

AÑO 1959

Expediente núm. \_\_\_\_\_



249259

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de la firma

F O N A D E K (BRANSON) LTD. de nacionalidad  
inglesa domiciliado en Harbone, Birmingham (Inglaterra)  
calle de Vivian Road núm. ---

por:

« PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, DISPOSITIVOS APLIFI-  
CADORES PARA USO CON APARATOS TELEFÓNICOS ».-

Nº 13578

Agente Sr. Don Jaime Isern Miralles.



P A T E N T E  
D E  
I N T R O D U C C I O N **249259**

por "PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, DISPOSITIVOS AMPLIFICADORES PARA USO CON APARATOS TELEFONICOS", a favor de la firma inglesa FONADEK (BRANSON) LTD., domiciliada en "Vivian Road", Harborne, Birmingham, (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en, o relativos a, dispositivos amplificadores para uso con aparatos telefónicos.

5. Esta invención concierne al tipo de teléfonos manejables manualmente en los cuales el auricular y el micrófono pertenecen a una sola pieza a la que nos referiremos como pieza de mano.

10. Cuando se usa un teléfono ocurre con frecuencia que el que llama tiene que esperar hasta que comience la conversación demora debida a lo que tardan en responder en el otro extremo de la línea. Esta demora puede obedecer a que el interlocutor esté ausente o tenga que obtener información, o puede haberla en comunicaciones a larga distancia u otra llamada. Sea cual sea la causa de la demora, el iniciador de la llamada debe esperar cierto tiempo manteniendo

15.

9 MA



249259

la unidad de mano en posición hasta que el interlocutor comienza a hablar. Este tiempo perdido tiene su valor y el período de espera es cansado e inconveniente.

- Además, cuando se usa un teléfono una mano del usuario está ocupada en mantener la pieza de mano en posición y ocurre frecuentemente que una persona que está haciendo un trabajo es interrumpida por una llamada telefónica y se ve forzada a suspender el trabajo y dedicar una mano a manejar el microteléfono o pieza de mano.
- 5.
10. Se han propuesto numerosos dispositivos amplificadores para usarlos con los teléfonos de mano de suerte que la conversación pueda ser llevada sin tener que empuñar el microteléfono y en general estos dispositivos incluyen un amplificador para recibir y amplificar las señales que llegan desde el auricular y un circuito de micrófono y amplificador para transmitir las señales que salen desde la pieza de boca. En una disposición la pieza de mano ha sido soportada por una columna y se ha provisto un tubo, perforado en un extremo, para recoger y dirigir el sonido saliente en la pieza de boca.
- 15.
- 20.
- Una desventaja de estos propósitos anteriores ha sido que necesitan mas de una pieza de aparato y no proveen una unidad completa de contenido propio tal como es deseable para usarla en una mesa o pupitre de oficina.
25. Se ha propuesto proveer un dispositivo para usarlo con el antiguo tipo de teléfono que tiene un auricular aparte y en este caso ha sido provisto en un estuche una unidad amplificadora para el auricular y un tubo de sonido para la pieza de boca.
- 30.. El objeto de la presente invención es proveer un dispo-



9M

249259

sitivo amplificador para usarlo con teléfonos del tipo manual y un dispositivo que pueda ser construido como una unidad completa de tal tamaño que pueda ser fácilmente colocado sobre una mesa o pupitre de oficina.

