



para producir electricamente los esfuerzos componen-
tes mencionados y, por ejemplo, en el caso de dos com-
ponentes de corrientes, opuestos uno al otro, la solu-
ción será que las bobinas de mando se alimentan por
15 dos corrientes (o resultantes de corrientes) de las
que una pasa por una impedancia de característica no
lineal, y la otra sin tal impedancia, pudiendo conte-
ner, con vista para aumentar la sensibilidad y para
20 simplificar los arrollamientos, unos condensadores de-
bidamente dimensionados. El aparato según la patente
principal efectúa las operaciones que se desean como
consecuencia de la variación de la tensión, por la ro-
tación de su parte móvil, directamente o indirecta-
25 mente, eventualmente por medio de una transmisión re-
ductora.

La invención correspondiente a la patente adicional
que se solicita, desarrolla los dispositivos para que
el aparato funcionando con las variaciones de la ten-
sión, en vez de hacer la conmutación de unos contac-
30 tos, pueda efectuar directamente, por mediación de
una contramarcha mecánica (por ejemplo engranajes),
el desplazamiento del órgano móvil del aparato que
deberá ser influenciado por la variación de la ten-
sión.
35

En la combinación, según esta invención, se pueden
utilizar preferentemente los aparatos del sistema
conocido que regulan la tensión por el desplazamiento
relativo de un arrollamiento móvil en relación a un
40 arrollamiento fijo, como por ejemplo los reguladores
a inducción destinados a la regulación de tensión o
para otros objetos, los transformadores que llevan
arrollamientos desplazables, etc.⊕

45 R sulta particularmente útil emplear aparatos en los
que no se presentan efectos dinámicos que dependan de
la potencia que atraviesa el aparato o bien en los que
Éste efecto dinámico quede equilibrado en la forma que
las variaciones de la carga no provoquen ninguna reac-
50 ción sobre el dispositivo que funciona con las varia-
ciones de la tensión (una disposición de esta forma
puede realizarse por ejemplo por un aparato que com-
prende dos reguladores a inducción, que desarrollan mo-
mentos de giro opuestos, sobre un árbol común).

55 Aún en el caso que no haya un equilibrio perfecto, re-
sulta útil dejar libre el dispositivo que funciona con
las variaciones de la tensión, de los efectos dinámicos
que provienen del regulador de tensión. Este objeto
puede conseguirse por ejemplo por un órgano de bloqueo,
como una contramarcha por visinfim intercalado en la
60 transmisión mecánica entre los dos aparatos y de prefe-
rencia cerca del regulador de tensión.

El dibujo adjunto representa, a título de ejemplo,
una realización en esta forma del dispositivo, objeto
de la invención: -FR- correspond  en éste dibujo al
65 relé de tensión conectado a la tensión de mando "V".
Las conexiones del relé de tensión no se indican en sus
detalles sobre el dibujo y podrá ser cualquiera de las
combinaciones y disposiciones protegidas por la patente
principal   por las patentes adicionales anteriores.

70 El relé de tensión acciona por medio del visinfim "Cs"
el rotor "R" del regulador de inducción "J". El estator
"S" del regulador de inducción está conectado sobre la
tensión "H" de la red. El rotor del regulador de induc-
75 ción se conecta en serie con el estator, de manera que
a un desplazamiento del rotor del regulador de induc-
ción, producido por el relé "FR" y el visinfim "Cs", au-



menta o reduce la tensión "H" de la red y se regula así mismo la tensión de mando "V".

80 Las ventajas del dispositivo, objeto de ésta invención en relación a las soluciones anteriormente protegidas son la supresión del dispositivo de contactos, la continuidad del funcionamiento y finalmente la elección libre de la sensibilidad. En los reguladores que funcionan en varios escalones con dispositivos de contactos, la sensibilidad queda limitada por el valor de los escalones, mientras que en la solución que forma objeto de ésta invención, el dispositivo puede ser dimensionado para la sensibilidad que se quiera, pues, no hay ningún inconveniente si el dispositivo empieza a funcionar ya con una muy ligera variación de la tensión.

