

183841

Dn. Pedro Paillicer Miguel, de nacionalidad francesa, -
domiciliado en Barcelona, calle Alegre de Dalt, nº 90, solici-
ta registrar una Patente de Invención, por 20 años, para Espa-
ña y sus Colonias, que se refiere a "PERFECCIONAMIENTOS EN -
LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES, PARA EL ACCIONAMIENTO DE -
PLATAFORMAS O DISCOS QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA".-
Clase 62.- Grupo 7º.-

Recientemente se ha dado a conocer, en España, un tipo -
de motor eléctrico unipolar, apropiado para aplicaciones de -
juguetería y otras de carácter industrial, como son, por ejem-
plo, el accionamiento de plataformas publicitarias para propa-
ganda en escaparates y mostradores, o bien la rotación de dis-
cos para el tiro al blanco.-

El funcionamiento de este tipo de motor se basa en la ro-
tación de un disco que presenta, simétricamente distribuidas,
una serie de chapas metálicas, atraídas por el flujo creado -
por un inductor unipolar, que está formado por un electroimán
fijo, cuya corriente de alimentación se interrumpe, periódica-
mente, mediante un contactor, que abre y cierra el circuito,-
en sincronismo con el momento de coincidencia de la posición-
de cada chapa inducida con el núcleo del electroimán.-

Debido a que las piezas polares, o chapas inducidas, se-
superponen al núcleo del inductor en sentido horizontal, mien-
tras que la armadura de dicho electroimán está dispuesta en -
posición vertical, el flujo producido por la bobina no se dis-



948

5

10

15

20 tribuye uniformemente, sino que cierra el campo magnético de una manera deficiente, solo por la parte externa del electroimán, por cuyo motivo la intersección de dichas líneas de fuerza por la pieza polar, se efectúa solamente en parte de este flujo.-

25 Debido a la defectuosa disposición del electroimán, éste ejerce su acción atractiva en sentido radial, produciéndose, en realidad, una repulsión sucesiva de las piezas polares, lo que redundaría en perjuicio del rendimiento del motor, que si permaneciera funcionando durante algún tiempo, se recalienta la bobina del electroimán.-

30 Otro defecto observado en el tipo de motor a que venimos haciendo referencias, radica en que la escobilla de contacto rozaba tangencialmente contra las puntas de la estrella del colector, produciendo su paso un ruido continuo, que en muchos casos no interesa que se produzca.-

También constituye un defecto el hecho de que, para la regulación de la velocidad propia del motor, se tenga que emplear un sistema de freno, actuando directamente sobre el eje motor, ya que las pérdidas por rozamiento siempre son en perjuicio del rendimiento del motor.-

40 Teniendo en cuenta todas las deficiencias que dejamos expuestas, se ha ideado mejorar el mencionado tipo de motor unipolar, útil para las aplicaciones antedichas, construyéndolo de manera que la armadura de la bobina inductora, en lugar de estar constituida por un núcleo central, esté formada por varias chapas magnéticas superpuestas, recortadas en forma de U, estando dispuesta la bobina sobre uno de los brazos de dicha armadura, a fin de que el flujo magnético quede concentrado sobre los extremos del núcleo bifurcado, sin peligro de que se produzcan dispersiones de líneas de fuerza que no podrían ser aprovechadas para inducir totalmente las piezas polares.-

45

50



55 Las piezas polares, en lugar de estar formadas por una sola chapa unida al disco inducido, están constituidas por una serie de chapas superpuestas, que actúan al ser atraídas tangencialmente por la bobina inductora, permitiendo esta disposición de las piezas polares el corte total del flujo inductor, lo que constituye una gran ventaja para el rendimiento del motor, puesto que se elimina toda posibilidad de recalentamiento de la bobina.-

60 La escobilla de contacto actúa frontalmente, por lo que se evitan los ruidos producidos al pasar la lámina entre dos puntas de la estrella del contactor.-

También se ha resuelto mecánicamente la construcción del motor de manera que las pérdidas por rozamiento quedan reducidas al mínimo, sustituyendo los cojinetes de pivote, por cojinetes a bolas y suprimiendo el sistema de freno para la reducción de velocidad, que se logra, directamente, mediante una transmisión por corras, entre el eje motor y una polea de mucho mayor diámetro, que constituye la plataforma giratoria, o bien que está unida al eje de sustentación y giro de la misma, consiguiéndose, en conjunto, un motor de mayor potencia y de una velocidad aproximada de 500 revoluciones por minuto.-

70 En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta memoria descriptiva, se representa, a título de ejemplo, una realización práctica del motor unipolar, perfeccionado, que constituye el objeto de la presente solicitud de patente de invención.-

Dichos dibujos muestran:

Fig.1.- Una vista en planta del nuevo motor.-

80 Fig.2.- Un corte convencional del motor unipolar, a través del eje A-B de Fig.1.-

Refiriéndonos detalladamente a dichos dibujos, pasamos a describir las particularidades del nuevo motor unipolar, ex -



85

plicando su funcionamiento y la utilidad derivada de la nueva forma y disposición de los elementos que lo constituyen.-

90

El conjunto del motor va montado sobre una base (1) del centro de la cual emerge el asiento (2) para retener el extremo inferior del árbol motor (4), verticalmente dispuesto, sobre una bola (3) alojada en el asiento (2), la cual constituye el cojinete para la rotación de dicho árbol y sirve, al mismo tiempo, para establecer la conexión eléctrica con el interruptor del circuito de alimentación de la bobina inductora.

95

Sobre el eje motor (4) se ha montado, rigidamente, el disco inducido (5), mediante un tornillo (6) que atraviesa un manguito (7), solidario de dicho disco.- Las piezas polares (8), simétricamente distribuidas sobre el disco inducido (5), se hallan entre sí a una distancia de 45° y están formadas por la superposición de varias planchas de chapa magnética, de forma rectangular, pero con su lado externo cortado siguiendo la circunferencia del disco inductor, a fin de que coincida, con la curvatura que presentan los extremos delanteros de los brazos de la U, que forma la armadura (12) de la bobina (11) del electroimán.-

105

Dicho electroimán está rigidamente unido sobre la base (1), mediante unos tornillos (10), que atraviesen la armadura, fijándola sobre un saliente (9), que forma parte de la base (1).-

110

Paralelamente al disco motor (5) se ha dispuesto una placa soporte (15) sostenida por unas columnitas (16)-(16'), apoyadas sobre la base (1). La placa soporte (15) lleva, en su parte central, una abertura para el paso del extremo de la escobilla (14), que está aislada respecto a la placa soporte, la cual roza frontalmente sobre el colector radial (13), que está dispuesto concéntricamente con el árbol motor (4) y apoyado sobre el disco motor (5), con el que establece contacto-

115



120 mecánica y eléctricamente, a fin de conectarle con el conductor (25), que sale de la bobina (11), según se demuestra gráficamente en la sección mostrada en Fig.2, en la cual los conductores (24)-(24') están representados por líneas de trazo grueso.-

125 Sobre la placa soporte superior (15), se dispone, perpendicularmente al plano de la misma, el eje (19) de la polea conducida (21), la cual se superpone a dicho eje, estableciéndose el rodamiento entre ambas partes, mediante un cojinete a bola (20).-

La transmisión entre la polea (21) y el extremo superior (22) del árbol motor (4), se realiza por medio de una correa (23), de sección adecuada a la de la garganta de la polea conducida.-

El funcionamiento de este motor perfeccionado es como sigue:

135 Una vez conectada la bobina del electroimán (11) con el circuito de alimentación, que puede ser de continua o alterna, la corriente atraviesa la bobina, entrando por el borne (24'), por ejemplo, y pasando a través de su arrollamiento, para salir por la conexión (25), que une la bobina con el eje motor (4), por medio del cual entra en comunicación con el colector radial (6), en forma de estrella, con tantas puntas como piezas polares.-

140 A través de la escobilla (14) la corriente pasa al conductor (24), que retorna al circuito de alimentación.-

145 El electroimán (11), al ser atravesado por la corriente, crea un campo magnético, cuyo flujo se cierra entre los extremos de los dos brazos de la armadura (12), evitándose toda dispersión de las líneas de fuerza, que atraen rápidamente la pieza polar (8) que, en aquel momento, se encuentra situada más cerca, hasta que dicha pieza polar queda centrada frente-



150

155

160

al núcleo o armadura de la bobina, realizándose dicha atracción en sentido tangencial.- En el preciso instante en que se establece la coincidencia entre la pieza polar (8) y la armadura bifurcada (12) del electroimán, tiene lugar la interrupción del circuito de alimentación de la bobina, en virtud de que la escobilla (14) ha quedado intercalada entre dos puntos del colector radial (13), cesando, por tanto, la alimentación de la bobina inductora y su acción atractiva sobre la pieza polar situada enfrente.- No obstante, el disco inducido (5) continua su rotación, en virtud del movimiento de inercia que la es propio, estableciéndose, de nuevo, el necesario contacto entre la escobilla (14) y el colector radial (13), a fin de cerrar, otra vez, el circuito de alimentación de la bobina del electroimán, que crea nuevamente el flujo magnético, que ha de atraer la siguiente pieza polar, repitiéndose este ciclo, ininterrumpidamente, mientras permanezcan conectados los bornes (24)-(24') con el circuito alimentador del motor.-