5. Con esta finalidad, de acuerdo con la invención, un dispositivo para ello comprende un estuche que tiene un apoyo para la pieza de mano del teléfono, un amplificador de válvula termiónica alojado dentro del estuche, medios coincidentes con el auricular del teléfono para recibir los mensajes procedentes del mismo y para alimentar asimismo a dicho amplificador según una señal eléctrica, teniendo el citado amplificador un circuito de salida conectado, o dispuesto para ser conectado, a un altavoz, y una guía de sonido formada en el estuche adaptada para recibir sonidos y dirigir tal sonido a la pieza de boca o micro de la pieza manual, estando la referida guía de sonido en comunicación con una parte del estuche que está preparada para recibir la mencionada boquilla de la pieza manual.
- 10.
- 15.
20. El circuito amplificador puede incluir un conmutador de botón a presión, del tipo cargado con muelle y este conmutador puede estar colocado sobre el estuche en tal posición que cuando una pieza de mano es colocada en posición sobre el estuche tenga una parte descansando sobre el conmutador y manteniéndolo en la posición de cierre.
25. El circuito amplificador puede ser excitado por una batería alojada en el estuche, o el dispositivo puede estar dispuesto para funcionamiento desde principales suministros eléctricos.
30. Los componentes del circuito amplificador pueden estar alojados dentro del estuche y proveer la inclusión del alta-



249259

voz en el estuche o puede estar el altavoz separado del estuche.

5. Con objeto de proveer una unidad completa de contenido propio es preferible alojar el altavoz dentro del estuche y con esta disposición se ha encontrado en la práctica que el uso del micrófono convencional para recibir el mensaje que llega no es enteramente satisfactorio a causa del efecto de interferencia acústica debido al hecho de que la proximidad del micrófono y altavoz da lugar a considerable oscilación en el circuito y con objeto de eliminar esta oscilación debe reducirse considerablemente la fuerza del volumen de la reproducción del sonido. El efecto puede ser dominado en alto grado forrando el micrófono y el altavoz con material a prueba de sonido e interponiendo en el dispositivo barreras de tal material para bloquear todos los caminos a lo largo de los cuales puede recorrer el sonido desde altavoz a micrófono.
- 10.
- 15.
20. Sin embargo, la eliminación de dicha interferencia de retorno de alimentación por el procedimiento antedicho tiende a complicar el dispositivo y añadir material al costo de producción y es por ello deseable en tal caso usar algún procedimiento de amplificación y reproducción de sonido que no esté sometido al efecto de acústica de retorno de alimentación con la consiguiente interferencia.
25. De acuerdo con ello, en un aspecto de la invención, el dispositivo comprende un estuche que tiene un apoyo para la pieza de mano o microteléfono, un amplificador de válvula termiónica alojado dentro del estuche, medios enfrentados con el auricular del teléfono para recibir un mensaje que venga desde el mismo y para alimentar al citado amplificador
- 30.



249259

- como una señal eléctrica, cuyos medios incluyen un arrollamiento dispuesto para ser inductivamente acoplado con un circuito eléctrico en el microteléfono en el que fluye corriente variable de acuerdo con el referido mensaje que llega, teniendo el mencionado amplificador un circuito de salida conectado a un altavoz alojado dentro del estuche, y una guía de sonido formada en el estuche adaptada para recibir sonido y dirigirlo a la boquilla del microteléfono o pieza de mano,
- 5.
- 10.

El arrollamiento que está acoplado inductivamente no responde a las ondas sonoras que vienen del altavoz de suerte que el problema de interferencia acústica es eliminado y el altavoz puede estar alojado dentro del estuche y próximo a los demás componentes del dispositivo.

- 15.
- 20.

El arrollamiento puede estar formado como una espiral de hierro dulce u otro metal adecuado o núcleo compuesto y este puede estar situado de suerte que cuando el microteléfono descansa sobre el soporte, quede el auricular adyacente al arrollamiento y tenga lugar el acoplamiento inductor entre el arrollamiento y el circuito eléctrico en el auricular.

- 25.
- 30.

Una variante que perfecciona o modifica la guía conductora de sonido antes indicada consiste en que esta guía, en lugar de tener un trazado en forma de cuerno, como lo tiene en la anterior realización, está conseguida de la siguiente manera; en el frente del estuche se provee un entrante substancialmente cóncavo y cuya parte inferior está conformada para recibir la boquilla, o sea la pieza de boca, del microteléfono cuando esta pieza de mano está colocada en posición sobre

248259



el estuche, estando conformada la parte superior del citado entrante de suerte que provea guía del sonido y medios colectores de manera que el sonido hablado procedente del usuario del dispositivo es dirigido a la pieza de boca del teléfono.

