

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10 ES	11 21 22	NUMERO 464890	10 A1
		FECHA DE PRESENTACION 28 NOV. 1977	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77/10 371	6 de Abril 1977	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H02K, B60Q, B62J	

64 TITULO DE LA INVENCION
"UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ESTADORES MULTIPOLARES PARA VOLANTES MAGNETICOS"

71 SOLICITANTE (S)
NOVI-P.B., S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
93500 PANTIN (FRANCIA) - 8 a 22 rue des Vignes

72 INVENTOR (ES)
D. Jacques BENEZECH

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

- 5 JUL. 1978

MEMORIA DESCRIPTIVA

En la actualidad se exige por razones de seguridad de tráfico que los vehículos motorizados de dos ruedas estén dotados de iluminación y señalización luminosa y sonora por lo menos tan desarrolladas como en los
5. automóviles.

Por este motivo hace falta disponer de generadores que aseguren el encendido del motor, la iluminación en la parte delantera y posterior con iluminación intensiva y de cruce diferenciados, funcionamiento de intermitentes indicadores de cambio de dirección, luces de paro y
10. de señales sonoras, debiendo responder cada una de estas funciones a un cuadro de cargas importante con independencia de las tensiones y frecuencias variables.

Por otra parte al estar montados los volantes magnéticos en vehículos relativamente ligeros, no resulta
15. posible aumentar considerablemente su peso y su volumen a pesar de la multitud de órganos y de conexiones que se deben alojar en los mismos.

Esto ha conducido a realizar volantes magnéticos multipolares de forma particularmente compacta cuyo número
20. de polos N está generalmente comprendido entre 4 y 12, presentando los estatores un problema complejo de construcción puesto que deben alojar por lo menos cuatro inducidos, un condensador de encendido y un ruptor de encendido.
25. (o un captador electromagnético de disparo en el caso de encendido electrónico) debiendo quedar posicionados estos componentes de modo cuidadoso para protegerlos de las

- piezas en movimiento y mantener los entrehierros necesarios estudiados para proporcionar las tensiones y frecuencias necesarias; finalmente es necesario establecer numerosas conexiones de contacto eléctrico, incluyendo las
5. conexiones de masa.

Queda evidente por lo tanto que la fabricación de un estator, montaje y cableado, representa para el constructor un trabajo largo y delicado que representa un valor añadido excesivo y reporta posibilidades de errores.

10. Para solucionar los inconvenientes anteriores la solicitante se ha propuesto separar el montaje de los componentes del cableado en dos conjuntos distintos que pueden ser preparados independientemente uno de otro pudiendo quedar montados a continuación uno de otro para
15. formar el estator, técnica que tiene la ventaja de prestarse sin dificultad a combinaciones eléctricas múltiples.

- La presente invención tiene por objeto un estator multipolar de volante magnético caracterizado por su constitución mediante una placa central de aluminio fundido
20. y una corona concéntrica de material plástico aislante semirrígida, encajándose la placa y fijándose en la corona por medio de reborde y garganta circular que encajan uno en otro, poseyendo la plataforma de potencial nulo en su cara anterior unos salientes de forma adecuada taladrados
25. y roscados que reciben los componentes activos del estator y de forma que la corona de los circuitos y bornes a un potencial no nulo está atravesada en su cara anterior por ranuras concéntricas que recogen los conductores aislados

o desnudos con alojamientos para los bornes de unión.

- Según una disposición de esta invención cada componente inducido queda posicionado hasta el nivel del borde periférico de la placa por dos piezas embutidas en
5. la chapa matriz inferior del paquete magnético que se encaja en los bosajes o salientes correspondientes de dicha placa, comportando dicha chapa matriz un corte lateral para la colocación a masa sobre la placa, mientras que una de las caras de la carcasa recibe una lengüeta
10. acodada de latón cuya patilla extrema libre sobrepasa la placa viniendo a disponerse sobre un borne de la corona aislante.

- Según la otra disposición de esta invención el componente condensador alojado hasta el nivel del borde
15. periférico de la placa se fija por una parte mediante una lengüeta de puesta a masa sobre la placa y por otra parte por una lengüeta de unión a un borne de la corona aislante.

- Según otra disposición adicional de la invención, el componente ruptor, fijado sobre salientes correspondien-
20. tes de la placa tiene su contacto fijo colocado a masa sobre la placa, su contacto móvil aislado y conectado por un cable aislado al borne interesado en la corona aislante.

- Según otra realización adicional de la invención la corona queda dotada en su corona externa de una aber-
25. tura con o sin conector para el paso y bloqueo de los cables aislados de conexión de los bornes de unión con los circuitos exteriores.

Otros detalles de estructura inherentes a

la invención aparecerán de la descripción siguiente que hará referencia de modo particular al dibujo adjunto que muestra a título indicativo un ejemplo absolutamente no limitativo de realización de un estator multipolar de volante magnético de acuerdo con esta invención.

5. /

En el dibujo:

La figura 1 es una vista en planta desde la cara anterior, de un estator realizado según esta invención y equipado de cuatro inducidos, un condensador y de un ruptor de encendido.

10.

