



MEMORIA DESCRIPTIVA DE UN APARATO REGULADOR AUTOMATICO DE TENSION ,PARA CORRIENTE CONTINUA Y ALTERNA , PRESENTADA PARA LA OBTENCION DE SU PATENTE POR D. LUIS DE LOS MARTIRES GOMEZ. PE- RITO INDUSTRIAL. DE NACIONALIDAD ESPAÑOLA. RESIDENTE EN VALENCIA. CALLE DE SORNI N° 43

- 1 La disposicion del aparato objeto de la Patente puede obser- varse, inscrita en la linea de puntos, en el esquema general de la fig. 1.
 

S) es un solenoide fijo de eje vertical, conectado en bornes de la dinamo cuya tension se trata de mantener constante.
- 2 N) núcleo de hierro movible en direccion vertical, sobre guias de vidrio.
 

P) puente cuyas ramas están constituidas por una varilla me- tálica y un hilo de los denominados "de resistencia"

R R') recipientes conteniendo mercurio en cuyo seno se hun- den las ramas del puente.
- 3 Las conexiones del aparato con la dinamo de excitación shunt cuya tension en los bornes se trata de mantener constante, pue- den verse en la misma figura: el solenoide queda excitado por la linea general de la dinamo y el puente de resistencia queda
 

4 intercalado en serie con el circuito de excitación.

El funcionamiento es como sigue: el paso de la corriente por el solenoide crea un campo magnético que tiende a producir la atracción del núcleo. Cuando la tension en bornes de la dina- mo crece por una causa cualquiera (diminución de la carga, aum-
 

5 mento de la velocidad angular, etc,) la fuerza atractiva del



- 1 solenoide crece, el núcleo  $N$  y el puente de resistencia solidario a él se elevan hasta alcanzar una nueva posición de equilibrio, y habiendo aumentado en este momento la resistencia total del circuito de excitación por la emersión del mercurio de parte del puente de resistencia, se producirá un decrecimiento del
- 2 flujo inductor que traerá consigo el restablecimiento del potencial primitivo en bornes de la dinamo.

El mismo aparato puede utilizarse como regulador automático de la tensión en bornes de un alternador. Para ello basta conectar el solenoide en bornes del alternador y el puente de

3 resistencia en serie con el circuito de excitación de la dinamo excitatriz. En estas circunstancias, toda variación de tensión del alternador, traerá consigo una modificación de la resistencia del circuito de excitación de la dinamo excitatriz que hará variar la tensión en bornes de esta y como consecuencia directa el flujo inductor del alternador, lo que restablecerá el régimen de tensión deseado.

4

También puede utilizarse el aparato descrito como reductor automático de tensión de un circuito de corriente alterna o continua. Entonces la disposición del aparato puede verse en la fig 4

5 Los aumentos de tensión de la red general, elevarán el núcleo y puente de resistencia, produciéndose en el circuito de utilización un aumento de la resistencia total que tiende al restablecimiento de la tensión normal en bornes del aparato de utilización. Para ello es necesario y basta que la caída de tensión  $RI$  producida en la resistencia sea igual al incremento de tensión experimentado por la red, lo que es fácil lograr mediante un reglaje adecuado de los desplazamientos del núcleo y posición relativa de la resistencia y nivel del mercurio.

6

Además puede regularse la tensión de un circuito polifásico en general, proveyendo la red de determinado número de unidades dispuestas en los circuitos monofásicos que lo constituyen.

7



- 1 Detalles de construcción del aparato: Los recipientes de mercurio son cilíndricos y coaxiales, como indica la fig. 2, contruidos en materia aislante: dos electrodos a a' comunican el mercurio con el circuito correspondiente. La posición del solenoide puede también observarse en la misma figura, así como la
- 2 del núcleo que aparece diseñado con líneas de puntos.

- El detalle del núcleo y puente de resistencia aparece en la fig: 3. El hilo de resistencia está devanado en forma helicoidal sobre un tubo cilíndrico de materia aislante solidario al núcleo. El extremo superior del hilo comunica con el núcleo que a su vez está en contacto con una espiga central e e' que constituye la otra rama del puente. Esta espiga sirve además como guía del núcleo en su movimiento ascensional por quedar dentro del tubo aislante R' y en el tubo superior F.
- 3

- El conjunto del aparato está cerrado herméticamente en un
- 4 recipiente O de materia aislante lleno de aceite en los espacios libres hasta el nivel S S': con ello se asegura la refrigeración del hilo de resistencia por tender la forma del aparato a establecer corrientes de convección en el líquido cuyo sentido viene indicado por las flechas de puntos.

- 5 Las dimensiones del aparato así como la forma de su envolvente, dependen de la cantidad de calor desprendido en la resistencia por efecto Joule, histéresis y corrientes de Foucault (cuando funciona con corriente alterna). La fig. 2 representa en su tamaño natural un aparato capaz de reducir 40 voltios la
- 6 tensión de una red alterna con un consumo de 0'5 amperios. El solenoide está constituido por 10500 espiras de hilo de cobre esmaltado de 15/100 de diámetro y el puente de resistencia, por un devanado de hilo nichrome de 48 espiras de 15/100 de diámetro.

