



25

344456

344456

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: ETABLISSEMENTS DERI.

Residencia: 179-181, Boulevard Lefebvre, PARIS
FRANCIA.

Enunciado: "UN REGULADOR MAGNETICO DE TENSION
ALTERNA".

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
No. 115.617 del 25 de julio de 1967.

ES.



344456

1 Es sabido que es posible, al asociar de ma-
nera juiciosa distintos elementos que utilizan la sa-
turación magnética, realizar reguladores automáticos
de tensión que permiten compensar por ejemplo unas va-
5 riaciones de la red respecto a una tensión patrón lla-
mada "de referencia", o estabilizar la tensión suminis-
trada a la salida de un rectificador de corriente mon-
tado en puente y alimentado por medio de reguladores -
automáticos de este tipo, teniendo dichos reguladores
10 en este caso, que asegurar una regulación correcta de
la tensión continua obtenida, dentro de ciertos limi-
tes de variación de carga.

Sin embargo, tales dispositivos necesitan -
en general, para la fabricación de sus distintos cir-
15 cuitos magnéticos, utillajes de troquelado costosos.

Por otro lado, los ajustes de entrehierros
son en general muy delicados, la fabricación y el cal-
culo de los devanados no son fáciles y la aislación -
eléctrica y fónica de dichos aparatos plantea igualmen-
20 te problemas.

El presente invento remedia estos inconvenien-
tes, y tiene por objeto nuevos reguladores magnéticos -
que utilizan circuitos derivados de los descritos en -
la patente francesa número 1.476.795 del 2 de Marzo de
25 1.966, es decir, que están constituidos parcialmente -
por medio de paquetes de chapas rectangulares obteni-
das por cizallamiento y parcialmente por medio de unos
cuadros obtenidos al enrollar una cinta de chapa magné-
tica de anchura reducida.

30 La combinación de estos dos tipos de circui-

...//...



344456

1 tos magnéticos permite en particular un fácil ajuste
de los entrehierros que se han de prever, particular-
mente en el lado de ciertos devanados compensadores,
entre el núcleo principal constituido por un paquete
5 de chapas rectangulares y dichos cuadros obtenidos -
por enrollamiento.

10 Los cuadros tóricos descritos en dicha paten-
te francesa pueden ventajosamente ser sustituidos, en
la mayoría de los casos, por cuadros de forma sensible
mente rectangular y provistos de esquinas redondeadas,
lo que permite alojar dentro de cuadros de este tipo,
en el espacio incluido entre los dos devanados princi-
pales de dichos reguladores magnéticos, unos disposi-
tivos de derivación magnética que pueden estar consti-
tuidos igualmente por paquetes de chapas orientados -
15 preferentemente en el sentido perpendicular a las cha-
pas del núcleo magnético principal del regulador.

20 La inmovilización de dichos cuadros respecto
a dicho núcleo principal puede entonces obtenerse con
ventajas por medio de varillas roscadas, y de bulones
solidarios de garras que tienden a aplicar el canto de
las chapas enrolladas que constituyen dichos cuadros
contra el de las chapas de dicho núcleo principal.

25 La utilización de cuadros rectangulares pro-
vistos de esquinas redondeadas permite además rodear
cada uno de los devanados excitador y compensador de
los reguladores de tensión de este tipo, por dos cua-
dros situados de una y otra parte de dicho núcleo y
acoplar los dos ramales de los dos cuadros que están
30 situados de una y otra parte de dicho núcleo, entre -

344456



1 los precitados devanados, de manera que constituyan
unos dispositivos de derivación magnética entre dicho
devanado excitador y dicho devanado compensador.

5 El conjunto de cada pareja de cuadros unidos
puede entonces ser rodeado por un cuadro de unión obte-
nido también mediante el enrollamiento de una cinta de
chapa magnética de anchura reducida, cuyo cuadro de -
unión juega igualmente el papel de cuadro de blindaje
10 que sirve de pantalla respecto a los flujos parásitos
y que ahoga además la emisión fónica que puede ser de-
bida a la previsión de entrehierros entre dicho núcleo
y ciertos de los dichos cuadros citados más arriba.

