

174229



8 JUL. 1946

174229-8 JUL. 1946

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de D. Joaquín Jiménez Aizpurúa y D. Antonio Caños López, de nacionalidad española, residentes en General Mola, 17, Madrid, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS TELSTIPOS O APARATOS TELEGRAFICOS DE INSCRIPCION RAPIDA".

-e-o-

La presente solicitud tiene por objeto la introducción de diversas mejoras en los aparatos telegráficos de inscripción rápida.

5 Sabido es que el empleo de estos aparatos queda limitado casi exclusivamente al servicio mediante líneas, toda vez que utilizándose para el tráfico las variaciones de tensión o de intensidad, no es posible el empleo de señales radioeléctricas, cuyas características



1946

74229

habrían de sufrir variaciones en razón de las perturbaciones atmosféricas.

Otro inconveniente de los aparatos conocidos es la necesidad de utilizar dispositivos traductores, toda vez que inscribiéndose los signos mediante el alfabeto de cinco señales, en el que cada letra o signo está formado por cinco unidades de idéntica duración que pueden consistir, bien en combinaciones de impulsos positivos y negativos, bien en combinaciones de impulsos y pausas sucesivas, es preciso, en la transmisión, convertir el mensaje en grupos de esta índole y, en la recepción, traducir estos grupos a los caracteres del alfabeto habitual. Esta necesidad de aparatos especiales encarece, indudablemente, el costo de un equipo de esta clase.

Los aparatos conocidos precisan además de complicadas instalaciones para lograr el sincronismo entre el transmisor y receptor. Como se ha demostrado en el aparato Hughes, los sincronizadores rudimentarios, tal como el regulador centrífugo de bolas, no han podido satisfacer la función a que se han destinado y ha sido preciso completarlos; en el mejor de los casos, con dispositivos correctores.

El presente invento tiene como objeto primordial crear un dispositivo sincronizador que, a pesar de su construcción sencilla y barata, proporciona resultados excelentes.

Otro objeto de este invento es el de crear un teletipo o aparato telegráfico de inscripción rápida, que realiza la escritura en los signos del alfabeto corrien-



174229

te y que por tanto puede prescindir de dispositivos traductores.

5 Todavía otro objeto del invento es el de crear un aparato telegráfico en el cual la selección de los diversos caracteres se realiza en función de impulsos en número variable, siendo, por lo tanto, gracias a esta característica, aplicable al servicio mediante líneas o por radio.

10 Otros objetos del invento aparecerán en la descripción siguiente dada a título puramente ilustrativo y tomada en relación con los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 es un detalle del dispositivo sincronizador.

La fig. 2 es una vista de conjunto del aparato.

15 La fig. 3 es una vista frontal del aparato representado en la fig. 2.

La fig. 4 es una sección de la tecla pulsadora.

La fig. 5 es un esquema de conexiones.

20 El aparato lleva la rueda de tipos 26 que tiene que girar a la misma velocidad tanto en el transmisor como en el receptor, de forma que la letra pulsada en la transmisión sea la misma colocada ante el martillo inscriptor del dispositivo receptor. Para conseguir esta finalidad, el invento hace uso de una corriente de sincronización, que puede ser una corriente continua pulsatoria, procedente de un rectificador en semi-onda o una corriente continua intermitente
25 obtenida mediante cualquiera de los procedimientos conocidos. Esta corriente actuará sobre el dispositivo sincronizador



174229

cuya estructura se describe a continuación.

El sincronizador consta de un electroimán 1 sobre cuya armadura va situada la lengüeta 2 de material magnético, la cual va solicitada por el resorte 4. La lengüeta 2 tiene su punto de giro en 7 y las dos espigas 9 y 12 van a derecha y a izquierda de dicho punto de giro y dispuestas de tal modo que cuando la lengüeta 2 ocupe la posición inferior, es decir, cuando esté pegada a la armadura del electroimán 1, una de las espigas sobresale, por ejemplo, la 9, y al estar la lengüeta 2 en la posición superior, o sea, cuando está atraída por el resorte 4, es la otra espiga la que sobresale, por ejemplo, la 12. Montada giratoria encima de este sistema va la pieza de enganche 10 que tiene dos alas de tal longitud que la circunferencia descrita por sus puntas incluya el lugar que ocupan las espigas 9 y 12. Solidario de la pieza de enganche 10 hay un piñón 11, acunado en el mismo eje de la pieza 10 y este piñón 11 engrana con una rueda dentada 5 solidaria del eje principal del aparato.

