



3

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención por veinte años por " Disposición para la transmisión eléctrica á distancia de ajustes de objetos cualesquiera mediante conexión de puente " á favor de la R.S. GESELLSCHAFT FÜR ELEKTRISCHE APPARATE M.B.H., residente en Berlin-Marienfelde.---

= = = = =

Se han dado á conocer muchas disposiciones que emplean conexiones de puente para la transmisión á distancia de los ajustes de objetos, por ejemplo para indicadores á distancia del nivel del agua, para mediciones geodésicas, en las señales de minas, etc. Las dos resistencias regulables empleadas como emisor y receptor están situadas en diferentes ramas de una conexión de puente. Tales disposiciones presentan sin embargo el inconveniente de que con la variación del ajuste de la resistencia regulable se varía al mismo tiempo la resistencia total del puente lo que es especialmente perturbador en el empleo del relevador verificador en el conductor cero.

Con arreglo al invento este inconveniente es evitado siendo dispuestos tanto la resistencia del receptor como la del emisor en la misma rama de un puente de tal manera que su valor total permanece invariable después de verificada la regulación. La resistencia de los conductores á distancia que la reúnen puede ser tenida en cuenta bien por medio de una resistencia especial ó por medio de la medida correspondientemente menor de las dos resisten-



cias mismas.

En muchos casos es conveniente utilizar varias de tales disposiciones para la transmisión de ajustes de un objeto.

En el dibujo adjuntos están representados algunos ejemplos de ejecución del invento.

La fig. 1 explica la idea fundamental del invento. En las figs. 2 y 3 están representados algunas formas de ejecución de la disposición con un solo puente de medida, mientras que la fig. 4 muestra un ajuste grosero y fino con dos puentes de medida.

En la fig. 1 está representado un puente de medida 1 con el galvanometro de puente 2 y la batería de alimentación 3. Mientras que tres de las ramas del puente son formadas en la forma conocida por medio de las resistencias 4,5,6, la resistencia en la cuarta rama está subdividida y es regulable. El contacto de fricción 8 de la resistencia 7 está unido por medio del conductor 11 con el contacto de fricción 9 de la resistencia 10 en el puesto emisor. Si el contacto de fricción 9 es desplazado a lo largo de la resistencia 10, será necesario un desplazamiento del contacto de fricción 8 de la misma magnitud pero en sentido electrico opuesto para volver a llevar a cero la corriente en el galvanometro 2.

En la forma de ejecución representada en la fig. 2, las resistencias 7 y 10 son dispuestas en forma circular y cada una de ellas dividida en grupos los cuales son empalmados en series de contactos 13 y respectivamente 17 igualmente de forma circular. Los contactos de fricción 8' y 9' son construidos en forma de es-tribos, los cuales pueden oscilar alrededor de los ejes 20 y respectivamente 21 asi como por una parte resbalan sobre series de contactos 13 y respectivamente 17 y por otra parte sobre un anillo de contacto 14 y respectivamente 18. Sobre el eje 21 del emisor es fijada por ejemplo una palanca de ajuste 16, mientras que el eje 20 lleva una palanca de ajuste 15.

El modo de acción es el siguiente:

Si se hace girar a la palanca de ajuste 16 del emisor en una magnitud determinada, el galvanometro 2 del receptor indicará en general una desviación, Esta desviación no desaparece sino que



hasta por medio del giro de la palanca 15 es desconectada una magnitud de la resistencia 7 igual al valor intercalado en la resistencia 15. La palanca 15 es entonces ajustada a un ángulo lateral igual que la palanca 16. Se supone aquí que primeramente las resistencias 7 y 10 son construidas en tal forma con relación entre sí y en segundo lugar la resistencia de los conductores 11 y 12 es tomada en cuenta en su medida de tal modo que la magnitud total de las resistencias 7 y 10 intercaladas en la posición paralela de 15 y 16 junto con la resistencia de los conductores 11 y 12 forman la magnitud de resistencia necesaria para el establecimiento del equilibrio del puente.

En muchos casos es sin embargo más conveniente tener en cuenta la magnitud de resistencia de los conductores 11 y 12, independientemente de las resistencias 7 y 10, como está representado en la fig 3. Las resistencias 7 y 10 son dispuestas a su vez en forma circular, sobre las cuales resbalan los contactos de fricción 8 y 9 respectivamente.

En una resistencia conectada en serie con las resistencias 7 y 10 es desconectada igual magnitud igual a la resistencia de los conductores 11 y 12. Si la resistencia 19 es elegida regulable, existe la posibilidad de que cada variación de la resistencia de los conductores sea tomada en cuenta en forma sencilla.

Si el ajuste del receptor ha de concordar muy exactamente con el del emisor, se recomienda el emplear varias de tales disposiciones.