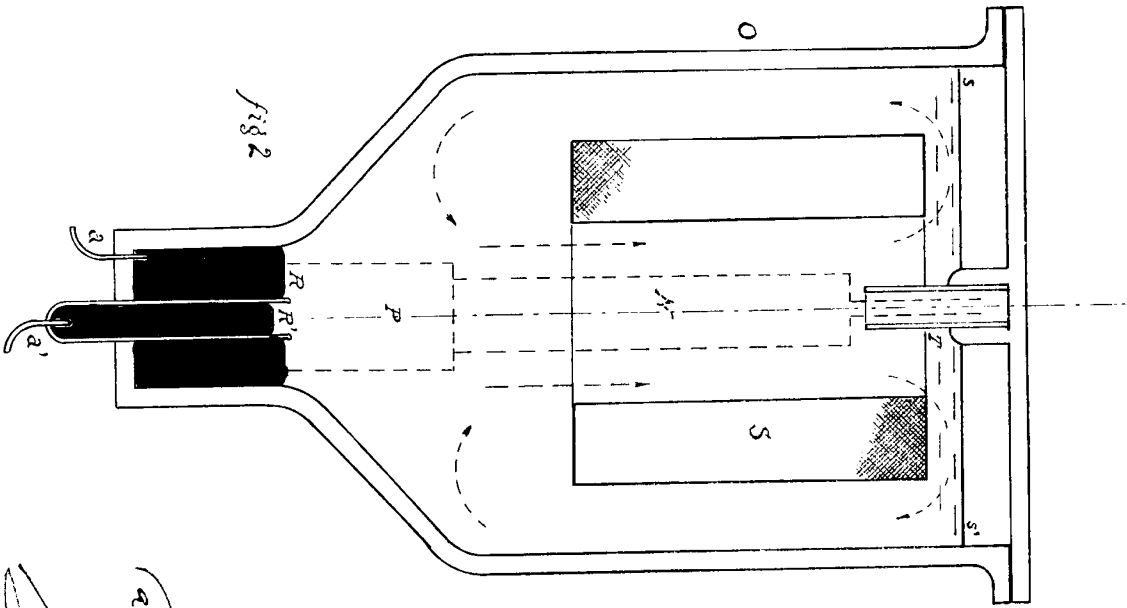
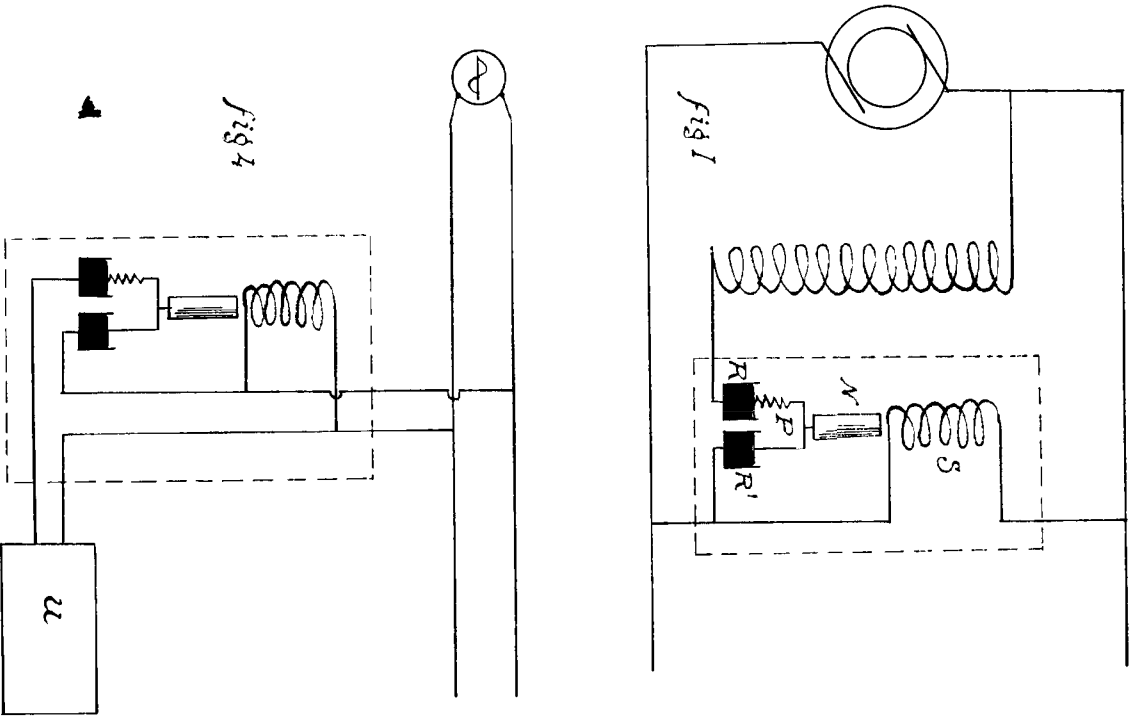


NOTA DE RESUMEN

- 1 La característica objeto de la Patente es la siguiente:  
Evitación de los efectos destructores de las chispas en los contactos progresivos de los reguladores automáticos existentes, por la inmersión gradual de una resistencia en el seno del mercurio.
- 2 La Patente que se solicita, recaerá en consecuencia sobre un nuevo sistema de Regulador automático de Tensión para Corriente Continua y Alterna.

Valencia 20 de Noviembre de 1933.

*Ami Almaraz*



Patencia 20 Noviembre 1933  
 Luis Martínez

Luis de los Martires Gomez

Diseño unico