

387663



387663

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	B 6 b E 04
SUBCLASE	F G

PATENTE DE INTRODUCCION

por 10 años

a favor de TALLER HISPANO ITALIANO DE MAQUINARIA, S.A.

de nacionalidad española

residente en HOSPITALET DE LLOBREGAT (Barcelona), Independencia, 36

por:

"DISPOSITIVO ELECTROMECHANICO DE ELEVACION
PARA TALLERES DE LA CONSTRUCCION".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que todos los talleres del ramo de la construcción están dotados de dispositivos electromecánicos de elevación, aptos para facilitar el transporte de los materiales de construcción, tales como mortero, ladrillos y similares, a los planos superiores de los edificios que se están construyendo.

5.

Dichos dispositivos están generalmente accionados por motores eléctricos de tipo asincrónico trifásicos que pueden funcionar en los dos sentidos de rotación. La única dificultad que presenta la instalación de los referidos dispositivos es que, para los talleres de pequeñas dimensiones, no se dispone de corriente trifásica para alimentar al motor asincrónico. Es conocida, por otra parte, la forma de alimentar un motor asincrónico trifá-

10 .



sico mediante corriente monofásica con ayuda de un condensador convenientemente intercalado en paralelo en uno de los lados del triángulo de conexiones de las entradas de los bobinados del motor. La necesidad de insertar dicho condensador en el circuito de

5. mando de alimentación del motor hace que sea muy complicada la actuación de tal circuito; la necesidad de poder invertir el sentido de rotación del motor complica ulteriormente las cosas, haciendo más laboriosa, y por tanto no conveniente, la actuación de los circuitos de alimentación y mando de los motores trifásicos mediante corriente monofásica.
- 10.

La demanda objeto de la invención se refiere a un dispositivo elevador para materiales de construcción, el cual es seccionado por un motor eléctrico que puede estar alimentado, indiferentemente, por corriente alterna trifásica de 220 v. y de

15. 380 v. y por corriente alterna monofásica de 220 v. (y si se dispusiese de ella, incluso de 380 v.). Ello es posible gracias a la actuación de un circuito especial de mando y alimentación, el cual, además de ser de construcción simple y económica, viene a parar en un número reducido de mandos exteriores que hacen posible

20. y ventajosa la aplicación del dispositivo en cuestión.

- Los fines principales de la presente invención son, en realidad, dos, íntimamente ligados el uno al otro: una primera misión es la de permitir contar con un dispositivo de elevación que actúa por alimentación universal, con sistema simplificado
25. de mando; la segunda misión es la de hacer factible un circuito de alimentación y mando para motores asíncronos, el cual permite la alimentación de tales motores mediante corriente trifásica o monofásica, circuito que resulta de construcción simple y económica, y del que se derivan tres únicos mandos exteriores para
30. la completa regulación del funcionamiento del motor.



Dichos mandos exteriores, de conformidad con la invención, se reducen esencialmente a los elementos siguientes: a la palanca de accionamiento de un conmutador para el cambio de la alimentación de monofásica a trifásica y viceversa a; a la palanca de accionamiento de un grupo inversor de marcha; y a la palanca de accionamiento de un conmutador para cambio de la tensión de alimentación de 220 v. a 380 v. y viceversa.

Los méritos y características funcionales y constructivas de la invención se harán evidentes por medio de la detallada descripción que sigue, referida a las figuras de las adjuntas hojas de dibujos, que tienen por objeto una forma preferida de realización de la propia invención, forma dada a título de ejemplo y sin carácter limitativo. En dichos dibujos:

La Fig. 1 muestra la invención en perspectiva; y
La Fig. 2 representa el esquema del circuito eléctrico de alimentación y mando del motor.

En las mencionadas figuras se aprecian los caballetes (1), que sostienen las guías (2), sobre las cuales se desliza el bastidor (3).

Sobre este bastidor (3) se halla alojado el motor eléctrico (4), fijado directamente al reductor (5), del que se deriva la polea (6) de arrollamiento del cable (7). El movimiento de ascenso o descenso del gancho (8) viene mandado mediante la palanca (9), la cual, en su posición intermedia horizontal (9a), desconecta el motor. Tan pronto el gancho está en su posición de final de carrera superior, el tope (10) hace saltar la palanca (11), la cual actúa sobre el apéndice (12) y hace desplazar a la leva (9) a la posición (9a).

