



se suprime el ruptor clásico, que el estator debe estar protegido
contra toda clase de agentes destructivos, tanto mecánicos, golpes,
20 como químicos, corrosión, diferencias de temperatura, humedad am -
biente y otros agentes, que el rotor debe ser fundido en una sola
pieza, con tolerancias estrechas para evitar operaciones de meca -
nización ulteriores y por último que el magneto volante debe ser
flexible en cuanto a variantes propias de cada cliente para abara -
25 tar la amortización del utilaje.

Con estas premisas se ha llegado a un proyecto con dos varian -
tes mecánicas inmediatas basadas en el mismo principio esencial ,
que es una repartición irregular de los campos magnéticos en el
desarrollo interior del rotor, de forma que los cambios de sen -
30 tido del flujo inducido sean de uno por vuelta del rotor, lo que
equivale sin más a una chispa por vuelta, condición obligada por la
mecánica del motor.

El magneto volante, objeto de la presente solicitud de Patente
se compone: de un rotor de un solo sistema magnético, de dos polos
35 y dos o tres piezas polares y uno o dos imanes, conjuntado por una
masa no magnética de fundición inyectada de la que forma parte el
casquillo cónico de fijación; un estator con expansiones polares
de tipo radial, cuyos brazos reciben las diversas bobinas que cons -
tituyen los bobinados de alimentación, disparo y alumbrado; un gru -
40 po conversor en cuyo interior se monta una bobina de alta tensión
de núcleo cerrado, un condensador almacén y un diodo controlado o
tyristor.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo se representa
un caso de realización práctica del magneto-volante electrónico con
45 estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro
adicional de energía para alumbrado en motores de combustión inter -
na de dos tiempos.



Las figs. 1 y 2 representan dos variantes del rotor, viéndose el estator en la fig. 3. La fig. 4 es el aspecto exterior del con-
50 versor y la fig. 5 representa el esquema eléctrico.

Siguiendo los dibujos se ven las particularidades de cada una de las dos variantes de constitución del rotor. En ambas el montaje de piezas polares -1-, imanes -2-, sectores de equilibrado -3- y casquillo de fijación -4- quedan sujetos y en su lugar pre-
55 ciso debido a la masa de metal inyectado en que han sido sumergidas. Puede verse en la variante de la fig. 1 un conjunto magnético formado por un imán intercalado entre dos piezas polares, cuyas polaridades respectivas son norte y sur, quedando inerte el resto del volante.

60 En la fig. 2 la disposición es similar, solamente que se añade un imán y una pieza polar, quedando un campo reforzado y permitiendo extraer más vatios al volante, respetando a pesar de ello la condición de un impulso de disparo por vuelta.

El estator tiene una base de aluminio -5- que soporta el núcleo magnético formado por laminaciones de chapa de hierro; la forma radial de los brazos -6- cierra el camino del flujo desde las piezas polares del rotor hasta la zona central del estator, en que se reúnen todos los brazos. En este camino de líneas de flujo están situadas las bobinas colectoras por los devanados, de los cuales
70 se inducen las tensiones que se utilizarán para alimentar los diferentes dispositivos a bordo de la motocicleta; una de las bobinas, precisamente la de alimentación de encendido -7- lleva una espira de cortocircuito -8- que regulariza la tensión de salida, volviéndola independiente de la velocidad del motor.

75 El orden de colocación de las bobinas en los brazos del estator no es del todo indiferente, debiendo respetarse la ausencia de bobinas en los espacios vecinos a la bobina de alimentación, que quedará lo más cerca posible de la de disparo -9-. Asimismo se advierten



las bobinas de luz -10- y -11-.

80 El sentido de giro del volante viene determinado en gran parte por la regla siguiente: El sistema magnético al girar inducirá sobre la bobina de alimentación -7- uno o dos impulsos positivos; siguiendo el sentido de giro de las agujas del reloj necesitará 225° de ángulo de giro para confrontar con la bobina de disparo y
85 ello después de haber inducido los impulsos correspondientes en las bobinas de alumbrado. Si el rotor debiera girar en sentido contrario al indicado deberían permitirse las posiciones respectivas de la bobina de disparo y de alimentación, pasando la bobina de alimentación al brazo -12- y la de disparo al brazo -6- desde los -13-
90 y -14- respectivamente.

Los elementos contenidos en el estator son los detallados en el esquema de la fig. 5, dentro del recuadro -15- del volante, salvo las bobinas de luz; los elementos del convertor de la fig. 4 se advierten en el recuadro del convertor -16-.