15 El invento permite así mismo realizar, por
yuxtaposición en tres dimensiones, cualquier circuito
magnético que pueda estar colocado en lugar de un con-
junto de varios circuitos magnéticos de tipo clásico o
en lugar de un circuito magnético que consta de un núme-
ro cualquiera de ramales destinados a soportar devanados
que permiten combinar varias regulaciones y/o amplifi-
20 caciones magnéticas, en vista de determinadas aplicacio-
nes, en función de factores o de elementos físicos inde-
pendientes los unos de los otros, pero susceptibles sin
embargo de influenciar individualmente, directa o indi-
rectamente, la transmisión de un flujo magnético entre
25 un devanado excitador y un devanado compensador.

30 Se entiende que es posible asociar también
circuitos magnéticos abiertos o cerrados de los tipos
precitados, que poseen eventualmente composiciones quí-
micas distintas, estando caracterizado en particular el
presente invento por una transmisión del flujo magnético

...//...

344456



25

1 mediante el canto de las chapas y por unos medios de
ensamblaje entre dichos cuadros y dichos núcleos magné-
ticos que no produzcan espiras en cortocircuito.

5 Otra característica ventajosa de la presente
invención consiste en el hecho de que se puede prolón-
gar el núcleo magnético principal precitado más allá -
de la zona ocupada por los devanados excitador y compen-
sador precitados, y bobinar sobre esta prolongación, -
el devanado selfico de un filtro, cerrándose el flujo
10 magnético creado en esta prolongación por unos cuadros
superpuestos a los del dispositivo regulador propiamen-
te dicho, y que tienen preferentemente la misma anchura
periférica que los cuadros de dicho regulador o que los
cuadros de unión de blindaje precitados.

15 Las características del presente invento se
entenderán mejor leyendo la descripción que sigue de -
dos modos de llevar a la práctica el presente invento,
que se dan a título de ejemplos no limitativos, y que
se han descrito haciendo referencia al dibujo adjunto
20 en el cual:

La figura 1 es una vista en perspectiva explo-
tada de un regulador que incluye tres circuitos magné-
ticos de los precitados tipos, dos devanados excitador
y compensador y dos circuitos de derivación magnéticos
25 constituídos por apilamiento de chapas rectangulares.

La figura 2 representa dos vistas laterales
en elevación del regulador de la figura 1 y un esquema
de conexión de los dos devanados precitados.

La figura 3 representa las mismas dos vistas
laterales en elevación que la figura 2, y un esquema -
30



344456

1 de conexionado diferente de dicha figura 2.

5 La figura 4 representa dos vistas laterales en elevación de un regulador del mismo tipo que el de la figura 1, pero provisto de un núcleo magnético principal que se extiende en su parte superior y de dos cuadros adicionales del tipo precitado que permiten el cierre del flujo magnético que circula en dicha prolongación sobre la cual está bobinado un devanado selfico, y un esquema de conexionado derivado del esquema de la figura 3, pero que incluye además un circuito trampa, sintonizado sobre una frecuencia apropiada é insertado en el circuito de la corriente regulada.

15 La figura 5 es una vista en perspectiva de otro modo de realización del regulador según el invento que incluye la utilización de circuitos de derivación magnética realizados por aparejamiento de dos cuadros del tipo precitado, y de dos cuadros de unión de apantallamiento, y la utilización de varillas roscadas de ensamblaje que pasan por los espacios incluidos entre dichos cuadros acoplados y dichos cuadros de unión de apantallamiento.

20 La figura 6 representa dos vistas laterales en elevación del regulador de la figura 5 y el mismo esquema de conexionado que el de la figura 2.

25 La figura 7 representa dos vistas laterales en elevación del mismo regulador y el mismo esquema de conexionado que el de la figura 3; y

30 La figura 8 representa dos vistas laterales en elevación de un regulador del mismo tipo, pero que incluye en su parte superior un devanado selfico y un



344456

1 circuito magnético constituido por una prolongación
del núcleo magnético principal y por dos cuadros su-
perpuestos a los del regulador propiamente dicho, y
el mismo esquema de conexionado que el de la figura 4.

5 Se ve sobre la figura 1, que el circuito -
magnético de regulador está constituido por un núcleo
magnético 1 obtenido al apilar chapas rectangulares,
y por dos cuadros 2 y 3 obtenidos al enrollar una cin-
ta de chapa magnética de anchura reducida, y que están
10 destinados a aplicarse canto sobre canto contra las -
chapas que constituyen el núcleo 1.

