



16 S

408824

408824

Int. Cl. H02K 21/60

Int. Cl. H02K

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de D. Jaime MOLES BERNAT, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Bach de Roda, 65-67, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ALTERNADORES A IMANES PERMANENTES".

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusiva de unos perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes.

5 Los alternadores dotados de los perfeccionamientos reivindicados en la presente Patente tienen una amplia gama de aplicaciones. En su función propia de generador de corriente, puede aplicarse a un motor termodinámico de 2 y 4 tiempos a gasolina, diesel estacionario, a un motor
10 de motocicleta, etc. o usarse como alternador independiente que recibe el movimiento giratorio por medio de una transmisión. Asimismo, estos alternadores pueden desempeñar la función de magneto de uno o más cilindros, produ-



408824

45 cleo del estator, de forma que el tramo ondulado de bobina que rodea la parte inferior de un saliente continúe según dos ondulaciones que rodeen las partes superiores de los salientes adyacentes. Para la segunda bobina inmediata, se efectúa el ondulado defasado de forma que cada saliente se vea rodeado, por la parte superior, por la ondulación de una bobina, mientras que la ondulación que le rodea por la parte inferior pertenece a la otra bobina.

50 Este tipo de montaje ahorra sobretodo la mano de obra de montaje respecto al sistema de bobinas independientes.

El tercer perfeccionamiento se caracteriza porque en el estator se puede añadir una bobina auxiliar para la carga de un condensador y una segunda bobina que sirve como generador de impulsos. Asimismo, en el estator con un sólo núcleo y prolongaciones radiales, se pueden incorporar diodos, lo que ahorra el montaje de un rectificador adicional. El empleo de bobinas continuas entrelazadas en todos los salientes polares del estator, simplifica el problema del aislamiento ya que basta tener el conjunto del estator recubierto de una resina epoxi o similar.

55

60

El cuarto perfeccionamiento se caracteriza porque el aro fundido del rotor en el que están inmersos alternadamente las piezas polares y los imanes, lleva unos orificios entre los polos que permiten el acoplamiento directo sobre el volante de inercia, en el caso de aplicación a motores estáticos. La realización del aro del rotor con una cara cerrada, permite disponer un buje central para

65

408824

- 4 -



70 el acoplamiento directo del rotor sobre un cigüeñal o eje motriz cualquiera.

En las hojas gráficas adjuntas y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica de los perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes, objeto de la presente Patente de Invención.

Las figuras 1 y 2 muestran la vista en planta y un corte según AB del conjunto de un volante magnético alternador de diez polos, viendose en la figura 3 una vista lateral del estator. La figura 4 representa el detalle de la chapa del estator de diez polos. La figura 5 representa el corte vertical según CD del rotor de la vista de la figura 6. La figura 7 es el corte EF del rotor. La figura 8 representa una vista en corte medio vertical de un rotor dispuesto para el montaje en el extremo de un cigüeñal.

Siguiendo los dibujos, se advierte que el estator está formado por una corona circular -1- de hueco circular central -2- y diez prolongaciones radiales -3- para el montaje de las bobinas. El testero de cada prolongación radial presenta unas prolongaciones laterales en forma de pestañas -4- y -5- con lo que los bordes laterales de cada núcleo radial forman una pestaña de retención de las bobinas. Entre los extremos de las ramas polares y la cara interior del rotor -6- queda el suficiente entrehierro.

En los estatores de los alternadores conocidos se monta una bobina en cada prolongación radial, lo cual requiere la realización individual de cada bobina y una multi-



100 plicidad de conexiones. En cambio, en el caso diseñado,
basta con la disposición de dos bobinas circulares con-
tinuas de longitud suficiente para realizar las ondula-
ciones del montaje. Cada bobina se aplica al estator for-
mando ondas alrededor de las prolongaciones radiales. Res-
pecto al testero -7- de una prolongación radial, mientras
una bobina, la montada en la cara interna, envuelve a la
105 prolongación por la parte superior según -8- y sigue ro-
deando según las ondulaciones -9- la parte inferior de las
prolongaciones estatóricas inmediatas -10-, la otra bobina
montada en la parte externa tiene la ondulación -11-
aplicada en la parte baja de la prolongación -7-, conti-
110 nuando según las ondulaciones -12- que rodean la parte
alta de las prolongaciones estatóricas -10- inmediatas
a la -7-. A la placa -13- del estator se le unen las cha-
pas del núcleo polar mediante remaches -13'-.

115 Este montaje reduce notablemente el costo de construc-
ción del estator, ya que basta recubrir el estator median-
te resina de epoxi o similar y montar las bobinas conti-
nuas. En cambio en los alternadores conocidos, el monta-
je individual de cada bobina requiere que este se haga
en unos carretes de material dieléctrico, en cuyo hueco
120 central se enchufa la prolongación radial correspondien-
te del núcleo del estator. Por el contrario, con los per-
feccionamientos reivindicados, las bobinas continuas se
montan directamente en las prolongaciones radiales del
estator.

125 En el ejemplo de la hoja gráfica se representa el caso

408824

- 6 -



de alternador monofásico a tres salidas, o sea el caso de toma media en el que las dos bobinas están montadas en serie y tienen una toma media además de las tomas extremas que llevan los rectificadores.

