

252407

P - 18.775

10 DIC. 1959



252407

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de GEORGES BERTRAND, de nacionalidad francesa, residente en 18, rue de Toul, Paris, Francia, por:

"DISPOSITIVO DE MANDO PARA MOTOR ELECTRICO UNIVERSAL"

La presente invención se refiere a un dispositivo de mando para motor universal, especialmente de máquina de coser del género de excitación de serie.

5 Los motores eléctricos de máquinas de coser están mandados generalmente por un pedal que actúa contra la acción de un resorte antagonista y por medio de una cadena sobre una palanca de puesta en marcha y de regulación de velocidad por reostato. Una vez que cesa el empuje sobre el pedal, la palanca es atraída por el resorte y actúa sobre un freno mecánico ya sea de zapata, ya
10 sea de banda u otro, que frota sobre un tambor fijado en el ex-



25 24 07

tremo del árbol motor.

Este dispositivo de mando presenta diversos inconvenientes. En efecto, la eficacia del frenado es una función directa de la potencia del resorte antagonista de la palanca y la usuaria ha de vencer esta potencia a cada puesta en marcha y durante todo el tiempo en que el motor permanece alimentado. De esto se deriva para la usuaria una gran fatiga.

Por otra parte, la palanca en posición de reposo o de frenado, bloquea la máquina en parada. Para modificar a mano la posición de parada, es preciso por consiguiente liberar el freno ejerciendo un empuje relativamente suave sobre el pedal de mando de la palanca, con el fin de no provocar la puesta en marcha del motor.

Desde el punto de vista del mando propiamente dicho, los dispositivos conocidos de regulación de velocidad que tienen un reostato de regulación son rudimentarios; no permiten efectuar regulaciones precisas de la velocidad, especialmente a las velocidades bajas.

El objeto de la presente invención es la realización de un dispositivo de mando para motor eléctrico de máquinas de coser, que sea sencillo de manejar, sensible y que no requiera ningún esfuerzo físico importante de parte de la usuaria.

Según una característica general de la invención, el dispositivo de mando tiene un conmutador con una posición de reposo en que se establece un acoplamiento de autofrenado de la máquina por ramificación de los inductores en los bornes del inducido del motor y por lo menos una posición de trabajo en que el motor está alimentado, siendo maniobrable dicho conmutador a partir de dicha posición de reposo en oposición a medios elásticos antagonistas.

25 24 07



5 El par de frenado es particularmente importante puesto que los inductores de serie, de poca resistencia, están ramificados en los bornes del inducido; la fuerza elástica antagonista que hay que vencer para efectuar las operaciones de mando no inter-
vienen más que en el conmutador y puede ser muy débil. Además es posible, manteniendo el conmutador en su posición de reposo, hacer efectuar a la máquina desplazamientos a mano sin tener que vencer ninguna otra fuerza más que la de frotamiento de las piezas móviles.

10 El autofrenado eléctrico aporta todavía a este género de aplicación otras ventajas múltiples con relación al frenado mecánico habitualmente adoptado; eficiencia mayor, libertad del rotor durante la parada, mando más suave y liberación del extremo del árbol que estaba ocupado anteriormente por el dispositivo
15 de frenado mecánico, de manera que la polea de arrastre se puede colocar en uno u otro extremo del árbol, por simple inversión de punta a punta del motor; esta última posibilidad permite conseguir, con un motor que tenga un sentido de rotación determinado, un arrastre en uno u otro sentido.

20 En un primer modo de realización, las posiciones de trabajo se obtienen maniobrando el conmutador desde la posición de reposo, por eliminación progresiva de resistencias introducidas en la primera posición de trabajo, en el circuito de alimentación del inducido.

25 En otro modo de realización, las posiciones de trabajo se obtienen por diferentes acoplamientos de dos enrollamientos inductores que aseguran un número finito de velocidades progresivamente crecientes, por acción sobre un conmutador contra una fuerza antagonista hacia una posición de reposo en que se
30 blece el acoplamiento de autofrenado.

25 24 07



Las características y ventajas de la presente invención resaltarán por lo demás de la descripción que sigue a título de ejemplo con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

5 Las figuras 1 a 3 son tres esquemas del dispositivo de mando de un motor para una máquina de coser, respectivamente en las posiciones de frenado, de marcha libre con alimentación cortada y de marcha normal;

10 La fig. 4 es una variante de realización del dispositivo de mando, que tiene una regulación reostática de la velocidad del motor;

la fig. 5 es una vista esquemática de otra variante del dispositivo de mando del motor;

15 Las figuras 6 y 7 son vistas esquemáticas respectivamente del circuito de alimentación del motor y del conmutador en la posición de autofrenado según el dispositivo de mando de la fig. 5;

las figuras 8 y 9, 10 y 11, 12 y 13 son vistas análogas a las figuras 6 y 7 respectivamente en las diferentes posiciones de regulación de la velocidad del motor;

20 la fig. 14 es una vista en perspectiva del motor equipado con su dispositivo de mando;

la fig. 15 es una vista en perspectiva del motor con el distribuidor del dispositivo de mando en posición separada.

