



47716

a una velocidad limitada, por unos medios de dilación
de tiempo; está también incluido un dispositivo de limi-
tación de corriente para impedir el movimiento hacia ade-
lante del regulador (esto es, un movimiento en una direc-
ción para acelerar el motor) si la corriente del motor
10 crece de un valor predeterminado y para aflojarlo quan-
do la corriente decrece nuevamente.

Aunque tal dispositivo impide al operador a-
vanzar el regulador demasiado rápidamente, tiene, por o-
tra parte, ciertas desventajas. Así, en un equipo eléc-
trico de tracción, si el vehículo está bordeando a una
velocidad bastante grande y el conductor desea volver a
aplicar fuerza a los motores, el dispositivo de retarda-
ción del tiempo le impide mover el regulador hacia ade-
lante rápidamente, a una posición correspondiente a la
20 velocidad del vehículo. Esta dilación sería un serio
obstáculo para manejar un vehículo de carretera, tal co-
mo un autobús de trole en calles de mucho tráfico.

En otra disposición conocida la balanca del
conductor está asegurada al regulador que puede ser mo-
25 vido libremente a bajos valores de la corriente del mo-
tor; si se excediera de determinada corriente, un dis-
positivo limitador de corriente pone en acción los me-
dios de retardación tendiendo a hacer que el conductor
mueva su mango más lentamente, mientras que si se exce-
30 de de una corriente mayor, los medios de retardación
hacen el regulador excesivamente duro para girar. En
esta disposición, sin embargo, el regulador no se detie-
ne nunca definitivamente.



47716

- 3 - 2L

35 Cuando el mango del conductor mueve el regu-
lador por medio de un servomotor eléctrico o de presión
de fluido, está provisto usualmente un dispositivo limi-
tador de corriente para detener el regulador; durante tal
40 detención se puede mover todavía el mango hacia adelante
y el regulador, al ser aflojado, se moverá hacia adelan-
te hasta que agarre el mango. Hasta ahora, sin embargo,
o el regulador se mueve hacia adelante a una velocidad li-
mitada en todo momento, no importa cuan rápidamente sea
avanzado el mango (lo que, como ya se ha hecho notar es
45 desventajoso para muchos objetos) o el regulador se puede
mover rápidamente en todo momento y por consiguiente, si
se detiene y subsiguientemente se afloja, con el mango
considerablemente avanzado, se moverá con un movimiento
de resorte hacia adelante, substancialmente instantánea-
50 mente, a una posición correspondiente a la del mango.

El presente invento tiene por objeto el permiti-
tir que un conductor u operador mueva el regulador rápi-
damente por un movimiento de su miembro de regulación -
mango o pedal - mientras el regulador está libre, asegu-
55 rando primeramente la detención del regulador al haber
exceso de corriente, dejando al mango o pedal que se mue-
va libremente, y en segundo lugar, limitando la proporción
en la que el regulador, tan pronto como es aflojado, puede
moverse para agarrar el mango o pedal. Así, el invento es
60 concerniente a una disposición en la que hay un dispositi-
vo limitador de corriente para detener el movimiento hacia
adelante de un regulador del conductor u operador en tanto
que se excede de una corriente motriz predeterminada y po-



147716

- 4 -

65

70

75

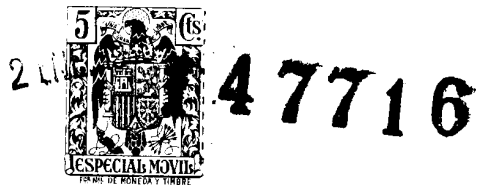
80

85

90

siblemente también para retardar el movimiento del regulador en tanto que se excede ó una corriente predeterminada más baja. Aunque particularmente útil para la regulación de tracción eléctrica, el invento es, sin embargo de aplicación general. De acuerdo con el invento, el movimiento hacia adelante del miembro de regulación del conductor - mango o pedal- hace que el regulador se mueva hacia adelante sin un movimiento relativo o tiempo de retardación entre los dos, en tanto que el movimiento del regulador no está restringido por un dispositivo limitador de corriente, pero cuando el regulador está así detenido o retardado, el miembro de regulación se puede mover hacia adelante a una posición más allá de la correspondiente a la posición del regulador, el que al aflojarse después de ser detenido, se moverá hacia adelante - bajo la regulación de un dispositivo de retardación de tiempo que impide un movimiento demasiado rápido- a una posición correspondiente a la del miembro de regulación. Otras características del invento son que el movimiento de retorno del mango o pedal del operador desde una posición correspondiente a la posición del regulador, produce un movimiento positivo correspondiente de retorno del regulador, bajo todas las condiciones y que, poniendo el dispositivo limitador de corriente fuera de accionamiento, el equipo puede ser convertido fácilmente en uno en el que los movimientos del regulador corresponden exactamente a los movimientos del mango o pedal, sin ninguna dilación de tiempo.