95 La forma de funcionamiento del volante objeto de esta memoria es la siguiente: al hacer girar el volante, las piezas polares pasarán en sucesión sobre la expansión radial -13-, induciendo un impulso o alternancia, cuya semionda seleccionada por el diodo irá a cargar el condensador sito en el convertor -16- que guardará la
100 energía en espera de su utilización. Siguiendo el giro en el sentido de la flecha -17- la sucesión de piezas polares del rotor inducirá en las bobinas de luz una energía que puede emplearse bien sea en forma directa, lámparas, avisadores, etc. o en forma de carga para una pequeña batería tampón. Por último el sistema magnético
105 pasa sobre el brazo -14-, en cuya bobina de disparo se induce un impulso positivo y otro negativo que se aplican entre puerta y cátodo del diodo controlado o tyristor -18-. Estando aplicada la tensión del condensador -19- entre cátodo y ánodo, el impulso negativo no

15



- 5 -

110 puede afectar en nada las características de la puesta; en cambio el positivo provoca la conducción instantánea y toda la energía integrada en el condensador -19- se descarga sobre la única resistencia en circuito, el primario de la bobina de alta tensión -20- que cambia las características de tensión e intensidad del impulso transformándolas en uno de alta tensión y corto tiempo.

115 Este impulso, aplicado a los electrodos de la bujía -21- sobrepasa la rigidez dieléctrica del espacio entre los mismos, aun en las peores condiciones de compresión, provocando el salto de chispa que inflama la mezcla de aire carburante. Las conexiones -22- y -23-, con el conversor -24-, la toma de tierra -25- y la
120 barra -26- de comunicación con las bujías -21- se advierten tanto en el esquema como en la presentación de la envolvente de la fig. 4.

Se fabricará el magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de
125 energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, con los materiales apropiados a sus elementos componentes, pudiendo variar su forma, acabado y dimensiones y cuantos detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

===== N O T A =====

Se reivindica:-

- 130 1ª.- Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, caracterizado esencialmente por utilizar un solo sistema magnético formado por uno o dos imanes y dos o tres piezas polares en
135 sucesión en el rotor. Para dar forma, peso y sujetar los elementos componentes en el rotor se emplea fundición blanda inyectada.
- 2ª.- Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magné -



- 140 ticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, según reivindicación 1ª., caracterizado por utilizar núcleo único para el estator de forma radial, con posibilidades varias de montaje de bobinas colectoras en sus diversos brazos. Para proteger el conjunto de bobinas y demás componentes del estator, se utiliza una masa de resinas moldeadas tipo epoxi.
- 145 3ª.- Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por utilizar espiras de cortocircuito en las bobinas colectoras de alimentación y disparo, con objeto de regularizar la tensión de salida de dichas bobinas en función de la frecuencia.
- 150 4ª.-Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por utilizar un diodo controlado o tyristor para sincronizar las descargas del condensador sobre la bobina de alta tensión.
- 155 5ª.- Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por integrar en un solo empaquetaje de plástico epoxi, el diodo controlado o tyristor, el condensador y la bobina transformadora de alta tensión para procurarles a estos elementos protección total.
- 160 6ª.- Un magneto-volante electrónico con estator de núcleos magnéticos radiales para encendido y suministro adicional de energía para
- 165



- 7 -

167 alumbrado en motores de combustión interna de dos tiempos.
Consta la presente memoria descriptiva de siste hojas foliadas
y escritas por una sola cara.

Barcelona, 15 de Febrero de 1.969.