25 El dispositivo de alimentación representado esquemáticamente en las figuras 1 a 3 tiene tres plots de contacto fijos 1, 2 y 3, dispuestos uno encima de otro a distancias iguales; los plots 1 y 3 están unidos por conductores 4 y 5 a una fuente de tensión apropiada, alterna o continua. Entre los plots 1 y 2 por una parte, y 2 y 3 por otra parte, están intercalados los
30 plots móviles 6 y 7 llevados por láminas elásticas 8 y 9 res-

252407



5 pectivamente. Estas láminas 8 y 9 están fijadas por un extremo sobre un bloque aislante 10; un bloque intercalar libre 11, que forma órgano de maniobra está montado sobre las láminas 8 y 9; éstas son paralelas entre sí y su distancia es igual a la distancia entre los plots 1, 2 y 3. La elasticidad de las láminas 8, 9 mantiene las láminas 8 y 9 en la posición en que los plots 6 y 7 están respectivamente en contacto con los plots 1 y 2 (fig. 1). Eventualmente se puede utilizar un resorte auxiliar antagonista.

10 Los inductores 12, del tipo de serie del motor, están ramificados entre el plot central fijo 2 y el conductor de alimentación 4, mientras que el inducido 13 de este motor está ramificado en los bornes de las láminas 8 y 9, es decir, en los plots 6 y 7. El inducido 13 y el inductor 12 pueden por lo demás ser
15 invertidos uno por el otro.

El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

Para poner en marcha el motor, se ejerce presión sobre el botón 11 según el sentido de la flecha f a partir de la posición de la fig. 1. Se llega a la posición de rotación libre, cortada
20 la alimentación (fig. 2) en que los plots 6-7 están separados de los plots 1, 2 y 3. Prosiguiendo el desplazamiento en el mismo sentido del botón 11, se ponen simultáneamente en contacto los plots 6 y 7 con los plots 2 y 3, respectivamente (fig. 3).

Los inductores 12 y el inducido 13 son alimentados normalmente en serie a la tensión de la red en los bornes de los conductores 4 y 5.
25

Si se desea parar bruscamente el motor, se suprime todo esfuerzo sobre el botón 11; las láminas 8 y 9 vuelven a la posición de la fig. 1 en que los plots 6 y 7 están en contacto con
30 los plots 1 y 2, respectivamente. El inducido 13 se cierra direc-

25 24 07



tamente sobre los inductores 12 y la máquina funciona entonces como generatriz de auto-cebado, lo que es posible porque el acoplamiento es tal que la corriente que circula en los inductores 12 tiende a establecerse en el mismo sentido que la corriente de excitación normal, efectuándose el auto-cebado gracias al campo remanente del circuito magnético inductor. De esto se deriva un frenado particularmente enérgico, dada la poca resistencia del circuito inductor 12.

El circuito magnético inductor de tales motores eléctricos está constituido generalmente por la unión de una pila de placas de chapas magnéticas de silicio, que tienen la propiedad de tener una remanencia pequeña. Para no encontrarse en la obligación de prescindir del empleo de estas chapas, que son fabricadas universalmente, basta o bien insertar en la pila algunas placas de chapas de acero dulce de gran remanencia, o bien una virola de acero dulce encajada en el exterior de las chapas del estator y en contacto estrecho con éstas.

Según la variante de realización de la fig. 4, el circuito de mando tiene siempre tres plots de contacto fijos 14, 15 y 16 y un cierto número de láminas flexibles, en número de 4 por ejemplo, 17-18-19 y 20, con plots terminales 21-24 empotrados respectivamente en un bloque de conexión fijo 25 y desplazables por medio de un botón de mando 26. Como anteriormente, los plots 14-16 y 21-24 están en alineación; sin embargo, la separación entre los plots 15 y 16, entre los cuales están intercalados los tres plots 22-24 es notablemente mayor que la separación entre los plots 14 y 15 en que solo está intercalado el plot 21. Las resistencias 27 y 28 que pueden ser regulables para ser adaptadas al tipo de máquina a mandar, están conectadas entre las láminas 18-19 y 19-20 a un borne del inducido 13.

25 24 07



El funcionamiento del dispositivo anterior es el siguiente:
Fuera de cualquier acción sobre el botón 26, las láminas 17-20
son atraídas, por su propia elasticidad o por un resorte auxiliar
antagonista, de manera que el plot 21 esté en contacto con el plot
5 14 mientras que el plot 22 está en contacto con el plot 15, estan-
do libres los plots 23 y 24 y separados uno de otro. Esta posi-
ción corresponde al acoplamiento de autofrenado; el inducido 13
está cortado de la alimentación y está ramificado en los bornes
de los inductores 12. Esta es también como anteriormente, la po-
10 sición de parada normal del motor, durante los periodos de no
utilización de la máquina.