El funcionamiento de este conjunto es el siguiente: Imagínese que el electroimán 1 no recibe corriente; en este caso el resorte 4 atrae la lengüeta 2 y la retiene en la parte superior. Si en el caso imaginado la rueda 5 girara en el sentido de la flecha dibujada en la figura, la pieza de enganche 10 giraría también hasta el instante en que uno de sus dientes enganchara con la espiga 9. Al quedar frenada la pieza de enganche 10 también se frenará la rueda 5 ya que ambos elementos están relacionados de modo forzoso por el piñón 11.



174229

Si se imagina ahora que el electroimán 1 recibe corriente, la fuerza de atracción producida en su armadura vencerá la del resorte 4 y atraerá la lengüeta 2 con lo cual la espiga 9 desenganchará, sobresaliendo entonces, la espiga 12 y de este modo la pieza de enganche girará hasta que su ala tropiece con dicha espiga 12, avanzando un paso la rueda 5.

El funcionamiento de este dispositivo de sincronización puede pues resumirse como sigue: Suponiendo que al mismo se le envíen los semi-periodos de una corriente alterna rectificadora mediante un rectificador de media onda en los intervalos de ausencia de corriente actúa de freno la espiga 9 y desengancha la espiga 12 y en los impulsos, el escape se produce en la espiga 9, actuando de freno la 12. Se ve que la velocidad de avance de la rueda 5 será función de la frecuencia de la corriente de sincronización, avanzando dicha rueda en un diente por cada semi-periodo o impulso de dicha corriente. En general, si aplicamos una corriente intermitente, por cada impulso pasará un diente, es decir, que el número de vueltas que dé la pieza de enganche 10 será función del número de impulsos o de la pulsación de la corriente.

Si se aplicara corriente continua pura, el número de vueltas de la rueda 5 sería cero, por ser también nula la pulsación de la corriente.

Si no se aplicara corriente de ninguna clase, ello equivale, por la acción del resorte 4, a aplicar continua pura de sentido contrario.

De lo expuesto se deduce sin género de dudas



174229

- 8 -

que si disponemos dos sincronizadores a ambos extremos de una línea y aplicamos a ambos la misma corriente, la velocidad de la rueda 5 será la misma en ambos aparatos.

5 Como se ve, el problema de la sincronización, que hasta ahora ha podido considerarse como insoluble de no emplear aparatos complicadísimos y por tanto muy expuestos a desarreglos, se soluciona mediante el invento de manera sencilla y eficaz.

10 La relación entre las ruedas 5 y 11, así como el número de dientes o alas de la pieza de enganche 10 dependerá del diseño del aparato, teniendo en cuenta que los dientes o alas de esta última han de ser pares.

15 En dicha figura 1, en gracia a la sencillez, se ha omitido el detalle de los contactos que cierran el circuito del relé del martillo, el cual se regulará de tal forma que actúe solamente con corriente continua pura.

20 Las figs. 2 y 3, como antes se ha dicho, representan dos vistas de conjunto, esquemáticas, del teletipo del invento. 13 es el motor de impulsión que mediante una correa 14 por ejemplo, acciona la polea de garganta 15, que impulsa el eje principal del aparato. La cinta de papel 16 pasa a través de la guía 17 hasta los rodillos de arrastre 18. El martillo 19, al actuar el relevador 20 golpea sobre la cinta 16 encima del tipo que corresponda en cada caso, representándose en el dibujo parte de ellos, 21, para simplificar.

25 Al ser atravesado por la corriente el relé 20, el muelle de retroceso 22 actúa sobre la palanca del rodillo superior el cual lleva un trinquete para que trabaje solamente



174229

en el sentido del retroceso.

