



70396

19 ES	11 NUMERO 21 445.896	10 A3
	22 FECHA DE PRESENTACION	

PATENTE DE INTRODUCCION

A3 445896 770601 H02J 71/00

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H02J // H01M
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"Un aparato regulador de tensión y carga de baterías".

59 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Origen: "Ducati Electrotecnica" de Bolonia (Italia).

71 SOLICITANTE (ES)
INDUSTRIAL TELEVISION AUTOMOCION, S. A. -I.T.A.S.A.-

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Providencia, 109 BARCELONA

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D ^a . Matilde LLORT Geronés



MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Introducción, cuyo registro se solicita por 10 años, a favor de INDUSTRIAL TELEVISION AUTOMOCION, S. A. - I.T.A.S.A.-, residente en Barcelona, Providencia 109, sociedad legalmente constituida según las leyes españolas, por: "UN APARATO REGULADOR DE TENSION Y CARGA DE BATERIAS".

La presente Patente de Introducción tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación exclusiva de un aparato regulador de tensión y carga de baterías, aplicable especialmente a magneto-alternadores y alternadores en general.

5 La parte correspondiente al regulador en la que se emplean tiristores, tiene por objeto gobernar una corriente alterna mediante las variaciones de una tensión continua. Los tiristores o diodos controlados requieren la existencia de un transformador con dos secundarios independientes. La excitación del



10 transformador exige corriente alterna o una serie de impulsos,
y la tensión que se posee es continua. La transformación de
tensión continua en alterna, lleva consigo la existencia del
oscilador que debe funcionar cuando la tensión de batería esté
por debajo de un punto prefijado. Para ello se utiliza un tran-
15 sistor en montaje interruptor, que está mandado por un diodo
zener.

En cuanto a la lámpara de control de carga de baterías, el
circuito requiere la disposición de un transformador con un
primario de pocas espiras, para no crear una caída de tensión
20 elevada, que presenta uno de sus extremos vinculado al positi-
vo de la batería y el otro al alternador.

El aparato reivindicado está constituido por el circuito
de la lámpara de control de carga de baterías y el circuito
de regulación de tensión mediante tiristores. En el primer cir-
25 cuito, se establece un transformador con un primario de pocas
espiras, que presenta un extremo vinculado a la batería y el
otro al circuito electrónico del volante. El secundario del
transformador presenta un extremo a masa y el otro continua
según un conductor en el que se intercalan un diodo y una re-
30 sistencia, entre los cuales se dispone una derivación a tierra
con un condensador. El conductor de la resistencia enlaza con
la base de un transistor, cuyo emisor se conecta a masa y cu-
yo colector enlaza, a su vez, con la base de un segundo tran-
sistor de refuerzo. El conductor de enlace entre el colector
35 del primer transistor y la base del segundo, presenta una de-
rivación con una resistencia, a continuación de la cual el
conductor enlaza en un punto intermedio entre la bobina del
primario y el borne positivo de la batería. El colector del



segundo transistor enlaza con una resistencia dispuesta en
40 serie con la lámpara, siguiendo el conductor hasta el borne
de conexión del primario del transformador con el borne posi-
tivo de la batería. Cuando el suministro de corriente se pro-
duce a partir de la batería, quedan bloqueados los dos transis-
tores y la corriente produce el encendido de la lámpara. Al
45 cargar la batería, se desbloquea la base de los transistores
y se apaga la luz que sirve de control para la realización de
la carga de baterías.

Para efectuar la rectificación de la corriente, se utilizan
transistor-es, mientras que como excitador de las puertas de
50 los tiristores, se utiliza un transformador con dos secunda-
rios independientes. La excitación del transformador se efec-
tua por impulsos obtenidos a partir de un oscilador que con-
vierte la tensión continua en alterna, mientras que para corto-
circuitar las tensiones de base y de reacción positiva para
55 el transistor oscilador, se emplea como interruptor un transis-
tor.

Cuando la tensión de batería es baja y para liberar el osci-
lador, se dispone un diodo Zener que suministra la tensión de
referencia. Así el diodo Zener empieza a conducir cuando la
60 tensión en la batería es superior a lo previsto, polarizándo-
positivamente la base del transistor interruptor.

En la hoja gráfica adjunta y a título de ejemplo, se repre-
senta un caso de realización práctica del aparato regulador de
tensión y carga de baterías, objeto de la presente Patente de
65 Introducción.