15 El circuito magnético incluye además dos -
circuitos de derivación magnética 4 constituidos por
apilamiento de chapas rectangulares y dispuestos per-
pendicularmente a las chapas del núcleo 1.

20 Se notará que, en esta variante, los cantos
de los circuitos de derivación magnética 4 están apli-
cados contra las chapas externas del núcleo 1, y que
la parte externa de dicho circuito de derivación se -
25 halla aplicada contra la espira interior de los cua-
dros 2 y 3.

30 Como se ha dicho más arriba, un entrehierro
puede ser previsto con ventajas entre el núcleo 1 por
una parte y los cuadros 2 y 3 por otra parte, al nivel
del enrollamiento inferior 5, que juega el papel de -
devanado compensador. El devanado superior excitador
se ve en 6, por encima de los dispositivos de deriva-
ción magnética 4.

35 Si se examinan las dos vistas en elevación
de la figura 2, se ve de nuevo sobre estas vistas los

344456



1 devanados 5 y 6, los dispositivos de derivación magnética 4, el núcleo magnético 1 y los cuadros 2 y 3.

5 Sobre el esquema de dicha figura 2 se ve que el devanado excitador 6 está conectado en paralelo sobre un condensador 7.

10 Según el procedimiento conocido, la tensión no estabilizada está conectada entre las bornas 8 y 9 del devanado 6, mientras que la tensión regulada se recoge entre las bornas 8 y 10 que corresponden a la puesta en serie en 9 de los dos devanados 5 y 6.

Las dos vistas en elevación de la figura 3 son exactamente parecidas a las de la figura 2 y se encuentran en ellas los mismos órganos designados por los mismos números de referencia.

15 El esquema de regulador clásico de la figura 3 difiere del de la figura 2 por el hecho de que un condensador 11 está conectado sobre tan sólo una parte del devanado compensador 5, y que una parte de los devanados 5 y 6 está cortocircuitada por un conductor de enlace 12.

20 En las vistas en elevación de la figura 4 se encuentran todos los elementos que se ven en la figura 3, pero el núcleo 1 se prolonga en la y lleva un devanado selfico 13 que se cierra mediante dos cuadros 14 y 15.

25 El esquema de la figura 4 no difiere del de la figura 3 sino por la inserción, en el circuito de la tensión estabilizada, de un filtro constituido por dicha inductancia 13 y por un condensador 16 conectado en paralelo sobre dicha inductancia, estando la ten-

30

...//...



344456

1 sición regulada recogida entre las bornas 10 y 17, des-
pués del paso de la corriente en dicho filtro.

5 El regulador de la figura 5 difiere del de la
figura 1 por el hecho de que los circuitos de deriva-
ción magnética 4 están sustituidas por cuatro ramales
unidos dos a dos, designados por el número de referen-
cia 4a y que pertenecen respectivamente a cuatro cua-
dros 18, 19, 20 y 21 obtenidos por enrollamiento de una
10 cinta de chapa magnética de reducida anchura, estando
rodeados dichos cuadros dos a dos por unos cuadros de
apantallamiento y de unión 22, 23 realizados igualmen-
te por enrollamiento de una cinta de chapa magnética -
de reducida anchura.

15 Se notará que este montaje deja, debido a la
cómbadura prevista en los ángulos de los cuadros rec-
tangulares unos espacios 24, 25, y 24a, 25a, que se -
ven en la figura 5 y que permiten el paso de varillas
roscadas de ensamblaje que sirven para aplicar el con-
junto de los cuadros 18, 19, 22 por una parte, 20, 21,
20 23 por otra parte, sobre el núcleo magnético 1.

25 Un aislamiento eléctrico estará sin embargo
previsto en general entre las garras aplicadas sobre
los cantos de las chapas de dichos cuadros y estos mis-
mos, de tal manera que el conjunto de estas varillas -
roscadas y de dichos cuadros no pueda formar espiras -
en cortocircuito respecto a los devanados de dicho re-
gulator.

30 Las figuras 6, 7 y 8 son aproximadamente las
mismas que las figuras 2, 3 y 4 é incluyen los mismos
órganos que están designados por los mismos números de

344456

25



1 referencia, con exclusión de los cuadros 2 y 3 que es-
tán sustituidos por los cuadros de apantallamiento 22,
23 que rodean respectivamente los cuadros 18, 19 por
una parte, 20, 21 por otra parte y los unen entre sí.