Al llevar a efecto una forma del invento, una



conexión directa mecánica que comprende un dispositivo
de acumulación de energía - el que puede ser lo más con-
95 venientemente un resorte previamente forzado - conecta-
do entre el miembro de regulación del conductor y el re-
gulador es tal como para transmitir un accionamiento di-
recto del primero al último, en tanto que el regulador
no está restringido por la acción de un dispositivo li-
100 mitador de corriente. Si, sin embargo, fuera restringi-
do así un movimiento del regulador, un movimiento ulte-
rior del operador acumula energía en el dispositivo acu-
mulador; cuando se afloja el regulador esta energía se
transmite, pero bajo la regulación del dispositivo de
105 retardación de tiempo, de modo que el regulador se mue-
ve hacia adelante sólomente en una proporción predeter-
minada. En una forma del invento, el dispositivo de re-
tardación de tiempo está conectado entre el miembro de
regulación del operador y el regulador, de modo de gober-
110 nar el movimiento relativo entre estos dos, bajo la ac-
ción del dispositivo de acumulación de energía. En otra
forma del invento, el dispositivo de retardación del tiem-
po se pone en funcionamiento por unos medios que respon-
den a la corriente, si se excediera de cierta corriente
115 predeterminada; si después de que el regulador ha sido
detenido subsiguientemente debido a haber excedido de
una corriente más alta predeterminada el regulador es a-
flojado debido a un descenso de la corriente, el dispo-
sitivo de retardación del tiempo es efectivo para regu-
120 lar el movimiento relativo entre el regulador y el miem-
bro de regulación del conductor, hasta que la corriente



47716

ha bajado por debajo del más bajo de dichos valores pre-
determinados.

125 Tres formas del invento apropiadas para el re-
gulator a pedal del tipo de trole, sin vías, de un vehí-
culo propulsado eléctricamente, están ilustrados en los
dibujos que se acompañan, figuras 1 a 3.

130 En la figura 1, el pedal 1 del conductor es-
tá articulado por medio de un dispositivo especial, a
un cuadrante dentado giratorio 2 que engrana con un pi-
ñón 3 de un tambor de regulación. El cuadrante está pro-
visto también de dientes de trinquete que cooperan de
una manera muy conocida con un dispositivo ordinario de
limitación de corriente. Una barra de conexión 4 une el
135 pedal 1 directamente a un cilindro de choque 5, mientras
que otra barra de conexión 6 une el cuadrante 2 a un pis-
tón 7 del cilindro 5. Un resorte 8 previamente compri-
mido que hay adentro del cilindro 5, contiene normalmen-
te el pistón 7 en un extremo del cilindro, manteniendo,
140 por lo tanto, a las barras de conexión 4 y 6 en una re-
lación fija; el dispositivo en conjunto se conduce en-
tonces como una barra de conexión sólida entre el pedal
1 y el cuadrante 2, hasta que alguna oposición sobre el
último haga que el resorte 8 se comprima al efectuar-
se un movimiento ulterior del pedal.

145 Un relai de limitación de corriente con su
rollo principal 9 en el circuito motor, está adaptado
para accionar y para cerrar sus contactos 9a para com-
pletar el circuito de un rolo de cierre 10, cuando la
150 corriente motriz excede de un cierto valor determina-



147716

- 2 -

155 do. El rollo 10, cuando está con energía, mueve el gatillo de trinquete 11 contra la fuerza de inclinación del resorte 12, a una posición para obstruir los dientes de trinquete del cuadrante 2 e impedir un movimiento del regulador hacia adelante.

160 Cuando se baja el pedal 1, el cuadrante 2 se moverá sólidamente con el pedal hasta que la corriente motriz exceda del valor predeterminado. Cuando ocurre esto, el rollo de cierre 10 toma energía y el cuadrante y el regulador se detienen. Un movimiento continuado del pedal 1 mueve entonces el cilindro 5 relativamente al pistón 7 - abriéndose una válvula de retención 7a para permitir que pase el fluido al cilindro libremente desde un lado del pistón al otro - y el resorte 8 es
165 ulteriormente comprimido en consecuencia. Cuando baja nuevamente la corriente motriz, desaparece la energía del rollo 10 y el cuadrante 2 se afloja. La energía acumulada en el resorte 8 sirve entonces para mover el pistón 7 en el cilindro 5 y accionar el regulador hacia
170 adelante. El movimiento del pistón se regula, sin embargo, por la proporción a la que puede pasar el fluido de un lado al otro, a través de una abertura restringida ajustable 7b y esto proporciona la retardación de tiempo necesaria en el movimiento del regulador, por lo que el releo 9 y el dispositivo de trinquete 11 son capaces de
175 actuar si fuera necesario, para detener el regulador en la próxima muesca.