La figura 2 es una vista en perspectiva del interior de este mismo estator, sin conexiones eléctricas, habiéndose suprimido la parte de este estator y sus componentes situados delante entre dos planos radiales a 90°.

La figura 3 es una vista en planta de un inducido de estator según las figuras 1 y 2.

15.

La figura 4 es una vista en perspectiva de la carcasa de bobinado de este inducido.

La figura 5 es una vista en planta de la chapa matriz inferior del paquete de chapas magnéticas del inducido.

20.

La figura 6 es una vista parcial en alzado del interior de un volante magnético con estator según la figura 1 mostrando la unión de un inducido con un borne aislante.

25.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una lengüeta acodada utilizada para la unión según la figura 6.

La figura 8 es una vista en planta del conductor

arqueado plano y desnudo alojado en una ranura de la corona aislante y que conecta en el estator de la figura 1 los bornes del ruptor, del condensador y de un inducido.

La figura 9 es una vista parecida a la figura 6
5. mostrando dos puntos de fijación y de posicionado de inducidos.

Tal como se ha representado especialmente en las figuras 1 y 2, el estator según esta invención comprende un parte central en forma de placa circular -10- en fundición de aluminio con un orificio axial -11- para el paso del buje-leva de arrastre del rotor. Dicha placa posee en su cara posterior un reborde periférico que está encajado en la garganta periférica -13- de la cara interior de una corona -14- de material plástico aislante semirrígida
10. (figura 2).
15.

Los componentes activos del estator están todos ellos montados sobre la placa de aluminio habiéndose supuesto que se trata en este caso de cuatro inducidos -15- espaciados angularmente entre sí en 90°, un condensador -16- entre dos inducidos adyacentes y un ruptor de encendido -17- diametral opuesto al condensador. Para recibir estos diferentes componentes la placa está dotada de salientes en forma adecuada taladrados y roscados tales como -18- para los inducidos, -19- para el ruptor (figura
20. 2).
25.

El posicionado y la fijación de los inducidos sobre la placa están relacionados a su estructura: cada inducido posee un paquete -20- de chapas magnéticas con

dos polos salientes -21- y -22- cuya curvatura externa se acopla a la de las piezas polares de los imanes.

El conjunto de dichas chapas queda bloqueado entre dos chapas matrices y el conjunto se logra por remaches que pasan por los orificios -23a- situados sobre el núcleo de las chapas (figura 5). La figura 5 muestra la chapa matriz inferior con las dos expansiones polares -21- y -22-.

Al igual que en las otras chapas se prevén unos orificios -23- en los salientes polares para el paso de tornillos -29- (figura 9) que no sirven más que para la situación sobre la placa. El taladrado queda conjugado por una embutición precisa -30- que hace salir los labios -30- del orificio, siendo utilizadas las mencionadas dos partes embutidas para posicionar con exactitud cada inducido sobre la plataforma quedando la parte superior de los taladros de los salientes -18- ligeramente abierta para el encaje sin juego de los labios de las embuticiones (figura 9).

Esta misma chapa matriz queda entallada por el borde lateral de una expansión a modo de formar una lengüeta -25- rebatida para servir de unión del arrollamiento a masa sobre la placa.

Las otras chapas de un paquete presentan el mismo perfil que la figura 5 pero sin las embuticiones ni la lengüeta de entalla.

La figura 3 muestra un inducido completo desde el lado de la chapa matriz inferior y la figura 4 muestra la carcasa del bobinado de este inducido; dicha carcasa

queda sobremoldeada sobre el núcleo central del circuito magnético entre las expansiones polares y queda constituida por un núcleo -26- y dos placas extremas -27- y -28-.

5. Tal como se puede apreciar particularmente en la figura 4, la testa o placa -28- posee en su parte inferior una ranura -24- para el paso del hilo de entrada del bobinado y su arrollamiento de varias espiras alrededor de la lengüeta -25- de la chapa matriz para su puesta a masa.

10. La zona inferior de la testa o placa -28- permite observar la entrada de un alojamiento plano -31- que recibe una lengüeta -31- de latón para la conexión eléctrica y cuyo diseño se aprecia en la figura 7: dicha lengüeta de unión acodada doblemente a 90º queda introducida en el alojamiento -31- donde se acuña por la entalla
15. -33- que constituye resorte; la patilla del otro extremo de la lengüeta termina mediante un ojete -34- en un plano paralelo a la placa y exteriormente a ésta; más adelante se explicará la función de dicho ojete.

20. El condensador -16- queda insertado radialmente en la placa entre dos inducidos adyacentes; su cara más descentrada se encuentra por encima del borde periférico de la placa y está fijada y conectada eléctricamente por dos lengüetas plegadas de modo que sus patas exteriores se encuentren en el mismo plano que los ojetes -34- de las
25. lengüetas de inducido -32-: una lengüeta -35- asegura la puesta a masa sobre la placa y una lengüeta -36- sobrepasa la placa para su conexión a la corona aislante.

El ruptor -17- queda fijado tal como se ha visto

anteriormente sobre salientes taladrados y roscados tales como -19-, asegurando esta fijación la puesta a masa sobre la placa del contacto fijo, mientras que el contacto móvil queda aislado; un cable aislado -37- reúne el ruptor a un

5. borne de la corona aislante.