130 En el mismo caso de alternador monofásico con dos bobinas en serie sin toma media, se vinculan los dos extremos libres del grupo de las dos bobinas a un montaje de rectificadores en disposición puente. En el caso de alternador monofásico de poca potencia puede bastar con una sola bobina. En el caso de alternador para corriente trifásica, se montan tres bobinas con disposición similar ondulada en el núcleo estatórico de prolongaciones radiales. En las mismas prolongaciones radiales puede montarse una bobina auxiliar para la carga de un condensador y una segunda bobina que sirva como generador de impulsos, en el caso de tratarse del encendido en motores multicilíndricos.

140 En el circuito estatórico de este alternador, es posible la incorporación de diodos, lo que permite ahorrar el montaje de un rectificador exterior.

145 El rotor presenta las normales piezas polares férricas -14-, entre las que se intercalan los correspondientes imanes -15-. El conjunto de piezas polares e imanes queda debidamente situado debido a la masa de metal del rotor -6- en que han sido sumergidas en la operación de fundición. Mediante los orificios pasantes -16-, el rotor puede admitir diferentes montajes según sean sus aplicaciones. Cuando el alternador sirve para un motor estático

408824

- 7 -

16 SEP 1914



155 se acopla el rotor directamente al volante de inercia, realizandose este montaje por tornillos que atraviesan los orificios indicados -16- que están situados entre los polos del rotor. La unión de las piezas polares -14- se asegura por los remaches -14'-.

160 El acoplamiento del rotor del alternador sobre un cigüeñal es factible si el aro del rotor queda cerrado por una de sus caras mediante la tapa -17-, que lleva el buje central -18- que permite el acoplamiento al extremo del cigüeñal o a un eje motriz cualquiera, que puede tener montada una polea receptora del movimiento.

165 Se fabricarán los perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes, objeto de la presente Patente de Invención, con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado, dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

170

== = N O T A == =

Se reivindica:

175 1º.- Perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes, caracterizados porque el estator está formado por la superposición y unión de las chapas en forma de corona circular, con una serie de ranuras equidistantes en número igual al de polos. Los salientes radiales que determinan estas ranuras sirven para el montaje del

mg

400824

- 8 -



180 bobinado, resaltando el hecho de que el núcleo y las pro-
longaciones radiales para montaje de las bobinas consti-
tuyen una sola pieza. Este núcleo de una sola pieza va
remachado al estator. Los bordes laterales extremos de
cada saliente estatórico presentan unas prolongaciones
laterales, en el sentido tangencial al círculo mayor de
la chapa, que actúan de topes de retención de las bobinas.

185 2ª.- Perfeccionamientos en los alternadores a imanes
permanentes, según la primera reivindicación, caracteri-
zados porque en los salientes radiales del estator no
se montan bobinas independientes, sino que para el con-
junto del estator se disponen un número variable de bobi-
nas continuas circulares según el tipo de corriente mono-
fásica, trifásica y polifásica en general y según las sa-
lidas que se precisen. Las bobinas continuas circulares
190 tienen una longitud bastante mayor que la del círculo
medio correspondiente de situación de las prolongaciones
de las chapas estatóricas, para permitir que la bobina
195 continua se monte en forma ondulada sobre todos los sa-
lientes radiales del núcleo del estator, de forma que el
tramo ondulado de bobina que rodea la parte inferior de
un saliente continúe según dos ondulaciones que rodean
200 las partes superiores de los salientes adyacentes. Para
la segunda bobina inmediata, se efectúa el ondulado de-
fasado de forma que cada saliente se vea rodeado por la
parte superior por la ondulación de una bobina, mientras
que la ondulación que le rodea por la parte inferior per-
205 tenece a la otra bobina.

ME



3ª.- Perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque en el estator se puede añadir una bobina auxiliar para la carga de un condensador y una segunda bobina que sirva como generador de impulsos. Asimismo, en el estator con un sólo núcleo y prolongaciones radiales, se pueden incorporar diodos, lo que ahorra el montaje de un rectificador adicional. El empleo de bobinas continuas entrelazadas en todos los salientes polares del estator simplifica el problema del aislamiento, ya que basta tener el conjunto del estator recubierto de una resina epoxi o similar.

4ª.- Perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes, según las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque el aro fundido del rotor en el que están inmersos alternadamente las piezas polares y los imanes, lleva unos orificios entre los polos que permiten el acoplamiento directo sobre el volante de inercia, en el caso de aplicación a motores estáticos. La realización del aro del rotor con una cara cerrada, permite disponer un buje central para el acoplamiento directo del rotor sobre un cigüeñal o eje motriz cualquiera.

5ª.- Perfeccionamientos en los alternadores a imanes permanentes.