170

175

El movimiento de rotación, producido en el árbol vertical (4), es transmitido a la polea (21), tal como se ha descrito al principio, pudiéndose aprovechar dicho movimiento para arrastrar una plataforma o disco superpuesto a la mencionada polea.-

Variando el diámetro de la polea conducida (21) se podrá aumentar o reducir la velocidad de la plataforma accionada por el nuevo motor unipolar, el cual produce una fuerza mucho mayor que los motores de esta clase hasta ahora conocidos, puesto que el coeficiente de inducción de la bobina, gracias a la disposición de su armadura bifurcada, es de unos once mil gaussios por centímetro cuadrado, lo que permite imprimir el disco inducido una velocidad aproximada de quinientas revoluciones por minuto, sin peligro de que se

180

produzca ningun recalentamiento en la bobina inductora.-

185

Por consiguiente que el motor, que dejamos descrito, - puede ser alimentado por una bateria de pilas o acumuladores, en vez de serlo directamente por la corriente de la red, teniendo en cuenta, no obstante, que cuando se trabaja con bateria, la seccion del arrollamiento de la bobina ha de estar de acuerdo con la tension producida por dicho generador de corriente.-

190

Se sobreentiende que la forma, dimensiones, disposicion y arreglo del conjunto y de cada una de las piezas que integran el nuevo motor unipolar, que acabamos de explicar, podran sufrir todas aquellas variaciones, modificaciones y sustituciones que se estimen pertinentes, con tal de que no se aparten esencialmente de los perfeccionamientos descritos en la presente memoria y cumplan la funcion que les incumbe.-



La clase de material empleado en la construccion de las distintas piezas que componen el motor, podra variar, a voluntad del constructor, y de acuerdo con las necesidades de cada caso.-

200

La patente de invencion por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES PARA EL ACCIONAMIENTO DE PLATAFORMAS O DISCOS, QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA", cuyo privilegio de explotacion en España, sus Colonias y Protectorado, se solicita por un periodo de 20 años, recaerá sobre las particularidades que se concretan en las siguientes

205

REIVINDICACIONES.

210

1.º "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES PARA EL ACCIONAMIENTO DE PLATAFORMAS O DISCOS, QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA" caracterizados por el hecho de que para evitar la dispersion del flujo intermitente producido por el inductor unipolar y concentrarlo en los extremos de su armadura, esta toma la forma de U, disponiéndose la bobina sobre uno de sus brazos, a fin de que las piezas polares, que

215

están constituidas por varias chapas magnéticas superpuestas, distribuidas simétricamente sobre el disco inducido, sean tangencialmente atraídas por el electroimán, cortando totalmente las líneas de fuerza del flujo inductor, aumentando así el rendimiento del motor y quedando eliminada toda posibilidad de recalentamiento de la bobina.-

220

2ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES, PARA EL ACCIONAMIENTO DE PLATAFORMAS O DISCOS-QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA", según la reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que, para evitar el ruido producido por la lámina de contacto al pasar tangencialmente entre dos puntas de la estrella, se dispone la escobilla de manera que roce frontalmente con el colector radial, que presenta tantas puntas como piezas polares se han fijado sobre el disco inducido.-

230

3ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES, PARA EL ACCIONAMIENTO DE PLATAFORMAS O DISCOS-QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA" según las reivindicaciones precedentes, caracterizados por el hecho de que para obtener una reducción de la velocidad propia del motor, sin disminuir su potencia, se sustituye el sistema de freno por una transmisión por correa, dispuesta entre el extremo del eje motor y una polea, de mayor o menor diámetro, que constituye la plataforma giratoria, o que está unida al eje de sustentación y giro de la misma.-

235

4ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES ELECTRICOS UNIPOLARES, PARA EL ACCIONAMIENTO DE PLATAFORMAS O DISCOS-QUE GIRAN A VELOCIDAD REDUCIDA".- Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