Ejerciendo una presión sobre el botón 26, las láminas 17-20
son llevadas en primer lugar a una posición en que los plots 21-
22 están separados de los plots 14 y 15. Esta posición en que el
15 inducido 13 del motor está cortado totalmente de la alimentación
y de su inductor 12, es una posición intermedia. Permite simple-
mente pasar a la posición siguiente de puesta en marcha en que
los plots 15-21 por una parte, y 16-24 por otra parte, están en
contacto. El inducido es alimentado entonces por medio de las
20 resistencias 27 y 28 en serie. La velocidad de rotación del motor
es reducida. Aumentando la presión sobre el botón 26, el plot 23
se pone en contacto en primer lugar con el plot 24; la resisten-
cia 28 es cortocircuitada y la velocidad aumenta. Aumentando to-
davía la presión sobre el botón 26, el plot 22 se pone en con-
25 tacto con el plot 23 y las dos resistencias 27 y 28 son cortocir-
cuitadas, el inducido es alimentado a la tensión de la red y la
velocidad del rotor es máxima.

Se ha realizado así un dispositivo que permite regular la
velocidad del motor a tres valores diferentes. Naturalmente con
30 la adición de otras láminas conectadas eléctricamente en puntos

25 24 07



intermedios de las resistencias 27 y 28 se puede aumentar fácilmente el número de las velocidades de rotación de regulación.

Según el dispositivo de mando representado en las figuras 5 a 13, se ha designado con 30 el inducido del motor de una máquina de coser, con 31, 32 dos enrollamientos inductores y con 5
33 un conmutador representado esquemáticamente, que tiene 8 láminas numeradas de 34 a 41, unidas por conexiones apropiadas, según el esquema representado en la fig. 5, al inducido 30, a los inductores 31, 32 y a una fuente de tensión monofásica 42, 43.

10 Todas las láminas 34-41 están empotradas por el extremo situado en el lado de su unión al circuito eléctrico, en un bloque aislante 44; por el otro extremo, las láminas 34, 36, 38, 39 y 41 están libres, mientras que las láminas 35, 37, 40 tienen prolongaciones empotradas en una rejilla de mando común 45 sometida a la acción de una fuerza antagonista elástica según la flecha f. 15

En la posición de reposo, figs. 6 y 7, las láminas de contacto 35, 37 y 40 están desplazadas hacia arriba bajo la acción de la fuerza antagonista elástica según la flecha f y se ponen en contacto respectivamente con las láminas 34, 36 y 39, mientras que la lámina 38 permanece aislada. Se verifica que los inductores 31 y 32 están ramificados en serie en los bornes del inducido y que el conductor 43 de la fuente de alimentación está cortado por la lámina aislada 38, y el circuito es por consiguiente el circuito normal de autofrenado o de reposo. 20

25 Accionando el pulsador de mando en el sentido opuesto a la flecha f, se obtiene en primer lugar el acoplamiento representado en las figuras 8 y 9 en que la lámina 35 ha abandonado la lámina 34 para ponerse en contacto con la lámina 36, en que la lámina 37 ha abandonado la lámina 36 para ponerse en contacto con la lámina 38. Los dos inductores 31 y 32 están en serie con el 30

25 24 07



inducido 30 en los bornes de la fuente de tensión 42-43. El motor gira a su velocidad menor.

5 Al continuar desplazando el pulsador de mando en el sentido opuesto a la flecha f, se asegura el acoplamiento representado en las figuras 10 y 11, la lámina 40 abandona la lámina 39 y se pone en contacto con la lámina 41, poniendo fuera de circuito el inductor 32, lo que hace aumentar la velocidad.

10 Al final de la carrera del pulsador, la lámina 37 que ya estaba en contacto con la lámina 38, se pone igualmente en contacto con la lámina 39, de manera que los dos inductores 31 y 32 están en paralelo uno con otro y en serie con el inducido 30, y la velocidad regulada del motor es la más elevada (figuras 12 y 13).

15 Aflojando la presión sobre el pulsador, se vuelve automáticamente a la posición de autofrenado de las figuras 6 y 7. En funcionamiento normal, se dispone, pues, de tres velocidades de rotación, cuyas relaciones están determinadas por una elección juiciosa de las características de los inductores 31 y 32.

