



CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

19	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	463464		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			21-10-77		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	44042/76		22-10-1976		GRAN BRETAÑA

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H02M		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"REGULADOR DE VOLTAJE Y CONJUNTO DE ESCOBILLAS".

71	SOLICITANTE (S)
	La Compañia británica: LUCAS INDUSTRIES LIMITED

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Great King Street, BIRMINGHAM B19 2XF (Inglaterra)

72	INVENTOR (ES)
	1.- Maurice James Allport, británico. 2.- Robert Hemmings, británico.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	FRANCISCO GARCIA CABRERIZO N/REF: O.G. 33.417/JG S/REF: 7085Q

20 JUN 1978

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

Esta invención se relaciona con un regulador de voltaje y un conjunto de escobillas y más particularmente con un alternador que incluye dicho conjunto.

De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un regulador de voltaje y conjunto de escobillas, en los que un cuerpo del citado regulador está montado en un alojamiento del conjunto de escobillas mediante una conexión a tornillo y una formación de acuíamiento cooperante entre una lengüeta que se proyecta desde el citado cuerpo y un hueco formado en el alojamiento, en cuyo hueco encaja la lengüeta, disponiéndose de tal manera la conexión a tornillo y la formación de acuíamiento cooperante que el apretamiento de la primera sirve para incrementar la acción de acuíamiento entre la lengüeta y el hueco, obteniéndose así una firme conexión entre el regulador de voltaje y el alojamiento de las escobillas.

Preferiblemente, la lengüeta presentará una ranura en un extremo libre de la misma, cuya ranura se ahusa hacia el interior desde el extremo libre, presentando el hueco del alojamiento un hombro que incrementa su anchura hacia el interior desde una abertura de dicho hueco en la que se proyecta la citada lengüeta.

Preferiblemente también, el alojamiento tiene una arista reforzadora que se extiende desde el hombro bajo el cuerpo del regulador hacia la conexión a tornillo, cuya arista es acomodada por una prolongación de la ranura de la lengüeta del cuerpo del regulador.

De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, se proporciona un alternador que incluye un regulador de voltaje y un conjunto de escobillas, tal como se define en cual

quiera de los tres últimos párrafos.

Seguidamente se describirá una versión de la presente invención, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

5. La figura 1 es una vista en planta de un ejemplo de regulador de voltaje y conjunto de escobillas de acuerdo con la invención.

10. La figura 2 es una vista en sección longitudinal de un alojamiento para escobillas y de tales escobillas del conjunto de la figura 1.

La figura 3 es una vista terminal del conjunto de la figura 1.

La figura 4 es una vista lateral y parcialmente en sección del alojamiento para las escobillas del conjunto.

15. La figura 5 es una vista en planta inferior del cuerpo del regulador de voltaje; y

La figura 6 es una vista en sección longitudinal de un alternador que incluye el regulador de voltaje y conjunto de escobillas de las figuras 1 a 5.

20. Con referencia a los dibujos, el conjunto comprende un alojamiento 10 para escobillas, de nailon relleno de vidrio, sobre el que se sostiene el cuerpo 11 de un regulador de voltaje. El alojamiento 10 encierra un par de escobillas 12 y 13 eléctricamente conectadas a las placas eléctricamente conductoras 14 y 15, respectivamente, a través de respectivos conductores flexibles 16 y 17. Como ocurre habitualmente con las escobillas eléctricas, las 12 y 13 son impulsadas por respectivos resortes de compresión 18 y 19. Las placas conductoras 14 y 15 sirven de estribos fijos para los resortes 18 y 19 y un cierre hermético 20 impide la entrada de

25.

