



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

a favor de

THE LELAND ELECTRIC COMPANY, - domiciliada en D A Y T O N
(Ohio, E. U.)

por:

" Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos "

=====
=::=:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==:==

M e m o r i a D e s c r i p t i v a .

1
5
Esta invención se refiere a los motores eléctricos y uno de sus objetos consiste en obtener un motor de construcción simple y duradera, de funcionamiento seguro y que puede ser construido a bajo coste.

Otro objeto de esta invención consiste en disponer un estator del tipo de chapas que puede ser montado rápida y fácilmente, con el cual se obtiene una intensa ventilación de los devanados y es de construcción resistente y duradera.



10

Otro objeto de esta invención consiste en proporcionar medios que comprenden un sencillo y eficaz mecanismo centrifugo para gobernar automáticamente los circuitos de puesta en marcha y de marcha normal.

15

Otro objeto consiste en disponer medios perfeccionados para lubricar los cojinetes del árbol.

Otro objeto de la invención consiste en obtener un motor provisto de una montura absorbente de las vibraciones que puede ser fácil y rápidamente montada en el motor.

20

Otros objetos de la invención aparecerán a medida que el mecanismo se describa en detalle.

En los planos adjuntos:

25

La figura 1 representa un motor construido conforme esta invención en sección longitudinal parcialmente cortado y parcialmente en alzado siendo la sección escalonada para mostrar una parte del bloque terminal y del conmutador.

La figura 2 es un alzado parcialmente cortado del motor.

La figura 3 es una sección transversal según la línea 3-3 de la figura 1.

30

La figura 4 es un alzado extremo de una porción de estator parcialmente en sección.

La figura 5 es una vista en detalle de una porción de una de las chapas del estator.

35

La figura 6 es un detalle de una de las placas laterales.

La figura 7 es un detalle de una de las placas de fijación.

La figura 8 es una sección longitudinal de una porción del motor mostrando los medios para conectar el estator con



40 los platos extremos o cabezas de la armazón o caja del motor.

La figura 9 es un alzado extremo del mecanismo centrífugo.

La figura 10 es una sección longitudinal del mecanismo centrífugo según la línea 10-10 de la figura 9.

45 La figura 11 es un detalle de una de las palancas del mecanismo centrífugo.

La figura 12 es un detalle del sistema elástico del soporte.

50 La figura 13 es un detalle parcial del extremo superior de uno de los soportes.

La figura 14 es un alzado lateral de una porción de los elementos absorbedores de las vibraciones.

La figura 15 es un alzado por el borde de un elemento absorbedor de las vibraciones parcialmente cortado.

55 La figura 16 es un detalle de la zapata que forma parte de la disposición de sujeción para el elemento absorbedor de las vibraciones.

La figura 17 es un alzado del bloque terminal y del interruptor.

60 La figura 18 es un esquema del circuito mostrando los circuitos de puesta en marcha y de marcha normal para un tipo de motor.

La figura 19 es un esquema de una forma modificada del circuito.

65 La figura 20 es un esquema de una tercera forma de disponer el circuito.

La figura 21 es un detalle mostrando los contactos del interruptor para los circuitos de las figuras 18 y 19.

La figura 22 es un detalle mostrando los contactos



70 del interruptor para el circuito de la figura 20.

El motor representado comprende un estator -25- montado en
tre las cabezas o platos extremos -26- de la armazón o caja del
motor. En el interior del estator se encuentra el rotor -27-
cuyo árbol -28- está montado en los soportes salientes -29- de
75 las cabezas. El motor puede estar montado en cualquier forma con-
veniente, disponiendo por ejemplo en la armazón las orejas o piés
usuales de soporte; en el caso presente la armazón se representa
montada sobre un soporte que comprende una base -30- con piés
verticales -31- sobre los que se apoyan los soportes salientes
80 -29- en la forma que se describirá luego.

El estator comprende una serie de chapas -32- estampa-
das y unidas rigidamente una a otra. Cada chapa presenta una
serie de salientes periféricos -33- separados unos de otros por
porciones mas bajas o mas estrechas de la chapa como se repre-
85 senta en -34-. En el estator representado, cada chapa presenta
cuatro salientes dispuestos a distancias iguales siendo tal la
disposición que la chapa puede estamparse de una hoja metálica
con muy poco desperdicio de material lo que permite poder obte-
nerlas a precio relativamente bajo. Cada saliente -33- presenta
90 en cada extremo un asiento representado en forma de ranura -35-
ligeramente inclinado hacia dentro, quedando asi opuestos los
asientos o ranuras de los extremos adyacentes de dos salientes
contiguos. Las diversas chapas están reunidas con los salientes
-33- alineados axialmente al estator y las ranuras o asientos
95 -35- forman asi una ranura continua que se prolonga a lo largo
del estator.

Las diversas chapas están mantenidas en su posición
relativa correspondiente por medio de los elementos de fija-
ción -36- separados circunferencialmente del estator y con sus



934

100 extremos conectando solidamente con las chapas por intro-
ducción de los extremos del elemento de fijación en las res-
pectivas ranuras o asientos -35- evitando así todo movimiento
circunferencial de las chapas unas con relación a las otras.
Como se representa cada elemento de fijación es de forma ar-
queada con sus extremos -37- doblados hacia dentro para aco-
modarse a la inclinación de las ranuras -35-. Las porciones
intermedias de los elementos de fijación están separadas de
los bordes adyacentes de las chapas para formar pasos entre
los elementos de fijación y las chapas para permitir la cir-
110 culación de aire para ventilar los devanados. Una vez las
chapas están colocadas en su posición relativa conveniente,
las placas de fijación pueden deslizarse en las ranuras co-
rrespondientes desde uno de los lados del estator.

Se impide el desplazamiento lateral de los elementos
o placas de fijación -36- y el desplazamiento axial de las
115 chapas, por medio de los elementos o placas laterales -38-
dispuestos en los lados respectivos del estator y que pren-
den en las chapas extremas. Estos elementos o placas latera-
les -38- están dispuestos en línea con los salientes -33-
de las chapas y están conectados con los extremos adyacen-
tes de las correspondientes placas de fijación -36-. De pre-
ferencia en cada extremo de las placas de fijación se en-
cuentra a cada uno de sus lados una oreja o saliente lateral
-39- que se prolonga mas allá de la chapa externa de cada
120 lado del estator. Cada placa lateral está provista en la
proximidad de sus extremos de aberturas -40- a través de
las que pasan los salientes u orejas de las respectivas pla-
cas de fijación y en las cuales están fijadas dichas orejas.
En el caso presente los extremos de las orejas despues de -



130 estar introducidos en las placas laterales están doblados ha-
cia arriba o remachados para conectar rigidamente los elementos
laterales con los elementos de fijación, como se representa en
40a- figura 4.

