

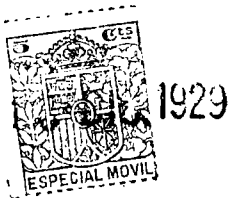
a esto se evita la presencia de cualesquiera pendulaciones entre los movimientos del índice y de su contraíndice o contactos y consiguientemente se aumenta la seguridad en el servicio y la exactitud en el ajuste.

Para este objeto puede por ejemplo un motor maniobrado por el índice desplazar automáticamente una disposición para regular la velocidad de otro segundo motor. Entonces ambos motores ajustan por una transmisión diferencial al órgano que sigue el movimiento del índice y al objeto.

En lugar de esto se puede también, para resolver el problema, emplear una conexión Leonard con dos generadores los cuales actúan sobre el mismo motor. Uno de los generadores se manobra por el índice, mientras que el segundo generador forma la componente de velocidad del movimiento de manobra derivada de la suma de las diferencias entre las posiciones del índice y el órgano que sigue su movimiento.

Los dibujos adjuntos ilustran dos ejemplos de ejecución de la nueva disposición.

En la fig. 1, sobre el eje del receptor 1, de un sistema eléctrico de transmisión a distancia no representado se fija un índice 2, que resbala sobre un disco 3. Por debajo de la trayectoria del índice 2, se fijan sobre el disco 3, piezas de contacto 23, a las que se unen los diversos grados de una resistencia 4, que gira con el disco de contacto. Los extremos de la disposición 4, de resistencia se unen por anillos rozantes 27, 28, mediante los conductores 24, al enrollamiento excitador de un motor 11. El índice 2, y el enrollamiento de campo e inducido del motor 11, se unen a la borna 3, de entrada de corriente. El motor 11, desplaza por un lado mediante una rueda cónica 10, a una rueda planetaria 9, desde cuyo eje se ajusta por una transmisión helicoidal 6, 7, el objeto 8, representado esquemáticamente y además se mueve el disco 3, con los contactos 23 y la resistencia 4, siguiendo al índice 2.



10 La disposición hasta ahora descrita trabaja de forma que a cada des -
plazamiento del índice 2, el motor 11, se conecta para la marcha a
la derecha o a la izquierda con una velocidad dependiente de la di -
ferencia entre la posición del índice 2, y la posición del disco 3.
Entonces el motor desplaza por los medios de transmisión 10, 9, al
11 disco 3, según el índice 2, y además ajusta al objeto 8, por la trans -
misión helicoidal 6, 7. En una disposición de esta clase se presen -
taría el defecto de que el motor 11, y consiguientemente el disco 3,
y el objeto a cada ajuste se pararían con independencia de la ve -
locidad precisamente existente del índice 2, al momento que este se
12 encontrase sobre el contacto cero de la banda 23 de contactos. Para
evitar este inconveniente se ha previsto la siguiente disposición
adicional.

El motor 11, desplaza por la transmisión helicoidal 12, 13, al bra -
zo de contacto 14, de una disposición de resistencia 15, que se in -
13 tercala en el circuito excitador de un generador 17. La disposición
de resistencia 15, se une por ejemplo en serie con el enrollamien -
to excitador 16 del generador 17 a la borna 25. El generador 17, se
mueve por una máquina de accionamiento 18, de movimiento continuo,
por ejemplo mediante un motor con número de revoluciones constante.

14 El generador 17, alimenta por los conductores 26, al enrollamiento
inducido de un motor 19, el cual por las ruedas cónicas 20, el eje
hueco 21, y la rueda cónica 22, transmite un ajuste adicional a la
rueda planetaria 9.

La disposición adicional antes descrita actúa como sigue :

15 Al existir una diferencia entre las posiciones del índice 2 y el del
disco 3, el motor 11, desplaza por el engranaje helicoidal 12, 13,
al contacto regulador 14, y por el motor 17, se produce una ten -
sión correspondiente en las bornas del inducido. El motor 19, marcha
según esto con una velocidad que depende de la suma de las diferen -
16 cias entre las posiciones de las partes 2 y 3, y según esto despla -



za a la rueda planetaria 9, y consiguientemente al objeto 8 y al disco 3.

