

435398

12 JUL. 1976

CONCEDIDA

Int. Cl.: H02K 49/00
F 16D 65/34

PATENTE

DE

INVENCION

Correspondiente al registro de Patente de Invención que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de D. Ramón María Ramón Ferrés, de nacionalidad Española, domiciliado en Esparraguera (Barcelona) Plaza de Santa Eulalia, nº 5, por: "MOTOR ELECTROFRENO".

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto de la presente Patente de Invención se refiere a un nuevo motor electrofreno.

Merced a la organización constructiva del nuevo motor electrofreno se logra alcanzar el paro venciendo la inercia a la separación entre la superficie de frenado, producida dicha inercia de separación por el magnetismo remanente no obstante estar abierto el circuito de alimentación del electromotor. De esta manera se al-

canza una separación inmediata y por tanto un frenado rápido del motor. Igualmente se simplifica la organización constructiva del nuevo motor.

5 Para una correcta interpretación se describe a continuación un caso de realización práctica, a título de ejemplo, no limitativo, del nuevo motor electrofreno, acompañándose de una hoja de dibujos en los que en la figura (1) se representa en despiece y en línea, el nuevo motor electrofreno. En las figuras (2 y 3), a mayor escala y en sección, parte del mecanismo de electrofrenado, del mismo motor, en las dos fases opuestas de frenado y desfrenado. Para una mejor interpretación visual de las aludidas fases, no se representa en los dibujos la bobina de freno, la arandela aislante de la bobina, los topes diamagnéticos del segundo disco de freno, el anillo Seeger, ni el motor ni su escudo.

15 Consiste la invención en que el motor eléctrico (1) presenta en el extremo de la prolongación del eje (2) de su rotor, un estriado longitudinal anular (3) y en dicha prolongación se ensarta un porta-bobina (4), previa intercalación del oportuno cojinete de rodamiento (5) y arandela separadora (6) dentro del cual porta-bobina (4) va introducida la bobina anular (7) que actúa de núcleo de electroimán y la arandela aislante (8) y habiendo enfrentado al porta-bobina (4) su correspondiente tapa (9) y entre ambas partes se hallan ensartados además de los elementos antes citados dos discos (10 y 11) desplazables axialmente a través de la prolongación estriada (3) del rotor (2) del motor (1) no siendo giratorio con el eje el primero de los discos (10) que tiene una corona anular (12) en una de sus caras, siendo dicha corona anular (12) de material de fricción, tal como corcho aglomerado, enfrentada al segundo disco (11) con orificio central de borde estriado (13) y vinculado permanentemente al gi-

20

25

30

re del eje del rotor mientras que en la superficie interna de la base (14) de la tapa (15) del núcleo del electroimán, hay igualmente unida otra corona (16) de material de frenado, tal como corcho aglomerado, que está también enfrentada al segundo disco (11) y contra su cara opuesta y en el momento de funcionamiento del motor electrofreno, el núcleo del electroimán, entonces excitado, atrae, por imantación, el primer disco paramagnético (10) portador del aro de frenado (12) separándolo del segundo disco (11) el cual también es atraído aunque no totalmente y por tanto sin poder alcanzar al primer disco adyacente retirado (10) por existir un manguito coaxial (17) de limitación de carrera de este segundo disco (11), pero siendo suficiente este retroceso parcial para lograr al propio tiempo la separación de su superficie opuesta que estaba en contacto con el aro (16) de material de fricción dispuesto en la superficie interna (14) de la base (15) de la tapa (9) del electroimán, quedando así libre el eje del rotor (2) del motor eléctrico (1), por poder girar libremente el disco segundo (11) y cuando se abre el circuito de alimentación del propio motor (1) y éste para, entonces por cesar la excitación del electroimán, los dos discos adyacentes primero y segundo (10 y 11) de material paramagnético se separan del núcleo del electroimán impulsados por la acción antagonista de un resorte helicoidal (18) ensartado en el propio eje (2) entre la arandela aislante de la bobina (8) del electroimán y el primero (10) de dichos discos, el cual es separado de la bobina (7) y su aro (12) de material de fricción

choca contra una de las caras del segundo disco adyacente (11) y lo empuja hasta que la otra cara de dicho segundo disco adyacente (11) apoya fuertemente, a su vez apretado por el empuje del muelle (18), contra la superficie de fricción (16) del fondo (15) de la tapa (9) del mismo electroimán, produciéndose así el frenado del eje (2) del motor, ya que las estrías (3) de dicho eje (2) están engarzadas en el borde estriado del orificio (13) de este segundo disco (11).

