



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

(21) **PI 1100964-0 A2**

(22) Data de Depósito: 18/03/2011
(43) Data da Publicação: 21/11/2012
(RPI 2185)



(51) *Int.Cl.:*
H01Q 1/24
H01Q 1/46
H04B 1/06

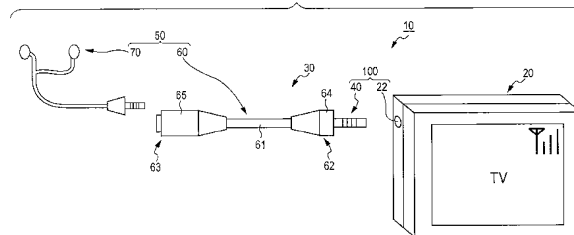
(54) **Título:** DISPOSITIVOS DE CONEXÃO, E DE RECEPÇÃO

(30) **Prioridade Unionista:** 26/03/2010 JP P2010-073612

(73) **Titular(es):** SONY CORPORATION

(72) **Inventor(es):** Yoshitaka Yoshino

(57) **Resumo:** DISPOSITIVOS DE CONEXÃO, E DE RECEPÇÃO. Um dispositivo de conexão inclui uma porção de jaque à qual um plugue de sinal, incluindo uma pluralidade de terminais de plugue, pode ser conectado, a porção de jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais de plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção de jaque; e uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque. A pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque. A primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas. Uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência conectada à primeira porção segmentada. Um capacitor para adquirir um sinal de alta frequência é conectado à segunda porção segmentada.



“DISPOSITIVOS DE CONEXÃO, E DE RECEPÇÃO”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Campo da invenção

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de conexão que pode ser aplicado a um dispositivo eletrônico móvel, como um dispositivo audiovisual móvel ou um telefone celular, e se refere, também, a um dispositivo de recepção do dispositivo de conexão.

Descrição da técnica relacionada

10 Uma vez que um dispositivo eletrônico móvel passou a apresentar uma tela grande e alto desempenho, e um sintonizador de televisão (TV) se tornou pequeno e fino, um terminal de dispositivo eletrônico móvel, no qual o usuário pode assistir e ouvir televisão, tem se difundido amplamente.

15 Além disto, nos últimos anos, um dispositivo eletrônico, como um terminal de comunicação, por exemplo, um telefone celular, frequentemente, tem uma função para receber ondas de transmissão de rádio FM, rádio digital, ou televisão digital.

Um usuário pode escutar o som do dispositivo eletrônico com um fone de ouvido (incluindo auscultadores) através de um cabo de fone de ouvido que usa um cabo coaxial.

20 Além disto, quando um dispositivo eletrônico, como um telefone celular, inclui um receptor de televisão, um usuário escuta o som com um fone de ouvido enquanto um cabo para o fone de ouvido é formado como um cabo blindado e, por conseguinte, funciona como uma antena de recepção, de modo que o cabo também é usado na transmissão de um sinal de alta
25 frequência.

Por exemplo, a patente japonesa 4.003.671 e a patente japonesa 4.123.262 apresentam estas antenas de fone de ouvido.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

A antena de fone de ouvido usa, frequentemente, um cabo de

fone de ouvido com um plugue de $\phi 3,5\text{mm}$ ou de $\phi 2,5\text{mm}$ de diâmetro e serve como uma antena para receber as ondas da transmissão de FM e o serviço de transmissão digital terrestre chamado One Seg.

5 Entretanto, quando é usado um terminal cilíndrico de um polo com diâmetro de $\phi 3,5\text{mm}$ ou $\phi 2,5\text{mm}$, o acoplamento de alta frequência aumenta significativamente e a deterioração no ganho da antena se torna perceptível.

10 É desejável prover um dispositivo de conexão e um dispositivo de recepção que possam reduzir uma perda em uma porção de acoplamento terminal e prover alto desempenho de recepção.