90 Con éste objeto, la transmisión mecánica entre el dispositivo accionado por las variaciones de la tensión y el regulador mandado podrá construirse con preferencia en la forma que entre límites que serán determinados por las resistencias, el desplazamiento o desplazamiento angular del regulador (sin tener en cuenta los juegos del mecanismo) sea proporcional al desplazamiento o desplazamiento angular del relé de tensión.

100 El dispositivo según la invención, puede emplearse para la maniobra directa de unidades de muy grandes potencias. Se conocen por ejemplo los rectificadores de corriente con regulación por parrilla (rectificadores de mercurio, rectificadores con cátodo incandescente, etc), en los que el mando consiste en la variación de la tensión de la parrilla por mediación de un regulador de inducción. Este regulador de inducción que aún para los aparatos de muy grandes potencias resulta ser un aparato de pequeñas dimensiones y de pequeñas potencias, puede accionarse según ésta invención directamente por el re-



110 lé de tensión.

La invención correspondiente a las adiciones actuales se refiere al desarrollo del dispositivo protegido por la patente principal arriba mencionada completando el dispositivo en tal forma que la tensión de base será modificada de manera dependiente de la carga de uno ó varios circuitos.

La invención tiene una importancia particular en la práctica en el caso sí el relé de tensión se utiliza para la regulación de tensión de transformadores ó de alternadores, pues, de ésta manera una variación automática de la tensión regulada en dependencia de la carga de los transformadores o de los alternadores, como por ejemplo, una aumento de la tensión con la carga, (compoundaje), ó eventualmente una reducción de la tensión (anticompoundaje) podrá realizarse.

La realización de éste objeto puede obtenerse sobre la base de ésta invención en cuanto a su ejecución se refiere esencialmente de dos maneras principales.

Un grupo de las soluciones posibles desde éste punto de vista utiliza un relé o relés especiales influenciados por la carga, que entran en función a una carga determinada (por ejemplo a media carga) modificando la tensión. En ésta forma, se puede obtener un compoundaje en una o varias escalas.

Las soluciones del otro grupo tienen por objeto un compoundaje que varía constantemente con la carga de manera que se modifica continuamente la tensión de base por medio de esfuerzos componentes eléctricos o mecánicos producidos electricamente, en dependencia de la carga. El compoundaje efectuado por medio de fuerzas componentes eléctricas puede ser en general de tal naturaleza que su medida depende no solamente del valor de la carga



145

sinó también del valor de su caracter (inductiva, capacitada o ohmica); mientras que por medio de fuerzas componetes mecánicas producidas eléctricamente se podrá obtener un compoundaje que depende unicamente del caracter de la carga o únicamente del valor de la carga. A continuación se describen algunas formas de realización que sirven como ejemplos característicos de las soluciones atribuibles a los grupos antes indicados.

150

La modificación (decalaje en fase) de la tensión de base del relé de tensión puede obtenerse por una modificación efectuada en el régimen de los elementos constitutivos eléctricos, magnéticos y mecánicos empleados. Para la ejecución práctica existe un número extraordinario de modalidades; tales pueden ser por ejemplo la modificación del valor de las impedancias empleadas (bobinas de reactancia, resistencias ohmicas y condensadores), por ejemplo por la desconexión, la puesta en conto-circuito ó la conexión de ciertas partes sólomente por mediación de derivaciones, la modificación efectuada en el circuito magnético de las impedancias y de las bobinas de mando empleadas (como desconexión, puesta en derivación, y conexión de resistencias ohmicas), además, la modificación de las fuerzas magnéticas o por momentos producidos por resortes, pesos, efectos eléctricos o magnéticos, sus combinaciones, etc.,.