Las diferentes partes del estator pueden montarse rápida
135 y fácilmente colocando las chapas, las placas de fijación y las
placas laterales en sus posiciones respectivas e introduciendo
luego el conjunto en una prensa que comprime las chapas en in-
timo contacto unas con otras y dobla hacia arriba los extremos
de las orejas -39- para unir rigidamente entre si las diferentes
140 partes del estator. Los salientes -33- de las chapas y las pla-
cas laterales -38- están provistos respectivamente de los orifi-
cios -41- y -42- para recibir los pernos -43- que acoplan las
cabezas de la armazón con el estator. En el caso presente las
aberturas u orificios -41- de las chapas son de un diámetro
145 practicamente mayor que el de los pernos -43- pero esto es in-
diferente y es debido a que dichas aberturas han sido hechas
lo suficientemente grandes para recibir espigas piloto de la
matriz al cortar las chapas y por lo que se refiere a la cons-
trucción y funcionamiento del estator estas aberturas pueden
150 ser del tamaño exactamente preciso para recibir los pernos
-43-. Es conveniente también que una vez las diferentes par-
tes del estator han sido rigidamente unidas los bordes de las
placas de fijación y de las placas laterales sean rebajados
como se representa en -44- y -45- para recibir los bordes que
155 solapan de las cabezas de la armazón como se representa en la
figura 8. Se observará que debido a la inclinación de las ra-
nuras -35- las orejas -39- quedan separadas hacia dentro mas
allá de la línea de rebajo.

Como de costumbre en los motores de inducción el estator



160 está provisto de dos circuitos independientes el de puesta en
marcha y el de marcha normal y estos circuitos están gobernados
automáticamente de acuerdo con la velocidad del motor. En el mo-
tor representado se dispone un circuito perfeccionado y medios
perfeccionados de gobierno. En el interior de la caja del motor
165 está montado un bloque terminal o placa -46- en uno de los la-
dos y que se prolonga transversalmente al árbol -28- del rotor.
Este bloque terminal está provisto de dos bornes -47- y -48-
que están conectados a los dos polos de una línea de corriente
eléctrica -49-. El bloque terminal presenta también un borne
170 suplementario -50- en su extremo inferior y una pieza de contac-
to -51- en su parte superior. El borne -47- está conectado por
un conductor -52- con el devanado de puesta en marcha -53- y por
un conductor -54- con el devanado de marcha normal -55-. El otro
extremo del devanado de puesta en marcha está conectado por el
175 conductor -56- con el borne suplementario -50- y el otro extremo
del devanado de marcha normal está conectado por el conductor
-47- con el borne -48- que está conectado así mismo con la pie-
za de contacto -51-. Una pieza interruptora está conectada eléc-
tricamente con el borne suplementario -50- y puede moverse pa-
180 ra ponerse en contacto con la pieza -51- o separarse de ella.
Como se representa esta pieza interruptora presenta la forma
de una barra elástica -58- conectada rigidamente por su extre-
mo inferior con el borne suplementario -50- y presenta en su
extremo superior una pieza de contacto -59- que se mantiene nor-
malmente fuera de contacto con la pieza -51- por la elasticidad
185 de la pieza interruptora pero que puede moverse para ponerse
en contacto con ella y cerrar el circuito en el devanado de
puesta en marcha. Se comprenderá que cuando el interruptor
está cerrado ambos devanados -53- y -55- será excitados. Cuan-



1. 1934

190 do el motor ha adquirido la velocidad normal el interruptor se abre en la forma que luego se dirá y queda excitado únicamente el devanado de marcha normal.

En algunos tipos de motor se intercala un condensador en el circuito de puesta en marcha y en la figura 19 se representa un condensador intercalado en el circuito de la figura 18. Como se representa uno de los lados del condensador -60- está conectado por medio del conductor -61- con la pieza de contacto -51- y el otro lado del condensador está conectado por medio del conductor -62- con el borne -48-, pasando los conductores -61- y -62- por la abertura -63- del bloque terminal. Por lo demás la disposición del circuito no presenta modificación alguna.

En la figura 20 se representa una disposición de circuito en la cual se conectan un condensador y un transformador y en cuyo circuito ambos devanados están excitados durante la puesta en marcha y durante la marcha normal, pero las características del circuito de puesta en marcha están cambiadas. Como se representa los devanados -53- y -55- están conectados con los bornes en la misma forma que se ha dicho anteriormente. Un condensador -64- está conectado en circuito con un autotransformador -65-. El borne -48- está conectado por un conductor -66- con uno de los extremos del transformador y con el condensador como se representa en -67-. El transformador está conectado también por un conductor -68- con la pieza de contacto -51- y por un conductor -69- con la segunda pieza de contacto -70- véase figura 22, encontrándose los puntos de conexión de los conductores -68- y -69- con el transformador a distancias diferentes de la conexión -67-. El interruptor -58- está dispuesto para ponerse alternativa-



1934

220 mente en contacto con las piezas -51- y -70-. Cuando el interruptor está en contacto con la pieza -51-, el circuito quedará cerrado en el devanado de puesta en marcha y con una porción tal del autotransformador -65- que se comunicará al circuito de puesta en marcha la deseada característica elevada

225 de par de rotación. Cuando el interruptor está en contacto con la pieza -70- el circuito de puesta en marcha quedará cerrado a través de otra porción del auto transformador y el circuito de puesta en marcha presentará otra característica apropiada para su funcionamiento continuo.

