



191017

Carpeta núm. 3,077.

Expediente núm.

191017

PATENTE DE INVENCION

a favor de la razón social:

"Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget",

5 domiciliada en Västerås (Suecia),

por:

"Mecanismo regulador de nivel para montacargas de minas y otros ascensores".

-o00o-

10

MEMORIA DESCRIPTIVA

En los montacargas de minas y en los ascensores se emplean mecanismos reguladores de nivel los cuales en la proximidad de las diversas plantas actúan como mecanismos retardadores, de modo que la plataforma del  
15 montacargas se para en posición correcta con relación al nivel de la planta o piso. Estos mecanismos están con frecuencia constituidos por un selector de piso accionado por el motor del montacargas y que contiene un número suficiente de reguladores de nivel los cuales son acciona-  
20 dos uno después de otro después de un cierto número de revoluciones del motor, correspondientes a una distancia determinada del curso o carrera de la plataforma en el pozo.

191017



Para cada nivel o piso hay dos mecanismos reguladores del nivel, uno para el ascenso y otro para el descenso. En una disposición ya conocida, los mecanismos reguladores de nivel están accionados por levas. Para conseguir una suficiente precisión en el movimiento de los contactos, una leva que gira a pequeña velocidad, a menos de una revolución para la totalidad del recorrido, está combinada con otra leva de rotación más rápida ya que gira varias veces durante la totalidad del recorrido. La leva a pequeña velocidad actúa poniendo al brazo funcional del mecanismo regulador de nivel en posición de trabajo, mientras que la operación en sí es ejecutada por medio de la leva de giro rápido. La relación de velocidades entre la leva de giro lento y la leva de giro rápido se encuentra limitada por el hecho de que la leva de giro lento debe poner en posición de trabajo al brazo funcional del mecanismo regulador de nivel durante un tiempo menor al de una revolución de la leva de giro rápido. Por el hecho de que el contacto es accionado mecánicamente y que debe resistir un gran número de operaciones por hora, es necesario que las levas presenten un diámetro relativamente grande, por cuanto son grandes las exigencias de precisión y a consecuencia de ello el dispositivo en conjunto requiere un gran espacio.

Generalmente los mecanismos reguladores de nivel se disponen en dos series horizontales, montándose las levas de pequeña velocidad y las levas de giro rápido una encima de otra, accionándose todas las levas de pequeña velocidad por un árbol común y las levas de giro rápido por otro árbol común. Estos árboles están conectados por engranes.



najes accionados por el motor del montacargas.

55                   Para regular la posición de la plataforma  
con relación a los diferentes pisos o plantas y a fin de  
compensar las desviaciones producidas por alargamiento del  
cable, las levas son regulables, por ejemplo por coloca-  
ción en ellas de salientes regulables. Sin embargo esta  
60 regulación presenta diversas dificultades ya que, en ge-  
neral, el conjunto de levas no es, en la mayoría de los  
casos, asequible en toda su circunferencia, especialmen-  
te cuando se trata de un gran número de mecanismos regu-  
ladores de nivel y que, por consiguiente, existen un gran  
65 número de levas.

En el mecanismo regulador de nivel, objeto  
de esta invención, se disponen dos órganos giratorios, ca-  
da uno de los cuales lleva su pieza de contacto, siendo  
ambos accionados por el motor del montacargas por inter-  
70 medio de dos engranajes paralelos con diferente relación  
de velocidad con respecto al motor y cuyos elementos de  
contacto actúan en una determinada posición como piezas  
de contacto para el accionado del motor del montacargas.  
La relación entre los engranajes paralelos está calculada  
75 en forma tal que las piezas que actúan los contactos solo  
pueden ponerse una vez en posición tal, durante la carre-  
ra de ascenso, que sea posible el cierre de contacto. Cal-  
culando pequeñas diferencias en la relación de los engr-  
najes, las piezas que accionan los contactos deberán efectuar  
80 varias revoluciones durante la carrera de ascenso. Gracias  
a ello se consigue una mayor precisión que la conocida has-  
ta hoy en los mecanismos reguladores de nivel. La precisión  
queda únicamente limitada por la diferencia de ángulo entre



el mecanismo accionador del contacto después de una re-  
85 volución y por la máxima velocidad de giro que pueda per-  
mitirse con relación a una actuación conveniente de los  
contactos. Como que el accionamiento de los contactos pue-  
de disponerse electro-magnéticamente u ópticamente por me-  
dio de una fotocélula, en cuyo caso los contactos no es-  
90 tán expuestos a ninguna acción mecánica, la velocidad fun-  
cional puede calcularse considerablemente mayor que si el  
accionamiento fuera puramente mecánico.