En la figura 3 se ve el embrague 23 que fro-
ta sobre la polea 115 ya que ésta tiene que llevar una velo-
cidad superior por ir el embrague de acuerdo con la corrien-
te que reciba el sincronizador. El número de referencia 24
5 indica las conexiones de las delgas de las teclas que se des-
cribirán más adelante. El número 25 representa las escobillas
de contacto, en las cuales es preciso tener en cuenta que
cuando dicha escobilla 25 hace contacto con una de las delgas,
10 la rueda de los tipos, 26, ha de quedar de tal forma que el
tipo correspondiente quede frente al martillo de inscripción.
La rueda 5, como se dijo al describirla en relación con la
fig. 1, es la que permite conseguir el sincronismo mediante
el sincronizador 27 que se ha representado cubierto para mayor
15 sencillez. El número de referencia 28 representa el muelle del
embrague y el 29 una pieza para hacer que gire solidario del
eje 30.

El funcionamiento de este teletipo es el siguien-
te: después de poner en marcha el motor 13, el embrague 23 res-
20 bala por estar frenado el eje 30 al no recibir corriente el
sincronizador; al pulsar una tecla se cierran dos circuitos,
el de la corriente continua pulsatoria que actúa inmediata-
mente sobre el sincronizador 27 poniéndose a girar el eje 30,
y el de la corriente continua pura que no actúa hasta el ins-
25 tante en que la escobilla 25 llega a la delga correspondiente
a la tecla que se ha pulsado. En este momento, el eje 30 cesa
de girar al quedar frenado el sincronizador por haberse cerra-
do el circuito a través de la conexión de la escobilla 25 a la

- 8 JUL



174229

- 8 JUL. 1946

5 delga y el conector, quedando superpuesta la continua pura a la intermitente. Al mismo tiempo que esto ocurre, el relé 1 actúa y cierra el circuito del relé 20 de arrastre y el martillo 19 golpea la cinta sobre la letra correspondiente que ha quedado frente a él y al cesar la corriente es cuando, actuando el muelle 22 de retroceso sobre los rodillos de arrastre, se produce el avance de la cinta.

10 Como se puede apreciar por el esquema de la fig. 5, la línea queda en derivación con el sincronizador y, por tanto, con el sincronizador del aparato del otro extremo de la línea que, siendo idéntico y recibiendo una tensión de la misma forma, hace que los ejes de los dos aparatos lleven exactamente la misma velocidad.

15 En el esquema de la fig. 5, para mayor sencillez, solo se han representado los circuitos de cuatro teclas.

20 Como la variable que utiliza el invento es el tiempo y la tensión puede variar dentro de ciertos límites sin que se altere el funcionamiento, podemos hacer la transmisión y la recepción por radio, teniendo en cuenta que las corrientes a amplificar son continuas, es decir, que tanto en el emisor para modular, como en el receptor después de detectar, hay que utilizar amplificadores de corriente continua. Para la transmisión también se puede hacer
25 actuar la corriente procedente del aparato sobre un oscilador y después amplificar en alta frecuencia.

Para línea, el aparato actúa como transmisor-receptor por estar en comunicación directa; para radio,

8 JUL



174229

174229

también se puede utilizar un mismo aparato para transmisión y recepción, siempre que éste esté provisto de un conmutador que permita pasar del radio-transmisor al radio-receptor o viceversa.

5 Para poner en relación los dos aparatos bastará pulsar en "local", en cada uno de ellos el mismo carácter, el espaciador, por ejemplo, que corresponde en la rueda de tipo a un blanco.

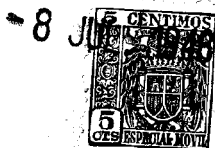
10 La figura 4 representa la estructura de la tecla, en la que 100 es el terminal que comunica con las delgas, 101 el que comunica con la toma de corriente, el 102 y el 103 cierran el circuito de la corriente intermitente. 104 designa los tornillos de sujeción aislados interiormente, 105 es el pulsador que llevará grabado en la parte superior el signo correspondiente, 106 son los contactos y 15 107 el separador aislante.

