

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10 MAR 1978

CONCEDIDA

(11) NUMERO	461.304	(10) A1
(22) FECHA DE PRESENTACION	3 - 8 - 77	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
----------------------------------	------------	-----------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL H02K	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION

" PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION Y MONTAJE DE LOS ROTORES DE VO
LANTES MAGNETICOS CON IMANES CERAMICOS ".

(71) SOLICITANTE (S)

MOTOPLAT, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Wifredo, 679-699 - BADALONA (Barcelona) -

(72) INVENTOR (ES)

D. José SIRERA UBEDA.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

D^a Matilde LLORT Geronés

La presente Patente de Invención tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación exclusivas de un procedimiento para la fabricación y montaje de los rotores de volantes magnéticos con imanes cerámicos.

5 Este procedimiento supone una notable simplificación disminuyendo el costo de mano de obra, aprovechándose debidamente del empleo de las ferritas o cerámicas magnéticas de gran resistencia a la desmagnetización y gran remanencia.

10 El uso de estos imanes cerámicos permite que la carcasa, del rotor sea de hierro, con lo que el conjunto - tiene más solidez que en el caso de tener que hacer las - carcasas de aluminio o latón como cuando los imanes son de acero.

15 El procedimiento reivindicado se caracteriza por una primera fase de construcción de la envolvente de hierro que forma la carcasa de alojamiento de la corona polar y acoplamiento en su disco del buje para adaptación al eje giratorio. En una segunda fase se inyecta la corona polar
20 en dos partes. Una de las partes en forma de corona lleva la zona plana que se ha de aplicar en el fondo de la carcasa, mientras que por el borde opuesto existe una serie de escotaduras rectangulares para el encaje de los imanes cerámicos, solos o unidos con las masas polares.

25 La segunda parte o corona superior inyectada présenta, en su cara inferior, unas escotaduras de menor altura adecuadamente repartidas que, encaradas con las de la -

pieza inyectada inferior, completan los marcos en los que se han de introducir desde el exterior las piezas polares y los imanes cerámicos. En una tercera fase se efectúa la colocación de los imanes solo, o de las masas polares y de los imanes. Una pestaña perimetral situada en la cara interior del marco de la pieza inyectada constituye el tope que impide que los imanes o masas salgan hacia el hueco interior de la corona. La existencia de esta pestaña se corresponde con el borde redondeado de la zona a aplicar del imán o pieza polar. Una vez montadas las dos piezas de la corona y debidamente encajados los imanes y piezas polares, se pasa a la cuarta fase de introducción a presión del conjunto dentro de la carcasa envolvente del rotor. En una quinta fase se completa la fijación de la corona ensamblada a la carcasa mediante una operación de escopleado en varios puntos comprendidos entre la pieza inyectada y el borde de la superficie del canto de la envolvente cilíndrica de la carcasa, pasando a la sexta fase o de imantación.

La cualidad especialmente interesante de los imanes cerámicos, cuyo montaje adecuado es el reseñado en el presente procedimiento, es la dirección preferencial de magnetización o sea sin anisotropía, que se aprovecha para que la magnetización sea diametral.

La característica significativa de este procedimiento es que la corona polar, en lugar de hacerse de una sola pieza, se inyecta en dos partes, con lo que se simplifica notablemente la ejecución y costo de los moldes de inyectar.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se representa un caso de realización práctica del procedimiento para la fabricación y montaje de los retores de volantes magnéticos con imanes cerámicos, objeto de la presente Patente de Invención.

La figura 1 muestra una vista en planta del rotor indicándose de trazos los elementos componentes, mientras que las figuras 2 y 3 representan las vistas parciales según AB y CD de la figura 1 en el caso de que no haya masas polares.

En la figura 4 se advierte la distribución de la corona en el caso en que haya imanes y masas polares.

La figura 5 es la vista en planta de la pieza tal como se ve en el acabado final.

Siguiendo los dibujos se ve la carcasa exterior de hierro, en el interior de cuya parte cilíndrica -1- se disponen alternadamente los imanes cerámicos -2-.

La carcasa de parte cilíndrica -1- presenta, en su disco central, el buje -3- unido a la corona de la carcasa por medio de los remaches -4-.

El elemento de unión que ha de formar la corona se inyecta en dos piezas; una de ellas es la corona inferior -5- que presenta las escotaduras para alojamiento de los imanes cerámicos -2-, que se disponen por la parte externa de la corona. La pieza superior -6- en forma de corona, que también se obtiene por inyección, es de menor altura y presenta las escotaduras inferiores que coinciden con

las medidas de los imanes cerámicos -2- encajados en las
mismas. De esta forma, con dos coronas, se completa el mar
85 co de los imanes cerámicos.