5 De la misma manera que en la figura 4, la
parte la del núcleo está provista de un devanado selfi
co 13 conectado en paralelo sobre un condensador 16.

10 Queda bien entendido que se pueden realizar
varios cambios, mejoras o adiciones a los modos de rea
lización que acaban de describirse, o sustituir ciertos
elementos por elementos equivalentes sin cambiar por
ello la economía general del invento.

En resúmen, la Patente de Invención que se
solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

15

REIVINDICACIONES

1).- Un regulador magnético de tensión alterna que in-
cluye por lo menos un devanado excitador y por lo
menos un devanado compensador bobinados sobre el ramal
central de un circuito magnético acorazado, y provisto,
20 en las bornas de una parte por lo menos de uno de dichos
devanados de un condensador de resonancia que permite
suministrar una parte de la potencia magnetizante nece-
saria para saturar unos circuitos de derivación magné-
tica insertados entre dichos devanados excitador y com-
pensador.

25

2).- El regulador según la reivindicación 1, caracteri-
zado porque el circuito magnético sobre el cual es
tán bobinados los devanados precitados está constituido
por ensamblaje por medio de dos varillas roscadas por
lo menos que no tienen ningún efecto sobre el flujo - -

30

...//...

344456

25



1 magnético que circula en dicho circuito, de un núcleo
magnético formado por apilamiento de chapas magnéticas
rectangulares obtenidas por sencillo cizallamiento, y
5 por lo menos por dos cuadros rectangulares obtenidos
por enrollamiento de una cinta de chapa magnética de
anchura reducida y dispuestos canto sobre canto por -
una y otra parte de dicho núcleo magnético, permitiendo
los bulones que cooperan con dichas varillas roscadas
un ajuste fácil de los entrehierros previstos entre di-
10 cho núcleo y dichos cuadros del lado de dicho devanado
compensador.

3).- Regulador magnético según las reivindicaciones 1
y 2, caracterizado por el hecho de que dichos cir-
cuitos de derivación magnética están constituidos por
15 paquetes de chapas magnéticas rectangulares dispuestos
perpendicularmente a las chapas de dicho núcleo magné-
tico y a las partes de las espiras internas de dichos
cuadros con las cuales estos circuitos de derivación -
están en contacto.

20 4).- Regulador magnético según la reivindicación 3,
caracterizado por el hecho de que dicho condensa-
dor está conectado en las bornas de dicho devanado ex-
citador y porque las bornas de salida de dicho regula-
dor están constituidas por las extremidades respectivas
25 no comunes de dichos devanados excitador y compensador.

5).- Regulador magnético según la reivindicación 3,
caracterizado porque una parte de los dos deva-
nados excitador y compensador citados previamente, si-
tuada de una y otra parte de un punto común, está corto-
30 circuitada, y por el hecho de que dicho condensador -



344456

25

1 está conectado en las bornas de una parte de dicho de-
vanado compensador, entre dicho punto común y un punto
más alejado de dicho punto común que la otra extremidad
de dicha parte cortocircuitada.

5 6).- Regulador magnético según las reivindicaciones 1.
y 2, caracterizado porque dichos circuitos de de-
rivación magnética están constituidos por aparejamiento
de dos cuadros del tipo precitado unidos entre sí por
un cuadro de apantallamiento de unión que rodea dichos
10 cuadros y obtenido igualmente por enrollamiento de una
cinta de chapa magnética de anchura reducida; y por el
hecho de que dos varillas roscadas que permiten un ajuste
fácil de los entrehierros previstos del lado de dicho
devanado compensador entre dichos cuadros aparejados
15 y dicho núcleo, pasan entre estos cuadros aparejados
y dichos cuadros de apantallamiento, en los espacios
incluidos entre las combaduras previstas en los ángu-
los de dichos cuadros aparejados.

20 7).- Regulador magnético según la reivindicación 6,
caracterizado porque dicho condensador está co-
nectado en las bornas de dicho devanado excitador y -
porque las bornas de salida de dicho regulador están
constituidas por las extremidades respectivas no comu-
nes de dichos devanados excitador y compensador.

25 8).- Regulador magnético según la reivindicación 6,
caracterizado porque una parte de dos devanados
excitador y compensador precitados, situados por una
y otra parte de un punto común, está cortocircuitada,
y porque dicho condensador está conectado a las bornas
30 de una parte de dicho devanado compensador, entre dicho

...//...

