo, el perfil trepador citado puede instalarse en vigas voladas de un edificio de la misma manera que se ha descrito en la solicitud últimamente citada. Como alternativa o como complemento de esto, el perfil trepador puede ser provisto de una o varias zapatas de guía por medio de las cuales se pueda enganchar y/o guiar el perfil trepador en unas zapatas murales, tal como se ha descrito en la solicitud citada anteriormente en primer lugar. En cuanto a las posibilidades de elevación del dispositivo de protección y de acceso descrito en la solicitud citada se hace también que su descripción pase a ser objeto de la presente solicitud.

Para la transformación de la base colocable sobre el suelo en una consola enganchable en una obra de construcción se prefiere actualmente prever al menos una prolongación perfilada que puede estar configurada también como un perfil trepador. Esta prolongación perfilada es preferiblemente regulable, lo que ofrece ventajas especialmente en relación con perfiles trepadores.

Para la prolongación perfilada ha demostrado ser ventajoso que ésta se pueda enchufar en un perfil y/o se pueda instalar articuladamente en un perfil. En particular, la instalación articulada puede estar prevista ya sobre la base en el estado colocado sobre el suelo.

En otras palabras, se coloca la base sobre el suelo en un estado en el que ya se ha instalado articuladamente en ésta al menos una prolongación perfilada. Asimismo, es imaginable instalar articuladamente una o varias prolongaciones perfiladas en la base y/o enchufarlas en perfiles de la base después de que esta base haya estado ya colocada algún tiempo sobre el suelo. En cualquier caso, la transformación en una consola se efectúa después de la elevación de la base haciendo, entre otras cosas, que se bascule la prolongación perfilada articulada, por ejemplo poniéndola en una orientación vertical, y se la una de manera rígida a la flexión con un perfil vertical ya existente de la base.

Como alternativa o adicionalmente a esto, ofrece ventajas que al menos una prolongación perfilada enchufable sea desplazable dentro de un perfil de la base. Por ejemplo, puede ser deseable para la consola que un perfil se encuentre a un nivel por debajo de la plataforma elevable. En tanto la base se encuentre sobre el suelo, no se puede prever ninguna prolongación perfilada en una zona situada por debajo de la plataforma, es decir, por debajo de la base. Sin embargo, según la forma de realización preferida descrita, la prolongación perfilada puede enchufarse inicialmente o bien puede ser prevista sobre la base en el estado enchufado, y, en el marco de la transformación de la base en una consola, después de su elevación, puede ser desplazada de tal manera que dicha prolongación se extienda seguidamente hasta un nivel por debajo de la plataforma.

Para la configuración de la consola se prefiere actualmente que al menos un perfil de la base presente un dispositivo de enganche con el cual se pueda enganchar la consola -en la que se ha transformado la base- en la obra de construcción y/o en una viga montada en ésta.

Para al menos una prolongación perfilada articuladamente instalable ha demostrado ser favorable que ésta se encuentre provista de un dispositivo de apoyo preferiblemente regulable. Por ejemplo, en una zona situada por debajo de la plataforma elevable puede efectuarse un apuntalamiento oblicuo con respecto a un perfil vertical. Esta prolongación perfilada que sirve de apuntalamiento puede estar prevista al principio de forma articulada en la base y, en el marco de la elevación de la base y/o de la transformación de la misma en una consola, puede ser abatida hasta alcanzar la orientación correcta y unida con al menos un perfil.

Como se ha mencionado, es imaginable en principio prever la plataforma de una manera adecuada tal que ésta pueda ser elevada únicamente hasta el siguiente nivel situado por encima de la misma. Sin embargo, se prefiere actualmente configurar la plataforma de modo que se puedan puentear varios niveles, es decir, varias alturas de pisos. A este fin, se prefiere actualmente que la plataforma elevadora esté provista de al menos un mástil elevador que, de manera ventajosa, pueda ser prolongado.

Para establecer una unión estable entre la base o la consola de la plataforma elevadora según la invención y el mástil elevador descrito ha demostrado ser favorable unir el mástil elevador con al menos un perfil de la base/consola. Esto es ventajoso debido a que se puede prescindir de anclajes adicionales en la zona de los mástiles elevadores.