La figura 1 representa el esquema del circuito para la lám-



para de control de la carga de batería, mientras que la figura 2 muestra el esquema del circuito correspondiente al regulador de tensión. La figura 3 representa la vista en planta de la carcasa del regulador electrónico, interiormente a la cual se monta también el circuito para la lámpara de control de la carga de baterías.

70 Siguiendo los dibujos se advierte la batería -1- con polo negativo, la toma de masa -2- y polo positivo vinculado al borne -3- de la bobina -4- del primario de un transformador. El otro borne -5- del primario va vinculado al circuito electrónico de un volante representado esquemáticamente en -6-. La bobina -7- del secundario del transformador enlaza por un extremo al diodo -8-, continuando el conductor -9- hasta una resistencia -10-. Entre el diodo -8- y la resistencia -10-, sale la derivación al condensador -11-. A partir de la resistencia, el conductor -9- enlaza con la base del transistor -12-, cuyo emisor va a masa y el colector a la base de un segundo transistor -13-. El conductor -14- de enlace entre los transistores -12- y -13- lleva una derivación -15- con una resistencia -16-. Esta derivación se enlaza con la zona extrema de la bobina -4- del primario del transformador que corresponde al borne -3-. Otra derivación del conductor -14- anterior a la base del transistor -13-, lleva conectada a masa la resistencia -17-.
80 El colector del transistor -13- enlaza con una resistencia -18- que lleva el borne de unión al conductor -19- instalado entre el punto extremo de la resistencia -18- y el borne -3- del primario del transformador. Intercalada en este conductor, se establece la lámpara -20-. En este circuito, cuando el su-

85

90



95 ministro de corriente se produce a partir de la batería, que-
dan bloqueados los dos transistores -12- y -13- y la corrien-
te, al ir en dirección a la masa, produce el encendido de la
lámpara -20-. Cuando se carga la batería, se desbloquean las
bases de los transistores -12- y -13- y se apaga la luz -20-
100 que, de esta forma, sirve como control para la realización de
la carga de baterías. La existencia de dos transistores -12-
y -13- se debe a que el segundo actúa de amplificador de la
señal del primero.

El regulador propiamente dicho tiene el borne -21- conecta-
105 do al borne positivo de la batería y los bornes -22- y -23-
vinculados al suministro de corriente alterna. Estos mismos
bornes, junto con los punteados -24- y -25-, aparecen en uno
de los laterales de la carcasa -26- de pestañas de anclaje
-27- con ranuras -28-, que lleva en su interior el regulador
110 así como el circuito de control de carga de baterías.

Cuando se pone en marcha el alternador representado en -6-
vinculado a la batería -1-, las tensiones alternas resultan-
tes se aplican en los espacios cátodo-ánodo de los diodos con-
trolados -29- y -30-. En las puertas -31- y -32- de los diodos
115 controlados, se reciben los impulsos procedentes de los bobina-
dos -33- y -34-, cuya frecuencia es varias veces superior
a la máxima suministrada por el volante alternador. La conduc-
ción de los diodos controlados -29- y -30- se producirá a par-
tir del primer impulso que coincida con su ciclo positivo. La
120 alimentación y la señal para el circuito oscilador entra por
el borne -21-. Este borne positivo -21- alimenta al colector
del transistor -35- de punto de contacto a través del bobinado



primario -36- así como la base -35- y al colector del transis-
tor -37- a través del bobinado -38- que realimenta positivamen-
125 te el transistor -35-, por lo que este oscilará libremente a
la frecuencia de resonancia de la bobina -38- en combinación
con el condensador -39-. Ambas tensiones se pueden poner en
cortocircuito por el transistor -37-, en el caso en que la ba-
teria esté muy alta y pueda vencer la tensión propia del diodo
130 Zener, con lo que terminarán las oscilaciones de las bobinas
-36- y -38- y con ello no se excitarán las puertas de los dio-
dos controlados -29- y -30- que dejarán de conducir y, por tan-
to, de cargar la batería, y el alternador marchará en vacío.
Al descender la tensión de batería, el diodo Zener -40- no de-
135 ja pasar corriente, por lo que la base de -37- no está polari-
zada positivamente y bloquea el transistor, con lo que ya no
hay cortocircuito en el bobinado -38- y el transistor -35-
puede oscilar y excitar con los impulsos inducidos en -33- y
-34- a las puertas de -29- y -30- que volverán a conducir y
140 cargarán la batería con la corriente del alternador, y así
sucesivamente. En el circuito se advierten las resistencias
-41-, -42-, -43-, -44- y -45-.