 Descrito el invento suficientemente para que el mismo pueda ser llevado a la práctica, sólo queda hacer constar que podían introducirse modificaciones en sus detalles accesorios ya que su límite solo puede quedar fijado 20 por las reivindicaciones anejas.

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que

174229



174229

se presentan para que sean objeto de esta Patente de Inven-
ción en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.^a. - Mejoras introducidas en los teletipos
o aparatos telegráficos de inscripción rápida, caracteri-
zadas porque para la sincronización utilizan una corriente
continua intermitente o pulsatoria que puede ser, por ejem-
plo, la obtenida de un rectificador de media onda o de cual-
quier otro dispositivo adecuado, y para la impresión una co-
rriente continua pura; porque la corriente de sincroniza-
10 ción actúa sobre un sincronizador de forma que a cada inter-
valo de la corriente se produzca un avance de una unidad en
la rueda de tipos y porque llegado el momento conveniente para
la impresión la corriente continua pura se superpone a la
intermitente, produciendo el frenado del eje principal del
15 aparato y la impresión del signo correspondiente.

2.^a. - Mejoras según se reivindican en el pun-
to 1, caracterizadas porque la selección de los diversos sig-
nos se realiza en función de impulsos en número variable,
excluyendo dentro de ciertos límites toda dependencia respec-
20 to a las variaciones de la intensidad y tensión en la corrien-
te de señal, lo que permite la transmisión y recepción por
radio.

3.^a. - Mejoras según se reivindican en los
puntos anteriores, caracterizadas porque el sincronizador
25 consta de una lengüeta dispuesta de forma que pueda ser so-
licitada alternativamente por un resorte o por la armadura
del relé de sincronización, teniendo dicha lengüeta relación
con dos topes que desenganchan, respectivamente, cuando el
relé de sincronización recibe o no recibe corriente, todo



174229

ello de forma que cuando dicho relé es activado por la corriente de sincronización, la lengüeta es atraída por su armadura y cuando no la recibe es atraída por el resorte, existiendo una pieza con aletas que se ve detenida en uno de dichos topes, estando la pieza de aletas solidaria de un piñón que engrana con una rueda dentada y siendo tal la disposición que el juego mencionado de la lengüeta y de sus topes con la rueda de aletas y el piñón que le es solidario, produzca un avance de la rueda dentada, que es solidaria del eje principal del aparato, en el que va montada la rueda de tipos.

4º. - Mejoras según se reivindican en los puntos anteriores, caracterizadas porque el teletipo posee una tecla de cuatro contactos, que cierra simultáneamente el circuito de la corriente de sincronización (lo cual determina el giro de la rueda de tipos hasta que el tipo correspondiente se coloca frente al martillo inscriptor) y el circuito de la continua pura que, al superponerse a la intermitente, determina el frenado del aparato en la posición citada, cerrándose este circuito al ponerse en contacto la escobilla del conector con la delga que recibe corriente produciéndose entonces la inscripción y el avance subsiguiente de la cinta.

5º. - Mejoras según se reivindican en los puntos anteriores, caracterizadas porque con el fin de permitir que el motor de accionamiento funcione de modo continuo, dando margen sin embargo a los frenados de inscripción intermitentes, entre la polea del teletipo y el eje principal del

174229



aparato se interpone un embrague de fricción.

6º. - Mejoras introducidas en los teletipos
o aparatos telegráficos de inscripción rápida.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de doce hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 8 JUL. 1946