Se verá que mientras no hay una corriente motriz excesiva, se puede mover el regulador hacia adelan-

180 te rápidamente, por un movimiento rápido del pedal 1,
mientras que, por otra parte, se impide definitivamente
una aceleración demasiado rápida, por la combinación del
dispositivo de acumulación de energía y de retardación
de tiempo con el dispositivo de regulación de limitación
185 de la corriente.

En la figura 2, el pistón 7 del dispositivo
de retardación de tiempo, está conectado rígidamente al
cuadrante 2 por el enlace 14 y las palancas 15 y 16, de
modo que el pistón tiene que moverse con cualquier movi-
190 miento del regulador. El pistón 7 se mueve en el cilin-
dro 5, los dos extremos del cual están ahora conectados
por unos tubos 17 que forman un circuito cerrado en el
que hay dos válvulas 18 y 19 reguladas electro-magnética-
mente. Con estas dos válvulas abiertas, el fluido puede
195 pasar libremente desde un extremo del cilindro 5 al otro
conforme se mueve el pistón 7, por lo que el regulador
se deja libre para seguir el movimiento del pedal 1. Co-
mo en la disposición de acuerdo con la figura 1, el re-
sorte 8 está conectado entre el pedal 1 y el cuadrante
200 2, de modo de transmitir un accionamiento directo desde
el primero al último en tanto que el regulador se puede
mover absolutamente libre, siendo sin embargo violentado
el resorte, para acumular energía si el regulador es re-
tardado o detenido. Cuando se da energía al rollo 18a,
205 la válvula 18 restringe el paso del fluido de modo de re-
tardar el movimiento del pistón 7 y del regulador. La
válvula 18 puede convenientemente, ser tal que en ese mo-
mento cierre completamente, pero está asociada con una de-

210 rivación 20 que tiene una pequeña limitación ajustable
por la válvula de aguja 21. Cuando toma energía el rollo
19a, la válvula 19 se cierra e impide cualquier movimien-
to apreciable del fluido.

215 Hay dos relais motores que responden a la co-
rriente, de los cuales el 22 cierra los contactos 22a pa-
ra dar energía al rollo 18a de la válvula reguladora 18
con una corriente predeterminada, mientras que el 9 pro-
porciona energía al rollo 19a de la válvula de muesca 19
cuando se llega a una corriente más alta predeterminada.

El funcionamiento es como sigue:

220 Cuando se baja primeramente el pedal 1, el re-
gulador accionado por el resorte 8, se mueve sólidamente
con el pedal. Cuando se llega a la menor de las corrien-
tes predeterminadas, la válvula de regulación 18 se cie-
rra, el dispositivo de retardación del tiempo restringe
225 el movimiento del regulador y cualquier movimiento rápi-
do ulterior del pedal 1, comprimirá el resorte 8. La ac-
ción de la válvula 18 tiende a eliminar cualquier riesgo,
en la eventualidad de que se baje el pedal muy rápidamen-
te en toda su extensión, de que el regulador se mueva rá-
pidamente a una posición "completa", antes de que el dis-
230 positivo principal de regulación de corriente 9 pueda res-
ponder a la corriente excesiva, para detener el regula-
dor. Un movimiento ulterior del regulador continúa en
un grado más lento, hasta que se alcanza el próximo valor
235 predeterminado de corriente motriz y entonces la válvula
19 se cierra. Suponiendo que no hay escape de fluido por
el pistón 7, el último se detiene y con él el regulador.

Un movimiento ulterior del pedal 1 por el conductor, acumula entonces energía en el resorte 8; cuando la corriente baja suficientemente para producir la reapertura de la válvula 19, la energía acumulada se transmite para accionar el regulador, pero sólomente bajo la regulación del dispositivo de retardación del tiempo, de modo que el regulador se mueve hacia adelante sólomente en una proporción predeterminada. La disposición tiene además la ventaja de que si el conductor no continúa bajando el pedal cuando la válvula de muesca 19 se pone en acción para detener el regulador, sino que da un movimiento ulterior rápido al pedal tan pronto como se afloja el regulador, el dispositivo de regulación, sin embargo, se pone en acción para impedir un movimiento rápido del regulador hacia adelante.

Se verá que la disposición tiene las ventajas del esquema de acuerdo con la figura 1 en que, en tanto que la corriente motriz está por debajo de cierto valor - el inferior de los dos valores predeterminados - el regulador se puede mover hacia adelante rápidamente por un movimiento rápido del pedal 1, mientras que, por otra parte, se impide definitivamente en todo momento una aceleración demasiado rápida, por la introducción del dispositivo de retardación del tiempo y la subsiguiente detención del regulador bajo el control de limitación de la corriente.