15 Um dispositivo de conexão, de acordo com um modo de realização da presente invenção, inclui uma porção de jaque à qual um plugue de sinal, incluindo uma pluralidade de terminais de plugue, pode ser conectado, a porção de jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais de plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção de jaque; e uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque. A pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque. A primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas. Uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência é conectada à primeira dessas porções. Um capacitor para adquirir um sinal de alta frequência é conectado à segunda dessas porções.

25 Um dispositivo de recepção, de acordo com outro modo de realização da presente invenção, inclui um dispositivo de conexão ao qual um plugue de sinal de áudio, incluindo uma pluralidade de terminais de plugue, pode ser conectado, e um dispositivo eletrônico tendo uma função de recepção para receber uma onda de radiodifusão através do dispositivo de

conexão. O dispositivo de conexão inclui uma porção de jaque à qual o plugue de sinal, incluindo a pluralidade de terminais de plugue, pode ser conectado, a porção do jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais de plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção de jaque, e uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque. A pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque. A primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas. Uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência é conectada à primeira dessas porções. Um capacitor para adquirir um sinal de alta frequência é conectado à segunda dessas porções.

Com a configuração, a perda na porção de acoplamento terminal pode ser reduzida e pode ser provido alto desempenho de recepção.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Fig. 1 é uma ilustração que mostra um sistema de recepção (dispositivo de recepção) incluindo um terminal móvel, que é um exemplo de um dispositivo eletrônico (dispositivo de ajuste) incluindo um cabo de antena que forma um dispositivo da antena, de acordo com um primeiro modo de realização da presente invenção;

a Fig. 2 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente do sistema de recepção, de acordo com o primeiro modo de realização da presente invenção;

a Fig. 3 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de uma porção de conexão de plugue incluindo um cabo coaxial blindado e uma placa de relé, a porção de conexão de plugue formando o cabo de antena, de acordo com este modo de realização;

a Fig. 4 é uma ilustração para explicar um capacitor formado

entre um terminal GND servindo como um segundo terminal de plugue, e um terminal Rch servindo como um terceiro terminal de plugue;

a Fig. 5 é uma ilustração que mostra um exemplo da estrutura do cabo coaxial blindado;

5 a Fig. 6 é uma ilustração que mostra um exemplo de configuração de uma placa de montagem em uma porção de relé, de acordo com este modo de realização;

10 a Fig. 7 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um dispositivo de conexão para um terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo uma porção de jaque de 3 pólos, de acordo com o primeiro modo de realização;

as Figs. 8A e 8B são ilustrações que mostram características de transmissão quando um capacitor está conectado ao terminal Rch da porção do jaque de 3 pólos, e quando o capacitor não está conectado;

15 as Figs. 9A e 9B são ilustrações para explicar um dispositivo que é aplicado para a verificação das características de transmissão nas Figs. 8A e 8B;

20 as Figs. 10A a 10D são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, de acordo com o primeiro modo de realização em uma banda VHF e em uma banda UHF quando um cabo de fone de ouvido está conectado ao cabo de antena;

25 a Fig. 11 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um segundo modo de realização da presente invenção;

as Figs. 12A a 12D são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências de um dispositivo de recepção, de acordo com o segundo modo de realização, em uma banda VHF e em uma banda UHF quando um cabo de fone de ouvido está conectado a um

cabo de antena;

as Figs. 13A a 13D são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, como um exemplo comparativo, na banda VHF e na banda UHF, quando o cabo de fone de ouvido não está conectado ao cabo de antena;

a Fig. 14 é uma ilustração que mostra um dispositivo de conexão usado para uma experiência quando um capacitor está arranjado entre um terminal GND servindo como um segundo terminal de plugue e um terminal Rch servindo como um terceiro terminal de plugue, e para uma experiência quando o capacitor não está arranjado;

