

ES 11 20 15 02 10 Y
21
22
FECHA DE PRESENTACION
17 NOV. 1981



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAYO 1982

(30) PRIORIDADES (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
---------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	Int. Cl.	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B66B 5/16
--------------------------	----------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSITIVO ELECTRO-MAGNETICO PARA EL ACCIONAMIENTO DEL FRENO DEL EJE MOTOR DE ASCENSORES Y MONTACARGAS"

(71) SOLICITANTE

VULPI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via S. Giuseppe Cottolengo, 46 20143 MILAN (Italia).-

(72) INVENTOR

(73) REPRESENTANTE

(74) REPRESENTANTE

DOÑ JOSE LOPEZ CORTES.-



M E M O R I A D E S C R I P T I V A
 =

El presente Modelo de Utilidad tiene como objeto un dispositivo electro-magnético para el frenado del eje motor de los medios de transporte a tracción funicular, tales como ascensores, montacargas y similares.

5 Como es sabido, la función del freno electro-magnético en las instalaciones de ascensores, montacargas y similares, es esencialmente la de detener la cabina en el piso de estacionamiento, siempre que el peso total de la cabina no esté en situación de equilibrar el de los contrapesos y, además, la de bloquear tal cabina en el caso de que esté desconectada o 10 llegue a faltar la corriente al motor de tracción.

Tal freno, normalmente, comprende un tambor ajustado sobre el eje motor y dispuesto entre éste y el grupo moto-reduc- tor.

15 Sobre tal tambor actúan dos piezas adicionales de mordaza, normalmente sostenidas en su posición de trabajo o de frenado por efecto de la acción de uno o más muelles, que actúan simultáneamente sobre las dos piezas adicionales de mordaza.

20 El paso de esas dos piezas adicionales de mordaza de dicha posición de trabajo a la de inacción, está accionado por un único sistema cinemático, o por un sistema cinemático desdoblado, controlado por un electro-imán, cuyo bobinado es excitado sólo cuando el motor de tracción está con servicio de corriente.



Los dispositivos electro-magnéticos actuales presentan un inconveniente que consiste en el hecho de que un defecto accidental del único sistema cinemático y del correspondiente electro-imán o de los muelles que actúan simultáneamente sobre las dos piezas adicionales de mordaza, puede ocasionar una mengua en el frenado del eje motor.

El objeto de la presente invención consiste en la realización de un dispositivo electro-magnético, del tipo ya citado, que esencialmente elimina el mencionado inconveniente.

El presente dispositivo electro-magnético para el frenado del eje motor de los medios de transporte de tracción funicular, en particular para los ascensores, montacargas y similares, está esencialmente caracterizado por el hecho de que tiene previstas un par de piezas adicionales de mordaza para el frenado, controlada cada una de ellas por un muelle y por un núcleo.

Con más detalle, cada una de las piezas adicionales de mordaza es dispuesta en la posición de trabajo o en la de inacción, por efecto de la acción de un perno móvil axialmente, que actúa sobre la extremidad de tal pieza adicional de mordaza, cuya extremidad, es la opuesta a la del punto en que la misma está soportada.

Cada perno se desplaza de la posición inactiva a la posición activa de empuje, por efecto de la acción de un núcleo propio, al cual está unido por medio de un sistema cinemático independiente.



Los núcleos de cada una de las piezas adicionales de mordaza están controlados por la excitación de un único bobinado y se desplazan axialmente en direcciones opuestas, a lo largo de una guía practicada en la parte interna del bobinado mismo.

5 Una forma preferida de ejecución del presente dispositivo es la que a continuación ilustramos (sólo a título de ejemplo, aunque no limitativo) sobre las figuras de adjuntas láminas de dibujos en las que:

10 La figura 1 representa una vista de frente del dispositivo electromagnético para frenado, en su complejo, con algunas piezas ilustrativas en acción;

15 La figura 2 representa una vista lateral del grupo electro-magnético para frenado, con parte de su revestimiento suprimido y parte en sección;

La figura 3 ilustra una sección a lo largo de la línea III-III, de la fig.2, y con piezas internas ulteriormente seccionadas.

20 Con referencia a las varias figuras de los dibujos que adjuntamos, el dispositivo electro-magnético de frenado, conforme a la invención, comprende esencialmente un grupo electro-magnético (que va indicado genéricamente con (1)), destinado para el accionamiento de un par de piezas adicionales de mordaza, 2 y 2' respectivamente, soportadas en 3 y 3' sobre una
25 estribera de base 4.