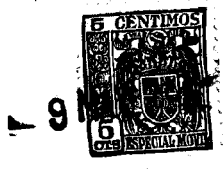
5. Por ejemplo, en una construcción, el entrante tiene substancialmente la forma de pera invertida cuando se mira desde el frente y su parte inferior, el ancho de la cual es menor que la del resto, está formada como para constituir un entrante que recibe la boquilla del teléfono cuando está éste situado sobre el estuche.
10. La parte superior del entrante ocupa una amplia parte de la superficie frontal del estuche y forma una amplia boca en la cual penetra el sonido de lo que se habla y es desviado desde las paredes del entrante de suerte que entra en la boquilla del teléfono. Esta disposición provee mejores medios para coleccionar el sonido y se ha encontrado en la práctica que es de mayor alcance que el antedicho conducto en forma de cuerno, es decir, que así como en el anterior tiene que estar el que habla enfrente del dispositivo, con esta modificada realización se puede hablar desde cualquier ángulo quedando siempre dirigido el sonido a la pieza de boca.
15. Otra variante de realización con relación a lo indicado con el dispositivo de acoplamiento inductor, tal como allí se describió, consiste en que; hoy día los teléfonos tiene los imanes de sus auriculares dispuestos en posiciones diferentes con respecto a los ejes horizontal y vertical, esto es, considerando que la pieza de mano o microteléfono está en posición vertical como normalmente ocupada cuando se usa con este dispositivo.
20. En algunos casos los imanes del teléfono están dispuestos
- 25.
- 30.



248259

- en una línea vertical y en otros casos lo están en una línea horizontal y se ha encontrado que cuando se usa un teléfono en el que los imanes están dispuestos en línea que forma ángulo recto con la de los imanes del acoplamiento inductor, la recepción es adversamente afectada debido a que los imanes están fuera de línea.
- 5.
- Por ello, de acuerdo con otra variante de la presente invención, los polos magnéticos del acoplamiento inductor están dispuestos de suerte que se encuentran en una línea inclinada con respecto a la vertical.
- 10.
- Con objeto de obtener el mejor resultado, los polos magnéticos están dispuestos de suerte que se encuentran en una línea inclinada 45° en relación a la vertical y en preferida realización la disposición es tal que el polo superior queda a la izquierda de la vertical y el polo inferior a la derecha. Se ha encontrado así que los teléfonos que tienen diferentes posiciones para sus polos magnéticos pueden usarse sin que quede adversamente afectada la recepción del mensaje que llega.
- 15.
- Otra variante de la realización expuesta al principio se refiere al amplificador con válvula termiónica del mismo para amplificar las señales eléctricas generadas en el dispositivo de acoplamiento inductor y alimentación del altavoz.
- 20.
- De acuerdo con esta variante o modificación, el amplificador incluye un dispositivo atenuador conectado al propio circuito amplificador. Por ejemplo, puede estar conectado en paralelo con el dispositivo de acoplamiento inductor y presentar una impedancia que decrece con la frecuencia de suerte que en la banda de frecuencias por encima de los 2,5 kilociclos la amplificación es apreciablemente reducida y la regeneradoras tendencias de retorno de alimentación son obviadas en su totalidad
- 25.
- 30.

248259



con provecho para el nivel requerido para el trabajo normal.

La invención, en todos sus aspectos, será ahora ilustrada con las figuras de los adjuntos dibujos a título de ejemplos no limitativos.

5. En los dibujos:

La fig. 1ª es una vista perspectiva del conjunto del dispositivo.

La fig. 2ª es una sección vertical a través del dispositivo mostrado en la fig. 1ª.