30.

suciedad y humedad más allá de las placas 14 y 15, al interior del alojamiento 10. La placa conductora 14 se asegura al alojamiento 10 por medio de un tornillo de fijación 21 e incluye también una porción de placa conductora 22. Esta última incluye un terminal solidario 23. La placa conductora 15 se asegura al alojamiento 10 por medio de un tornillo de fijación autorroscante 24 que pasa a través de una abertura (no mostrada) de la placa conductora citada para acoplarse a un orificio ciego 25 formado en el alojamiento 10. Este incluye también una porción 26 en forma de copa, en la que se proyectan los extremos libres de las escobillas 12 y 13. El alojamiento 10 incluye además una porción ganchuda solidaria 27 que se dispone en el extremo de aquél opuesto a la placa 15 y al tornillo de fijación 24. La porción ganchuda 27 define un hueco 28 que se abre en la dirección del tornillo de fijación 24. El hueco 28 está provisto de un hombro 29, cuya anchura aumenta hacia el interior desde una abertura 30 de tal hueco, dispuesta frente al tornillo de fijación 24. El hombro 29 es solidario del resto del alojamiento 10 y desde él se extiende, solidariamente también, una arista reforzada 31 dirigida en general en la dirección del tornillo de fijación 24.

La porción 26 en forma de copa tiene un par de orificios ciegos 32. Finalmente, el alojamiento 10 está provisto también de un par de rebordes solidarios 33 provistos de aberturas. La finalidad de los orificios ciegos 32 y de los rebordes 33 se describirá más adelante.

El cuerpo 11 del regulador de voltaje presenta básicamente la forma de una copa de metal eléctricamente conductor, que tiene un reborde 34 provisto de aberturas y extendido -

desde un extremo de aquél y una lengüeta acodada 35 que se --
extiende desde el extremo opuesto. El cuerpo 11 del regula--
dor aloja un sistema circuital de regulación de voltaje, de
5. tipo ya conocido y que no se describirá aquí con ningún de--
talle, salvo para indicar que una parte del sistema circui--
tal que ha de conectarse a la escobilla 13 está eléctricamen--
te conectada al cuerpo 11. La lengüeta acodada 35 tiene una
ranura 36 extendida desde el extremo libre 37 de aquélla. La
ranura 36 se ahusa hacia el interior desde el extremo libre
10. 37 de manera que tal ahusamiento corresponde al ensanchamien--
to del hombro 29. La ranura 36 está provista de una prolon--
gación sensiblemente sin ahusar 38. La lengüeta 35 del cuer--
po 11 del regulador encaja en el hueco 28, de manera que los
bordes ahusados de la ranura 36 se acoplan contra los bordes
15. ensanchados del hombro 29. El reborde 34 provisto de abertu--
ras del cuerpo 11 del regulador se superpone a una superfi--
cie ahuecada 39 del alojamiento 10, rodeando la superficie --
39 al orificio ciego 25. La superficie ahuecada 39 correspon--
de en su perfil al extremo libre del reborde 34, siendo tal
20. la disposición que, cuando este reborde 34 se acopla contra
la superficie 39, el extremo libre 37 de la lengüeta 35 se --
extiende dentro del hueco 28, pero no establece contacto con--
tra el fondo del mismo. Como se apreciará por la anterior --
descripción, el reborde 34 dotado de aberturas del cuerpo 11
25. del regulador se dispone entre la superficie ahuecada 39 y --
la placa conductora 15. Durante el montaje, cuando se aprie--
ta el tornillo de fijación 24, el citado reborde 34 del cuer--
po 11 del regulador es impulsado hacia la superficie ahueca--
da 39, lo que determina el desplazamiento de dicho cuerpo 11
30. en una dirección que produce una mayor introducción de la --

lengüeta 35 en el hueco 28, de manera que tiene lugar una acción de acuíamiento entre los extremos ensanchados del hombro 29 y el extremo ahusado de la ranura 36. Resultado de esto es una conexión extremadamente segura entre el cuerpo 11 del regulador de voltaje y el alojamiento 10. Como consecuencia, existe un mínimo riesgo de vibración del regulador en su uso, respecto al alojamiento 10, de manera que se consigue un conjunto más fiable.