17 Las dos partes de la disposición representada actúan prácticamente de forma que principalmente el motor 19, efectúa el reajuste del disco 3, y consiguientemente el ajuste del objeto 8, según la velocidad del órgano indicador 1, mientras que el motor 11, solo impide la formación de un error entre las posiciones del índice 2 y del disco 3, transmitiendo un movimiento adicional correspondiente a la

18 rueda planetaria 9.

En forma aún más perfecta puede solucionarse el problema que sirve de base al invento, con la disposición ilustrada en la fig. 2. En esta el receptor 31, de un sistema eléctrico de transmisión a distancia desplaza a un índice 32, respecto a los contactos 3b, que se fijan sobre un disco 33, lo mismo que la disposición de resistencia 34, unida a ellos. Por el ajuste del índice 32, se excita uno u otro de los dos enrollamientos excitadores 44 y 45, de un generador 46, conectados en sentido opuesto. Ambos enrollamientos excitadores 44 y 45, se unen por un polo a una fuente de corriente 55 y por el otro polo a los extremos de la disposición de resistencia 34, mediante anillos rozantes 42 y 43. El índice 32, se une por una disposición 36, de anillos rozantes a la otra borna 55. El generador 46, se acciona por un motor 47, de marcha constante que al mismo tiempo acciona a un segundo generador 48.

21 El generador 48, posee un enrollamiento excitador 49, que se alimenta por el inducido de un generador 46. Además, esta provisto de un enrollamiento excitador 50, que por los conductores 56, 57, se une a las escobillas 59, y 60, del motor 38. El conductor 57, puede también conducir, aunque esto no tiene importancia para la manobra, a la escobilla 58 del generador 46. Además el generador 48, está provisto de un enrollamiento contracompuand 53. Las resistencias reguladoras 51, 52, 54, se adaptan en su valor a la manobra y están situadas en los circuitos de los enrollamientos 49, 50 y 53.

22



1929

Los dos generadores 46 y 48, según la clase de su conexión Leonard alimentan a un motor 38. Los enrollamientos inducidos de las tres máquinas se conectan en serie en el ejemplo de ejecución. El motor 38, por una transmisión helicoidal 39, 40, desplaza al objeto 41, representado esquemáticamente y además al disco 32, con los contactos 35, y la resistencia 34.

Para el generador 46, se emplea un núcleo laminado y para el generador 48, un núcleo macizo. El motor 38, posee ranuras atravesadas de manera que no puede presentarse ningún efecto de retención. El funcionamiento de la disposición ilustrada es como sigue:

Al presentarse una diferencia entre las posiciones del índice 32 y del disco 33, el enrollamiento excitador 44, o 45, del generador 46, se alimenta de corriente en conformidad con el error presente. A consecuencia de esto el generador 46, con un retraso temporal muy pequeño produce tensiones según las cuales el motor 38, realiza primeramente un movimiento rotatorio y elimina el error originado del ajuste del órgano 33, con relación al índice 32.

Hasta que desaparece el error, el generador 46, produce simultáneamente una excitación en el enrollamiento 49, del generador 48, lo que da por resultado originar una tensión en su inducido. Esta tensión debe actuar con magnitud correspondiente aun siendo cero el error, y comunicar por ello al motor 38, una velocidad giratoria determinada, la que según el principio debe formarse automática y debidamente por la suma de los movimientos de corrección originados. La maniobra de la velocidad se obtiene luego finalmente por el enrollamiento 50, como sigue. El motor 38, en rotación desarrolla en las bornas de su inducido una contratensión que puede considerarse como se sabe aproximadamente como una medida de su velocidad. Con esta contratensión se alimenta precisamente de corriente el enrollamiento 50, de manera que el generador 48, recibe en las bornas del inducido una tensión como la que corresponde a la velocidad momentánea giratoria del motor 38.