El circuito eléctrico de alimentación y mando del motor está constituido por un conmutador (13), apto para cambiar



- la alimentación de monofásica a trifásica o viceversa. Dicho conmutador (13) comprende doce bornes: seis de entrada y seis de salida, distinguidos en su orden con las letras (A), (B), (C), (D), (E), (F), (G), (H), (I), (L), (M), (N). En los dos bornes
5. de entrada (A) y (C) finalizan los dos hilos de la línea monofásica de alimentación (LM); en los tres bornes (B), (D) y (F) finalizan los tres hilos de la línea trifásica de alimentación (LT). De los tres bornes (G), (I) y (M) derivan los tres hilos de alimentación del motor, que están indicados con (14), (15) y (16).
10. Además se halla intercalado un condensador (17) entre (E) y (G); un hilo conecta (M) y (N); otro hilo conecta (L) y (H) y un último hilo conecta (L) e (I).
- En la posición reseñada en la Fig. 2, el conmutador se halla en la posición que corresponde a la alimentación trifásica; haciendo desplazar hacia la izquierda la varilla (18), que lleva los contactos, se pasa a la posición que corresponde a la línea monofásica. La conmutación tiene lugar actuando sobre una pequeña palanca no representada en las figuras.
15. Los hilos (14), (15) y (16) entran en el inversor de
20. marcha (19), el cual comprende diez bornes, debidamente conectados entre sí y con el exterior:
- El hilo (14) finaliza en el borne (20); el hilo (15) termina en el borne (21); el hilo (16) finaliza en el borne (23); el borne (22) está conectado con el borne (23); el borne (21) está unido al borne (24); del borne (25) se deriva el hilo (30) de alimentación del motor; el borne (26) está conectado al borne (27); del borne (27) se deriva el hilo (31) de alimentación del motor; el borne (28) está unido al borne (29); del borne (29) se deriva el hilo (32) de alimentación del motor. En la posición
25. indicada en la Fig. 2, el conmutador inversor (19) se halla en
- 30.



la posición que define un sentido de rotación del motor, por ejemplo horario. Haciendo trasladar hacia la izquierda la varilla portacircuitos (33), mediante el mando exterior (9) (Fig. 1), se llega a una primera posición en la que todos los contactos están desconectados, y prosiguiendo la traslación se pone al conmutador inversor (19) en la posición que define el sentido de rotación antihorario del motor.

5. En efecto, el desplazamiento de la varilla (33) desde su posición extrema derecha a su posición extrema izquierda invierte la polaridad de los hilos (15) y (16), cambiando de esta manera el sentido cíclico de las fases del motor. Las entradas de las fases del bobinado del motor trifásico están conectadas a la caja de bornes (34), con seis bornes señalados con (Z), (X), (Y), (U), (V) y (W), que resultan conectados entre sí según el siguiente esquema usual: (X)-(U); (Y)-(V); (Z)-(W).

10. En el exterior, los bornes finalizan en un conmutador usual (35), apto para variar la conexión del bobinado de "estrella" a "triángulo".

15. Es evidente que este cambio de conexiones varía incluso la tensión de alimentación como sigue: cuando los bobinados están conectados en "estrella", el motor se alimenta con 380 v., mientras que cuando están conectados en "triángulo", dicho motor se alimenta con 220 v.

20. Se comprende que la invención no se limita a la forma de realización arriba descrita y que pueden introducirse variaciones y perfeccionamientos sin salirse, por ello, del ámbito de la invención.

