



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1100809-1 A2



* B R P I 1 1 0 0 8 0 9 A 2 *

(22) Data de Depósito: 11/02/2011

(43) Data da Publicação: 20/05/2014

(RPI 2263)

(51) Int.Cl.:

H01Q 1/00

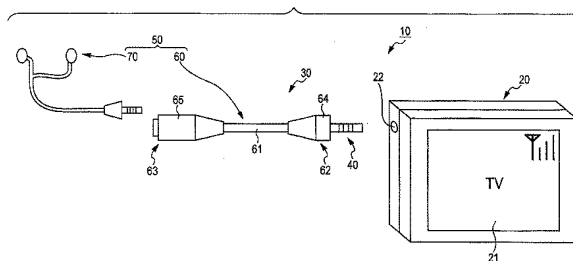
(54) Título: DISPOSITIVOS DE ANTENA, E, APARELHO DE RECPÇÃO

(30) Prioridade Unionista: 19/02/2010 JP P2010-035430

(73) Titular(es): Sony Corporation

(72) Inventor(es): Satoru Tsuboi, Yoshitaka Yoshino

(57) Resumo: DISPOSITIVO DE ANTENA, E, APARELHO DE RECEPÇÃO Um dispositivo de antena inclui um plugue para sinais de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais, e um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas e configurado para transmitir um sinal de áudio quando está conectado em uma extremidade do mesmo ao plugue para sinais de áudio. Uma linha de sinal de antena é formada conectando um terminal do plugue para sinais de áudio e uma linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada um com o outro. Uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada à pelo menos, um outro terminal do plugue para sinais de áudio que não é aquele terminal e que está conectada a uma outra linha do cabo de transmissão de sinal de áudio que não é a uma linha conectada para formar a linha de sinal de antena.



“DISPOSITIVO DE ANTENA, E, APARELHO DE RECEPÇÃO”

CONHECIMENTO DA INVENÇÃO

1. Campo da Invenção

A presente invenção se refere a um dispositivo de antena que
5 pode ser usado em um dispositivo eletrônico móvel tal como um dispositivo de áudio/visual (AV) móvel ou um telefone móvel e a um aparelho de recepção incluindo mesmo.

2. Descrição da Técnica Relacionada

Com o tamanho e desempenho de tela aumentado de
10 dispositivos eletrônicos móveis e o tamanho e espessura reduzida de sintonizadores de televisão (TV), terminais de dispositivo eletrônico móvel que permitem visualização de TV nos terminais de recepção tem se tornado predominante.

Nos últimos anos, dispositivos eletrônicos tais como terminais
15 de comunicação, por exemplo, telefones móveis, tendo uma função para receber rádio de modulação de frequência de rádio (FM), rádio digital, ou ondas de radiodifusão de televisão digital têm se tornando crescentemente disponíveis.

Cada um dos dispositivos eletrônicos permite aos usuários
20 ouvir áudio usando telefones de ouvido (ou fones de cabeça) através de cabos de fone de ouvido que usa cabos coaxiais.

Dispositivos eletrônicos tais como telefones móveis tendo um receptor de televisão permitem aos usuários ouvir áudio usando fones de ouvidos. Em tais dispositivos eletrônicos, ainda mais, um cabo para fones de
25 ouvido é formado de um cabo blindado, e funciona com uma antena de recepção que também é usada para a transmissão de sinais de alta frequência.

Antenas de fone de ouvido são divulgadas na, por exemplo, Patente Japonesa de N° 4003671 e N° 4123262.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

As antenas de fone de ouvido descritas acima são geralmente usadas como antenas para a recepção de ondas de radiodifusão de FM ou transmissão de um segmento com o uso de um cabo de fone de ouvido tendo
5 um plugue com uns 3,5 mm ou 2,5 mm de diâmetro.

Contudo, usando um terminal tubular de um cabo de pólo de 3,5 mm ou 2,5 mm de diâmetro pode levar a desvantagens tais como um aumento de acoplamento de alta frequência e degradação perceptível no ganho da antena.

10 É, por conseguinte, desejável fornecer um dispositivo de antena e um aparelho de recepção que reduzam perdas em uma unidade de acoplamento de terminal e alto desempenho de recepção.

De acordo com a primeira modalidade da presente invenção, um dispositivo de antena inclui um plugue para sinais de áudio, incluindo
15 uma pluralidade de terminais, e um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas, o cabo de transmissão de sinal de áudio sendo configurado para transmitir um sinal de áudio quando está conectado a uma extremidade do mesmo para o plugue para sinais de áudio. Uma linha de sinal de antena é formada conectando um primeiro terminal da pluralidade de
20 terminais do plugue para sinais de áudio e uma primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada um ao outro. Uma unidade de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada a pelo menos, um segundo terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, o segundo terminal sendo diferente do primeiro terminal e sendo
25 conectado a uma segunda linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, a segunda linha sendo diferente da primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio.

De acordo com uma segunda modalidade da presente invenção, um aparelho de recepção inclui um dispositivo de antena, e um

dispositivo eletrônico passível de conectar ao dispositivo de antena, o dispositivo eletrônico tendo uma função para receber uma onda de radiodifusão. O dispositivo de antena inclui um plugue para sinais de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais, e um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas, o cabo de transmissão de sinal de áudio sendo configurado para transmitir um sinal de áudio quando está conectado a uma extremidade do mesmo para o plugue para sinais de áudio. Uma linha de sinal de antena é formada conectando um primeiro terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio e uma primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada um ao outro. Uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada pelo menos, a um segundo terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, o segundo terminal sendo diferente do primeiro terminal e estando conectado ao uma segunda linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, a segunda linha sendo diferente da primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio.

De acordo com uma modalidade da presente invenção, perdas em uma unidade de acoplamento de terminal podem ser reduzidas, e alto desempenho de recepção pode ser implementado.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Fig. 1 é um diagrama ilustrando um sistema de recepção (aparelho de recepção) incluindo um terminal móvel que é um exemplo de um dispositivo eletrônico (conjunto de dispositivo) incluindo um cabo de antena que forma um dispositivo de antena de acordo com uma primeira modalidade da presente invenção;

Fig. 2 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente do sistema de recepção de acordo com a primeira modalidade da presente invenção;

Fig. 3 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um

cabo coaxial com uma porção com blindagem, que forma o cabo da antena, e um conjunto de plugue incluindo uma placa de relé de acordo com a modalidade.

Fig. 4 é um diagrama um exemplo de estrutura do cabo coaxial com a porção com blindagem;

Fig. 5 é um diagrama ilustrando em exemplo de configuração de uma placa de apoio de uma unidade de relé de acordo com a modalidade;

Figs. 6A e 6B são diagramas ilustrando um exemplo da apoio de uma unidade de jaque de três pólos em uma placa no terminal móvel (dispositivo eletrônico);

Figs. 7A e 7B são diagramas ilustrando primeiras características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde, com nas Figs. 6A e 6B, uma unidade de jaque de três pólos é montada em uma placa no terminal móvel (dispositivo eletrônico);

Figs. 8A e 8B são diagramas ilustrando segundas características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde, com nas Figs. 6A e 6B, uma unidade de jaque de três pólos é montada em uma placa no terminal móvel (dispositivo eletrônico);

Figs. 9A e 9B são diagramas ilustrando características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde glóbulos de ferrite servindo como unidades de corte de alta frequência são montados nos terminais do plugue em uma placa de apoio de uma unidade de relé de um cabo de antena e em um caso onde nenhum glóbulo de ferrite é montado;

Fig. 10 é um diagrama ilustrando características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção da banda de VHF quando um cabo de fone de ouvido está conectado a um cabo de antena.

Fig. 11 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma segunda modalidade da presente invenção;

Fig. 12 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma terceira modalidade da presente invenção;

Fig. 13 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma quarta modalidade da presente invenção;

Figs. 14A e 14B são diagramas ilustrando características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção da banda de VHF quando um cabo de fone de ouvido está conectado sem usar um cabo de antena.

Fig. 15 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção para uma quinta modalidade da presente invenção; e

Fig. 16 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma sexta modalidade da presente invenção.

DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES PREFERIDAS

Modalidades da presente invenção serão descritas daqui em diante em conjunto com os desenhos.

1. Primeira modalidade (primeiro exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))
2. Segunda modalidade (segundo exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))
3. Terceira modalidade (terceiro exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))
4. Quarta modalidade (quarto exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))

5. Quinta modalidade (quinto exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))

6. Primeira modalidade (sexto exemplo de configuração do sistema de recepção (aparelho de recepção))

5 1. Primeira Modalidade

Primeiro Exemplo de Configuração do Sistema de Recepção (Aparelho de recepção)

Fig. 1 é um diagrama ilustrando um sistema de recepção (aparelho de recepção) incluindo um terminal móvel que é um exemplo de um dispositivo eletrônico (conjunto de dispositivo) incluindo um cabo de antena que forma um dispositivo eletrônico de acordo com uma primeira modalidade da presente invenção.

Fig. 2 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente do sistema de recepção de acordo com a primeira modalidade da presente invenção.

Fig. 3 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um cabo coaxial com uma porção de blindagem, que forma o cabo de antena de acordo com esta modalidade, e um conector de plugue incluindo uma placa de relé.

Um sistema de recepção 10 inclui, como componentes principais, um terminal móvel 20 servindo como um dispositivo eletrônico, e um dispositivo de antena 30.

O terminal móvel 20 inclui, por exemplo, um receptor de televisão embutido, um circuito de sistema de áudio, um circuito de sistema de exibição, uma unidade de exibição 21 tal como um dispositivo de exibição de cristal líquido, e uma unidade de operação usada para efetuar uma entrada de tecla e o similar.

O terminal móvel 20 inclui uma unidade de jaque redonda 22 a qual um plugue de três pólos 40 do dispositivo eletrônico 30 está conectado

para receber um sinal de alta frequência, outros dispositivos adequados.

O dispositivo de antena 30 de acordo com esta modalidade é capaz de receber e transmitir, por exemplo, sinais de FM que são enviados a partir de estações de radiodifusão ou sinais de muito alta frequência (VHF) e de ultra alta frequência (UHF) que são usadas para a recepção de transmissões por difusão de televisão digital.

O dispositivo de antena 30 pode ser principalmente formado do plugue de três pólos 40 para sinais de áudio e um cabo de transmissão de sinal de áudio 50, e o terminal de móvel 20 servindo como um dispositivo eletrônico tem uma unidade de jaque.

Na primeira modalidade, o cabo de transmissão de sinal de áudio 50 pode ser formado de um cabo de antena 60 e um cabo de fone de ouvido 70.

O cabo de antena 60 tem um cabo coaxial 61 com uma porção de blindagem, e o plugue de três pólos 40 com um diâmetro de 3,5 mm está conectado a uma extremidade do cabo coaxial 61 via uma unidade de relé. Uma jaque de três pólos 63 com um diâmetro de 3,5 mm está conectado a outra extremidade do cabo coaxial 61.

Capas 64 e 65 são colocadas respectivamente sobre um plugue do plugue de três pólos 40 que usa uma placa de relé e uma porção onde o jaque de três pólos 63 é formada.

Exemplo de Configuração do Plugue de três pólos

O plugue de três pólos 40 tem uma porção de extremidade à direita 41 tubular que é inserida na unidade de jaque 22, e a porção de extremidade à direita 41 tem um terminal do canal esquerdo (Lch) 411 para sinais de áudio estéreo, um terminal do canal direito (Rch) 412 para sinais de áudio estéreo, e um terminal de referência de terra (GND) 413 em ordem a partir do lado da ponta em tal uma maneira que os terminais 411, 412 e 413 estão isolados cada um do outro.

O plugue de três pólos 40 ainda tem uma porção de extremidade à esquerda 42 tubular que está conectada a uma extremidade (lado) do cabo de antena 60, e a porção de extremidade à esquerda 42 tem um terminal de GND 421, um terminal de Rch 422, e um terminal de Lch 423 em
5 ordem a partir do lado central em tal uma maneira que os terminais 421, 422, e 423 são isolados cada um do outro.

No plugue de três pólos 40, o terminal do Lch 411 na porção de extremidade à direita 41 e o terminal do Lch 423 na porção de extremidade à esquerda 42 estão eletricamente conectados cada um com o outro dentro de
10 um eixo tubular.

O terminal do Rch 412 na porção de extremidade à direita 41 e o terminal do Rch 422 na porção de extremidade à esquerda 42 estão eletricamente conectado cada um com o outro dentro do eixo tubular.

O terminal de GND 413 na porção de extremidade à direita 41 e o terminal de GND 421 na porção de extremidade à esquerda 42 estão eletricamente conectados cada um com o outro dentro do eixo tubular.
15

O cabo de antena 60 inclui o cabo coaxial 61, uma unidade de relé 62 disposta em uma extremidade do cabo coaxial 61, e o jaque de três pólos 63 formado na outra extremidade do cabo coaxial 61.