Para hacer que la plataforma elevadora según la invención sea adecuada para el mayor número posible

de casos de aplicación se prefiere actualmente construir la plataforma de manera que pueda ser ampliada. Esto se realiza preferiblemente con módulos individuales que pueden ensamblarse en el lugar de la obra. Como alternativa, puede ser favorable construir la plataforma de manera que pueda erigirse telescópicamente.

Por otro lado, se describe también un procedimiento para construir una plataforma elevadora en el que puede crearse con pocas piezas individuales y de una manera eficiente una posibilidad de poner mesas de encofrado a niveles superiores.

Según este procedimiento, se construye una plataforma elevadora que presenta una base y una plataforma colocando primero la base sobre el suelo de tal manera que se pueda elevar la plataforma con respecto a la base. Por tanto, en este estado se hace posible llevar mesas elevadoras desde el nivel del suelo hasta el nivel de pisos superiores para hormigonar allí techos. Sin embargo, se eleva más tarde la base y se la transforma en una consola que puede engancharse en una obra de construcción. Esta consola puede engancharse seguidamente en la obra de construcción en un estado en el que se puede elevar nuevamente la plataforma. Es posible así también, partiendo de niveles superiores, elevar mesas de encofrado hasta niveles situados por encima de ellos. Además, no se ocupa el suelo permanentemente con la base colocada, tal como ocurre en sistemas conocidos de montacargas o de mástil elevador. Por último, los componentes, como, por ejemplo, mástiles elevadores, que hacen posible una elevación hasta niveles superiores, se mantiene relativamente cortos durante todo el progreso de la obra, ya que, como se ha mencionado, la consola puede engancharse en la obra de construcción a un cierto nivel y se puede garantizar desde allí la posibilidad de elevar mesas de encofrado hasta niveles superiores.

Los perfeccionamientos preferidos de este procedimiento corresponden sustancialmente a los perfeccionamientos preferidos de la plataforma elevadora construida con el mismo.

Breve descripción de los dibujos

Se explica seguidamente la invención con más detalle haciendo referencia a formas de realización representadas a título de ejemplo en los dibujos. Muestran:

La figura 1, una vista en perspectiva de una base -colocada sobre el suelo- de la plataforma elevadora según la invención con prolongaciones perfiladas previstas en la misma;

La figura 2, una vista en perspectiva de la consola -enganchada en una obra de construcción- de la plataforma elevadora según la invención con dos mástiles elevadores;

La figura 3, un alzado lateral de una base -colocada sobre el suelo- de la plataforma elevadora según la invención en una realización como base para una consola trepadora; y

La figura 4, una consola -enganchada en una obra de construcción- de la plataforma elevadora según la invención en una forma de realización como consola trepadora.

Descripción detallada de formas de realización preferidas de la invención

Como puede apreciarse en la figura 1, la base 12 de la plataforma elevadora 10 según la invención presenta en la forma de realización mostrada al menos dos perfiles verticales 22 y al menos dos perfiles hori-

zontales 24, de los cuales puede apreciarse solamente en la figura 1 el respectivo perfil derecho, mientras que el respectivo perfil izquierdo o trasero queda oculto por la plataforma 20. Se sobrentiende que pueden estar presentes otros perfiles por debajo y por detrás de la plataforma y que los perfiles están unidos uno con otro de tal manera que se obtiene una base rígida 12 que, como se representa en la figura 1, se puede colocar sobre un suelo 14. En la forma de realización mostrada la base está provista también, por ejemplo en sus lados exteriores, de unos mástiles elevadores 30.1, 30.2 que hacen posible que, por medio de accionamientos adecuados, la plataforma 20 pueda ser elevada hasta un nivel superior. Los mástiles elevadores 30 pueden ser prolongables. En particular, pueden ser prolongables de tal manera que sea posible una elevación de la plataforma 20 hasta el nivel de un techo de edificio 18 situado por encima de ésta (véase la figura 2) o hasta un nivel aún más alto. Para fines de estabilidad el respectivo mástil elevador 30 está sólidamente unido con un perfil 22 de la base a través de un respectivo puntal 32.