10. La fig. 3ª es una sección dada según la línea 3-3 de la fig. 2ª,

La fig. 4ª es una sección dada según la línea 4-4 de la fig. 2ª,

15. La fig. 5ª es una vista perspectiva del estuche mostrando la forma modificada de la guía de sonido,

La fig. 6ª es una elevación lateral del estuche mostrando la pieza de mano de un teléfono en posición durante el uso,

La fig. 7ª es una sección a través del estuche en vista en planta,

20. La fig. 8ª es una vista esquemática mostrando la disposición de los polos del dispositivo de acoplamiento inductor, y

La fig. 9ª es un esquema de circuito del amplificador con válvula termiónica incluyendo un dispositivo atenuador para evitar el retorno de alimentación en su regeneración.

25. En la construcción de las figuras 1ª a 4ª, el dispositivo en forma de estuche se forma con dos paredes verticales 10 de mayor altura que anchura, estando cerrada la trasera del estuche por un tablero 11 y estando todo hecho de metal, madera o material plástico y conformado y terminado para tener una grata apariencia exterior. El tablero 11 se fija en su sitio por

30.



249259

tornillos 12 y está provista una acharnelada solapa 13 que da acceso al fondo del estuche en el que está alojada la batería 14.

5. En la mitad superior del frente tiene el estuche una superficie inclinada 15 que se inclina hacia arriba y hacia atrás y en la parte alta hay provisto un compartimento 16 para recibir el auricular del microteléfono o pieza de mano 17.

10. La parte inferior del compartimento 16 del auricular es de forma de U o semicircular de suerte que cuando la pieza de mano 17 del teléfono es colocada en el compartimento queda fijamente dispuesta respecto al estuche. En el fondo, el compartimento 16 para el auricular tiene un conmutador de botón a presión que sobresale hacia arriba con un botón 18 en el extremo exterior, siendo este conmutador del tipo cargado con muelle, controlando 15. el circuito amplificador dispuesto de manera que cuando el auricular 17 es colocado sobre el estuche apoya sobre el botón 18 y mantiene así el circuito en posición cerrada, con lo que queda en funciones el citado circuito amplificador.

20. Con objeto de dirigir la palabra desde el usuario del dispositivo a la pieza de boca del teléfono hay formada una guía de sonido en el estuche y como se muestra comprende un cuerno 19 formado en la parte frontal del estuche. La boca 20 del cuerno comunica con una abertura en el estuche a corta distancia por debajo del compartimento 16 y la boca 20 del cuerno se extiende entre 25. ambos laterales del estuche y es suficientemente profunda para proveer una amplia área de boca para recoger la palabra desde el usuario del dispositivo.

30. El cuerno 19 se extiende hacia abajo por dentro del estuche y converge en un cuello substancialmente circular 21 el extremo del cual está situado hacia el fondo de la parte frontal del



249259

estuche y comunica con una abertura en el compartimento 22 que está formado para recibir la boquilla 23 del teléfono.

5. Este último compartimento 22 toma la forma de un entrante en la parte inferior frontal del estuche y los lados de este entrante están conformados para converger hacia dentro y tomar la forma de la boquilla del teléfono de suerte que cuando el microteléfono es colocado sobre el estuche con el auricular 17 colocado en el compartimento 16, la boquilla 23 de dicha pieza de mano se desliza convenientemente en su compartimento 22 y queda directamente situada sobre el cuello 21 del cuerno de sonido 19.

10. Los distintos componentes del circuito amplificador que no están mostrados en detalle, se alojan en el estuche y un botón de control 24 para controlar el volumen está montado sobre uno de los laterales verticales 10 del estuche. Este lateral vertical tiene también una abertura circular 25 y dentro del estuche está fijado un altavoz 26 directamente detrás de dicha abertura 25. Un tapón boliche 27 está provisto para los fines de usar una alternativa o extensión respecto al altavoz.