Con referencia ahora a la figura 6, el alternador --
 10. ilustrado en la misma comprende en general un conjunto de --
 estátor 40, un conjunto de rotor 41, un conjunto de rectificador 42 y el regulador de voltaje y conjunto de escobillas anteriormente descritos. Un árbol 43 del conjunto de rotor --
 15. 41 se proyecta a través de un soporte terminal 44 de un alojamiento 45 del alternador y está rotatoriamente montado en cojinetes 46. Un conjunto de anillas deslizantes 47 está montado en el extremo del árbol 43 que se proyecta exteriormente al alojamiento 45. El alojamiento 10 de las escobillas se fija al soporte terminal 34 por medio de pernos 48 (de los --
 20. que solo se muestra uno) que pasan a través de los citados rebordes 33 provistos de aberturas. En esta posición, el conjunto de anillas deslizantes 47 se extiende dentro de la porción 26 en forma de copa y las escobillas 12 y 13 se acoplan contra respectivas anillas de dicho conjunto 47. Una tapa 49 --
 25. se superpone al regulador y al conjunto de escobillas, asegurándose el conjunto del rectificador en su posición mediante pernos 50 que se acoplan a rosca en los orificios ciegos 32 de la porción en forma de copa 26. Unos conductores 51 que --
 30. salen del conjunto de estátor 40 se conectan al rectificador 42, que está también conectado a la escobilla 12 por medio --

- de la porción de la placa conductora 22. El terminal 23 puede conectarse a un diodo (no mostrado) de protección contra subidas repentinas de voltaje. La porción de placa 22 se conecta también a un conductor 52 que sale del regulador de voltaje. Otro conductor 53 que sale también de este regulador se conecta a un terminal 54 para su conexión externa al sistema circuital eléctrico de un vehículo a motor provisto del alternador. Otro conductor 55 del regulador de voltaje se conecta al rectificador 42. No se describirá con detalle la construcción precisa del rectificador 42, puesto que no forma parte de la presente invención. Sin embargo, su construcción, junto con su interrelación con el regulador de voltaje y el conjunto de escobillas, resultarán fácilmente evidentes para cualquier experto en la materia.

15.

NOTA

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación deberá recaer sobre: "REGULADOR DE VOLTAJE Y CONJUNTO DE ESCOBILLAS" con Prioridad de la solicitud de Patente en Gran Bretaña número 44042/76 de fecha 22 de Octubre de 1976, según las características esenciales de las siguientes:

25.

30.

REIVINDICACIONES

12.- Regulador de voltaje y conjunto de escobillas, en los que un cuerpo del regulador de voltaje está montado en un alojamiento del conjunto de escobillas por medio de una conexión a tornillo y una formación de acufiamiento coope-
 5. rante entre una lengüeta que se proyecta desde el cuerpo y un hueco del alojamiento, en cuyo hueco encaja la lengüeta, disponiéndose la conexión a tornillo y la formación de acufiamiento cooperante de manera que el apretamiento de la conexión
 10. a tornillo sirve para incrementar la acción de acufiamiento entre la lengüeta y el hueco, obteniéndose así una firme conexión entre el regulador de voltaje y el alojamiento de las escobillas.

2a.- Regulador de voltaje y conjunto de escobillas -
 15. según la reivindicación 1, en los que la lengüeta tiene una ranura en un extremo libre, cuya ranura se ahusa hacia el interior desde el extremo libre, teniendo el hueco del alojamiento un hombro cuya anchura aumenta hacia el interior desde una abertura del hueco por la que se proyecta dicha lengüeta.
 20.

3a.- Regulador de voltaje y conjunto de escobillas, según la reivindicación 2, en los que el alojamiento tiene una arista reforzadora que se extiende desde el hombro, bajo el cuerpo del regulador, hacia la conexión a tornillo y que
 25. es acomodada por una prolongación de la citada ranura de la lengüeta del cuerpo del regulador.

