

MEMORIA DE INVENCIÓN
POR EL TRIBUNAL CENTRAL

158048



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre de

C. Lorenz Aktiengesellschaft,
residente en Berlin-Tempelhof
(Alemania), por

"DISPOSICION PARA INTERCONEXION POR CUATRO
HILOS DE LINEAS AEREAS O INTERURBANAS".

=====

Las uniones hasta ahora usuales en las estaciones se ejecutan técnicamente de modo que los circuitos telefónicos se unan mediante dos alambres y en muchos casos existe una tercera línea como línea de maniobra o mando. Por el contrario las líneas interurbanas siempre que se han de utilizar para servicio a distancia se construyen como líneas tetrafilares. Aquí o se emplean dos líneas bifilares o una línea bifilar y un canal de frecuencia portadora o dos canales de frecuencia portadora diversos en la posición de la frecuencia. Hasta ahora ha sido usual el unir entre sí de tal modo dos de estas líneas tetrafilares o bifilares, por ejemplo, en una estación alejada de paso, que dos horquillas con reproducciones de la estación conecten conjuntamente con dos hilos las líneas tetrafilares aéreas. Pero este modo de efectuar la unión perjudica la bondad de la transmisión de las líneas tetrafilares, pues en las horquillas se crean posibilidades para el reflujo. Por este motivo no pueden intercalarse los puntos que se quiera de conexión entre las líneas tetrafilares en una unión. Internacionalmente se limita el número a cinco lí-



neas aéreas tetrafilares. Pero esta limitación supone una reduc-
20 ción en el aprovechamiento de la línea, ya que en muchos casos de-
ben existir líneas directas tetrafilares para la línea de más de
cuatro punto de conexión. Para evitar esta limitación es ya sabido
que se establece la unión de líneas tetrafilares con dispositivos
tetrafilares de unión. Los puntos de comunicación intermedia has-
25 ta ahora existentes se reemplazan, por consiguiente, por los do-
tados de la posibilidad de unión tetrafilas, se disponen, por
ejemplo, selectores con cinco brazos. Pero estas disposiciones re-
quieren un consumo muy considerable, pues los selectores de cua-
tro conductores requieren un espacio muy grande.

30 Para evitar estos inconvenientes se ha propuesto ya reali-
zará la unión de dos líneas aéreas tetrafilares en el tráfico a
distancia conservando los dispositivos bifilares existentes en la
central o estación, de tal modo que la transmisión dentro de la
central se efectúe en una de las direcciones de la comunicación
35 con baja frecuencia, y en la otra dirección, con frecuencia por-
tadora. Mediante un generador de frecuencia portadora se despla-
za, por consiguiente, la comunicación de baja frecuencia que
llega de una de las líneas aéreas con frecuencia portadora y des-
pués de la transmisión en la central se demodula y se vuelve a
40 transmitir con baja frecuencia a la línea aérea siguiente. Gra-
cias a esta disposición se obtiene la ventaja de que se evita to-
da reducción de la estabilidad por reflujos en las conexiones de
horquilla, pues ya no se necesitan reproducciones de la línea.
Al conectar se procederá de modo que la comunicación que llega
45 de la línea aérea que primeramente llama, se desplace, para pro-
ducir la coincidencia con la comunicación final al abonado al
que, en caso de extenderse la comunicación bifilar hasta el abo-
nado, se lleva por frecuencia portadora según el principio bifilar
la comunicación que llega en el tráfico a distancia. Por consi-



50 guiente, la conmutación de una de las dos conexiones extremas
de la línea aérea debe efectuarse de modo que el paso profundo
se encuentre en la dirección telefónica procedente de la línea
aérea y el paso elevado en la dirección telefónica saliente y
el modulador se sirva como demodulador. Pero esta disposición
55 tiene el inconveniente de que se necesitan en los circuitos te-
lefónicos contactos y relés conmutadores. Pero por otro lado se
tiene la tendencia a disponer en las uniones a distancia los
menor contactos posible.