15. El circuito amplificador puede incluir un micrófono fijado detrás del compartimento 16 en el que una construcción cubridora 28 (fig. 1ª) de fieltro o tejido tendría un agujero central circular para permitir que el sonido alcanzara mas fácilmente al micrófono. Si se usa un micrófono debe forrarse con material a prueba de sonido y también debe ser forrado el altavoz y tomar todas las precauciones para bloquear todos los caminos que el sonido pueda recorrer entre el altavoz y el micrófono reduciendo así al mínimo el efecto acústico de retorno de alimentación.

20. En una realización de la invención se usa un acoplamiento inductor en lugar del micrófono y una forma de este acoplamiento
- 25.
- 30.



249259

inductor está generalmente indicado en 29 en la fig. 2ª (en la posición que podría ocupar el micrófono en la disposición mencionada en el párrafo anterior). Esto se muestra en detalle en

la fig. 4ª y comprende un núcleo conformado en U 30 de hierro

5. dulce u otro metal apropiado de composición de baja reluctancia sobre el cual está dispuesto un arrollamiento 31 cuyos extremos son tomados por los terminales 32. El núcleo y su arrollamiento están montados en un alojamiento de caucho 33 que está fijado al estuche por medio de un anillo trincador 34
10. y tornillos 35. La cubrición de tejido o fieltro 28 está también fijada en su sitio por el anillo 34.

El alojamiento 33 es flexible de suerte que cuando el auricular 17 del teléfono está en posición los extremos del núcleo conformado en U y el arrollamiento están elásticamente presionados contra el auricular.

15.

Se entenderá que la corriente que fluye en el circuito dentro del microteléfono varía de acuerdo con el mensaje telefónico que llega y esto causa corrientes inducidas para fluir en el arrollamiento 31 que está así inductivamente acoplado con el circuito eléctrico dentro del microteléfono o pieza de mano. Las corrientes así inducidas que se producen comprenden las señales eléctricas que son alimentadas al amplificador de la manera normal.

20.

El uso de un núcleo de hierro dulce para el arrollamiento es particularmente ventajoso dado que este núcleo sirve para concentrar el disperso campo magnético del auricular del teléfono aumentando así el flujo magnético a través del arrollamiento y acrecentando la magnitud de la corriente inducida.

25.

Con un tal acoplamiento inductor como este queda enteramente eliminado el referido efecto acústico de retorno de alimentación

30.



1959

# 249259

(por ejemplo desde el sonido del altavoz) debido a que esta forma de acoplamiento no está afectada por las ondas sonoras mientras que el funcionamiento de un micrófono convencional depende de ondas sonoras para su función.

5. Cuando se usa el dispositivo el iniciador de la llamada telefónica coloca el microteléfono sobre el estuche como se ve en la fig. 2ª, marca después el número de la manera normal y solo le queda esperar la respuesta. El iniciador de la llamada puede entonces mantener la conversación hablando directamente dirigiendo su voz en la dirección del cuerno de sonido 19, siendo amplificada la respuesta y reproducida a través del altavoz 26, o si el que llama lo desea, puede usar el teléfono en la forma usual. Si la llamada ha sido previamente ordenada puede, para la llamada que venga, colocar el receptor en el dispositivo y mantener la conversación como antes se dijo.
- 10.
- 15.

Así, después de haber iniciado la llamada no tiene necesidad el usuario de tocar el teléfono y una persona usando este dispositivo es capaz de realizar un trabajo utilizando las dos manos y al mismo tiempo mantener una conversación telefónica.

