

H.V.



## MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años, por = Procedimiento de telegrafía rápida mediante el sistema pendular = a favor de Don Joh S T A H L, residente en Berlin SW. 61 (Alemania) Bellealliancestr, 96.-

-----

El funcionamiento reciproco de contra telegrafia se hace generalmente colocando el conductor o el cable juntamente con una "reproducción" en un puente de Wheatstone o conexión equivalente, en forma tal, que las corrientes transmisoras no recorran el receptor.

Este procedimiento exige una exacta igualdad entre el conductor y su reproducción; en muchos casos esta condición es tan difícil de obtener que se prefiere usar el cable alternativamente en una y otra dirección o sentido; en ese caso ambos extremos



de los aparatos han de conmutarse de transmisor a receptor o reciprocamente durante espacios de tiempo uniformes; por ejemplo en periodos de media hora, diez minutos o medio minuto. Si para el funcionamiento se emplea cualquier telégrafo rápido usual, se origina una dificultad consistente en que antes de estar preparado a funcionar, es preciso que cada receptor se sincronice con su transmisor correspondiente al otro extremo, es decir que se establezca la igualdad en el curso, porque los citados aparatos exigen el establecimiento inicial de la igualdad ciclica entre transmisor y receptor, que despues tienen automáticamente.

El tiempo necesario para ello se pierde pues inutilmente y para que no ocurra con excesiva frecuencia hay que operar con lenta alternancia es decir hacer transmisiones sucesivas de la mas larga duración posible.

Por otra parte esta claro que la aproximación mayor a la ventaja que ofrece el funcionamiento de contra telegrafía se verificará al establecer un cambio reciproco de alternativas las mas frecuentes posibles.

Para vencer las dificultades se indica seguidamente un medio que estriba en mantener constantemente la sincronización o igualdad de curso entre transmisor y receptor, aun cuando no se utilicen precisamente para telegrafiar.

De los dibujos adjuntos sirve para esta primera explicación la fig. 1, en la que L representa el conductor;  $S_1$  y  $E_1$  el transmisor y receptor de un extremo y  $S_2$ ,  $E_2$  los del otro extremo.  $U_1$  y  $U_2$  son los conmutadores entre transmisión y recepción. En las posiciones dibujadas de los conmutadores se indica que se telegrafia desde 1 hacia 2. En este caso le toca la vez o parte actuante al transmisor  $S_1$  y por el presente invento regula o gobierna simultaneamente la sincronización de su propio receptor.  $E_1$  y  $E_2$  no dependen empero de  $S_2$  para su



regulación sino que por el contrario regula o gradua la sincronización de  $S_2$ . Al invertir los conmutadores  $U_1$  y  $U_2$  le toca actuar a  $S_2$  y en este caso  $S_2$  no se regula por  $E_2$  ni  $E_1$  por  $S_1$ , (de lo que también se encargan los conmutadores) sino que por el contrario  $E_2$  se regula ahora mediante  $S_2$  y  $S_1$  por  $E_1$  y además naturalmente  $S_1$  se regula por  $S_2$  en la forma corriente. Por lo tanto los sistemas descritos poseen la característica de hacerse con ellos transmisiones en ambas direcciones mediante igual número de revoluciones, pero interponiendo una multiplicación fija entre  $S_1$  y  $E_1$  por una parte y  $E_2$  y  $S_2$  por otra parte, la velocidad telegráfica en un sentido puede hacerse un múltiplo de la velocidad en el otro sentido.

Los mecanismos necesarios para ello, son sencillos o corrientes para cualquier profesional porque en primer lugar se trata principalmente solo del manejo de conmutadores corrientemente conocidos y en segundo lugar de dotar a cada transmisor del dispositivo sincronizador en la forma que por otra parte es usual en el receptor. La conservación de esa sincronización entre  $E_1$  y  $S_1$  y  $E_2$  y  $S_2$  puede en forma sencilla lograrse también mediante movimientos de transmisión mecánica, aunque la forma mediante la que con sistemas conocidos se logra la regularización resulta completamente secundario para el procedimiento del invento. Solo hay que observar lo siguiente: como los signos requieren cierto tiempo para recorrer el conductor, los cuatro aparatos no se moverán "isócronos" sino "síncronos" lo cual tienen por consecuencia que por ejemplo durante la regulación de la igualdad del curso de  $E_2$  por  $S_2$ , ha de regir entre ambos cierta decaación constante de fase; esto se alcanza por medios muy sencillos (por ejemplo en telégrafos rápidos Siemens mediante el desplazamiento de un brazo de escobilla). El invento hasta aquí detallado permite pues también la inversión automática de transmisor y receptor a cuyo



sistema se dara la breve denominación de "funcionamiento pendular". Esta inversión automatica no fue precisamente posible hasta hoy a causa de las dificultades de regularización. En las cintas o tiras perforadas para el servicio de transmisores, se pueden por ejemplo estampar signos apropiados que señalen la inversión y que actuan sobre los conmutadores  $U_1$  y  $U_2$ . Otra forma de ejecutar la inversión automatica consistente en acoplar el eje del motor del transmisor a un disco o polea que por ejemplo se mueva 400 veces mas despacio, mediante un engranaje; despues que la polea haga una revolución entran los conmutadores en actividad.

Debe hacerse recordar que la fig. 1 tiene una significación esquemática; los conmutadores  $U_1$  y  $U_2$  no solo indican que la corriente se conmuta por ejemplo de  $S_1$  a  $E_2$ , sino tambien que los aparatos referidos se ponen en marcha y que los mecanismos de regulación se hacen dependientes unos de otros en la forma antes explicada. La conexión del receptor y transmisor puede ademá realizarse en formas variadas por ejemplo como expuesto en la fig. 2 en la que  $N_1$  y  $N_2$  indican reproducciones de conductores, que no precisan ser muy exactas.

N O T A.

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

1.- Procedimiento para telegrafiar con telegráfos rápidos mediante funcionamiento pendular, caracterizado en que alternativamente se opera o funciona en uno y otro sentido haciendose las alternancias o cambios de sentido automáticamente y en que se han provisto medios corrientemente conocidos que establecen la reci-



prociudad o dependencia reciproca entre transmisor y receptor en periodo inactivo y los mismos en periodo de funcionamiento a fin de mantener su igualdad durante el curso de las operaciones.

2.- Procedimiento de telegrafia rápida mediante el sistema pendular.- Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cinco páginas foliadas y escritas por una sola cara.

Madrid, a 18 de Diciembre de 1925.

Leocadio López y López

P.P.=

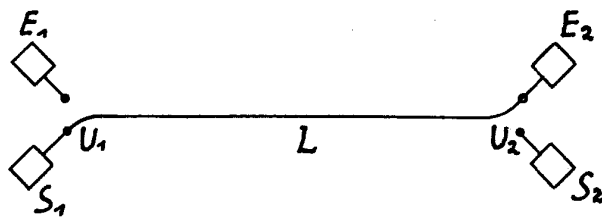


Abb. 1.



Abb. 2.

ESCALA VARIABLE  
LEOCADIO LOPEZ  
R. P.

*Manuel...*