Para accionar el número necesario de mecanis-  
mos reguladores del nivel, dos para cada planta, uno para  
95 el ascenso y otro para el descenso, los mecanismos regula-  
dores de nivel están contruidos de modo que la rueda den-  
tada de uno prende directamente en la rueda dentada del o-  
tro, de modo que uno o más mecanismos reguladores de nivel  
están accionados por dos ruedas dentadas de un árbol conec-  
100 tado con el motor del montacargas. Para facilitar la vigi-  
lancia, todos los mecanismos reguladores de nivel para el  
ascenso están montados uno encima de otro, encontrándose  
el mecanismo para la planta superior arriba y el mecanismo  
para la planta inferior abajo. De igual manera están monta-  
105 dos los mecanismos reguladores de nivel para el descenso.

En los dibujos adjuntos se representa una  
forma de ejecución del objeto de esta patente, en la cual  
las piezas que actúan los contactos están provistas de ima-  
nes permanentes. La figura 1 representa un mecanismo regu-  
110 lador de nivel con un árbol de entrada -1-.

La figura 2 representa tres mecanismos re-  
guladores de nivel conectados, vistos por el lado en que  
se encuentran las piezas que actúan el contacto.



La figura 3 representa una vista de frente  
 115 de la caja en que se encuentran los mecanismos reguladores  
 de nivel para una instalación del tipo anteriormente cita-  
 do. Todos los mecanismos reguladores de nivel son acciona-  
 dos por el árbol -1-.

La figura 4 representa la misma caja en vis-  
 120 ta lateral y parcialmente en sección, para mostrar tres me-  
 canismos reguladores de nivel.

Las piezas -2- y -3- que accionan los contac-  
 tos son accionadas por el árbol de entrada -1-, (figura 1).  
 La pieza -2- es accionada por intermedio de las ruedas den-  
 125 tadas -7- y -8-, mientras que la pieza -3- es accionada por  
 intermedio de las ruedas dentadas -9- y -10-. Observando -  
 las ruedas dentadas -7- y -10- de la figura 1 se desprende  
 claramente que la pieza accionadora del contacto -3- gira-  
 rá mas rápidamente que la pieza -2-. Para el accionamiento  
 130 de los contactos, las piezas -2- y -3- deben encontrarse en  
 igual posición angular a la indicada en la figura 1. Es ne-  
 cesario que esta posición se alcance únicamente una sóla vez  
 durante toda la trayectoria del montacargas. El número de  
 revoluciones para el árbol -1- durante la carrera total del  
 135 montacargas no debe ser tan elevado que la pieza -3- de mas  
 de una revolución mas que la pieza -2-, pero puede ser apro-  
 ximadamente igual. Las piezas que accionan los contactos  
 con los imanes permanentes -4- y -5-, figura 1, están repre-  
 sentados en la misma posición que en -B- de la figura 2. Al  
 140 continuar el movimiento en dirección de la flecha, -figura 2,  
 la diferencia de ángulo sera pequeña cuando los imanes per-  
 manentes lleguen bajo la armadura -12-, de modo que esta es  
 atraída y abre los contactos en -11- y los cierra en -14-.

-6- 191017 17



145 Cuando los imanes han pasado más allá de la armadura, los  
contactos quedan retenidos en la nueva posición por el re-  
sorte -12-. Cuando el imán -4-, figura 1, ha dado casi u-  
na revolución y ha alcanzado la armadura -15-, la diferen-  
cia angular se ha hecho tan grande que la armadura -15- no  
puede ser accionada. Cuando el árbol -1- invierte su movi-  
150 miento y gira en dirección opuesta, los imanes vuelven a  
la posición de la figura 1 y a la representada en B de la  
figura 2. Al continuar el movimiento en la misma dirección  
los imanes alcanzarán la misma relación con respecto a la  
armadura -15- descrita antes con referencia a la armadura  
155 -12-, la cual es atraída de modo que se produce una commu-  
tación a la posición original.