Se fabricará el aparato regulador de tensión y carga de ba-
terías con los materiales apropiados a sus elementos componen-
145 tes, pudiendo variar su forma, acabado, dimensiones y cuantos
detalles no alteren, cambien o modifiquen su esencialidad.

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

Se reivindica:



rectificación de la corriente se utilizan tiristores, mientras que como excitador para las puertas de los tiristores, se utiliza un transformador con dos secundarios independientes. La excitación del transformador se efectúa por impulsos obtenidos a partir de un oscilador que convierte la tensión continua en alterna, mientras que para cortocircuitar las tensiones de base y de reacción positiva para el transistor oscilador, se emplea como interruptor un transistor.

180
185 3º.- Un aparato regulador de tensión y carga de baterías, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, cuando la tensión de batería es baja y para liberar el oscilador, se dispone un diodo Zener que suministra la tensión de referencia. Así el diodo Zener empieza a conducir cuando la tensión en la batería es superior a lo previsto, polarizando positivamente la base del transistor interruptor.

190
191 4º.- Un aparato regulador de tensión y carga de baterías.

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas foliadas y escritas por una sólo cara.

Barcelona, 6 de Febrero de 1.976

P. A.

M. LLORT

FIG. 2

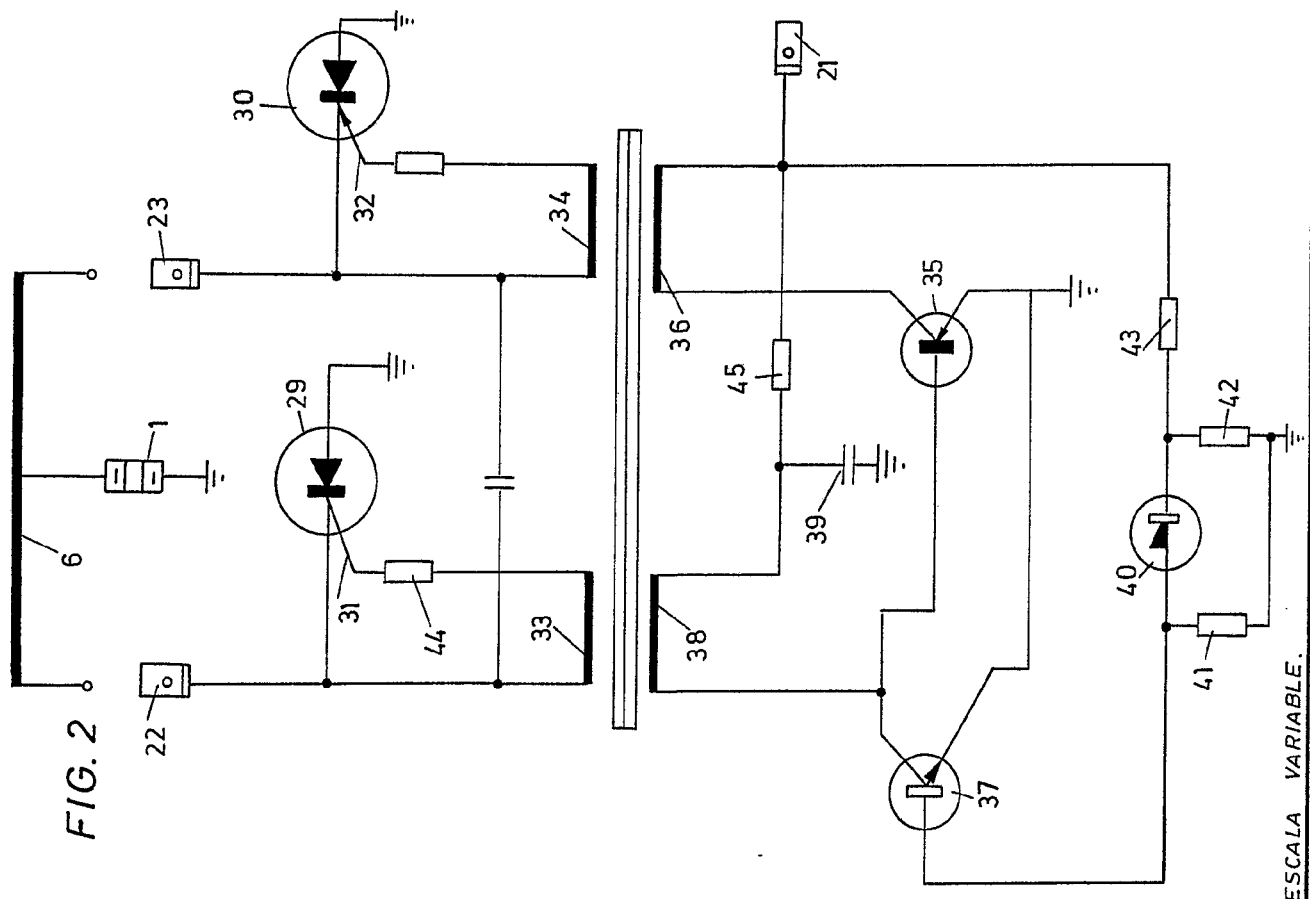


FIG. 1

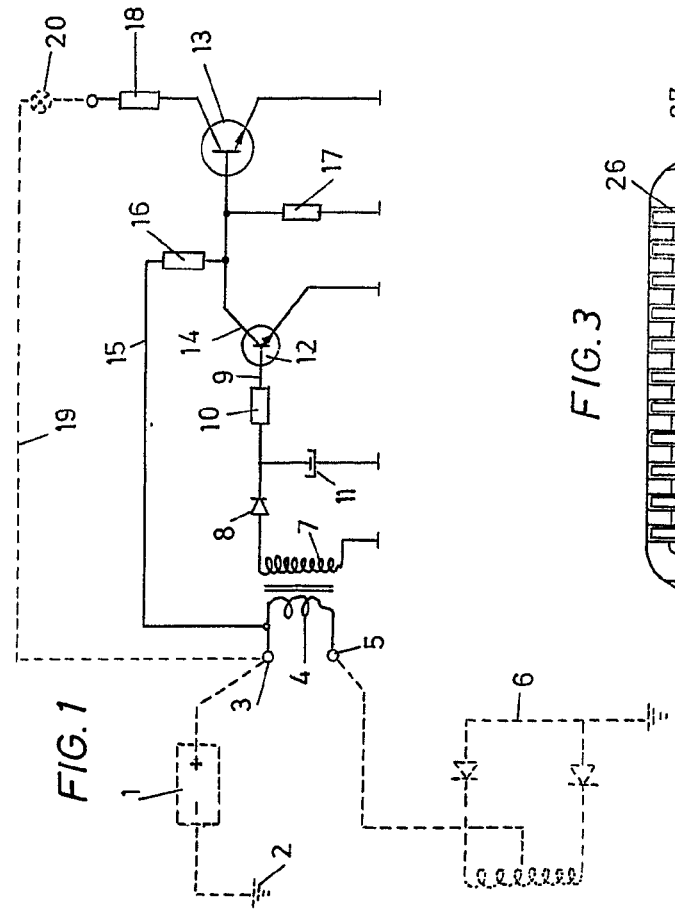
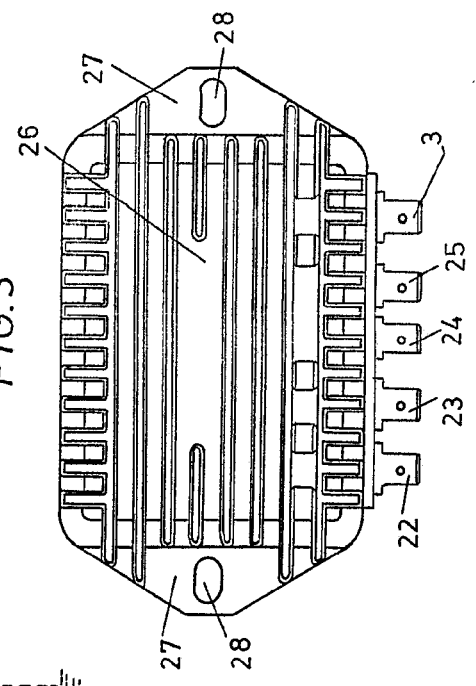
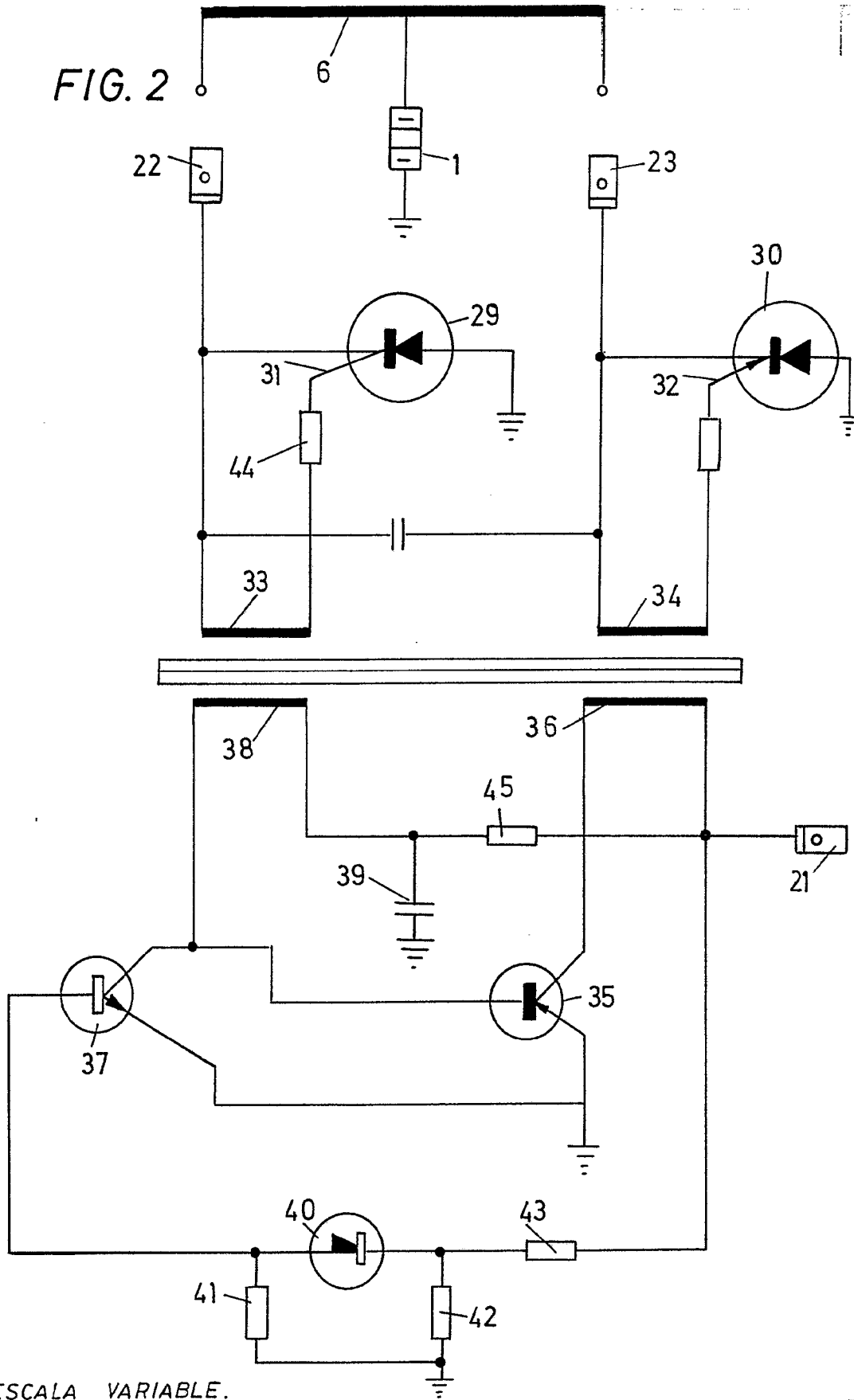


FIG. 3



ESCALA VARIABLE.

FIG. 2



ESCALA VARIABLE.