Consta la presente Memoria Descriptiva de nueve hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, 16 de Noviembre de 1.972

P. A.
M. LLORT

me

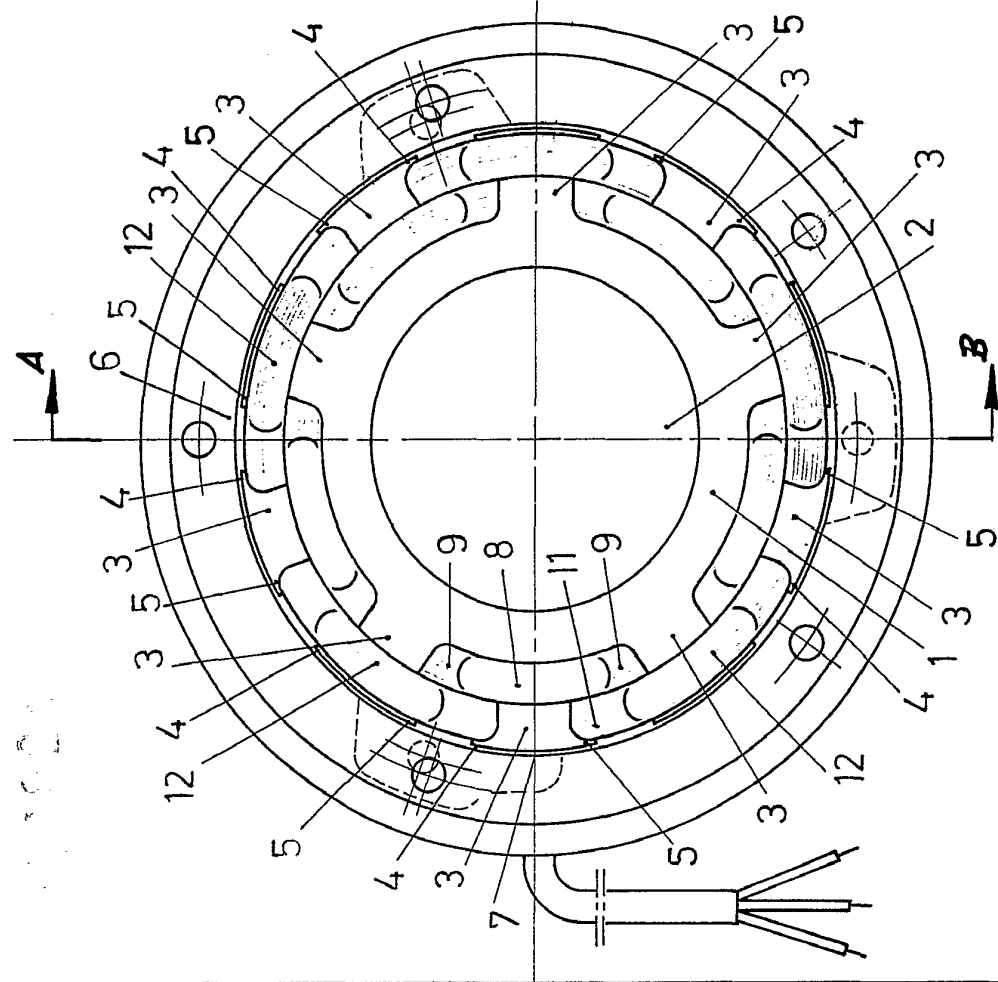


FIG. 1

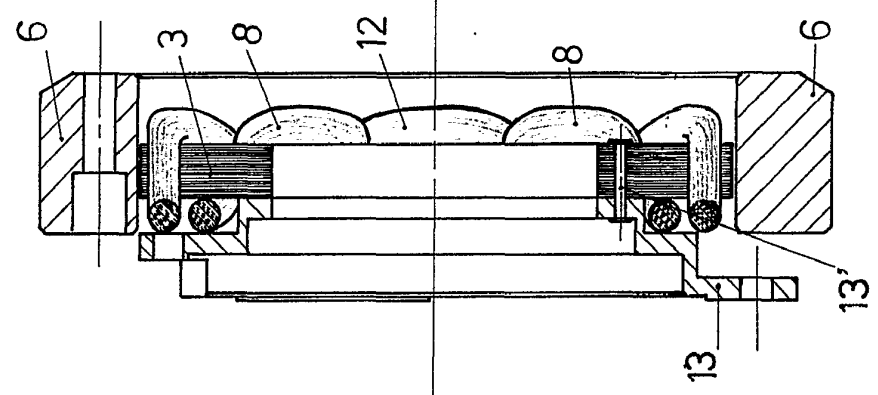


FIG. 2

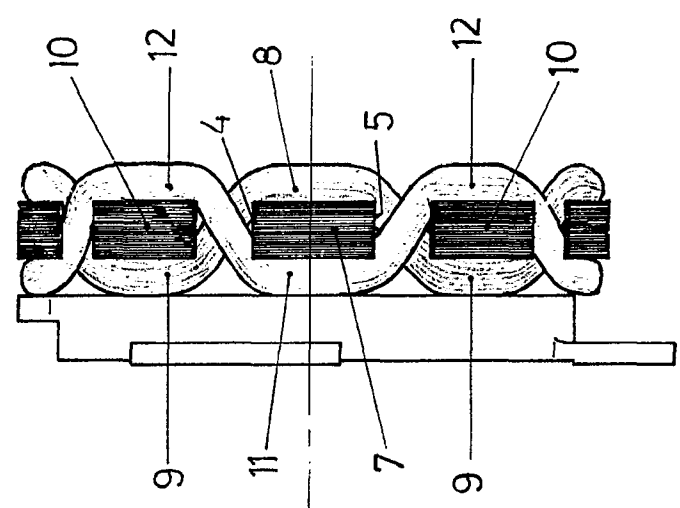


FIG. 3

DON. JAIME MOLES BERNAT.