En la cara interna de las escotaduras de la pie-
za -5- existe una pestaña o moldura -7- que impide que los
imanes o piezas polares salgan hacia el interior de la co-
rona. El conjunto de las dos coronas inyectadas compren-
90 diendo y sujetando a las masas polares, se introduce a pre-
sión dentro de la carcasa -1- y a continuación se fija a
la misma mediante los escopleados de los puntos -8-.

El haber hecho la corona polar en dos piezas in-
yectadas -5- y -6- tiene por objeto el simplificar los mol-
des de inyectar, aunque para ello tiene que existir la lí-
95 nea de unión anular o junta -9-.

El canto redondeado -10- del imán o masas pola-
res se adapta a la concavidad interior de la pestaña o mol-
dura de retención -7-.

En la figura 4 se advierte que además de los ima-
nes -2- se han colocado antes desde el exterior las masas
polares -11-. La existencia del canto -10- permite que, en
el caso de la figura 4 con masas polares -11-, se efectue
un torneado sin peligro de que el imán salga por la parte
105 interna de la corona ya que, aunque se rebaje parte de la
pestaña -7-, queda el canto del imán o masa polar retenido
en la concavidad interna de la pestaña.

En el ensamblaje los imanes -2- quedan algo suel-
tos en los alojamientos formados por el dentado interior

110 de las dos coronas, pero con el escopleado -8- y la posterior imantación forman un conjunto debidamente solidarizado.

En la figura 5 se ve la planta del acabado final, advirtiéndose la pieza -1-, el buje -3-, la forma de corona de la pieza anular -6- y los escopleados -8-.

115 Para el presente procedimiento de fabricación de rotores de volantes magnéticos con imanes cerámicos, se emplearán los métodos y utilajes propios de la industria, pudiendo variar en cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

- REIVINDICACIONES -

120 1ª.- Procedimiento para la fabricación y montaje de los ro-
tores de volantes magnéticos con imanes cerámicos, caracte-
rizado por una primera fase de construcción de la envolven-
te de hierro que forma la carcasa de alojamiento de la co-
rona polar y acoplamiento en su disco del buje para adapta-
125 ción al eje giratorio. En una segunda fase se inyecta la
corona polar en dos partes. Una de las partes en forma de
corona lleva la zona plana que se ha de aplicar en el fon-
do de la carcasa, mientras que por el borde opuesto existe
una serie de escotaduras rectangulares para el encaje de
130 los imanes cerámicos solos o unidos con las masas polares.
La segunda parte o corona superior inyectada presenta en su
cara inferior unas escotaduras de menor altura adecuadamen-
te repartidas que, encaradas con las de la pieza inyectada
inferior, completan los marcos en los que se han de intro-
ducir desde el exterior, las piezas polares y los imanes
135 cerámicos. En una tercera fase se efectúa la colocación de
los imanes solos o de las masas polares y de los imanes.
Una pestaña perimetral situada en la cara interior del mar-
co de la pieza inyectada, constituye el tope que impide
140 que los imanes o masas salgan hacia el hueco interior de
la corona. La existencia de esta pestaña se corresponde con
el borde redondeado de la zona a aplicar del imán o pieza
polar. Una vez montadas las dos piezas de corona y debida-
mente encajados los imanes y piezas polares, se pasa a la
145 cuarta fase de introducción a presión del conjunto dentro

de la carcasa envolvente del rotor. En una quinta fase se completa la fijación de la corona ensamblada a la carcasa mediante una operación de escopleado en varios puntos comprendidos entre la pieza inyectada y el borde de la superficie del canto de la envolvente cilíndrica de la carcasa, pasando a la sexta fase o de imantación. La cualidad especialmente interesante de los imanes cerámicos, cuyo montaje adecuado es el reseñado en el presente procedimiento, es la dirección preferencial de magnetización o sea su anisotropía que se aprovecha para que la magnetización sea diametral. La característica significativa de este procedimiento es que la corona polar en lugar de hacerse de una sola pieza se inyecta en dos partes, con lo que se simplifica notablemente la ejecución y costo de los moldes de inyectar.

2ª.- Procedimiento para la fabricación y montaje de los rotores de volantes magnéticos con imanes cerámicos. Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y escritas por una sola cara.