P. A.

M: LLORT

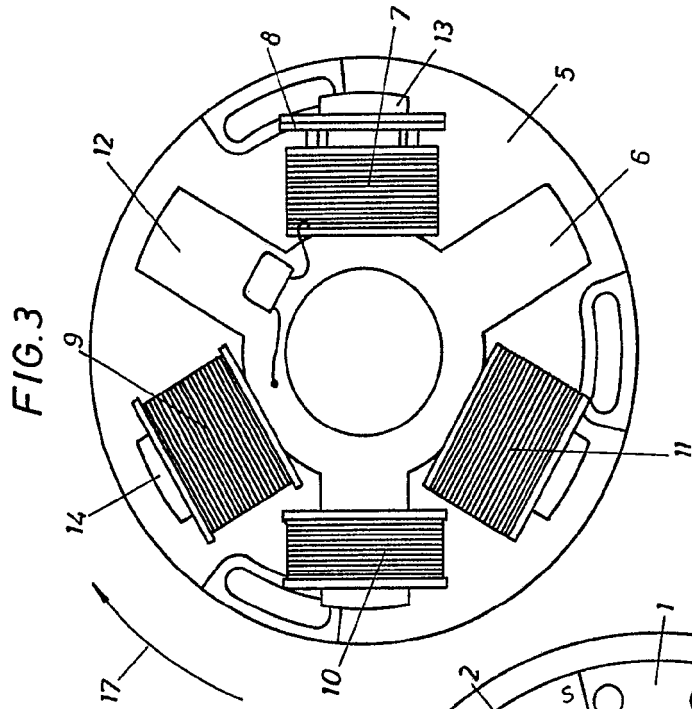
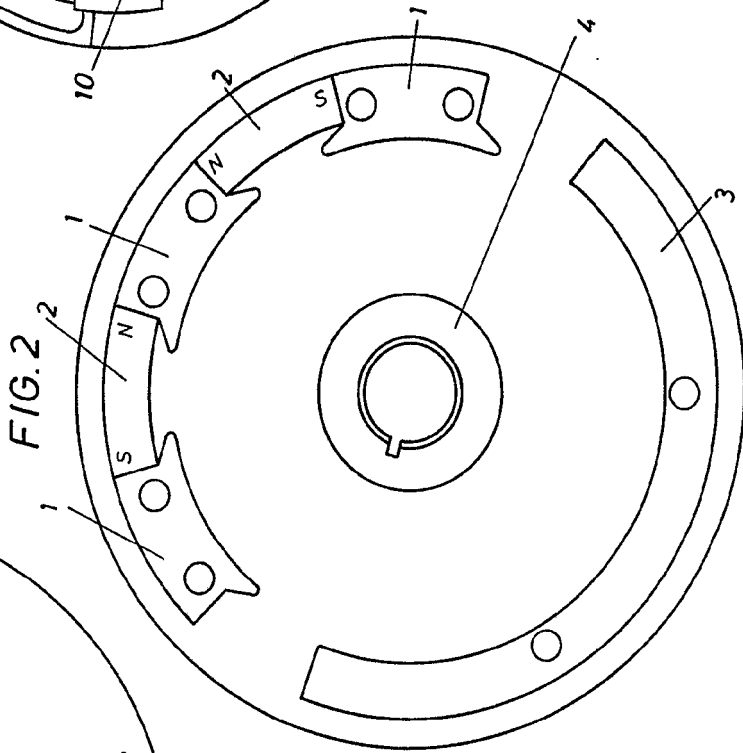
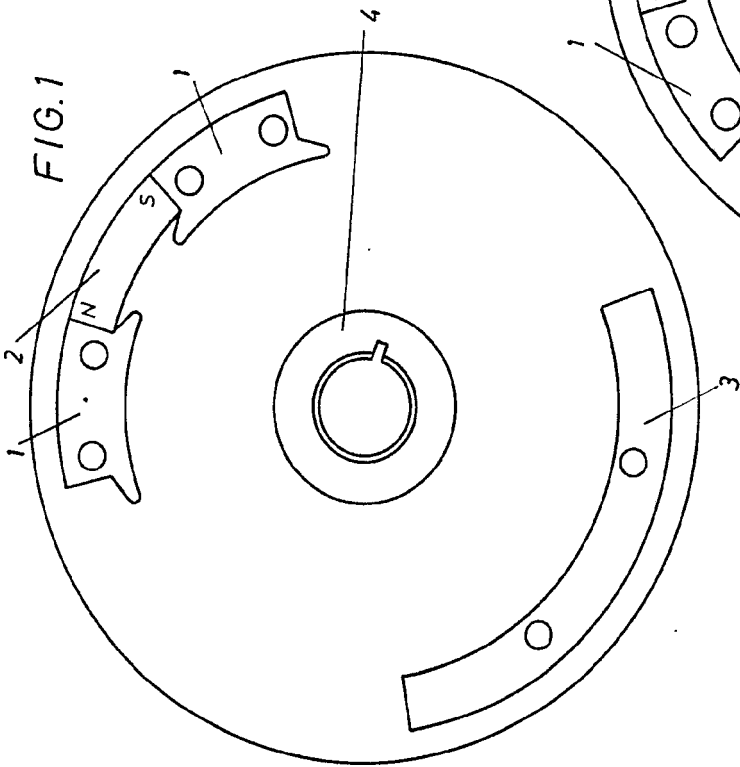