Finalmente la cara posterior de la placa comporta de modo conocido y no representado, unos salientes mecanizados que sirven para su fijación al bloque motor.

A continuación se va a describir la configuración de la corona aislante -41- así como los elementos del

10. estator que contiene.

Esta corona moldeada en material plástico semirrígido comprende una base circular -38- de cierto grosor, en cuyo pie se encuentra la garganta -13- donde se encaja el

15. reborde -12- de la placa -10-; dicha base queda sobrepasada ortogonalmente por un nervio periférico -39- relativamente delgado que deja libre un estrecho reborde circular

-40- en la periferia de la base (figuras 1 y 2). La cara anterior e interna de la corona queda moldeada con salientes

20. concéntricos destinados a recibir conductores desnudos o aislados así como alojamientos para los bornes de conexión.

Naturalmente, el número y la disposición de los salientes y de los bornes dependen de la combinación eléctrica particular que quiera obtener.

25.

Las figuras, especialmente la figura 1, no muestran más que un ejemplo entre muchos otros.

En la figura 1, la corona comporta cuatro bornes

de inducidos -41- separados dos a dos en 90º, un borne de condensador -42- y un borne de ruptor -43-. Los emplazamientos de estos bornes quedan determinados de manera que cuando tiene lugar el encaje de la placa en la corona

5. aislante las lengüetas de salida -32- de los inducidos superponen sus ojetes -34- sobre los bornes -41- que les corresponden respectivamente, mientras que la lengüeta -36- del condensador se aplica sobre el borne -42-; en cuanto al cable -37- del ruptor, será fácil ajustar su extremo
10. sobre el borne -43-. Se observará que en el caso de encendido electrónico, el ruptor se reemplazaría por un captador de disparo que quedaría conectado bien sea como el condensador o como los inducidos.

- De los diversos bornes de inducidos -41- salen
15. además unos cables aislados -44- con recorrido generalmente concéntricos sobre la corona aislante para las conexiones con los circuitos exteriores atravesando una
 20. abertura lateral -45- con o sin conector; finalmente un conductor plano -46-, desnudo y arqueado, conecta el borne -42- del condensador al borne -43- del ruptor pasando por el borne -41- del inducido intermedio, mostrando la
 25. figura 8 dicho inductor arqueado con los tres ojetes -47- situados para superponerse a los diferentes bornes. Es posible utilizar varios conductores análogos al de la
 - figura 8 pero de dimensiones apropiadas que asegurarían las conexiones eléctricas entre inducidos adyacentes u opuestos que se podría desear conectar en paralelo por ejemplo o bien en serie. Estas conexiones entre inducidos

se utilizan para aumentar o bien la tensión suministrada o la corriente o bien incluso para conseguir efectos especiales (arrollamientos diferenciales), desde luego se aprecia en la figura 6 como el ojete de la lengüeta -32- y el ojete correspondiente -47- del conductor -46- se encuentran bloqueados sobre el borne del inducido -41- por un tornillo -48- utilizando tornillería análoga para los otros bornes.

Las figuras 6 y 9 muestran como se presenta un volante magnético completo con su estator tal como se ha descrito: con el numeral -49- se indica el núcleo-leva que arrastra en rotación el rotor -50- que contiene los inductores; estando protegidos el estator y el rotor por una chapa -51- en forma de campana cuya pared cilíndrica se encaja alrededor del nervio -39- de la corona hasta hacer tope sobre el reborde -40- de la base -38-.

Se deduce de la explicación anterior que la placa o plato y la corona de un estator constituyen dos subconjuntos que pueden ser preparados independientemente para su unión al final de la cadena de montaje: la placa queda dotada de antemano con la totalidad de sus componentes: inducidos, condensador, ruptor o captador dotados de sus lengüetas o cables de unión; por su parte, la corona aislante está dotada de sus cableados concéntricos, cables aislados o conductores desnudos. Después del encaje en posición deseada de la placa en la corona se procede a la unión eléctrica de los componentes de la placa o plato con los bornes de la corona y el montaje de un estator

según la invención queda terminado. La placa o plato constituye una zona de potencial nulo que recibe todas las puestas a masa, mientras que la corona aislante soporta los circuitos y los bornes con un potencial no nulo.

5. Esta fórmula de montaje permite almacenar subconjuntos normalizados que pueden satisfacer combinaciones eléctricas diversas. Con un mismo plato se puede por lo tanto cambiar las funciones de los inducidos y las agrupaciones de los bobinados por simple cambio de la corona.
10. La invención sigue siendo aplicable cualquiera que sea el número de inducidos, por ejemplo ocho en lugar de cuatro.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia de los perfeccionamientos descritos será variable a los efectos de la actual Patente.

N O T A.

Se reivindica como objeto de esta Patente de invención:

- 1.- Unos perfeccionamientos en los estatores
5. multipolares para volantes magnéticos, caracterizados por la constitución del estátor mediante un plato central de aluminio de fundición y una corona concéntrica de material plástico aislante semirrigida, encajándose el plato y fijándose en la corona por medio de un reborde y gargantas
10. circulares que se encajan uno en el otro, comportando el plato que se encuentra a potencial nulo en su cara anterior, unos salientes taladrados y roscados que reciben los componentes activos del estátor y de forma que la corona de los circuitos y bornes a potencial no nulo está
15. dotada en su cara anterior de ranuras concéntricas que recogen los conductores aislados o desnudos con alojamientos para los bornes de conexión.