20. Refiriéndonos ahora a las variantes de realización que modifican algunos aspectos de la invención, y concretándonos a las figuras 5ª, 6ª y 7ª, se muestran en ellas solamente las partes afectadas por la variante, permaneciendo lo mismo que en la realización anterior los restantes componentes tales como el amplificador, acoplamiento inductor y altavoz. El estuche, en esta
25. modificación, 10, tiene el compartimento 11 en la parte superior para recibir al auricular y el frente del estuche está provisto con una guía de sonido en forma de entrante conformado en taza 12 algo en forma de pera visto de frente. La parte inferior de
30. este entrante está formada como un compartimento 13 para reci-



249259

bir la boquilla 14 del microtelefono.

5. El entrante 12 provee guía de sonido y medios para dirigirlo y se ha encontrado que ello tiene ventajas sobre el cuerno de la realización anterior puesto que provee un mas amplio alcance y permite recoger el sonido cuando el usuario está separado a alguna distancia y en ángulo con respecto al frente del estuche.

10. Otra variante que supone perfeccionamiento en relación con la anterior realización se muestra en la fig. 8ª que es una vista esquemática mirando al dispositivo desde su frente. Esta vista muestra la disposición de los polos del dispositivo de acoplamiento inductor y como se ve están dispuestos en línea que forma un ángulo de 45º con la vertical con el polo superior a la izquierda.

15. En la disposición del circuito mostrada en la fig. 9ª un convencional amplificador de tres fases tiene el dispositivo de acoplamiento 16 conectado entre la rejilla de control 17 y la válvula amplificadora 18 de la primer fase y la común conexión a tierra o línea de chasis 19 la cual está unida a un filamento terminal de cada válvula.

20. El atenuador, al que hicimos referencia al tratar de esta variante, comprende un condensador 20 de 0.01  $\mu$ F de capacidad, o aproximadamente de esta cifra, conectado en serie con una resistencia 21 de 20.000 ohmios, estando el conjunto conectado en derivación con el dispositivo 16 de acoplamiento inductor.

25. Esta disposición, en combinación con la normal capacidad de entrada de la rejilla-filamento de la válvula 18, provee un camino a tierra o chasis de impedancia progresivamente mas baja conforme la señal de entrada crece mas allá de, aproximadamente, los 2,5 kilociclos (que se ha encontrado ser la banda turbado-

30.

248259



ra de frecuencias, mientras que la presencia de la resistencia 21 reduce u obvia la resonancia de baja frecuencia del condensador 20 con el dispositivo de acoplamiento inductor 16 en la escala de frecuencias por debajo de 100 ciclos, aproximadamente.

5. Aunque esta disposición da un resultado satisfactorio, se podrá, dentro del alcance de esta invención, emplear un filtro de un bajo paso o en el primer escalón del amplificador o alternativa o adicionalmente en uno o mas de los otros escalones o fases.

N O T A

10. Hecha la descripción del presente invento lo que se declara como no practicado ni puesto en ejecución en España, comprende las reivindicaciones siguientes:
- 1.- Perfeccionamientos en, o relativos a, dispositivos amplificadores para uso con aparatos telefónicos, siendo estos teléfonos del tipo manual, caracterizados porque el dispositivo comprende un estuche con un apoyo para el microteléfono de mano, una válvula termiónica amplificadora alojada con el amplificador a que pertenece dentro del estuche, medios en contacto enfrentado con el auricular del teléfono para recibir un mensaje procedente del mismo y para alimentarlo al citado amplificador como una señal eléctrica, cuyos medios incluyen un arrollamiento dispuesto para ser acoplado inductivamente con un circuito eléctrico en el microteléfono de mano en el cual fluye corriente variable de acuerdo con el mensaje que llega, teniendo el referido amplificador un circuito de salida conectado a un altavoz alojado dentro del estuche, y una guía de sonido formada en el estuche
- 15.
- 20.
- 25.



249259

dispuesta para recibir sonido y dirigirlo a la boquilla del microteléfono, teniendo dicha guía de sonido comunicación con una parte del estuche que está adaptada para recibir la referida boquilla o extremo de boca del microteléfono de mano.