4a.- "REGULADOR DE VOLTAJE Y CONJUNTO DE ESCOBILLAS".
 Según queda sustancialmente descrito en la presente

. . . / . . .



memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 21 OCT. 1977

LUCAS INDUSTRIES LIMITED

P.P.

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke at the end.A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

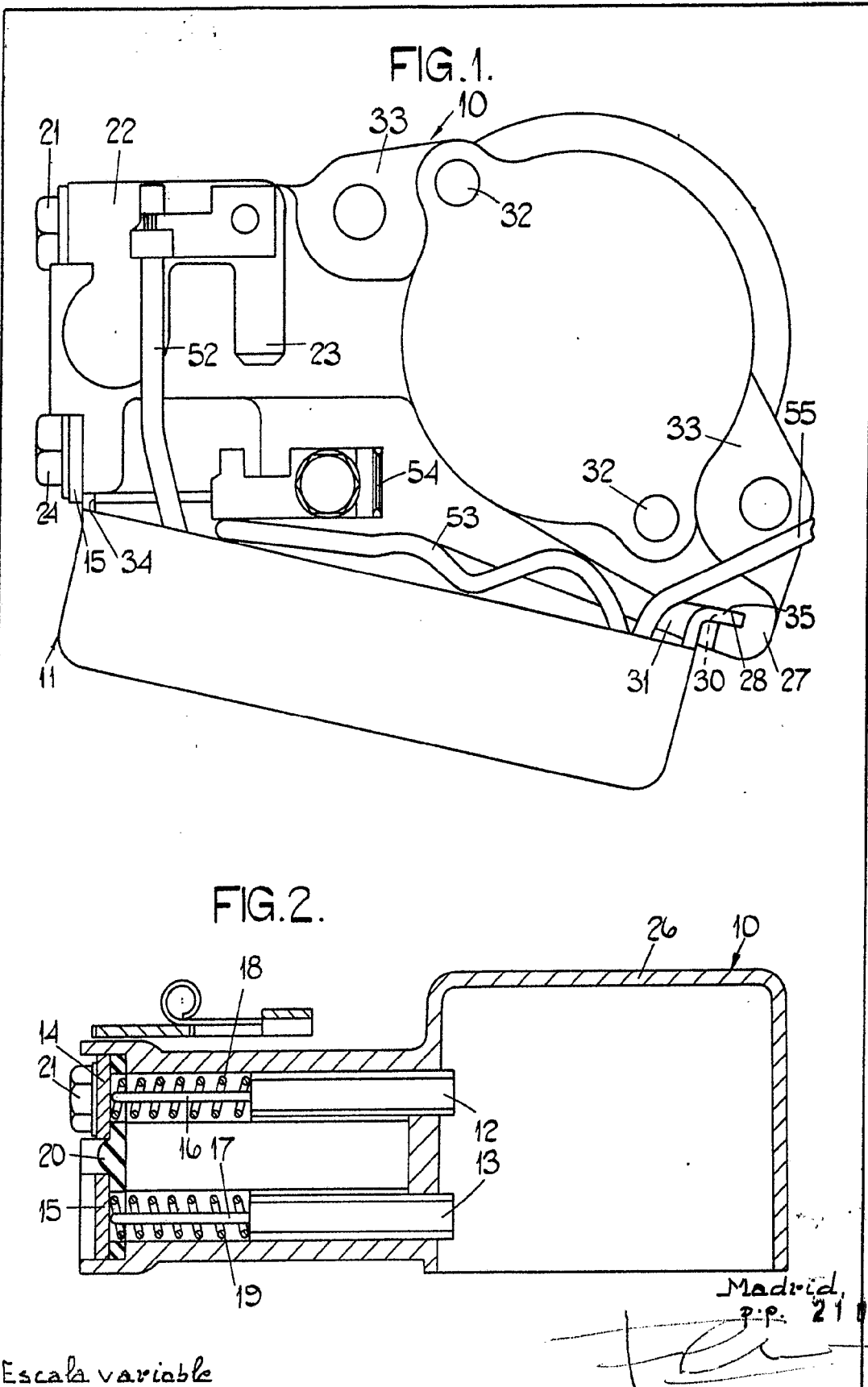


FIG. 3.

