

P - 14.033.-

Ha. BE 4199.-

2 255 75 14 DIC. 1955

225575



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de HERBERT BAUMER, de nacionalidad suiza,
residente en Schlossmühlestrasse 11, Frauenfeld/TG,
Suiza, por:

• UNA INSTALACION DE TRANSMISION DE SEÑALES • .-

-0-

El presente invento se refiere a una
instalación transmisora de señales para el tráfico en-
tre una estación emisora invariable localmente y una
pluralidad de estaciones receptoras.

5

Tales instalaciones transmisoras de se-
ñales, en las que se trata exclusivamente de transmi-



225575

tir una señal de llamada, son conocidas, tanto para la transmisión alámbrica, por ejemplo en forma de instalaciones de llamadas personales ópticas o acústicas, como también para la transmisión inalámbrica. Las instalaciones citadas en primer lugar precisan una vasta red de líneas, o sea un gran gasto, siendo frecuentemente desatendidas las señales ópticas, mientras que las señales acústicas provocan perturbaciones en alto grado indeseables. Por otra parte, las instalaciones transmisoras de señales que operan inalámbricamente, precisan generalmente de un permiso de las autoridades y comprenden una zona espacial relativamente grande, lo que en ocasiones resulta indeseable.

Han sido propuestas ya también instalaciones transmisoras de señales con acoplamiento inductivo entre la estación emisora y los receptores, con objeto de ahorrar por una parte una red de líneas de muchas derivaciones, y evitar por otra parte un efecto lejano por más allá de la zona que se trata de abarcar. Así por ejemplo, se ha considerado una transmisión inductiva de corrientes de conversación en la telefonía ferroviaria, estando muy en uso la influencia inductiva de los trenes para fines de mando. Estas instalaciones, empero, trabajan todas con bajas frecuencias, de por ejemplo, algunos kHz, lo que implica un acoplamiento espacial relativamente estrecho entre la bobina receptora y la bobina emisora.



225575

Frente a ésto, la instalación transmisora da señales de acuerdo con el invento se caracteriza por una realización como instalación de llamada personal dentro de una región espacial limitada, por un bucle de corriente que abarca esta región en al menos una espira, por al menos una emisora que alimenta este bucle de corriente con oscilaciones portadoras de una frecuencia inferior a 75 kHz, así como por una pluralidad de receptores-miniatura portátiles, dotados cada uno de ellos con al menos un circuito de entrada, que está acoplada inductivamente con el bucle de corriente, y con un emisor de señales, que es accionable por parte de las oscilaciones recibidas.

Esta instalación transmisora de acuerdo con el invento, se basa en el conocimiento de que empleando oscilaciones portadoras inferiores de 75 kHz, sigue siendo prácticamente despreciable el efecto a distancia de un bucle de corriente que abarque la zona de búsqueda en las intensidades de emisión necesarias. Por otra parte, dentro de la zona de selección abarcada por el bucle de corriente resulta todavía el acoplamiento inductivo del circuito de entrada de un receptor portátil lo suficientemente grande, para poder hacer funcionar un receptor-miniatura con emisor de señales, construido con medios relativamente sencillos. Esto ha sido comprobado en las investigaciones y puede aplicarse incluso a naves de máquinas e instalaciones fabriles con grandes



225575

masas de hierro.

El invento será ilustrado a continuación en algunos ejemplos de realización a base de las figuras 1 y 2, mostrando,

5 La figura 1, una representación en perspectiva de una zona selectiva personal con dos bucles de alambre en la disposición de acuerdo con el invento;

La figura 2, un esquema de conexiones de bloque de un ejemplo de realización del receptor en mi-
10 niatura de acuerdo con el presente invento.