Alberto de Eizaburu

Por Poder

D. JOAQUIN JIMENEZ AIZPURUA Y D. ANTONIO CAROS LOPEZ.-



Fig. 4

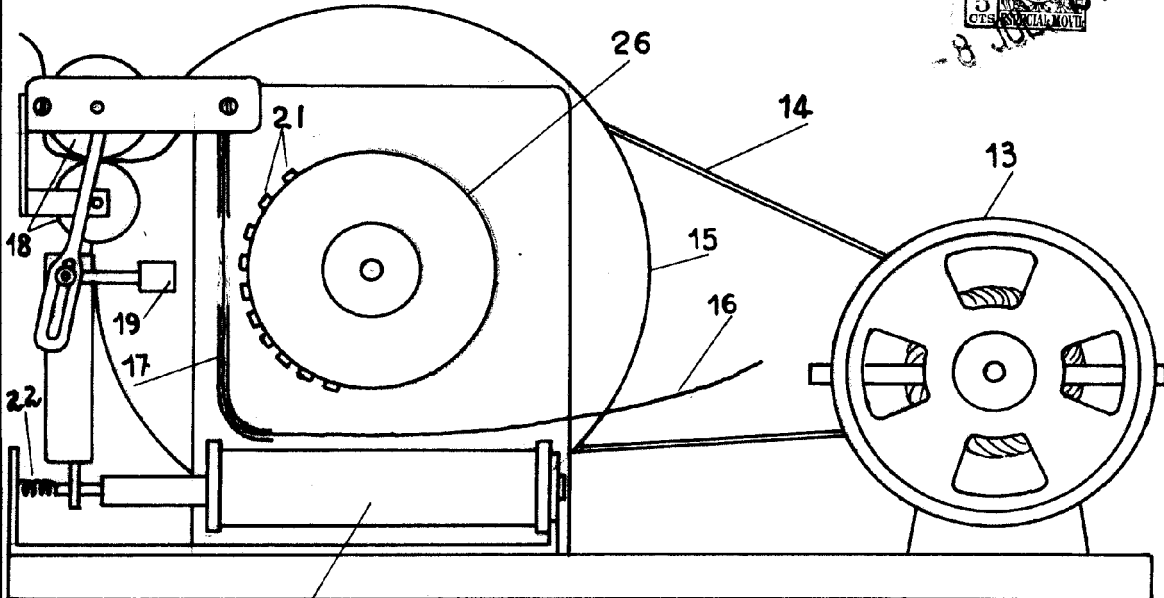


Fig. 2

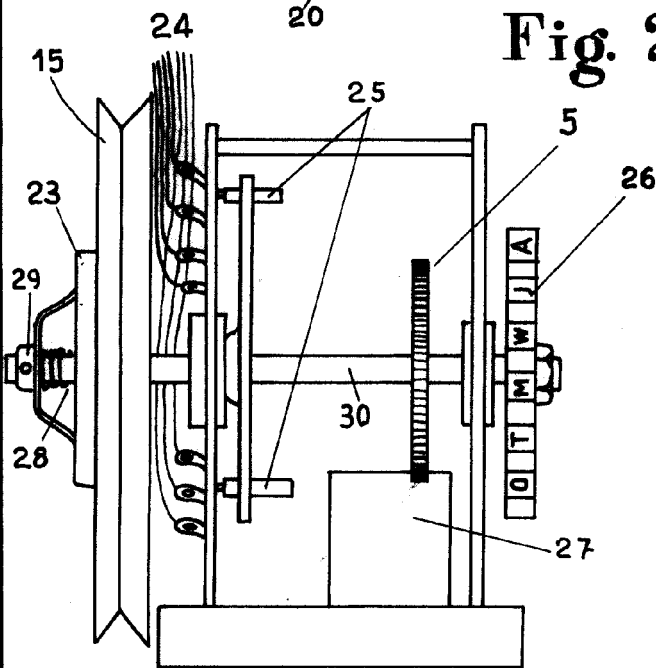