20 Se precisa que incluso a gran velocidad, el acoplamiento del autofrenado, que se establece instantáneamente por aflojamiento de la presión sobre la rejilla de mando 45, asegura una parada brusca del motor, dado que los inductores están ramificados directamente en los bornes del inducido. Este modo de utilización de la máquina de coser es particularmente ventajoso y
25 permite una flexibilidad superior al modo de regulación por inserción de resistencias. En efecto, en el caso de regulación reostática de la velocidad, el par de puesta en marcha y a poca velocidad es débil, dado que la caída de tensión en la resistencia insertada es particularmente elevada; de aquí se deriva que
30 la tensión en los bornes del motor aumenta progresivamente con



25 24 07

la puesta en velocidad y que la usuaria está obligada luego a volver a poner en circuito una resistencia mayor para obtener la velocidad deseada, lo que complica el modo de operación. Además, se eliminan las pérdidas caloríficas que, además de su incidencia desventajosa desde el punto de vista económico, producen generalmente un calentamiento perjudicial, ya sea del motor cuando la resistencia de regulación está colocada cerca de éste, ya sea de la operaria, cuando esta resistencia está incorporada al pedal de mando.

10 Se describirá ahora, con referencia a las figuras 14 y 15, un modo de fijación según la invención del motor eléctrico y de su dispositivo de mando sobre una máquina de coser. Aunque pueda utilizarse independientemente, conviene señalar ante todo que este modo de fijación es particularmente apropiado en combinación con un dispositivo de mando de uno de los tipos tales como los descritos anteriormente. En efecto, este dispositivo de mando, en el cual el frenado mecánico está sustituido por un frenado eléctrico, deja libre un extremo del árbol del rotor que estaba ocupado, en las máquinas conocidas, por el tambor de freno, estando cogido el otro extremo normalmente por la polea de transmisión. Esto permite poder colocar la polea indiferentemente sobre uno u otro de los dos extremos del árbol motor; de esta manera, por simple inversión del motor, se puede mover la máquina de coser en uno u otro sentido, con el mismo motor.

25 Según la forma de realización elegida y representada, el motor 51 de la máquina de coser está suspendido de una platina 52 a una cierta distancia de ésta, de manera que deja un espacio en el cual se aloja el distribuidor 53 del dispositivo de mando del motor 51.

30 A este efecto, en tres lados de la platina rectangular 52,

25 24 07



está soldada una pared lateral 54 que se extiende verticalmente hacia abajo a partir de la platina 52. Esta pared lateral 54 posee en su parte inferior dos rebordes paralelos 55 dirigidos hacia el interior y sobre los cuales se puede deslizar el distribuidor 53, y una abertura 56 en la parte de fondo de la pared 54.

Como se señala en la fig. 15, las deslizaderas 55, hacia la parte de fondo de la pared 54, se ensanchan interiormente y tienen en estos ensanches ranuras 57.

Igualmente, la zona frontal de extremo de la pared lateral 54 tiene ranuras 58.

Uno y otro de estos pares de ranuras 57 y 58 sirven para inmovilizar el distribuidor 53 en posición aplicada. A este efecto, este distribuidor 53 tiene dos tornillos, no visibles en los dibujos, aplicados en un fileteado dispuesto sobre la cara inferior del distribuidor 53, aplicándose estos tornillos en las ranuras 57, y apoyándose la cabeza de tornillo contra la cara inferior de los bordes de estas ranuras; además, paralelamente a la pared frontal 53a del distribuidor 53, está soldado un vástago 59 de extremos fileteados destinados a aplicarse en las ranuras 58, asegurando el bloqueo una tuerca de orejas 60. Se observará que la operación de introducción y de extracción del distribuidor se efectúa simplemente por empuje y por tracción sobre estas tuercas con oreja 60.

El dispositivo de suspensión del motor tiene sobre el cárter cilíndrico del motor, a lo largo de dos generatrices desplazadas aproximadamente 90 grados, dos estribos soldados 61 y 61' que terminan, cada uno, en dos patas perforadas 62, 63 y 62', 63' (no siendo visible en los dibujos la pata 12'), sobre la pared lateral 54 del soporte, dos patas perforadas 64, 65 formadas por



25 24 07

extensiones verticales hacia abajo de la zona frontal inferior de la pared 54, las patas 64, 65 de la pared 54 y las patas 62, 63 del estribo 61 se presentan respectivamente enfrente una de otra y están solidarizadas, las patas 62-64 con un simple pasador, las patas 63-65 por perno y tuerca con orejas. La inmovili-
5 zación del motor en la posición de regulación apropiada de la tensión de la correa, está asegurada por un doble brazo 66-67, de rótula articulada en 68 y bloqueada por perno y tuerca con orejas sobre la pata 63' del estribo 61' y sobre un perno 69
10 que atraviesa la parte lateral de la pared 54, igualmente por tuerca con orejas.

La regulación de la tensión de la correa se efectúa por pivotamiento del motor después del alojamiento de las tuercas con orejas de bloqueo. Cuando el motor está en una posición co-
15 rrecta, basta volver a roscar y bloquear estas tuercas con orejas.

Para invertir el sentido de arrastre de la correa, se puede fácilmente invertir el motor de punta a punta llevando la pata 63' contra la pata 64 del soporte 54, la pata 62' contra la
20 pata 65 y la pata 62 contra el extremo de la palanca 67.

