

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sociedad: SCHINDLER & C^o.- LUZERN (Suiza).



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un sistema de regulación de paro exacto para los ascensores eléctricos"-----

a favor de la Sociedad: SCHINDLER & C^o., de nacionalidad suiza, domiciliada en: 2-5, Sentimattstrasse, LUZERN (Suiza).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Ya se han ejecutado diversas construcciones para conseguir que la cabina de los ascensores eléctricos quede detenida exactamente al nivel de cada piso. Todas estas construcciones tienen de común el que al subir la cabina al piso
5 siguiente quede la velocidad de ascenso, al alcanzarlo, disminuída en una pequeña cantidad, a fin de que se reduzca a un valor mínimo el camino recorrido durante el frenado, distinto según la carga eventual.

Se han conseguido por ejemplo estas pequeñas velocidades de ascenso mediante motores escalonados o con dos motores
10 de distinto número de polos, en cual caso se intercalaba el



motor de pequeño número de polos, o sea la gran velocidad, para la marcha, y el motor de gran número de polos para la regulación de paro exacto. Para conseguir pequeñas velocidades también se han intercalado motores en cascada. Pero
5 estos dispositivos bastaban solo para velocidades relativamente pequeñas, porque el número de polos del motor multipolar no podía pasar en la práctica de 24 y el motor principal no tenía menos de 4 polos. En estas condiciones resultaba una relación máxima entre ambas velocidades de 1:6. Para la
10 regulación de paro exacto, la cabina no debe tener una velocidad superior a 10 centímetros por segundo, por lo que para estas condiciones la velocidad máxima de traslación es de 60 centímetros por segundo. Pero la mayoría de los grandes ascensores nuevos tienen velocidades de 1 a 2 metros por segundo
15 y en los rascacielos hasta de 4 metros por segundo, por lo que ya no es posible valerse de motores multipolares para la regulación de paro exacto.

Con la presente invención se da a conocer una conexión mediante la cual puede regularse en el grado deseado la pequeña
20 velocidad de marcha.

El motor de traslación es intercalado en cascada con un motor perteneciente a un grupo especial.

Este grupo, separado del motor de traslación, consiste esencialmente en dos motores uno de los cuales está conectado
25 inmediatamente a la red y el cual determina el número de revoluciones del grupo, mientras que el otro está intercalado en cascada con el motor de traslación y solo recibe la canti-



dad de frecuencia de la red que corresponde a su número de polos y al número de revoluciones determinadas por el primer motor.

El número de revoluciones del motor de traslación queda entonces determinado por la diferencia entre la frecuencia de la red y la frecuencia del motor intercalado en cascada.

Si, por ejemplo, en la conmutación según la figura 1 el motor M_1 tiene 4 polos, el motor M_2 tiene 18 polos y el motor M_3 tiene 20 polos, el número de revoluciones del grupo con una frecuencia de la red de 50 periodos por segundo es de 300. Como que el motor M_2 tiene un pequeño número de polos, le corresponden solo $50 \cdot \frac{18}{20} = 45$ periodos por segundo, y por lo tanto quedan para el motor de traslación $50 - 45 = 5$ periodos o sea $1/10$ del número de periodos normal. Por consiguiente, en este caso el motor de traslación trabaja solo con el $1/10$ de su número normal de revoluciones, es decir, si la velocidad normal de traslación es 1 metro por segundo, la velocidad de regulación de paro exacto será de 10 centímetros por segundo.

Como puede verse en el ejemplo anterior, hay que tomar un número bastante grande de polos para los motores del grupo transformador, para obtener una pequeña diferencia de periodos. Por este motivo, en ciertos casos puede ser ventajoso no acoplar inmediatamente los motores del grupo transformador, sino hacerlo, como indica la figura 2, por mediación de una rueda dentada Z o cualquier otro mecanismo de transmisión, en cual caso los motores pueden tener el mismo



número de polos y la disminución de la frecuencia del motor M_2 solo es determinada por la relación de transmisión de la rueda dentada.