230 El interruptor -58- es accionado automáticamente para cerrar el circuito de puesta en marcha cuando el rotor está parado o gira a pequeña velocidad y para abrir dicho circuito cuando el motor alcanza su velocidad normal. Este accionamiento automático se consigue de preferencia por medio de un mecanismo

235 centrífugo. El mecanismo centrífugo representado es de construcción sencilla y barata y es de funcionamiento seguro. Está constituido por una pieza accionadora como el collar -71- montado deslizable sobre el árbol -28- del rotor y provisto en uno de sus extremos de un reborde circunferencial -72- dispuesto

240 para ponerse en contacto con el interruptor -58-. Este collar está provisto en ambos lados y junto al reborde de muescas -73-. La pieza accionadora es de material aislante y para facilitar su moldeado las muescas se obtienen moldeando en el collar aberturas longitudinales -74- que se prolongan a través del

245 reborde adyacentes al árbol y por una corta distancia en el cuerpo del collar hasta mas allá del árbol prolongándose estas últimas porciones de las aberturas por todo el cuerpo del collar proporcionando así las muescas deseadas, Para dar mayor profundidad a las muescas es preferible disponer en el



1934

250 collar y en el extremo de cada abertura un saliente radial -75-.

En ambos lados de la pieza accionadora se encuentran las palancas -76- cuyos extremos internos están alojados en las muescas respectivas -73- que son de anchura suficiente para permitir el libre movimiento de las palancas en su interior. En el extremo

255 mo externo de las palancas se encuentra una pesa constituida en este caso por los rodillos metálicos -77- y estos extremos cargados de las palancas están guiados en pasos practicamente radiales, de modo que cuando los extremos cargados de las palancas se mueven aproximándose y separándose del árbol los extremos in-

260 ternos de las palancas y la pieza accionadora a la que están conectados se mueven longitudinalmente al árbol. En la construcción representada cada palanca comprende una porción transversal -78- provista de un labio o nervio -79- para penetrar en la muesca correspondiente del collar y los brazos -80- se prolongan desde

265 el extremo respectivo de la porción transversal -78- longitudinalmente al árbol dirigiéndose al rotor y sus porciones extremas se prolongan hacia fuera del árbol. Estas porciones extremas están provistas de aberturas -81- para recibir los ejes -82- de la pesa correspondiente. Cada brazo de palanca presenta

270 cerca de su extremo externo orejas salientes lateralmente -83- y las orejas correspondientes de las dos palancas están conectadas una a otra por medio de los resortes -84- que resisten al movimiento hacia fuera de las pesas por la fuerza centrífuga y sirven para moverlas hacia el árbol cuando cesa

275 la fuerza circunferencial.

Las pesas pueden ser guiadas en pasos radiales por cualquier medio conveniente, pero en la construcción representada se encuentra montado en el árbol y adyacente al rotor una pieza transversal -85- que se prolonga por una cierta distancia



280 mas allá de ambos lados del árbol y cuyas porciones extremas
están dobladas hacia dentro como se representa en -86-, estan-
do separadas del cuerpo de la pieza transversal para formar
guias en las cuales las pesas o rodillos están montados para
moverse radialmente. Las porciones -86- dobladas hacia dentro
285 de los elementos de guía se prolongan entre los brazos -80- de
las palancas de modo que obligan a las palancas y sus pesas a
girar con el árbol al cual está fijamente sujeta la pieza de
guía. Como se representa en la figura 1 las pesas y las pa-
lancas se encuentran en las posiciones que ocupan cuando el
290 motor gira a su velocidad normal y el circuito de puesta en
marcha está abierto. Cuando el motor disminuye de velocidad
o se para los resortes -84- mueven a las pesas hacia dentro
en los pasos radiales haciendo que los extremos internos de
las palancas muevan la pieza accionadora separándola del ro-
295 tor y poniéndola en contacto con el interruptor -58- cerrando
así el circuito de puesta en marcha.

El mecanismo centrífugo es de construcción tal que se
elimina practicamente todo el ruido producido en su funciona-
miento y para conseguirlo se disponen elementos elásticos pa-
300 ra disminuir gradualmente el movimiento de las pesas hacia el
árbol. Las guías para las pesas son de una longitud ligeramen-
te mayor que el máximun de movimiento de las pesas hacia fue-
ra. Por consiguiente las pesas no se ponen en contacto con
los extremos de las guías pero su movimiento hacia fuera que-
305 da limitado por la interrupción en el movimiento del collar
accionador -71-. Los elementos elásticos comprenden un collar
o faja -87- de metal elástico montado sobre el árbol y rigida-
mente sujeto a la pieza transversal -85-. Este collar está
provisto a cada lado del árbol de un par de dedos elásticos -



310 -88- cuyos extremos están curvados separándose de la pieza transversal -85- y se prolongan en los pasos o trayectorias de las pesas -77-. Las porciones del collar -87- que quedan entre los dedos de los pares respectivos están dobladas hacia fuera como se representa en -89- para obtener en las mismas porciones elásticas que queden en el paso o trayectoria del collar accionador -71-. Por tanto cuando el collar se mueve hacia el rotor prende en las porciones elásticas -89- que gradualmente disminuyen y amortiguan su movimiento. Cuando las pesas se mueven hacia dentro en dirección al árbol quedan en contacto con los dedos elásticos -88- y su movimiento es amortiguado gradualmente.

Para asegurar la lubricación conveniente de los cojinetes del árbol -28- del rotor y evitar las fugas de aceite de estos cojinetes que no solo seria una pérdida sino que permitirían que el aceite penetrara en el motor y se pusiera en contacto con los devanados se dispone un sistema especial de lubricación que se representa en las figuras 1 y 3. Los salientes de cojinete -29- de las respectivas armazones extremas están provistos de pasos radiales a través de los mismos y forman cámaras. La porción intermedia del conducto a través de cada cámara es de mayor diámetro que las porciones extremas del conducto como se representa en -90-. Dentro de la cámara y formando preferiblemente una sola pieza con la misma en la proximidad de los extremos respectivos de la porción intermedia -90- se encuentran los tabiques -91- provistos de las piezas soporte -92- estos tabiques están separados uno del otro para formar entre ellos una cámara de lubricación que se llena preferiblemente de un material absorbente como desperdicios de lana o fieltro, como se representa en -93-. Un manguito -94- está montado en las piezas soporte -92- para recibir