En general deberían bastar dos de estas en el cual caso, una de ellas sirve entonces para el ajuste grosero y la otra para el ajuste fino, como puede verse en la fig 4. Para mayor sencillez son elegidos dos sistemas correspondientes exactamente de la construcción de la fig 3. Las partes del primer sistema se hacen conocer por adición de la letra = a = a las cifras

EB/. =

3



4. =

de referencia y las partes del otro sistema por la adición de la letra = b = . Como emisor sirve por ejemplo un índice 23. Si este índice es girado, girará una vez el índice grosero 9b dispuesto sobre el mismo eje 28 e intercalada la resistencia 10b, mientras que al mismo tiempo, por medio de las ruedas dentadas 24 y 25, el índice 9a intercala la resistencia 10a del sistema fino y ambos galvanómetros 2a y 2b, indican en el puesto del receptor una desviación. Si ahora es girado el índice 23, el índice grosero 8b desconectará por una parte la resistencia 7b y por otra parte será girado por medio del engranaje 27, 28 el índice 9a, el cual desconecta a la resistencia 7a. Si ambos galvanómetros 2a, 2b, señalan cero, el ajuste del índice 23 estará de acuerdo con el del índice 22. En el giro del índice 22 en sentido opuesto son reducidas naturalmente las resistencias 10a y 10b y los valores de resistencia 7a, 7b, deben en este caso ser aumentados en las magnitudes correspondientes. Las resistencias reguladoras 19a y 19b sirven para tener en cuenta la resistencia de los conductores 11a, 12a, y respectivamente 11,b 12b,.

Si en los conductores cero, como esta representado en las figuras, son utilizados aparatos indicadores, se recomendará construir estos de tal manera que sus desviaciones indiquen los cambios de posición de las resistencias del receptor necesarios para conseguir el estado de equilibrio de la disposición de puente.

En caso dado pueden ser también dispuestos en los conductores cero, en lugar de los aparatos indicadores relevadores directores los cuales realicen automáticamente el cambio de posición necesario en la resistencia del receptor. Las dos reglas mencionadas pueden naturalmente ser utilizadas también en las formas de ejecución representadas en las figuras 1 á 3.

Se comprende por si mismo que además del desplazamiento descrito de un objeto o respectivamente del giro alrededor de un



EB/. =

eje vertical, puede ser transmitido en forma correspondiente de igual manera un giro alrededor de un eje horizontal o también un movimiento total compuesto de uno o varios de estos movimientos.

N O T A. =

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

1. - Disposición para la transmisión eléctrica a distancia de ajustes de objetos cualesquiera mediante conexión de puente, caracterizada porque resistencias regulables provistas en el emisor y en el transmisor son dispuestas en la misma rama de puente de tal manera que su valor de resistencia total permanece invariable después de cada regulación.

2. - Disposición según la conclusión 1, caracterizada por que la resistencia del conductor que une al emisor y receptor es llevada a una magnitud fija por medio de una resistencia adicional conectada en serie, la cual es tomada en cuenta en la compensación en la rama correspondiente del puente como resistencia fija.

3. - Disposición según las conclusiones 1 y 2, caracterizada porque un aparato indicador dispuesto en el conductor cero indica inmediatamente la magnitud de la regulación de la resistencia del receptor necesaria para conseguir el estado de equilibrio.

4. - Disposición según las conclusiones 1 a 3, caracterizada porque con el fin de la transmisión exacta de los ajustes de un objeto, son provistos varios sistemas de transmisión eléctricos, en el cual caso, cada posición del objeto es determinado por varios valores de resistencia, uno en cada sistema de transmisión.

5. - Disposición para la transmisión eléctrica a distancia

EB/. =



6. =

de ajuste de objetos cualesquiera mediante conexión de puente. =
Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se
ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria descriptiva de seis hojas foliadas y
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 3 de abril de 1925. =