A unidade de relé 62 é coberta com a capa 64, e o jaque de três pólos 63 é coberto com a capa 65.
20

O cabo coaxial 61 inclui uma pluralidade de linhas. O plugue de três pólos 40 está conectado com a unidade de relé 62 em um lado de uma extremidade do cabo coaxial 61, e o cabo de fone de ouvido 70 é formado no
25 lado da outra extremidade a fim de ser passível de se conectar a outra extremidade do cabo coaxial 61 via o jaque de três pólos 63.

O cabo coaxial 61 pode ser formado de, por exemplo, um cabo coaxial com uma porção de blindagem, que é coberta com uma camisa.

Exemplo de Configuração do Cabo de Antena (Exemplo de Configuração do Cabo Coaxial com Porção de Blindagem)

Fig. 4 é um diagrama ilustrando um exemplo de estrutura de um cabo coaxial com uma porção de blindagem.

5 Um cabo coaxial 61 com uma porção de blindagem ilustrada na Fig. 4 é formado de um cabo coaxial de três núcleos 610.

O cabo coaxial de três núcleos 610 inclui uma pluralidade de fios núcleos 611, 612, e 613 que formam linhas direita (R) e esquerda (L) de áudio e uma linha de GND, respectivamente, e um isolante interno 614 para
10 isolar os fios núcleos 611, 612, e 613 cada um do outro.

O cabo coaxial 610 tem uma porção de blindagem 615 servindo como um condutor externo que é disposto ao longo da circunferência externa do isolante 614, e um isolante externo (camada externa, camisa) 616 que pode ser feita de elastômero ou o similar e que cobre a inteira
15 circunferência externa do cabo coaxial 610.

Os fios núcleos 611 e 612 que formam a linha R e a linha L respectivamente, correspondem às segundas linhas, e o fio núcleo 613 que forma a linha de GND corresponde a uma primeira linha.

Os fios núcleos 611, 612, e 613 podem ser, por exemplo, fios
20 de poliuretano contendo fibras de aramida.

O isolante 614 pode ser formado de, por exemplo, polietileno reticulado irradiado por raio x (PE). Ainda, a porção de blindagem 615 pode ser formada de, por exemplo, um fio de cobre temperado.

Ainda, a porção de blindagem 615 é formada de uma
25 pluralidade de fios condutores e é formado usando, por exemplo, blindagem entrelaçada, entrelaçando fios de cobre temperados.

Blindagem entrelaçada é comum como um método de cobertura eletrostática que permite a geração de um menor número de vãos entre porções da blindagem que fazem a blindagem mesmo quando um cabo é

dobrado e que fornece uma flexibilidade desejada, e força mecânica.

Os fios núcleos 611, 612, e 613 e a porção de blindagem 614 têm impedância em termos de alta frequência.

Exemplo de Configuração da Unidade de relé

5 A seguir, um exemplo de configuração da unidade de relé 62 será descrito.

Fig. 2 é um diagrama ilustrando uma configuração específica de uma unidade de relé e um exemplo da conexão de um cabo de transmissão de sinal de áudio e um cabo coaxial de acordo com esta modalidade.

10 A unidade de relé 62 pode ser formada usando, por exemplo, uma placa ou um molde.

No lado de uma extremidade da unidade de relé 62, o isolante 614, a porção de blindagem 615, e a camisa 616 são removidas a partir do cabo coaxial 610 tal que os fios núcleos 611, 612, e 613 são expostos.

15 Também, na vizinhança da unidade de relé 62, a camisa 616 é removida tal que a porção de blindagem 615 é exposta.

No lado da outra extremidade da unidade de relé 62, a porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 é arranjado a fim de facear as extremidades dos fios núcleos 611, 612, e 613 no lado de uma
20 extremidade do cabo coaxial 610.

Na unidade de relé 62, por exemplo, uma unidade de corte de alta frequência 621 que tem uma função de corte de alta frequência e que é formada de um indutor L1 e glóbulo de ferrite FB1 está conectada ao terminal do Rch 422 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos
25 40.

O terminal do Rch 422 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 está conectado ao fio núcleo 610 (linha do Rch) do cabo coaxial 610 via a unidade de corte de alta frequência 621.

N unidade de relé 62, por exemplo, uma unidade de corte de

alta frequência 622 que tem uma função de corte de alta frequência e que é formada de um indutor L2 e glóbulo de ferrite FB2 está conectada ao terminal do Lch 423 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40.

5 O terminal do Lch 423 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 está conectado ao fio núcleo 612 (linha do Lch) do cabo coaxial 610 através da unidade de corte de alta frequência 622.

Na unidade de relé 62, o terminal de GND 421 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 está conectada ao fio núcleo 613 (linha de GND) do cabo coaxial 610, e a porção da conexão está conectada à porção de blindagem 615 do cabo coaxial 610.

Por conseguinte, uma linha de sinal de antena LANT é formada.

15 As unidades de corte de alta frequência 621 e 622 são montadas nas linhas de áudio do Rch e do Lch para corte de alta frequência para exibir baixa impedância na banda de áudio e alta impedância na região de alta frequência, por exemplo, na banda de frequência mais alta ou VHF.

Fig. 5 é um diagrama ilustrando em exemplo de configuração de uma placa de apoio de uma unidade de relé de acordo com esta modalidade.

20 Uma placa de apoio 80 pode ser formado em uma forma retangular tendo um comprimento de 16,1 mm e uma largura de 5,5 mm. A placa de apoio 80 tem uma área de recepção de plugue 81 em uma extremidade na direção longitudinal dele para receber a porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 com um diâmetro de 3,5 mm.

No exemplo ilustrado, a porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 pode ter um comprimento de cerca de 7,5 mm.

Um terminal de GND 82 conectado ao terminal de GND 421

do plugue de três pólos 40 recebido perto da porta de recepção é formado em torno da área de recepção de plugue 81.

Um terminal R 83 conectado ao terminal do Rch 422 é formado em uma porção intermediária perto da extremidade à direita na
5 direção longitudinal da área de recepção de plugue 81.

A placa de apoio 80 em terminais de conexão 85, 86, e 87 na outra extremidade na direção de longitudinal dele, para o qual os fios núcleos 611, 612, e 613 do cabo coaxial 610 estão conectados por soldagem ou o
similar.

10 Os glóbulos de ferrite FB1 da unidade de corte de alta frequência 621 são montados entre o terminal 83 e a posição na qual o terminal de conexão 85 é arranjado.

Os glóbulos de ferrite FB2 da unidade de corte de alta frequência 622 são montados entre o terminal 84 e a posição na qual o
15 terminal de conexão 86 é arranjado.

O terminal 82 e o terminal 87 estão conectados cada um com o outro através da fiação de conexão LW1. O terminal 83 e os glóbulos de ferrite FB1 estão conectados cada um ao outro através da fiação de conexão LW2. O terminal 84 e os glóbulos de ferrite FB2 estão conectados cada um ao
20 outro através da fiação de conexão LW3.

Os glóbulos de ferrite FB1 e o terminal de conexão 85 estão conectados cada um ao outro através da fiação de conexão LW4. Os glóbulos de ferrite FB2 e o terminal de conexão 86 estão conectados cada um com o outro através da fiação de conexão LW5.

25 A placa de apoio 80 tem uma estrutura servindo como uma antena na qual os terminais 421, 422, e 423 na porção de extremidade à esquerda 42 do plugue de três pólos 40 estão conectados aos terminais 82, 83, e 84 correspondendo aos terminais do plugue por soldagem.

Exemplo de Configuração de Jaque de três pólos do Cabo da Antena

Como ilustrado nas Figs. 2 e 3, o jaque de três pólos 63 inclui um terminal de Rch 631, um terminal de Lch 632, e um terminal de GND 633.

5 Na vizinhança do jaque de três pólos 63, isolante 64, a porção de blindagem 615, e a camisa 616 são removidos na outra extremidade do cabo coaxial 6100 tal que os fios núcleos 611, 612, e 613 são expostos. Na vizinhança do jaque de três pólos 63, ainda mais, a camisa 616 é removida tal que a porção de blindagem 6154 é exposta.

10 O terminal do Rch 631 está conectado para o fio núcleo 611, o terminal do Lch 632 está conectado ao fio núcleo 612, e o terminal de GND 633 está conectado ao fio núcleo 613.

Nas Figs. 2 e 3, uma porta de inserção de plugue 634 é ilustrada.

15 Exemplo de Configuração do Cabo de Fone de ouvido

O cabo de fone de ouvido 70 tem derivações em uma extremidade do mesmo para a qual um fone de ouvido do Rch 71 e um fone de ouvido do Lch 72 estão conectadas. Um plugue de três pólos 73 tendo um diâmetro de 3,5 mm está conectado a outra extremidade do cabo de fone de
20 ouvido 70.

O plugue de três pólos 73 é configurado tal que um tubular porção de extremidade à direita do plugue de três pólos 73 é inserido e passível de conectar ao jaque de três pólos 63 do cabo de antena 60, e tem um terminal de Rch 731, um terminal de Lch 732, e um terminal de GND
25 733.

O terminal de Rch 731 está conectado ao fone de ouvido 71 usando uma linha do Rch 734, um terminal de Lch 732 está conectado ao fone de ouvido 72 usando uma linha do Rch 735, e o terminal de GND 733 está conectado às linhas de GND 736 e 737.

Exemplo de Configuração da Unidade de jaque de três pólos de Terminal Móvel (Dispositivo Eletrônico)

5 Como ilustrado na Fig. 2, a unidade de jaque de três pólos 22 formada no terminal móvel 20 tem uma jaque de três pólos 221 e unidades de condução (unidades de linha de condução) 222, 223, 224.

A unidades de condução 222 está conectada a um terminal do Rch TR do jaque de três pólos 221 para fornecer um sinal de áudio do Rch para um sistema de processamento de sinal (não ilustrado).

10 Uma unidade de corte de alta frequência 225 para cortar alta frequência, que é formada de um indutor L, glóbulo de ferrite FB, e qualquer outro elemento adequado, é inserida na (conectado a) unidades de condução 222.

15 A unidades de condução 222 está conectada a um terminal do Lch TL da jaque de três pólos 221 para fornecer um sinal de áudio de Lch para o sistema de processamento de sinal (não ilustrado).

Uma unidade de corte de alta frequência 226 para cortar alta frequência, que e formada de um indutor L, glóbulo de ferrite FB, e qualquer outro elemento adequado, é inserido na (conectada a) unidades de condução 223.

20 A unidades de condução 224 está conectada a um terminal de GND TG do jaque de três pólos 221, e está conectado a uma referência de terra.

25 Uma unidade de corte de alta frequência 227 para corte de alta frequência, que é formada de um indutor L, glóbulo de ferrite FB, e qualquer outro elemento adequado, é inserido na (conectada a) unidades de condução 224.

A unidade de condução 224 se ramifica em uma primeira linha de ramificação LB1 e uma segunda linha de ramificação LB2. A unidade de corte de alta frequência 227 está conectada à primeira linha de ramificação

LB1. A segunda linha de ramificação LB2 forma uma linha de sinal de antena LAMT. Um capacitor C221 está conectado à segunda linha de ramificação LB2, e a segunda linha de ramificação LB2 é ainda conectada a um sintonizador 23 através do capacitor C221.

5 Figs. 6A e 6B são diagramas ilustrando um exemplo de apoio de uma unidade de jaque de três pólos em uma placa em um terminal móvel (dispositivo eletrônico).

Fig. 6A ilustra um exemplo no qual uma linha de GND e linhas de sinal (linhas condutoras) são formadas em um superfície traseira (superfície de apoio) de uma área onde a unidade de jaque 22 é montada em uma placa 24 (no caso da formação de um padrão de superfície traseira).

Fig. 6B ilustra um exemplo no qual uma área (área não condutora) 241 tendo nenhuma linha de GND ou linhas de sinal é formada na superfície traseira (superfície de apoio) da área onde a unidade de jaque 22 é montada (no caso de nenhuma formação de um padrão de superfície traseira).

Figs. 7A e 7B são diagramas ilustrando primeiras características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde , como ilustrado nas Figs. 6A e 6B, uma unidade de jaque de três pólos é montada em uma placa em um terminal móvel (dispositivo eletrônico) .

Figs. 8A e 8B são diagramas ilustrando segundas características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde , como ilustrado nas Figs. 6A e 6B, uma unidade de jaque de três pólos é montada em uma placa em um terminal móvel (dispositivo eletrônico).

Nas Figs. 7A , 7B, 8A e 8B, as curvas H representam as características de polarização horizontal, e as curvas V representam as características de polarização vertical.

As Tabelas IA, IB, IIA e IIC abaixo representam os resultados

de medição em detalhe são ilustrados de acordo com os diagramas das características.