344456

25 AC



- 1 punto común y un punto más alejado de este punto común
que la otra extremidad de la citada parte cortocircui-
tada.
- 5 9).- Regulador magnético según las reivindicaciones
1 y 2, caracterizado porque una cala de material
no magnético está prevista entre dicho núcleo y dichos
cuadros del lado de dicho devanado compensador.
- 10 10).- Regulador magnético según las reivindicaciones
1 y 2, caracterizado porque su núcleo magnético
se prolonga por el lado opuesto a dicho devanado com-
pensador y porque el devanado selfico de un filtro de
armonicos está bobinado sobre dicha prolongación, ce-
rrándose el circuito magnético de dicha inductancia,
15 por medio de por lo menos un entrehierro ajustable, -
constituido por una cala de material no magnético, me-
diante dos cuadros rectangulares del tipo precitado si-
tuados encima de los demás cuadros de dicho regulador.
- 20 11).- Regulador que utiliza el mismo núcleo magnético,
los mismos cuadros y eventualmente los mismos -
circuitos de derivación magnética que el regulador se-
gún las reivindicaciones 1 y 2, pero caracterizado por
el hecho de que incluye por lo menos tantos devanados
compensadores bobinados sobre el mismo núcleo magnético,
25 como factores susceptibles de influenciar la transmi-
sión del flujo magnético a dichos devanados compensado-
res conectados en serie con dicho devanado excitador.
- 30 12).- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se
solicita: "UN REGULADOR MAGNETICO DE TENSION ALTERNA".

344456

25



1

Todo conforme, queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 25 de agosto de 1967.

5

BERNARDO UNGRIA.

p.p.

10

15

20

25

30

544 An 6

25 AUG 1957



SCAAR

34.456

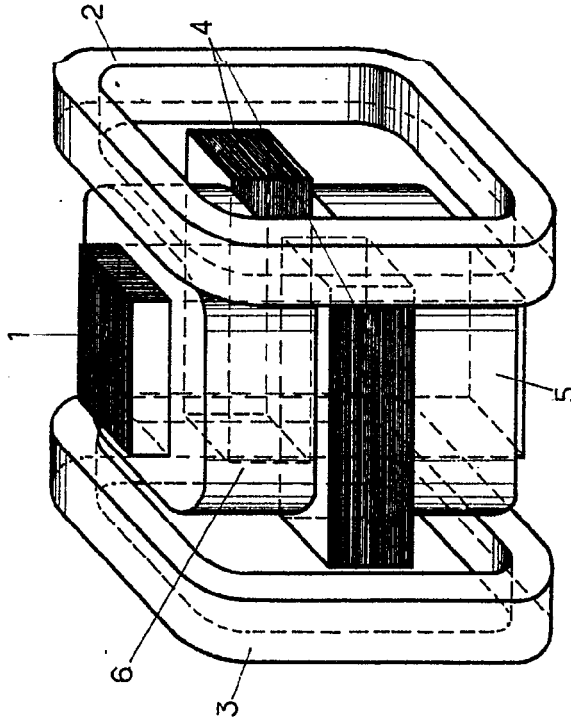


Fig. 1

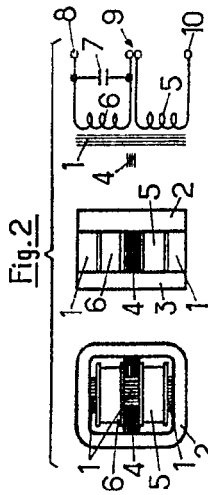


Fig. 2

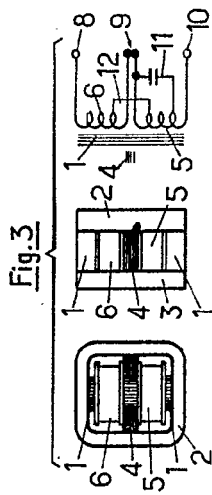


Fig. 3

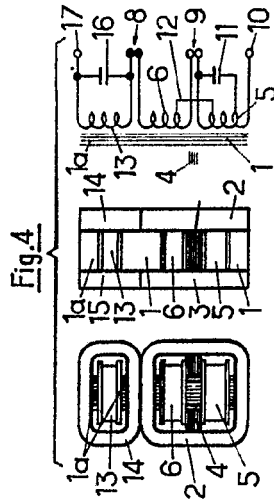


Fig. 4

OSCAR VAGHALLÉ
IMP. DRID, DE DE MESSIO. DE 10 57
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