- 2.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque cada componente inducido
20. queda exactamente posicionado en el plato mediante dos partes embutidas, en las expansiones polares de la chapa matriz inferior del apilado de chapas magnéticas, encajándose sin juego en los bosajes que corresponden sobre dicho
25. plato y comportando dicha placa matriz un corte lateral para la puesta a masa sobre el plato mientras que una de las testas o placas de la carcasa del inducido recibe una lengüeta acodada de latón cuya patilla extrema libre sobrepasa el plato por encima de éste para colocarse sobre

do

un borne de la corona aislante.

3.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 2, caracterizados porque la curvatura externa de las expansiones polares de apilado de las chapas encaja a un nivel superior con la periferia circular del plato.

4.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 2, caracterizados por tener remaches de unión de las diferentes chapas apiladas, cuyos remaches pasan a través de orificios situados sobre el núcleo de las chapas y estando otros orificios previstos en los salientes polares que permiten el paso de tornillos que no sirven más que para la colocación en su lugar sobre el plato.

5.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el hilo de entrada de bobinado del inducido pasa a través de una ranura realizada en la testa adyacente de la carcasa para arrollarse alrededor del corte de la chapa motriz inferior asegurando la puesta a masa.

6.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el componente condensador alojado entre dos inducidos hasta el nivel del borde periférico del plato queda fijado por una parte por una lengüeta de puesta a masa sobre el plato y por otra parte por una lengüeta de conexión a un borne de la corona

4.

aislante.

5. 7.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el componente ruptor, diametralmente opuesto al condensador y fijado sobre los salientes correspondientes del plato, tiene su contacto fijo puesto a masa sobre el plato, su contacto móvil aislado y conectado con un cable aislado al borne deseado sobre la corona aislante.
10. 8.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 7, caracterizados porque el ruptor queda reemplazado por un captador de disparo fijado y conectado como el condensador según la reivindicación 6.
15. 9.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la corona está dotada en su periferia externa de una abertura con o sin conector para el paso de los cables aislados de conexión de los bornes de unión con los circuitos exteriores.
20. 10.- Unos perfeccionamientos en los estatores multipolares para volantes magnéticos, según las reivindicaciones 6, 7 y 9, caracterizados por la disposición de un conductor desnudo, plano y arqueado que conecta el borne del condensador al borne del ruptor pasando por el borne del inducido intermedio.
25. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de invención definida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto

to

es:

11.- "UNOS PERFECCIONAMIENTOS EN LOS ESTADORES
MULTIPOLARES PARA VOLANTES MAGNETICOS".

Consta la presente memoria de dieciséis hojas
5. foliadas, mecanografiadas por una sola cara y del dibujo
adjunto.

Barcelona, 28 NOV. 1977

P.A. de NOVI-P.B., S.A.,

ALFONSO DURÁN

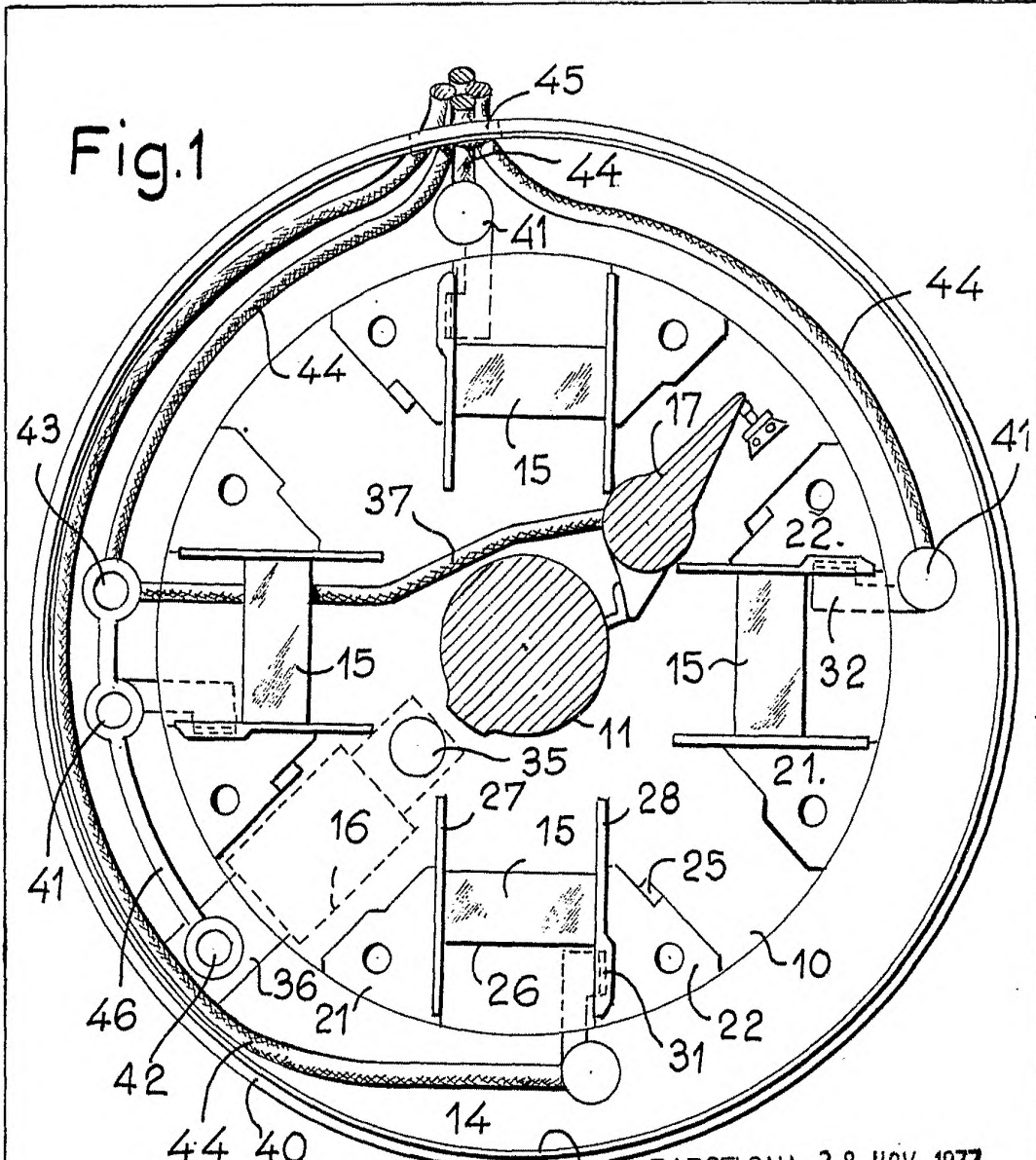
P. P.