Tabela IA

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-4,87	-6,69	-6,64	-7,81	-9,45	-3,78	-10,45	-2,52

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-2,73	-9,18	-4,13	-8,68	-2,76	-4,98	-5,05	-3,52

5

Tabela IB

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-5,00	-4,98	-5,44	-5,34	-6,00	-1,38	-7,05	-1,08

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-1,40	-7,18	-2,44	-5,88	-0,72	-1,98	-2,65	-0,28

Tabela IIA

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-19,07	-16,71	-18,86	-18,21	-17,85	-16,31	-19,45	-12,12

10

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-0,80	-0,40	-1,73	-5,48	-6,52	-4,13	-5,65	-6,28

Tabela IIB

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-17,27	-16,09	-16,84	-16,74	-16,27	-11,58	-16,65	-6,68

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	0,00	-0,09	-0,33	-3,54	-4,16	-0,95	-1,65	-2,48

O exemplo ilustrado ilustra, como ilustrado nas Figs. 6A e 6B, o caso da formação ou nenhuma formação de um padrão de GND na superfície traseira da unidade de jaque 22 em termos de um caso onde o ganho da antena é medido em uma sala escura quando um fone de ouvido com um comprimento de cordão de 1200 mm é anexado a cabo de antena 60 e quando somente o cabo de antena 60 é usado.

Figs. 7A e 7B ilustram resultados de medição quando o cabo de fone de ouvido 70 está conectado, e Figs. 8A e 8B ilustram resultados de medição quando somente o cabo de antena 60 é usado. Ainda, Figs. 7A a 8A ilustram o caso da formação de um padrão de superfície traseira, e Figs. 7B a 8B ilustram o caso de nenhuma formação de um padrão de superfície traseira.

Como pode ser visto das Figs. 7A e 7B e 8A e 8B, quando porções condutoras tais como um padrão de GND não são formadas em uma superfície de apoio (superfície traseira) de uma área onde a unidade de jaque 22 é arranjada, características mais melhoradas do que aquelas com a formação das porções condutoras são obtidas.

Figs. 9A e 9B são diagramas ilustrando características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção em um caso onde glóbulos de ferrite servindo como unidades de corte de alta frequência são montados em terminais de plugue em uma placa de apoio da unidade de relé 62 do cabo de antena 60 e em um caso onde nenhum glóbulo de ferrite é montado.

Fig. 9A ilustra resultados de medição em um caso onde glóbulos de ferrite servindo com unidades de corte de alta frequência são montados, e Fig. 9B ilustra resultados de medição em um caso onde glóbulos de ferrite servindo como unidades de corte de alta frequência não são montados.

Nas Figs. 9A e 9B, as curvas H representam as características de polarização horizontal, e as curvas V representam as características de polarização vertical.

As Tabelas IIIA e IIIB representam os resultados de medição em detalhe são ilustradas de acordo com os diagramas de características.

Tabela IIIA

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-17,13	-16,91	-15,81	-18,54	-15,52	-14,15	-20,45	-15,08

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-0,40	-0,40	-0,04	-3,28	-4,12	-1,35	-2,25	-0,68

Tabela IIIB

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-19,53	-19,00	-16,64	-20,94	-22,12	-16,58	-21,85	-17,48

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	1,80	-2,00	0,16	-5,81	-10,47	-2,53	-1,65	-2,18

Como pode ser visto a partir das Figs. 9A e 9B, as características são enormemente degradadas quando nenhuma unidade de corte de alta frequência estiverem conectadas aos terminais do plugue, e boas características podem ser obtidas quando as unidades de corte de alta frequência estiverem conectadas aos terminais de plugue.

Fig. 10 é um diagrama ilustrando as características de ganho de pico com relação à frequência de um aparelho de recepção de banda de VHF quando um cabo de fone de ouvido está conectado a um cabo de antena.

Na Fig. 10 a curva H representa as características de polarização horizontal, e a curva V representa as características de

polarização vertical.

A Tabela IV abaixo representa os resultados de medição em detalhe são ilustrados de acordo com os diagramas de características.

Tabela IV

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	76	78,5	81	83,5	86	95	101	107
GANHO DE PICO [dBd]	-8,04	-8,87	-9,87	-10,58	-11,50	-14,65	-15,94	-16,04

5

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	76	78,5	81	83,5	86	95	101	107
GANHO DE PICO [dBd]	-12,44	-13,50	-14,89	-15,99	-17,30	-21,05	-22,47	-22,17

Como pode ser visto a partir da Fig. 10 e tabela IV, com o uso de um dispositivo de antena incluindo um cabo de antena e um cabo de fone de ouvido de acordo com esta modalidade, sinais nas bandas de VHF alta e baixa são passíveis de receber.

10 2. Segunda Modalidade

Segundo Exemplo de Configuração do Sistema de Recepção (Aparelho de Recepção)

Fig. 11 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma segunda modalidade da presente invenção.

Um sistema de recepção 10A de acordo com a segunda modalidade é diferente do sistema de recepção 10 de acordo com a primeira modalidade na qual, em um dispositivo de antena 30A, um cabo de antena 60A e um cabo de fone de ouvido 70A são integralmente conectados cada um com o outro no lugar de serem conectados cada um com o outro através de uma conexão de plugue.

Outra configuração é similar àquela da primeira modalidade.

De acordo com a segunda modalidade, vantagens similares às aquelas da primeira modalidade descrita acima pode ser alcançada.

25 3. Terceira Modalidade

Terceiro Exemplo de Configuração do Sistema de Recepção (Aparelho de Recepção)

Fig. 12 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma terceira modalidade da presente invenção.

Um sistema de recepção da 10B de acordo com a terceira modalidade é diferente a partir do sistema de recepção 10A de acordo com a segunda modalidade na qual um plugue de quatro pólos 40B é usado como um plugue.

Consequentemente, um cabo de antena 60B usa um cabo coaxial de quatro núcleos 610B.

Na Fig. 12, a seção transversal do cabo coaxial 610B é também ilustrada.

O plugue de quatro pólos 40B tem uma porção de extremidade à direita 41B na qual um terminal de microfone (MIC) 414 é fornecido entre o terminal do Rch 412 e o terminal de GND 413.

O plugue de quatro pólos 40B ainda tem uma porção de extremidade à esquerda 42B na qual um terminal de MIC 424 é fornecido entre o terminal de GND 421 e o terminal do Rch 422.

Em uma unidade de relé 62B, uma unidade de corte de alta frequência 623 formada de um indutor L3 e um glóbulo de ferrite é conectado ao terminal de MIC 424.

Adicionalmente, o cabo coaxial 610B inclui um fio núcleo 617 em adição ao cabo coaxial de três núcleos 610.

Uma extremidade de fio núcleo 617 é conectada à unidade de corte de alta frequência 623 na unidade de relé 62B.

A outra extremidade do fio núcleo 617 é conectada a um microfone (MIC) 90, e o MIC 90 é conectado ao fio núcleo 613 servindo com uma linha de GND e uma linha de GND de um cabo de fone de ouvido 70B.

Em uma unidade de jaque 22B em um terminal móvel (dispositivo eletrônico) 20B, um jaque 221B adicionalmente tem um terminal de MIC TM, e um unidades de condução 228 é conectada ao terminal de MIC TM.

5 Uma unidade de corte de alta frequência 229 para corte de alta frequência, que é formada de um indutor L, glóbulo de ferrite FB, e qualquer outro elemento adequado, é inserida na (conectada a) unidades de condução 228.

Outra configuração é similar àquela na segunda modalidade.

10 De acordo com a terceira modalidade, vantagens similares àquelas na primeira e segunda modalidades descrita acima podem ser alcançadas.

4. Quarta Modalidade

Quarto Exemplo de Configuração do Sistema de Recepção (Aparelho de 15 Recepção)

Fig. 13 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma quarta modalidade da presente invenção.

20 Um sistema de recepção 10C de acordo com a quarta modalidade é diferente do sistema de recepção 10A de acordo com a segunda modalidade na qual, em um dispositivo de antena 30C, o cabo de fone de ouvido 70 é conectado ao plugue de três pólos 40 através de uma unidade de relé 62C sem usar um cabo de antena.

25 Figs. 14A e 14B são diagramas ilustrando as características de ganho de pico com relação Pa frequência de um aparelho de recepção de banda de UHF e de VHF quando um cabo de fone de ouvido é conectado sem usar um cabo de antena.

Na Figs. 14A e 14B, as curvas H representam as características de polarização horizontal, e as curvas V representam as características de

polarização vertical.

As Tabelas VA e VB abaixo representam os resultados de medição em detalhe são ilustrados de acordo com os diagramas das características.

5 Tabela VA

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	76	78,5	81	83,5	86	95	101	107
GANHO DE PICO [dBd]	-11,71	-11,10	-9,96	-8,94	-8,70	-12,05	-14,47	-15,04

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	76	78,5	81	83,5	86	95	101	107
GANHO DE PICO [dBd]	-15,31	-15,14	-14,38	-13,55	-13,70	-18,65	-21,80	-22,64

Tabela VB

POLARIZAÇÃO VERTICAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-8,53	-4,09	-8,44	-7,68	-8,36	-4,75	-7,45	-6,28

POLARIZAÇÃO HORIZONTAL								
FREQUÊNCIA [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
GANHO DE PICO [dBd]	-14,73	-6,89	-12,06	-7,94	-7,96	-9,18	-8,65	-4,92

10 Fig. 14A ilustra as características para a banda de VHF, e Fig. 14B ilustra as características para a banda de UHF.

Conforme pode ser visto a partir das Fig. 10 e tabela IV, em um caso onde um dispositivo de antena incluindo um cabo de antena e um cabo de fone de ouvido é usado, sinais nas bandas de VHF alta e baixa são
15 passíveis de serem recebidos.

Por outro lado, mesmo em um caso onde somente um cabo de fone de ouvido normal é usado, como pode ser visto dos resultados de medição do ganho da antena ilustrados nas Figs. 14A e 14B, enquanto as características para a banda de UHF são melhores para o uso de um cabo de
20 antena, características substancialmente equivalentes podem ser obtidas para a

banda de VHF, Assim sendo, um dispositivo de antena com desempenho de recepção até certo ponto pode ser realizado.

5. Quinta Modalidade

Quinto Exemplo de Configuração de Sistema de Recepção (Aparelho de 5 Recepção)

Fig. 15 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma quinta modalidade da presente invenção.

Um sistema de recepção 10D de acordo com a quinta
10 modalidade é diferente do sistema de recepção 10A de acordo com a segunda modalidade nas seguintes maneiras:

Uma linha de GND 613D servindo como uma primeira linha é formada de um cabo coaxial 610D, e uma linha do Rch 611D e uma linha do Lch 612D para sinais de áudio servindo como segundas linhas estão dispostas
15 em paralelo ao cabo coaxial 610D em uma porção externa.

Em um unidade de relé 62D, similarmente à segunda modalidade, a linha do Rch 611D é conectada ao terminal de plugue 422 através da unidade de corte de alta frequência 621, e a linha do Lch 612D é conectada ao terminal de plugue 423 através da unidade de corte de alta
20 frequência 622.

Na unidade de relé 62D, que a linha de GND 613D servindo como um fio núcleo do cabo coaxial 610D, a porção de blindagem 615, e o terminal de GND 421 do plugue 40 estão conectados cada um com o outro, e uma linha de sinal de antena LANT é assim sendo formada.

Na unidade de relé 62D, ainda mais, os capacitores C621 e C622 são formadas entre a linha de sinal de antena LANT e a linha do Rch 611D e entre a linha de sinal de antena LANT e a linha do Lch 612D, respectivamente.

Nesta modalidade, os capacitores estão dispostos. Assim

sendo, as características de antena podem ser melhoradas.

Uma unidade de relé 100 formada usando uma placa ou um molde está disposta na outra extremidade de um cabo de antena 60D.

Na unidade de relé 100, a outra extremidade do fio núcleo 613D do cabo coaxial 610D está conectada às linhas de GND 736 e 737 do cabo de fone de ouvido 70 através de fiação 101.

Adicionalmente, unidades de corte de alta frequência 102 e 103 cada uma tendo uma função de corte de alta frequência e formada de um indutor e um glóbulo de ferrite, estão conectadas as outras extremidades das linhas de sinal 611D e 612D, respectivamente.

A unidade de corte de alta frequência 102 está conectada à linha do Rch 734 do cabo de fone de ouvido 70 através da fiação 104, e a unidade de corte de alta frequência 103 está conectada à linha do Lch 735 do cabo de fone de ouvido 70 através de fiação 105.

A quinta modalidade tendo a configuração acima pode também alcançar vantagens similares às aquelas descritas acima.