El presente tipo de construcción de una instalación buscadora de personas, al igual que cualquier otro, está limitado a una zona predeterminada de búsqueda de personas. Esta zona de búsqueda está determinada
15 aproximadamente por un bucle de corriente y el espacio que se extiende en el interior y en las cercanías más próximas del mismo. En la figura 1 se ha representado uno de tales bucles de corriente 2 por ejemplo, para un recinto 1 paralelepípedo, tal como por ejemplo, el edificio
20 de una fábrica, formado por una línea de alambre aislado. Si uno de estos bucles de alambre 2, que naturalmente puede abarcar también la zona de búsqueda 1 en más de una espira, se alimenta en la toma 3 con oscilaciones portadoras provenientes de una emisora (no dibujada), en
25 tonces, como es sabido, se forma alrededor de la línea de alambre un campo magnético, que se suma por todos lados, sobre todo dentro del espacio comprendido. También fuera



1951

225575

de la región abarcada por el bucle de alambre, existe tal campo magnético, pero disminuye muy rápidamente al ir aumentando la distancia de la línea alámbrica. Con objeto de conseguir una intensidad de campo magnético lo más constante posible, se pueden prever varios bucles de alambre 2 en distintas posiciones de altura frente a la zona de búsqueda 1, conectándolos en serie. En el interior del bucle de alambre 2 transcurre el vector de campo magnético vertical con respecto al plano del bucle de alambre.

Se puede prever también un bucle de alambre 4 girado 90° en su plano, que es alimentado en la toma 5 con oscilaciones portadoras. En este caso puede consistir también una parte del bucle de corriente, en una línea de retorno a tierra, es decir, que el bucle de alambre 3 toma tierra en los puntos 6 y 7. Debido a la línea de retorno a tierra no es posible una conexión en serie de varios bucles de alambre, pero si una conexión en paralelo.

Caso de así desearse, se puede emplear también una combinación de los bucles de alambre 2 y 4, bien sea para la alimentación simultánea con la misma oscilación portadora, o bien para la alimentación simultánea o alternativa con ondas portadoras distintas.

Cada uno de los participantes conectado a la instalación de llamada, está equipado con un receptor en miniatura, que ha sido representado a manera



225575

de ejemplo en la figura 2. El circuito de entrada 8 del receptor consiste en un condensador 9 y en la bobina 11, provista de un núcleo 10 ferromagnético. El núcleo ferromagnético aumenta la tensión inducida por el campo magnético exterior en la bobina 11, o sea, que aumenta la sensibilidad del receptor en miniatura. El circuito de entrada 8, compuesto de la bobina 11 y del condensador 9, está sintonizado a una frecuencia determinada de las oscilaciones portadoras a recibir.

La tensión generada en el circuito de entrada 8 se amplifica correspondientemente en el amplificador 12, que por ejemplo, no contiene tubos electrónicos, sino transistores, y a través de medios selectivos 13, pasa al desmodulador 14. La señal desmodulada acciona entonces a través de otros medios selectivos 15 una emisora de señales acústicas montada en el receptor en miniatura.

El receptor en miniatura, como es natural, está adaptado correspondientemente al emisor previsto para la alimentación de los bucles de alambre 2 ó 4, y a su clase de modulación.

Así, por ejemplo, si únicamente existe una emisora con una frecuencia portadora fija, entonces todos los receptores se sintonizan con sus circuitos de entrada 8 a dicha frecuencia. La llamada de los diversos participantes puede realizarse entonces por ejemplo mediante exploración de impulsos de la emisora, siendo



225575

regulable la duración de los impulsos y/o el intervalo entre los mismos, a diversos valores prefijables, y subordinándose a cada uno de los participantes, una combinación determinada. Los medios selectivos 15 de los diversos receptores reciben de la manera conocida forma tal, que el emisor de señales acústicas 16 únicamente responda a la serie de impulsos subordinada al participante correspondiente. Esta emisora de señales 16 puede a este particular ser un zumbador accionado por la correspondiente serie de impulsos. La intensidad del sonido del mismo se elige de tal modo, que el sonido del zumbido pueda ser percibido por el participante, incluso cuando el correspondiente receptor en miniatura sea llevado en un bolsillo del traje.

15 En lugar de la emisora de señales acústicas 16 indicada en la figura 2 se puede prever también una emisora de señales ópticas, por ejemplo una lámpara de destellos, que se puede llevar en cualquier lugar de la indumentaria, situado en el campo visual del ojo. El accionamiento de una de estas lámparas de miniatura puede realizarse directamente por el desmodulador, o también a través de medios selectivos apropiados y de un relé auxiliar.