409824

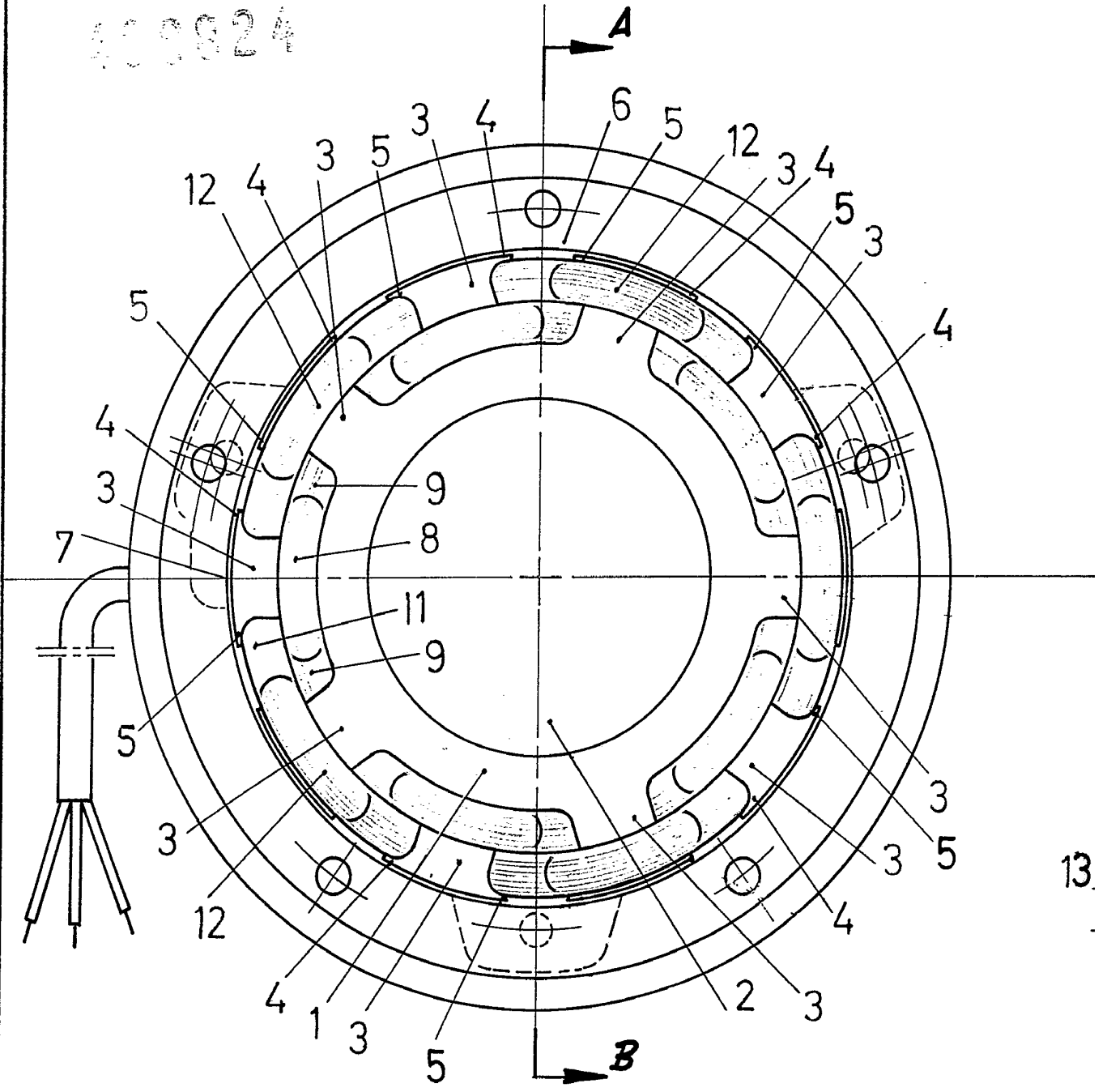


FIG.1

ESCALA VARIABLE.