El presente invento propone realizar una conmutación de la *
60 frecuencia tanto en las conexiones extremas de la línea aérea
como también dentro del circuito de comunicación de dos conexio-
nes extremas de dicha línea. Esto puede realizarse, por ejemplo,
gracias a que en las líneas de llegada de las conexiones extre-
mas se prevean moduladores que desplacen con frecuencia porta-
65 dora la comunicación de baja frecuencia. Dentro del circuito de
unión entre las conexiones extremas de la línea aérea se dispo-
nen en cada una de las dos direcciones de transmisión un paso
elevado, un demodulador y un paso profundo, por los que se rea-
liza nuevamente un desplazamiento de la frecuencia portadora en
70 una frecuencia baja. Los elementos conectadores necesarios para
la conmutación dentro del circuito de unión pueden disponerse,
por ejemplo, en el cordón de unión o en los circuitos de los se-
lectores. Pero por otro lado es también posible realizar un des-
plazamiento de la frecuencia baja en una frecuencia portadora
75 mediante moduladores que se dispongan en las líneas de unión de
las conexiones extremas de la línea aérea. En este caso las lí-
neas de salida de las conexiones extremas de la línea aérea de-
ben proveerse de demoduladores.

En la figura 1 se explica más detenidamente la idea del in-
80 vento. En dicha figura 1 se designan por A y B las dos conexio-



nes extremas de las líneas aéreas o a distancia que hay que unir.
Cada conexión extrema posee amplificadores extremos EV en cada
línea, un modulador M con generador TR de frecuencia portadora
en la línea de llegada y una aguja eléctrica constituida por un
85 filtro H_1 de paso elevado y otro filtro T_1 de paso profundo. En
el dispositivo de unión entre las dos conexiones extremas se in-
tercalan para cada dirección de comunicación un filtro T_2 de pa-
so profundo, un demodulador D_2 y un filtro H_2 de paso elevado.
Las corrientes de frecuencia portadora que llegan de la conexión
90 extrema A pasan por el filtro de paso elevado al demodulador. La
banda correspondiente de baja frecuencia se retransmite por el
filtro de paso profundo del dispositivo adicional y por el fil-
tro de paso profundo de las conexiones extremas de la línea
aérea a la línea aérea B. El mismo proceso se realiza en direc-
95 ción inversa.

Gracias al invento se logra que el modulador quede funda-
mentalmente situado en la línea telefónica de llegada. En la dis-
posición descrita al principio para el caso de que el transfor-
mador de frecuencia se sirva como demodulador, se requiere un
100 filtro de paso profundo para eliminar las frecuencias inconve-
nientes originadas en la modulación. Estas aplicaciones se ne-
cesitan para cada conexión extrema, y, por tanto, para el número
total de líneas aéreas. En la disposición, según el invento, se
suprimen los pasos profundos por detrás del modulador y de igual
105 modo los relés conmutadores, y, por tanto, los contactos en los
circuitos telefónicos, mientras que los elementos adicionales
necesarios se encuentran en los circuitos de unión y se necesi-
tan sólo en el número de los circuitos de unión necesarios para
el tráfico simultáneo.

110 Pero también por lo que respecta al dispositivo de contes-
tación se logran ventajas esenciales gracias al presente inven-



to. En el dispositivo al principio descrito se requiere que el dispositivo de contestación esté ordenado de modo que por un lado se hable con baja frecuencia, y pueda escucharse con frecuencia portadora y por otro lado pueda hablarse con frecuencia portadora y escucharse con baja frecuencia. Por la disposición, según el invento; se logra que el dispositivo de contestación necesite estar compuesto únicamente de un teléfono y un micrófono, sin que se prevean en él moduladores o demoduladores. Para este objeto las entradas del dispositivo adicional situado en la línea de unión están unidas, como se desprende de la figura 2, por intermedio de filtros T_3 de paso profundo a los contactos de interruptores S_1 y S_2 . Los brazos conectadores de los contactos S_1 se llevan a un teléfono y los brazos conectadores de los contactos S_2 se llevan a un micrófono. En la posición ilustrada de los brazos conectadores el dispositivo de contestación queda situado en las líneas de la conexión extrema B.

En la figura 3 se ilustra una forma de llevar a la práctica la disposición conectadora, según el invento, en una comunicación con servicio de selectores. En los circuitos de unión de las líneas aéreas se encuentra la disposición adicional según el invento, en tanto que en dirección al abonado F quedan las bandas de frecuencia del modo previsto en la conexión extrema.