6. Sexta Modalidade

Sexto Exemplo de Configuração do Sistema de Recepção (Aparelho de Recepção)

Fig. 16 é um diagrama ilustrando um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com uma sexta modalidade da presente invenção.

Um sistema de recepção 10E de acordo com a sexta modalidade é diferente do sistema de recepção 10B de acordo com a terceira modalidade nas seguintes maneiras:

Uma linha de GND 613E servindo como uma primeira linha é formada de um cabo coaxial 610E, e uma linha do Rch 611E e uma linha do Lch 612E para sinais de áudio servindo como segundas linhas, e uma linha de MIC 617E estão dispostas em paralelo para o cabo coaxial 610E em uma

porção externa.

Em uma unidade de relé 62E, similarmente à terceira modalidade, a linha do Rch 611E é conectada ao terminal de plugue 422 através da unidade de corte de alta frequência 621, e a linha do Lch 612E é
 5 conectado ao terminal de plugue 423 através da unidade de corte de alta frequência 622. Adicionalmente, a linha de MIC 617E é conectada ao terminal de plugue 424 através da unidade de corte de alta frequência 623.

Na unidade de relé 62E, a linha de GND 613E servindo como um fio núcleo do cabo coaxial 610E, a porção de blindagem 615, e o terminal
 10 de GND 421 do plugue 40B estão conectados cada um com o outro; e uma linha de sinal de antena LANT é assim formada.

Na unidade de relé 62E, ainda mais, os capacitores C621, C622, e C623 são formados entre a linha de sinal de antena LANT e a linha do Rch 611E, entre a linha de sinal de antena LANT e a linha do Lch 612E, e
 15 entre a linha de sinal de antena LANT e a linha de MIC 617E, respectivamente.

Nesta modalidade, os capacitores estão dispostos.

Uma unidade de relé 100E formado usando uma placa ou um molde é disposto na outra extremidade de um cabo de antena 60E.

Na unidade de relé 100E, a outra extremidade d fio núcleo 613E do cabo coaxial 610E é conectada às linhas de GND 736 e 737 do cabo
 20 de fone de ouvido 70 através de fiação 101E.

Adicionalmente, as unidades de corte de alta frequência 102E, 103E, e 106E cada uma tendo uma função de corte de alta frequência e
 25 formada de um indutor e um glóbulo de ferrite estão conectadas as outras extremidades das linhas de sinal 611E, 612E, e 617E, respectivamente.

A unidade de corte de alta frequência 102E é conectada à linha do Rch 734 do cabo de fone de ouvido 70 através de fiação 104E, e a unidade de corte de alta frequência 103E é conectada à linha do Lch do cabo de fone

de ouvido 70 através de fiação 105E.

A unidade de corte de alta frequência 106E é conectada ao MIC 90, e o MIC 90 está conectado à fiação 101E e as linhas de GND 736 e 737 do cabo de fone de ouvido 70 através de fiação 107E.

5 A sexta modalidade tendo a configuração acima também pode alcançar vantagens similares àquelas descritas acima.

Conforme descrito acima, de acordo com as modalidades ilustradas, uma antena para a recepção de sinais de UHF e VHF com perdas reduzida em um unidade de acoplamento e alto desempenho de recepção pode
10 ser realizada usando um plugue e jaque com um diâmetro de 3,5 mm, 2,5 mm, ou o similar, que comumente são usados em sistemas de áudio padrões.

Em um cabo de antena, a porção onde um cabo de transmissão está conectado a um unidade de relé não pode necessariamente ter uma estrutura coaxial mas pode ser formada de dois fios paralelos.

15 Ainda mais, uma unidade de corte de alta frequência pode também ser formada envolvendo uma porção de cabo em torno de um material magnético.

O presente pedido contém um assunto relacionado àquele divulgado no Pedido de Aplicação de Patente de Prioridade Japonesa JP
20 2010-035430 depositada no Escritório de Patente Japonês em 19 de fevereiro de 2010, o inteiro conteúdo do qual é aqui incorporado para referência.

Deve ser entendido por aqueles com qualificação na técnica que várias modificações, combinações, sub-combinações e alterações podem ocorrer dependendo dos requisitos de projeto e outros fatores na medida em
25 que eles estão dentro do escopo das reivindicações anexas ou os equivalentes delas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de antena, caracterizado pelo fato de compreende:

5 - um plugue para sinais de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais; e

- um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas, o cabo de transmissão de sinal de áudio sendo configurado para transmitir um sinal de áudio quando é conectado em uma extremidade do mesmo para o plugue de sinais de áudio, e

10 em que uma linha de sinal de antena é formada conectando um primeiro terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio e uma primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada um ao outro, e

em que uma unidade de corte de alta frequência tendo uma
15 função de corte de alta frequência está conectada pelo menos, a um segundo terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, o segundo terminal sendo diferente a partir do primeiro terminal e estando conectado a uma segunda linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, a segunda linha sendo diferente da primeira linha do cabo de transmissão de
20 sinal de áudio.

2. Dispositivo de antena de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o plugue para sinais de áudio está conectado a uma unidade de jaque, e

em que a unidade de jaque é montada em uma placa, e uma
25 porção da placa incluindo uma superfície traseira da unidade de jaque tem pelo menos uma superfície de apoio que é formada como uma área não condutora.

3. Dispositivo de antena de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a unidade de jaque inclui uma pluralidade de

unidades de condução, e

- onde uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada à pelo menos uma segunda unidades de condução da pluralidade de unidades de condução, a segunda unidades de condução sendo diferente de uma primeira unidades de condução pluralidade de unidades de condução, a primeira unidades de condução sendo configurado para formar uma linha de sinal de antena estando conectada ao plugue para sinais de áudio.

4. Dispositivo de antena de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a primeira unidade de condução tem porção de ramificações,

- onde uma unidade de corte de alta frequência está conectada a uma das porções de ramificação, e

- onde um capacitor é conectado a uma outra porção de ramificação.

5. Dispositivo de antena de acordo com a qualquer das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui um cabo coaxial com uma porção de blindagem, o cabo coaxial sendo coberto com uma camisa servindo como um cabo de antena, e

- onde a porção de blindagem está conectada a uma extremidade do cabo coaxial para o primeiro terminal do plugue para sinais de áudio e para a primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio.

6. Dispositivo de antena de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui

- um cabo coaxial com uma porção de blindagem, o cabo coaxial sendo coberto com uma camisa incluindo a primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, e

- uma segunda linha diferente da primeira linha do cabo de

transmissão de sinal de áudio, a segunda linha estando disposta em paralelo ao cabo coaxial, e

- onde a segunda linha está conectada em uma extremidade do mesmo para o segundo terminal do plugue para sinais de áudio através da unidade de corte de alta frequência.

7. Dispositivo de antena de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que um capacitor é formado em uma extremidade do cabo coaxial entre a linha de sinal da antena e a uma extremidade da segunda linha, a porção de blindagem estando conectada para a linha de sinal de antena.

8. Dispositivo de antena de acordo com a reivindicação 6 ou 7, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui um cabo de fone de ouvido,

- onde a segunda linha inclui pelo menos uma linha de sinal para o cabo de fone de ouvido entre a linha de sinal para o cabo de fone de ouvido e a linha de sinal para um microfone, e

- onde uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada à pelo menos entre a outra extremidade da segunda linha e a linha de sinal para o cabo de fone de ouvido.

9. Dispositivo de antena de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que uma unidade de relé é fornecida em pelo menos uma extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio entre a uma extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio e a outra extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio, e

- onde a unidade de relé inclui pelo menos um terminal de conexão que está conectado a cada um da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, uma linha de conexão e a unidade de corte de alta frequência.

10. Dispositivo de antena de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que o plugue para sinais de áudio inclui um terminal de plugue que é comumente usado como a linha de sinal da antena e,

5 - onde o terminal de plugue e a primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio inclui uma referência de terra da linha de sinal de áudio.

11. Aparelho de recepção, caracterizado pelo fato de compreender:

10 - um dispositivo de antena; e
 - um dispositivo eletrônico passível de conectar ao dispositivo de antena, o dispositivo eletrônico tendo uma função para receber uma onda de radiodifusão,

 - o dispositivo de antena incluindo
 15 - um plugue para sinais de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais, e

 - um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas, o cabo de transmissão de sinal de áudio sendo configurado para transmitir um sinal de áudio quando está conectado a uma
 20 extremidade do mesmo ao plugue para sinais de áudio,

 - onde uma linha de sinal de antena é formada conectando um primeiro terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio e uma primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada uma com a outra, e

25 - onde uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectado a pelo menos, um segundo terminal da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, o segundo terminal sendo diferente do primeiro terminal e estando conectado a uma segunda linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, a segunda linha

sendo diferente da primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio.

12. Aparelho de recepção de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o dispositivo eletrônico inclui uma unidade de jaque configurada para ser conectada ao plugue para sinais de áudio do dispositivo de antena, e

- onde a unidade de jaque está montada em uma placa, e uma porção da placa incluindo uma superfície traseira da unidade de jaque tem pelo menos um superfície de apoio que é formada como uma área não condutora.

13. Aparelho de recepção de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que a unidade de jaque inclui uma pluralidade de unidades de condução, e

- onde uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada a pelo menos uma segunda unidades de condução da pluralidade de unidades de condução, a segunda unidades de condução sendo diferente de uma primeira unidades de condução da pluralidade de unidades de condução, a primeira unidades de condução sendo configurada pra formar uma linha de sinal de antena sendo conectada para o plugue para sinais de áudio.

14. Aparelho de recepção de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que a primeira unidade de condução tem porções de ramificação,

- onde uma unidade de corte de alta frequência está conectada a uma das porções de ramificações, e

- onde um capacitor está conectado a uma outra porção de ramificação

15. Aparelho de recepção de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 14, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui um cabo coaxial com uma porção de blindagem, o

cabo coaxial sendo coberto com uma camisa servindo como um cabo de antena, e

- onde a porção de blindagem está conectada em uma extremidade do cabo coaxial para o primeiro terminal do plugue para sinais de áudio e para primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio.

16. Aparelho de recepção de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 15, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui:

- um cabo coaxial com uma porção de blindagem, o cabo coaxial sendo coberto com uma camisa incluindo a primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, e

- uma segunda linha diferente da primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio, a segunda linha estando disposta em paralelo ao cabo coaxial, e

- onde a segunda linha está conectada em uma extremidade do mesmo para o segundo terminal do plugue para sinais de áudio através da unidade de corte de alta frequência.

17. Aparelho de recepção de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de que um capacitor é formado em uma extremidade do cabo coaxial entre a linha de sinal da antena e a uma extremidade da segunda linha, a porção de blindagem sendo conectada para a linha de sinal de antena.

18. Aparelho de recepção de acordo com a reivindicação 16 ou 17, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão de sinal de áudio inclui um cabo de fone de ouvido,

- onde a segunda linha inclui pelo menos uma linha de sinal para o cabo de fone de ouvido entre a linha de sinal para o cabo de fone de ouvido e uma linha de sinal para um microfone, e

- onde uma unidade de corte de alta frequência tendo uma

função de corte de alta frequência está conectada a pelo menos entre a outra extremidade da segunda linha e a linha de sinal para o cabo de fone de ouvido.

5 19. Aparelho de recepção de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 18, caracterizado pelo fato de que uma unidade de relé é fornecido em pelo menos uma extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio entre a uma extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio e a outra extremidade do cabo de transmissão de sinal de áudio, e

10 - onde a unidade de relé inclui pelo menos um terminal de conexão que está conectada para cada um da pluralidade de terminais do plugue para sinais de áudio, uma linha de conexão e a unidade de corte de alta frequência.

15 20. Aparelho de recepção de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 19, caracterizado pelo fato de que o plugue para sinais de áudio inclui um terminal de plugue que é comumente usado como a linha de sinal da antena, e

- onde o terminal de plugue e a primeira linha do cabo de transmissão de sinal de áudio inclui uma referência de terra da linha de sinal de áudio.