as Figs. 15A a 15D são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, de acordo com o segundo modo de realização, na banda UHF, quando o cabo de antena está conectado ao cabo de fone de ouvido, e quando o capacitor está arranjado entre o terminal GND servindo como o segundo terminal de plugue e o terminal Rch servindo como o terceiro terminal de plugue, e quando o capacitor não está arranjado;

a Fig. 16 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um terceiro modo de realização da presente invenção;

a Fig. 17 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um cabo coaxial de um sistema de recepção, de acordo com um quarto modo de realização da presente invenção;

a Fig. 18 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um dispositivo de conexão para um terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo uma porção de jaque de 4 pólos, de acordo com o quarto modo de realização;

a Fig. 19 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um quinto modo de realização da

presente invenção;

a Fig. 20 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um sexto modo de realização da presente invenção; e

5 a Fig. 21 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um sétimo modo de realização da presente invenção.

DESCRIÇÃO DOS MODOS DE REALIZAÇÃO PREFERIDOS

10 Os modos de realização da presente invenção serão descritos abaixo com referência aos desenhos.

A descrição será feita na ordem a seguir.

1. Primeiro modo de realização (primeiro exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
2. Segundo modo de realização (segundo exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
- 15 3. Terceiro modo de realização (terceiro exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
4. Quarto modo de realização (quarto exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
- 20 5. Quinto modo de realização (quinto exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
6. Sexto modo de realização (sexto exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))
- 25 7. Sétimo modo de realização (sétimo exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção))

1. Primeiro modo de realização

Primeiro exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

A Fig. 1 é uma ilustração que mostra um sistema de recepção

(dispositivo de recepção) incluindo um terminal móvel, que é um exemplo de um dispositivo eletrônico (dispositivo de ajuste), incluindo um cabo de antena que forma um dispositivo de antena, de acordo com um primeiro modo de realização da presente invenção .

5 A Fig. 2 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente do sistema de recepção, de acordo com o primeiro modo de realização da presente invenção .

 A Fig. 3 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de uma porção de conexão de plugue incluindo um cabo coaxial blindado e
10 uma placa de relé, a porção de conexão de plugue formando o cabo da antena, de acordo com este modo de realização.

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

15 O terminal móvel 20 inclui, por exemplo, um receptor de televisão, e inclui um circuito de sistema de áudio, um circuito de sistema de exibição, uma unidade de exibição 21, como um dispositivo de exibição de cristal líquido, e uma unidade da operação para a entrada de dados ou similar.

 O terminal móvel 20 inclui uma porção de jaque do tipo
20 redondo 22, ou similar, à qual um plugue de 3 pólos 40, que forma o dispositivo de antena 30, é conectado para a recepção de um sinal de alta frequência.

 Qualquer um deles, ou ambos, o plugue de 3 pólos 40 e a porção de jaque do tipo redondo 22, forma um dispositivo de conexão 100.

25 A configuração do dispositivo de conexão para o terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo a porção de jaque do tipo redondo 22 será descrita mais tarde em detalhe.

 O dispositivo de antena 30, deste modo de realização, pode receber sinais de rádio em uma banda FM transmitida, por exemplo, por uma

estação de transmissão, e em uma faixa de uma banda VHF a uma banda UHF que são usadas para receber transmissão de televisão digital, e podem transmitir os sinais da relação.

O dispositivo de antena 30 inclui, principalmente, o plugue de 3 pólos de sinal áudio 40 e um cabo de transmissão de sinal áudio 50. O dispositivo de conexão, incluindo a porção de jaque 22, é formado no terminal móvel 20 servindo como um dispositivo eletrônico.

No primeiro modo de realização, o cabo de transmissão de sinal de áudio 50 inclui um cabo de antena 60 e um cabo de fone de ouvido 70.

O dispositivo de antena 30 do primeiro modo de realização é formado como uma antena de luva do tipo fone de ouvido separado.