155

160

165

170

175

Aplicando las posibilidades arriba mencionadas se podrá obtener un compoundaje escalonado por medio de un relé de corriente o de wattios del circuito principal y de cualquier construcción, el cual entra como relé auxiliar en funcionamiento en el caso de sobrepasar la corriente de carga o la potencia, un cierto valor elegido y el que se desplaza por via eléctrica, magnética o mecánica la tensión de base del relé de tensión en la medida-

cesaria. Para la solución del relé auxiliar, se puede por ejemplo utilizar ventajosamente el efecto que se presenta en un circuito compuesto de una resistencia colocada en serie o en paralelo con una bobina de reactancia saturada y un condensador conectado en serie o en paralelo con la misma y que se manifiesta en el aumento instantaneo de la tensión, de la corriente del flujo en el momento cuando el punto de equilibrio se sobrepasa. En este caso el relé auxiliar está dimensionado de tal forma que su punto de equilibrio corresponda al valor de carga al que se desea que se produzca escalonadamente el compoundaje.

Deseando aplicar el compoundaje en varios escalones, se pueden emplear para el mando de cada escalón relés auxiliares separados, o bien un relé auxiliar común, siendo este último, de tal construcción, que sus desplazamientos producidos en función de la carga, desplazan por escalones la tensión de base del relé de tensión en la medida de la carga. El compoundaje por escalones podrá resultar, según lo que antecede un procedimiento que depende, sea de la corriente de carga, sea de la potencia, siendo su desventaja naturalmente la falta de continuidad.

En compoundaje que se efectua continuamente en la medida de la carga, pero que depende la naturaleza de la misma, podrá obtenerse en la forma que un arrollamiento auxiliar cuyo número de amperios-espiras depende la corriente de carga, se apluca sobre uno o varios elementos constructivos eléctricos del relé de tensión. Para la ejecución de esta solución, se puede tomar como base por ejemplo, la disposición según el dibujo adjunto, en el que la bobina de mando ¹A está conectada en serie con la bobina de reactancia saturada F y la bobina de mando ²A directamente sobre la tensión de régimen V. Resulta evidente que en este caso la corriente de



210 la bobina A_1 tendrá un caracter inductivo, con decalaje fuerte en relación a la tensión V , mientras que la corriente de la bobina A_2 , particularmente si se conecta además un condensador de compensación de fase en serie con la misma, tendrá el caracter óhmico.

215 De acuerdo con lo que antecede y aplicando según la patente principal un arrollamiento auxiliar con un número de amperios-espiras que depende de la corriente de carga (de compoundaje), sobre la bobina de mando A_1 , o bien sobre la bobina de reactancia F , el compoundaje será por ejemplo de tal naturaleza que obtendrá el valor máximo a una carga inductiva y tendrá un valor aproximadamente cero a una carga óhmica, mientras que con carga capacitiva pasará a ser un
220 contra-compoundaje. Por el contrario, aplicando el arrollamiento auxiliar de compoundaje sobre la bobina de mando A_2 obtendrá su valor máximo a una carga óhmica, mientras que tanto con carga inductiva como con carga capacitiva se reducirá en la misma medida y tendrá el valor mínimo a un decalaje de 90° . En esta forma, aplicando aun a los arrollamientos empleados en todas las formas de solución además un arrollamiento auxiliar de compoundaje, se podrán obtener,
225 compoundajes que tengan su valor máximo a un $\cos. \phi \neq 0$ ó a unos valores intermedios del $\cos. \phi$, o sea compoundajes
230 en los que la modificación de la tensión de base podrán efectuarse a voluntad en dependencia de la potencia en watos o de la potencia desvatada.

235 Una otra solución perteneciente a este grupo, puede crearse de la manera que se emplean dos arrollamientos auxiliares de los que uno produce un compoundaje para $\cos. \phi \neq 1$ y el otro para $\cos. \phi \neq 0$. En este caso, la medida de compoundaje puede elejirse para el caso del $\cos. \phi \neq 1$ y al mismo tiempo tambien para el caso del $\cos. \phi \neq 0$, con independencia del



240 uno al otro y a voluntad.

El compoundaje continuo puede además producirse en forma de aplicar uno o dos sistemas de bobinas, las que aunque independientes del arrollamiento del relé de tensión, ejercen sobre la parte móvil del mismo, un esfuerzo mecánico o un par-
245 momento. Según la conexión de este sistema de bobinas, se pueden obtener compoundajes, con efectos diferentes.