El cuerpo del porta-bobina (4) presenta un buje interno (19) en el que hay dispuestos cuatro tetones perpendiculares (20) diamagnéticos regularmente distribuidos en los que se ensartan cuatro orificios (21), coincidentes en posición, del primer disco (10) de frenado.

El segundo disco (11) de frenado con orificio coaxial de ensartado del extremo de la prolongación (3) del rotor (2) del motor (1), presenta en su borde interno unas entallas perpendiculares regularmente distribuidas y concordantes con los salientes de las estrías longitudinales del extremo estriado (3) del rotor (2) del motor (1), a fin de que al girar éste por engranado gire igualmente el disco segundo (11) permitiendo no obstante el deslizado de este segundo disco (11) a lo largo de la zona estriada (3) del extremo de la prolongación del rotor (2) del motor (1).

Para evitar la adherencia por imantación del orificio estriado (13) del segundo disco (11) al eje del rotor (2) del motor (1), se dispone en la abertura central una arandela de material diamagnético con el orificio de borde estriado (13)

tal como acero, consiguiendo de esta forma que al pasar la corriente de imantación el borde estriado (13) del disco (11) no se agarre, también por imantación, al eje estriado (3) del rotor (2) del motor (1).

5 En el primer disco de frenado (10) hay emplazados en cerca de su periferia unos topos (22) de separación de material diamagnético que tienen por misión el vencer la inercia a la separación producida por el magnetismo remanente en el electroimán, consiguiéndose así una separación inmediata y por tanto un freno
10 rápido.

 Habiéndose descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como su realización en la práctica, se hace constar que el mismo es susceptible de variaciones de detalle, sin que por ello se altere su principio fundamental que constituye la
15 esencia de la invención.

N O T A

 Hecha la descripción del presente invento, se declaran como nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones:

20 1ª.-"MOTOR ELECTROPRENO", caracterizado por el hecho de que el motor eléctrico presenta en el extremo de la prolongación del eje de su rotor, un estriado longitudinal anular y en dicha prolongación se ensarta un porta-bobina, previa intercalación del oportuno cojinete de rodamiento y arandela separadora dentro del
25 cual porta-bobina va introducida la bobina anular que actúa de núcleo de electroimán y arandela aislante y habiendo enfrentado al porta-bobina su correspondiente tapa y entre ambas partes

se hallan ensartados además de los elementos antes citados dos discos desplazables axialmente a través de la prolongación estriada del rotor del motor no siendo giratorio con el eje el primero de los discos que tiene una corona anular en una de sus caras, siendo dicha corona anular de material de fricción, tal como corcho aglomerado, enfrentada al segundo disco con orificio central de borde estriado y vinculado permanentemente al giro del eje del rotor mientras que en la superficie interna de la base de la tapa del núcleo del electroimán, hay igualmente unida otra corona de material de frenado, tal como corcho aglomerado, que está también enfrentada al segundo disco y contra su cara opuesta y en el momento de funcionamiento del motor electrofreno el núcleo del electroimán entonces excitado atrae, por imantación, el primer disco paramagnético portador del aro de frenado separándolo del segundo disco el cual también es atraído aunque no totalmente y por tanto sin poder alcanzar al primer disco adyacente retirado por existir un manguito coaxial de limitación de carrera de este segundo disco, pero siendo suficiente este retroceso parcial para lograr al propio tiempo la separación de superficie opuesta que estaba en contacto con el aro de material de fricción dispuesto en la superficie interna de la base de la tapa del electroimán quedando así libre el eje del motor del motor eléctrico por poder girar libremente el disco segundo y cuando se abre el circuito de alimentación del propio motor y éste para, entonces, por cesar la excitación del electroimán, los dos discos adyacentes primero y segundo de material paramagnético se separan del núcleo del electroimán im-

pulsados por la acción antagonista de un resorte helicoidal ensartado en el propio eje entre la arandela aislante de la bobina del electroimán y el primero de dichos discos, el cual es separado de la bobina y su aro de material de fricción, choca contra una de las caras del segundo disco adyacente y lo empuja hasta que la otra cara del segundo disco adyacente apoya fuertemente, por el empuje del muelle, contra la superficie de fricción del fondo de la tapa del mismo electroimán, produciéndose así el frenado del eje del motor, ya que las estrías de dicho eje están engarzadas en el borde estriado del orificio de este segundo disco.