FIG. 1

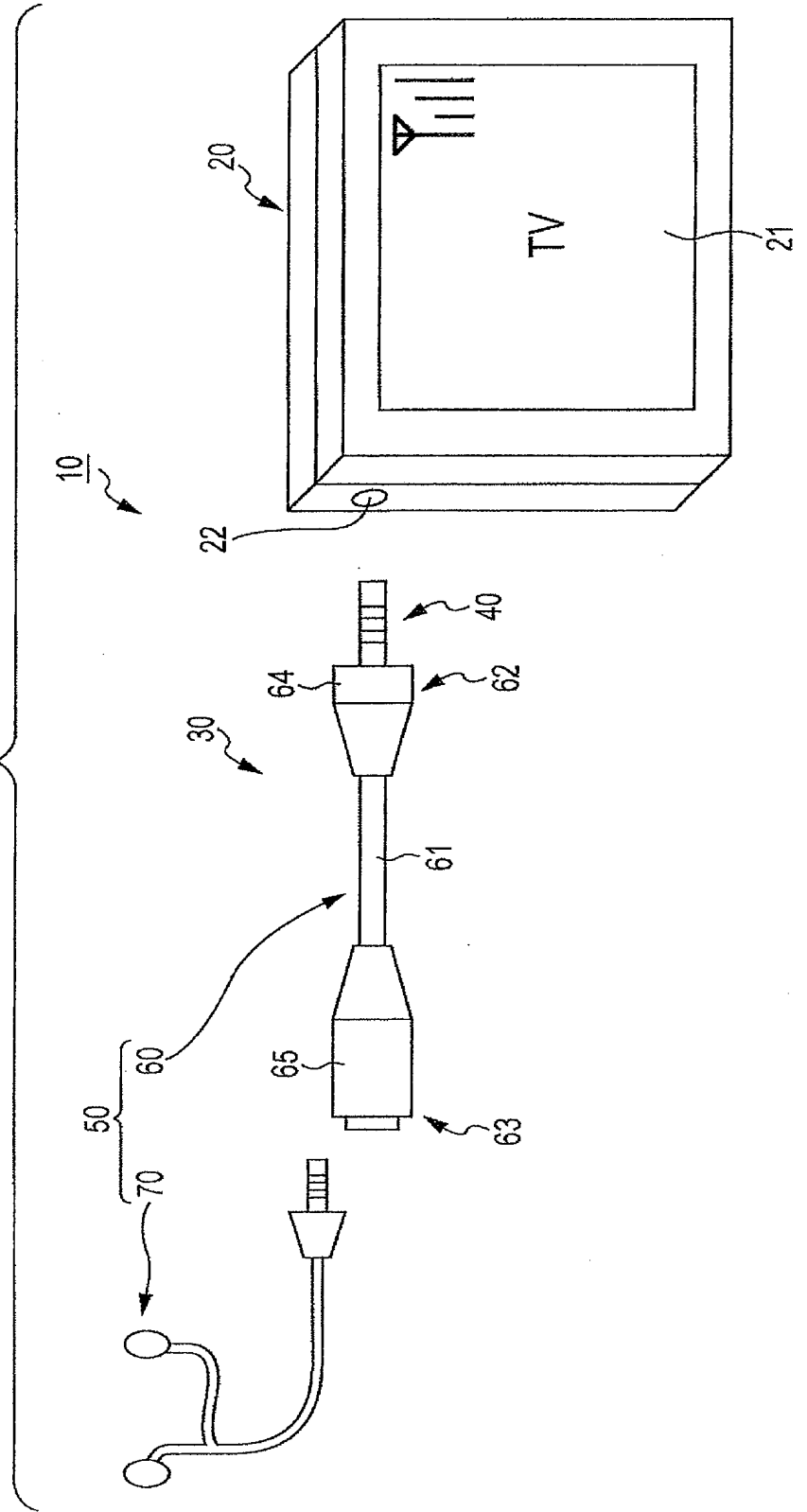


FIG. 2

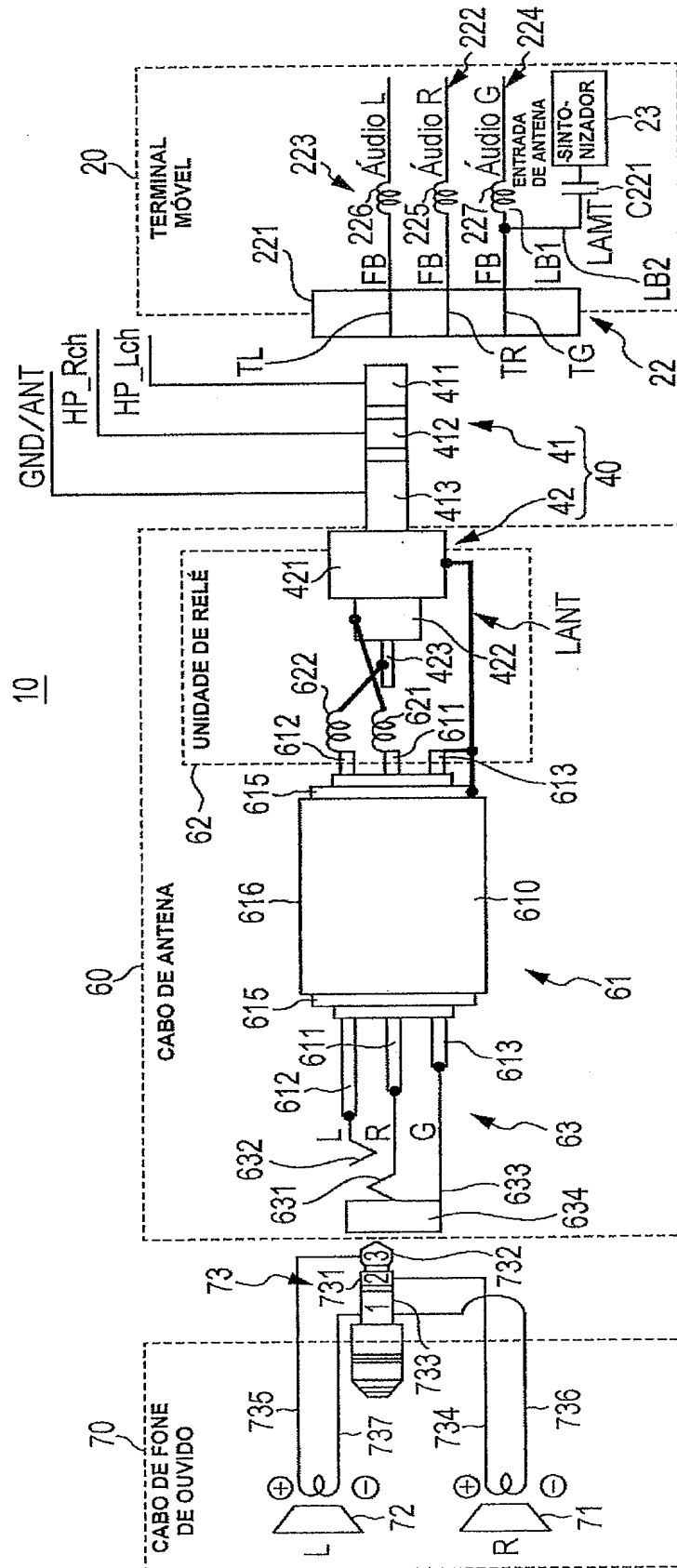


FIG. 3

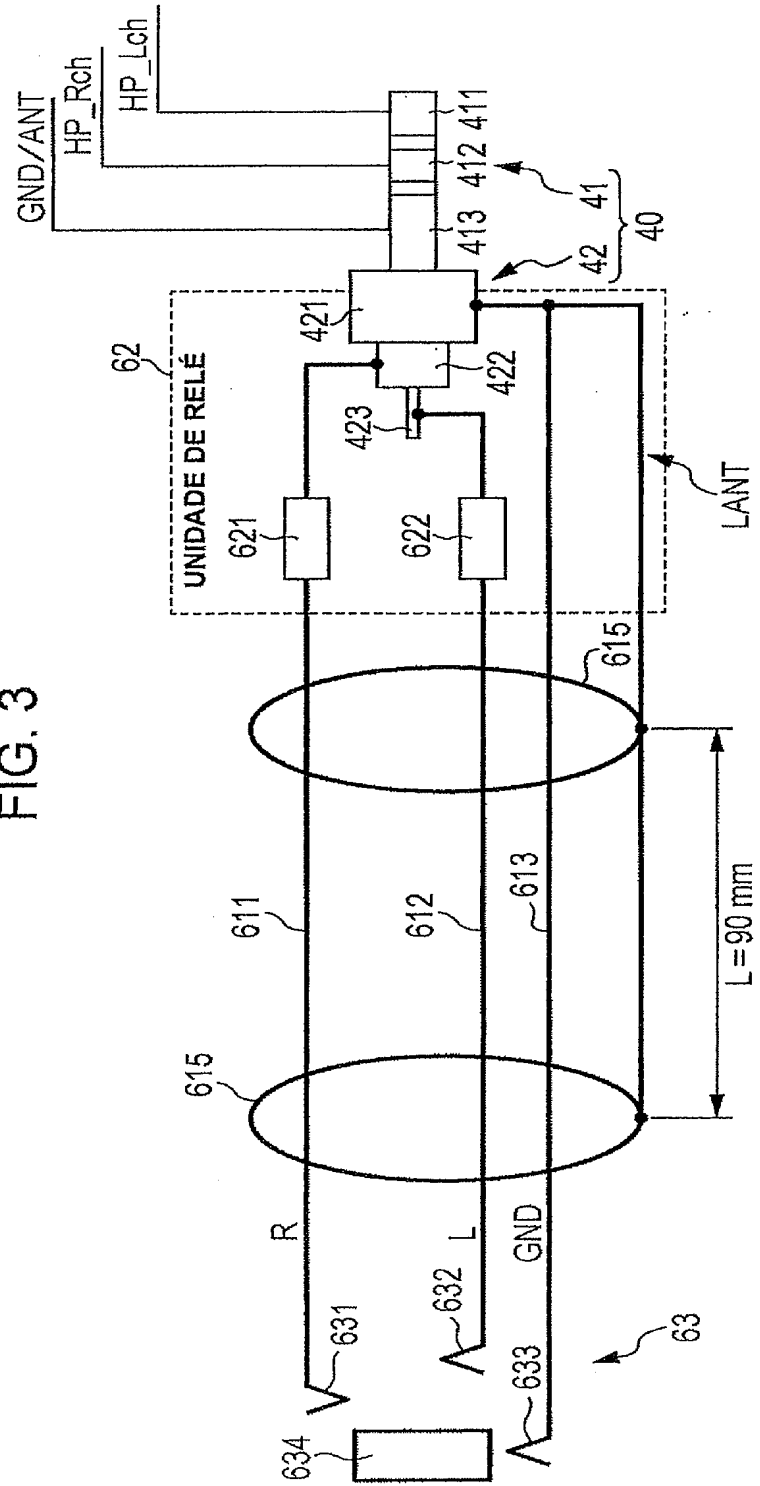
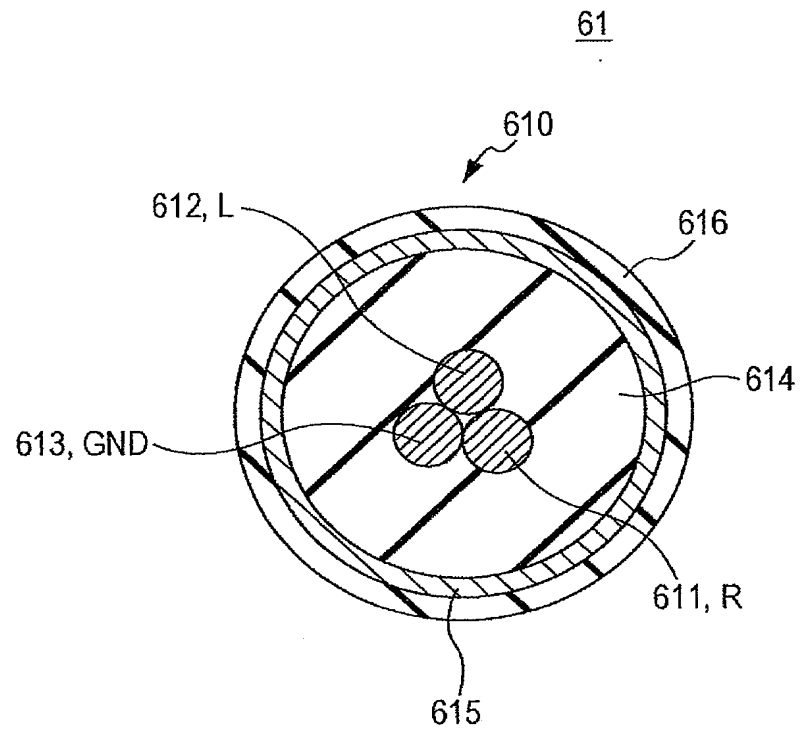