Se observa que en el distribuidor de mando 53 están colocados el conmutador 70 de puesta en marcha y de autofrenado eléctrico, las resistencias 71 de regulación de velocidad, así como un condensador 73, siendo regulables de preferencia dichas re-
25 sistencias 71, por ejemplo, por medio de collares.

El conmutador 70 es del tipo de láminas elásticas y está mandado por pedal por medio de la palanca 73 articulada en 76 y de la cadena 74 contra la acción de un resorte antagonista
75.

30 El dispositivo tal como se ha descrito más arriba se aplica ventajosamente a las máquinas industriales y de artesanía en

25 24 07



las cuales el motor está fijado normalmente debajo de la mesa de la máquina de coser como se representa en las figuras 14 y 15.

5 Pero es igualmente aplicable a las máquinas de coser de uso doméstico y especialmente a las portátiles. En estas últimas, el motor está generalmente fijado, bien en aplicación sobre la parte trasera de la máquina, bien incluso directamente incorporado en el bastidor de la máquina.

10 El mando por cadena del conmutador se puede sustituir entonces por un mando de articulación en forma de rótula o incluso, más ventajosamente, por un mando por flexible.

15 La posibilidad de separar mecánicamente el motor de sus órganos de mando, que son de un tamaño pequeño y están unidos únicamente por conexiones flexibles con el motor, permite fijar el dispositivo de mando en la parte de la máquina más favorable para realizar las conexiones de mando. Se tiene así la posibilidad de dar a las máquinas de coser domésticas las mismas ventajas de frenado que a las máquinas industriales, lo que no permite el mando habitual por reostato.

20 Por otra parte, resulta una economía importante de precio de coste de la sustitución de un reostato de realización onerosa por un elemento muy sencillo de mando mecánico, ya sea por articulación o por flexible.

25 La presente invención no se limita a los modos de realización descritos y representados y engloba formas de realización diferentes, por ejemplo aquéllas en que el conmutador es del género giratorio o de frotador sobre plots que realizan los mismos acoplamientos.

30 Esta solicitud, que corresponde a las presentadas el 2 de Octubre de 1958, Núm. PV. 775.734 y el 11 de Julio de 1959,

25 24 07



Núm. FV. 800.028, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial

N O T A

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

12. - Dispositivo de mando para motor eléctrico universal, del género de excitación en serie, que equipa en particular una máquina de coser, caracterizado porque tiene un conmutador con una posición de reposo, en que se establece el acoplamiento de autofrenado por ramificación de los inductores en los bornes del inducido, por lo menos una posición de trabajo en que el motor es alimentado, siendo maniobrable dicho conmutador hacia dicha posición de trabajo en oposición a medios elásticos antagonistas que tienden constantemente a llevarlo de nuevo a dicha posición de reposo.

22. - Dispositivo de mando según la reivindicación 1, caracterizado porque las posiciones de trabajo se obtienen maniobrando el conmutador desde la posición de reposo, por eliminación progresiva de resistencias introducidas, en la primera posición de trabajo, en el circuito de alimentación del inducido.

25 32. - Dispositivo de mando según la reivindicación 1, caracterizado porque el conmutador tiene por lo menos cuatro plots o piezas de contacto dispuestos en alineación, con su superficie de contacto en frente una de otra, y llevados por láminas elásticas, estando unidos los dos plots extremos a los dos bornes de

25 24 07

19



la fuente de tensión, estando cuatro plots adyacentes, que comprenden uno de los plots extremos, unidos a los dos enrollamientos, inducido o inductor del motor, de manera que uno de los plots de contacto unido a uno cualquiera de los enrollamientos esté comprendido entre los dos plots de contacto unidos al otro enrollamiento, siendo los plots asociados a uno de los enrollamientos susceptibles de ser desplazados simultáneamente desde su posición de reposo en que están en contacto respectivo con los plots del otro enrollamiento de manera que aseguran el acoplamiento de autofrenado del motor, hacia por lo menos una posición de trabajo en que los dos enrollamientos están acoplados en serie bajo una tensión de alimentación.

4º. - Dispositivo de mando según la reivindicación 3, caracterizado porque entre el cuarto plot y el segundo plot extremo conectado a un borne de la fuente de tensión, están intercalados plots unidos en diversos puntos de una resistencia introducida en serie en este circuito del motor, siendo dichos plots susceptibles de ser desplazados durante la maniobra del conmutador para venir en contacto sucesivamente uno con otro, de manera que cortocircuitan progresivamente dicha resistencia.

5º. - Dispositivo de mando según la reivindicación 1, caracterizado porque las posiciones de trabajo se obtienen por diferentes acoplamientos de dos enrollamientos inductores que aseguran un número determinado de velocidades progresivamente crecientes, por acción sobre un conmutador contra una fuerza antagonista hacia una posición de reposo en que se establece el acoplamiento de autofrenado.