FIG.4

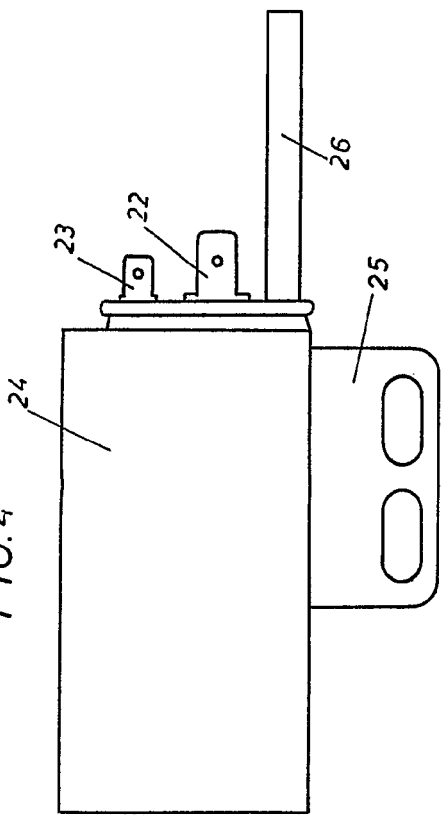


FIG.3

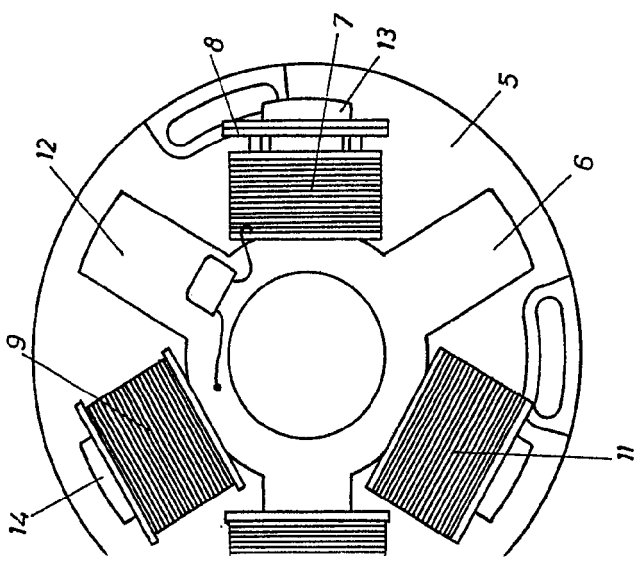
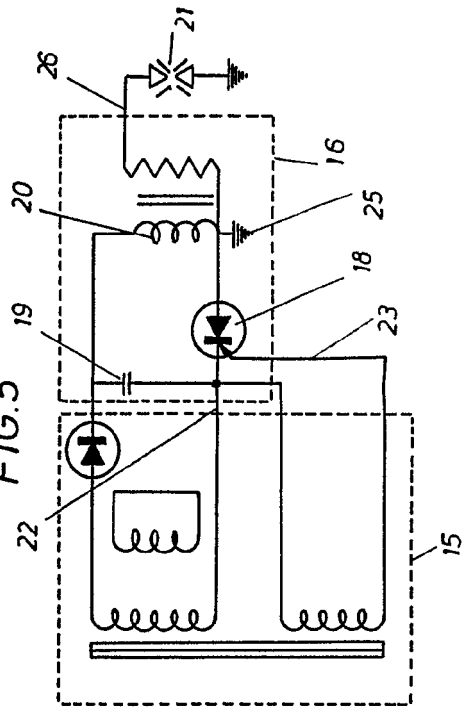