Esta última está fijada de manera convencional sobre un basamento de un grupo moto-reductor.

5 Cada una de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2' está provista de una guarnición de frotamiento o fricción 4 y 4', destinada a cooperar con un tambor ensamblable por medio de su perforación central 6, sobre el eje del motor.

10 Las piezas adicionales de mordaza 2 y 2', están constantemente mantenidas en la posición de frenado (flechas A, fig. 1) por los muelles de expansión 7 y 7', contenidos en un alojamiento 8, dispuesta en la parte interna del grupo electro-magnético 1.

15 Los mencionados muelles cooperan con las barras 9 y 9', que se encargan de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2', cuya longitud y por lo tanto la graduación de los respectivos muelles 7 y 7', es regulable por medio de las tuercas y de las contra-tuercas 10 y 10'.

20 La parte terminal (superior) de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2' está provista de cabezales regulables 11 y 11' destinados a cooperar, respectivamente, con los pernos axialmente móviles 12 y 12' que constituyen parte del grupo electro-magnético 1.

25 Con una tal disposición, la expulsión de los pernos 12 y 12' determina una rotación opuesta a la dirección de las flechas A, que contrarresta la acción de los muelles 7 y 7' de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2' y, por consiguiente,



permite el desbloqueo del tambor 5.

A la inversa, al volver a entrar de nuevo uno sólo o los dos pernos mencionados 12 y 12', determina el cerrado de parte de una sólo o de las dos piezas adicionales de mordaza 2 y 2', del tambor 5, y, por consiguiente el frenado del eje motor.

La guarnición de frotamiento 4 y 4', la amplitud de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2'. y la graduación de los muelles 7 y 7', serán oportunamente calculadas de manera que garanticen el necesario frenado, aún en el caso en que una de dichas piezas adicionales de mordaza y/o los órganos asociados, no hubieran de funcionar por un motivo cualquiera.

Con particular referencia a las figs. 2 y 3, al grupo electromagnético 1, comprende un armazón 13, provisto de un basamento 14, para su fijación sobre la armadura del grupo moto-reductor, cuyas extremidades están cerradas por medio de un casquete posterior 16.

En la parte interna del armazón, están situados dos núcleos magnéticos 17 y 18, móviles axialmente, a lo largo de una guía anular 19, la cual hace las veces de soporte para el bobinado 20 y está parcialmente delimitada en su parte anterior por el sosten 13' de la carcasa 13, y en su parte posterior por un órgano de juntura 21.

En la parte anterior, solidaria del sosten 13', va aplicado un ulterior órgano de juntura 22 que, esencialmente, hace



las veces de elemento de cierre de la guía anular 19.

Sobre el reborde del cabezal 23, del núcleo 17, sobre un plano horizontal superior respecto del plano horizontal que contiene el eje del mencionado núcleo 17, hay una barra rígidamente montada 24.

5

Esta última pasa a través y sobresale parcialmente del órgano de junta anterior 22, mientras que la extremidad libre coopera con el cabezal 25', replegado hacia lo alto 25, y apoyado sobre un perno vertical fijo 26.

10

El otro cabezal 25", replegado hacia abajo, coopera con la extremidad de una barra de reenvío 27, dispuesta lateralmente y sobre el mismo plano horizontal que contiene el eje del núcleo 17.

15

La barra de reenvío 27, sobresale del casquete posterior 16, y está provista de un muelle de expansión 28, el cual tiende a mantener la barra arriba indicada constantemente impulsada en la dirección de la flecha B (fig.3).

20

Sobre el reborde del cabezal 23, del núcleo 17, están, además rígidamente fijadas sobre cuatro puntos equidistantes, las barritas 29, 29', 30 y 30', unidas entre sí en la extremidad opuesta de una placa de asiento 31.

25

Las barritas superiores 29 y 29' están contenidas en el mismo plano horizontal en el que yace la barra 24, pero están dispuestas en sentido lateral a la misma, mientras que las barritas 30 y 30' resultan contenidas en un plano horizontal inferior



al plano horizontal en el que yace el eje del núcleo 17, y están dispuestas en sentido lateral al de dicho eje.

5 Sobre un perno vertical fijo 32, dispuesto en sentido lateral a la placa de asiento 31, de la parte del perno que acciona las piezas adicionales de mordaza 12, está soportada una palanca de gancho 33, cuyas cabezas 33' y 33" cooperan, respectivamente, con la placa de asiento 31 y con el cabezal 34 de dicho perno 12.