340 la porción extrema del árbol -28- y este manguito está provis-
to en sus lados entre ambas piezas soporte de aberturas -95-
por las que la cámara de lubricación está conectada con los
cojinetes y el material absorbente puede ponerse en contacto
con el árbol. Los extremos del conducto a través de la cáma-
345 ra están provistos de los cierres convenientes como los cas-
quillos -96- comprimidos y cerrados en las aberturas corres-
pondientes presentando el casquillo interno una abertura de
un diámetro practicamente menor que el diámetro del casqui-
llo para recibir el árbol del rotor. Los tabiques -91- presen-
350 tan las aberturas -97- para conectar el espacio entre los cas-
quillos y las piezas soporte con la porción inferior de la cá-
mara de lubricación. De esta manera todo el aceite que se esca-
pa de los cojinetes queda recluido entre los casquillos -96-
volviendo por la abertura -97- al material absorbente en la cá-
355 mara de lubricación. Este motor está dispuesto para ser mon-
tado en cuatro posiciones distintas sobre su eje y a fin de
que los espacios extremos puedan comunicar siempre con la
porción inferior de la cámara de lubricación cada tabique
está provisto de cuatro aberturas -97- dispuestas de modo
360 que en cualquier posición del motor una de ellas se encuen-
tre en la parte inferior de la cámara de lubricación. Se dis-
ponen también medios para amortiguar todo movimiento axial
del árbol del rotor. Se observará que la porción extrema de
este árbol es de menor diámetro para penetrar en el cojinete
365 formando asi un resalto que quede dispuesto precisamente den-
tro del casquillo interno -96-. Sobre la porción mas estrecha
del árbol y en contacto con este resalto se encuentra un co-
llar reborde -98- dentro del cual está fijado el anillo -99-
de material elástico, por ejemplo, corcho que está en contac-



370 to con el extremo interno de la pieza soporte adyacente -92-.

Se disponen también medios para amortiguar las vibraciones de torsión de la armazón del motor evitando así que estas vibraciones se transmitan a la estructura en la cual el motor está montado y que generalmente producen ruido durante el funcionamiento del motor. Para este objeto en cada saliente extremo -29- de la armazón se monta un collar -100- de material elástico como caucho y la porción extrema del saliente o caja -29- presenta una cavidad -101- para recibir los salientes -102- del lado interno del collar de caucho. Este collar de caucho está rodeado de una cinta metálica -103- que de preferencia está vulcanizada al mismo. Este collar elástico fijado así a la armazón extrema del motor se apoya sobre el soporte adyacente -31- de la estructura soporte cuyo soporte está rebajado en su parte superior para formar un asiento en el que se apoya elásticamente el collar. Los extremos superiores del soporte están provistos de salientes hacia fuera a modo de gancho -105-. Para fijar el collar elástico sobre el soporte y mantenerlo sin que pueda girar con relación al soporte se dispone un sistema de sujeción que puede aplicarse rápida y fácilmente al motor para completar su instalación. Como se representa este sistema de sujeción está formado por dos brazos divergentes -106- de material elástico que se prolongan hacia abajo a través de los lados respectivos del collar elástico y están sujetos al soporte vertical. De preferencia los dos brazos -106- están formados por una sola pieza de metal elástico doblada prácticamente en forma de V. con una porción transversal plana -107- en su parte superior. Los extremos inferiores de los brazos están provistos de aberturas -108- para recibir las orejas -105-



400 del soporte vertical siendo tal la disposición que cuando el sistema de sujeción es empujado hacia abajo sobre el collar elástico los extremos inferiores de los brazos se deslizan por encima de las orejas -105- y actuando a modo de resorte quedan en contacto o prendidos en ellas fijando así el sistema de sujeción al soporte vertical. En el extremo superior del sistema de sujeción se encuentra una disposición ajustable para actuar sobre el lado superior de la pieza elástica y empujarla en contacto íntimo con su asiento. En el caso presente se rosca un tornillo -109- a través de la porción transversal -107- del sistema de sujeción que actúa sobre una zapata -110- dispuesta entre la porción extrema del sistema de sujeción y el collar elástico. De esta manera apretando hacia abajo el tornillo la zapata es empujada fuertemente contra el collar elástico y este último queda fijamente sujeto al soporte. La zapata puede ser mantenida en su posición en cualquier forma deseada pero preferiblemente los brazos -106- están provistos de aberturas -111- en sus extremos superiores y la zapata presenta las orejas -112- que penetran en dichas aberturas y mantienen así la zapata evitando todo desplazamiento lateral de la misma. De esta manera resulta evidente que cuando el collar elástico ha sido fijado a los salientes de soporte del motor se colocan simplemente sobre los asientos -104- de los soportes verticales y el sistema de sujeción se desliza por encima de los collares apretando luego el tornillo para sujetar firmemente al collar elástico en su posición correcta.

Aún cuando se ha descrito una forma de ejecución del objeto de esta patente se comprenderá que la misma no queda limitada a los detalles mencionados ya que pueden introducirse



430 diversas modificaciones perfectamente comprensibles por los
técnicos.

 N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

435 1) Aparato eléctrico caracterizado por comprender un es-
tator constituido por una serie de chapas, una serie de elemen-
tos o placas de fijación dispuestas circunferencialmente en el
estator y cada una de las cuales está conectada por ambos extre-
mos a las diversas chapas y medios como elementos o placas la-
terales para fijar rigidamente dichos elementos de fijación
440 a dichas chapas.

2) Un estator para un aparato eléctrico según la reivin-
dicación 1, caracterizado porque el estator comprende una se-
rie de chapas cada una de las cuales presenta en su borde una
serie de pares de entalladuras opuestas estando las entalla-
445 duras correspondientes de las diversas chapas alineadas para
formar una ranura continua mientras que los elementos o pla-
cas de fijación están separados circunferencialmente de di-
chas chapas y cada uno de ellos tiene sus extremos alojados en
las ranuras de un mismo par y medios a cada lado del estator
450 para fijar las placas a las chapas.

3) Un estator para un aparato eléctrico según las rei-
vindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque cada elemento de fi-
jación presenta una porción intermedia separada de los bordes
periféricos de las chapas.

455 4) Un estator para un aparato eléctrico según las rei-
vindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque dichos elementos
laterales están dispuestos en contacto con las chapas exter-
nas en los respectivos lados del estator estando dichos ele-
mentos laterales y los respectivos elementos de fijación pro-



460 vistos de partes que encajan entre si para conectarlos rigida-
mente unos a otros.