O cabo de antena 60 inclui o plugue de 3 pólos 40 de 3,5mm ou 2,5mm de diâmetro conectado a uma porção de extremidade de um cabo coaxial blindado 61 através de uma porção de relé 62, e uma jaque de 3-pólos 63 de 3,5mm ou 2,5mm de diâmetro conectada à outra porção de extremidade do cabo coaxial blindado 61.

Tampões 64 e 65 são arranjados, respectivamente, em uma porção de conexão por uma placa de relé do plugue de 3 pólos 40 e uma porção de formação da jaque de 3 pólos 63.

Neste modo de realização, o comprimento do cabo coaxial 61 é de 350mm, e o comprimento do cabo do fone de ouvido 70 é de 1.200mm.

Exemplo de configuração do plugue de 3 pólos

O plugue de 3 pólos 40 inclui um terminal de canal esquerdo 411 (Lch) e um terminal de canal direito 412 (Rch) para sinais de áudio estéreo, e um terminal de aterramento (GND) 413, formados em uma porção de extremidade de ponta cilíndrica 41, que é inserida na porção de jaque 22, e que são isolados um do outro.

O plugue de 3 pólos 40 inclui um terminal GND 421, um terminal Rch 422, e um terminal Lch 423, formados em uma porção de

extremidade traseira cilíndrica 42, conectada a uma porção de extremidade (lado) do cabo de antena 60, e que são isolados um do outro.

No plugue de 3 pólos 40, o terminal Lch 411, na porção de extremidade de ponta 41, é conectado eletricamente ao terminal Lch 423 na porção de extremidade traseira 42 através de um eixo cilíndrico.

O terminal Rch 412, na porção de extremidade de ponta 41, é conectado eletricamente ao terminal Rch 422 na porção de extremidade traseira 42 através de um eixo cilíndrico.

O terminal GND 413, na porção de extremidade de ponta 41, é conectado eletricamente ao terminal GND 421 na porção de extremidade traseira 42 através de um eixo cilíndrico.

Neste modo de realização, o terminal Lch 423 é formado em uma porção central do cilindro, o terminal Rch 422 é formado em uma porção periférica externa (fora) da porção central, e o terminal GND 421 é formado em uma porção periférica externa adicional (fora) da porção periférica externa.

No plugue de 3 pólos 40, o terminal Lch 411 na porção de extremidade de ponta 41 e o terminal Lch 423 na porção de extremidade traseira 42 formam um primeiro terminal de plugue.

O terminal GND 413 na porção de extremidade de ponta 41 e o terminal GND 421 na porção de extremidade traseira 42, formam um segundo terminal de plugue.

O terminal Rch 412 na porção de extremidade de ponta 41 e o terminal Rch 422 na porção de extremidade traseira 42 formam um terceiro terminal de plugue.

Neste modo de realização, um sinal de alta frequência e um sinal de áudio de baixa frequência L são superpostos um ao outro nos terminais Lch 411 e 423 servindo como o primeiro terminal de plugue.

Os terminais GND 413 e 421, servindo como o segundo

terminal de plugue, funcionam como aterramento para a alta frequência e para a baixa frequência.

Os terminais Rch 412 e 422, servindo como o terceiro terminal de plugue, funcionam como aterramentos por acoplamento capacitivo para alta frequência, e têm uma função para transmitir um sinal de áudio R, diferente do sinal áudio dos terminais Lch 411 e 423 servindo como o primeiro terminal de plugue, para baixa frequência.

No plugue de 3 pólos 40, é formado um capacitor C41 entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue, e o terminal Rch 422 servindo como o terceiro terminal de plugue. O capacitor C41 realça o aterramento para a alta frequência.

A Fig. 4 é uma ilustração para explicar o capacitor formado entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue e o terminal Rch 422 servindo como o terceiro terminal de plugue.