2ª.- "MOTOR ELECTROFRENO", según la anterior reivindicación, en el que el cuerpo del porta-bobina presenta un buje interno en el que hay dispuestos cuatro tetones perpendiculares diamagnéticos regularmente distribuidos en los que se ensartan cuatro orificios, coincidentes, en posición, del primer disco de frenado.

3ª.- "MOTOR ELECTROFRENO", según las anteriores reivindicaciones en el que el segundo disco de frenado con orificio coaxial de ensartado del extremo de la prolongación del rotor del motor, presenta en su borde interno unas entallas perpendiculares regularmente distribuidas y concordantes con los salientes de las estrías longitudinales del extremo estriado del rotor del motor, a fin de que al girar éste por engranado gire igualmente el disco segundo, permitiendo no obstante el deslizado de este segundo disco a lo largo de la zona estriada del extremo de la prolongación del rotor del motor.

4ª.- "MOTOR ELECTROFRENO", según las anteriores reivindicaciones en el que para evitar la adherencia por imantación del orificio

estriado del segundo disco al eje del rotor del motor, se dispone en la abertura central una arandela de material diamagnético con el orificio de borde estriado, tal como acero, consiguiendo de esta forma que al pasar la corriente de imantación el borde estriado del disco no se agarre, también por imantación, al eje estriado del rotor del motor.

5ª.- "MOTOR ELECTROFRENO", según las anteriores reivindicaciones en el que el primer disco de frenado hay emplazados en cerca de su periferia unos toques de separación de material diamagnético que tienen por misión el vencer la inercia a la separación producida por el magnetismo remanente en el electroimán, consiguiéndose así una separación inmediata y por tanto un frenado rápido.

6ª.- "MOTOR ELECTROFRENO".

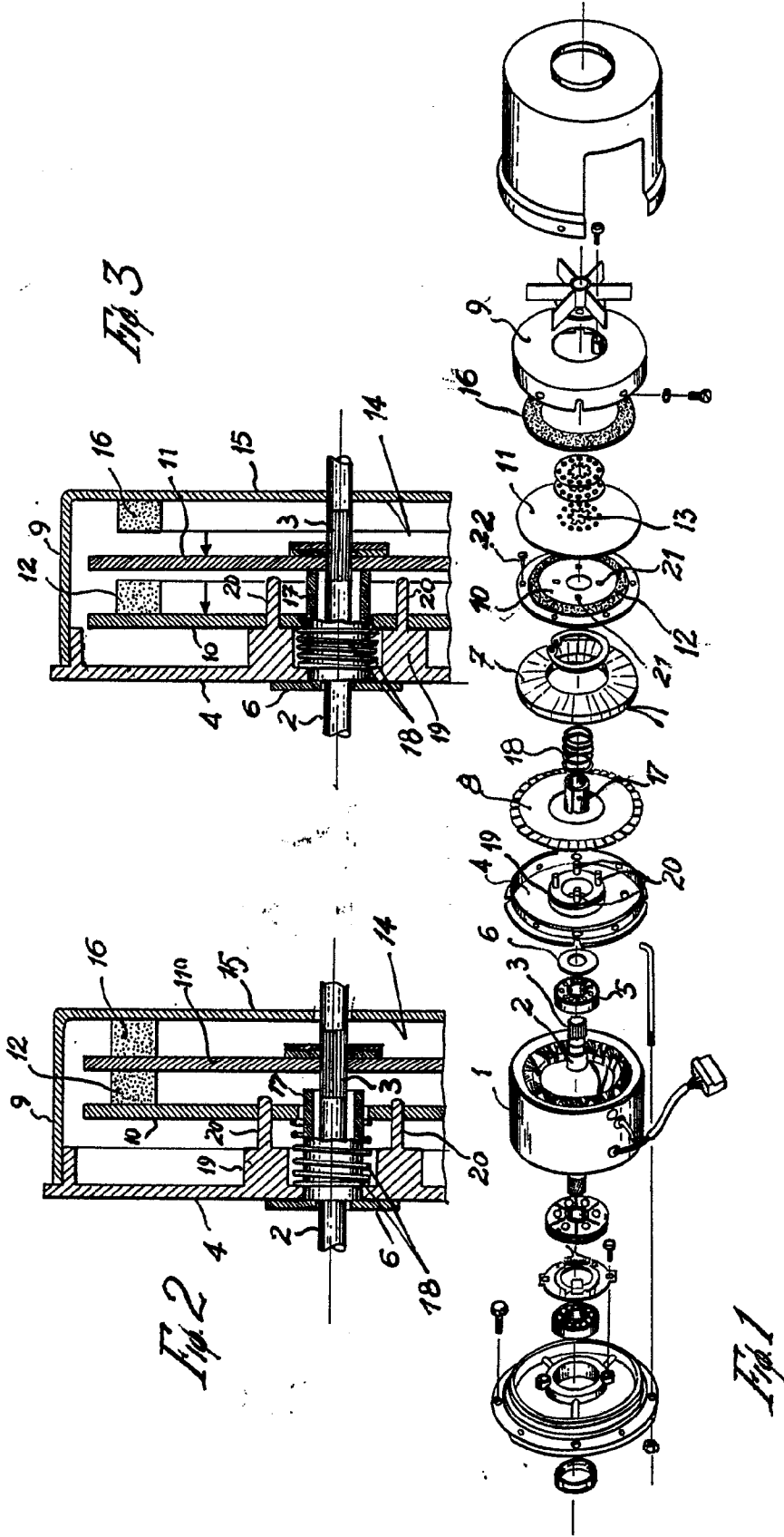
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de OCHO hojas escritas a máquina por una sola cara y lámina de dibujos que se acompaña.