6º. - Dispositivo de mando según la reivindicación 5, caracterizado porque el conmutador de acoplamiento de los inductores establecen sucesivamente, desde la posición de reposo en que

25 24 07



los dos enrollamientos inductores están ramificados en serie en los bornes del inducido y la fuente de alimentación desconectada, la ramificación en serie de los dos enrollamientos inductores y del inducido en los bornes de la fuente de alimentación, y luego la puesta fuera de circuito de un enrollamiento inductor, y finalmente la ramificación de los dos enrollamientos inductores en paralelo uno sobre otro.

7^a. - Dispositivo de mando según la reivindicación 6, caracterizado porque el conmutador que asegura los acoplamientos anteriores, tiene ocho láminas elásticas escalonadas, empotradas por un lado en un bloque aislante y conectadas, partiendo de una lámina de extremo y sucesivamente, la primera lámina a un borne de inducido conectado a su vez a un borne de una fuente de tensión monofásica, la segunda lámina a un borne de un primer enrollamiento inductor, la tercera lámina al otro borne de inducido, la cuarta lámina a un borne del segundo inductor, la quinta lámina al otro borne de la fuente de tensión monofásica, la sexta lámina al otro borne del primer enrollamiento inductor, la séptima lámina al otro borne del segundo enrollamiento inductor y la octava lámina al primer borne del primer enrollamiento inductor, siendo desplazables la segunda, cuarta y séptima láminas a partir de una posición de reposo en que están atraídas en dirección de la primera lámina para establecer los acoplamientos sucesivos de autofrenado y de velocidades.

8^a. - Dispositivo de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está dispuesto en un distribuidor adaptado para deslizarse en un alojamiento mecánicamente independiente del motor.

9^a. - Dispositivo de mando según la reivindicación 8, ca-

25 24 07



racterizado porque estando suspendido el motor en la parte inferior de un soporte en forma de U invertida, dicho soporte forma caja en la cual se desliza el distribuidor que recibe el dispositivo de mando.

5 10ª. - Dispositivo de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque siendo el conmutador del dispositivo de mando del género de láminas flexibles, todas las láminas están empotradas por un extremo en un bloque aislante y algunas láminas están empotradas por su otro extremo
10 en un órgano aislante de mando.

 11ª. - Dispositivo de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque estando fijado el conmutador sobre el motor o en la proximidad de este último, dicho conmutador está mandado, o bien por articulación, o
15 bien por un pedal por medio de un flexible.

 12ª. - Dispositivo de fijación de un motor asociado a un dispositivo de mando según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque presentando el motor cuatro puntos de fijación dispuestos por pares, deduciéndose cada
20 par del otro por una rotación axial del motor, asegurando uno de dichos pares de puntos de fijación la articulación del motor a su soporte, un tercer punto está unido a un punto fijo de dicho soporte por un órgano regulable de unión que forma tensor de correa.

25 13ª. - Dispositivo de mando para motor eléctrico universal.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, re-

25 24 07

190



presentado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

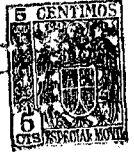
Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 DIC. 1959

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Ecdop.

