



297946

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de una

..... PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años en España, por " PERFECCIONAMIENTOS

EN LOS DISPOSITIVOS DE GRUAS PARA LA CONSTRUCCION DE EDI

FICIOS "

a favor de

TALLERES UNIDOS, S. A.

domiciliado en ZARAGOZA.- Cº de Juslibol, 14

FUENTE DE ORIGEN: Patente de Invencion Francesa nº 1.203.098



La invención a que se refiere la presente Memoria constituye una novedad industrial, con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de fecha 26 de Julio de 1.929, texto refundido, publicado el 30 de Abril de 1.930.

El presente invento se refiere a las grúas, y, más particularmente, a las destinadas a la construcción de edificios.

Se sabe que, bajo la forma clásica, estas grúas comprenden un soporte o columna en cuyo extremo superior va montado en disposición pivotante un brazo suficientemente largo como para cubrir toda la superficie del edificio. Es evidente que el soporte ha de poder presentar una altura superior a la del edificio terminado, realizándose esta altura desde el origen o, por el contrario, a medida que avanzan los trabajos (grúas de soporte extensible). De cualquier forma que se proceda, en el caso de edificios de gran altura, se llega a adoptar soportes extremadamente onerosos y cuya estabilidad exige un montaje cuidadoso y de frecuentes verificaciones.

A menudo se mejora la estabilidad del soporte adaptándolo de nuevo de sitio en sitio a medida que se eleva la construcción pero esta disposición constituye solamente una solución muy parcial del problema, porque deja subsistir toda la armadura del soporte.

Del mismo modo se ha propuesto utilizar en casos parecidos grúas de altura reducida que se hacen reposar sobre los pisos del edificio a medida que este se eleva. Esta solución es perfectamente posible siempre que pueda disponerse en cada suelo de una abertura suficiente para el paso del soporte de la grúa, siendo así construido cada nuevo piso en cierto modo alrededor de este soporte. Entonces puede levantarse la base de la grúa de piso en piso a medida de las necesidades y, de tal modo, construir un edificio de gran altura con una grúa cu-



297940

yo soporte apenas sobrepasa la altura correspondiente a uno o dos de
estos pisos. Esta solución es perfecta, pero lleva no obstante impli-
cito un problema accesorios bastante difícil, es decir, el montaje
de la grúa de un piso a otro, lo que exige sistemas complicados de
cables y aparejos y maniobras bastante delicadas que requieren un ca-
pataz de obras muy hábil.

El invento tiende a remediar estos inconvenientes y a permitir
por el contrario realizar con toda facilidad el montaje de una de las
citadas grúas, sin que sea necesario recurrir a procedimientos compli-
cados, y sin exigir una habilidad particular por parte de los opera-
dores o del que los dirige.

De acuerdo con el invento, se preven, al menos sobre algunos de
los pisos del edificio, bancadas de conducción atravesadas mediante
deslizamiento por el soporte o columna de la grúa, se monta un dispo-
sitivo de gato hidráulico que se apoya de un lado sobre una de estas ban-
cadas y de otro sobre topes solidarios del soporte, para elevar este c
cuando sea necesario, y se dispone de medios para retener verticalmen-
te el soporte con relación al menos a una de las bancadas, ya sea --
cuando se utilice la grúa, o para permitir el regreso del dispositivo
de gato cuando tiene lugar el desprendimiento de un tope y el ajuste
en otro durante la fase de elevación del soporte.

Puede considerarse, si se desea, que el presente invento, guar-
da relación con/^{el} que se ha sido objeto de solicitud de patente francesa
depositada el 3 de Abril de 1958, para "Perfeccionamientos en los so-
portes telescópicos desmontables para grúas y similares". En esta pe-
tición se ha descrito, en efecto, una grúa cuyo soporte telescópico
comprende un elemento inferior sobre el cual podría deslizarse un ca-
rro que constituía en cierto modo un elemento superior, estando asegu-
rado el montaje del carro por un dispositivo de gato hidráulico que se
apoyaba sobre el carro y sobre topes o soportes de elemento inferior,
mientras que se habían previsto medios de retención, tales como fiado-
res, para permitir el movimiento de regreso del dispositivo de gato.