25 En lugar de una modulación de impulsos, y caso de elegirse lo suficientemente elevada la frecuencia portadora, resulta también posible una modulación sonora y/o parlante de la oscilación portadora. En tal



225575

caso pueden realizarse los medios selectivos 15 por ejemplo, en forma de tamices de sonido, los cuales únicamente permiten responder a la emisora de señales acústicas 16 a una determinada altura de tono subordinada al participante. Tratándose de modulación parlante, se puede también prescindir completamente de los medios selectivos 15 y dar a la emisora de señales forma de auricular telefónico. La llamada puede entonces ser igual para todos los participantes, por ejemplo un fuerte sonido de silbato, siendo escogido el participante deseado en cada caso mediante indicación de su nombre.

En lugar de una emisora con frecuencia portadora fija, se puede prever también una emisora para la alimentación del bucle de corriente con distintas frecuencias portadoras predeterminadas. Pueden entonces ser llamados participantes aislados o grupos de participantes mediante la elección de la frecuencia portadora a la que esté precisamente sintonizado el circuito de entrada 8 del correspondiente receptor. Adicionalmente se puede realizar después dentro de un grupo de participantes, una nueva selección mediante modulación de impulsos, sonora o parlante de la correspondiente oscilación portadora.

Finalmente se pueden prever también varias emisoras, que se hacen funcionar simultáneamente o a elección, haciendo posible mediante frecuencias portadoras distintas, el llamar en cada caso otros grupos

225575



225575

de participantes.

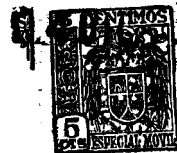
5 Con el fin de aumentar la intensidad del campo magnético reinante en la zona del bucle de corriente, se sintoniza en cada caso el bucle de alambre, que
10 tiene una o varias espiras, convenientemente a la frecuencia de las oscilaciones portadoras. Entonces, como es natural, ya no resulta posible la llamada simultánea de diversos grupos de participantes con oscilaciones portadoras de frecuencia distinta. En cambio se pueden
15 suministrar al bucle de alambre sucesivamente oscilaciones portadoras de frecuencia distinta, si dicho bucle se sintoniza en cada caso automáticamente a la frecuencia correspondiente.

- O - N O T A - O -

15 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª.- Una instalación transmisora de señales para el servicio unilateral entre una estación

225575



225575

emisora invariable localmente y una pluralidad de esta-
ciones receptoras, caracterizada por una realización en
forma de instalación de llamadas personales dentro de
un espacio limitado, por un bucle de corriente que ro-
5 dea este espacio con al menos una espira, por al menos
una emisora alimentadora de este bucle de corriente
con oscilaciones portadoras de una frecuencia inferior a
75 kHz, así como por una pluralidad de receptores en
miniatura portátiles, cada uno de ellos dotado de al
10 menos un circuito de entrada acoplado inductivamente
con el bucle de corriente y cada uno con una emisora de
señales, que puede ser accionada por parte de las osci-
laciones recibidas.

15 2ª.- Una instalación de acuerdo con la
reivindicación 1, caracterizada porque la oscilación
portadora está modulada.

3ª.- Una instalación de acuerdo con
la reivindicación 2, caracterizada porque la modula-
ción consiste en una serie de impulsos.

20 4ª.- Una instalación de acuerdo con la
reivindicación 3, caracterizada porque la duración y
el intervalo de los impulsos pueden ser regulados a va-
lores predeterminados.

25 5ª.- Una instalación de acuerdo con la
reivindicación 2, caracterizada porque la oscilación
portadora está modulada con tonos de señales.



225575

5 6^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la emisora que suministra las oscilaciones portadoras, puede ajustarse y conmutarse durante breve tiempo a distintas frecuencias predeterminadas.

7^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque varias emisoras alimentan a la vez el bucle de corriente con oscilaciones portadoras de frecuencia distinta.