FIG.5



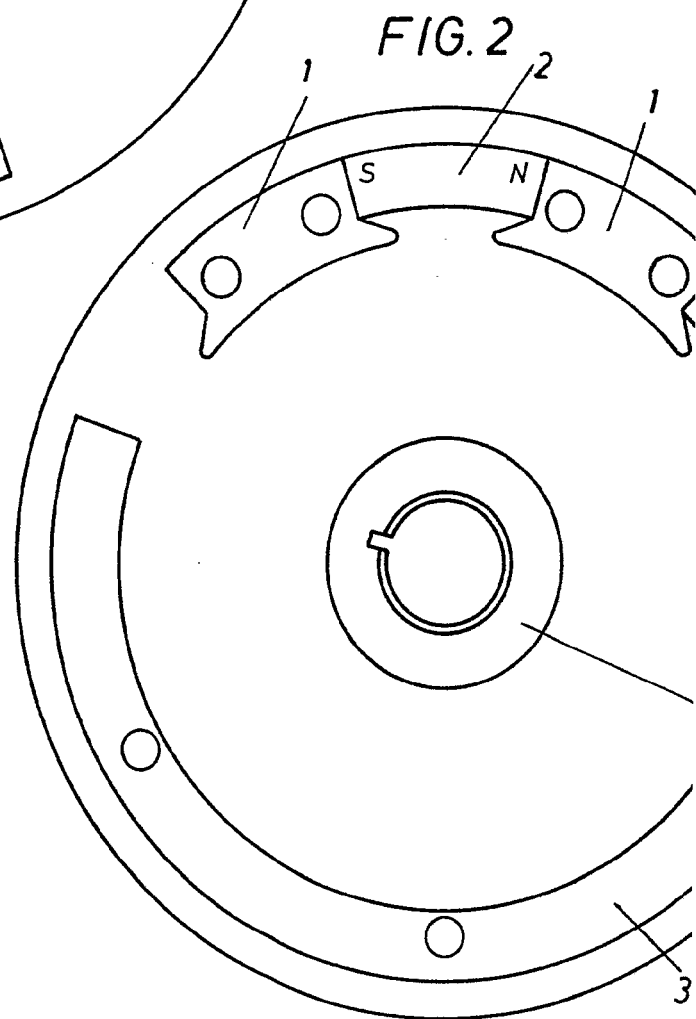
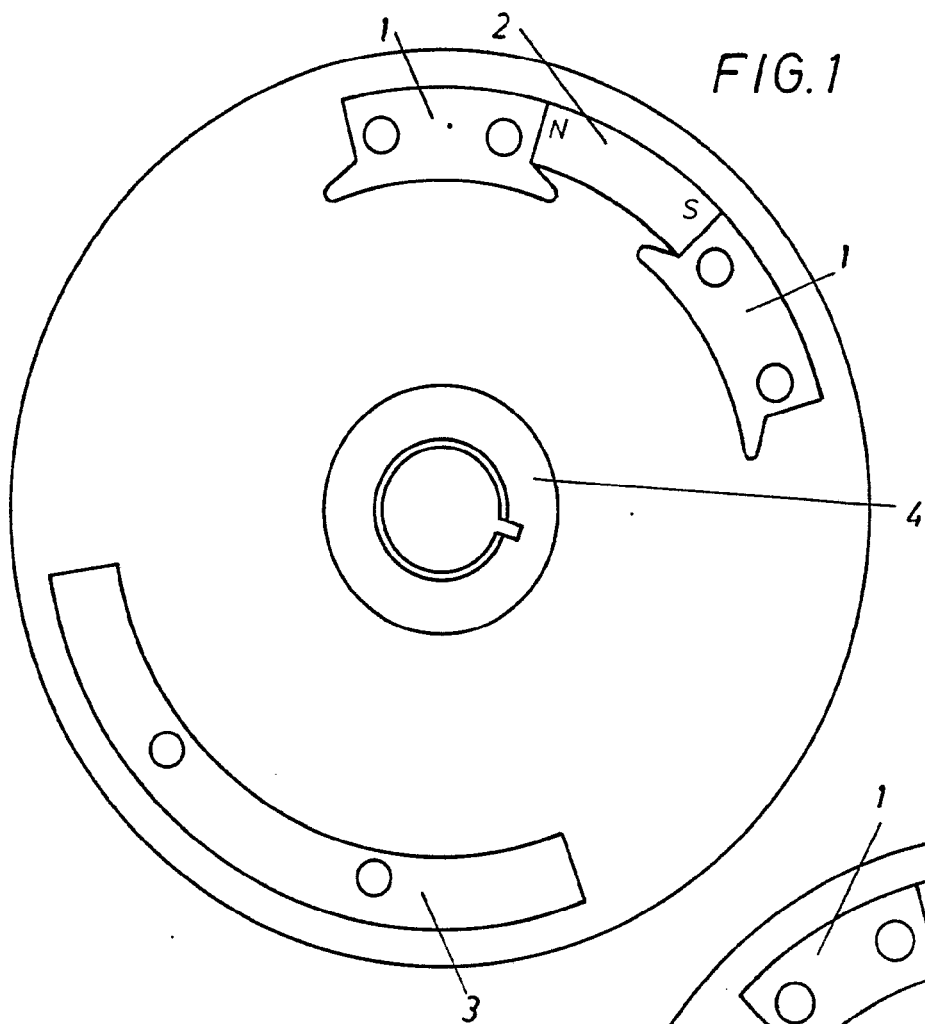
BARCELONA, 15 DE FEBRER DE 1953
P. A.