Empleando dos sistemas de bobinas y conectándoles en la "conexión de watímetro", se obtendrá un compoundaje que depen-
de de la carga en watios y tendrá su valor máximo a la carga
250 máxima, y con $\cos. \phi$. Por medio de un decalaje creado en cualquier manera conocida entre la tensión y la corriente de los dos sistemas de bobinas de compoundaje, se podrá obtener el compoundaje máximo también a un valor cualquiera de $\cos. \phi$ (hay que añadir que de la misma manera se podrán formar solu-
255 ciones con relés auxiliares, donde el compoundaje podrá depender enteramente o en parte, de la carga en watios o de la carga desvatada.)-

Todas estas soluciones podrán satisfacer las exigencias en ciertos casos, sin embargo, se podrán presentar casos en
260 los que se necesite una solución con compoundajes continuos o independiente del valor del $\cos. \phi$. Tal compoundaje podrá obtenerse aplicando las soluciones del sistema ultimamente indicado, con fuerzas componentes mecánicas producidas por vía eléctrica.

265 Utilizando en vez de la solución anteriormente indicada del principio de watímetro, uno o dos sistemas de bobinas conectándolos en serie en la corriente de compoundaje, se obtendrá una disposición cuyo efecto de compoundaje depende únicamente del valor de la carga con independencia de su caracter.
270 En el caso de emplear un sistema de arrollamientos, la solución será por ejemplo la que disponemos sobre la pieza po-



lar del sistema de bobinas un anillo puesto en corto-circui-
to el cual, en su calidad de inducido, ejerce una fuerza mag-
nética en conjunto con el sistema de bobinas. Estas disposi-
275 ciones producirán en general un compoundaje proporcional no
yá a la corriente, sino aproximadamente al cuadrado de la in-
tensidad de la corriente de carga, lo que podrá resultar des-
cable en ciertos casos. Para obtener un compoundaje inde-
pendiente del aaracter de la carga, pero proporcional a la
280 carga θ , por lo menos no muy diferente de la misma, habrá que
dimensionar el circuito magnético de uno o de los dos siste-
mas de bobinas de compoundaje utilizados en tal forma que em-
piecen a saturarse ya con cargas relativamente pequeñas, apro-
ximando así la característica del caracter cuadrado del com-
285 poundaje al caracter lineal. Una ú otra solución puede rea-
lizarse alimentando uno de los dcs sistemas de bobinas de
compoundaje directamente por la corriente de carga, conectab-
do el otro sobre las bcrnas de una bobina de reactancia que
llega a saturarse bajo el efecto de la corriente de carga, ya
290 a una carga pequeña; en este caso se puede obtener ya con
buena aproximación el compoundaje lineal, pudiendo obtener lo
completamente dimensionado al mismo tiempo tambien el siste-
ma de bobinas de compoundaje alimentadas directamente con una
295 saturación conveniente ó bien con una característica de
1 volt-amperios poco desviada de la característica lineal.

Si la carga se reparte sobre varios circuitos, que por
cualquier motivo no pueden reunirse unos con otros, el compoun-
daje puede realizarse o en función de una de las derivaciones
300 de la manera ya descrita, o bien en función de la carga glo-
bal en tal forma que el arrollamiento del relé auxiliar que
sirve para producir el compoundaje o el arrollamiento auxi-
liar de compoundaje mismo el arrollamiento que produce la com-
ponente mecánica de compoundaje será construido con el mismo
301 número de circuitos y estos se conectarán en serie con los



310 circuitos de carga correspondientes. De esta ~~manera~~ manera se puede obtener el compoundaje correspondiendo a la suma vectorial de las cargas individuales o bien correspondiendo a la s-uma algebraica de las cargas, y ~~con~~ dependencia o independencia del cos. ϕ de la suma vectorial de la carga.