5 Según el presente invento, es el conjunto ya construido del edificio el que constituye el elemento inferior del soporte telescópico de la grúa, pudiendo elevarse el elemento superior por el interior de aquel mediante dispositivos de gato, y pudiendo retenerse a la altura deseada por medios de retención tales como fiadores.

El dispositivo de gato y el mecanismo de fiadores pueden establecerse como en la solicitud de patente citada anteriormente, lo que dispensa de todas las explicaciones complementarias detalladas.

10 El plano adjunto, facilitado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor el alcance del invento, las características que presenta y las ventajas que es susceptible de procurar:

La figura 1 muestra una vista en alzado general esquemático de un edificio provisto de una grúa sostenida por el mismo y susceptible de elevarse a medida que avanzan los trabajos.

15 La figura 2 es una sección vertical de este edificio que muestra en forma algo esquemática la conducción del soporte de la grúa en las bancadas fijas a las sucesivas plantas de este edificio.

La figura 3 es una vista en planta que muestra, a mayor escala, el detalle de una de estas bancadas.

20 La figura 4 es una vista parecida a la de la figura 2, pero que muestra las piezas al final del recorrido de elevación del dispositivo de gato.

Las figuras 5 y 6 son dos vistas laterales del dispositivo de gato que muestran a este en sus dos finales de recorrido.

25 Ante todo se recordará rápidamente la cuestión planteada con referencia al esquema de la figura 1. En este esquema se ha indicado un edificio 1 en vías de construcción; las plantas ya construidas se han referenciado en 2. La grúa destinada a cooperar en la construcción lleva un soporte 3 que descansa sobre uno de los pisos 2 (siguiendo las líneas de trazo continuo, sobre la planta inferior o suelo del

30



1948

sótano) y que atraviesa las plantas siguientes para sobresalir por encima de la parte ya construida del edificio y sostener de este modo el brazo orientable 4. El edificio está previsto para gran altura, como se indica por las líneas punteadas. A medida que la parte construida va a elevarse para alcanzar el nivel del brazo 4, se levantará el soporte 3 para llevarlo a reposar sobre una planta situada por encima del mismo en el instante que se considere preciso. Cuando se termine el edificio, el soporte 3 de la grúa será portado por uno de los pisos superiores, como lo indican las líneas punteadas. Toda la construcción habrá podido efectuarse con una grúa provista de una columna o soporte de altura reducida, de una gran estabilidad y de un reducido precio de coste.

La perforación de las plantas 2 sucesivas puede estar prevista particularmente a la derecha de una caja de ascensor o de montacargas de manera que una vez que la grúa ha sido desmontada no haya necesidad de tocar las plantas para tapar un paso particular.

De acuerdo con el invento, cada planta 2, o al menos algunas de ellas, van dotadas de una bancada 5 en forma de cuadro, fijada en forma apropiada y atravesada a base de deslizamiento por el soporte 3 de manera que se asegure la conducción de éste en sentido lateral, permitiendo su movimiento vertical. En el caso representado, cada cuadro comprende dos largueros que reposan sobre la planta 2 considerada, y a los cuales se ha asignado la referencia 5, estando unidos estos largueros por dos travesaños 6. Estos últimos llevan en sus extremidades rodillos 7 que constituyen órganos de rodamiento para el soporte 3. Se observará que en la figura 3 se ha sombreado el perfil de este soporte como si estuviera realizado a pared plena; se entiende que ello es tan solo para una mayor claridad del plano, y que en realidad el soporte 3 es de armadura metálica, como se muestra en las demás figuras. También en las figuras 2 y 4 los rodillos 7 están repre-



sentados como montados sobre ejes perpendiculares a los largueros 5, cuando en realidad, y según se muestra en la figura 3, estos ejes están inclinados a 45° .

5 El soporte 3 de la grúa lleva en su extremidad inferior, e interiormente a su perfil, una pequeña plataforma 8 sobre la cual va montado el mecanismo de maniobra (cabria de elevación y eventualmente mecanismo de rotación del brazo 4).