La actuación del generador 48, es entonces tal que los aumentos por impulsos de su excitación en el enrollamiento 49, se mantienen por el enrollamiento 50, en conformidad con la velocidad.

30 El nucleo macizo y la bobina contracomound 53, del generador 48, hacen entonces que se evite todo deslizamiento espontaneo de la tensión en el originada.

El generador 48, realiza por consiguiente principalmente la alimentación del motor 38, mientras que el generador 46, sirve exclusivamente para impedir los eventuales errores de recorrido entre las 31 posiciones del índice 32 y del disco 33. El generador 46, que puede designarse como generador de corrección, se debe por tanto en la practica construir considerablemente más pequeño que el "generador de velocidad" 48. La exactitud del ajuste sirviéndose de la forma de ejecución del invento ilustrada en la fig. 2, lo mismo que la

32 seguridad en el servicio de una disposición de esta clase, son bastante grandes. En los ensayos con una disposición de esta clase que tenía por fin ajustar por el motor 38, un objeto 41, en conformidad con la magnitud y la velocidad de un movimiento sinuforme, por ejemplo, del movimiento de balanceo de un buque, se encontró en el

33 caso más desfavorable solo un error de $\pm 1/32^\circ$ para una velocidad máxima de $7^\circ/\text{seg.}$ en la marcha del motor 38. A esto se agrega el error del sistema de transmisión al que pertenece el receptor 31. Este error de transmisión es en general también pequeño, en especial cuando se emplean sistemas sincrónicos de corriente alterna 34 de construcción análoga a un motor y que trabajan con bastante exactitud.

N O T A
- - - - -

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:
35



1929

- 7. -

36 1/ - Una disposición para la maniobra de objetos especialmente pe -
sados en exacta conformidad con el recorrido y la velocidad, caracte -
rizada porque el dispositivo de accionamiento a maniobrar para el
objeto se une con el índice que lo ha de maniobrar (2), el cual por
ejemplo se ajusta por el receptor (1) de un sistema eléctrico de trans -
misión a distancia y con el órgano (3) movido subordinadamente al
índice (2) de tal manera que sobre el órgano (3) además de un movi -
miento efectuado con la velocidad obtenida en el dispositivo de
accionamiento actúa también otro movimiento dependiente de la dife -
37 rencia de las posiciones del índice (2) y del órgano (3).

38 2/ - Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, caracte -
rizada porque un motor (11) maniobrado por el índice (2), regula
automáticamente a una disposición (14, 15, 17) para variar la ve -
locidad de un segundo motor (19) y porque ambos motores (11, 19)
ajustan por una transmisión diferencial (10, 9, 22,) al órgano (3)
de movimiento subordinado al índice (2) y al objeto (8).

39 3/ - Una disposición según lo reivindicado en el punto 2, caracte -
rizada porque la velocidad del primer motor (11) se hace dependien -
te de la diferencia entre las posiciones del índice (2) y del órga -
no (3) de movimiento subordinado al mismo, por ejemplo, mediante
una disposición de resistencia (4).

40 4/ - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 2 o 3, sir -
viéndose de una conexión Leonard, caracterizada porque el primer
motor (11), varía una resistencia reguladora (14, 15), en el cir -
cuito excitador del generador (17), de la conexión Leonard, la cual
alimenta al segundo motor (19).

41 5/ - Una disposición según lo reivindicado en el punto 1, sirvien -
dose de una conexión Leonard, caracterizada porque el dispositivo
de accionamiento se forma exclusivamente por una conexión Leonard,
con dos generadores (46, 48), y un motor (41) común influenciado
por ambos.



C. 1929

- 8. -

6/ - Una disposición según lo reivindicado en el punto 5, caracte -
42 rizada porque la corriente excitatriz de uno (46) de los generado -
res se varía en dependencia de la diferencia entre las posiciones
del índice (32) y del órgano (33) de movimiento subordinado al mis -
mo y porque este generador (46) alimenta a un enrollamiento de cam -
po del segundo generador (48).