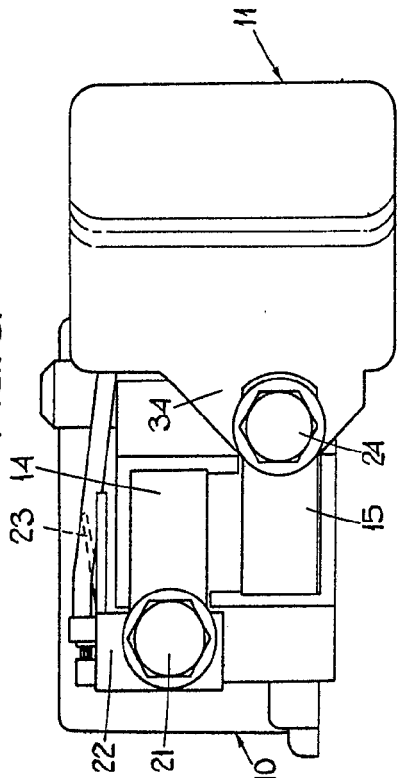


FIG. 4.

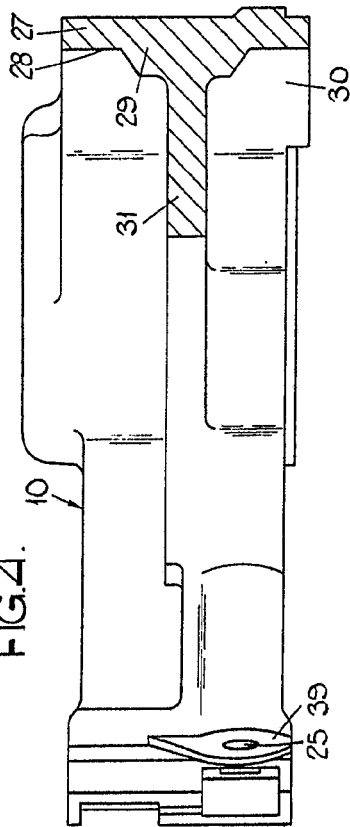


FIG. 5.