M. LLORT



3 2 5 7 3 2

DON JAIME MOLES BERNAT.



ESCALA VARIABLE.

1

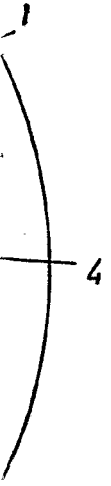


FIG. 2

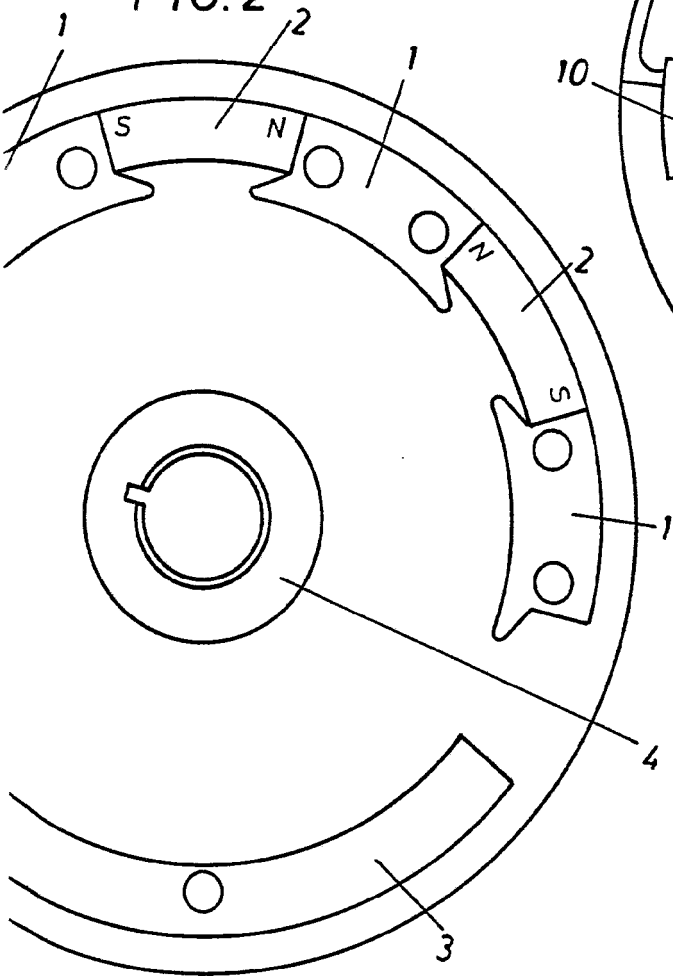