Como se deduce de las figuras 2 y 3, las  
piezas -2- y -3- accionadoras de los contactos serán igual  
y fácilmente asequibles. Al ajustar la instalación se lle-  
160 va la plataforma del montacargas a la posición en la cual  
se desea que se establezca el contacto. Se aflojan los tor-  
nillos -6- (figura 1), y se mueven las piezas -2- y -3- ac-  
cionadoras de los contactos hasta que se establece este.  
Si mas tarde, en un ensayo, resulta evidente que la plata-  
165 forma del montacargas no se detiene en la posición desea-  
da, puede procederse fácilmente a una regulación.

#### N O T A

Se reivindica como objeto de esta PATEN-  
TE DE INVENCION, por espacio de los veinte años fijados por  
170 la ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:

1. Un mecanismo regulador de nivel para má-



quinas que requieran una gran precisión en sus posiciones de parada, especialmente para montacargas para minas y otros ascensores, cuyo mecanismo regulador de nivel, 175 despues de un número determinado de revoluciones de un árbol que conecta al motor del montacargas con un mecanismo regulador, produce una precisa parada de la plataforma del montacargas a diferentes alturas o plantas, caracterizado por que el motor del montacargas en su rotación y por intermedio de dos ruedas dentadas paralelas, 180 con diferente relación de velocidad, acciona dos piezas giratorias, provistas cada una de ellas de una pieza accionadora de contactos, que en una determinada posición acciona un contacto para el gobierno del motor del montacargas. 185

2. El mecanismo, objeto de la reivindicación 1, caracterizado por que las piezas que accionan los contactos están constituidas por imanes permanentes.

3. El mecanismo, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por que la pieza accionada por los imanes permanentes es influida de tal manera por un resorte que el establecimiento del contacto dependerá de la dirección de giro de las piezas que accionan los contactos. 190

4. El mecanismo, objeto de la reivindicación 1, caracterizado por que la acción o actuación de los contactos se consigue por medio de un haz luminoso que acciona sobre una célula fotoeléctrica. 195

5. El mecanismo para accionar una serie de reguladores de nivel, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que las ruedas dentadas de un mecanismo re 200



-8-

191017

gulator de nivel prenden directamente las ruedas dentadas de otro mecanismo regulador de nivel, de modo que una o una serie de mecanismos reguladores de nivel son accionados por intermedio de dos ruedas dentadas de un árbol, acoplado al motor del montacargas.

6. Un "Mecanismo regulador de nivel para montacargas de minas y otros ascensores".

Barcelona, 17 de diciembre de 1949.

P.P.