La figura 3 muestra una conexión del grupo transformador en la que ambos motores M_2 y M_3 tienen el mismo número de polos, y con la que se consigue una disminución todavía mayor del número de revoluciones, merced a que el motor M_3 conectado a la red está intercalado en cascada con un motor adicional M_4 , el cual acciona a los motores M_2 y M_3 por mediación de un tornillo sin fin S.

Con velocidades muy grandes de 2 a 4 metros por segundo es ventajoso que la cabina pueda adquirir una velocidad intermedia entre la máxima de traslación y la mínima de paro exacto. Entonces la conexión se hace conforme indica la figura 4.

Con el motor de traslación M_1 está acoplado un segundo motor de traslación conectado en cascada.

Entonces los tres distintos números de revoluciones se logran como sigue:

20 Velocidad máxima: El aparato de arranque A_1 se cierra, quedando entonces solamente el motor M_1 unido a la red.

Velocidad media: El aparato de arranque A_1 se abre y al mismo tiempo se cierra el aparato de arranque A_2 . Entonces los motores M_1 y M_2 están conectados en cascada, y el número de revoluciones corresponde al



de un motor cuyo número de polos es igual a la suma del número de polos M_1 y M_2 . Durante el tránsito de la velocidad máxima a la velocidad media es preciso que actúe un freno, para que la velocidad del ascensor quede disminuida también en el caso de carga negativa.

5

Velocidad mínima de paro exacto:

Se abre también el motor de arranque A_2 y se frena del modo sabido hasta alcanzar el número de revoluciones correspondientes a la velocidad de paro. En este momento los tres motores M_1 , M_2 y M_3 están conectados en cascada, y el número de revoluciones puede disminuirse hasta el $1/30$ del número máximo de las mismas.

10

15

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva, se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un ascensor eléctrico con regulación de paro exacto para instalaciones de corriente alterna, caracterizado por que el motor de traslación está conectado en cascada con un motor perteneciente a un grupo especial durante el periodo de regulación para el paro exacto.

25 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un as-



sensor eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por que el grupo especial consiste en dos motores de distinto número de polos.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un ascensor eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por que los dos motores del grupo tienen el mismo número de polos, y están acoplados entre sí mediante un mecanismo de pequeña relación de transmisión.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un ascensor eléctrico según la reivindicación 1, caracterizado por que los dos motores del grupo tienen el mismo número de polos, y por que el motor anexo a la red está conectado en cascada con un motor adicional que acciona a ambos motores por mediación de un mecanismo de gran relación de transmisión.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un ascensor eléctrico según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que en el tránsito de la velocidad máxima a la velocidad mínima de paro exacto entra en acción, del modo conocido, un freno que se dispara de nuevo así que se ha alcanzado la velocidad mínima.

6.- El objeto de la patente sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad del mismo definida en las anteriores reivindicaciones y siendo dicho objeto:

"Un sistema de regulación de paro exacto para los ascensores eléctricos".



- 7 -

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 27 de Diciembre de 1929.

P. p. de la Sociedad: SCHINDLER & Co.,

J. BONET DEL RIO

P.P.

