





puentes y para armar el esqueleto de construcciones de varios  
pisos. Para poner esto en marcha se utilizan normalmente mé-  
todos hidráulicos de impulsión. Con éstos, sin embargo, no se  
ofrecen ninguna facilidad para la realización de la construc-  
5 ción axial simétrica y a esto se debe aspirar dada la necesi-  
dad de espacio mínimo de la menor carga de empuje y de la me-  
nor contracción. La invención se basa en la aspiración a la -  
producción de un mecanismo de elevación en el que se evite di-  
cha desventaja.

10 Según la invención se alcanza esto por: entre los  
dos caballetes hay colocados dos fragmentos de tubo con el -  
mismo eje que el árbol de traslado, puestos en los lados enca-  
rados en el engranaje de rosca que trabajan juntos como sopor-  
te de tornillo, de los cuales, el primero de los fragmentos  
15 de tubo, está conectado en forma tal que no puede girar con  
un caballete, mientras el segundo fragmento de tubo está enti-  
bado al otro caballete y está engranado con un mecanismo de im-  
pulsión giratorio, en tal mecanismo se puede realizar con ven-  
taja, la rosca de engranaje de ambos fragmentos de tubo repre-  
sivo en sí mismo, en por lo menos, un sentido de rosca. De es-  
20 ta forma, se deja alcanzar, sin ayuda adicional, una seguridad  
confiable constante, contra el camino de retroceso.

En lo que sigue se describe, como ejemplo, una for-  
ma de la realización de la invención a la vista de los dibujos  
25 Estos muestran:

Fig. 1 Corte longitudinal de una instalación para tras-  
lado gradual de una carga, en posición de elevación.

Fig. 2 Corte de una vista diagramática de un mecanis-  
mo de elevación y manecilla de picaporte o palanca; y



Fig. 3 Dos instalaciones que trabajan juntas, en posición de elevación, en corte transversal según la línea III-III de la figura 1.

5 En la figura 1 se presenta una posición de elevación en una fase del proceso de elevación. Sobre una base 1, hay una columna de corte transversal, cuadrada, en la que la tapa de hormigón 3, que representa la carga, se eleva vertical y gradualmente por medio de la instalación 4. Para lo cual, la columna 2, está provista, a diferentes alturas, de pares horizontales de agujeros, paralelos el uno al otro 5, 6, 5', 6'.

10 En los agujeros inferiores 5, 6, se introducen dos pivotes de soporte, cuyos finales sobresalen de los dos lados de los agujeros 5 y 6. En la figura 1 pueden verse solamente los finales salientes de la parte de delante en los que están anclados soportes que pueden soltarse.

15 Sobre los soportes 9, 10, hay colocado un caballete de soporte construido en forma de caja 11, que tiene un agujero central vertical 17, en cuyo interior se solocan dos picaportes o palancas con muelles 19, 20, con juego.

20 Encima del caballete soporte 11 hay, colocado a una cierta distancia, un caballete igual de elevación 13, con un agujero central 18 y dos palancas 19', 20', colocados de tal forma que los agujeros 17, 18, de ambos caballetes 11, 13, están en juego.

25 El caballete soporte 11 y el caballete de elevación 13, están conectados por un mecanismo 12. Este mecanismo tiene un pié 24 con un canal circular de dirección, abierto hacia arriba, cuyo pié, está colocado sobre el lado superior del caballete de soporte 11, sin poder girar y con el mismo



eje que los agujeros 17, 18. Este pié sirve, al mismo tiempo de caja como cojinete de bolas 27, de giro axial, con el mismo eje e instalado sobre el chasis del canal, pudiendo aceptar grandes fuerzas de presión vertical, de arriba a abajo.

5                    Sobre el cojinete de bolas 27, se instala un fragmento de tubo inferior 25, con el mismo eje, que puede girar libremente. Este tubo tiene, en su exterior, una rosca de sierra de dientes, hacia la derecha, represiva, así misma, que se extiende sobre casi toda su altura y cerca de su final inferior tiene una corona de dientes exteriores 29. En esta corona de dientes está engranado el piñón 30, de un motor eléctrico 22, reversible, provisto de una seguridad de sobrecarga, cuyo cojinete está colocado de lado sobre el caballete de soporte 11.