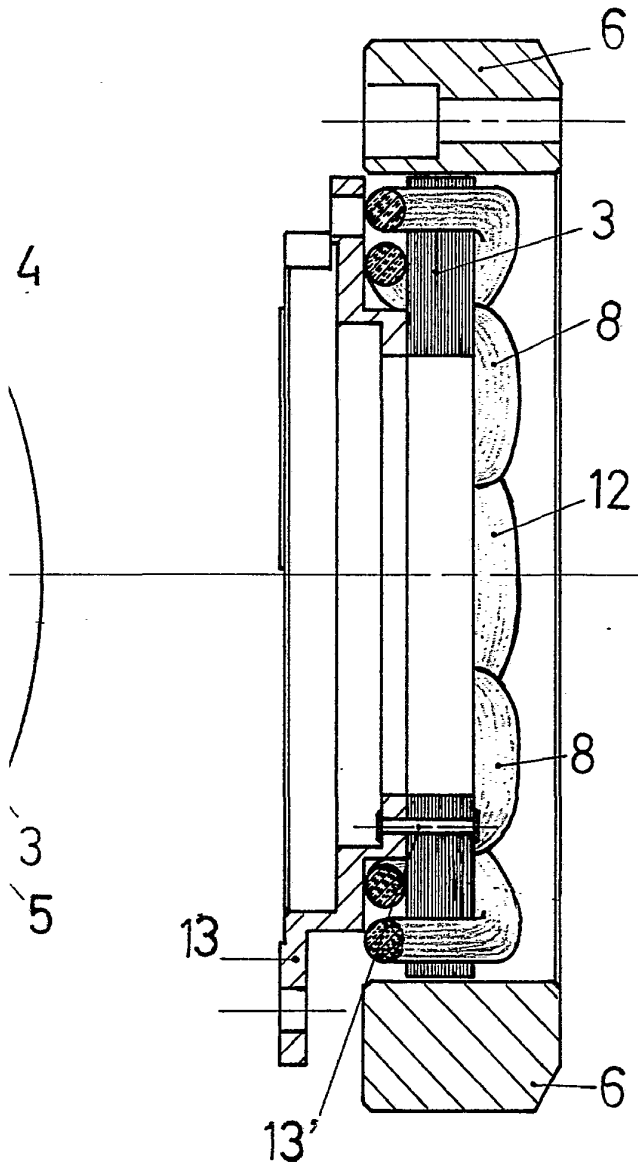


FIG. 2

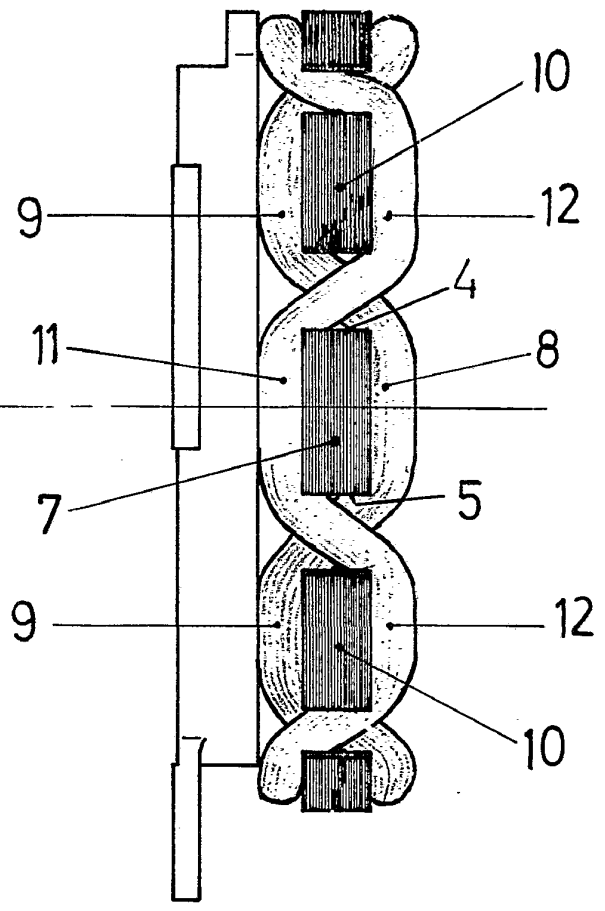


FIG. 3

16 de noviembre de 1888
E. L.
E. L.
[Handwritten signature]