Leocadio López y López. =

P.p.=

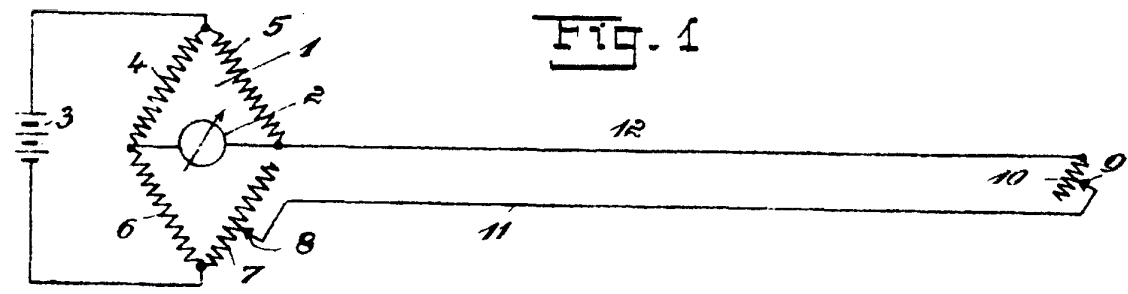


FIG. 1

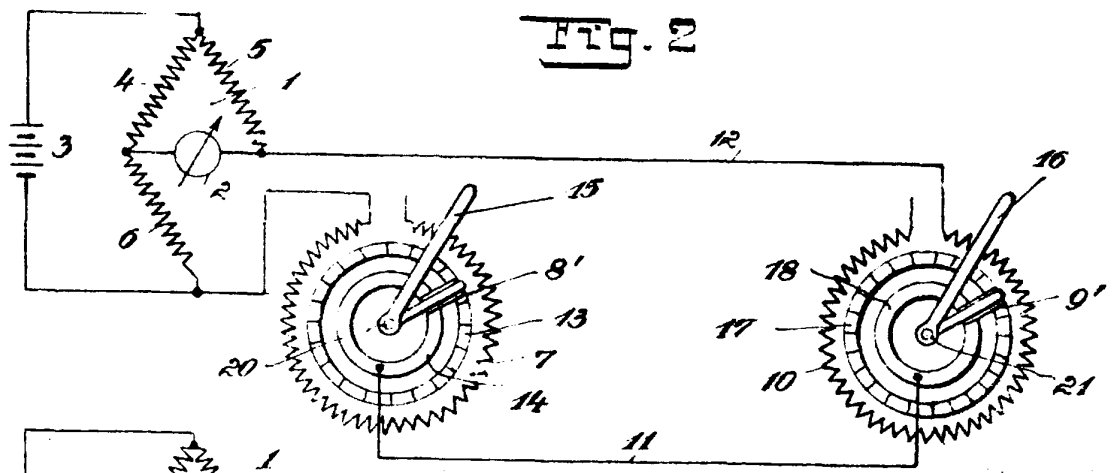


FIG. 2

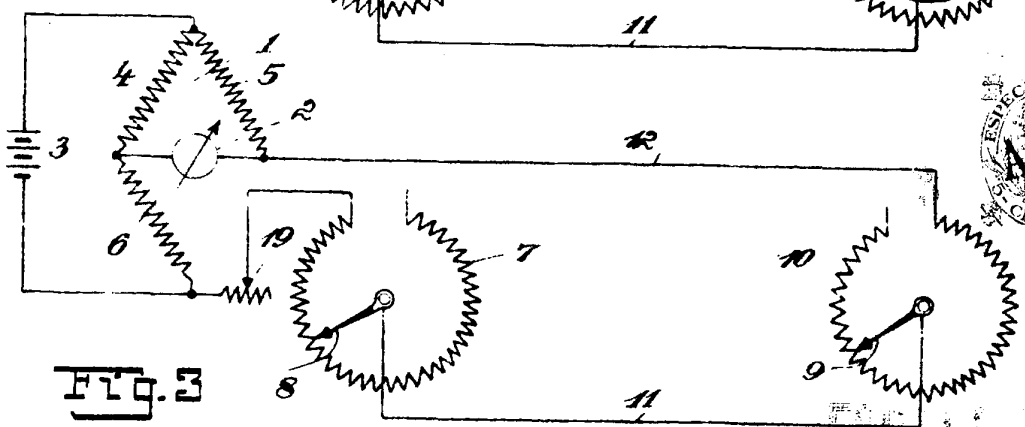


FIG. 3

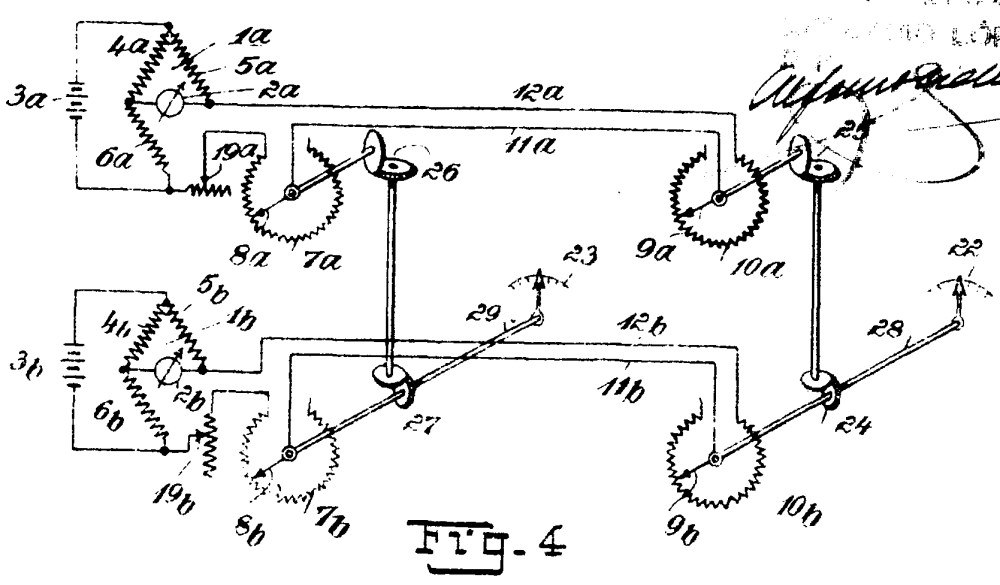


FIG. 4

VARIABLE
RESISTOR
LIFEZ
Alfred...