10                   El fragmento de tubo inferior 25, está engranado con otro fragmento de tubo 26, que está colocado sin poder girar sobre el lado inferior del caballete de elevación 13 y que tiene el mismo eje que los agujeros 16, 18. El fragmento de tubo superior 26, tiene una dimensión diametral exterior más grande, que la del fragmento de tubo inferior 25; su rosca interior se extiende sobre casi toda su altitud y está amoldada a la rosca exterior del fragmento de tubo inferior 25. Además, hay dos interruptores finales que pueden regular la altitud, no presentadas aquí.

15                   Un conductor de mecanismo de elevación 14, en forma de tubo, se extiende axialmente a través del mecanismo de elevación 12, descrito, sobresaliendo por arriba y por abajo. Su final inferior está anclado en el tapón de hormigón 3. El conductor del mecanismo de elevación 14, muestra varios mecanis-

- 5 - 377928

25 MAR.



5 mos de elevación 32, en forma de clavija, situados a la misma distancia los unos de los otros y con lados diametralmente opuestos, que trabajan juntos con las palancas 19, 19', 20, 20', situadas a ambos lados del mecanismo de elevación 14, en los caballetes 11, 13 y por esto se engranan y desengranan con ellos.

10 Como muestra la figura 2, la superficie de carga de las palancas 19, 19'm 20, 20' está, para este fin, amoldada según la forma, a la superficie de carga, de los mecanismos de elevación 32. Como los pivotes de soporte 7, 8, sobresalen de ambos lados, los agujeros 5, 6 de la columna 2, se puede colocar una segunda instalación 4, del tipo descrito, en el otro lado de la columna 2, no visible en la figura 1. Esto se puede ver en la figura 3.

15 El método de funcionamiento es como sigue: En el punto de puesta en marcha presentado en la figura 1, las palancas 19', 20', del caballete de elevación 13, están desengranados, mientras las palancas 19, 20 del caballete de soporte 11, enganchan, por abajo a un mecanismo de elevación 32 del conductor del mecanismo de elevación 14.

20 Toda la carga de la tapa de hormigón 3, está movida a causa de este engranaje del caballete de soporte 11, - mientras el caballete de elevación 13, está descargado.

25 Con la puesta en marcha del motor eléctrico 22, el eje de arrastre del motor eléctrico 22, gira en sentido contrario al eje de las manecillas de un reloj. Entonces su piñón 30, hace girar la corona dentada 29 y con esto, gira también el fragmento de tubo inferior 25, que puede girar libremente, mientras el fragmento de tubo superior 26 no puede gi-

10472



5 rar a causa de su colocación en el caballete de elevación  
13. Por el engranaje de rosca de los dos fragmentos de tu-  
bo 25, 26, se agranda de esta manera la distancia entre am-  
bos caballetes 11, 13; ambos fragmentos de tubo 25, 26, tra-  
bajan juntos, como soporte de tornillo y separan el uno del  
otro, los dos caballetes 11, 13 como una cuña. El caballete  
de elevación -13-, descargado, está elevado porque, el caballe  
te de soporte, cargado 11, no puede desviarse a causa de su -  
apoyo sobre los soportes 9, 10. Las fuerzas axiales resultan-  
tes de ésto, están aceptadas por el rodamiento a bolas del co-  
10 jinete de bolas 27, en el pié 24 del mecanismo de elevación -  
12, mientras el cierre entre las palancas 19, 20 y el meca-  
nismo de elevación 22, enganchado por ellas, evita que el mo-  
mento de giro producido pase a la carga.