La plataforma elevadora según la invención se muestra en la figura 1 en una situación en la que ya está preparada para su transformación en una consola. Esto se manifiesta en que en los dos perfiles verticales 22 está enchufada desde el lado superior una respectiva prolongación perfilada 20 que es desplazable dentro del perfil 22 tan pronto como se eleva la plataforma elevadora. En los perfiles horizontales 24 está montada articuladamente una segunda prolongación perfilada 28 por medio de una articulación 34. La base puede colocarse sobre el suelo con las prolongaciones perfiladas 26, 28 ya previstas en ella. Como alternativa, dicha base puede ser instalada sobre el suelo sin las prolongaciones perfiladas citadas y éstas pueden montarse a continuación. En el marco de la transformación en una consola, la plataforma elevadora es elevada en su totalidad, es decir, incluyendo la base 12, de modo que las prolongaciones perfiladas 26 sean desplazadas dentro de los perfiles 22, pero permanezcan en posición sustancialmente estacionaria, mientras se eleva la plataforma elevadora. Esta elevación hace posible también que se basculen las prolongaciones perfiladas 28 hacia la zona situada por debajo de la base 12 y que a continuación se fijen, a efectos de apuntalamiento, en las prolongaciones perfiladas 26 situadas ahora por debajo de la base 12. Se obtiene así, visto desde un lado, sustancialmente la forma de un triángulo rectángulo constituido por el perfil horizontal 24, la prolongación perfilada 26 y la prolongación perfilada 28 abatida hacia abajo. El ángulo recto está formado entre los perfiles horizontales 24 y la prolongación perfilada 26. Después de esta transformación, los perfiles y prolongaciones perfiladas citados forman una consola que se puede enganchar en una obra de construcción.

Este estado se muestra en la figura 2. Comparado con la situación mostrada en la figura 1, se ha elevado la base 12, de modo que ésta, tal como se muestra a título de ejemplo en la figura 2, se encuentra en la zona de un techo de edificio inferior 18.2 de entre dos techos de edificio 18.1, 18.2. En relación con la elevación, se han desplazado hacia abajo las prolongaciones perfiladas 26 a través de los perfiles 22, de modo que en las prolongaciones perfiladas 26 desplazadas hacia abajo puede tener lugar un apuntalamiento de la base 12 por medio de las demás prolongaciones

perfiladas 28 abatidas mientras tanto hacia abajo. Por tanto, la base 12 se ha transformado de la manera descrita en una consola que se puede enganchar en una obra de construcción, en el caso mostrado en el techo de edificio inferior 18.2 a cierta distancia del suelo. En el ejemplo de realización mostrado se ha previsto una puerta de seguridad 36 en los techos de edificio 18.1, 18.2 hacia la plataforma 10. Estando abierta la puerta de seguridad 36 se pueden colocar mesas de encofrado, como se muestra a título de ejemplo en la figura 2 en forma de la mesa de encofrado 38, sobre la plataforma elevable 20 de la plataforma elevadora 10. Después de la elevación de la plataforma 20 por medio de los mástiles elevadores 30 y de accionamientos adecuados se puede descargar la mesa de encofrado 38 para el techo de edificio 18.1 colocado a mayor altura y se la puede emplear allí para el encofrado del siguiente techo de edificio. Para poner las mesas elevadoras a niveles aún más altos, se pueden prolongar adicionalmente los mástiles elevadores 30. En este contexto, éstos pueden fijarse a uno o varios techos de edificio 18 por separado de la base 12. Asimismo, la plataforma elevadora 10, incluida la consola 16 que sirve para engancharla en el edificio, puede ser llevada a niveles más altos soltando para ello la consola del techo de edificio 18.2 y llevándola a un nivel más alto, por ejemplo por medio de una grúa, y enganchándola allí.

Alternativamente, como se muestran en las figuras 3 y 4, la elevación de la consola puede efectuarse por medio de un sistema trepador. La forma de realización de la figura 3 corresponde en amplias partes a la forma de realización anteriormente descrita, con la excepción de que los perfiles verticales 22, de los cuales solamente uno es visible en el alzado lateral de la figura 3, están contruidos como perfiles trepadores que están provistos de levas trepadoras sobresalientes 40 en el ejemplo mostrado. Se sobreentiende que, en lugar de las levas trepadoras 40, se pueden emplear también dientes sobresalientes, rebajos, un perfil agujereado u otro contorno adecuado. Además, en relación con los detalles de un sistema trepador, cabe remitirse a las solicitudes anteriormente citadas de la solicitante.