Com referência à Fig. 4, por exemplo, quando o plugue de 3 pólos 40 de $\phi 3,5\text{mm}$ de diâmetro é explicado, uma ponta de uma porção de plugue do tipo redondo fica localizada, tipicamente, no centro do plugue, e o GND para alta frequência é provido ao redor do centro, uma perda de alta frequência (perda) sendo reduzida.

Além disto, uma porção de isolamento entre o terminal GND 421 e o terminal Rch 422 pode ser formada por, por exemplo, resina isolante 424. A resina isolante 424 pode funcionar como um capacitor e ajustar uma impedância.

Consequentemente, quando uma antena de fone de ouvido de multi-núcleos, em particular, uma antena de fone de ouvido de cabo coaxial de multi-núcleos for usada como neste modo de realização, se a porção de isolamento for fabricada considerando uma constante dielétrica da resina isolante 424 para o isolamento da porção, a porção de isolamento pode ter a mesma estrutura que o GND para alta frequência e, por conseguinte, uma

perda na porção de plugue pode ser reduzida.

Neste modo de realização, pela razão acima, os terminais Lch 423 e 411, formados no centro do plugue e na porção de extremidade de ponta mais extrema do plugue, servem como o primeiro terminal de plugue e servem como um cabo de sinal de antena LANT.

Alternativamente, um terminal Rch pode funcionar como um primeiro terminal de plugue e um terminal Lch pode funcionar como um terceiro terminal de plugue.

O cabo de antena 60 inclui o cabo coaxial 61, a porção de relé 62 arranjada em uma porção de extremidade do cabo coaxial 61, e a jaque de 3 pólos 63 formada na outra porção de extremidade do cabo coaxial 61.

A porção de relé 62 é coberta pelo tampão 64, e a jaque de 3 pólos 63 é coberta pelo tampão 65.

O cabo coaxial 61 inclui uma pluralidade de linhas. O plugue de 3 pólos 40 é conectado a um lado de extremidade do cabo coaxial 61 na porção de relé 62. O cabo de fone de ouvido 70 pode ser conectado ao outro lado de extremidade do cabo coaxial 61 através do jaque de 3 pólos 63.

O cabo coaxial 61 é formado por um cabo coaxial blindado recoberto, por exemplo, com uma camisa.

Exemplo de configuração de cabo de antena (exemplo de configuração de cabo coaxial blindado)

A Fig. 5 é uma ilustração que mostra um exemplo de estrutura do cabo coaxial blindado.

O cabo coaxial blindado 61, na Fig. 5, é formado por um cabo coaxial de 3 núcleos 610.

O cabo coaxial de 3 núcleos 610 inclui uma pluralidade de fios de núcleo 611, 612, e 613 para formar, respectivamente, uma linha L e uma linha R para o áudio, e uma linha GND; e um isolador interno 614 para isolar os fios de núcleo 611, 612, e 613.

O cabo coaxial 610 também inclui uma porção de blindagem 615 servindo como um condutor externo arranjado sobre a periferia externa do isolador 614, e um isolador externo (cobertura externa, camisa) 616, como um elastômetro, que recobre toda a periferia externa.

5 O fio de núcleo 611 que forma a linha L corresponde a uma primeira linha, o fio de núcleo 613 que forma a linha GND corresponde a uma segunda linha, e o fio de núcleo 612 que forma a linha R corresponde a uma terceira linha.

10 Os fios de núcleo 611, 612, e 613 são formados por, por exemplo, fios de poliuretano contendo fibra de aramida.

O isolador 614 é formado, por exemplo, por ligação cruzada de irradiação de raio-X PE.

A porção de blindagem 615 é formada por, por exemplo, um fio de cobre recozido.

15 A porção de blindagem 615 também é formada por uma pluralidade de fios condutores, por exemplo, uma blindagem trançada provida pelo trançado de fios de cobre recozidos desencapados.