~~Luis A. Durán Moyá~~

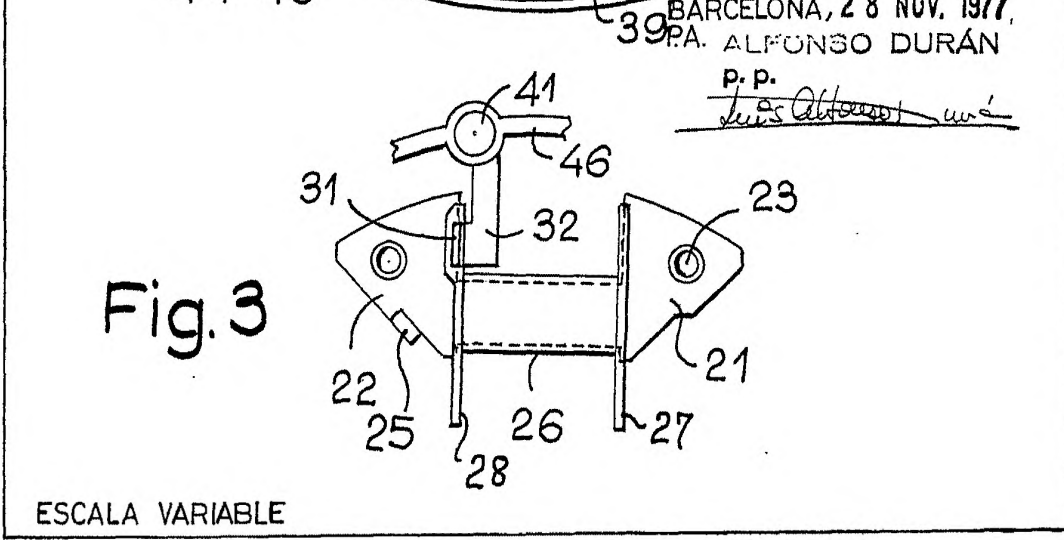
Fdo: Luis A. Durán Moyá

JR/mj.