Barcelona, 29 de Julio de 1.977

P. A.

M. LLORT



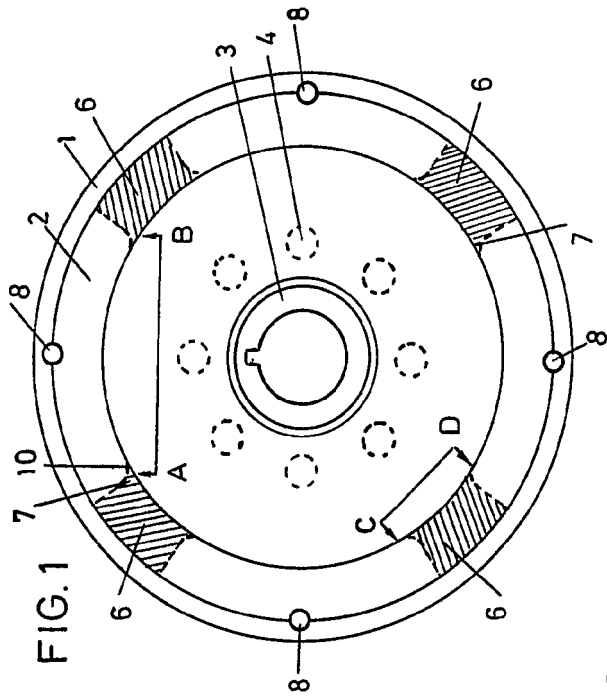


FIG. 1

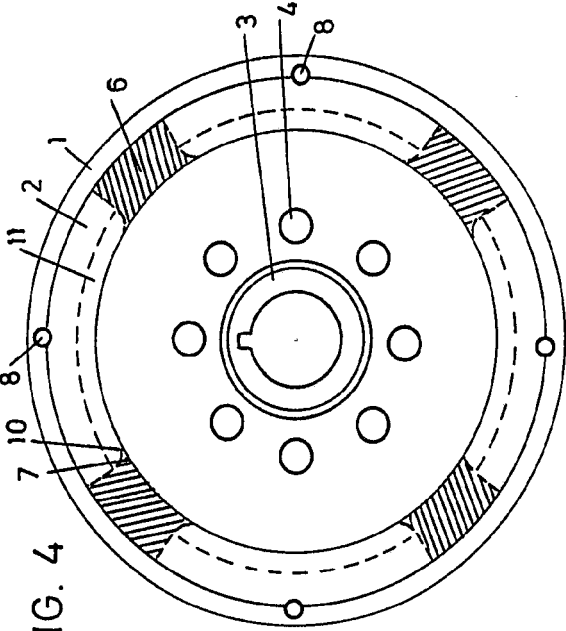


FIG. 4

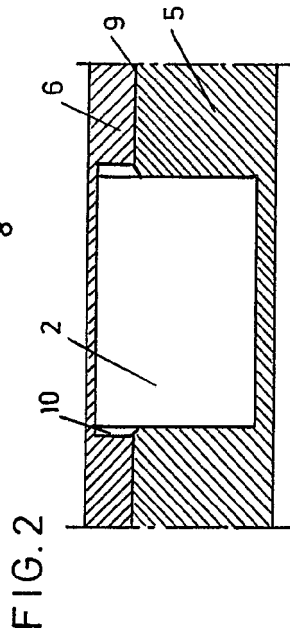


FIG. 2