J. Bonet del Rio

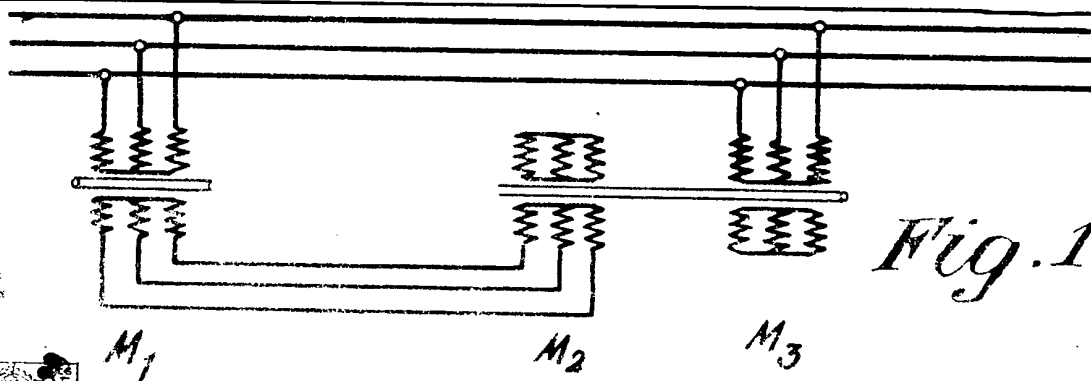


Fig. 1.



Fig. 2.

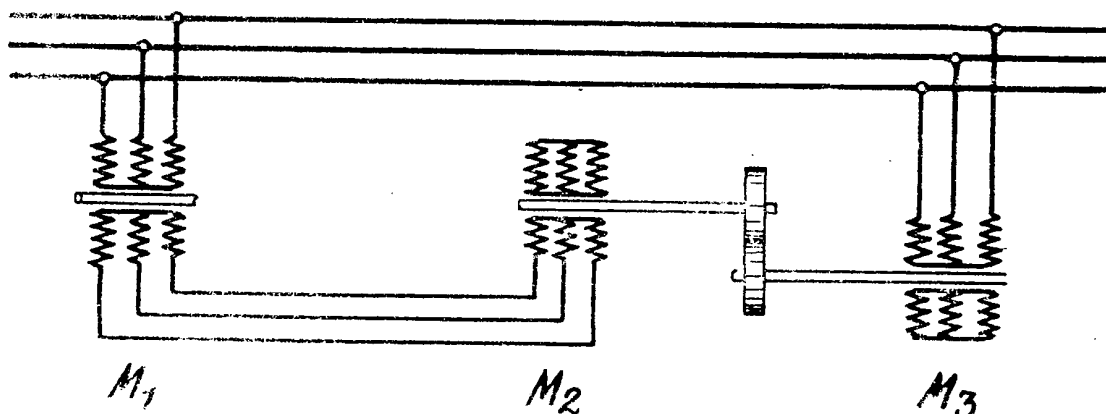


Fig. 3.

Escala Variable
 Construida el 27 de Diciembre de 1927.

J. BONET DEL RIO

P. P.

Manufacturados

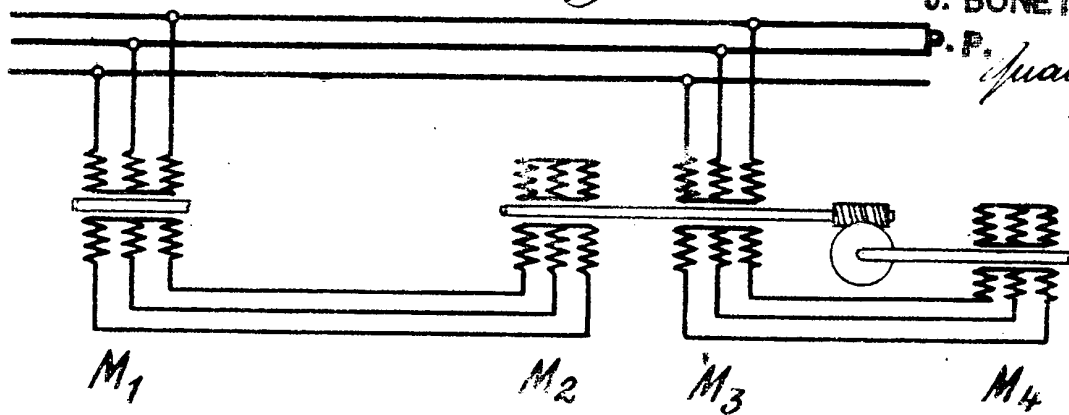


Fig. 4.