* * * * *

El objeto del presente certificado de adición ha de recaer sobre las siguientes

R E I V I N D I C A C I O N E S

315 Primera: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal n° 137.634 caracterizado por una transmisión mecánica o contramarcha (por ejemplo engranajes a bisinfin) dispuesto entre el dispositivo y el aparato mandado por el desplazamiento del rotor en consecuencia de la variación de la tensión, permitiendo ésta contramarcha que el dispositivo actúe directamente sobre la parte móvil mencionada.

325 Segunda: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal n° 137.634 caracterizado por lo que existe entre el dispositivo y el aparato mencionado por él un acoplamiento por transmisión en tal forme que el desplazamiento o giro de la parte móvil del aparato mandado (dejando aparte los juegos del mecanismo) será proporcional, dentro de límites que podrán determinarse en relación a la posición de base, con el desplazamiento o giro del rotor del dispositivo.

330 Tercera: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal n° 137.634 según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado por tal solución del aparato mandado y acoplado mecánicamente con el dispositivo en la que no se produce esfuerzo alguno que depende de la carga que atraviesa el aparato, ejerciendo una reacción sobre el dispositivo o en la que tal esfuerzo resulta equilibrado.

335 Cuarta: Perfeccionamientos introducidos en la patente princi-



340 pal nº 137.634, según reivindicaciones 1ª, 2ª y 3ª, caracterizado por la solución de la transmisión mecánica entre el dispositivo y el aparato maniado por él en la forma que queda limitado el esfuerzo dependiente de la potencia que atraviesa el aparato o queda retenido el efecto de tal esfuerzo, del dispositivo accionado por las variaciones de tensión.

345 Quinta: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por un aparato de regulación que comprende dos reguladores de inducción que producen momentos de giro antagonistas sobre un árbol común.

350 Sexta: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por un mando por bisinfin de bloqueo previsto como transmisión mecánica.

355 Séptima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por lo que la tensión de base del dispositivo podrá variarse automáticamente según la carga de uno o varios circuitos.

360 Octava: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por uno o varios relés de auxiliares influenciados por la carga que modifican la tensión de base del dispositivo en uno o varios escalones.

365 Novena: Perfeccionamientos introducidos en la aptente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por uno o varios arrollamientos auxiliares aplicados sobre ciertos elementos constructivos del dispositivo que modifican continuamente, a tenor de la carga, la tensión de base del dispositivo.

Décima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por uno o varios sistemas de bobinas que ejercen sobre el rotor



- 370 del dispositivo durante la variación continua de la tensión de base, un esfuerzo mecánico ó un par momento a tenor de la carga.
- Undécima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal n° 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por un relé auxiliar del
- 375 circuito principal que modifica la tensión de base por medio de la modificación de los elementos constructivos eléctricos, magnéticos ó mecánicos del dispositivo en dependencia de la corriente de carga.
- 380 Duodécima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal n° 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por un relé auxiliar en forma de un watio-relés que modifica la tensión de base por modificación de los elementos constructivos eléctricos, magnéticos o mecánicos del dispositivo de una
- 385 manera dependiente de la carga en watios ó (por deca-laje producido en el circuito de la bobina de tensión y relé auxiliar) de la carga desvatada.
- Décimotercera: Perfeccionamientos introducidos en la
- 390 patente principal n° 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por un relé auxiliar que entra en funcionamiento a una elevación grande de la tensión, de la corriente o del flujo que, sobrepasa el valor de equilibrio máximo.
- Diecimocuarta: Perfeccionamientos introducidos en la
- 395 patente principal n° 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por lo que el circuito de mando del relé auxiliar comprende una resistencia conectada en serie ó en paralelo con una bobina de, reac-
- 400 tancia saturada y además un condensador conectado en serie o en paralelo a las mismas.