5) Un estator para un aparato eléctrico según las rei-
vindicaciones 1, 2, 3 ó 4 caracterizado porque cada chapa pre-
senta una serie de pares de asientos opuestos perifericamente
465 estando alineados uno con otro los asientos de las diversas
chapas y presentando cada elemento de fijación sus extremos en
contacto con los asientos respectivos de un mismo par.

6) Un estator según cualquiera de las reivindicaciones
anteriores, caracterizado porque cada uno de los elementos la-
470 terales se prolonga entre dos de los elementos de fijación
y está fijado a los extremos adyacentes de los elementos de
fijación.

7) Un estator según cualquiera de las reivindicacio-
nes anteriores caracterizado porque cada elemento de fijación
475 presenta orejas que pasan por aberturas de los respectivos ele-
mentos laterales y que están dobladas hacia arriba para co-
nectar rigidamente los respectivos elementos laterales con los
respectivos elementos de fijación.

8) Aparato eléctrico según las reivindicaciones anterio-
480 res, caracterizado porque cada chapa presenta una serie de sa-
lientes periféricos a cierta distancia unos de otros estando
los salientes de las diversas chapas alineados y presentando
cada saliente una ranura inclinada en cada uno de sus extre-
mos mientras que cada placa de fijación tiene sus extremos
485 doblados hacia dentro, y encajando en las ranuras de los gru-
pos de salientes adyacentes, y las placas laterales prenden
en los salientes respectivos de la chapa externa de cada la-
do del estator, estando cada placa lateral conectada con dos
de las placas de fijación.



1934

490

9) Motor según la reivindicación 1, caracterizado por comprender: un estator provisto de un circuito de puesta en marcha y de un circuito de marcha normal, un rotor provisto de un árbol, un bloque terminal provisto de dos bornes principales para ser conectados a una línea de corriente eléctrica, un

495

borde suplementario y una pieza de contacto, estando conectado uno de los bornes principales con uno de los terminales de cada circuito mientras que el otro borne principal está conectado al otro terminal del circuito de marcha normal y con dicha pieza de contacto, estando conectado el otro terminal del

500

circuito de puesta en marcha con dicho borne suplementario; una pieza interruptora conectada eléctricamente con dicho borne suplementario y pudiendo ponerse en contacto o separarse de dicha pieza de contacto, un mecanismo accionador para dicha pieza interruptora montado deslizable en el árbol del rotor, pa-

505

lancas articuladas por sus extremos internos a dicha pieza deslizable y con sus extremos externos cargados, medios que giran con dicho árbol para guiar los extremos cargados de dichas palancas en trayectorias practicamente radiales y medios de resorte para mover dichos extremos cargados de las palancas hacia el árbol.

510

10) Motor según la reivindicación 9, caracterizado por comprender un condensador y un transformador en circuito con el mismo, presentando dicha placa terminal dos piezas de contacto separadas estando conectado el segundo de los bornes principales citados con un extremo del transformador y las dos piezas de contacto con el transformador a distancias diferentes de sus puntos de conexión con dicho borne.

515

11) Motor según la reivindicación 1, caracterizado por comprender un estator provisto de un circuito de puesta



520 en marcha y de un circuito de marcha normal, un interruptor para el gobierno de ambos circuitos, un rotor provisto de un árbol; una pieza accionadora de dicho interruptor montada deslizable sobre dicho árbol, una serie de palancas articuladas a dicha pieza deslizable en puntos separados según el eje de
525 la misma y con sus extremos cargados, medios para guiar los extremos cargados de las palancas en un plano fijo transversal al árbol y medios elásticos para resistir al movimiento hacia fuera de las palancas.

12) Motor según la reivindicación 11, caracterizado porque los medios de guía están conectados con el árbol para girar junto con él y hacer que giren las palancas con el árbol y guiar los extremos cargados de las palancas en trayectorias prácticamente radiales.

13) Motor según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado por comprender una pieza transversal conectada con el árbol para girar junto con él y presentando sus porciones extremas dobladas hacia dentro para formar guías en ambos lados del árbol en las cuales están montadas deslizables las pesas de las palancas.

14) Motor según las reivindicaciones 11 ó 12, caracterizado porque la pieza accionadora del interruptor presenta muescas en sus dos lados, en las cuales se alojan los extremos de las palancas de manera que puedan girar con relación a la pieza accionadora del interruptor.

15) Motor según las reivindicaciones 11 á 14, caracterizado por comprender medios elásticos en la proximidad de los extremos internos de las trayectorias de las pesas para amortiguar el movimiento final hacia dentro de las mismas y medios elásticos para amortiguar el movimiento final de dicha



550 pieza deslizable producido por dichas pesas.

555 16) Motor según las reivindicaciones 1, 9 u 11, caracterizado por comprender un estator, un rotor provisto de un árbol y una armazón que sostiene al estator y al rotor, comprendiendo dicha armazón una envolvente provista de cojinetes para el árbol y una cámara de lubricación que comunica con dichos cojinetes dispuestas para contener material absorbente y provista de conductos que van de los extremos externos de los cojinetes a la porción inferior de la cámara de lubricación.

560 17) Motor según la reivindicación 16, caracterizado porque la envolvente está provista de tabiques transversales separados de los extremos respectivos de la envolvente y uno de otro para formar entre ellos la cámara de lubricación, disponiéndose cierres o casquillos en los extremos de la envolvente y estando dichos tabiques provistos de aberturas para conectar
565 la porción inferior de la cámara de lubricación con los espacios comprendidos entre los tabiques y el cierre.

570 18) Motor según las reivindicaciones 16 ó 17 caracterizado porque la porción intermedia del conducto es de mayor diámetro que las porciones extremas del mismo, encontrándose una porción del árbol comprendida entre los cojinetes, en contacto con el material absorbente, presentando uno de los casquillos una abertura para el árbol y presentando dichos tabiques aberturas para conectar los espacios comprendidos entre los cojinetes y los casquillos con la porción inferior de la
575 cámara de lubricación.

19) Motor según las reivindicaciones 16, 17 ó 18, caracterizado porque el árbol está provisto de una porción extrema de menor diámetro formando un resalto montándose sobre el árbol entre dicho resalto y el cojinete adyacente un collar



580 de material elástico.