10 El soporte o columna lleva al menos sobre uno de sus frentes dos series de topes de retención 9, dispuestos respectivamente sobre uno y otro de los hierros en ángulo que constituyen los montantes afectados al frente considerado. Estos topes pueden estar establecidos en la forma descrita en la solicitud de patente citada, salvo que sus entalladuras deben estar orientadas hacia abajo, como se comprenderá más adelante. En el ejemplo representado, cada tope de retención 9
15 lleva además una entalladura orientada hacia abajo y otra orientada hacia arriba, de tal forma que la orientación de cada elemento constitutivo del soporte sea indiferente cuando tiene lugar el montaje de este.

20 Para mantener verticalmente el soporte, se prevé sobre una de las plantas 2 un sistema de fiadores 10 aptos para cooperar con los topes 9. En el ejemplo representado (figuras 5 y 6) los dos fiadores 10 son portados por un mismo árbol 11 convenientemente montado en disposición rotativa sobre uno de los travesaños 6. Se comprende que este dispositivo de bloqueo del soporte en elevación es perfectamente estable, hundiéndose los fiadores 10 en las entalladuras de los topes 9.
25

30 Para elevar el soporte se utiliza un gato hidráulico 12 cuya base está articulada a una armadura o caja apropiada 13 que se hace reposar sobre una traviesa 6. El vástago de este gato acciona un travesaño 14 cuyos extremos van provistos de uñas apropiadas para ajustarse en las entalladuras inferiores de los topes 9. El gato 12, así dis-



puesto, es accionado por un aparejo hidráulico transportable 15 que funciona a mano o a motor.

En estas condiciones. se comprende fácilmente como se procede para elevar el soporte 3 de la grúa todas las veces que sea necesario.

5 Se empieza por colocar la base 13 del gato 12 y acoplar éste al aparejo hidráulico 15 colocado en sus proximidades. Estando el gato contraído al máximo (posición de la figura 5), se ajustan las extremidades del travesaño 14 bajo los topes 9 correspondientes (bien entendido que la variación de los topes en sentido vertical queda establecida en consecuencia). Se acciona el gato que entonces eleva la totalidad del soporte haciéndolo deslizar verticalmente entre las rodanas 7. Se llega así a la posición de las figuras 4 y 6 que corresponden a la plena expansión del gato 12. Como muestran estas figuras, el recorrido del gato es por lo menos igual a la distancia vertical de los topes de retención 9, de tal suerte que pueden colocarse de nuevo en posición útil los fiadores 10, y hacer después descender ligeramente el soporte hasta que el peso de éste sea soportado por los mismos. Después puede desprenderse el gato, contraerlo y comenzar así de nuevo la operación tantas veces como sea necesario para llevar la columna 3 a la elevación deseada.

20 Se comprende que el invento ha permitido así establecer una grúa para la construcción de edificios, susceptible de adaptarse a cualquiera que sea la altura de éstos, sin que sea necesario dar a su soporte en sí una altura superior a la del edificio. Esta grúa puede elevarse muy fácilmente en el interior del edificio a medida que avanzan los trabajos, sin exigir maniobras delicadas y peligrosas, y sin que sea necesario emplear a este efecto un personal particularmente cualificado.

25 Además debe quedar entendido que la descripción que antecede se da solo a título de ejemplo y no limita en absoluto el campo del invento, del cual no se saldría reemplazando los detalles de ejecución des-

30



critos por otros equivalentes. Se comprende que pueden imaginarse muchas disposiciones de guías, de gatos y o de fiadores. Así, el soporte podría deslizarse en guías en forma de galgas, podría elevarse por medio de gatos múltiples actuando sobre varios de sus frentes, podría ser bloqueado en posición por mecanismos en cuña, etc. Bien entendido que incluso puede afianzarse el soporte en posición como medida de seguridad una vez que se ha alcanzado la altura deseada, por ejemplo pernándolo a una de las bancadas 5.