344.456

344456

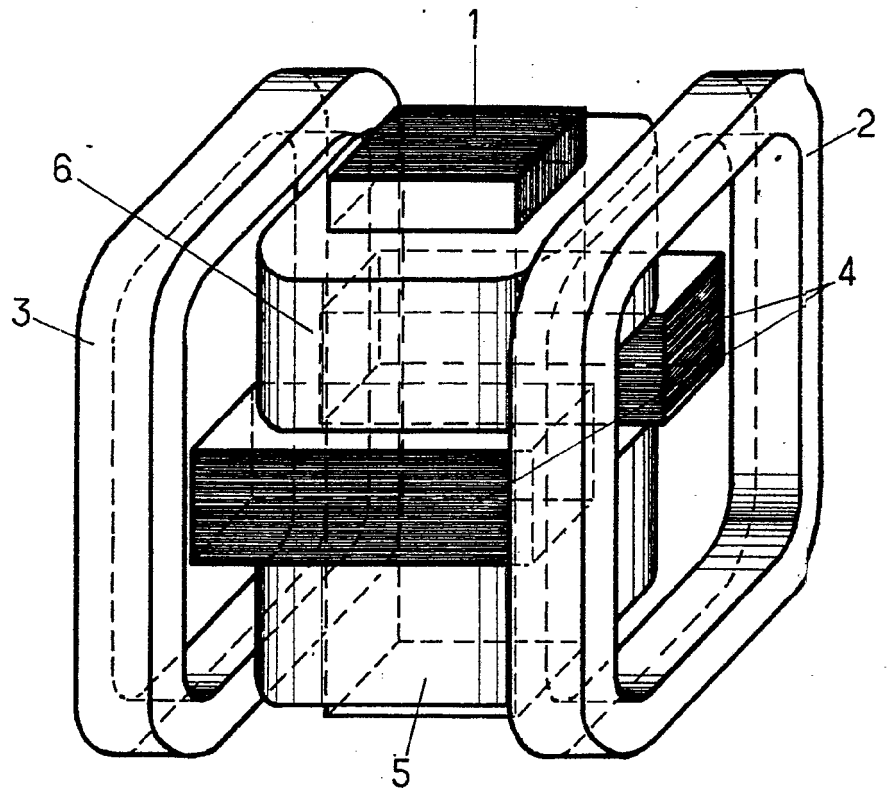


Fig.1

25 AGO 1957



1957

384428

Fig.2

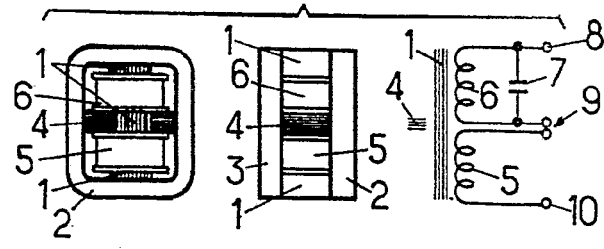


Fig.3

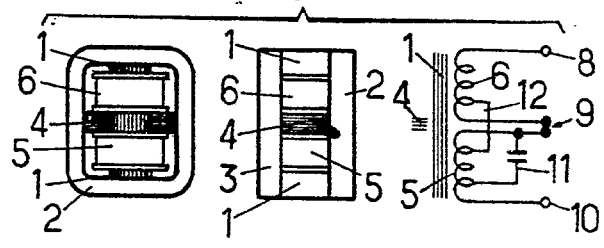
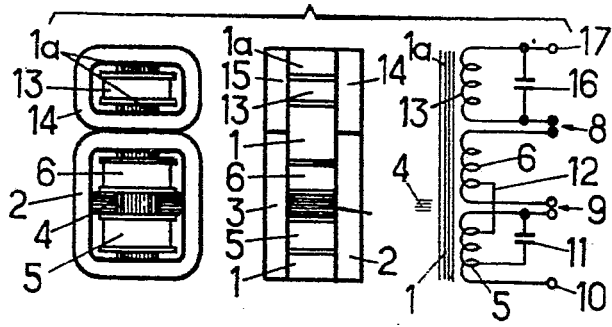