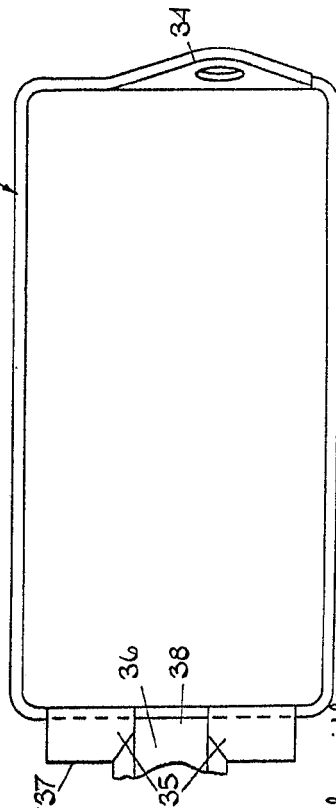
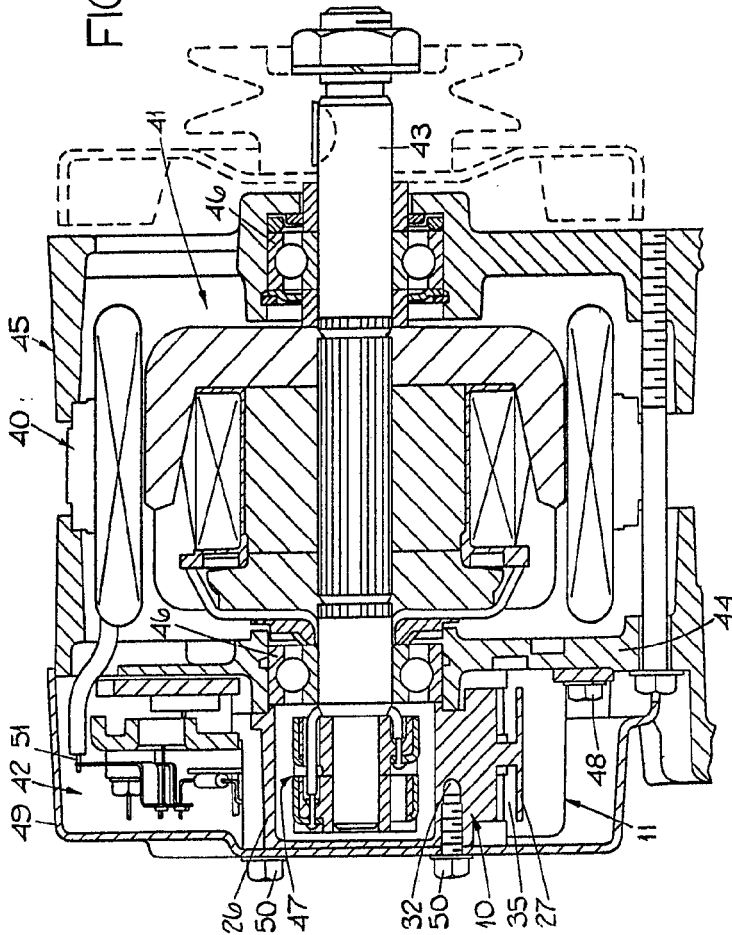


FIG. 6.



Madrid 21 OCT. 1977
P.P.

FIG. 3.

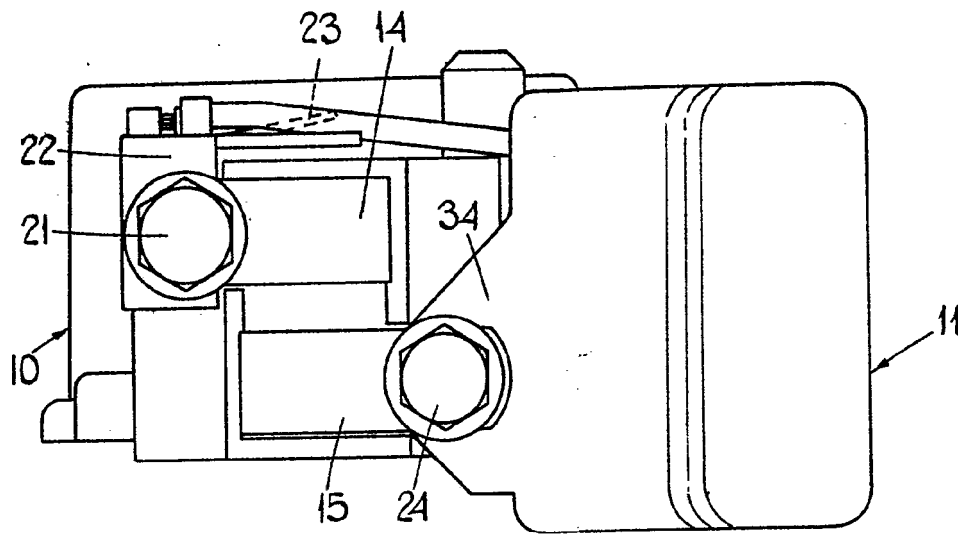


FIG. 4.