240

Conste de ocho hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-



1948

Barcelona a 19 de Mayo de 1948.-

JUAN B. REINTER RIVERO

Fig. 1

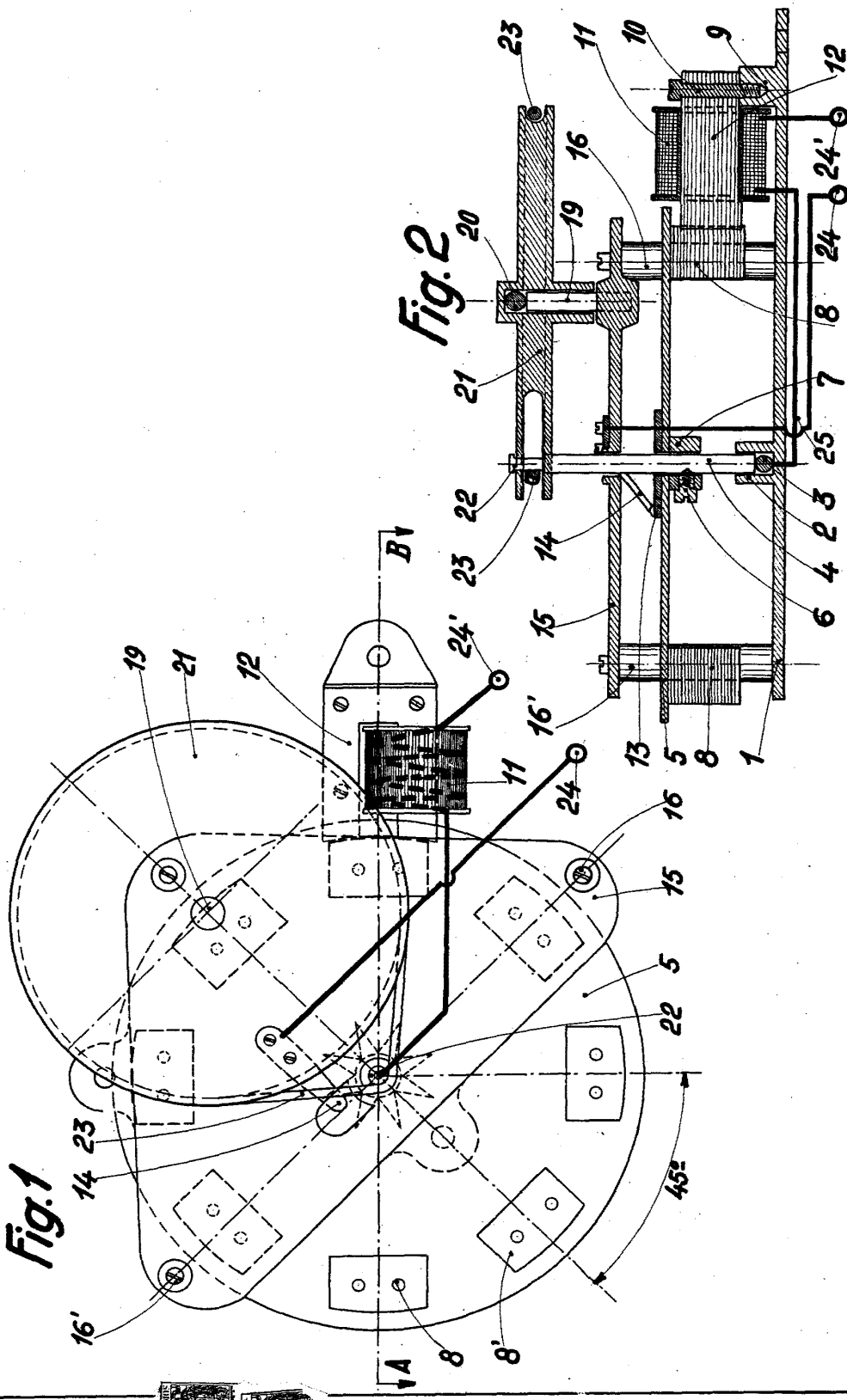
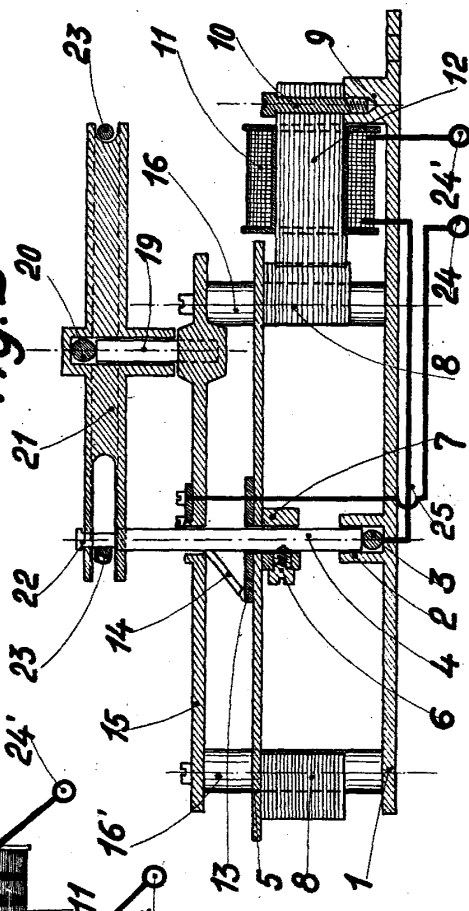


Fig. 2



Barcelona 14 Mayo 1948
 P. Parltzer
 J. Parltzer

Escala variable