1
b



BARCELONA, 28 NOV. 1977,
 P.A. ALFONSO DURÁN
 P. P.
José Alberto Durán



ESCALA VARIABLE

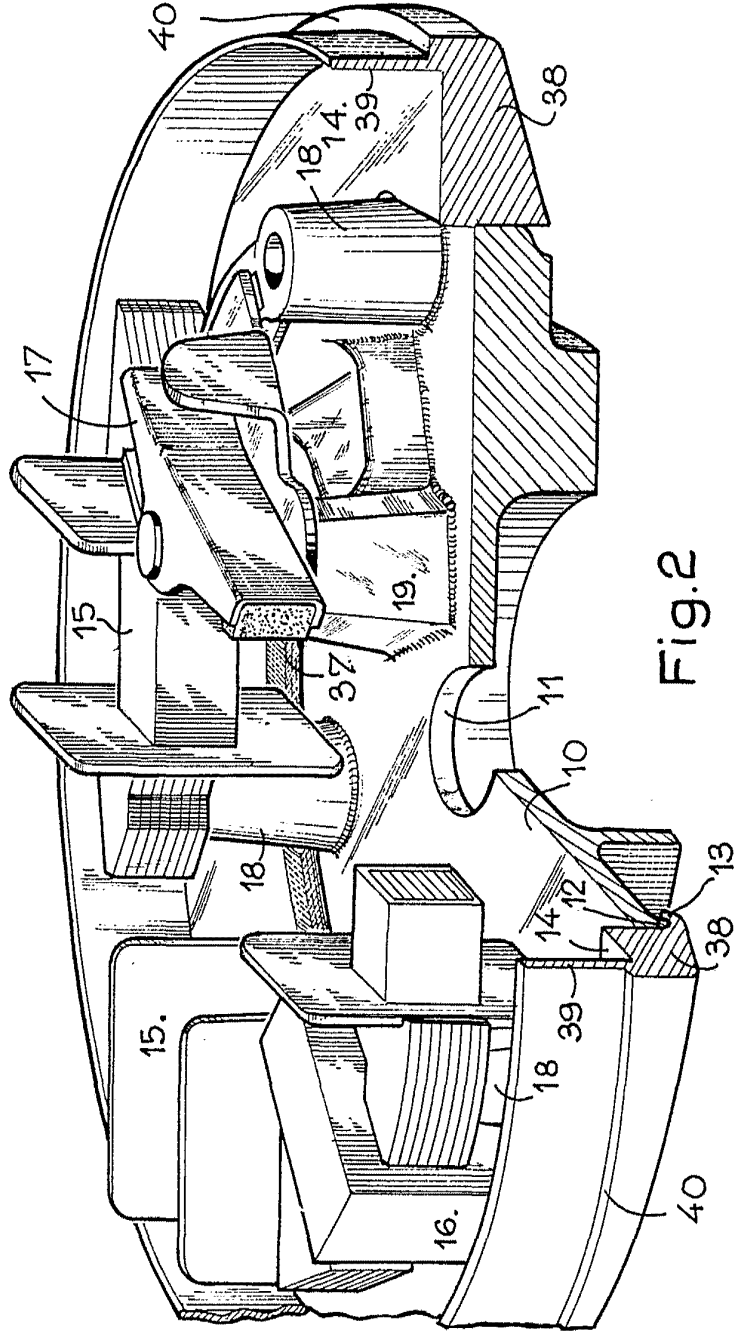
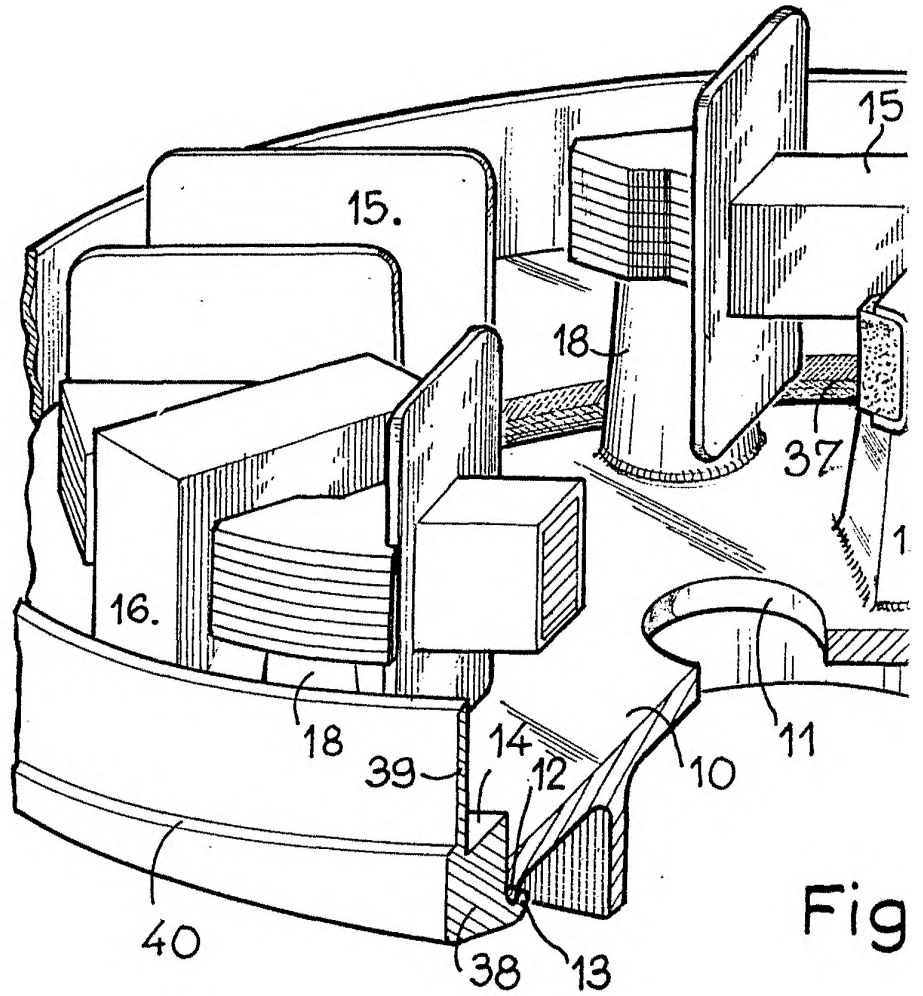


Fig. 2

BARCELONA, 28 NOV. 1977
PA. ALFONSO DURÁN
P. P.