403824

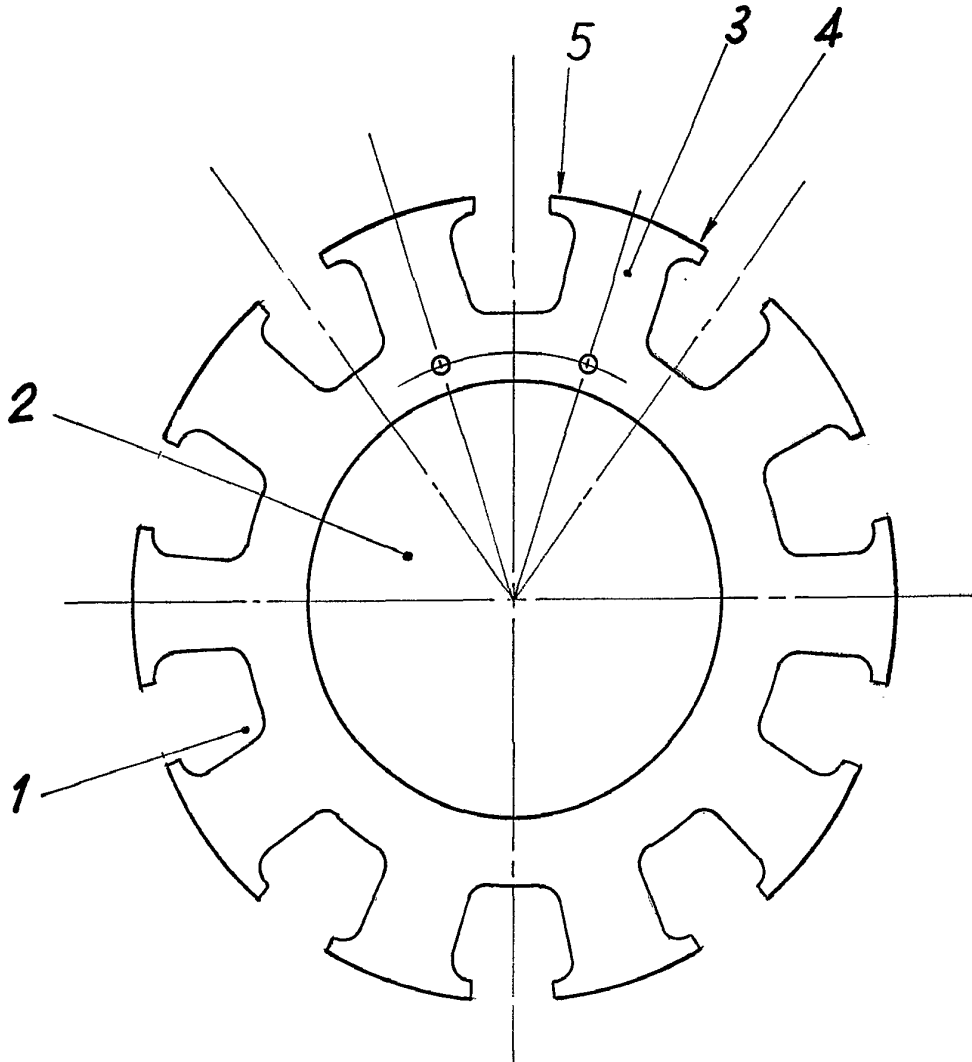


FIG.4

16 DE Noviembre DE 1928

M. LLORT

ESCALA VARIABLE.

408824 DON. JAIME MOLES BERNAT.

408824 TRES HOJAS. 3

408824

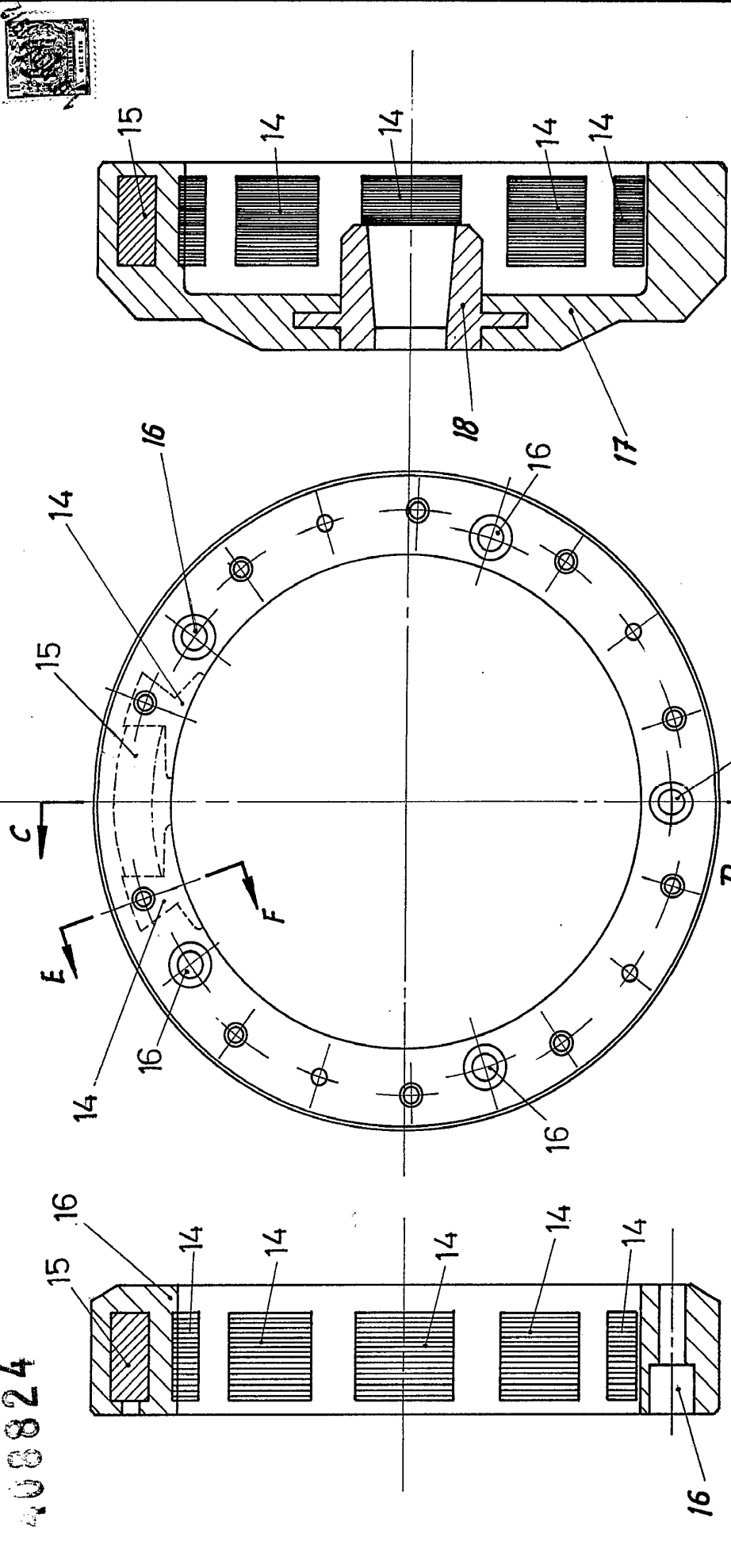


FIG. 5

FIG. 6

FIG. 8

FIG. 7

REPRODUCTION DE LA REVUE DE LA
 M. LÉFORT

ESCALA VARIABLE.