5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la guía del sonido tiene forma de cuerno uno de cuyos extremos comunica con una abertura en el estuche dispuesta de tal manera que queda enfrentada y en contacto con la boquilla del microteléfono y comunicando su otro extremo con una abertura en el estuche dispuesta de manera de recibir sonido emitido por el usuario del dispositivo.

10. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, como variante, la guía del sonido comprende un nicho en el frente del estuche, cuyo entrante es de configuración substancialmente cóncava y tiene su parte inferior conformada para recibir la boquilla del microteléfono cuando este queda colocado en posición sobre el estuche, estando conformada la parte superior del citado nicho o entrante de suerte de proveer guía del sonido y medios colectores de tal manera que el sonido emitido por el usuario al hablar es dirigido desde el dispositivo a la boquilla del microteléfono.

15. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 3, caracterizados porque el referido nicho tiene substancialmente la forma de pera cuando se le mira desde el frente del estuche.

20. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el apoyo para el microteléfono de mano está formado en, o cerca, de la parte superior del estuche como un compartimento que está adaptado para soportar el auricular del teléfono, la abertura del cual queda, en relación con la boquilla de dicho microteléfono, en un compartimento en, o cerca, del fondo del
- 25.
- 30.



249259

estuche, estando este compartimento formado para recibir dicha boquilla y en posición directamente por debajo del compartimento superior y estando la abertura que recibe el sonido dispuesta entre los citados compartimentos superior e inferior.

5. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados porque el compartimento superior del dispositivo tiene su parte inferior substancialmente en forma de U, formando una cuna para el auricular, y provisto con un botón de presión conmutador que controla el circuito amplificador de suerte que cuando el microteléfono es colocado en posición el auricular apoya contra el referido botón del conmutador y cierra el circuito amplificador.

10. 7.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 5 o 6, caracterizados porque el dispositivo tiene un acoplamiento inductor comprendiendo un arrollamiento sobre un núcleo de forma de U que está montado en el estuche enfrentado con el compartimento superior, estando soportados los mencionados arrollamiento y núcleo en un alojamiento que forma la cara posterior del compartimento.

15. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque en el dispositivo amplificador los polos magnéticos del acoplamiento inductor están dispuestos de suerte que están en una línea que forma  $45^\circ$  con la vertical con el polo superior a la izquierda de la vertical cuando se mira desde el frente del dispositivo.

20. 9.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el amplificador de válvula termiónica del dispositivo incluye un atenuador en dispositivo conectado al propio circuito amplificador y presentando una impedancia que varía con la frecuencia de tal manera que reduce la amplificación por el
- 25.
- 30.



248259

amplificador de las señales de entrada en aquellas frecuencias mas propensas a producir regenerado retorno de alimentación.

5. 10.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 9, caracterizado porque el atenuador está conectado al primer escalón del propio circuito amplificador en paralelo con el dispositivo de acoplamiento inductor, y presenta una impedancia que decrece con la frecuencia de suerte que en la banda de frecuencias por encima de los 2,5 kilociclos la amplificación es apreciablemente reducida y son obviadas las tendencias regeneradoras del retorno de alimentación en el nivel de ganancia total requerido para el trabajo normal.

15. 11.- Perfeccionamientos, según las precedentes reivindicaciones, caracterizados porque el estuche del amplificador a usar con los aparatos telefónicos comprende, un frente, una trasera y dos laterales, estando dispuesta la abertura que recibe la palabra del usuario en el frente y estando montado el altavoz en coincidencia con una abertura en uno de los laterales.

12.- Perfeccionamientos en, o relativos a, dispositivos amplificadores para uso con aparatos telefónicos.