15 En el funcionamiento que sigue del proceso de ele-  
vación, se enganchan las palancas 19', 20', colocadas en el ca-  
ballete de elevación 13, que se eleva hacia arriba y se engan-  
cha cerrando hacia abajo el mecanismo de elevación 32', inme-  
diato superior del conductor de mecanismo de elevación 14, pa-  
ra aceptar, a continuación, todo el peso del conductor del me-  
20 canismo de elevación 14 y con ésto, también el peso de la ta-  
pa de hormigón 3 anclada y para elevar esta más. En la misma  
medida las palancas 19, 20 del caballete de soporte 11, están  
descargadas. Estas pueden apartarse agilmente en el funciona-  
25 miento que sigue del mecanismo de elevación 32 inmediato in-  
ferior y ponerse debajo del mismo. Finalmente, el caballete  
de elevación 13 alcanza su posición final superior, con lo  
que, el fragmento de tubo superior 25 actúa sobre el interrup-  
tor final, superior, que invierte el sentido de giro del mo-  
30 tor eléctrico 22.



5

10

15

20

25

30

En la primera fase de la marcha atrás, mencionada, así del mecanismo de elevación 12, el mecanismo de elevación 32" que se ha apartado agilmente del par de palancas 19, 20 del caballete de soporte 11, se coloca despacio sobre este par de palancas 19, 20. El caballete de soporte 11 afecta, con esto, otra vez a toda la carga que se había pasado durante el proceso de elevación anterior al caballete de elevación 13. Entre ambos cambios de carga, la carga ha sido elevada un trozo, que corresponde a la distancia del mecanismo de elevación del conductor del mecanismo de elevación 14.

En el funcionamiento de marcha atrás que sigue, se aparta agilmente el par de palancas 19', 20', ahora descargadas, del caballete de elevación 13, del mecanismo de elevación 32, 3' inmediato inferior, del conductor del mecanismo de elevación y se coloca debajo de dicho mecanismo. Finalmente, el fragmento de tubo superior 26, en su posición final inferior, actúa sobre el interruptor final inferior que invierte el sentido de giro del motor eléctrico 22. Así se produce otra vez la situación de comienzo representada en la figura 1, con lo que se repite todo el proceso, hasta que la carga 3 está a punto de chocarse sobre los soportes 9, 10. En esta fase, los pivotes de soporte 7, 8, se desenchufan de los agujeros 5, 6 y se reenchufan en los agujeros inmediatos, superiores 5', 6', de la misma columna 2. Desde esta nueva posición de comienzo, se puede poner otra vez en marcha el proceso descrito.

La ventaja principal del proceso descrito radica en que el impulso eléctrico es más simple y más sencillo de dirigir. Para su cuidado se necesita, en lugar del costoso y



molesto agregado hidráulico, solamente una conexión con la corriente eléctrica, que se tiene, de todos los modos, a mano, para alimentar otras máquinas de construcción en las zonas de construcción. A causa de la menor molestia y de la posibilidad de automatización mayor, no se necesitan fuerzas especiales para controlar continuamente el proceso de elevación y también la colocación de piezas de repuesto, es menor.

Las exigencias que con frecuencia se excluyen mutuamente para máxima seguridad de funcionamiento, con mínimo gasto, pueden alcanzarse fácilmente con la instalación descrita. A esto contribuye, en primer lugar, la construcción axial simétrica de la instalación 4. La carga de empuje de las piezas individuales de construcción y el desgaste de estas es mínima, por esa razón. Se pueden colocar, además, formas de corte transversal, para las piezas de construcción de traslado que, a pesar de la posibilidad de relativamente grandes cargas, ahorran espacio y peso y producen menores gastos de fabricación. El eje de simetría de la instalación representa, simultáneamente su línea de gravedad, por lo que, el gasto para centrar el funcionamiento, no existe y las faltas de servicio pueden reconocerse y corregirse a tiempo.