Madrid, 7 MAR. 1975

Germán González Porta

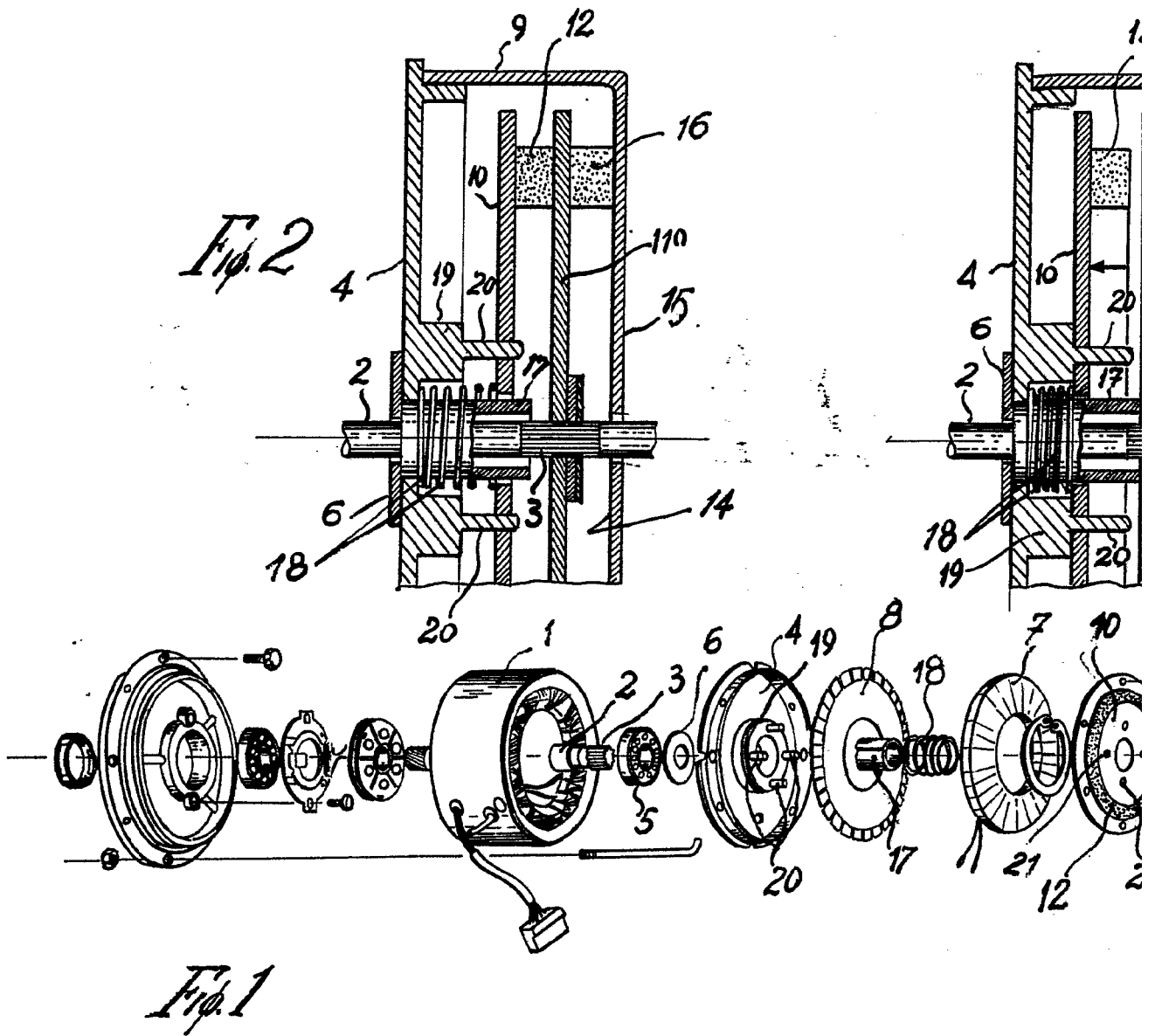
p. p.