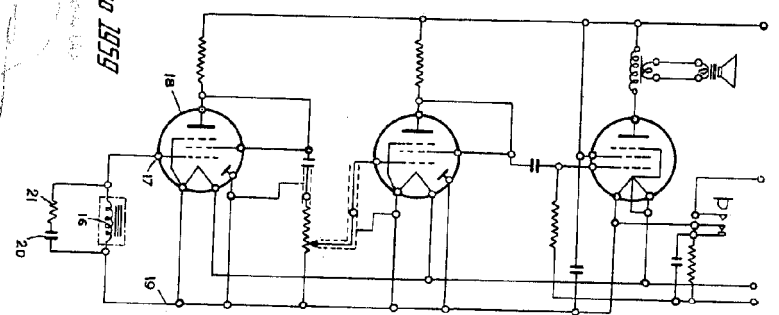
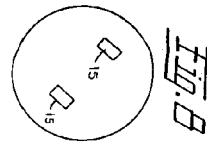
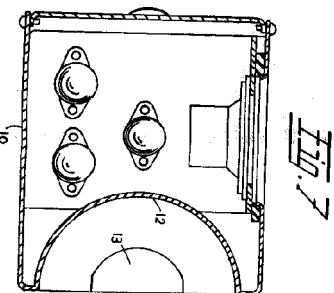
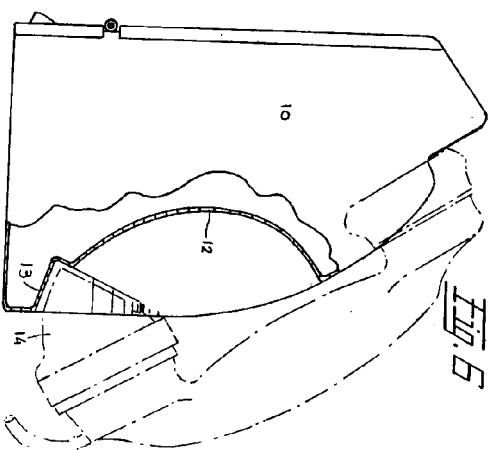
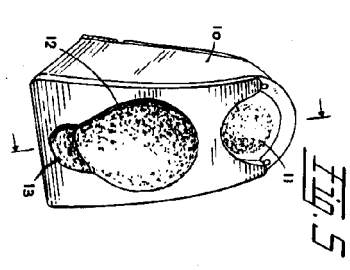
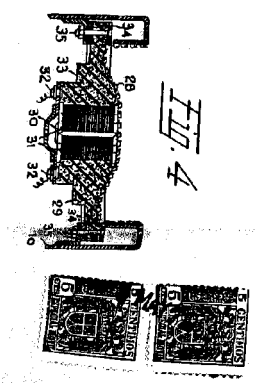
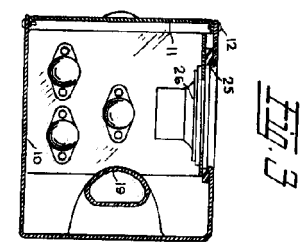
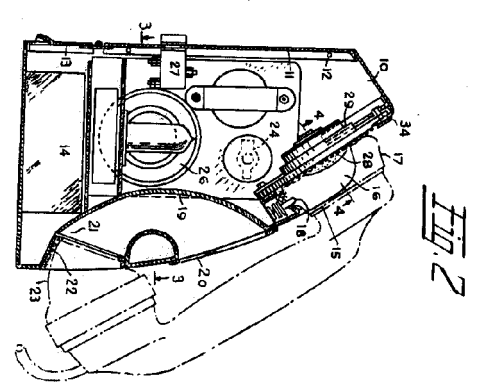
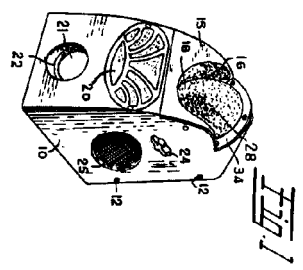
Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diecisiete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina doble de dibujos.

Madrid, a 9 de Mayo de 1959.

FONADEK (BRANSON) LTD.

p. a.

JACQUE HERNANDEZ



Patented 9 Mayo 1959

249259