A la seguridad del funcionamiento contribuye, además, esencialmente, el poderse parar por sí misma constantemente mantenida, lo cual se alcanza por la represión, a sí misma, de la rosca de engranaje. Esto evita la inversión del fluido de fuerza, como un cierre: cuando interrumpe el funcionamiento permanece el mecanismo de elevación 12 y con esto toda la instalación 4, junto con la tapa de hormigón 3, en la posición tomada anteriormente; el rotor del motor eléctrico 22



no se pone en movimiento hacia atrás, si la carga está llevada por el caballete de elevación 13. Así se evita, en cambios de carga o molestias, marchas hacia atrás y torceduras que se presentan, que pueden causar sobrecargas muy grandes en un punto, cuando hay grandes distancias. A la seguridad del funcionamiento contribuye, también, el poder parar, así mismo, los pares de palancas 19, 20 y 19', 20'. El cambio de carga ocurre así en ambas direcciones, sin ayuda del hombre, de forma que se excluyen servicios con faltas. Esto último tiene que ver también con el poder revertir, sobre sí mismo, el motor eléctrico 22, que actuado por el trabajo conjunto de ambos interruptores finales, con posibilidad de adaptación de altitud con el fragmento de tubo superior 26.

En la utilización a pases, representada en la figura 3, de la instalación descrita 4, en una posición de elevación, se agranda la carga o el desgaste de flexión de la columna 2 y una gran parte de la presión de aristas en los agujeros 5, 6, 5', 6'. Se ha de aspirar, sin embargo, un compás exactamente igualado de los dos motores eléctricos 22, para que la carga quede, en todas las fases, dividida igualmente sobre ambas instalaciones 4. Con este fin, se conmutan paralelamente el bobinado de ambos motores eléctricos 22 y se dirige solamente desde un par de interruptores. De manera parecida se puede alcanzar un compás igualado, entre varias posiciones de elevación.

Para la rosca de engranaje se puede utilizar también otro perfil, por ejemplo, el perfil de trapecio. El sentido de la rosca no importa; como el motor es reversible, se puede utilizar una rosca hacia la derecha, tanto como una rosca hacia



la izquierda. Igualmente, el fragmento de tubo 26, puede tener una dimensión exterior, menor, que la del fragmento de tubo inferior 25.

5 Es comprensible, sin más, que el mecanismo descrito puede trasladar una carga en cualquier dirección del espacio. Se puede utilizar, por ejemplo, en sentido horizontal, para el cambio rápido de un elemento de un puente, en un puente con mucho tráfico o como método de tiro en la colocación de una pieza terminada muy pesada. Como cada movimiento de traslado es un movimiento relativo, no importa si la carga se engancha al árbol de traslado o a alguno de los dos caballetes 11, 13.

10 Por último, se pueden instalar, por lo menos en uno de ambos fragmentos de tubo 25, 26, elementos de refuerzo, como, por ejemplo, nervaduras de refuerzo y conexiones de lubricación en la superficie de envoltura no provista de rosca.

NOTA REIVINDICATORIA

=====

En esta Patente de Invención, se reivindica:

1º Instalación para el traslado gradual de una carga, con dos caballetes que, por medio de un mecanismo de elevación, se juntan y se separan alternativamente el uno hacia el otro y con un árbol de traslado que trabaja junto con los dos caballetes caracterizado porque, entre los dos caballetes (11, 13), están colocados dos fragmentos de tubo (25, 26), con el mismo eje que el árbol de traslado (14), puestos en los lados encarados, en el engranaje de rosca, que trabajan juntos, como soporte de tornillo, de los cuales el primer fragmento de tubo (26) está conectado de forma que no pueda girar con el caballete (13), mientras el segundo fragmento de tubo (25), está entibado con otro caballete (11), y está engranado con un mecanismo de impulsión giratorio (22, 30).





2ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque la rosca de engranaje de ambos fragmentos de tubo es una rosca de movimiento represiva, así misma, en por lo menos, una dirección de rosca.

5 3ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque los ángulos de inclinación de los lados de la rosca de engranaje de ambos fragmentos de tubo (25, 26), son de diferente grosor en ambas direcciones de rosca.

10 4ª Instalación según la reivindicación 1 caracterizada porque el primer fragmento de tubo (26), tiene una rosca interior y el segundo fragmento de tubo (25), tiene una rosca exterior.