10 8^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada porque los receptores están dotados de una disposición desmoduladora y poseen medios selectivos, que únicamente dejan responder a la emisora de señales a una serie de impulsos predeterminada.

15 9^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque los receptores están provistos de una disposición desmoduladora y poseen medios selectivos, que únicamente dejan responder a la emisora de señales a tonos de señales predeterminados.

20 10^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los receptores poseen al menos un circuito de entrada con una bobina de inducción, parte de la cual, al menos, posee un núcleo alargado de un material ferromagnético, porque las oscilaciones portadoras recibidas por el circuito



225575

de entrada, pasan a un amplificador, cuya señal de salida acciona a través de miembros intermedios adecuados, una emisora de señales.

5 11^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque los receptores no poseen tubos electrónicos, sino transistores.

12^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por existir una emisora de señales acústicas.

10 13^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por existir una emisora de señales ópticas.

15 14^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el bucle de corriente está sintonizado a la frecuencia de las oscilaciones portadoras.

20 15^a.- Una instalación de acuerdo con la reivindicación 14, caracterizada porque simultáneamente con una conmutación de frecuencia de la emisora, tiene lugar la correspondiente variación de sintonización del bucle de corriente.

16^a.- Una instalación de transmisión de señales.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

14D



225575

Esta Memoria consta de doce hojas y la presente escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 DIC. 1955.

P.A.

Alberto de Elzaburo

Por Elzaburo

23



225575

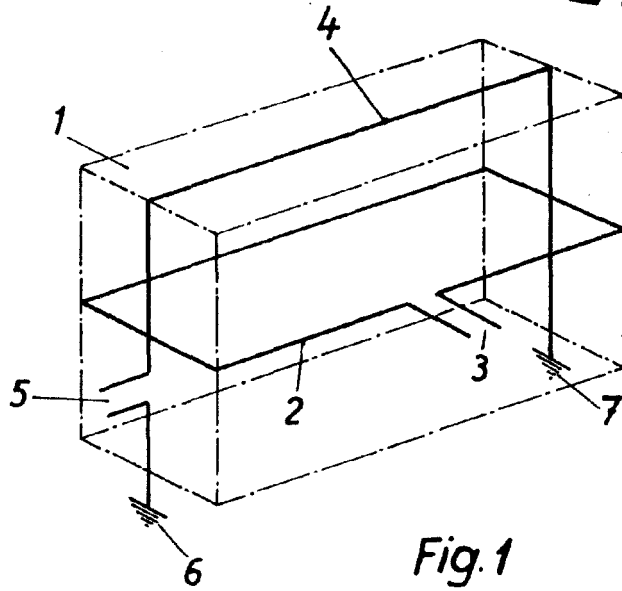


Fig. 1

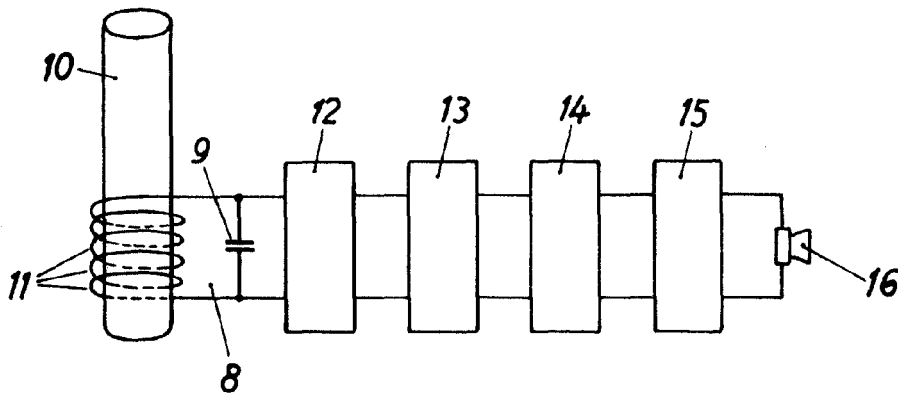


Fig. 2

Handwritten signature or mark