10 Entre el cabezal 34 antes mencionado y el casquete anterior 15, va dispuesto un muelle de expansión 35, el cual tiene, principalmente, la función de mantener el cabezal 34, en constante funcionamiento con el cabezal 33" de la palanca 33.

15 Sobre la parte del núcleo 18, opuesta el reborde de cabezal 36, y coaxial a su eje, va montada una barra 37, que atraviesa el núcleo 17, y el órgano de ensamblaje anterior 22, y coopera con el cabezal 38, de una palanca de gancho 38'.

Esta última está soportada sobre un perno vertical fijo 39, cuyo otro cabezal 38", coopera con el cabezal 40 del perno de accionamiento de las piezas adicionales de mordaza 12'.

20 Entre el mencionado cabezal 40 y el casquete anterior 15, hay dispuesto un muelle de expansión 35', el cual tiene la principal función, como en el caso del muelle 35, de mantener el cabezal 40 en constante funcionamiento con el cabezal 38", de la palanca 38.

25 Sobre el cabezal 36 del núcleo 18, coaxial con el eje



de este último, va fijada una barra 41, que sobresale del casquete posterior 16, y que está provista de un adecuado muelle 42.

5 Por la parte externa respecto del casquete posterior 16, están montadas dos orejetas 43 (una sólo de las cuales es visible en la fig.2).

Estas últimas soportan un perno loco 44, que coopera con dos brazos 45 y 45' dispuestos, respectivamente, sobre los planos verticales que contienen la barra de re-envío 22, la barra 41.

10 Los mismos presentan una suficiente longitud, de forma que puedan llevar los respectivos cabezales 46 y 46', a la misma altura de las barras 27 y 41, que sobresalen del casquete 16.

En posición adecuada, sobre el perno 44, está fijada una palanca de accionamiento manual 47, destinada a desbloquear manualmente el frenado.

20 El grupo electro-magnético está dispuesto de tal modo que cuando el bobinado 20, resulta excitado (durante la fase de normal funcionamiento del motor de tracción), los núcleos 17 y 18 son llevados a la posición aproximada que se ilustra en la fig.3 (flechas C).

25 En el momento en que, por el contrario, el bobinado 20, es magnetizado (durante la fase en que el motor de tracción no está alimentado), los mismos núcleos vienen a disponerse en posición apartada (flechas D).



Cuando el motor de tracción funciona normalmente, el bobinado 20 es excitado y los dos núcleos se encuentran en la posición aproximada que se ilustra en la fig.3.

En tal posición, el núcleo 17, por medio de las
 5 barritas 29, 29', 30 y 30' tienen determinado un desplazamiento hacia la derecha (véase la fig.3) de la placa de asiento 31, una rotación en sentido contrario al de la marcha de un reloj por parte de la palanca de gancho 33 y, por lo tanto, una acción de empuje sobre el perno que acciona las piezas adicionales de mordaza 12, hacia la parte externa (flecha E).

En tal caso se determina una consiguiente separación
 10 de la pieza adicional de mordaza 2, no obstante la acción contrarrestante del muelle 7, y el desbloqueo del tambor 5, por parte de la pieza adicional de mordaza.

En tal posición del núcleo 17, la palanca 25 resulta
 15 rodada en dirección contraria a la de la marcha de un reloj, por efecto del empuje (flecha B), de la barra de re- envío 27.

Tal empuje es ejercitado por la expansión del muelle
 18.

En la misma posición aproximada que se ilustra en la
 20 fig.3, el núcleo 18 determina, por acción de su barra 37, una rotación de la palanca de gancho 38, en sentido contrario al de la marcha de un reloj y, por tanto, una acción de empuje sobre el perno de accionamiento de las piezas adicionales de mordaza 12', hacia la parte externa (flecha F).

25



En tales condiciones, se verifica una consiguiente abertura de la pieza adicional de mordaza 2', venciendo la acción contrarrestante del muelle 7' y el desbloqueo del tambor 5, por parte de la pieza adicional de mordaza 2'.

5 Cuando el motor de tracción se detiene (por efecto de la llegada de la cabina al plano, o por cualquier otra razón), la corriente de excitación al bobinado 20, se interrumpe y, por consiguiente, llega a faltar la acción de empuje (flechas E y F) sobre los pernos de accionamiento de las piezas adicionales de mordaza 12 y 12', con la consiguiente expansión de los muelles 7 y 7' (fig.1), (bloqueado del tambor 5, de parte de las dos piezas adicionales de mordaza 2 y 2').