La disposición anteriormente descrita depende para su accionamiento en detener positivamente el regulador no habiendo substancialmente ningún escape que cause



270 por el pistón del dispositivo de retardación del tiempo.
En la otra modificación mostrada en la figura 2, el re-
gulator es detenido por un dispositivo que actúa positiva-
275 vamente como en la figura 1. El pistón 7 del dispositi-
vo de retardación de tiempo está conectado directamente
al cuadrante 2 por el enlace 14 y las palancas 15 y 16;
la válvula de regulación 18 del circuito de fluido está
incluida y está adaptada para ser accionada por el relai
280 22 de limitación de corriente 22 a la más baja de dichas
corrientes predeterminadas, para hacer lento el movimien-
to del regulador. Cuando se ha alcanzado la más alta co-
rriente predeterminada, el relai 22 de limitación de co-
rriente proporciona energía no a un magneto de válvula
285 sino al magneto de trinquete 19, al que detiene positiva-
mente el regulador. Este dispositivo de trinquete puede
ser de cualquier tipo conocido en el que un trinquete 11
accionado electro-magnéticamente se mueve en el camino de
cualquiera de los dientes de una rueda de trinquete 23
290 del árbol regulador (como se muestra en la figura 3) o
unos dientes de trinquete o semejantes del cuadrante 2
(como se muestra en la figura 1).

295 Cuando el conductor afloja el pedal 1 se mue-
ve nuevamente hacia la posición cero bajo la acción del
resorte de retorno 13. Si el pedal estuviere en una po-
sición correspondiente a la posición del regulador o quan-
do ha alcanzado tal posición, entonces en la figura 1 la
parte trasera del cilindro 5 accionará la parte trasera
del pistón 7, con lo que el cuadrante 2 y el regulador
son obligados positivamente a moverse nuevamente hacia



47716

la posición cero sin ninguna intervención del pedal desde el dispositivo de retardación del tiempo o - puesto que el trinquete 11 puede deslizarse sobre los dientes de trinquete del cuadrante 2 - desde el dispositivo de limitación de la corriente. Similarmente, en las figuras 2 y 3 una cabeza de la parte posterior de la barra de conexión 4 se ajustará con una parte del cuadrante para asegurar un movimiento positivo de retorno del regulador sin restricción, por el dispositivo de regulación de corriente o por el dispositivo de retardación del tiempo.

Si el dispositivo regulador de limitación de la corriente de la figura 1 o los dos dispositivos de las figuras 2 y 3 se pusieran fuera de acción - por ejemplo por corta-circuito del rollo 9 o el rollo 22 o abriendo los circuitos del rollo 10 o los rollos 13a y 19a - el equipo se convertiría en uno de tipo corriente en el cual el regulador se mueve hacia atrás y hacia adelante sólidamente con el pedal 1.

El invento es de una aplicación muy general a los varios sistemas de regulación para motores en derivación, en serie o arrollados compound. Con algunos tipos de sistema de regulación, el regulador, después de cortar la resistencia de arranque para acelerar el motor, produce una aceleración ulterior, debilitando la excitación del motor. En el caso de un motor arrollado compound, cuando se efectúa esta debilitación abriendo en sucesión unos contactores que insertan resistencia en el circuito en derivación del campo - bajo la regulación del regulador - estos contactores se cierran en orden inverso



147716

325 para efectuar la regeneración en el movimiento de retor-
no del pedal del conductor. Con un motor arrollado en
serie, la excitación puede ser debilitada por unos contac-
tores que- bajo la regulación del regulador - hacen co-
nexiones con las derivaciones de los arrollamientos en
330 serie del campo o varían un desviador en paralelo con el
arrollamiento. En cualquier caso, la disminución de la
excitación para la misma corriente de inducido, produce
una aceleración disminuida del motor. A fin de mantener
la misma proporción de aceleración, es una característi-
ca ulterior del presente invento el que la aplicación del
335 dispositivo que responde a la corriente o dispositivos
que forman un relai de limitación de corriente se varía
según la variación del campo del circuito motor. Así,
por ejemplo, como se muestra en la figura 3, el regula-
340 dor, cuando está en una posición de debilitación del cam-
po, puede cerrar los contactos 24 para proporcionar ener-
gía a un rollo 25 que se opone al rollo 9, de modo que es
necesario una corriente motriz más alta por el rollo 9,
para accionar los contactos 9a; el regulador será enton-
ces detenido sólomente a una corriente más alta de indu-
345 cido, mientras está en una posición de debilitación del
campo. La misma característica puede ser agregada clara-
mente a la figura 1 o a la figura 2. En las figuras 2 y
3, el acórtamiento de la marcha del regulador por el dis-
350 positivo de retardación del tiempo puede tener lugar a
la misma corriente de inducido o se puede hacer una pro-
visión similar para alterar la efectividad del rollo 22
cuando el regulador está en una posición de debilitación

147716

del campo.