:-:-:-:-:-: N O T A :-:-:-:-:-:

135 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 1.- Dispositivo para la interconexión tetrafilar, en la que la unión de dos líneas aéreas tetrafilares se realiza en el tráfico a distancia empleando cordones bifilares, caracterizado por que tanto en las conexiones extremas de la línea aérea como también dentro del circuito de unión de dos conexiones extremas de línea aérea se efectúa una commutación de la frecuencia.



2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que en las líneas de llegada de las conexiones extremas se prevén moduladores y dentro del circuito de unión entre
145 las conexiones extremas para cada una de las direcciones de transmisión se dispone un paso elevado, un demodulador y un paso profundo.

3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que los elementos conectadores dispuestos dentro
150 del circuito de unión se disponen en el cordón de la misma unión.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado por que el dispositivo de contestación se compone del teléfono y micrófono, que por intermedio de un dispositivo
155 conmutador y filtro de paso profundo se unen a las entradas del dispositivo adicional situado en la línea de unión.

Esta Patente recae sobre "DISPOSICION PARA INTERCONEXION POR CUATRO HILOS DE LINEAS AEREAS O INTERURBANAS", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 28 de Julio de 1942.

JOSE SANCHO
P.A.



158048

Fig.1

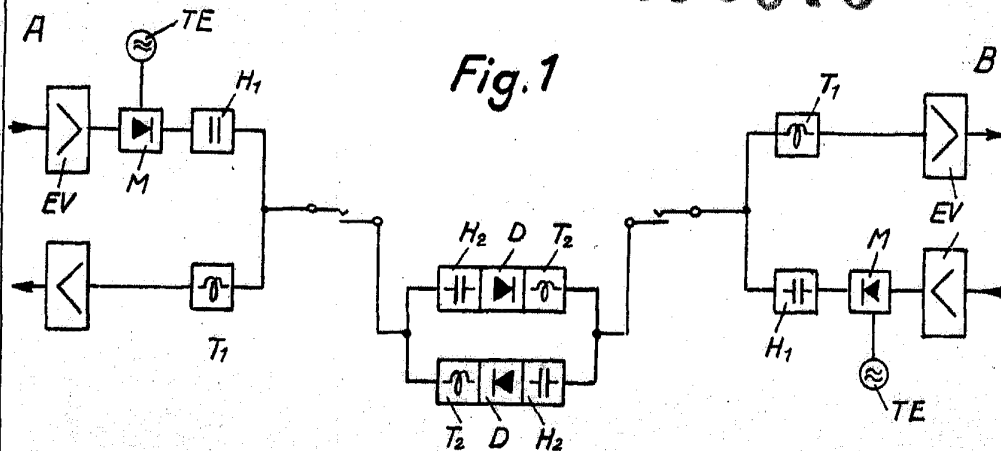
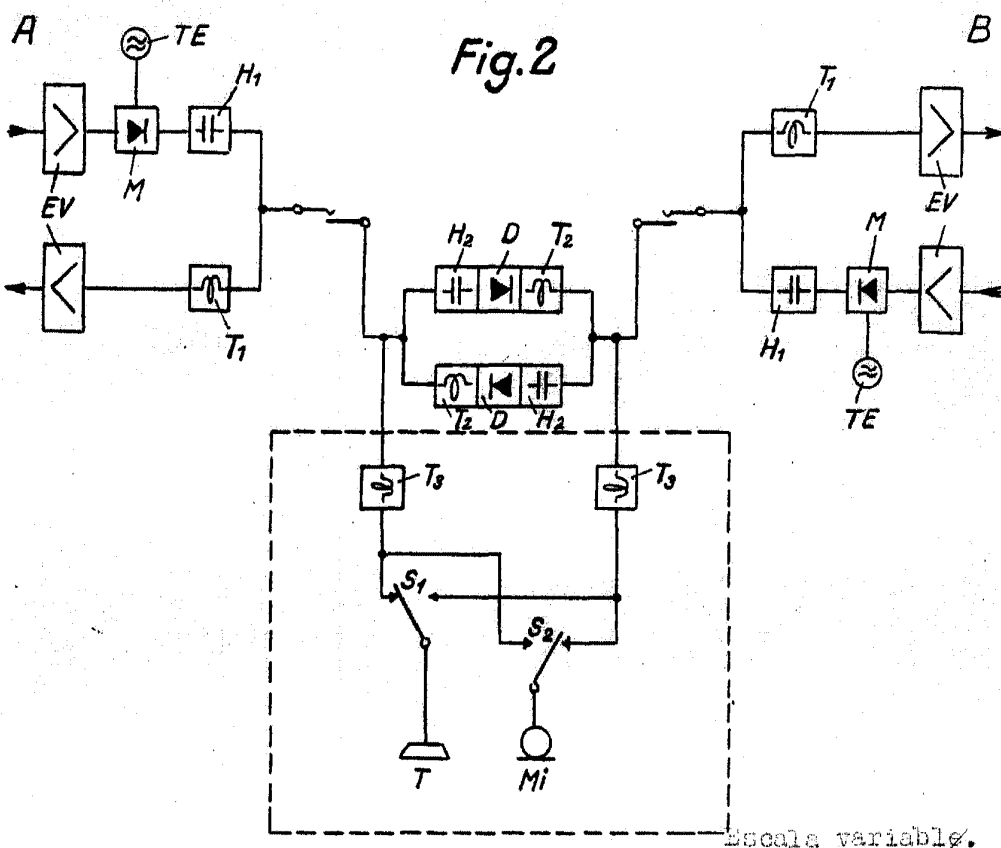