20 A blindagem trançada é usada para um método de proteção eletrostático tendo flexibilidade, resistência ao dobramento, e resistência mecânica apropriadas, enquanto é pouco provável que um vão seja gerado na blindagem quando esta for dobrada.

Os fios de núcleo 611, 612, e 613, e a porção de blindagem 615 têm impedâncias para alta frequência.

Exemplo de configuração da porção de relé

25 Em seguida, será descrito um exemplo de configuração da porção de relé 62.

As Figs. 2 e 3 ilustram uma configuração específica da porção de relé, de acordo com este modo de realização, e um exemplo da conexão entre o cabo de transmissão coaxial e o cabo coaxial.

A porção de relé 62 é formada por, por exemplo, um substrato, ou formada por moldagem.

No um lado de porção de extremidade da porção de relé 62, o isolador 614, a porção de blindagem 615, e a camisa 616 do cabo coaxial 610 são removidos e, conseqüentemente, os fios de núcleo 611, 612, e 613 ficam expostos.

Além disto, em uma posição próximo à porção de relé 62, a camisa 616 é removida e, por conseguinte, a porção de blindagem 615 fica exposta.

No outro lado de extremidade da porção de relé 62, a porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40 é arranjada para facear porções de extremidade dos fios de núcleo 611, 612, e 613 no um lado de extremidade do cabo coaxial 610.

Na porção de relé 62, o fio de núcleo 611 (linha Lch) do cabo coaxial 610 é conectado diretamente ao terminal 423 Lch na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40.

Na porção de relé 62, uma porção de corte de alta frequência 621 é conectada ao terminal Rch 422 na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40. Por exemplo, a porção de corte de alta frequência 621 é formada por um indutor L1 ou por um grânulo de ferrita FB1 tendo uma função de corte de alta frequência.

O terminal Rch 422 na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3-polos 40 é conectado ao fio de núcleo 612 (linha Rch) do cabo coaxial 610 através da porção de corte de alta frequência 621.

Na porção de relé 62, uma porção de corte de alta frequência 622 é conectada ao terminal GND 421 na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40. Por exemplo, a porção de corte de alta frequência 622 é formada por um indutor L2 ou por um grânulo de ferrita FB2 que tem uma função de corte de alta frequência.

O terminal GND 421, na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3-polos 40, é conectado ao fio de núcleo 613 (linha GND) do cabo coaxial 610 através da porção de corte de alta frequência 622. A porção de conexão é conectada à porção de blindagem 615 do cabo coaxial 610.

5 Na porção de relé 62, é formado o capacitor C41 entre o terminal Rch 422, servindo como o terceiro terminal de plugue, e a porção de conexão do terminal GND 421, servindo como o segundo terminal de plugue, a porção de corte de alta frequência 622, e a porção de blindagem 615 .

10 As porções de corte de alta frequência 621 e 622 são montadas para corte de alta frequência de modo que uma baixa impedância é obtida em uma faixa de som e uma alta impedância obtida em uma região de alta frequência, por exemplo, na banda VHF ou mais alta, na linha de áudio e na linha GND de Rch.

15 A Fig. 6 é uma ilustração que mostra um exemplo de configuração de uma placa da montagem na porção de relé, de acordo com este modo de realização.

Uma placa de montagem 80 tem uma forma retangular com um comprimento de 16,1mm e de uma largura de 5,5mm.

20 A placa de montagem 80 inclui uma região de alojamento de plugue 81 na uma porção de extremidade na direção longitudinal da placa de montagem 80. A região de alojamento de plugue 81 aloja a porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40 de, por exemplo, 3,5mm de diâmetro.

25 Neste modo de realização, a porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40 tem um comprimento de, aproximadamente, 7,5mm.

Um terminal GND 82 é formado ao redor da região de alojamento de plugue 81. O terminal GND 82 é conectado ao terminal GND 421 do plugue de 3 pólos 40, e ao terminal GND 421 que fica alojado em uma posição próximo a uma porta de alojamento da região de alojamento de plugue

81.