Por otra parte, como queda expuesto, el invento abarca no solamente el procedimiento descrito que permite realizar con facilidad el montaje del soporte de una grúa en el interior de un edificio, sino incluso los dispositivos propios para la puesta en práctica de este procedimiento y las grúas a las que los mismos se apliquen.

Hecha la descripción precedente, hemos de añadir, que los detalles de realización de la idea expuesta, pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden, y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

En resumen: La Patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

1º.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE GRUAS PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS, caracterizados porque consisten en realizar el montaje del soporte o columna de una grúa en el interior de un edificio a medida que avanza la construcción del mismo para lo cual se prevén al menos sobre algunas de las plantas del edificio bancadas de conducción atravesadas por deslizamiento por el soporte de la grúa; montándose un dispositivo de gato hidráulico que se apoya de una parte sobre una de estas bancadas, y de otra sobre topes solidarios del soporte, para elevar este cuando sea necesario, y disponiéndose de medios para retener verticalmente el soporte con relación a



237946

una de las bancadas por lo menos, ya sea cuando se utiliza la grúa, ya para permitir el regreso del dispositivo de gato con vistas a desprenderlo de un tope y ajustarlo con otro durante la fase de elevación del soporte o columna de la grúa.

5

2º.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: " PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS DE GRUAS PARA LA CONSTRUCCION DE EDIFICIOS "

10

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 23 de Marzo de 1964

ALFONSO UNGRIA
P.P.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'A. Ungria', is written over the typed name and initials.

15



297946

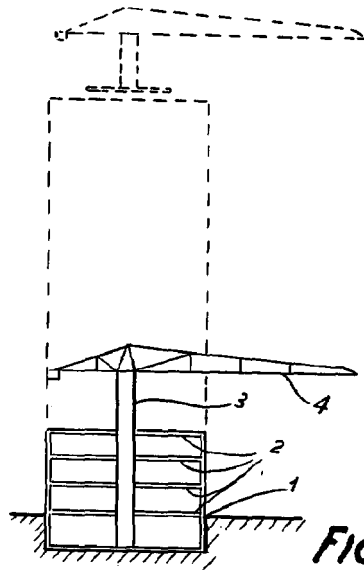


FIG-1

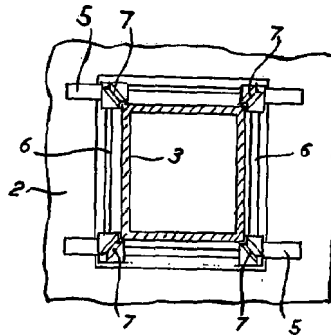


FIG-3

FIG-6

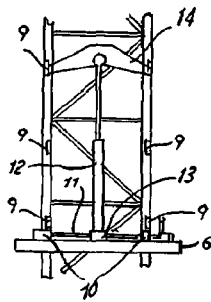


FIG-5

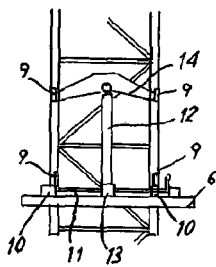


FIG-4

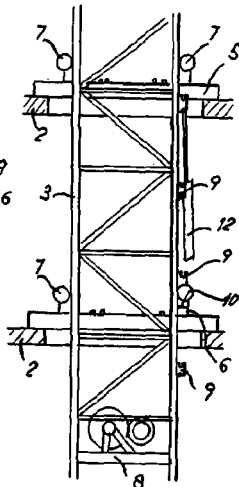
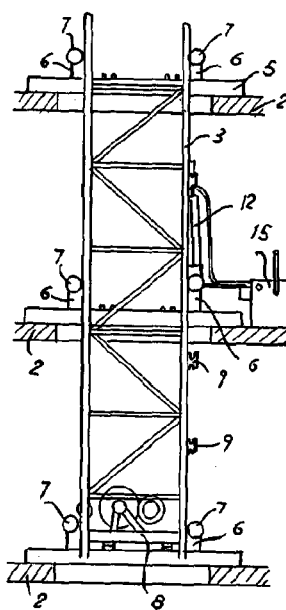


FIG-2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de Marzo de 1964

ALFONSO UNGRIA

P.P.