15 5ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque por lo menos uno de ambos fragmentos de tubo (25, 26), muestra elementos de refuerzo en la superficie de envoltura, no provista de rosca.

20 6ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el árbol de traslado está construido como conductor del mecanismo de elevación (14), y por lo menos uno de los caballetes (11, 13), tiene unas palancas (19, 19', 20, 20'), hendidas en sí mismas y trabajan juntas con los mecanismos de elevación (32), del conductor del mecanismo de elevación, por lo cual, la superficie de carga de las palancas (19, 19', 20, 20'), están amoldadas, según la forma, a la superficie de carga de los mecanismos de elevación (32).

25 7ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el árbol de traslado (14) está conectado con la carga.

8ª Instalación según la reivindicación 6 caracteri-



zada porque los caballetes (11, 13) están contruidos en forma de caja y provistos de un agujero central (17, 18), por los que se extiende el conductor del mecanismo de elevación (14), que muestra el mecanismo de elevación en forma de clavija y con lados diametralmente opuestos. Con tales mecanismos trabajan las palancas (19, 19', 20, 20'), colocados en los caballetes (11, 13), en ambos lados del conductor del mecanismo de elevación (14).

9ª Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque el segundo fragmento de tubo (25) está provisto de una corona de dientes exteriores (29), que está engranada a un motor electrico reversible, colocado en el caballete (11), que soporta el segundo fragmento de tubo (25).

10ª " INSTALACION PARA EL TRASLADO GRADUAL DE UNA CARGA", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representada en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DOCE hojas, escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid,

25 MAR. 1970

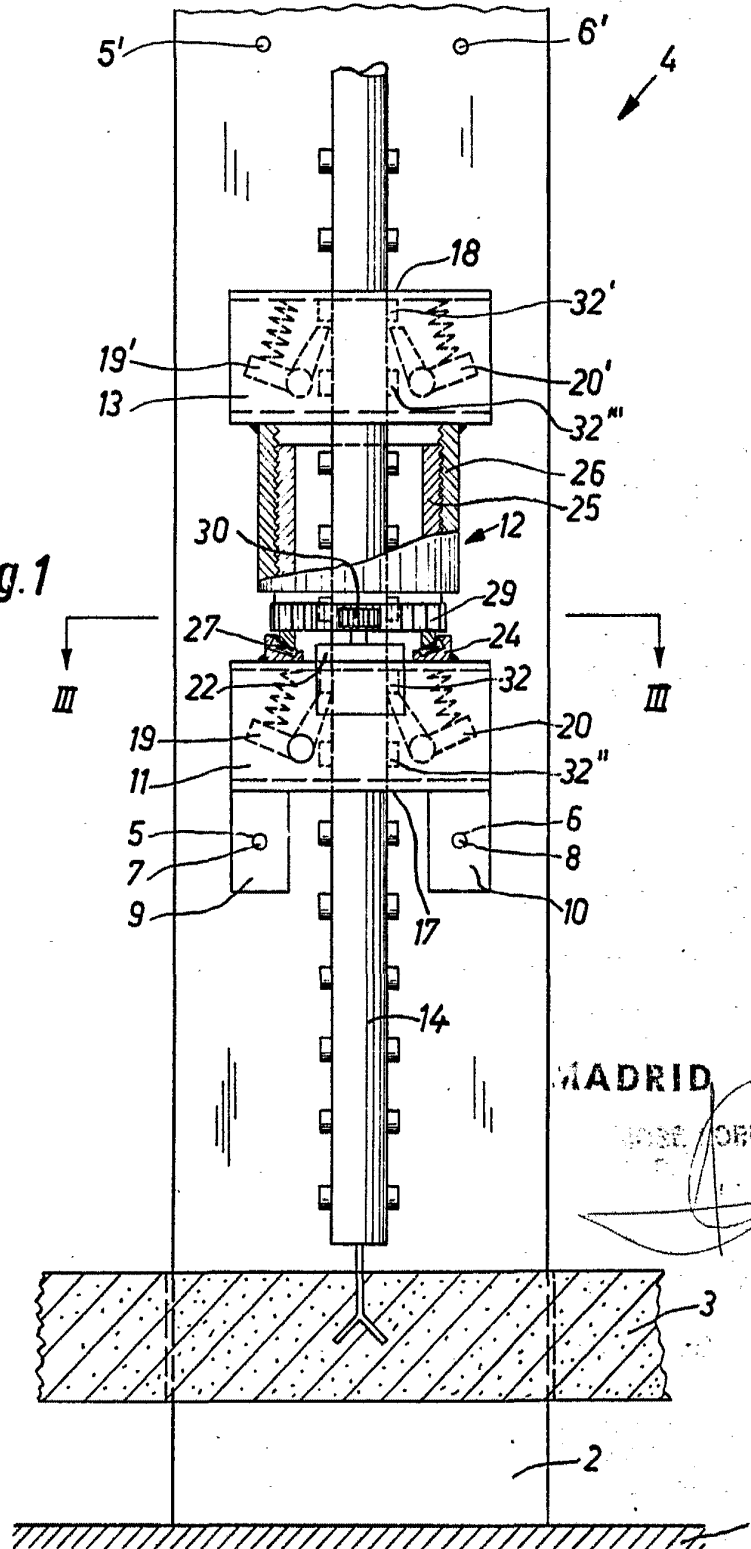
Por autorización del interesado.