355

Las disposiciones de acuerdo con las figuras 2 y 3 son obviamente adaptables fácilmente a un regulador accionado por un servomotor de presión de fluido. El pedal abre una válvula, de la manera usual, para mover el regulador y este último, cuando agarra el pedal, vuel-

360

ve a cerrar la válvula. Si la válvula fuera tal que estuviera completamente abierta por un movimiento relativo muy ligero del pedal y del regulador y si la presión de fluido ejerciera un esfuerzo considerablemente más que suficiente para accionar el regulador, el último se puede mover con el pedal, sin ninguna retardación aprecia-

365

ble entre los dos. Cuando se excede de cierta corriente, se hace accionar una válvula tal como la 18, para restringir el flujo de fluido y retardar el regulador y cuando se excede de cierta corriente más alta, se cierra una vál-

370

vula tal como la 19 para detener el flujo de fluido o se mueve un gatillo de trinquete tal como el 11, para detener el regulador. La afluencia de fluido para volver el regulador hacia la posición "zero" en respuesta al movimiento de retorno del pedal, es siempre sin restricción.

375

El invento es, naturalmente, de amplia aplicación para varios tipos de reguladores accionados manualmente, así como por pedal y en las disposiciones ilustradas se puede emplear cualquier otra forma de dispositivo de acumulación de energía y cualquier otra forma de dispositivo de retardación de tiempo.

380

=====



147716

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

385

1º. Un equipo de regulación para un motor eléctrico que comprende un regulador, unos medios que responden a la corriente para detener el movimiento hacia adelante del regulador en tanto que la corriente del motor excede de un valor predeterminado, un miembro de regulación del conductor adaptado para hacer que el regulador se mueva hacia adelante en escalón con dicho miembro de regulación en tanto que el regulador no está detenido y libre para ser movido por el conductor antes del regulador mientras que el último es detenido y unos medios adaptados, al aflojar el regulador, para avanzar el regulador gradualmente a una posición correspondiente a la posición de dicho miembro de regulación.

390

395

400

405

2º. Un equipo de regulación para un motor eléctrico, que comprende un regulador, unos medios que responden a la corriente adaptados para retardar un movimiento hacia adelante del regulador, en tanto que la corriente del motor excede de un valor predeterminado y para detener el movimiento hacia adelante en tanto que la corriente excede de un valor más alto predeterminado, un miembro de regulación del conductor adaptado para hacer que el regulador se mueva hacia adelante en escalón con dicho miembro de regulación, en tanto que el movimiento del re-



147716

410 regulador no está restringido por los medios que responden
a la corriente y están libres para ser movidos por el con-
ductor adelante del regulador, mientras se restringe el
movimiento del último y unos medios adaptados, al aflo-
jarse el regulador, subsiguientemente a su detención, pa-
ra avanzar el regulador gradualmente - en una proporción
determinada por dichos medios de retardación - a una po-
415 sición correspondiente a la posición de dicho miembro de
regulación.

3º. Un equipo según lo reivindicado en el
punto 2º., que comprende un pistón y un cilindro, uno de
los cuales está acoplado rígidamente al regulador y una
420 válvula adaptada, en respuesta al aumento de la corrien-
te del motor, sobre el inferior de dichos valores prede-
terminados, para restringir el flujo de fluido al cilindro
o de él, y así, retardar el movimiento hacia adelante del
regulador.

425 4º. Un equipo según lo reivindicado en el pun-
to 3º., en el cual dicha válvula se cierra completamente
en respuesta al exceso de corriente y que comprende una
derivación ajustable, en paralelo con la válvula.

5º. Un equipo según lo reivindicado en los
430 puntos 3º. o 4º., que comprende una segunda válvula adap-
tada para cerrar en respuesta al aumento de la corriente
motriz por debajo del más alto de dichos valores prede-
terminados y lleva al regulador substancialmente a la po-
sición de reposo.

435 6º. Un equipo según lo reivindicado en cual-
quiera de los puntos 1º. - 4º., que comprende unos medios



147716

conocidos en la forma de un gatillo de trinquete accionado electro-magnéticamente que coopera con un trinquete para obstruir el regulador.

440

7º. Un equipo según lo reivindicado en los puntos 3º., 4º. o 5º., en el cual el pistón y el cilindro forman un obstáculo para retardar el movimiento del regulador.

445

8º. Un equipo según lo reivindicado en el punto 7º., que comprende una válvula de retención en la caja de choque, para permitir un movimiento de retorno del regulador, sin restricción.

450

9º. Un equipo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, que comprende una conexión directa mecánica entre el miembro de regulación del conductor y el regulador adaptado para acumular energía cuando se mueve el primero antes del último y para transmitir esta energía subsiguientemente, accionando, por tanto, el regulador hacia adelante.

455

10º. Un equipo según lo reivindicado en el punto 9º., que comprende una combinación de medios de acumulación de energía en la forma de un resorte previamente forzado, que forma la conexión de accionamiento entre el miembro de regulación del conductor y el regulador.