DG/.
are



25 94 07

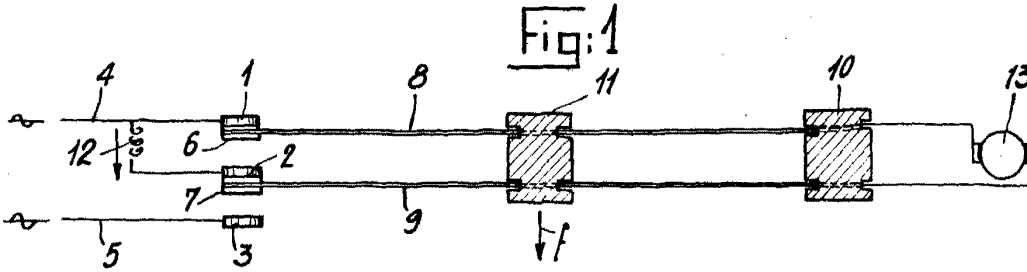


Fig: 1

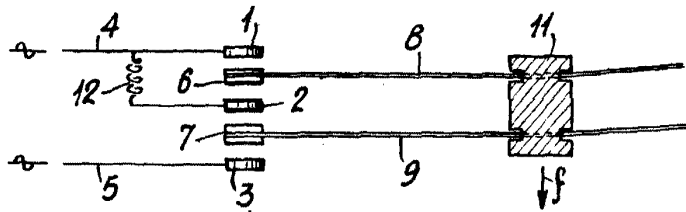


Fig: 2

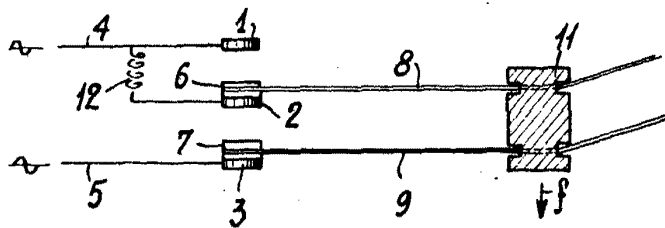


Fig: 3

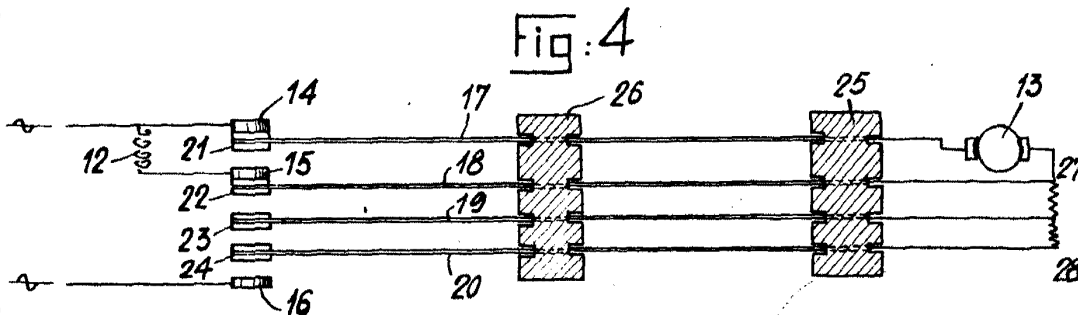


Fig: 4

Handwritten signature or initials.