20) Motor según las reivindicaciones 1, 9, 11 ó 16
caracterizado por comprender un estator, un rotor, una armazón
en la que están montados dichos estator y rotor, presentando di-
cha armazón una parte que sobresale axialmente; una pieza elás-
tica montada sobre dicha parte de la armazón y un soporte pro-
visto de un asiento para recibir dicha pieza elástica; un sis-
tema de sujeción con porciones que se prolongan hacia abajo por
ambos lados de dicha pieza elástica y con medios para conectar
dicha pieza elástica con el soporte y medios conectados con
dichas partes y que actúan sobre la porción superior de dicha
pieza elástica para sujetarla firmemente al soporte.

21) Motor según la reivindicación 20, caracterizado por
comprender una zapata montada entre la pieza de sujeción y la
parte superior de la pieza elástica y un tornillo roscado en
dicha pieza de sujeción y que se pone en contacto con dicha
zapata para empujarla fuertemente contra la pieza elástica
y mantenerla fija contra el asiento.

22) Perfeccionamientos en los aparatos eléctricos.

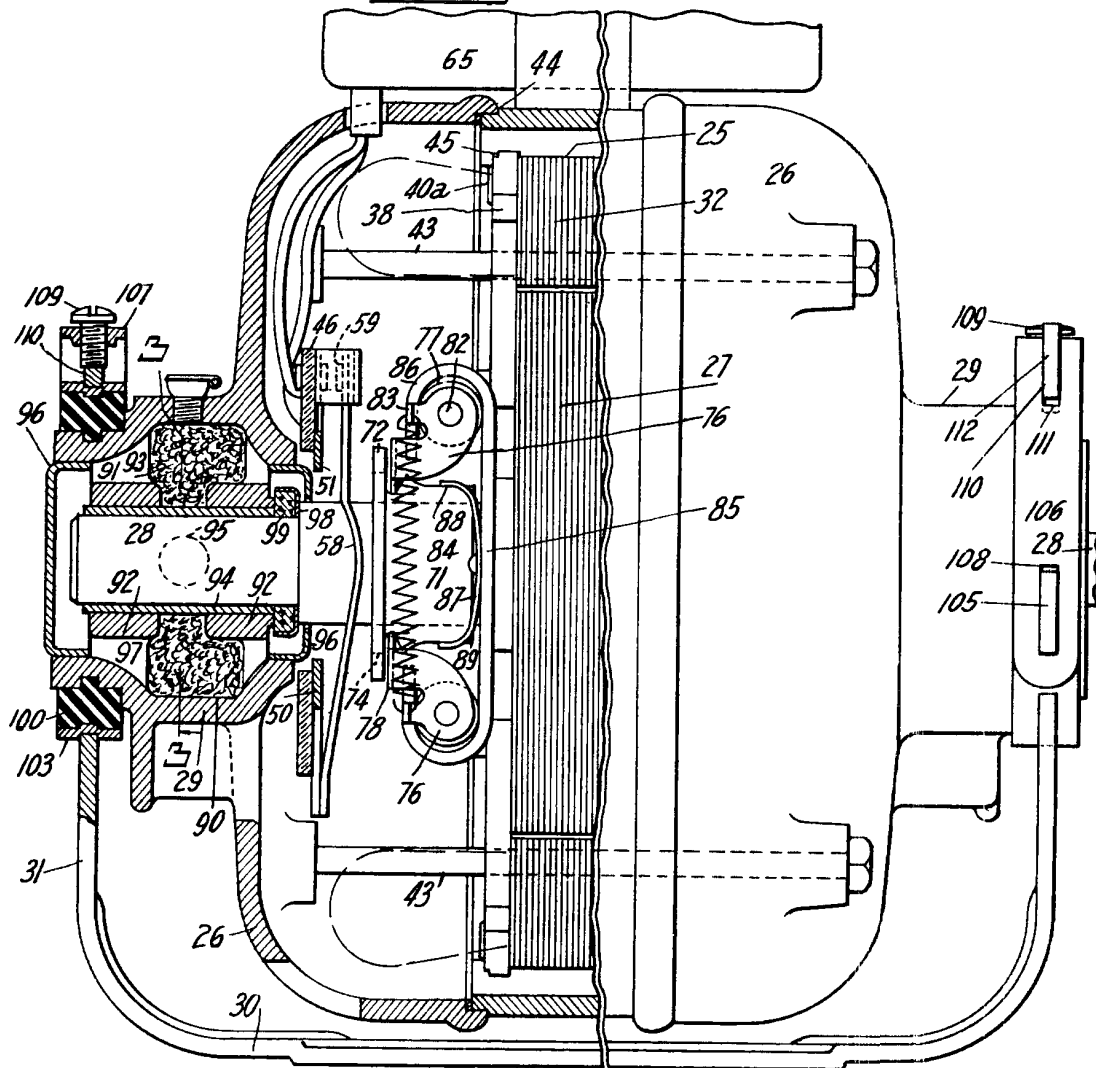
Barcelona 19 octubre 1934.

P. A.

JOSÉ MA BOLLAR

[Handwritten signature]