7/ - Una disposición según lo reivindicado en el punto 6, caracte -
43 rizada porque el índice (32) resbala sobre piezas de contacto a las
que se une una disposición de resistencia y porque así uno u otro
de los dos enrollamientos excitadores (44 y 45) del generador (46)
recibe tales impulsos de corriente que el motor de ajuste (36) mar -
cha con velocidad correspondiente y se impide la producción de un
error de ajuste entre el índice (32) y el órgano (33) de movimiento
44 subordinado a se elimina con la mayor rapidez posible toda la posi -
ción errónea originada.

8/. - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 5, 6 o 7,
caracterizada porque uno de los generadores (48) además del enro -
llamiento de campo (49) alimentado por el otro generador (46), po -
45 see un enrollamiento (50) excitado por el inducido del motor y una
bobina contracomound (53).

9/ - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 5, 6, 7
u 8, caracterizada porque el generador (46) influenciado directa -
mente por el índice (32) está provisto de un núcleo subdividido.

46 10/ - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 5, 6, 7
u 8, caracterizada porque el generador (48) está provisto de tres
enrollamientos excitadores conectados diversamente y posee un nú -
cleo macizo.

47 11/ - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 5, 6, 7
u 8, caracterizada porque el motor (38) influenciado por los dos
generadores (46 y 48) está provisto de ranuras atravesadas.

12/ - Una disposición según lo reivindicado en los puntos 5, 6, 7
u 8, caracterizada porque los enrollamientos de inducido del motor



10 DIC 1929

- 9. -

(38) y de los dos generadores (46 y 48) se conectan en serie.

13/ - Disposición para la maniobra de objetos especialmente pesados en conformidad exacta con el recorrido y la velocidad. - según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 10 de diciembre de 1929. -