Um terminal R 83 é formado em uma porção intermediária próximo a uma extremidade de ponta na direção longitudinal da região de alojamento de plugue 81. O terminal R 83 é conectado ao terminal Rch 422.

5 Um terminal L 84 é formado em uma porção de extremidade de ponta na direção longitudinal da região de alojamento de plugue 81. O terminal L 84 é conectado ao terminal Lch 423.

A placa de montagem 80 inclui terminais de conexão 85, 86, 87, e 88 na outra porção de extremidade na direção longitudinal da mesma. A
10 porção de blindagem 615 e os fios de núcleo 611, 612, e 613 do cabo coaxial 610 são conectados, respectivamente, aos terminais de conexão 85, 86, 87, e 88 por soldadura, ou similar.

O terminal de conexão 85, ao qual a porção de blindagem 615 é conectada, é conectado ao terminal GND 82 através de um fio de conexão
15 LW1.

Um terminal de conexão 89 é conectado ao fio de conexão LW1. O capacitor C41 é formado entre o terminal de conexão 89 e o terminal R 83, servindo como o terminal Rch.

O terminal de conexão 86, para o qual o fio de núcleo 611 serve
20 como a linha Lch, é conectado ao terminal L 84 através de um fio de conexão LW2.

O grânulo de ferrita FB1, que forma a porção de corte de alta frequência 621, é montado entre as posições de arranjo do terminal R 83 e do terminal de conexão 87.

25 O grânulo de ferrita FB2, que forma a porção de corte de alta frequência 622, é montado entre as posições de arranjo do terminal GND 82 e o terminal de conexão 88.

O terminal R 83 é conectado ao grânulo de ferrita FB1 através de um fio de conexão LW3. O terminal GND 82 é conectado ao

grânulo de ferrita FB2 através de um fio de conexão LW4.

O grânulo de ferrita FB1 é conectado ao terminal de conexão 87 através de um fio de conexão LW5. O grânulo de ferrita FB2 é conectado ao terminal de conexão 88 através de um fio de conexão LW6.

5 A placa de montagem 80 tem uma estrutura que serve como uma antena, de modo que os terminais 421, 422, e 423, na porção de extremidade traseira 42 do plugue de 3 pólos 40 são conectados, respectivamente, aos terminais 82, 83, e 84 que correspondem, respectivamente, aos terminais de plugue, por soldadura.

10 Exemplo de configuração de jaque de 3 pólos de cabo de antena

Com referência às Figs. 2 e 3, a jaque de 3 pólos 63 inclui um terminal Lch 631, um terminal Rch 632, e um terminal GND 633.

15 Na outra porção de extremidade do cabo coaxial 610, próximo à jaque de 3 pólos 63, o isolador 614, a porção de blindagem 615, e a camisa 616 estão removidos e, conseqüentemente, os fios de núcleo 611, 612, e 613 estão expostos. Além disto, na posição próximo à jaque de 3 pólos 63, a camisa 616 está removida e, por conseguinte, a porção de blindagem 615 está exposta.

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

Além disto, no desenho, o sinal de referência 634 indica uma porta de inserção de plugue.

25 Exemplo de configuração de cabo de fone de ouvido

Uma porção de extremidade do cabo de fone de ouvido 70 é dividida e um fone de ouvido Lch 71 e um fone de ouvido Rch 72 são conectados a uma porção de extremidade. Um plugue de 3 pólos 73 de 3,5mm ou 2,5mm de diâmetro é conectado à outra porção de extremidade.

Uma porção de extremidade de ponta cilíndrica do plugue de 3 pólos 73 pode ser inserida e conectada à jaque de 3 pólos 63 do cabo de antena 60. O plugue de 3 pólos 73 inclui um terminal Lch 731, um terminal Rch 732, e um terminal GND 733.