210

191017

7  
17 DIC 1949  
EXPOSICION MONTE

Fig.1

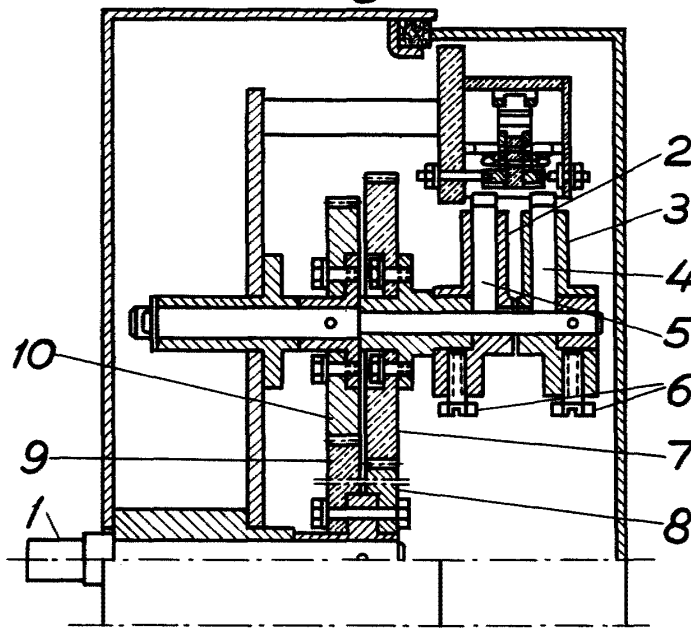
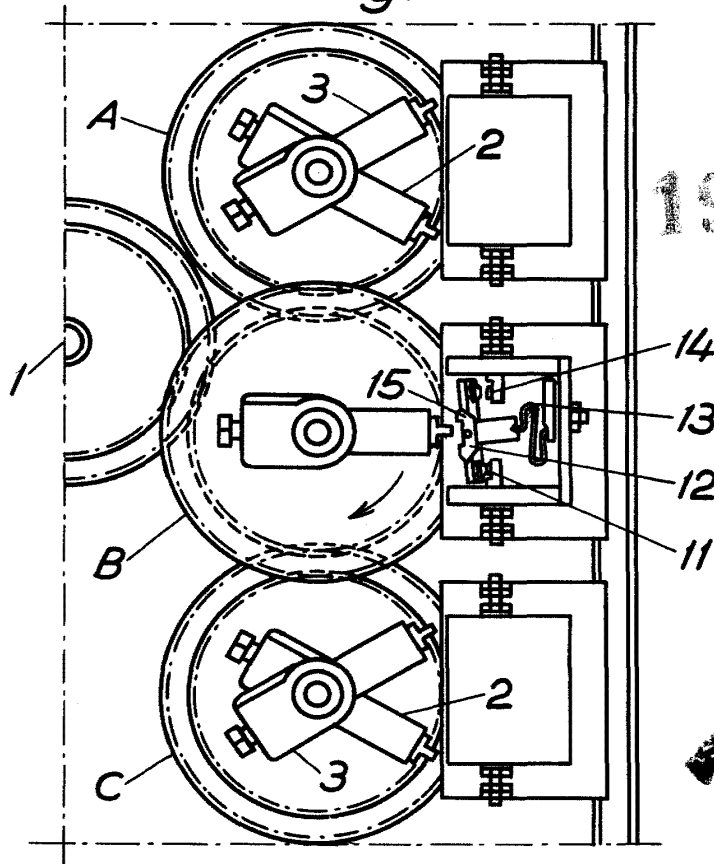


Fig.2



191017

ESCALA VARIABLE

Barcelona, 17 de Diciembre de 1949.  
p.p.

191017



Fig.3

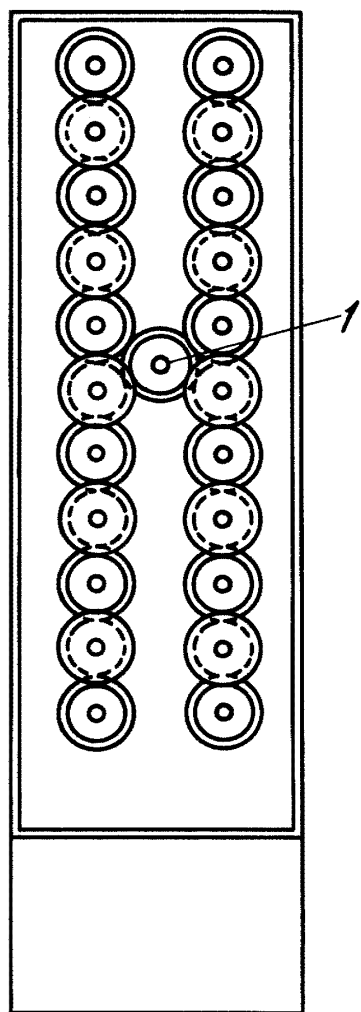
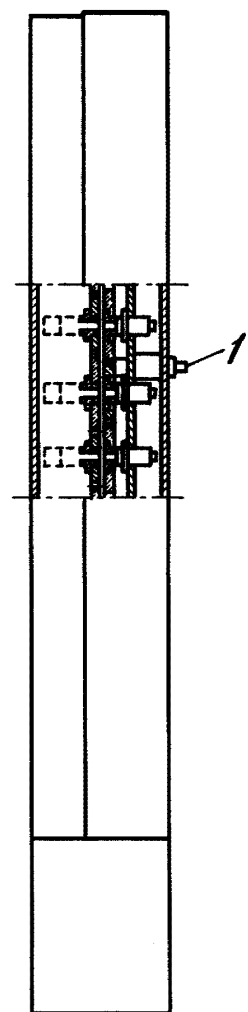


Fig.4



BOYALAS V. 191017

Barcelona, 17 de Diciembre de 1919.

P.P.  
*[Signature]*