Fig.2



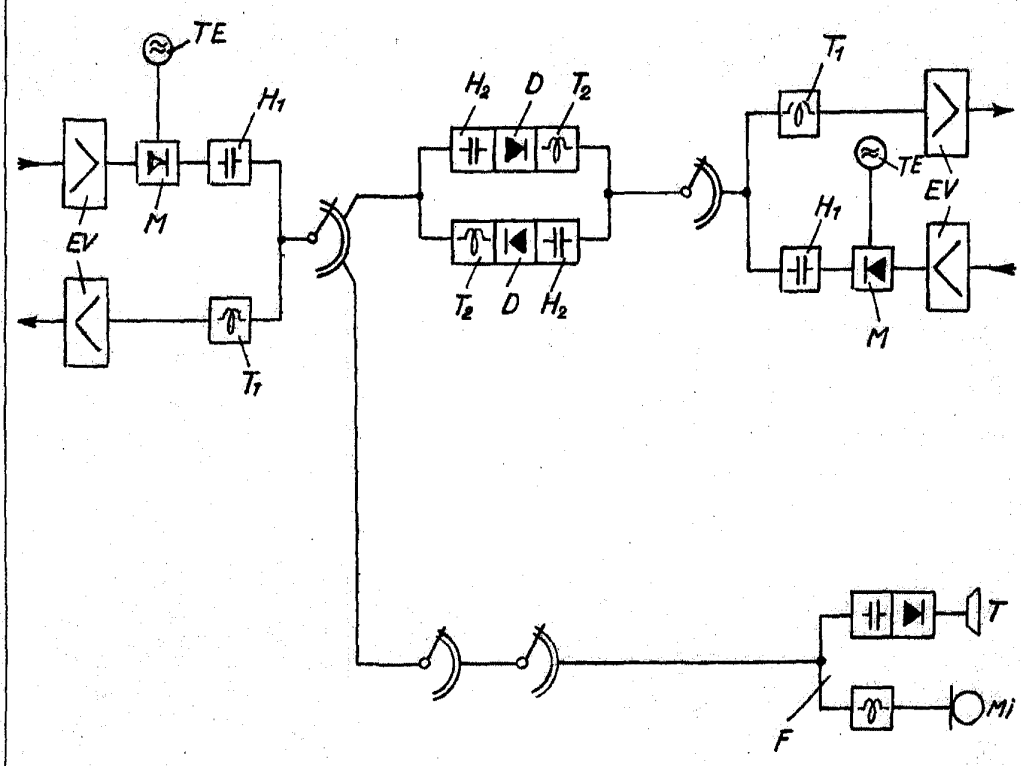
Escala variable.

por: C. Lorenz Aktiengesellschaft,
JOSE SANCHEZ
P.A.



158048

Fig.3



Escala variable.

por: U. Lorenz Aktiengesellschaft.

JOSE SANCHO
P. A.