10 Si, con una normal excitación del bobinado 20, debiera verificarse el impedimento de la marcha o el normal funcionamiento de uno o más de los órganos asociados a uno de los núcleos, la particular conformación del dispositivo consentirá determinar el frenado, por efecto de la acción de una sola de las piezas adicionales de mordaza 2 ó 2', garantizando así el funcionamiento, aunque sea parcial, del dispositivo.

15 La palanca 47, si es rodada en la dirección de la flecha G, (Fig.2), permite determinar el desbloqueo manual de las piezas adicionales de mordaza 2 y 2', para llevar, actuando manualmente sobre el volante a propósito, aplicado sobre el motor de tracción, la cabina a la altura de un piso y permitir la salida de los pasajeros o la descarga de las mercancías.

20

25



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

= = = = =

5 1.- Dispositivo electro-magnético para el accionamiento del freno del eje motor de ascensores y montacargas, caracterizado por el hecho de prever un par de piezas adicionales de mordaza para el frenado, cada una de las cuales está controlada por un muelle y por un núcleo, de modo que se asegure la acción del frenado, aún en el caso de un mal funcionamiento de una de las piezas adicionales de mordaza y/o de los órganos a la misma asociados.

10 2.- Dispositivo electro-magnético, como en la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada una de las piezas adicionales de mordaza es llevada, de la posición de trabajo o de frenado, a la posición de inacción, por efecto del empuje ejercitado por un perno, móvil axialmente, que actúa sobre la extremidad de tal pieza adicional de mordaza, opuesta al punto de soporte, no obstante la acción contrarrestante del muelle, que actúa sobre la misma pieza adicional de mordaza.

15 20 3.- Dispositivo electro-magnético, como en la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que cada uno de los pernos es llevado de la posición inactiva a la posición activa de empuje, por efecto de la acción de un adecuado núcleo, al cual va unido por medio de un sistema cinemático independiente; los núcleos de cada una de las piezas adicionales de mordaza, por su parte, son controlados por la excitación de un único



bobinado y resultan accionados de modo que se desplazan axialmente en direcciones opuestas, a lo largo de una guía practicada en la parte interna del mismo bobinado.

5 4.- Dispositivo electro-magnético, como en la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que los sistemas cinemáticos de los dos pernos son independientes entre sí, en el momento en que un primer sistema cinemático une un núcleo al primer perno, mientras que el segundo sistema cinemático une un segundo núcleo al segundo perno.

10 5.- Dispositivo electro-magnético, como en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el primer sistema cinemático comprende, esencialmente, una pluralidad de barritas, solidarias con el reborde del cabezal del primer núcleo y unidas entre sí en la extremidad opuesta por un elemento de plancha y una palanca de gancho; la extremidad de dicha palanca de gancho coopera, respectivamente, con el mencionado elemento de plancha y con el cabezal del primer perno, de modo que ejercita una acción de empuje sobre este último, a continuación del desplazamiento axial de dicho primer núcleo y por efecto de la excitación del bobinado.

15 20 25 6.- Dispositivo electro-magnético como en la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el segundo sistema cinemático comprende, esencialmente, una barra, axialmente unida al segundo núcleo, sobre el lado de este último, que resulta opuesto al reborde del cabezal y una palanca de gancho; la extremidad de dicha palanca de gancho coopera, respectivamente, con



la mencionada barra y con el cabezal del segundo perno, de modo que determina una acción de empuje sobre este último, por efecto del desplazamiento axial de ese segundo núcleo, provocado como consecuencia de la excitación del bobinado.

5 7.- Dispositivo electro-magnético, como en la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que las barritas solidarias del reborde de cabezal del primer núcleo, son preferiblemente cuatro, dispuestas en parejas simétricas; la primera pareja de barritas está dispuesta en un plano horizontalmente superior al mismo plano horizontal de posición media de la guía de deslizamiento de los dos núcleos, mientras que la segunda pareja está dispuesta en un plano horizontal inferior, respecto del mencionado plano de posición media.

10

8.- Dispositivo electro-magnético, como en las reivindicaciones 6 y 7, caracterizado por el hecho de que la barra axial unida con el segundo núcleo atraviesa al primer núcleo a lo largo del eje de este último, de modo que se encuentra en posición centrada respecto de las dos parejas de barritas solidarias del reborde de cabezal del primer núcleo.

15

9.- Dispositivos electro-magnético, como en las reivindicaciones 5, 6 y 7, caracterizado por el hecho de que el primer sistema cinemático comprende una barra unida al reborde de cabezal del primer núcleo y contenida sobre el mismo plano que contiene la primera pareja de barritas; la extremidad de la dicha barra coopera, además, con un cabezal de una palanca de balancín,

20

25



mientras que el otro cabezal de dicho balancín, de dicha palanca, coopera con la extremidad de una barra de re- envío, la cual atraviesa, en sentido longitudinal, el cuerpo del dispositivo y sobresale por la parte posterior de este último.