Fig. 3

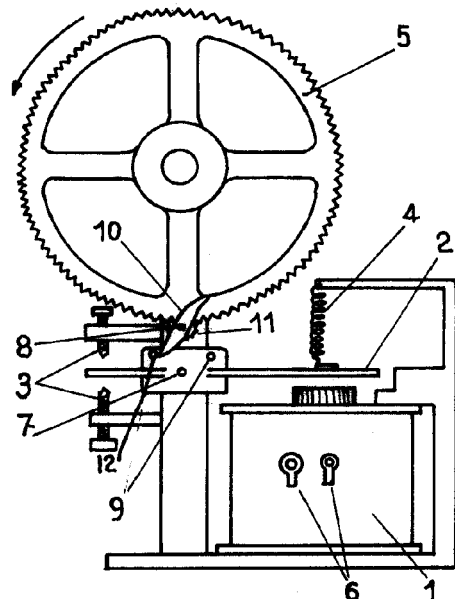


Fig. 1

P. 6.-
Ailten...

D. JOAQUIN JIMENEZ ALZURUA Y D. ANTONIO CALOS LOPERA

174229

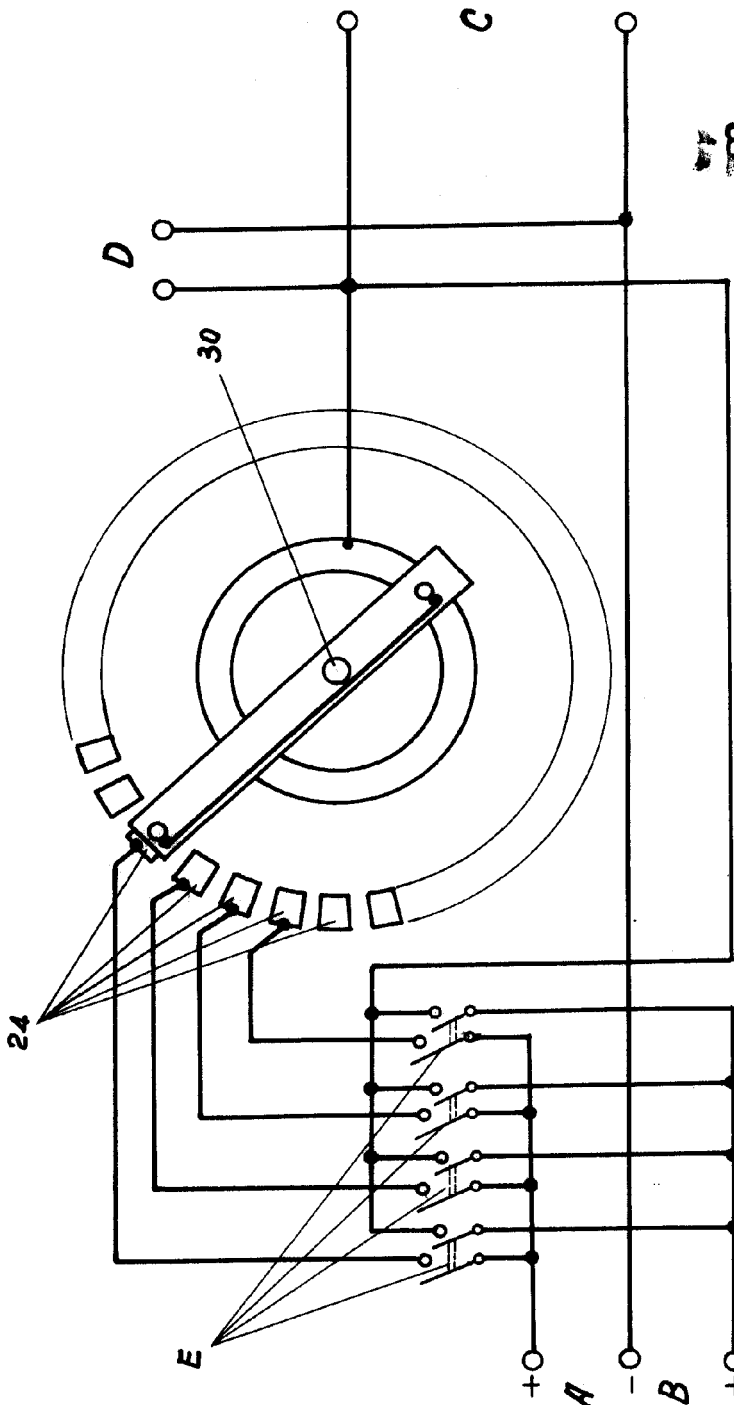


Fig. 5

J. Jimenez