460

11º. Un equipo según lo reivindicado en el punto 1º., que comprende una combinación de unos medios de acumulación de energía y un dispositivo de retardación del tiempo conectado mecánicamente entre el miembro de regulación del conductor y el regulador, adaptados para

465



147716

acumular energía cuando el primero se mueve con anticipación al último y para transmitir esta energía subsiguientemente, accionando, por lo tanto, el regulador gradualmente hacia adelante.

470

12º. Un equipo según lo reivindicado en el punto 11º., que comprende un dispositivo de retardación de tiempo en la forma de una caja de choque que comprende un pistón y un cilindro, uno de los cuales está agregado al miembro de regulación del conductor y se mueve con él, mientras que el otro está prendido al regulador y se mueve con él.

475

13º. Un equipo según lo reivindicado en el punto 12º., con unos medios de acumulación de energía en la forma de un resorte forzado previamente, situado dentro del cilindro y actuando sobre el pistón.

480

14º. Un equipo según lo reivindicado en los puntos 12º. o 13º., que comprende una válvula de retención en la caja, para permitir un movimiento de avance, sin restricción, del miembro de regulación del conductor relativamente al regulador.

485

15º. Un equipo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, en el cual el movimiento de retorno del miembro de regulación del conductor y del regulador es sin restricción.

490

16º. Un equipo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes, en el que el movimiento de retorno del miembro de regulación del conductor más allá de una posición correspondiente a la posición del regulador mueve al regulador, sin consideración del valor de la

495 corriente motriz, en la dirección de retorno hacia la posición cero, en escalón con el miembro de regulación.

500 17°. Un equipo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes que comprende los medios para poner todos dichos medios que responden a la corriente, fuera de accionamiento, por lo que el miembro de regulación del conductor es capaz de accionar el regulador en una posición correspondiente a la del miembro de regulación sobre la escala total de movimiento del regulador.

505 18°. Un equipo según lo reivindicado en cualquiera de los puntos precedentes en el que el regulador está adaptado para debilitar la excitación del motor de tracción y cuando está en una posición de debilitación del campo, para dar energía a los medios para aumentar la corriente predeterminada a la que dichos medios que
510 responden a la corriente o por lo menos uno de dichos medios, llega a ser efectivo para restringir el movimiento del regulador.

515 19°. Un equipo de regulación para un motor eléctrico, substancialmente como se ha descrito con referencia a los dibujos que se acompañan.

20°. Un equipo de regulación para vehículos propulsados eléctricamente.

520 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

=====

=====



consta de diez y nueve hojas y la presente escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 2 ENE. 1940

Año de la Victoria.

147716

P. A.

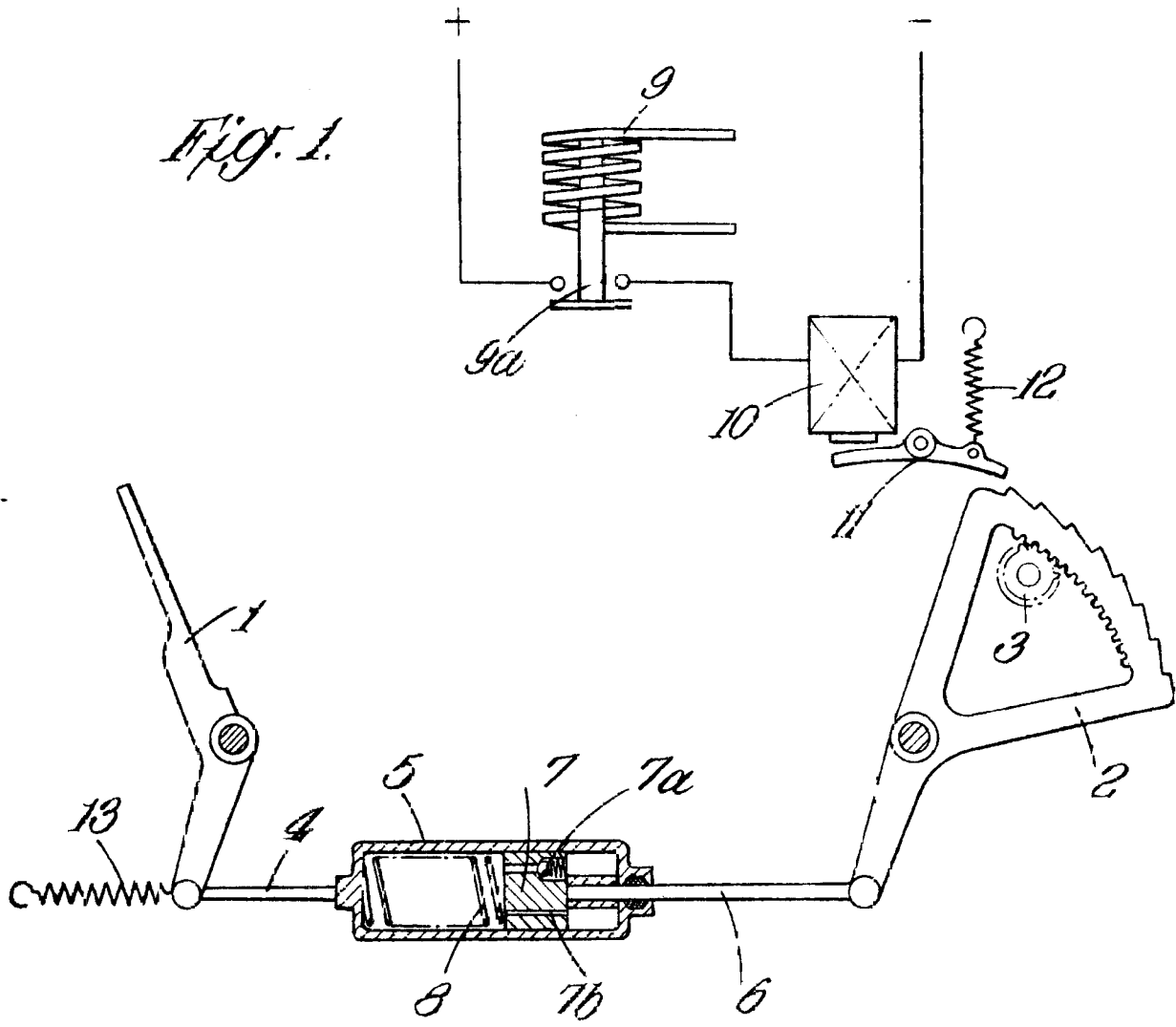
Alberto de L.