- 405 Décimo-quinta: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición del arrollamiento auxiliar conectado en serie con el circuito de carga, sobre los elementos constructivos que llevan un arrollamiento con número de espiras-amperios que está en fase con la tensión en tal forma que el valor máximo de la variación de la tensión de base (la compensación máxima) se obtiene a la corriente de carga sin decalaje.
- 410
- 415 Décimosexta: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por la disposición del arrollamiento auxiliar conectado en serie con el circuito de carga sobre tales elementos constructivos que llevan un arrollamiento con número de espiras-amperios, con decalaje en relación a la tensión, de tal forma, que el valor máximo de la variación de la tensión de base, se produce con corriente de carga decalada.
- 420
- 425 Décimo-séptima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por dos arrollamientos auxiliares conectados en serie con el circuito de carga, estando uno dispuesto sobre tales elementos constructivos que llevan un arrollamiento de número de espiras-amperios en fase, con la tensión y un otro sobre elementos con arrollamiento de espiras-amperios en decalaje en relación a la tensión.
- 430
- 435 Décimo-octava: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por lo que el dispositivo lleva una bobina de mando conectada en serie con una bobina de reactancia saturada y otra conectada directamente o bien sin resistencia inductiva, separada, sobre la tensión de servicios mientras que el arrollamiento auxiliar está dispuesto sobre una pieza constructiva común con la bobina de mando ultimamente



mencionada.

440 Décimo-novena: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, caracterizado por lo que el dispositivo lleva una bobina de mando con una bobina de reactancia saturada, y otra conectada directamente, o sea sin resistencia inductiva separada sobre la tensión de servicio y que el arrollamiento auxiliar está dispuesto sobre una pieza constructiva común con una de las bobinas que se encuentran en el circuito de la bobina de mando arriba indicada, (con la misma bobina de mando o con la bobina de reactancia saturada).

450 Vigésima: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado, por lo que el dispositivo lleva una bobina de mando conectada en serie con una bobina de reactancia saturada y una bobina de mando conectada directamente o sea sin la resistencia inductiva separada, sobre la tensión de servicio y lleva sobre una pieza constructiva común con cada bobina de mando, o bien común con la bobina de mando ultimamente mencionada y la bobina de reactancia saturada arrollamientos auxiliares.

460 Vigésimo-primeras: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, caracterizado por lo que el esfuerzo o par-momento que modifica la tensión de base se produce por dos sistemas de bobinas conectadas en forma de watímetro.

465 Vigésimo-segunda: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, caracterizado por reivindicaciones anteriores y por medios en sí conocidos utilizados para producir un decalaje a voluntad entre las corrientes que atraviesan los dos sistemas de bobinas.-

Vigésimo-tercera: Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, caracterizado por reivindicaciones



470 ciones anteriores y por lo que el esfuerzo o par-momento que modifica la tensión de base se produce por dos sistemas de bobinas conectado en forma de amperímetro (en serie).

Vigésimo-cuarta:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores caracterizado por lo que el esfuerzo o par-momento que modifica la tensión de base se produce por un solo sistema de bobinas del circuito principal con anillo de corto-circuito dispuesto sobre las piezas polares del sistema de bobinas.

475 Vigésimo-quinta:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634,según reivindicaciones anteriores caracterizado por lo que el sistema de bobinas empleado, o bien si existen dos por lo menos uno de los dos sistemas empleados, tiene un circuito magnético saturado.

480 Vigésimo-sexta:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal 137.634,según reivindicaciones anteriores,caracterizado por lo que uno de los dos sistemas de bobinas está conectado en serie con el circuito principal y el otro sobre las bornas de la bobina de reactancia saturada,insertada en el circuito principal.

485 Vigésimo-séptima:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores, caracterizado por los relés auxiliares conectados en serie con los circuitos, en caso de carga repartida en varios circuitos.

490 Vigésimo-octava:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634, según reivindicaciones anteriores caracterizado, por uno o varios arrollamientos auxiliares que pertenecen a los circuitos correspondientes, en caso de carga repartida en varios circuitos.