Leocadio López y López. =

P.P.=

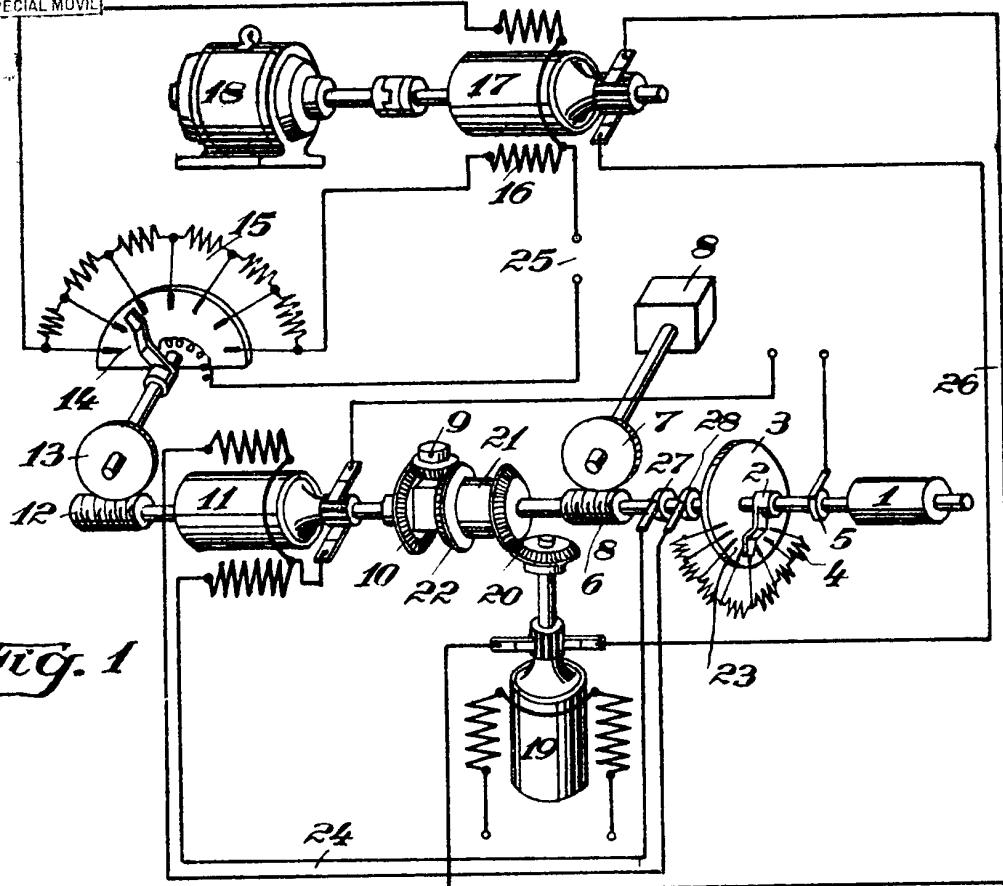


Fig. 1

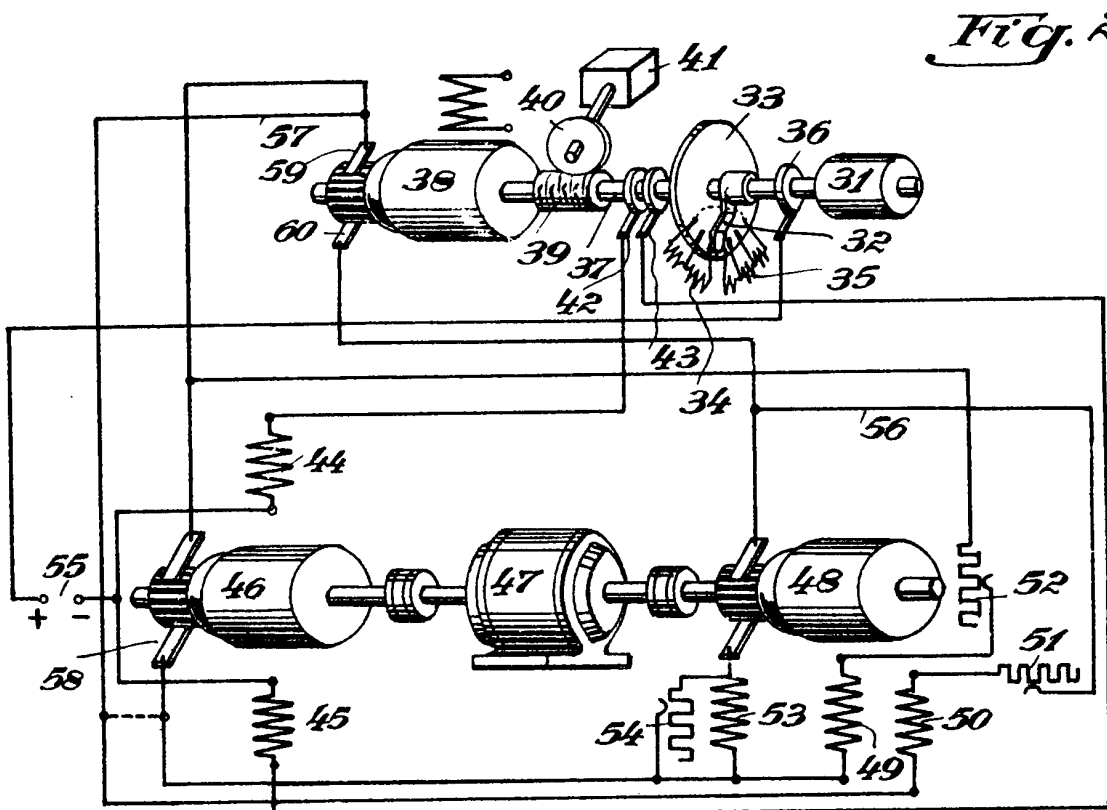


Fig. 2

Handwritten signature or mark.