Fig. 1



M. Leland

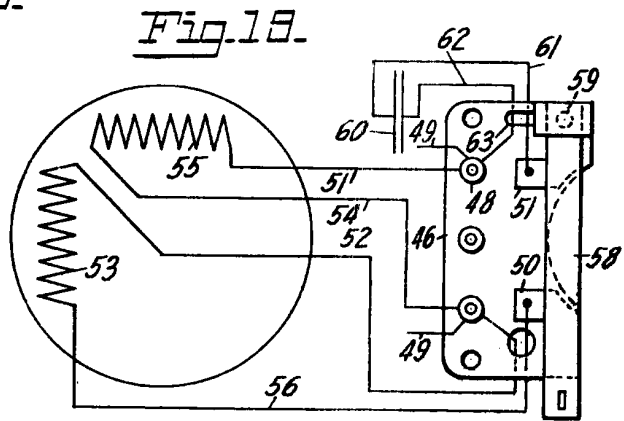
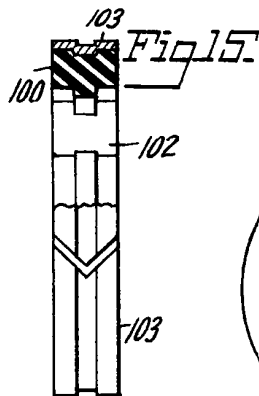
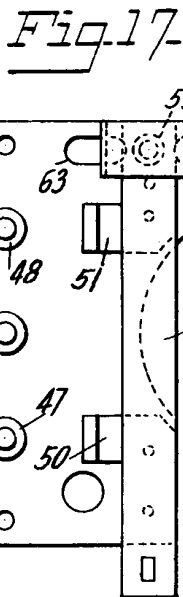
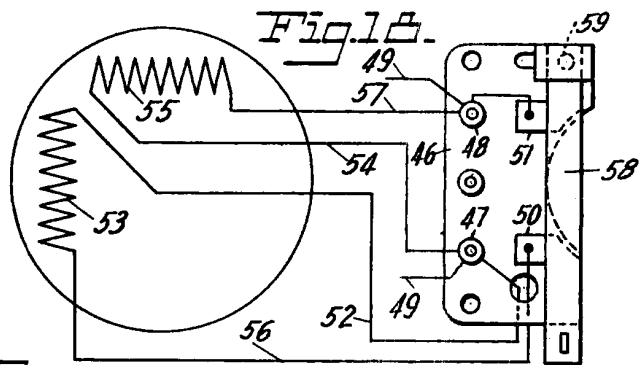
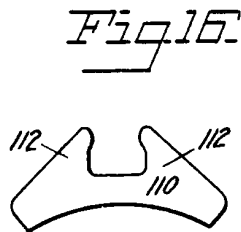
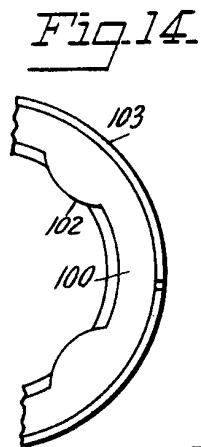
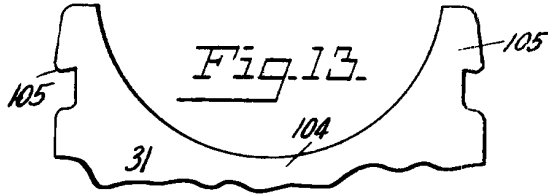
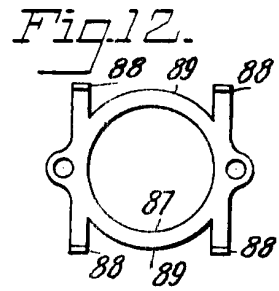
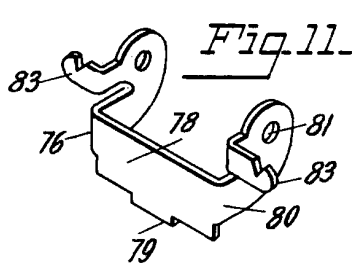
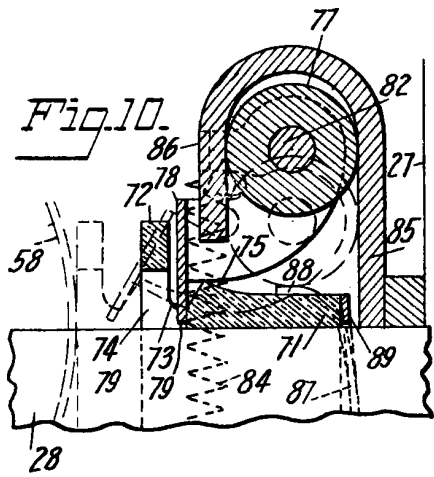


Fig. 20.