JOSE LOPEZ CORTES  
P. P.

377,928

25 MAR

Fig.1



MADRID 25 MAR 1910

BOE. GREG. OORTES

POOR QUALITY

377928

25 M.

Fig. 2

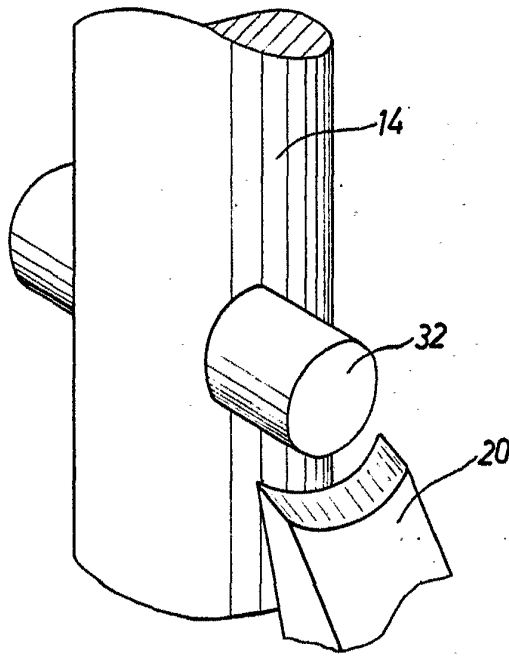
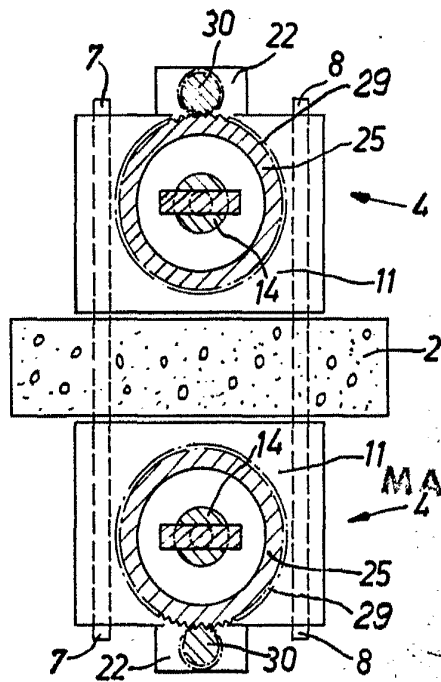


Fig. 3



MADRID 25 MAR. 1910

*[Handwritten signature]*