495 Vigésimo-novena:Perfeccionamientos introducidos en la patente principal nº 137.634,según reivindicaciones anteriores,

500



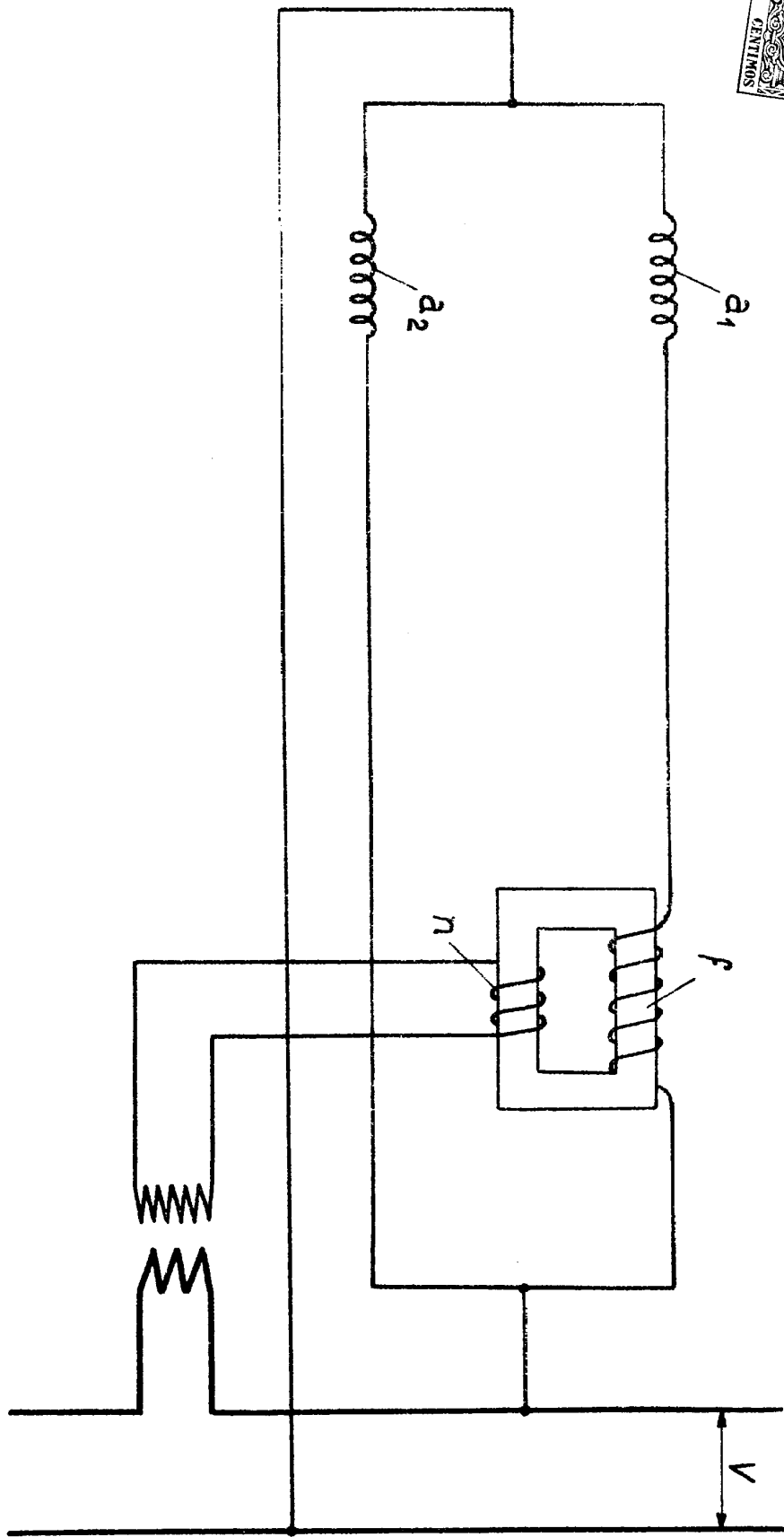
caracterizado por uno o varios sistemas de bobinas que pertenecen a los circuitos correspondientes que producen un esfuerzo mecánico o un par-momento que depende de la carga sobre la parte móvil del dispositivo.

505 Trigésima: El objeto de la presente solicitud de certificado de adición ha de recaer sobre "Perfeccionamientos introducidos en la patente principal número 137.634".

510 La presente memoria consta de diecisiete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara y planos que con la misma se acompañan.