FIG. 3

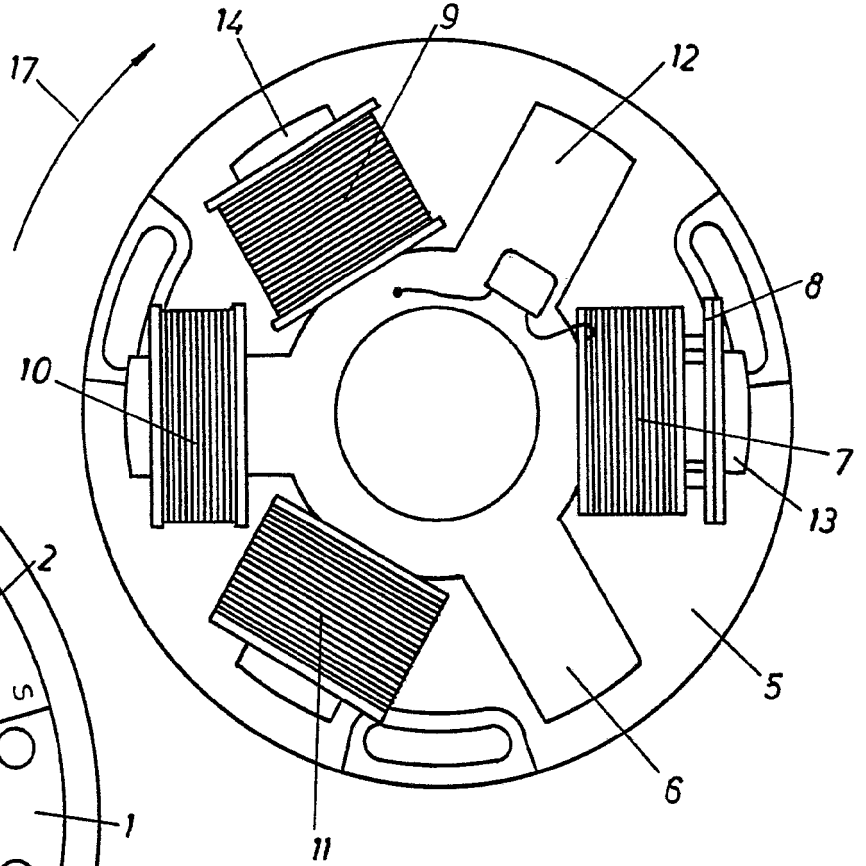


FIG. 4

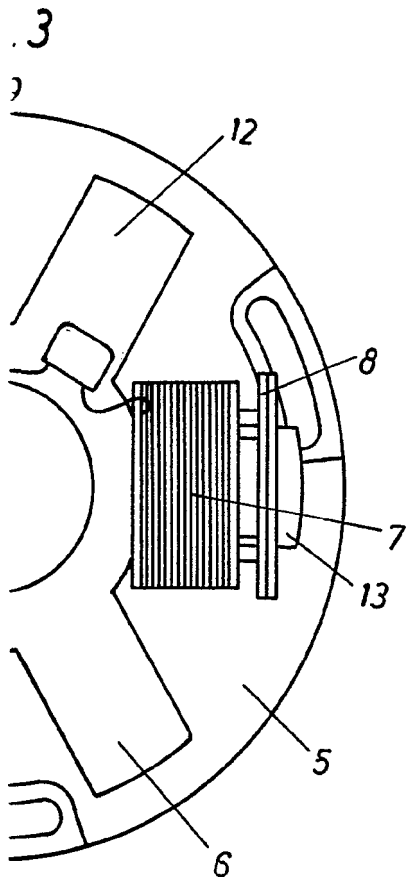
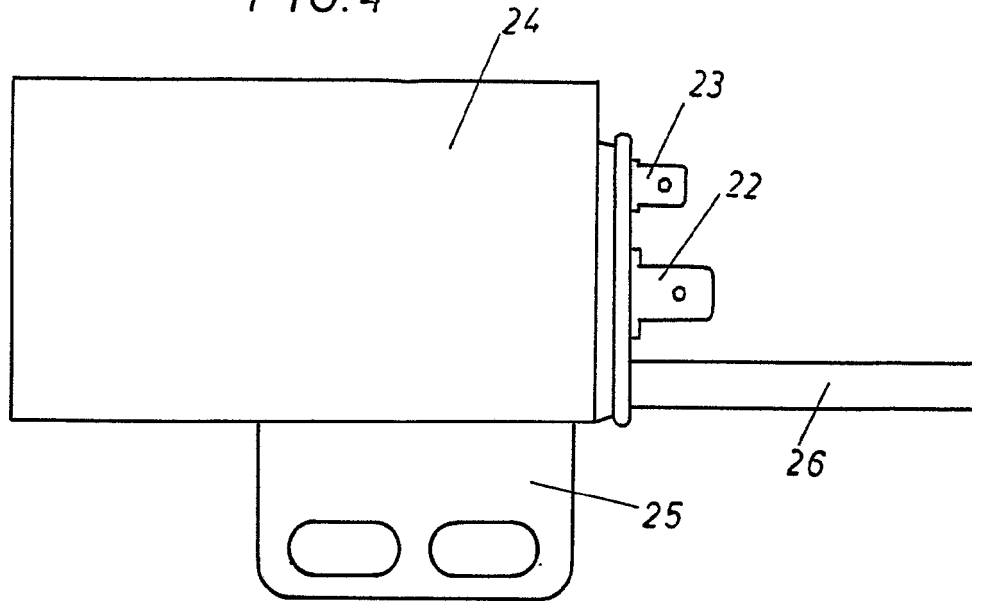