N O T A

R E I V I N D I C A C I O N E S

25. Se reivindica como objeto de la presente Patente de



Introducción:

1ª.-Dispositivo electromecánico de elevación para talleres de la construcción, que se caracteriza por comprender un motor eléctrico asincrónico; un circuito de alimentación y mando de dicho motor; un torno acoplado al aludido motor y medios de soporte y deslizamiento del mencionado grupo motor-torno, estando el circuito de alimentación y mando del motor constituidos esencialmente por un dispositivo conmutador de entrada, al cual puede acoplarse indiferentemente una línea trifásica o una monofásica, y del que se derivan los tres hilos de alimentación de aquel motor, estando intercalado en el recorrido de los aludidos tres hilos un conmutador-inversor apto para desconectar completamente aquellos tres hilos o para invertir la polaridad de dos de los mismos, correspondiendo a cada polaridad un sentido de rotación del motor, y estando intercalado entre dos bornes del conmutador un condensador, que, en función de la posición del inversor de marcha, viene a insertarse en paralelo ya sea con una fase o bien con la otra contigua del motor, a fin de generar una fase ficticia desplazada 90º de aquella principal del propio motor, las cuales crean el campo rotativo en el estator del motor necesario para el funcionamiento monofásico ya sea en un sentido de rotación como en el otro del mismo.

2ª.-Dispositivo electromecánico de elevación para talleres de la construcción, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que los bobinados del estator se cierran sobre un conmutador, accionable desde el exterior y apto para proporcionar una conexión en "estrella" o en "triángulo" de dichos bobinados, según la alimentación disponible.

3ª.-Dispositivo electromecánico de elevación para talleres de la construcción, según las reivindicaciones anteriores,

30.



que se caracteriza por el hecho de estar dotado de tres mandos manuales exteriores, y concretamente por uno que actúa sobre el conmutador de entrada para el cambio de la alimentación del motor de monofásico a trifásico, y viceversa; por otro que obra sobre el conmutador para el cambio de la tensión, y por un tercero que actúa sobre el inversor de marcha, que posee tres posiciones de mando, de las cuales dos extremas determinan el sentido de rotación del motor y una intermedia el paro del mismo.

5. 4^a.-Dispositivo electromecánico de elevación para talleres de la construcción, según la reivindicación 3, que se caracteriza por el hecho de que el mando del inversor de marcha está dotado, en una de sus extremidades, de un apéndice sobre el que actúa una palanca, articulada al bastidor del dispositivo y accionada, a su vez, por un tope fijo aplicado al cable de arrastre, superiormente al gancho de unión de la carga a elevar, a fin de determinar el paro automático del motor al final de carrera de ascenso del propio gancho.

10.

15.

5^a.-DISPOSITIVO ELECTROMECHANICO DE ELEVACION PARA TALLERES DE LA CONSTRUCCION.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de siete páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de dos hojas de dibujos aclarativos.

Madrid, 27 Enero 1971
P. A.

E. ESCRIG
P. P.

387663

2 Hojas
Hojas

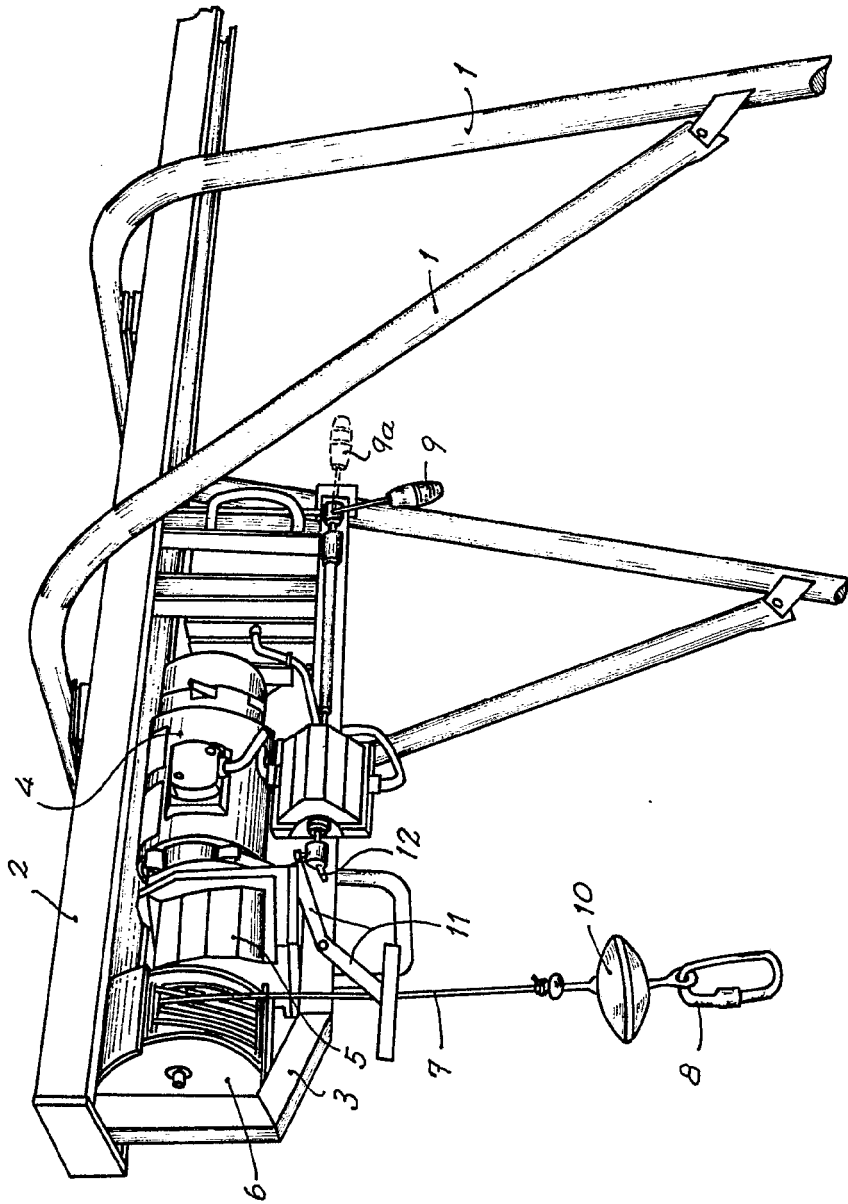
TALLER HISPANO ITALIANO DE MAQUINARIA, S.A.