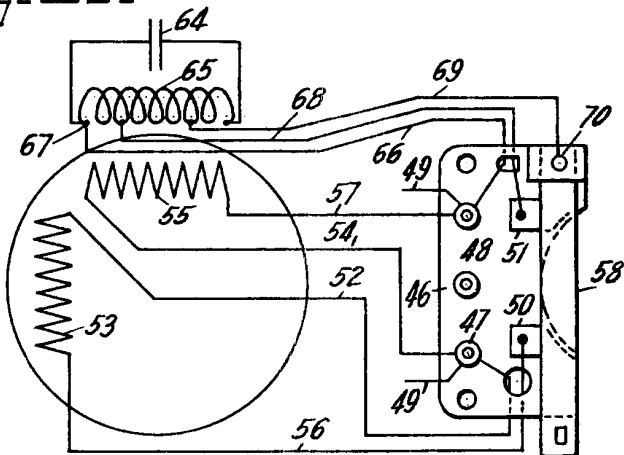
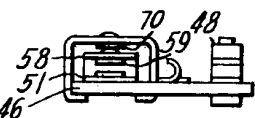
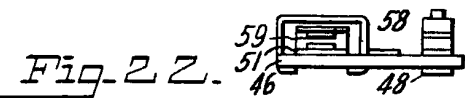
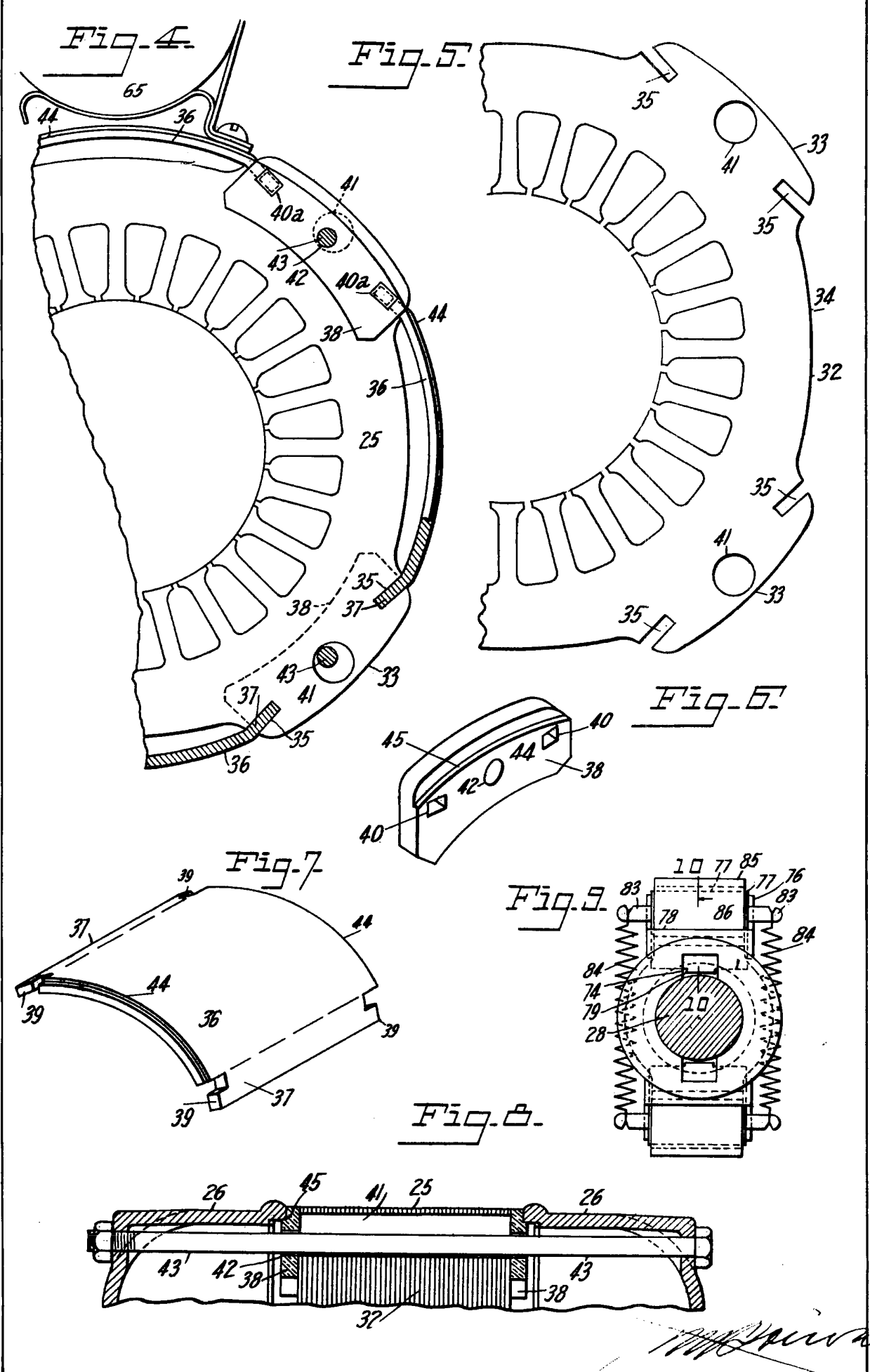
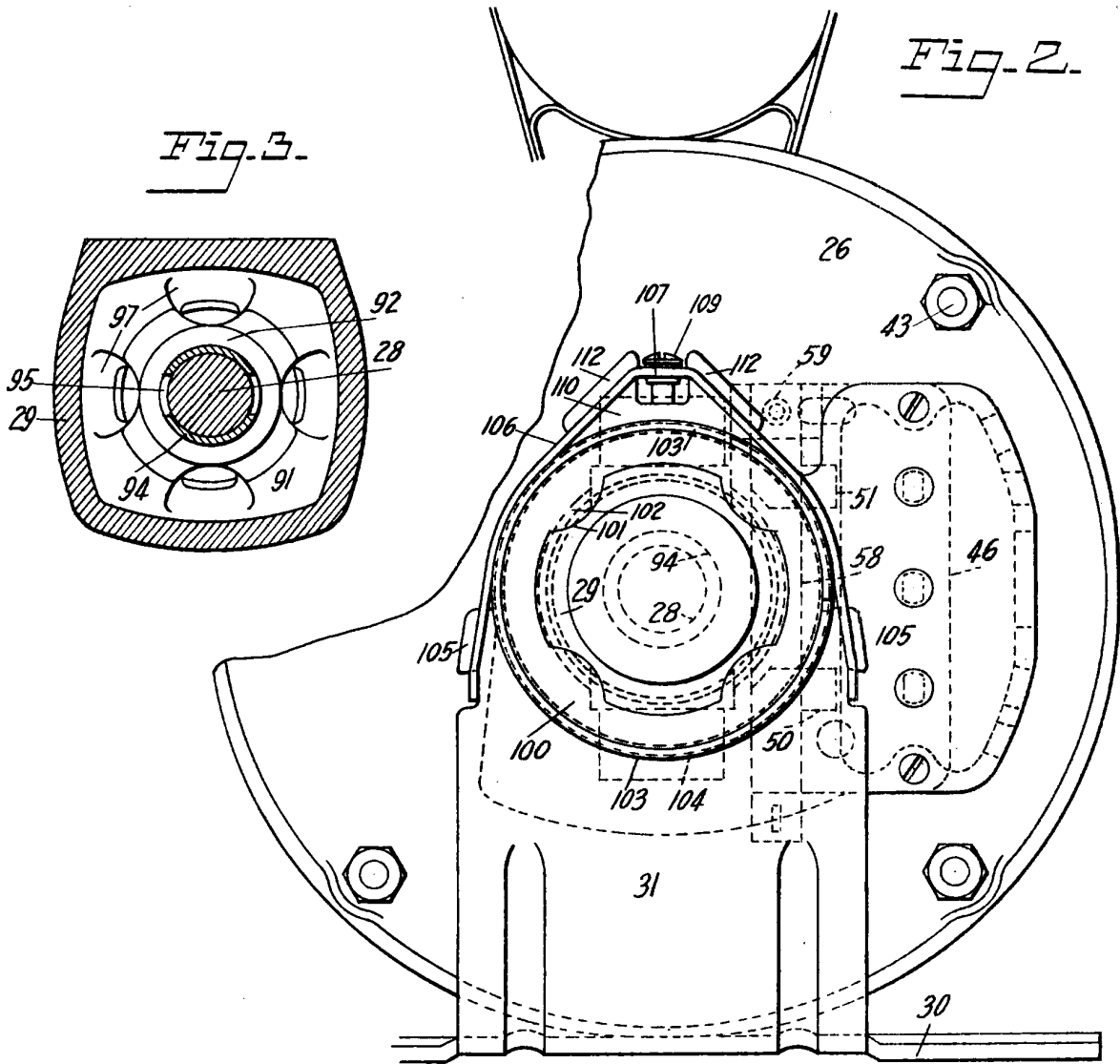


Fig. 21.



W. Leland





W. Morrison