FIG. 5

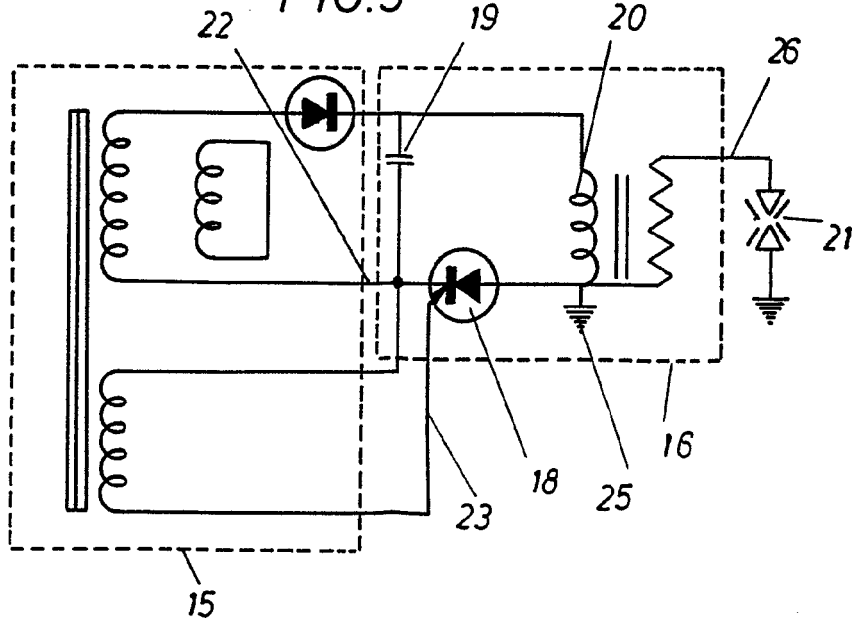




FIG.4

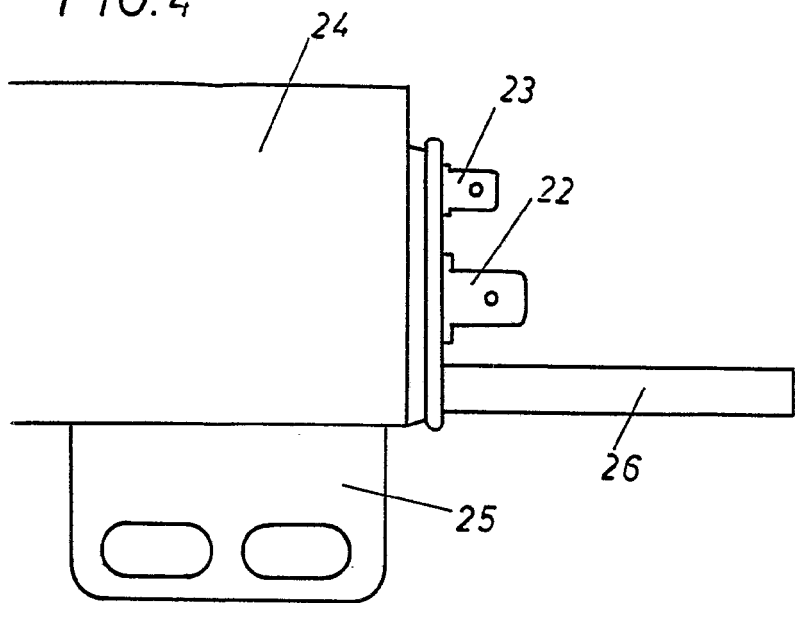
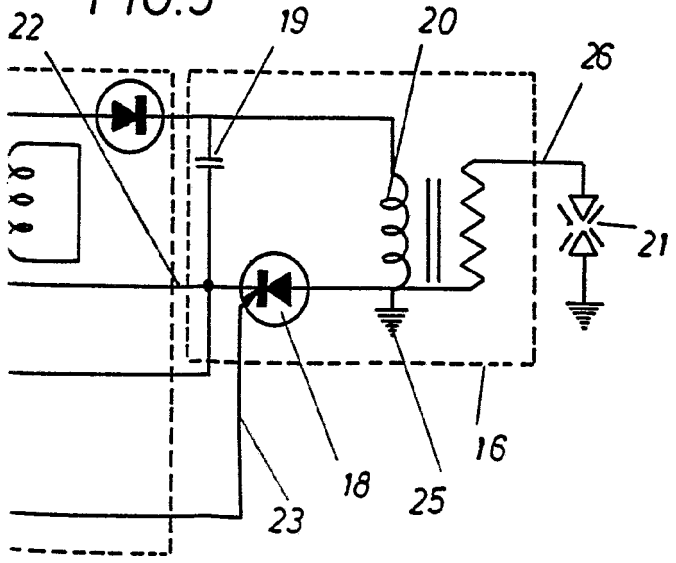


FIG.5



BARCELONA, 15 DE Febrero DE 1964
P. A.

M. LLORT