387663

387663



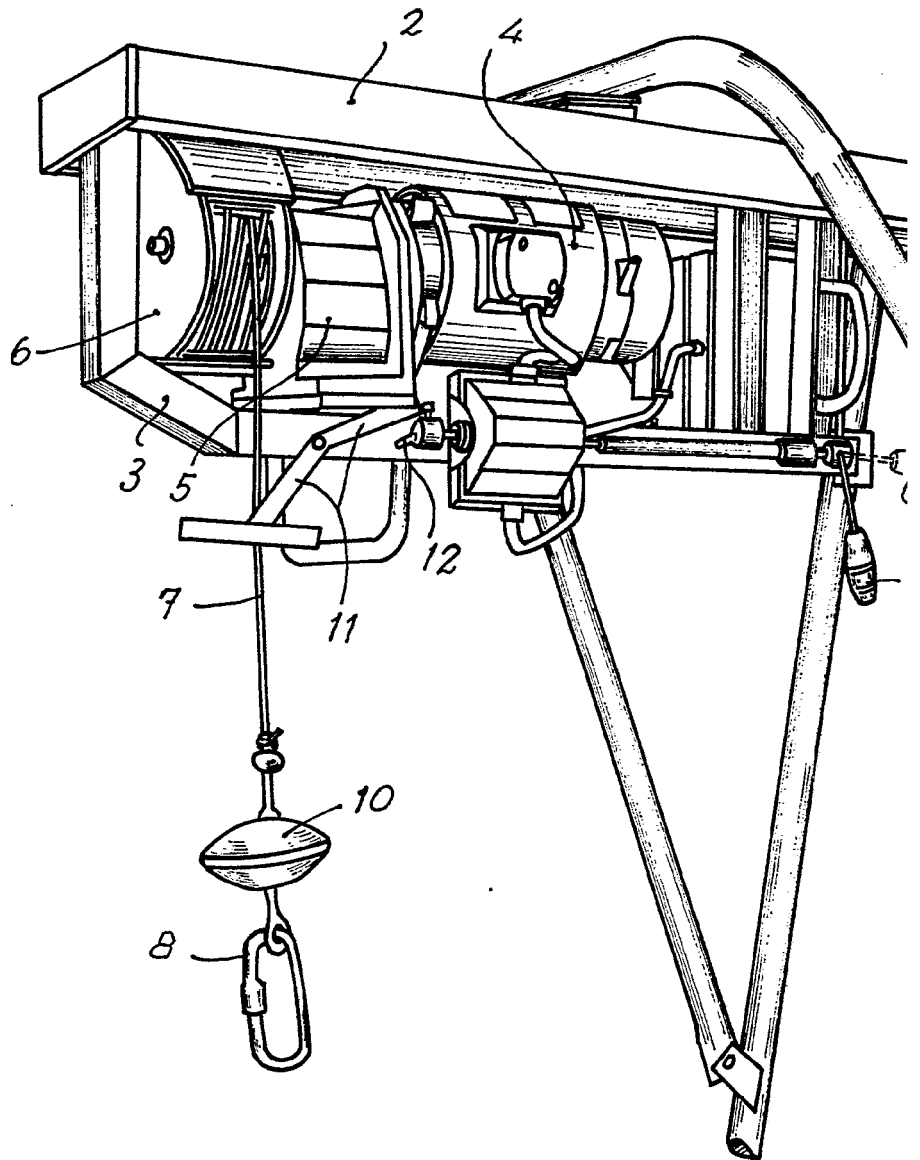
Fig. 1



Madrid, 17 Enero 1971
P.A.

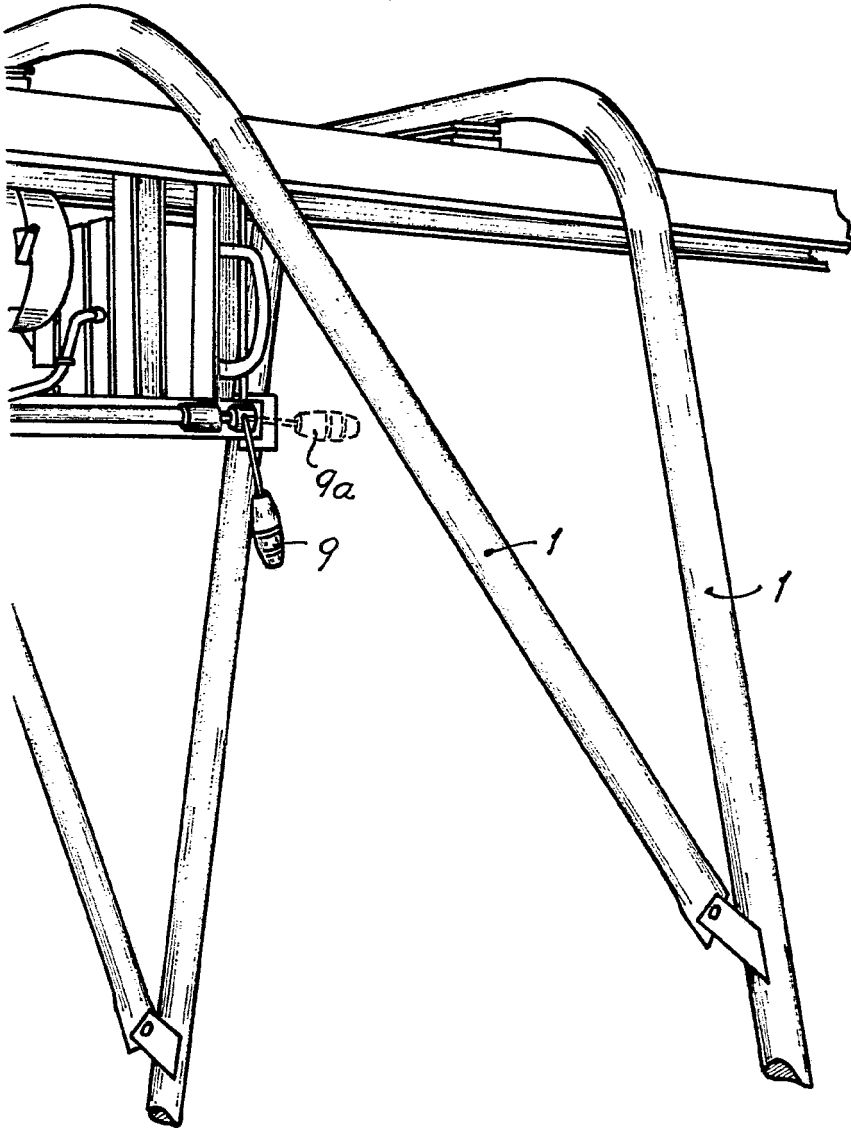
Escala variable

387263



387663

Fig. 1



Madrid, 27 Enero 1971
P.A.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'M. M. M.', written over several horizontal lines.