FIG. 4



உ
உ
உ

UNIT: mm

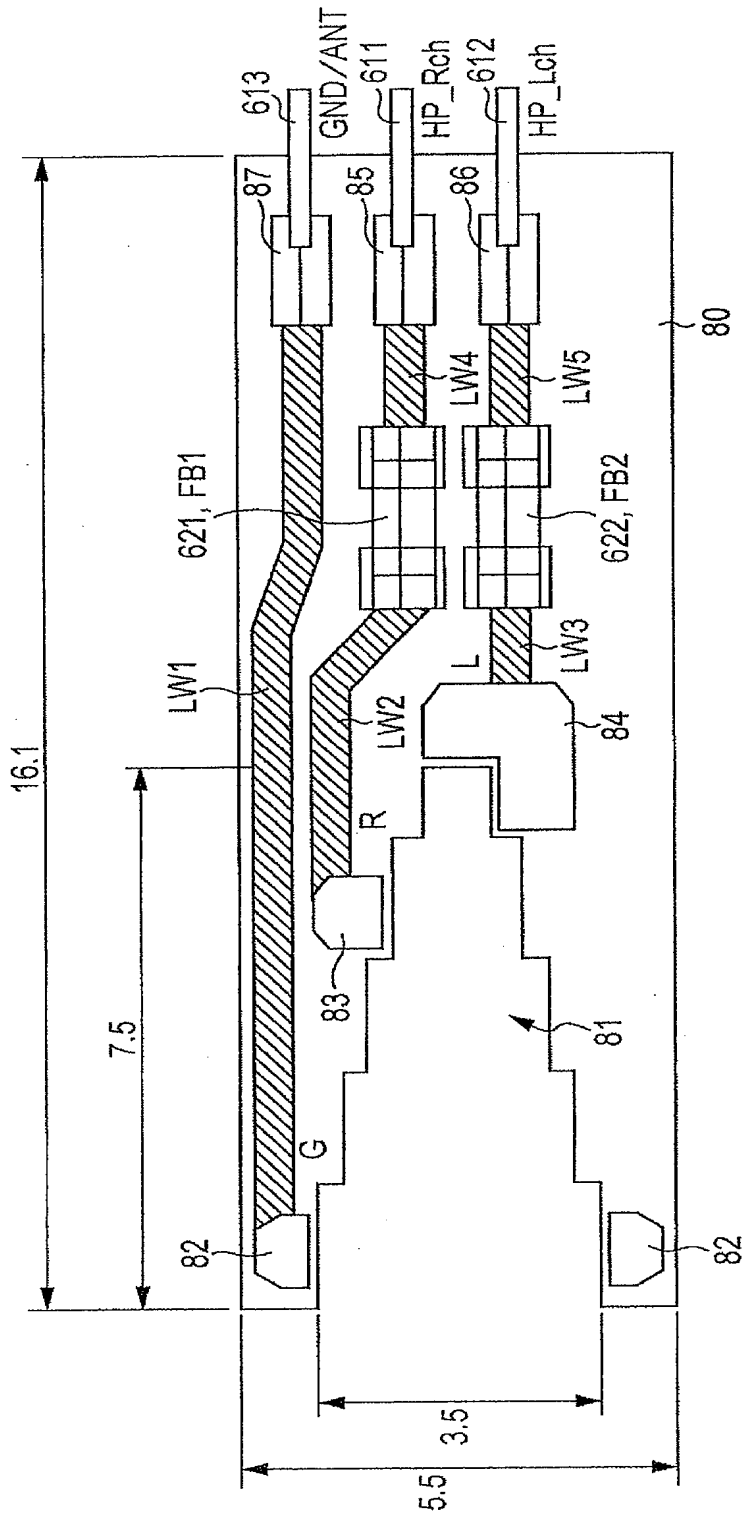


FIG. 6A

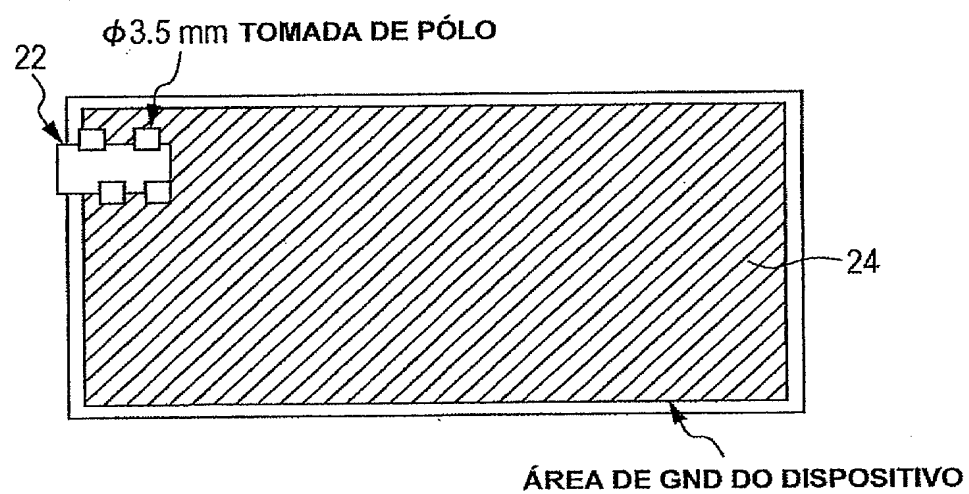


FIG. 6B

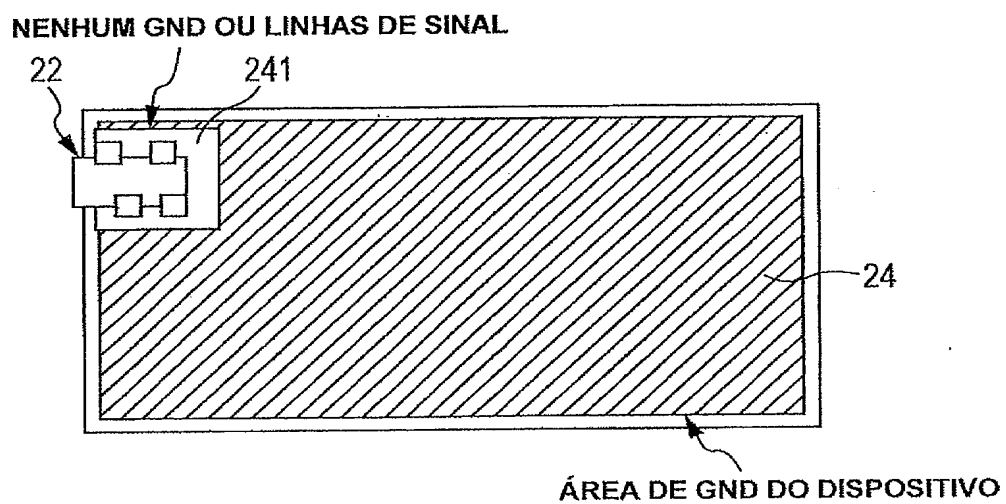


FIG. 7A

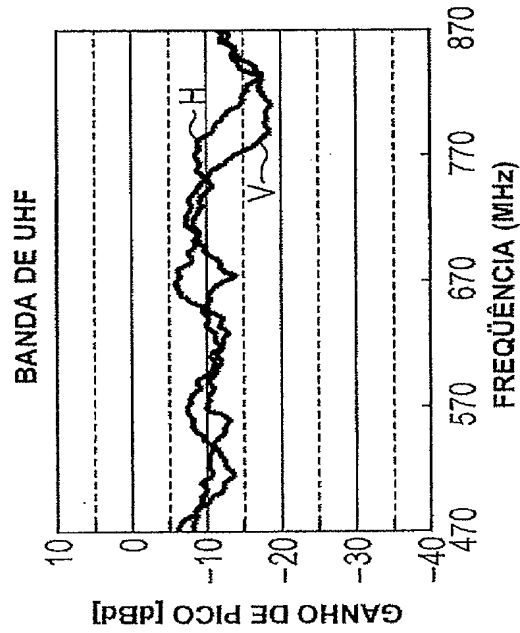
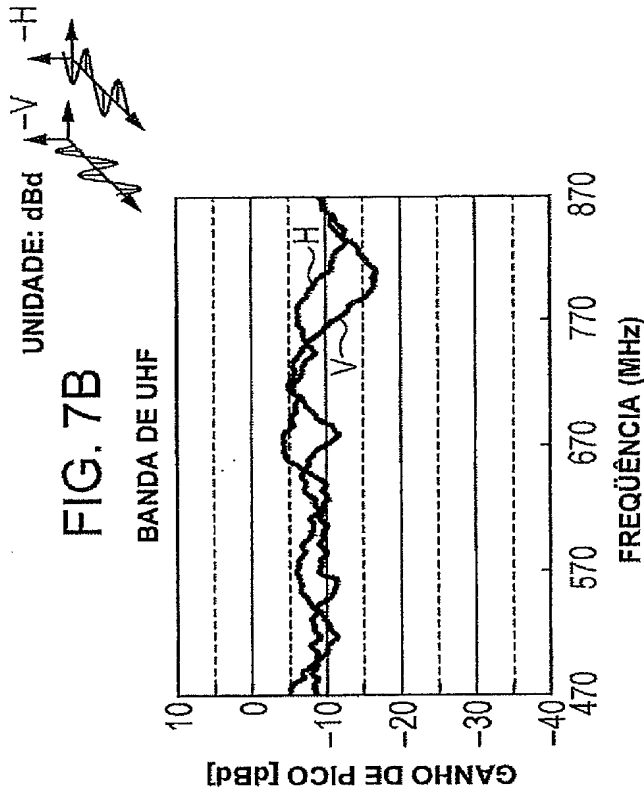


FIG. 7B



GERALMENTE MELHORADA PELA 2dB

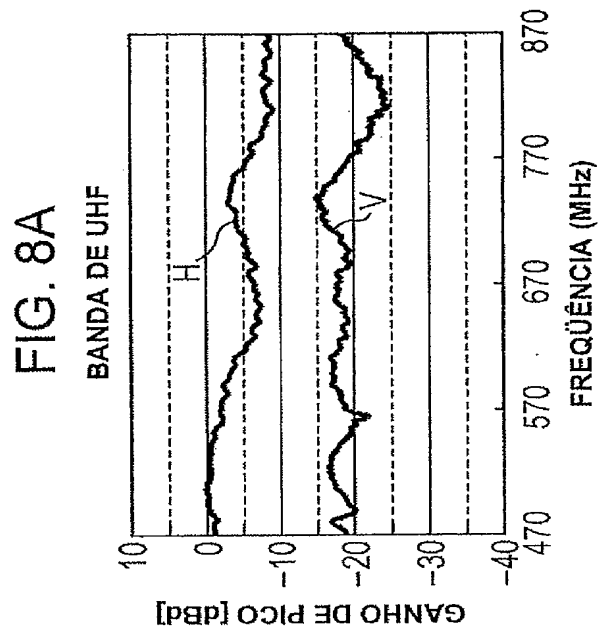
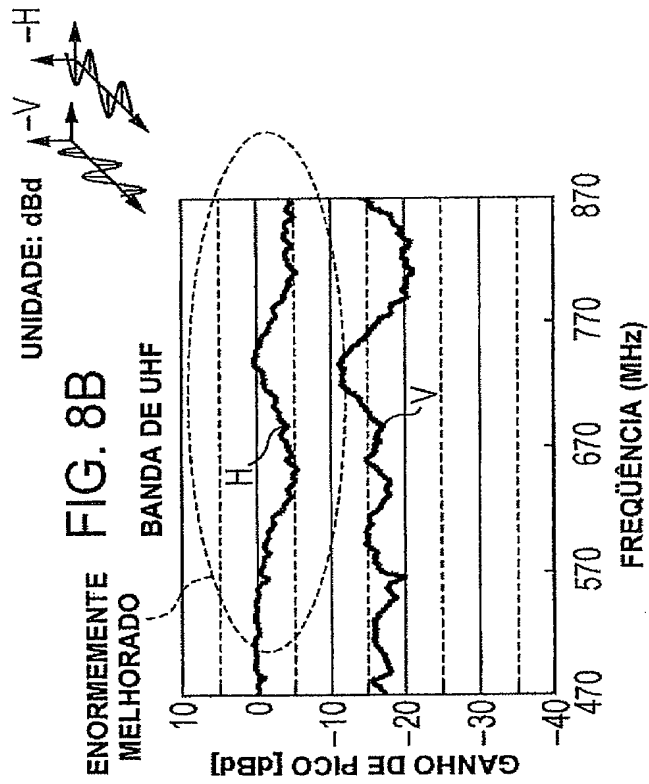