25 34 07

11/19

B1A



FIG. 7

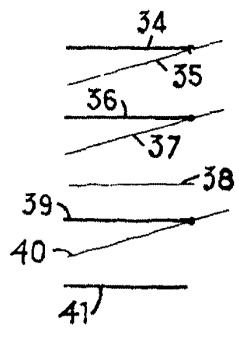


FIG. 9

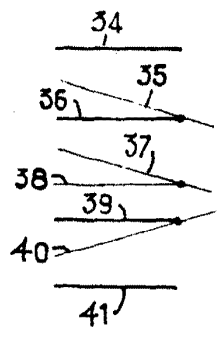


FIG. 11

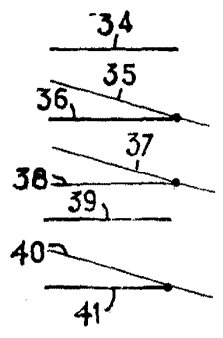


FIG. 13

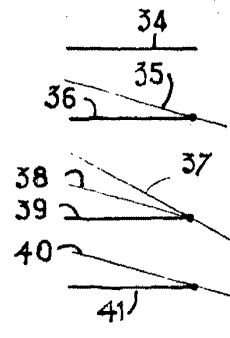


FIG. 6

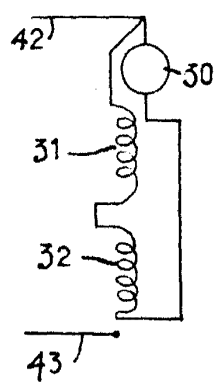


FIG. 8

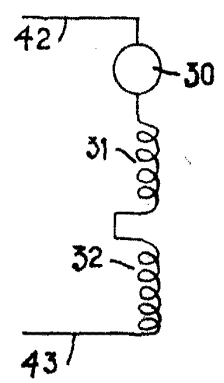


FIG. 10

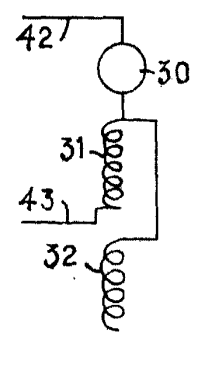


FIG. 12

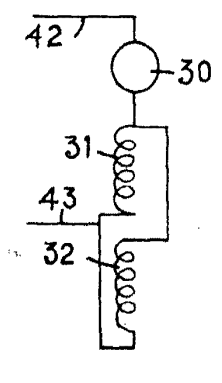
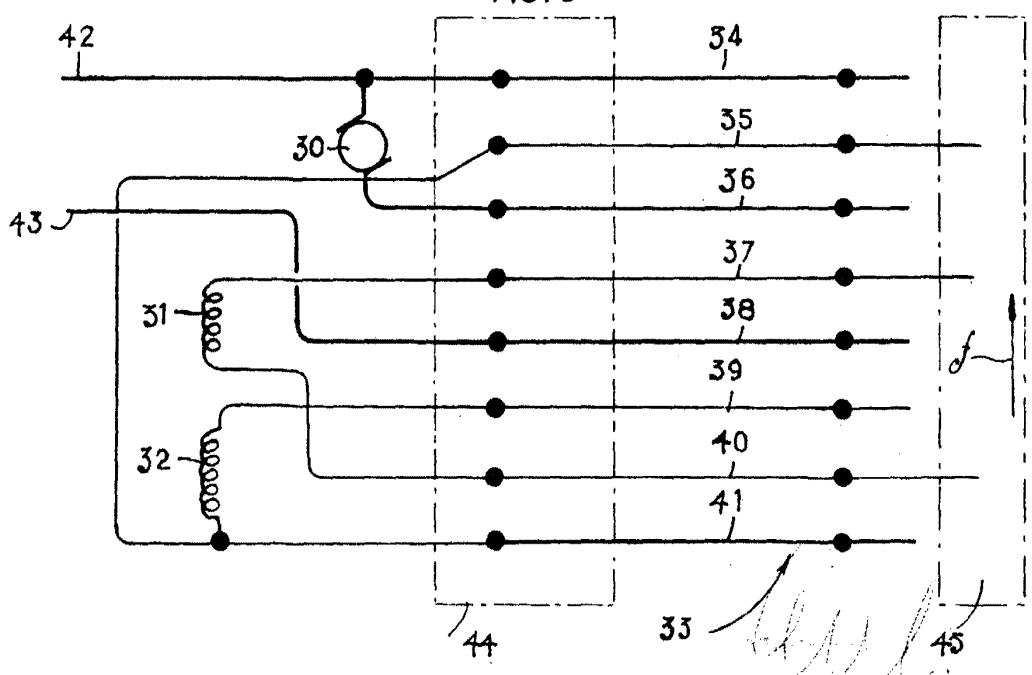


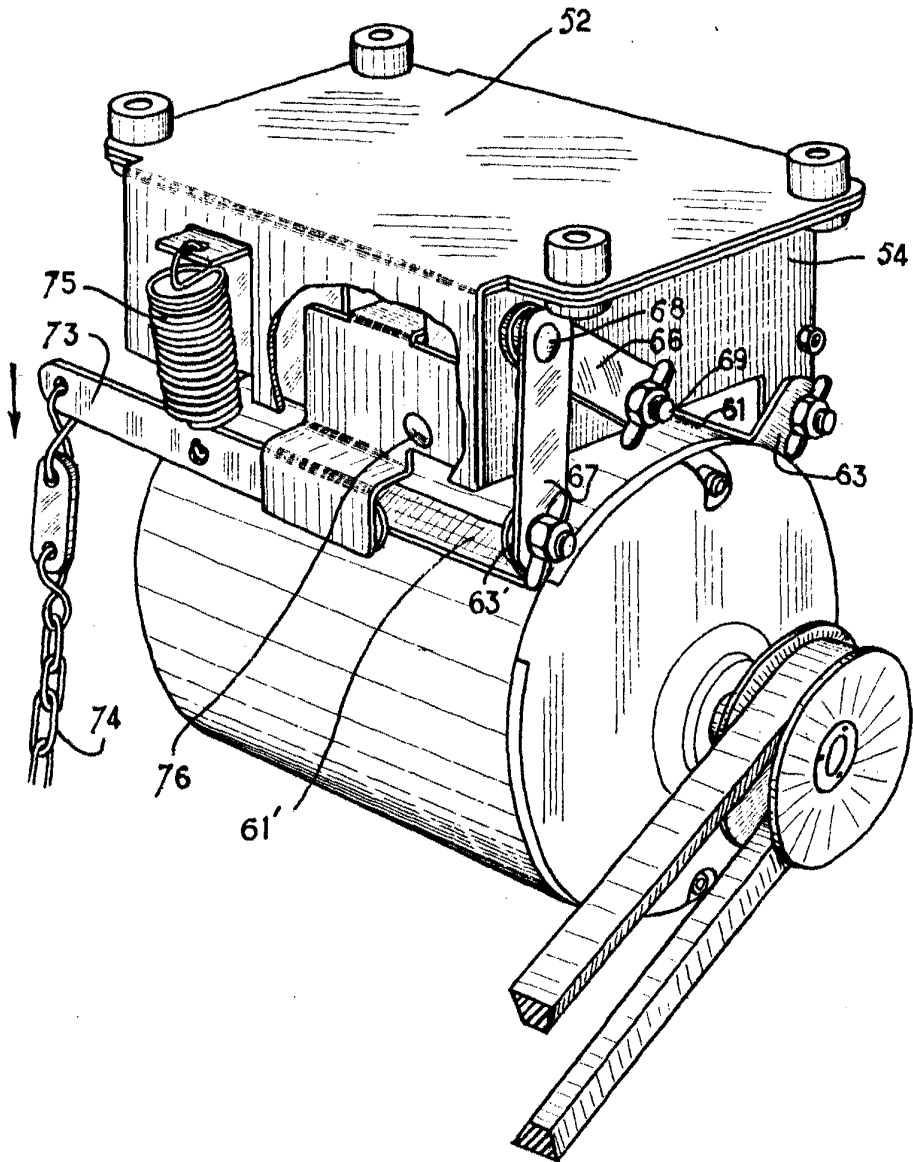
FIG. 5



95 94 07



Fig. 14



W. L. ...



Fig. 15