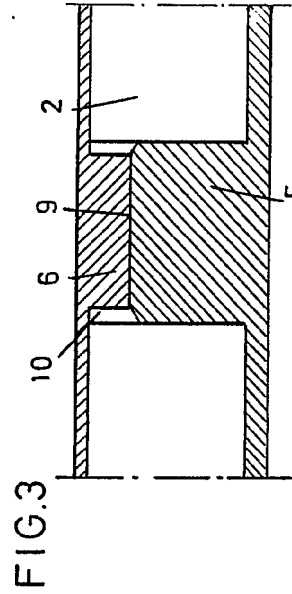


FIG. 3

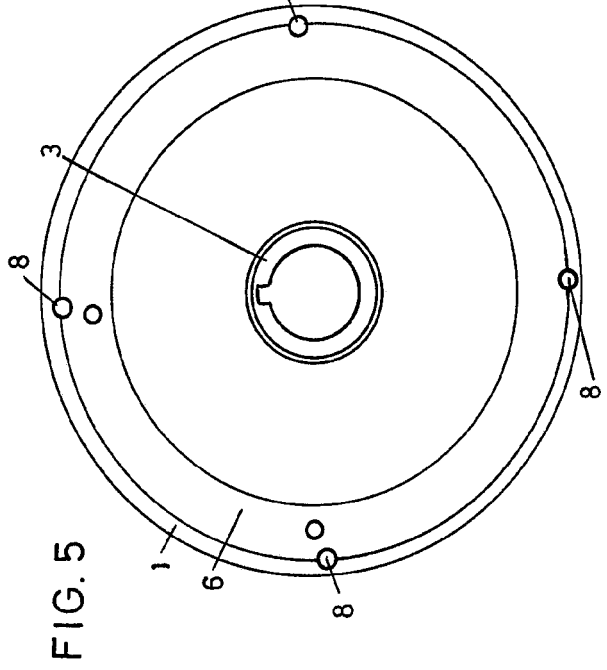


FIG. 5

BARCELONA 29 me Julio de 1977

M. LLORT

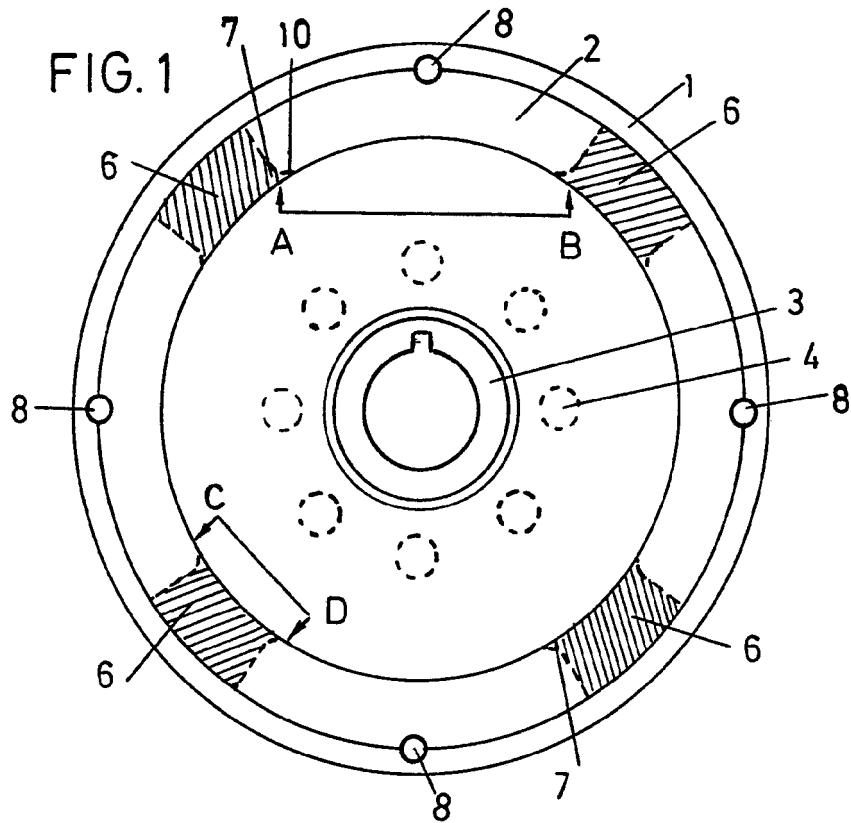


FIG. 2

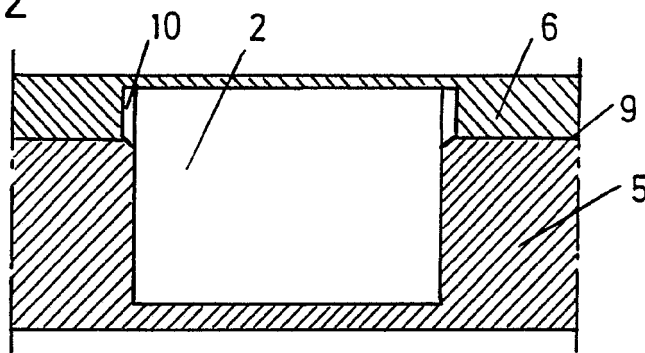