Fig.4

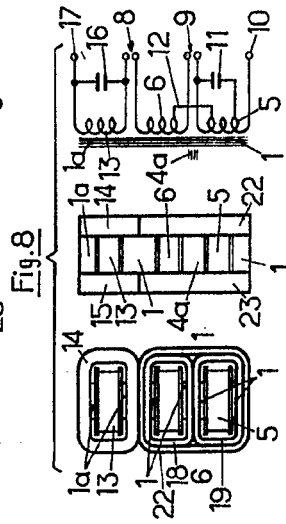
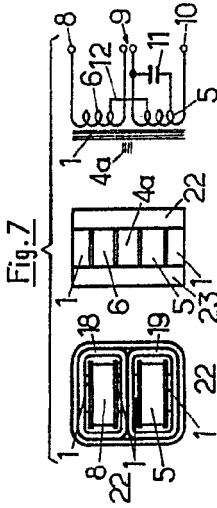
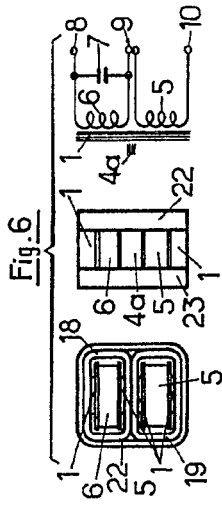
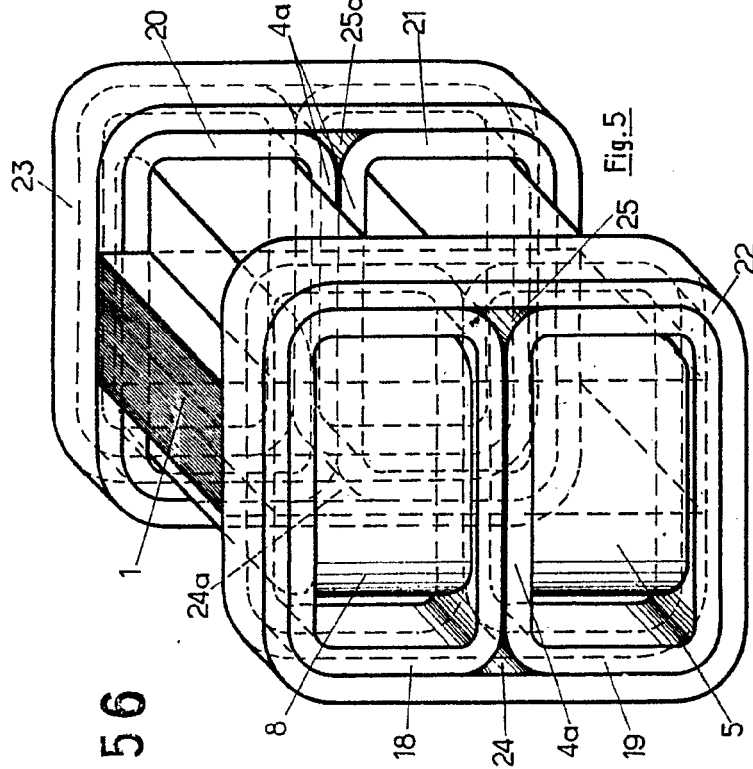