Fdo: Alejandro Martínez Delso



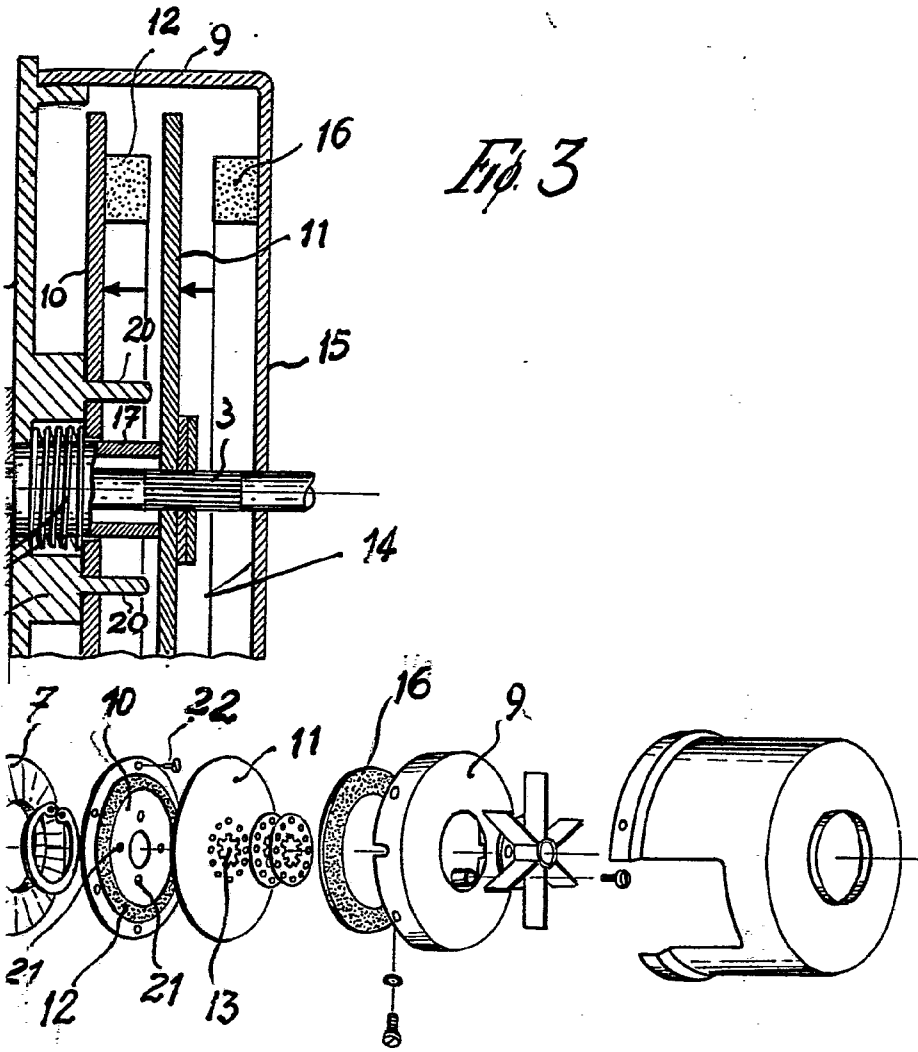
Madrid, 7 MAR. 1975
 Gerardo González Porto
 P. P. / 16

Escaleta variable



Escala variable

Fig. 3



Madrid, 7 MAR. 1975

Germán González Perle

p. p.