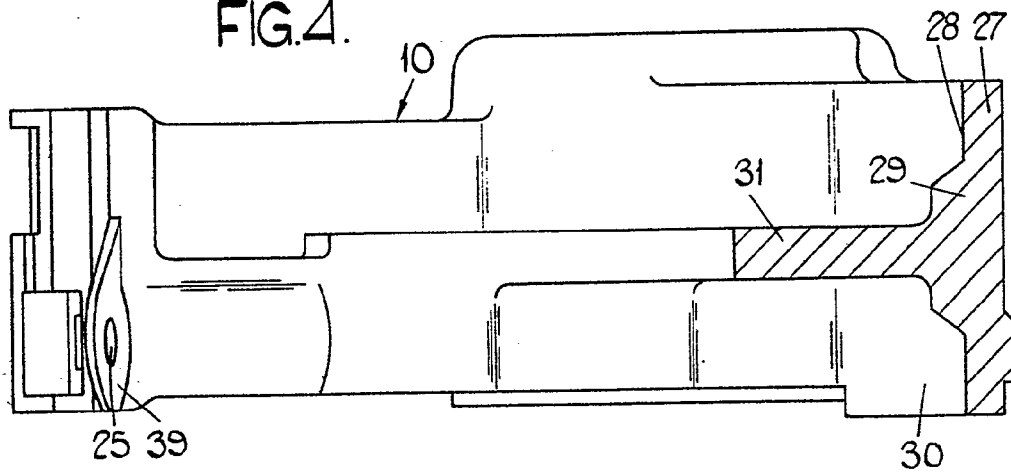
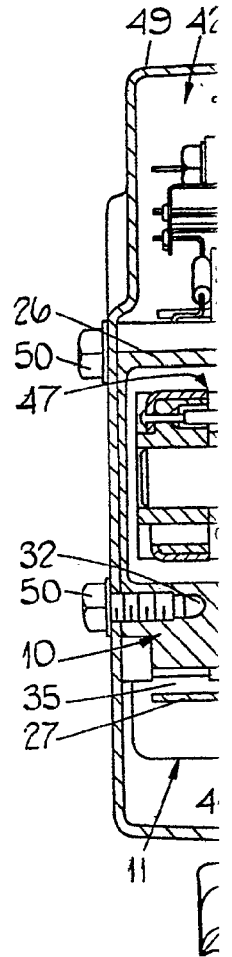
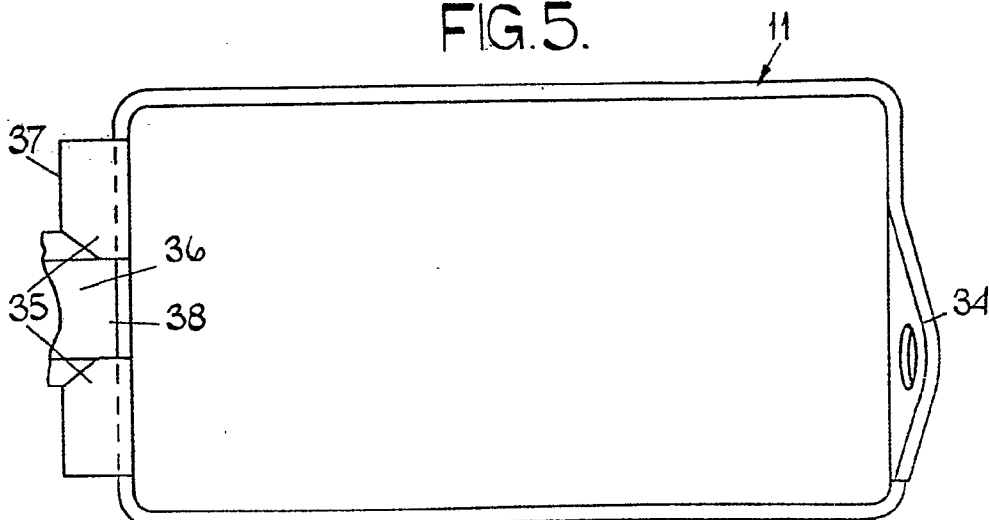


FIG. 5.