FIG. 9A

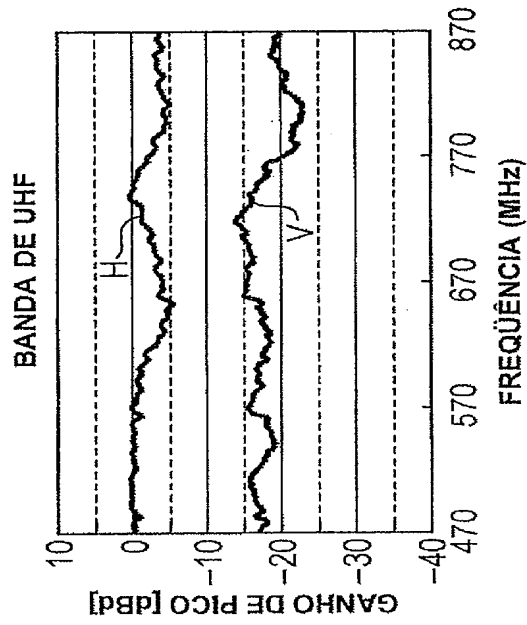
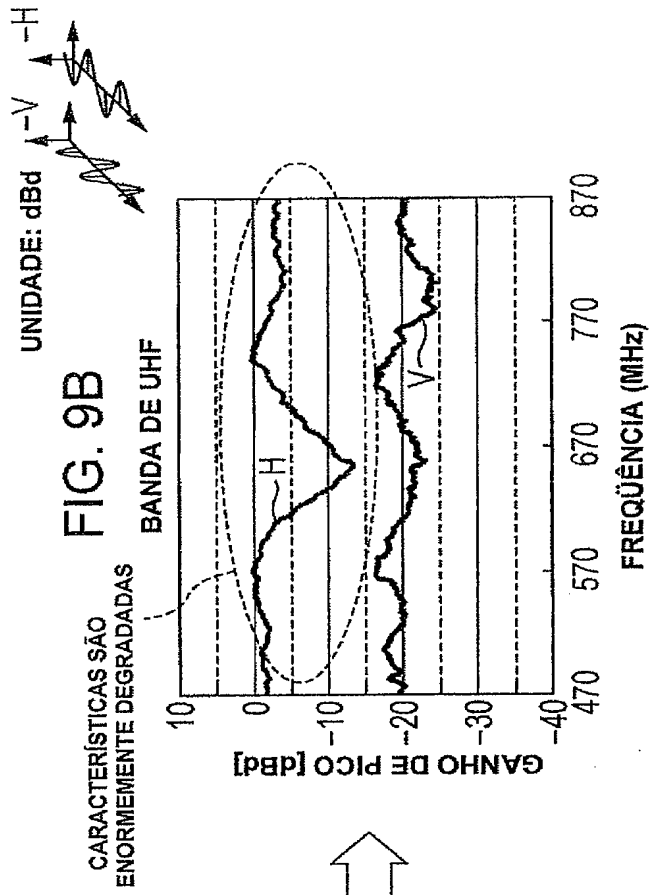


FIG. 9B



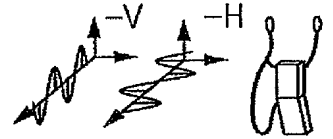


FIG. 10A

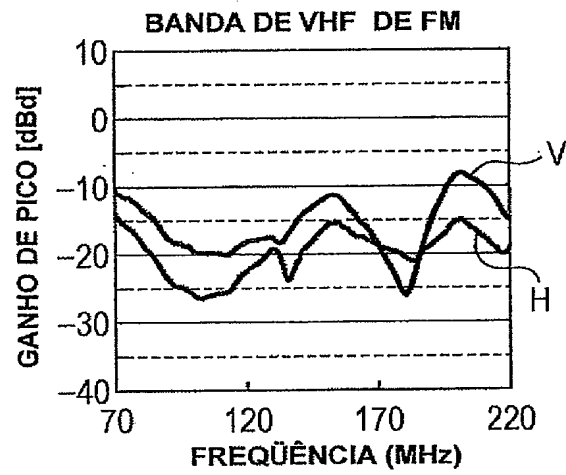


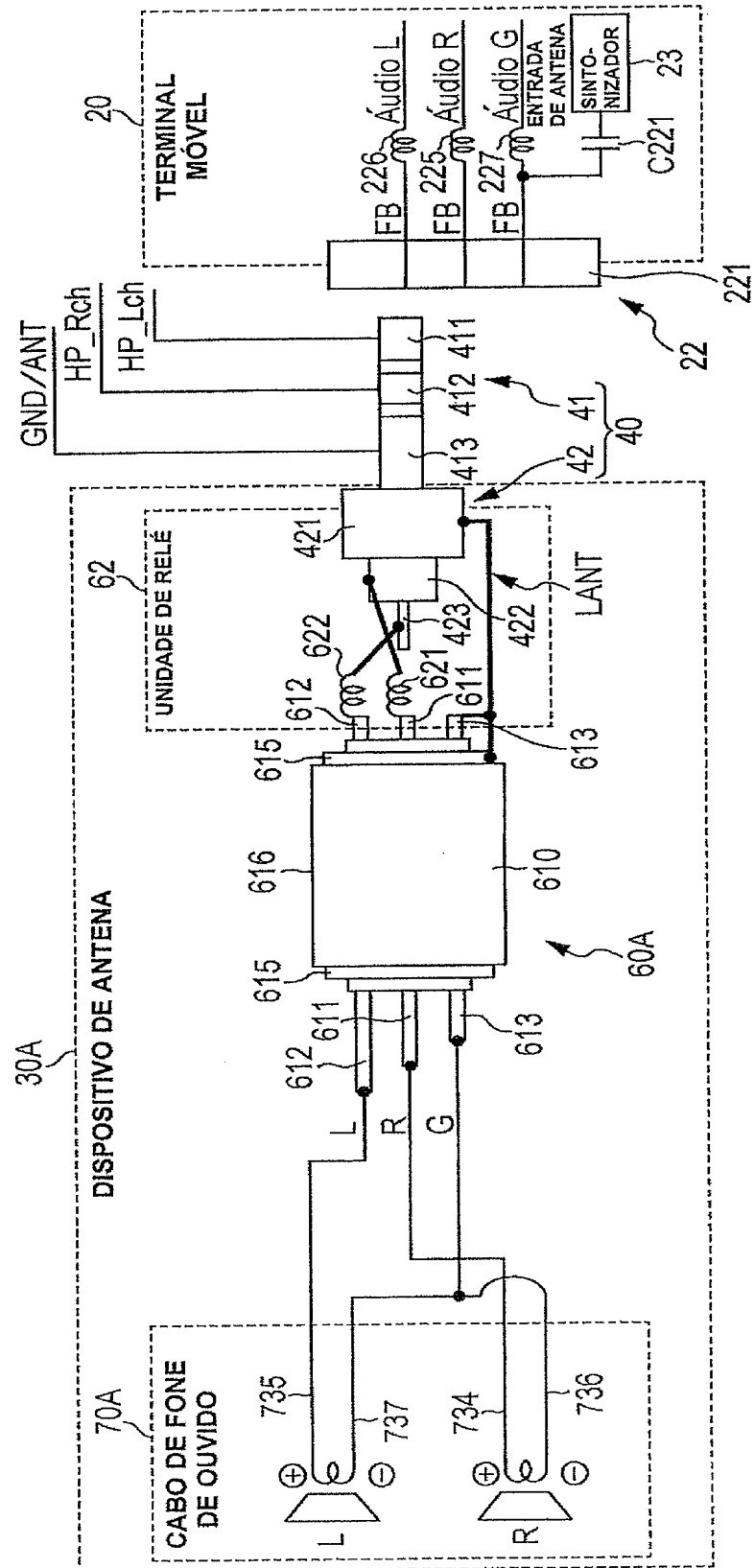
FIG. 11
10A

FIG. 12

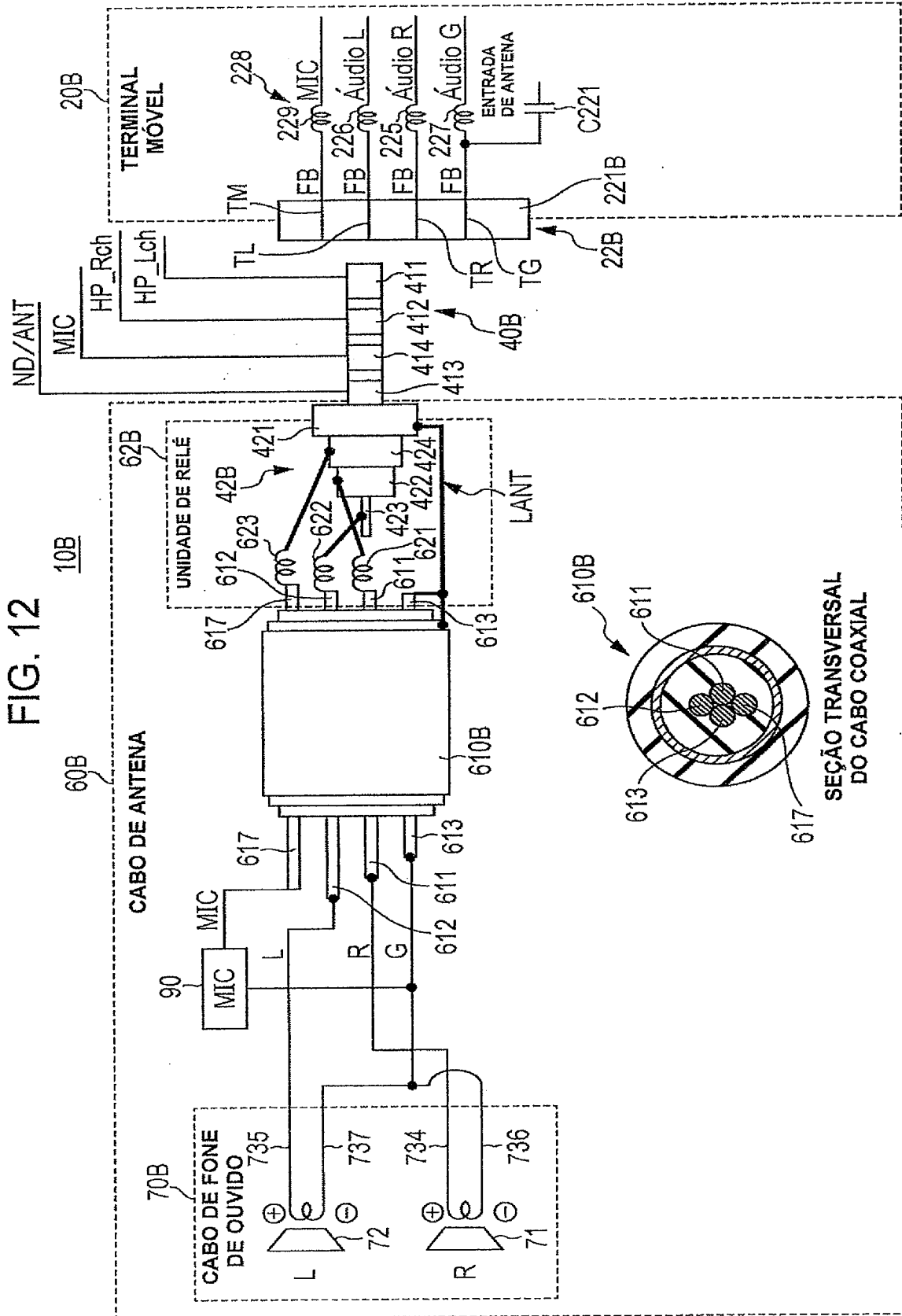
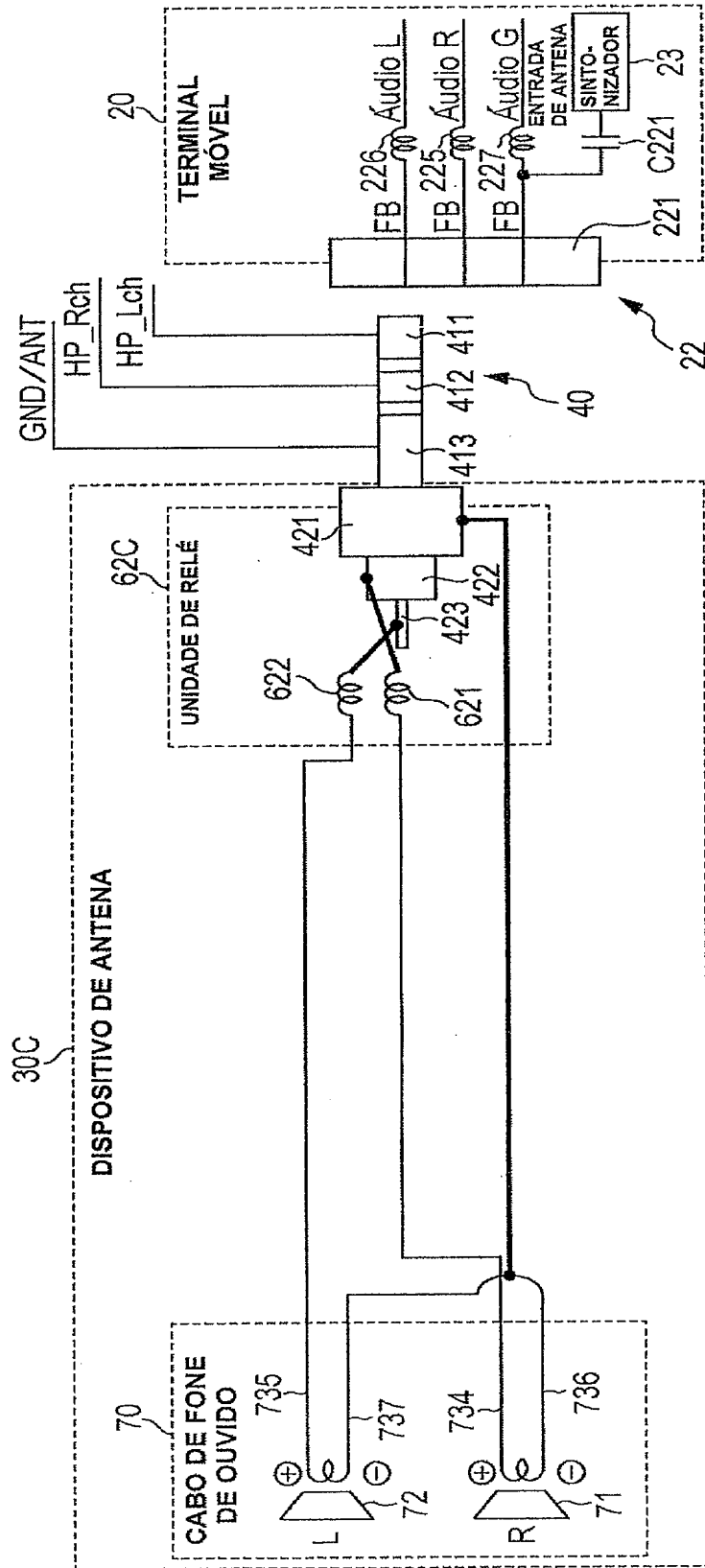