FIG. 1

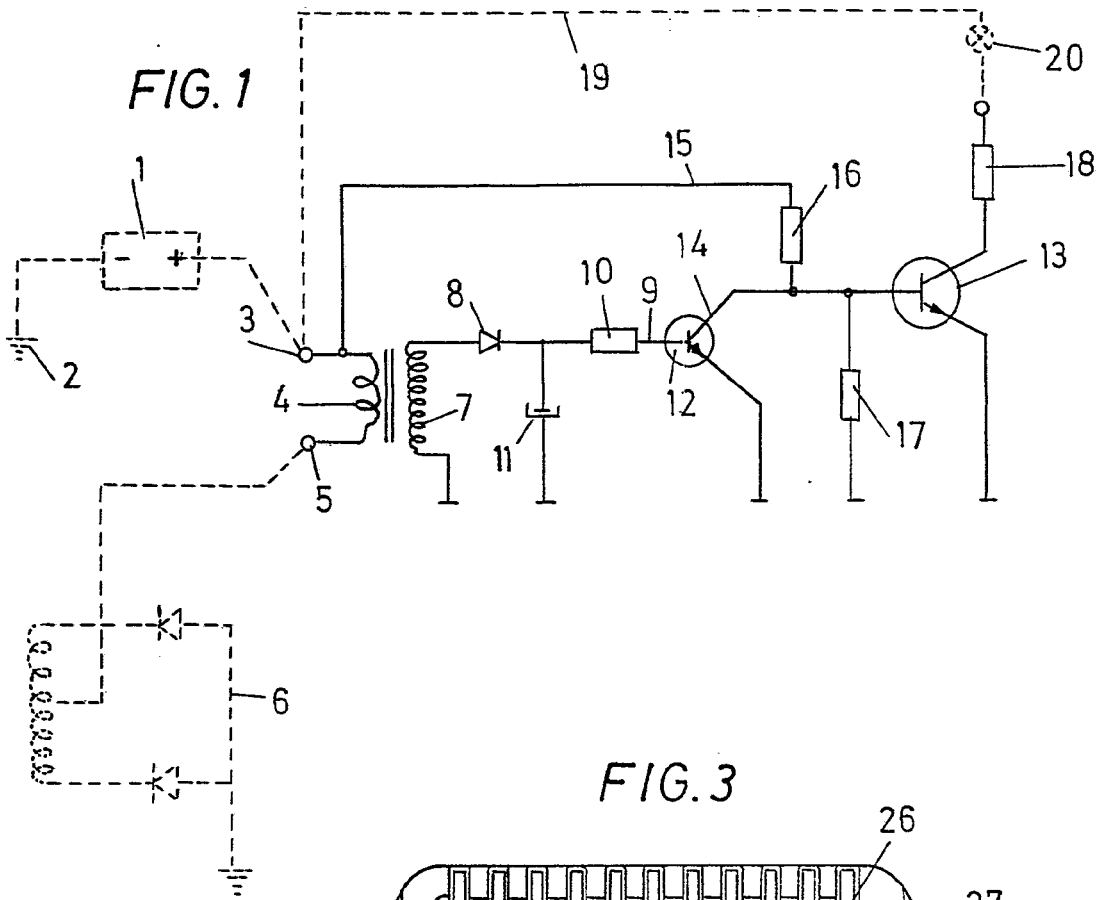
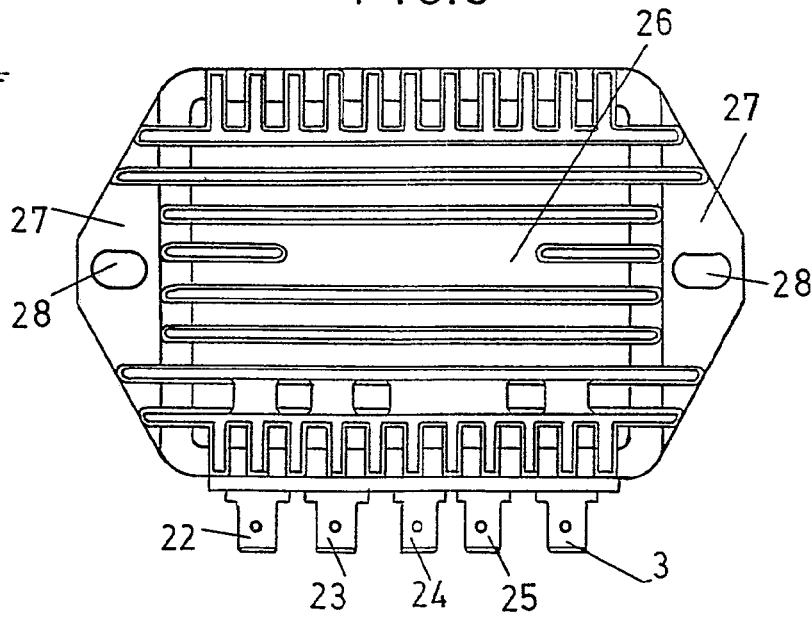


FIG. 3



Handwritten signature and some illegible text at the bottom of the page.