Otra diferencia entre la forma de realización de las

figuras 3 y 4 y la de las figuras 1 y 2 consiste en que el perfil vertical 22 puede ser prolongado por medio de una prolongación perfilada basculable 42 que está configurada también en forma de perfil trepador. En una zona del perfil horizontal 24 que está espaciada de la obra de construcción (véanse los techos de edificio 18) están previstas otras prolongaciones perfiladas 28, de modo que también la base 12 mostrada en la figura 3 se puede transformar en una consola 16 que se muestra en la figura 4. Cabe mencionar aún respecto de la figura 3 que se muestra aquí el estado de la base 12 colocada sobre el suelo 14. A este fin, en la base 12, especialmente en los perfiles horizontales 24, pueden estar previstos varios pies 44 que creen por debajo de la base 12, con respecto al suelo 14, un espacio intermedio en el que puedan alojarse las prolongaciones perfiladas 42.

La transformación en la consola 16 mostrada en la figura 4 se efectúa en esta forma de realización elevando la base 12 de modo que las prolongaciones perfiladas 28 puedan ser abatidas hacia la zona situada por debajo de los perfiles verticales 22, y empernando a continuación dichas prolongaciones en el sitio de articulación 46 de modo que éstas queden unidas una con otra de manera rígida a la flexión. Al igual que en la forma de realización de las figuras 1 y 2, se efectúa un apuntalamiento de los perfiles horizontales 24 por medio de las prolongaciones perfiladas 28 previstas oblicuamente en el estado final, las cuales son preferiblemente regulables en este caso. Por medio de las levas trepadoras 40 se pueden enganchar los perfiles trepadores 22, 28 en zapatas de guía o zapatas murales que están montadas en los techos 18 del edificio. Mediante accionamientos adecuados (no mostrados) se puede elevar la consola completa, tal como se ha descrito con detalle en las solicitudes a las que se ha hecho referencia. Como alternativa, es posible también una elevación por medio de una grúa para esta forma de realización. En particular, es posible también que, durante la elevación por medio de una grúa, se guíe la consola por efecto del acoplamiento de los perfiles trepadores 22, 28 -que pueden estar realizados, por ejemplo, en forma de perfiles en I- con las zapatas murales o las zapatas de guía.

REIVINDICACIONES

1. Plataforma elevadora (10) en el sector de la construcción, que comprende una base (12) que puede colocarse sobre un suelo (14) y transformarse en una consola (16) que puede engancharse en una obra de construcción (18) a cierta distancia del suelo (14), y una plataforma (20) que puede ser elevada con respecto a la base (12) tanto en el estado colocado sobre el suelo (14) como en el estado enganchado en la obra de construcción (18).

2. Plataforma elevadora según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la base (12) presenta al menos un perfil vertical (22) y/o un perfil horizontal (24).

3. Plataforma elevadora según la reivindicación 2, **caracterizada** porque al menos un perfil vertical está configurado en forma de perfil trepador.

4. Plataforma elevadora según la reivindicación 2 ó 3, que comprende también al menos una prolongación perfilada (26, 28) preferiblemente regulable.

5. Plataforma elevadora según la reivindicación 4, **caracterizada** porque al menos una prolongación perfilada puede ser enchufada en un perfil (22) y/o montada articuladamente en un perfil (24).

6. Plataforma elevadora según la reivindicación

5, **caracterizada** porque al menos una prolongación perfilada enchufable (26) es desplazable dentro del perfil (22).

7. Plataforma elevadora según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizada** porque al menos un perfil (22) presenta al menos un dispositivo de enganche con el cual se puede enganchar la consola (16) en la obra de construcción (18) y/o en una viga montada en ésta.

8. Plataforma elevadora según una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizada** porque al menos una prolongación perfilada (28) que puede montarse articuladamente presenta al menos un dispositivo de apoyo preferiblemente ajustable.

9. Plataforma elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, que comprende también al menos un mástil elevador (30) que, preferiblemente, puede ser prolongado.