Alfonso Durán
Firma: Luis A. Durán Moya

NOVI-P.B., S.A.



Fig

ESCALA VARIABLE

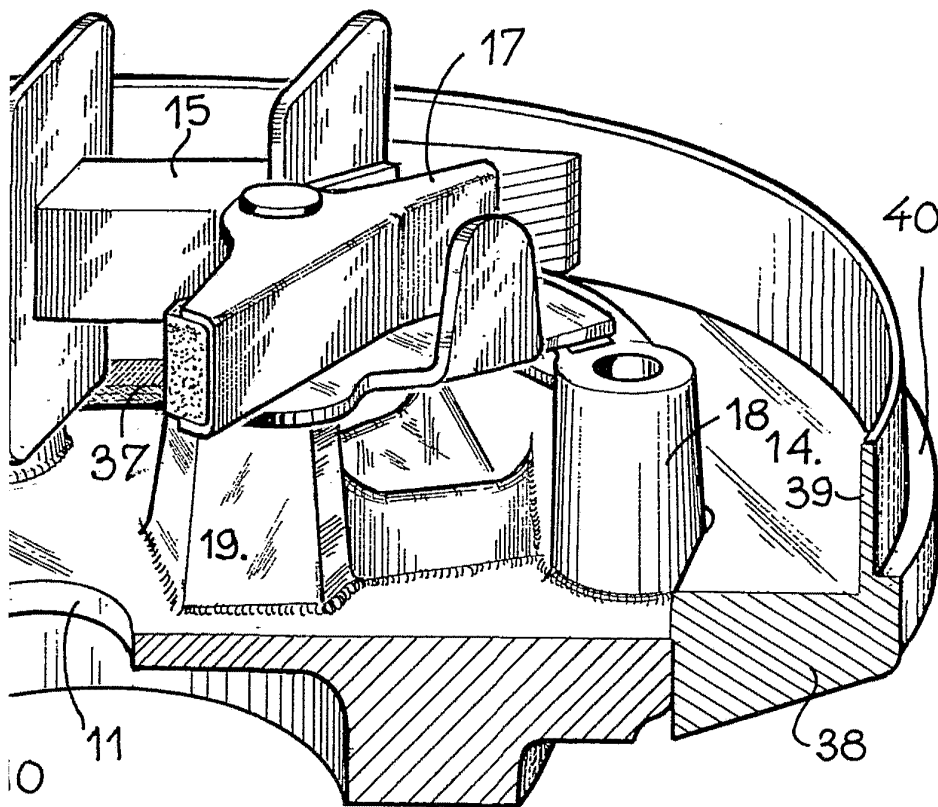


Fig.2

BARCELONA, 28 NOV. 1977
P.A.

ALFONSO DURÁN
p. p.