FIG. 13



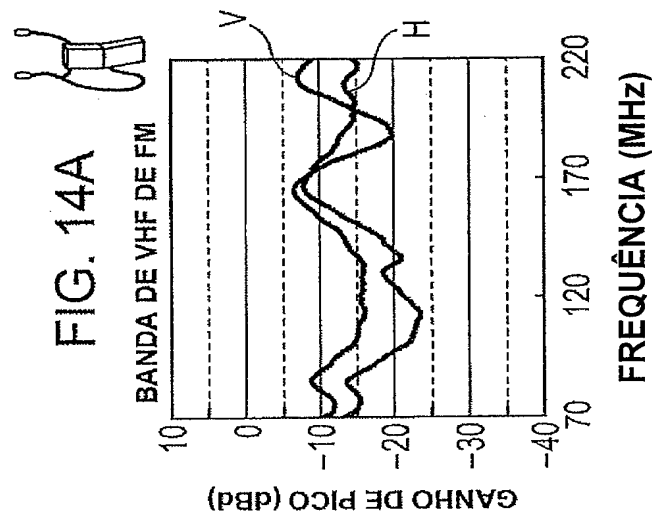
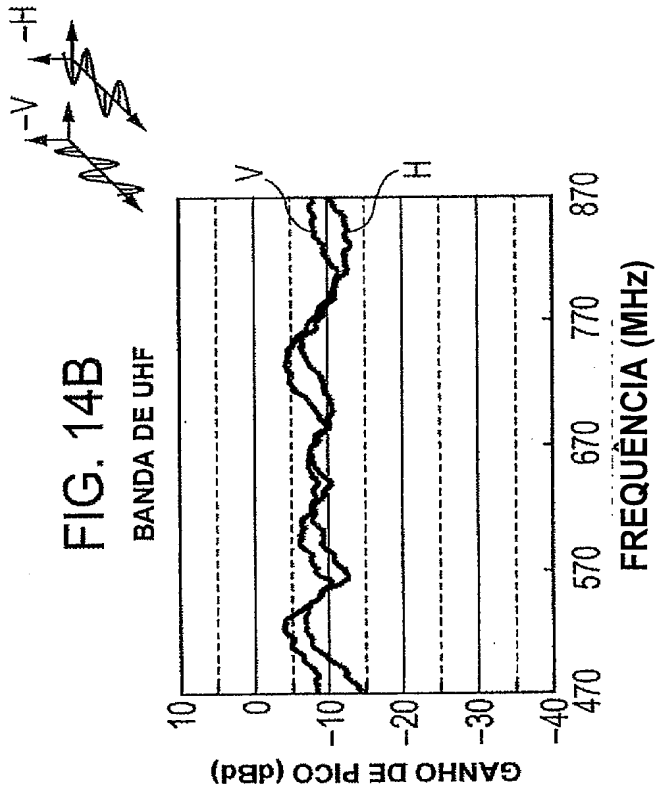


FIG. 15
10D

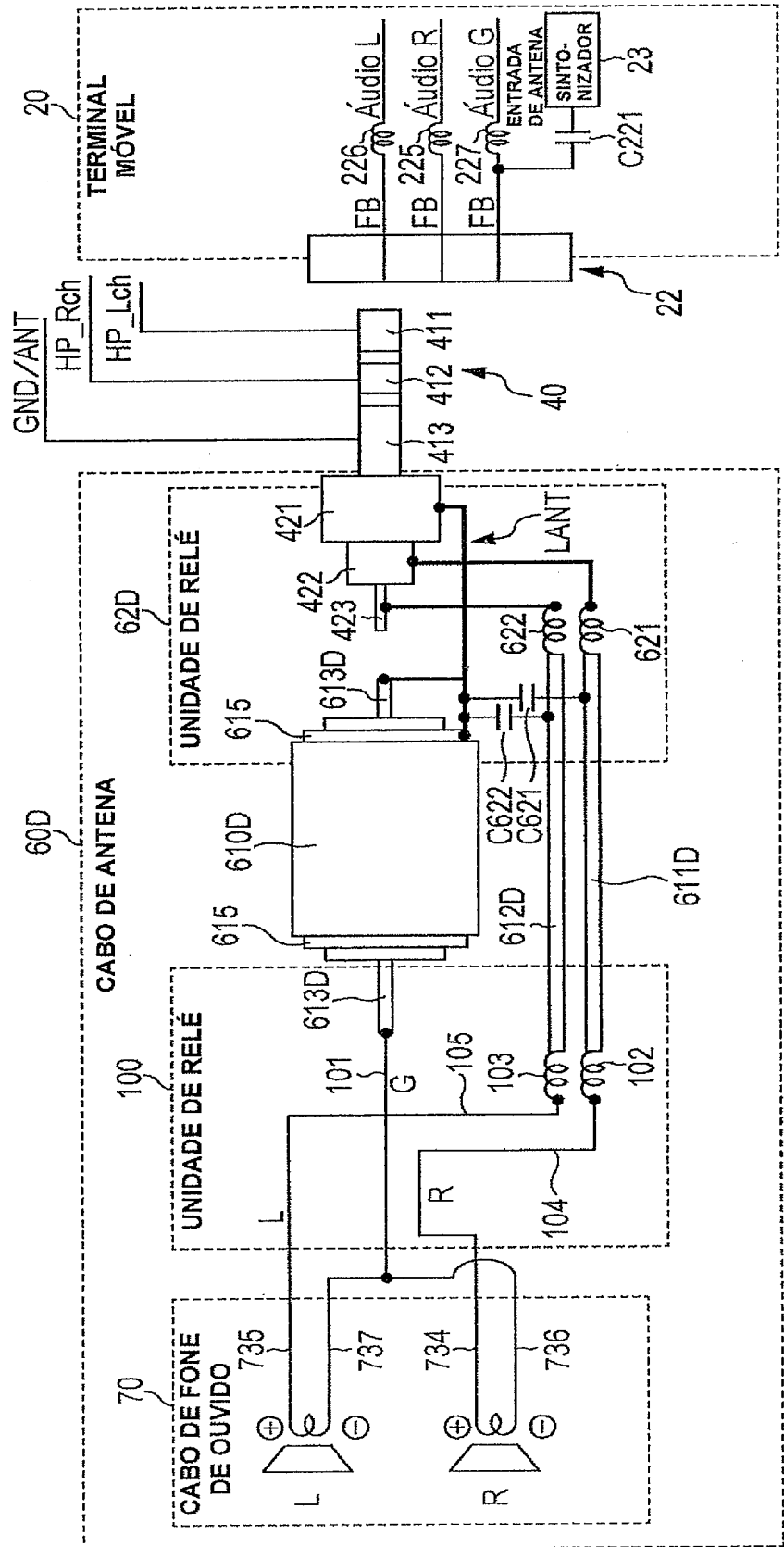
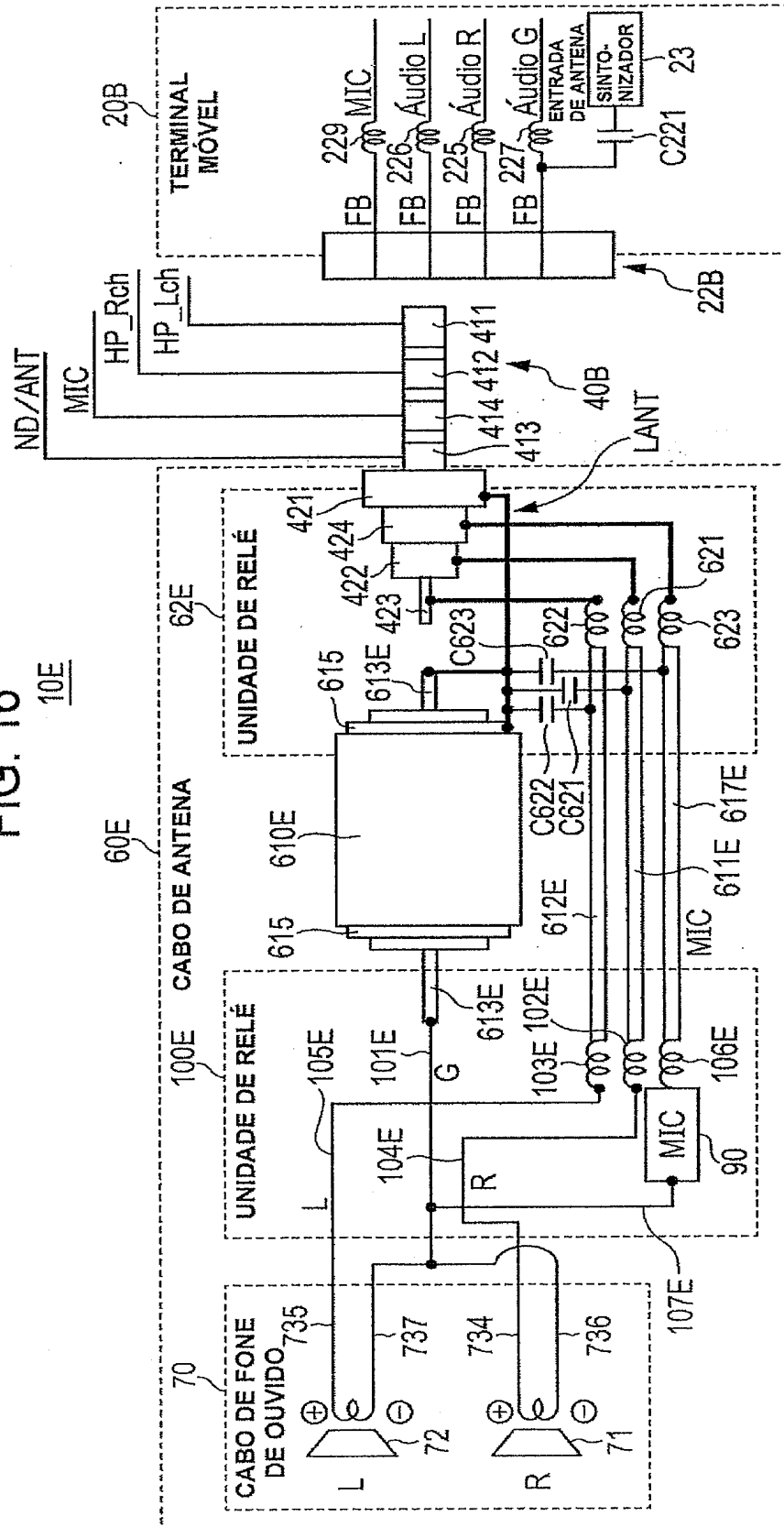


FIG. 16



RESUMO**“DISPOSITIVO DE ANTENA, E, APARELHO DE RECEPÇÃO”**

Um dispositivo de antena inclui um plugue para sinais de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais, e um cabo de transmissão de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de linhas e configurado para transmitir um sinal de áudio quando está conectado em uma extremidade do mesmo ao plugue para sinais de áudio. Uma linha de sinal de antena é formada conectando um terminal do plugue para sinais de áudio e uma linha do cabo de transmissão de sinal de áudio cada um com o outro. Uma unidade de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência está conectada à pelo menos, um outro terminal do plugue para sinais de áudio que não é aquele terminal e que está conectada a uma outra linha do cabo de transmissão de sinal de áudio que não é a uma linha conectada para formar a linha de sinal de antena