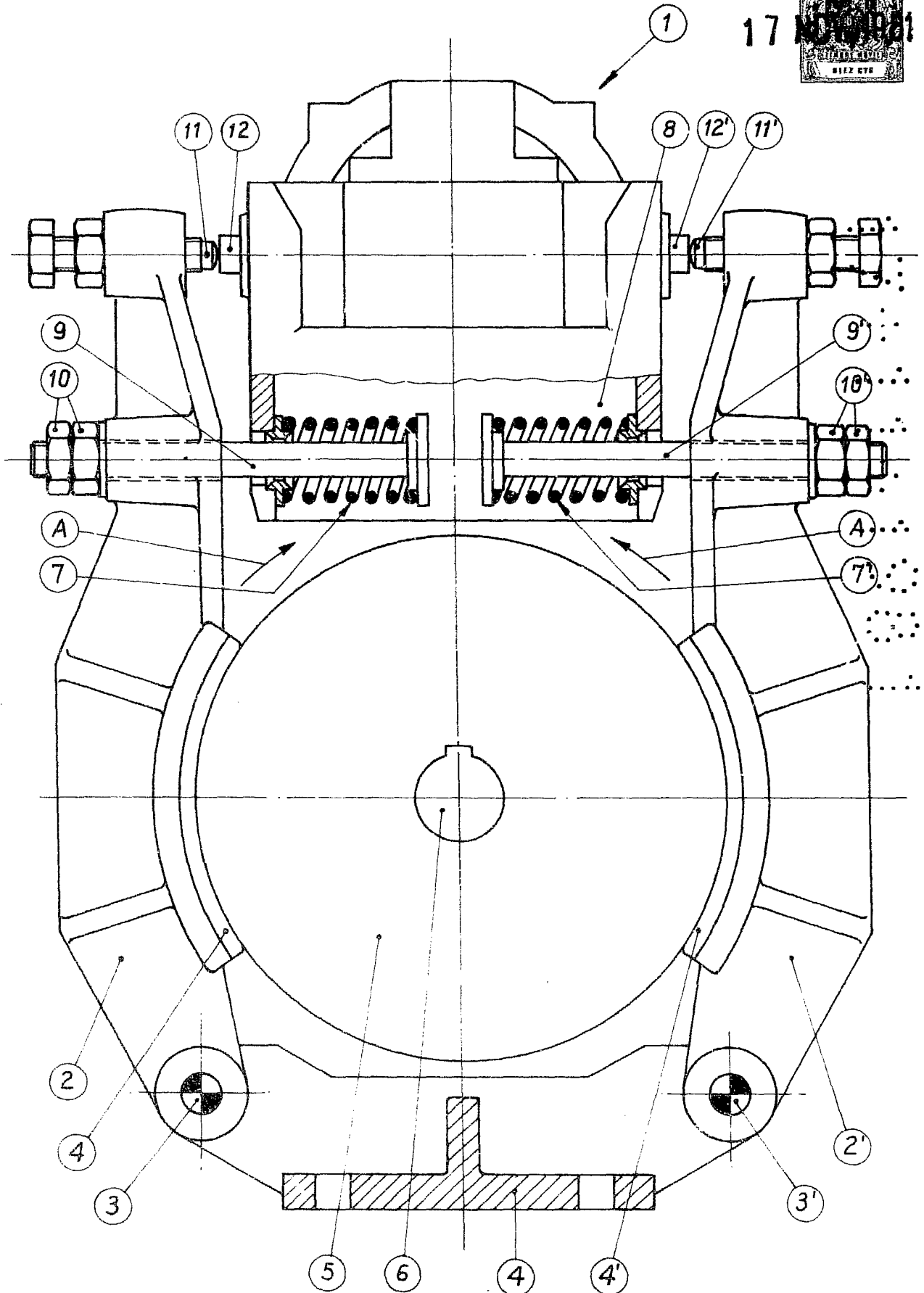
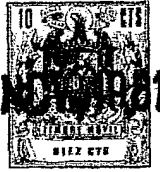
5 10.- Dispositivo electromagnético, como en las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que el segundo sistema cinemático comprende una ulterior barra unida al reborde del cabezal del segundo núcleo y coaxial con este último; dicha ulterior barra sobresale por la parte posterior del cuerpo del dispositivo, mientras que la extremidad de la barra de re- envío y de la barra ulterior, que sobresalen del cuerpo del dispositivo, son aptas para cooperar con un sistema de palanca para el desbloqueo manual de las piezas adicionales de mordaza para frenado, cuando el bobinado está sin excitación.