Luis A. Durán Moya

Fdo.: Luis A. Durán Moya

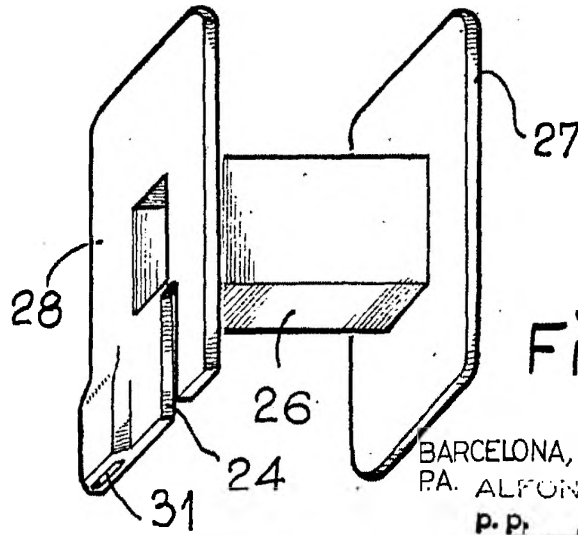


Fig.4

BARCELONA, 28 NOV. 1977

PA. ALFONSO DURAN

P. P.

Alfonso Duran

Fig.5

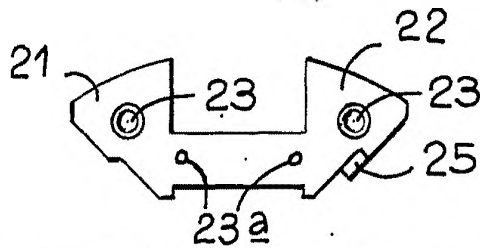
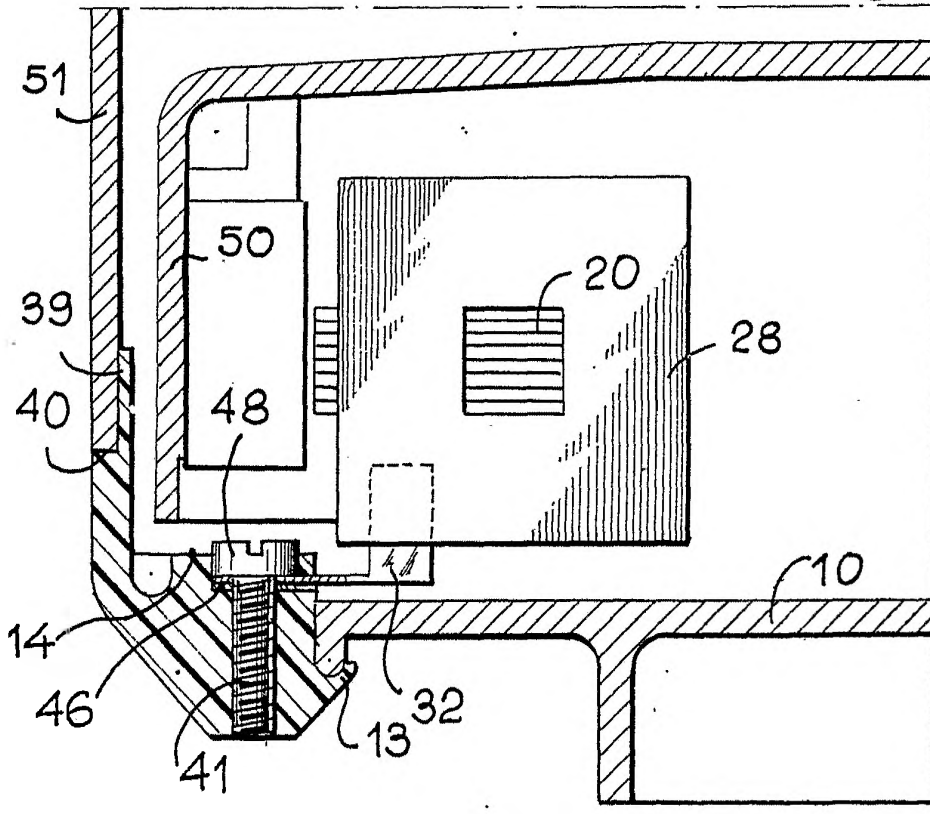


Fig.6



ESCALA VARIABLE

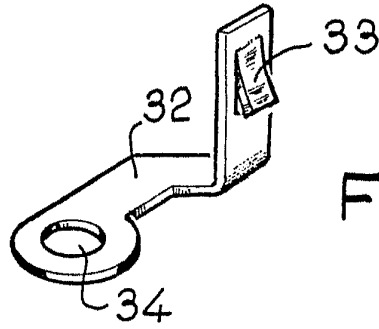


Fig. 7

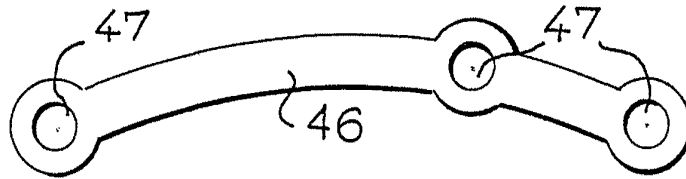


Fig. 8

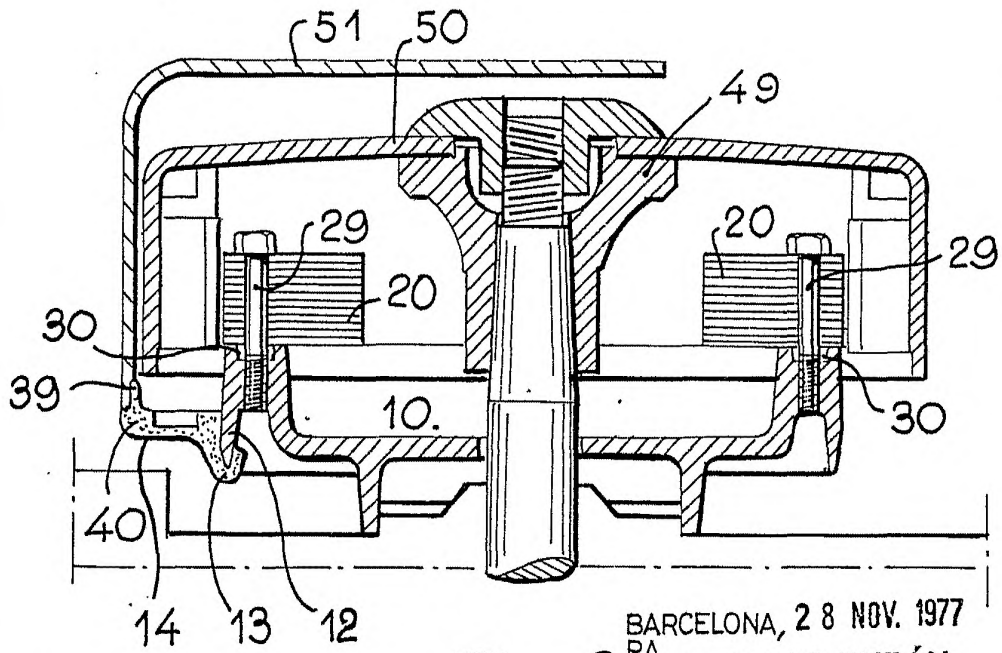


Fig. 9

BARCELONA, 28 NOV. 1977
P.A. ALFONSO DURÁN
P. P.

Alfonso Durán

Fdo.: Luis A. Durán Moyà

ESCALA VARIABLE