DON. JAIME MOLES BERNAT.

108824

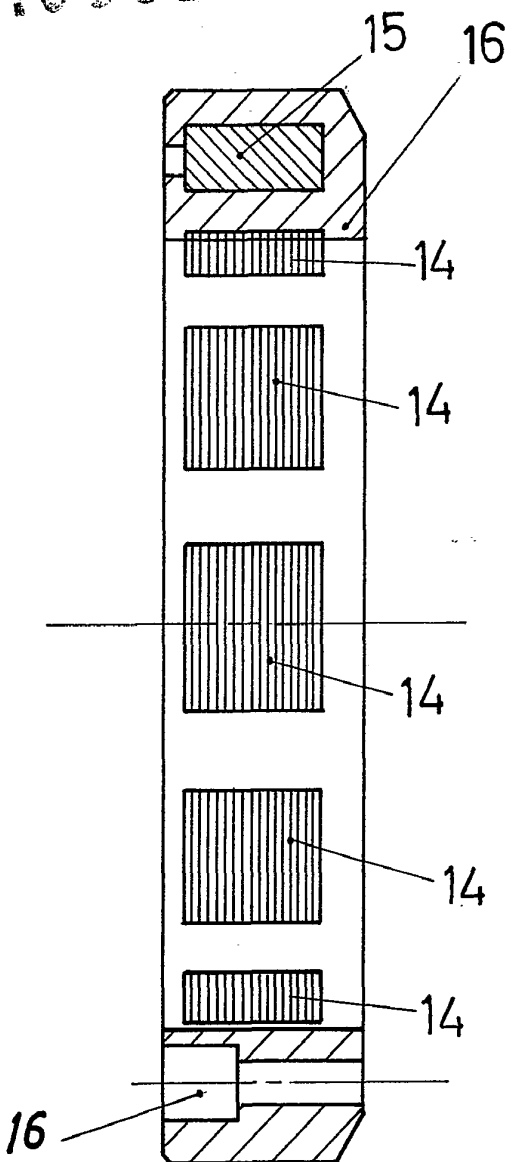


FIG. 5

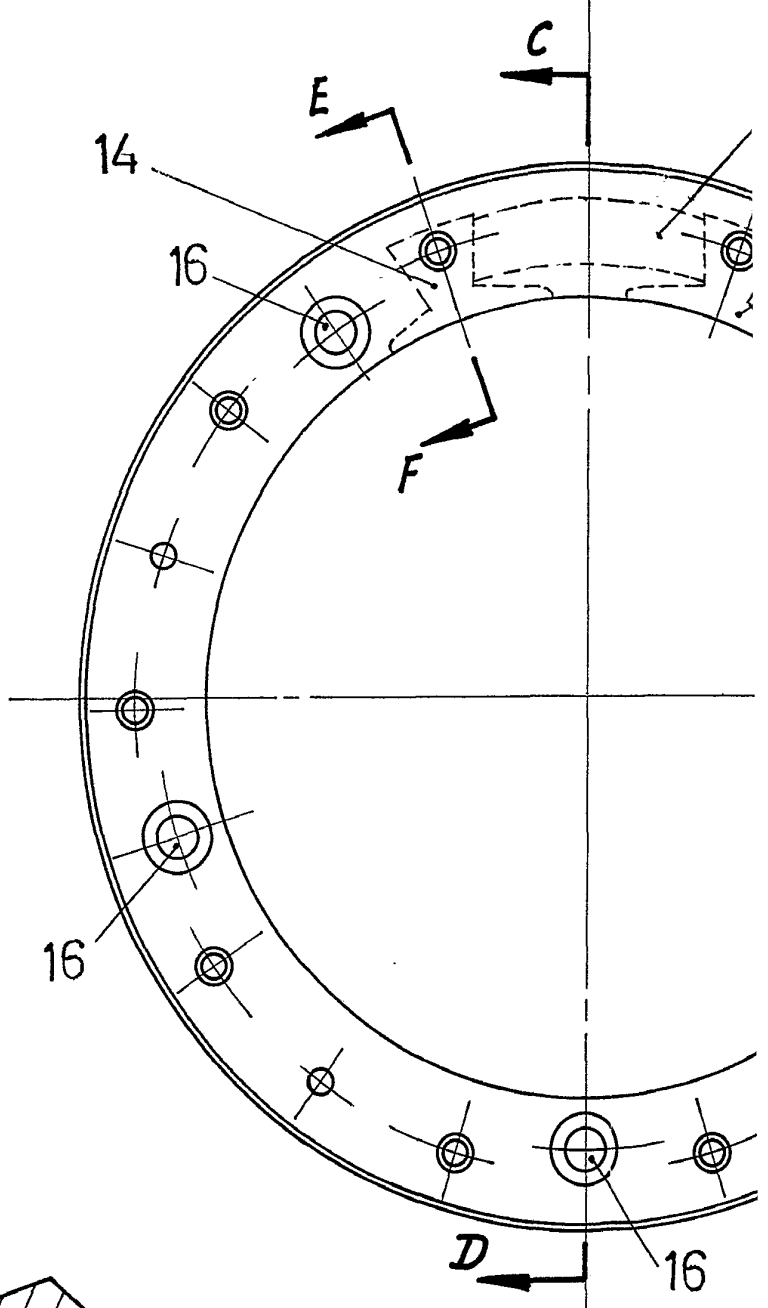


FIG. 6