15 11.- "DISPOSITIVO ELECTRO-MAGNETICO, PARA EL ACCIONAMIENTO DEL FRENO DEL EJE MOTOR DE ASCENSORES Y MONTACARGAS". como en las reivindicaciones anteriores, el todo como más ampliamente descrito e ilustrado en la precedente relación y en las varias figuras de los diseños que adjuntamos a la presente solitud de Modelo de Utilidad.

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

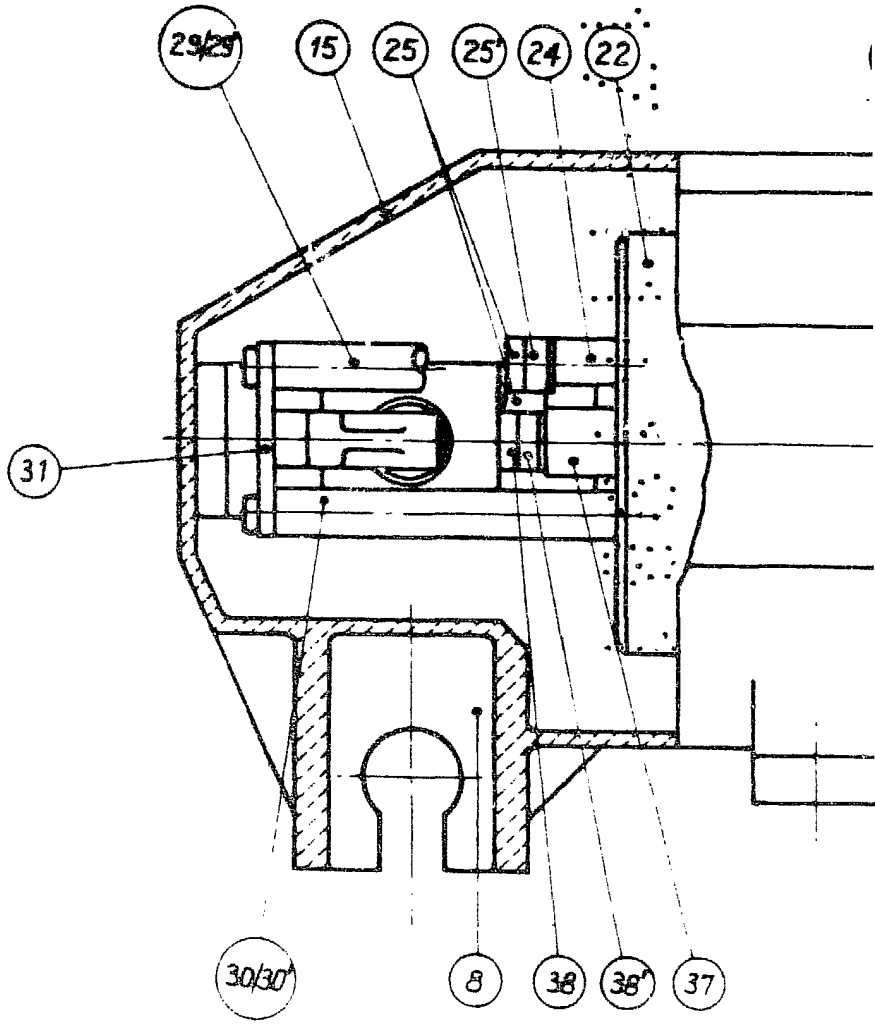
Madrid, 17 NOV. 1981

Por autorización de la interesada.-