387667

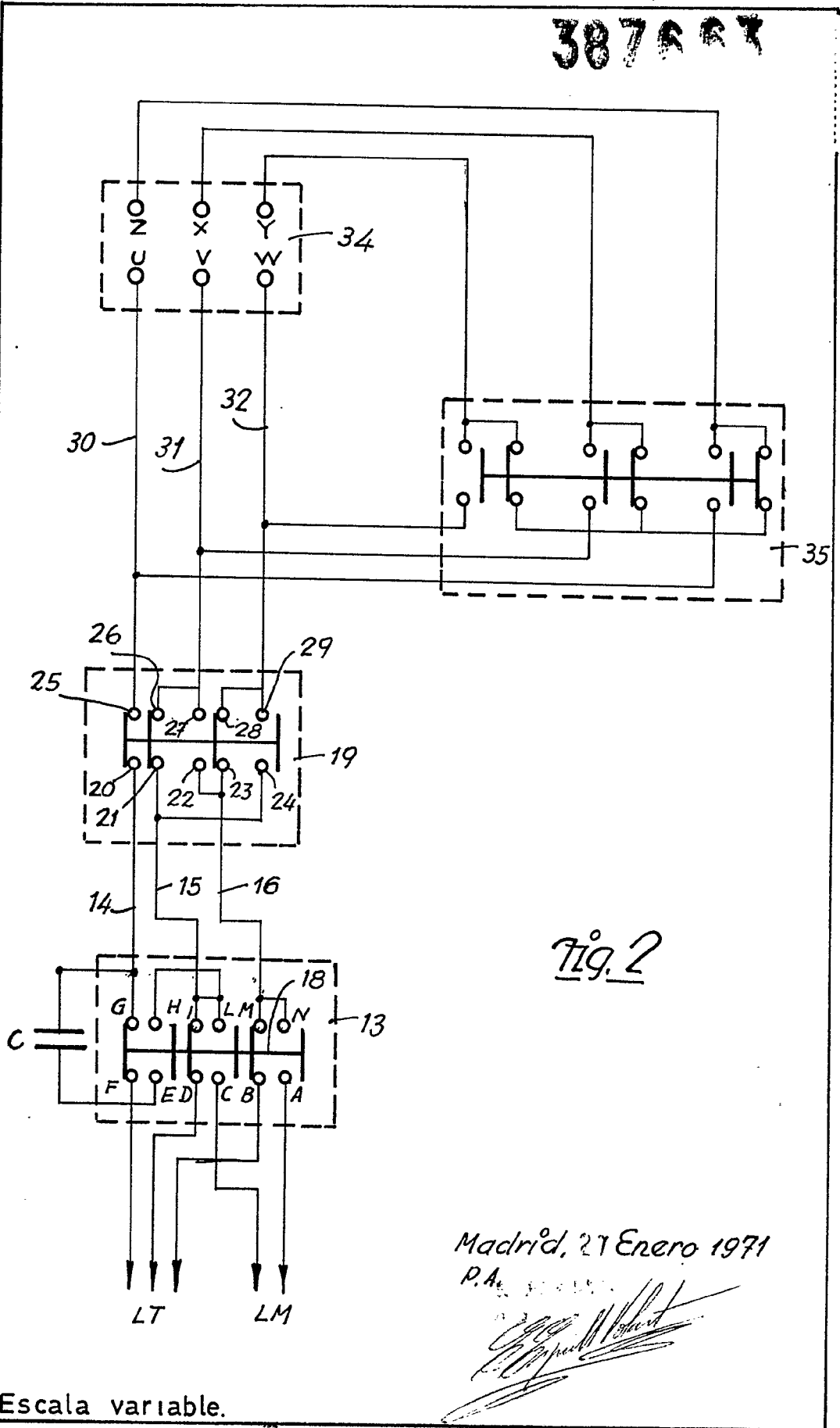


Fig. 2

Madrid, 27 Enero 1971

P.A. 387667

Escala variable.