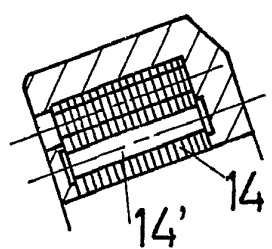


FIG. 7

ESCALA VARIABLE.

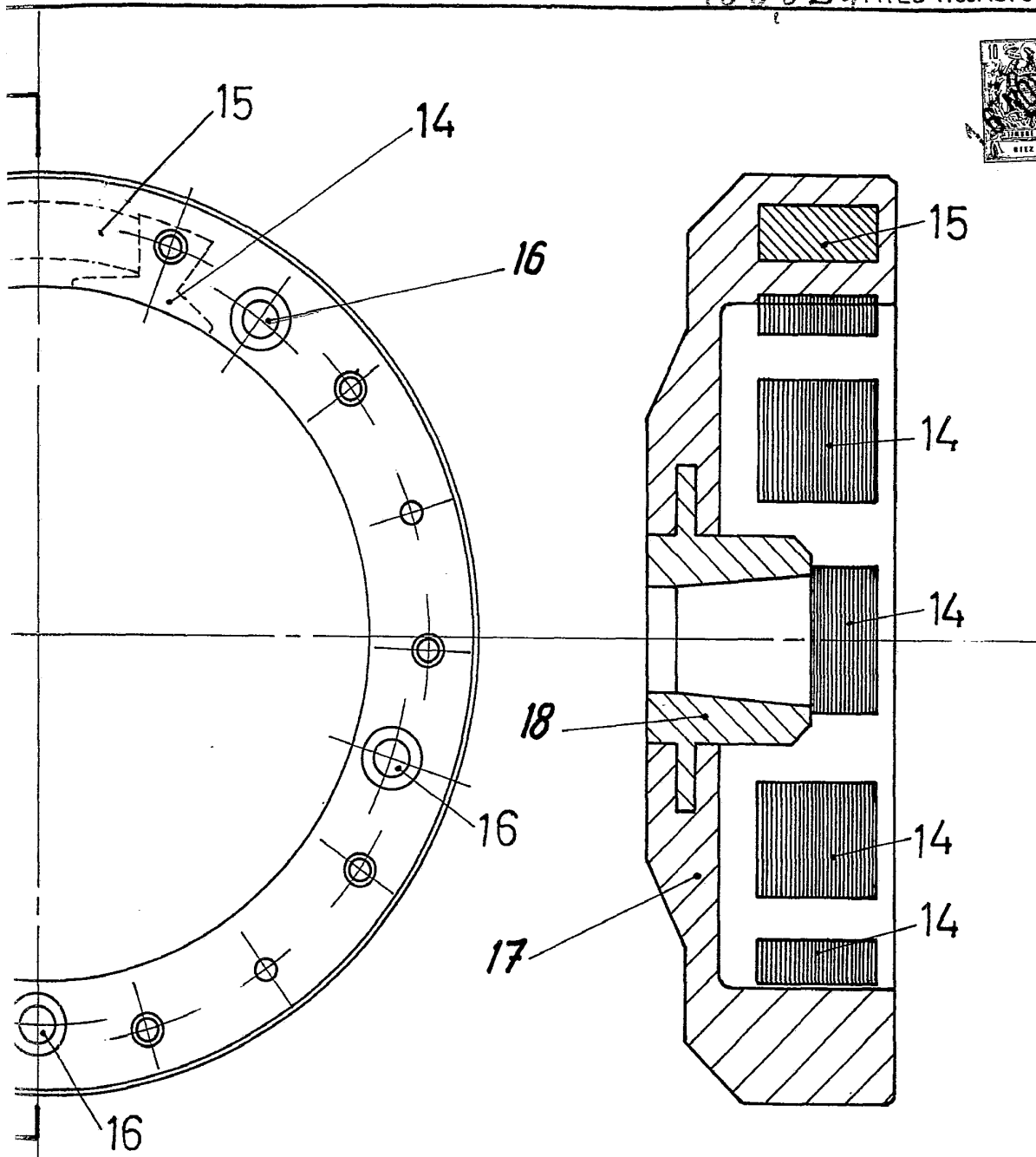


FIG. 6

FIG. 8

PARIS le 16 Decembre 1892
F. L. LEBERT
[Signature]