MADRID 17 NOV 1981

FIG. 1



17 NOV 1981

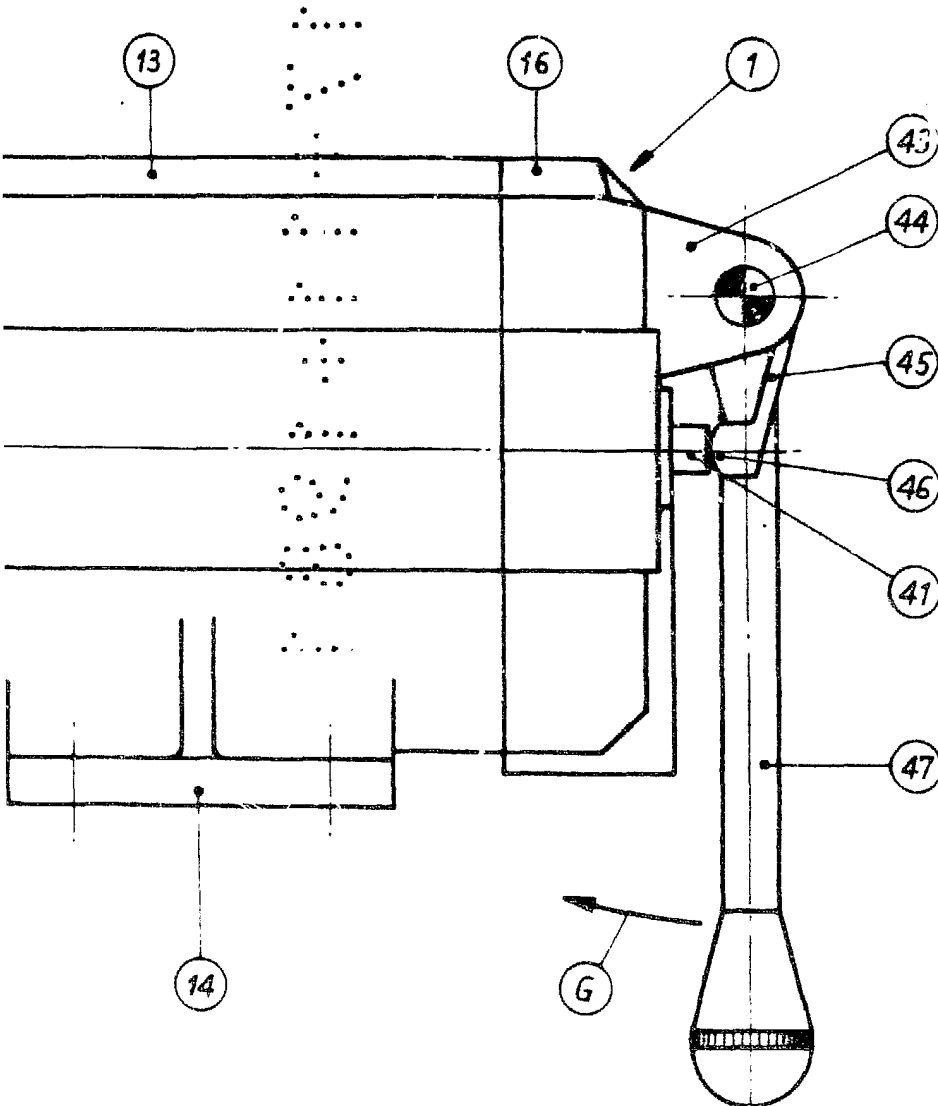
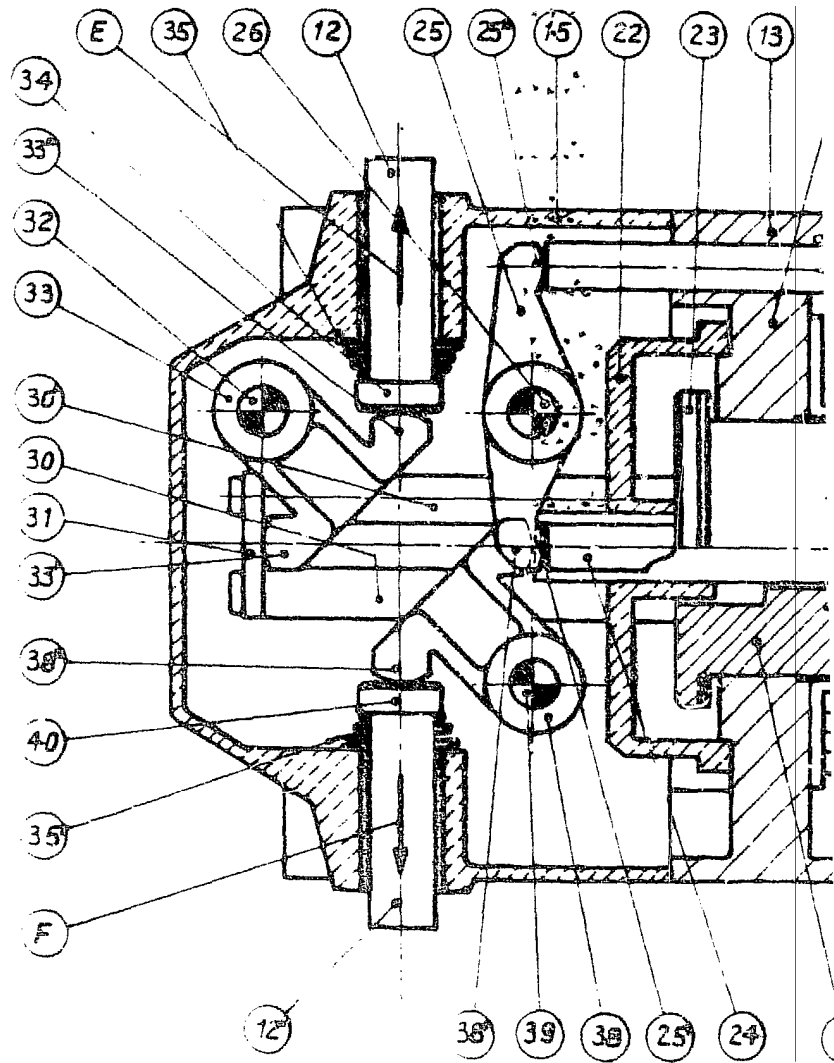
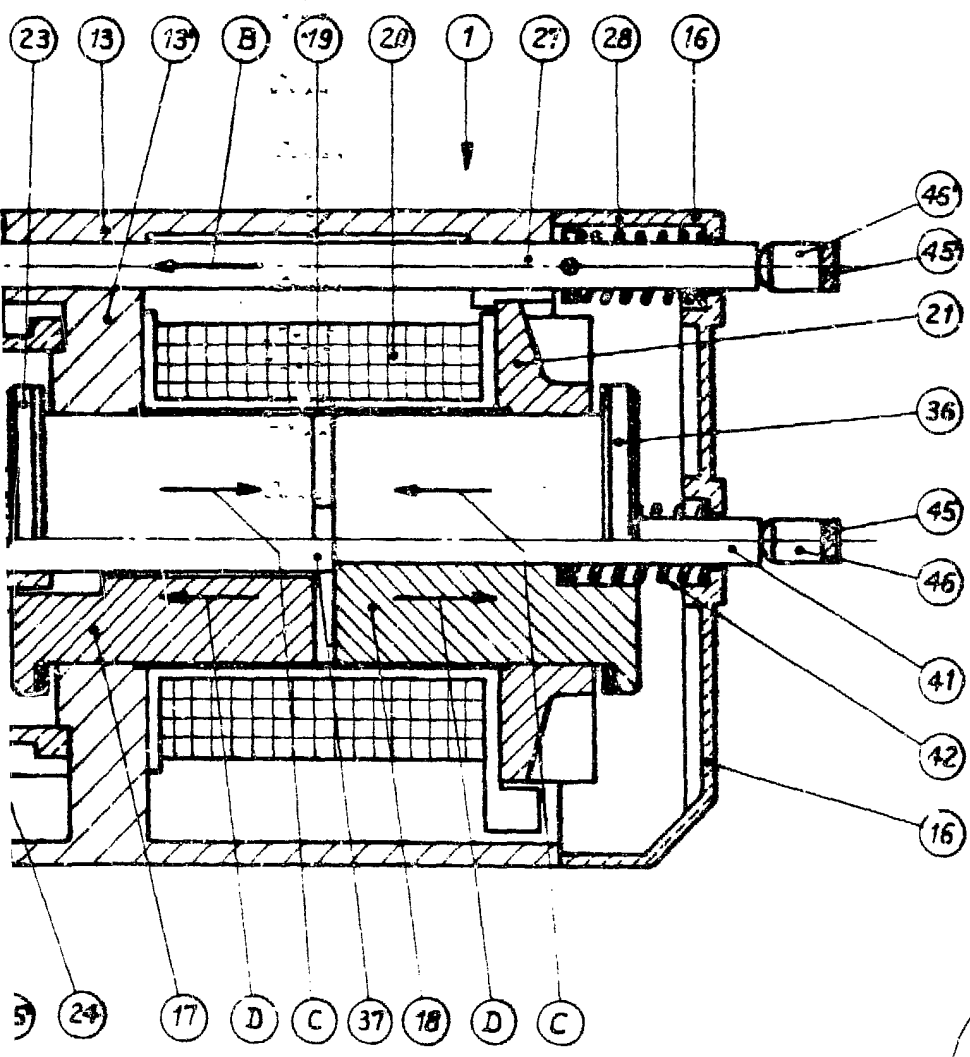


FIG. 2

MADRID 17 NOV. 1981



17 NOV 1981



MADRID 17 NOV. 1981

FIG. 3