Por Poder

J. Rajm Alvar



Fig. 1.



J. P. Allen

147716



Fig. 2.

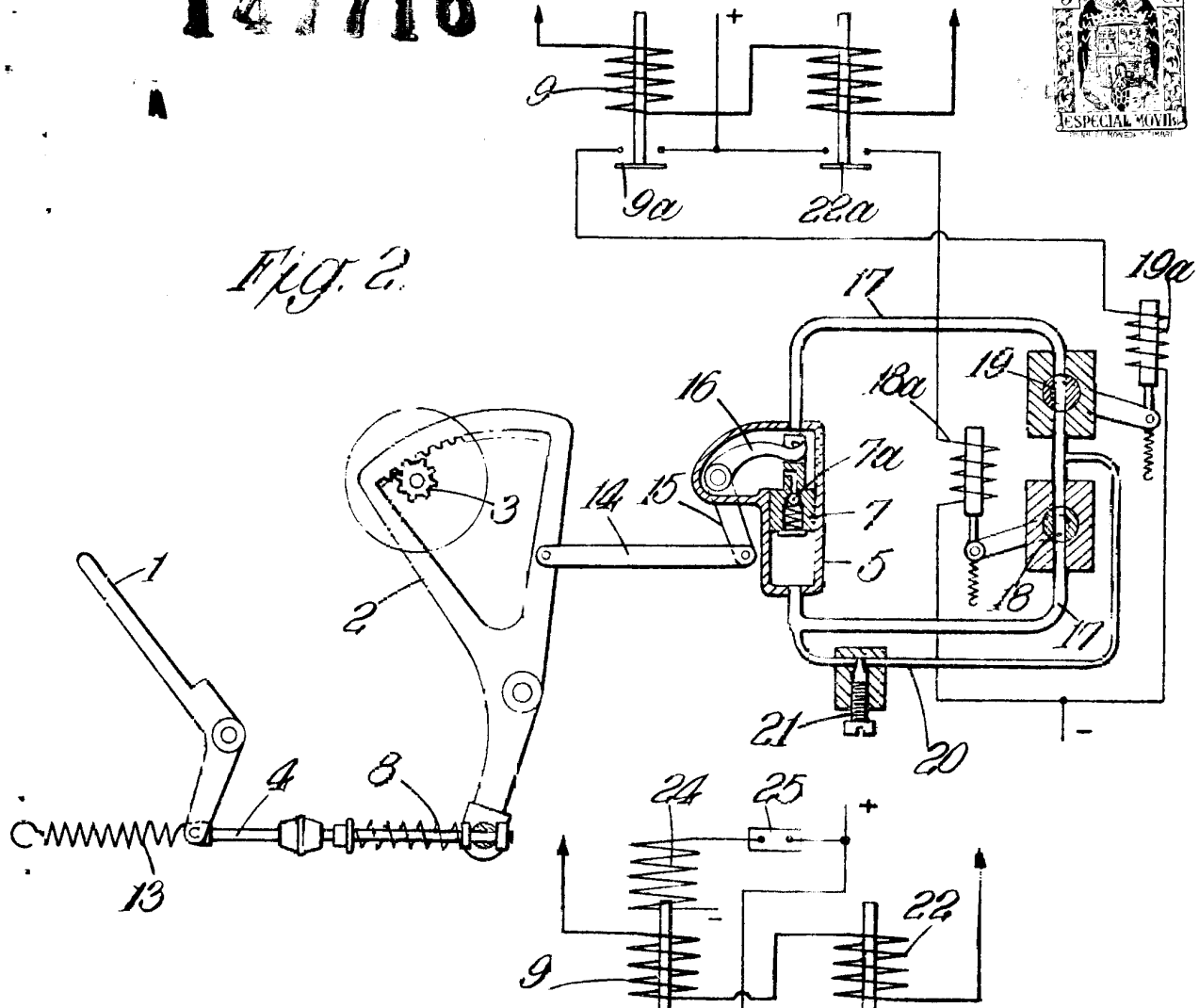
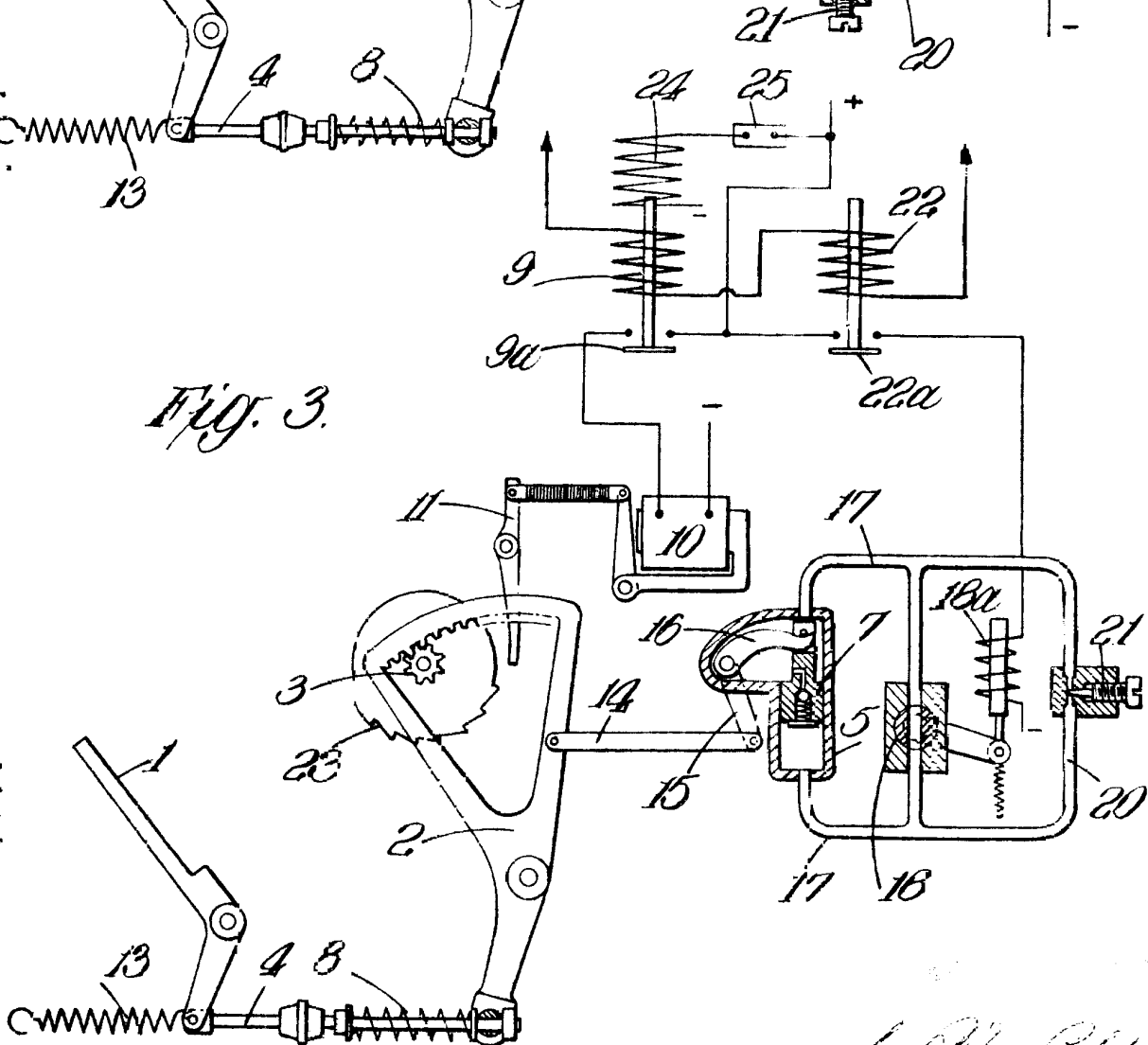


Fig. 3.



J. Appell