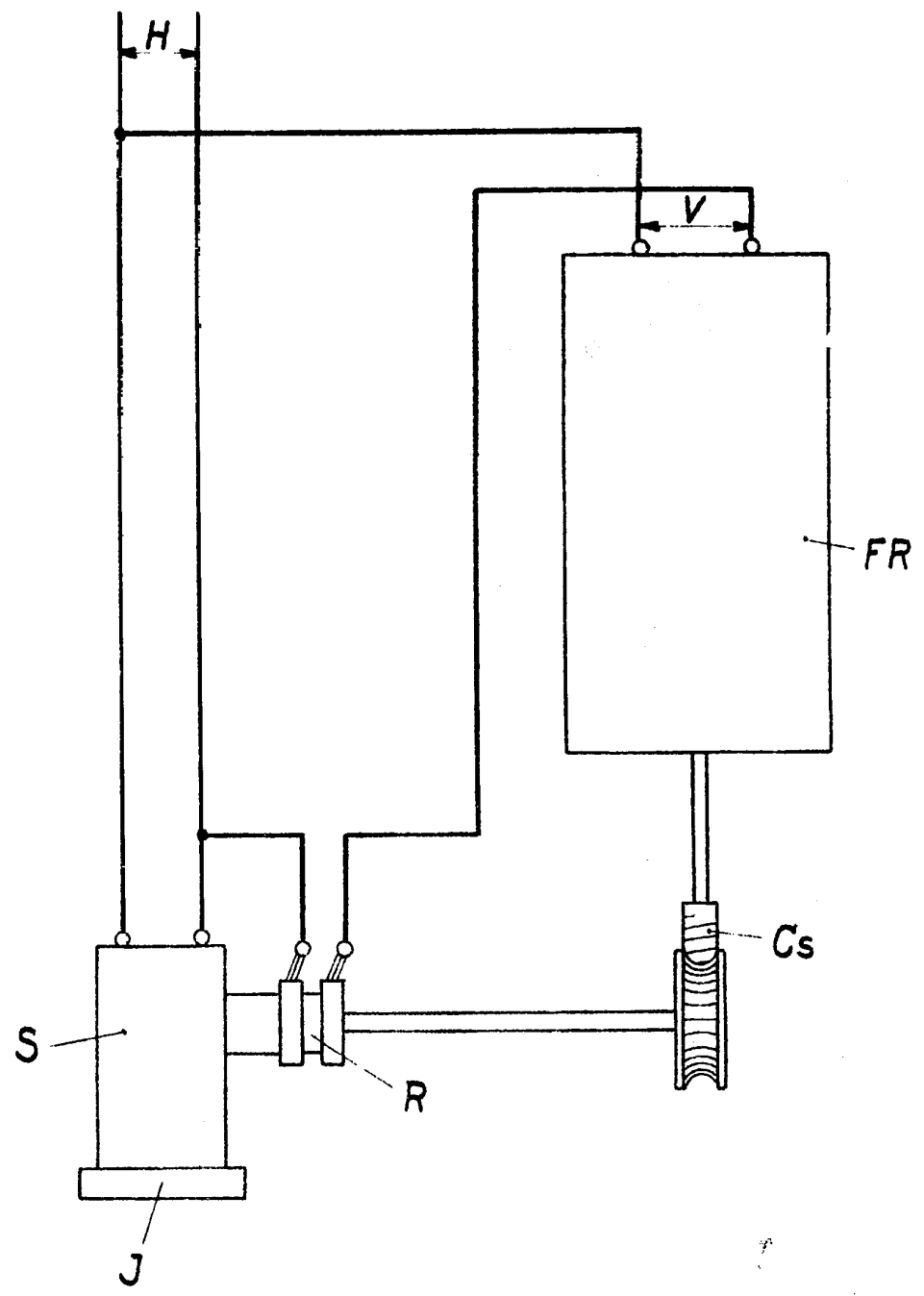
Madrid 20 de Abril de 1.936

P.A. JUAN DEL VALLE
P. P.



R

[Handwritten signature]



Jelma

1000