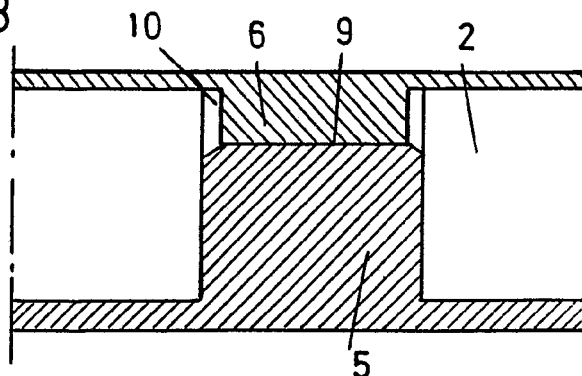
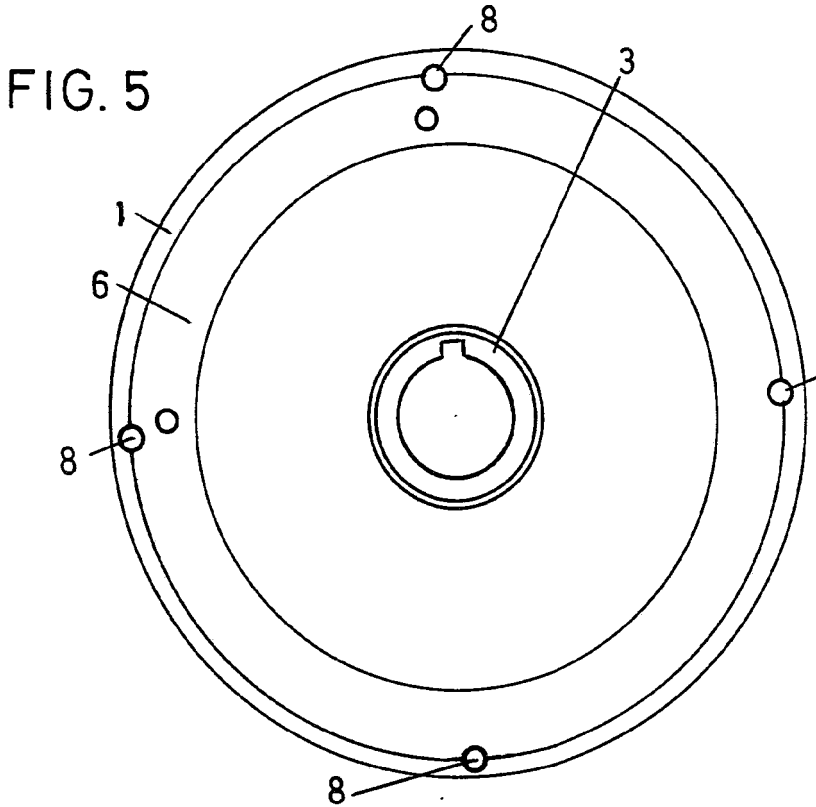
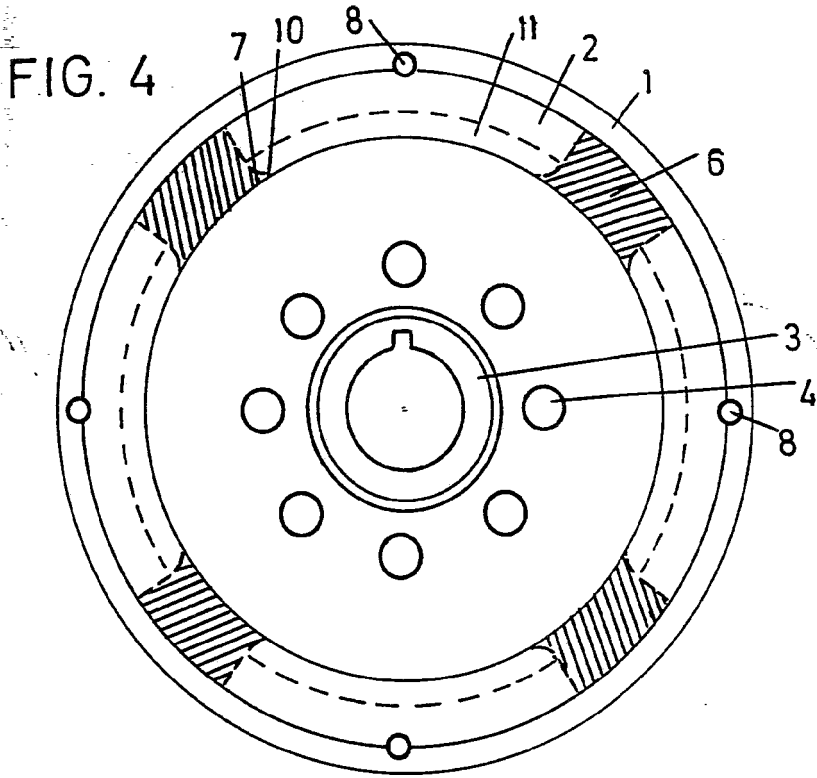


FIG. 3



ESCALA VARIABLE.



BARCELONA 27 DE Julio DE 1917

M. LLORT