10. Plataforma elevadora según la reivindicación 9 y una de las reivindicaciones 2 a 8, **caracterizada** porque el mástil elevador (30) está unido con al menos un perfil (22).

11. Plataforma elevadora según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la plataforma (20) puede ser ampliada y, en particular, puede ser erigida telescópicamente.

30

35

40

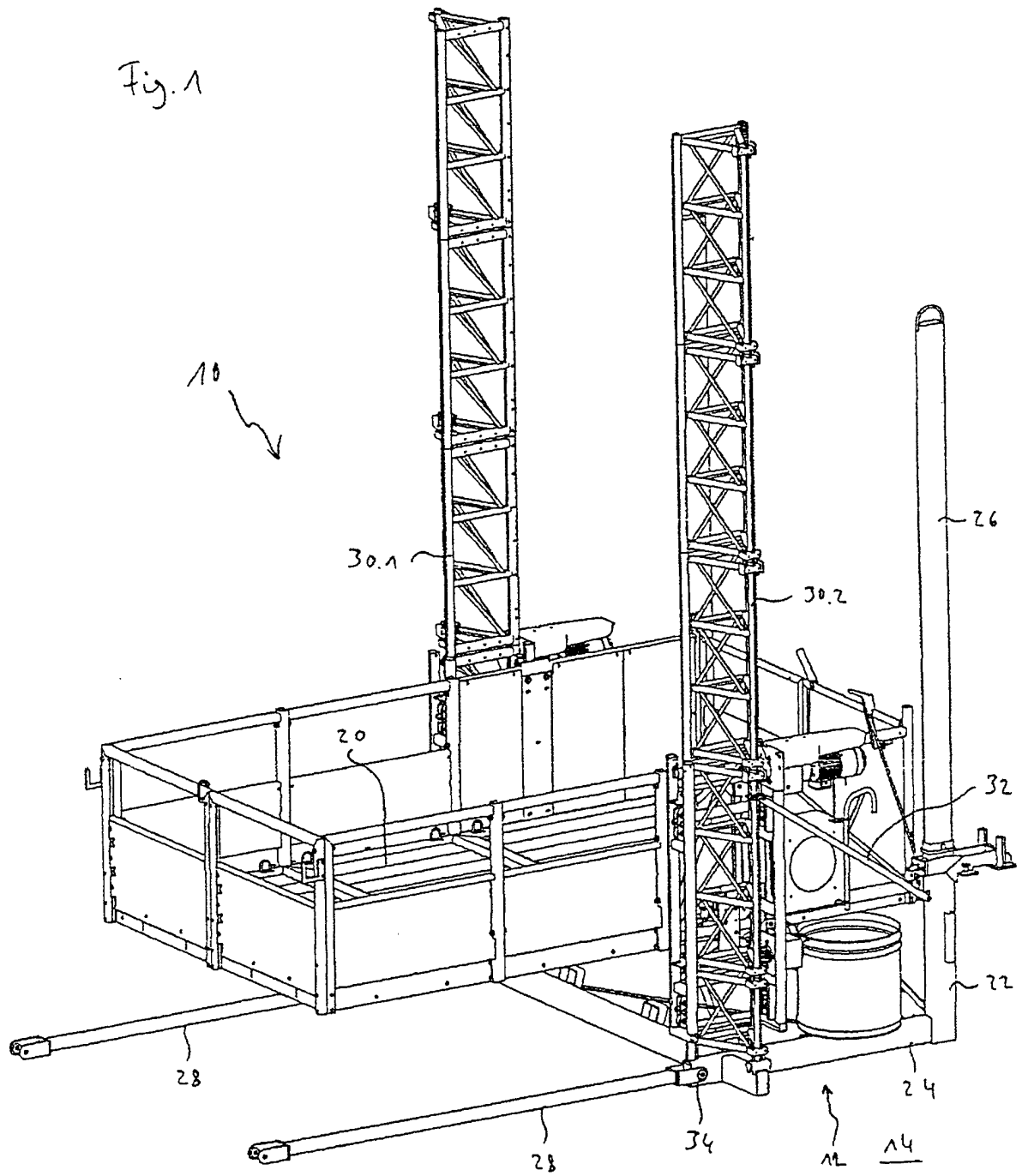
45

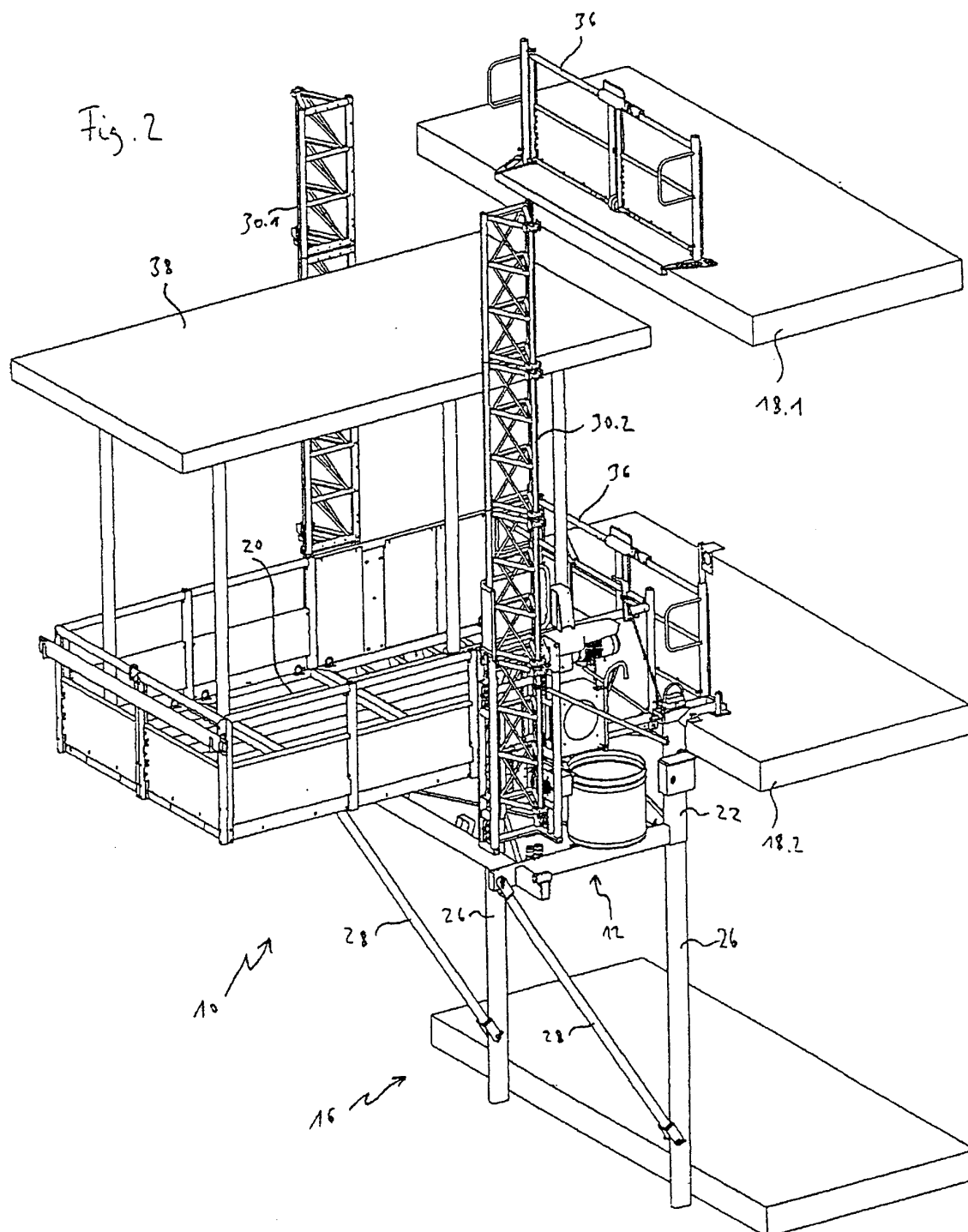
50

55

60

65





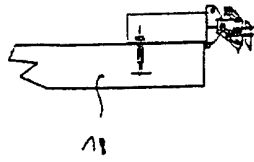


Fig. 3