ESCALA VARIABLE
 Madrid, 25 DE agosto DE 1957
 BERNARDO UNGRÍA
 P.º

344 450

344456

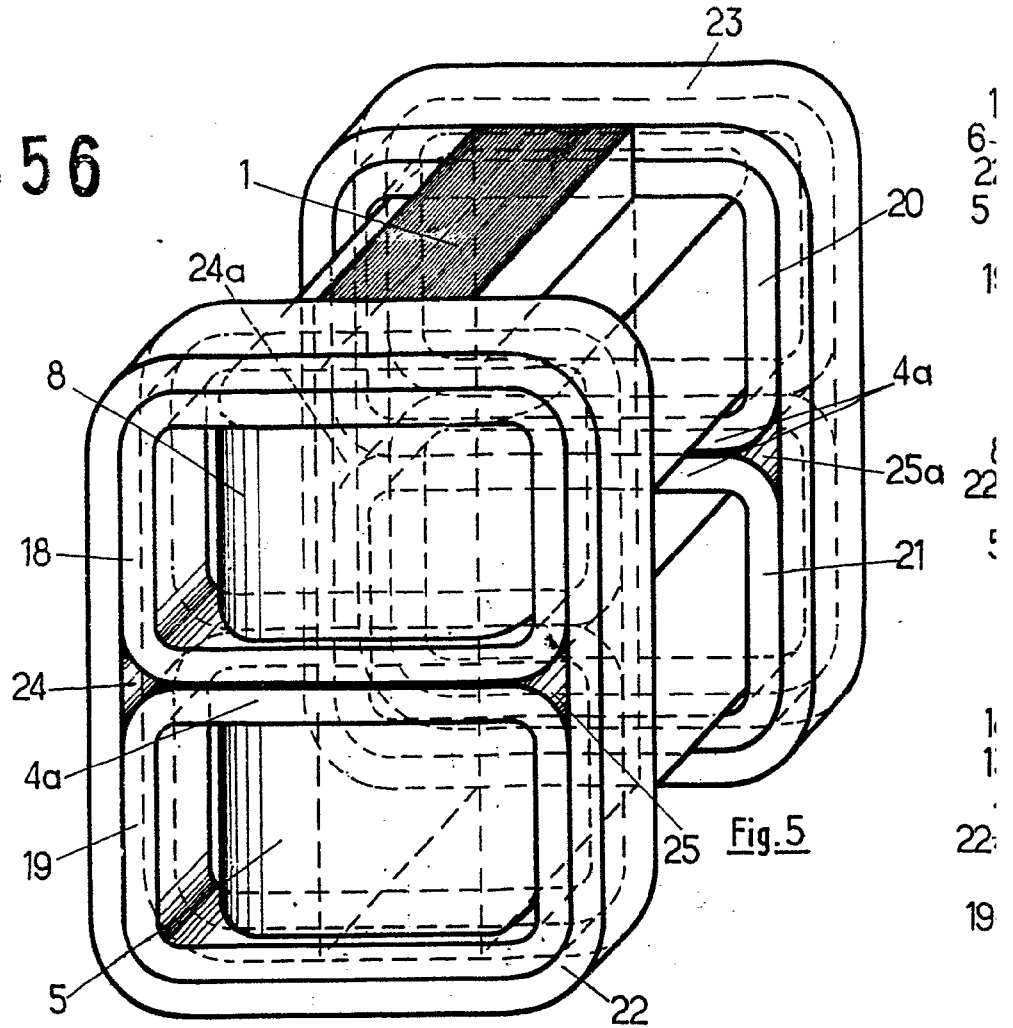
344442



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 22 DE AGOSTO DE 1967
 BERNARDO UNGER
 P. P.

344 456

344456



1
6
2
5
1
1
22
5
1
1
22
19



344430

Fig.6

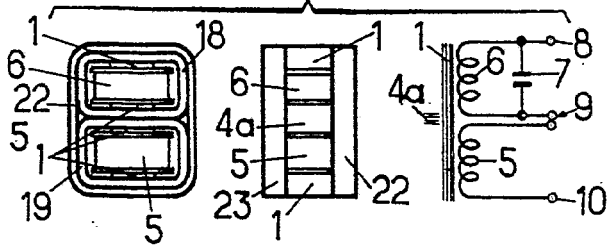


Fig.7

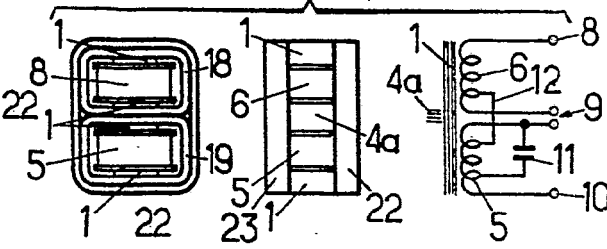
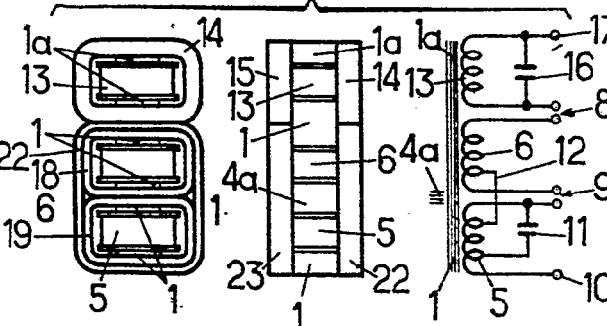


Fig.8



ESCALA VARIABLE
MADRID, 25 DE agosto DE 1967
BERNARDO UNGRÍA
P. P.