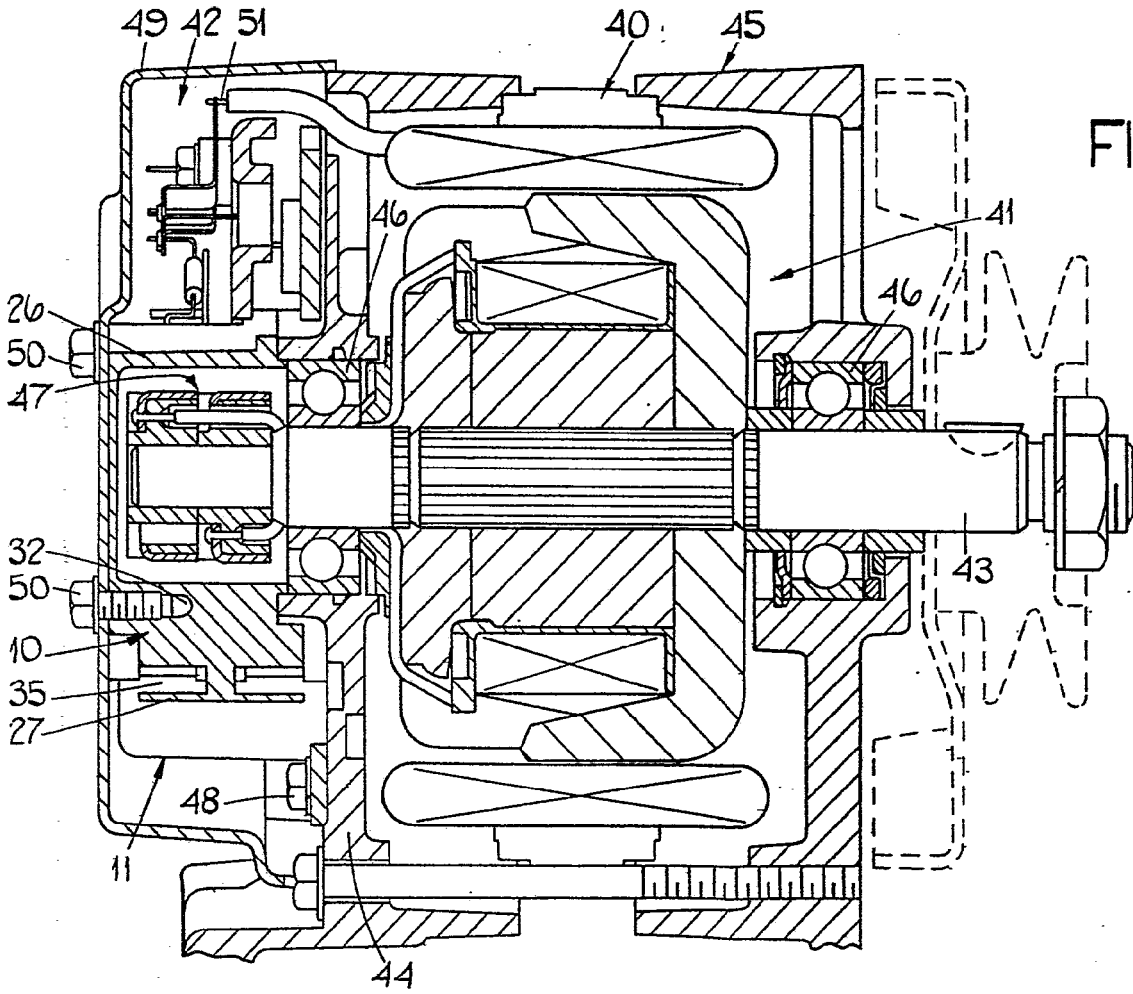


FIG. 6.

Madrid 21 OCT. 1977
P.P.