5 O terminal Lch 731 é conectado ao fone de ouvido 71 através de uma linha Lch 734, o terminal Rch 732 é conectado ao fone de ouvido 72 através de uma linha Rch 735, e o terminal GND 733 é conectado às linhas GND 736 e 737.

10 Exemplo de configuração de dispositivo de conexão para terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo a porção de jaque de 3 pólos 22

15 A Fig. 7 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um dispositivo de conexão para o terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo a porção de jaque de 3 pólos 22, de acordo com o primeiro modo de realização.

A Fig. 7 também ilustra o plugue de 3 pólos 40 e um plugue de 2 pólos 40A que pode ser conectado à porção de jaque 22.

20 Com referência à Figs. 2 e 7, a porção de jaque de 3 pólos 22, formada no terminal móvel 20, inclui uma jaque de 3 pólos 221 e porções de fios (porções de linha de fio) 222, 223, e 224.

A jaque de 3 pólos 221 inclui um terminal Lch TL servindo como um primeiro terminal do jaque, um terminal GND TG servindo como um segundo terminal de jaque, e um terminal Rch TR servindo como um terceiro terminal de jaque.

25 Quando o plugue de 3 pólos 40 é inserido e conectado à jaque de 3 pólos 221, os terminais da jaque de 3 pólos 221 são arranjados de modo que o terminal Lch 411, na porção de extremidade de ponta, seja conectado ao terminal Lch TL, o terminal Rch 412 conectado ao terminal Rch TR, e o terminal GND 413 conectado ao terminal GND TG.

A primeira porção de fio 222 é conectada ao terminal Lch TL servindo como o primeiro terminal de jaque, a segunda porção de fio 223 conectada ao terminal GND TG servindo como o segundo terminal de jaque, e a terceira porção de fio 224 conectada ao terminal Rch TR servindo como o terceiro terminal de jaque.

A primeira porção de fio 222, conectada ao terminal Lch TL servindo como o primeiro terminal do jaque é dividida em duas linhas incluindo uma primeira linha segmentada LB1 e uma segunda linha segmentada LB2. Uma porção de corte de alta frequência 225 para corte de alta frequência é inserida (conectada) na primeira linha segmentada LB1. A porção de corte de alta frequência 225 é formada por um indutor L ou por um grânulo de ferrita FB.

A primeira porção de fio 222 supre um sinal áudio Lch a um sistema de processamento de sinal (não mostrado) através da porção de corte de alta frequência 225 da primeira linha segmentada LB1.

A segunda linha segmentada LB2 da primeira porção de fio 222 forma uma linha de sinal de antena LANT, é conectada a um capacitor C221 para adquirir um sinal de alta frequência, e é conectada a um sintonizador 23 através do capacitor C221.

A segunda porção de fio 223, conectada ao terminal GND TG servindo como o segundo terminal de jaque, é conectada diretamente ao aterramento GND (aterramento de ajuste) do dispositivo.

A terceira porção de fio 224, conectada ao terminal Rch TR servindo como o terceiro terminal do jaque, é dividida em duas linhas incluindo uma primeira linha segmentada LB3 e uma segunda linha segmentada LB4. Uma porção de corte de alta frequência 226 para corte de alta frequência é inserida (conectada) à primeira linha segmentada LB3. A porção de corte de alta frequência 226 é formada por um indutor L ou por um grânulo de ferrita FB.

A terceira porção de fio 224 supre um sinal de áudio Rch a um sistema do tratamento de sinais (não mostrado) através da porção de corte de alta frequência 226 da primeira linha segmentada LB3.

5 A segunda linha segmentada LB4, da terceira porção de fio 224, é conectada ao aterramento para alta frequência, e tem (é conectado a) um capacitor C222 para separação para baixa frequência.

Deve ser notado que a porção de jaque de 3 pólos 22 tendo esta configuração pode ser aplicada ao plugue de 2 pólos 40A.

10 Um sinal sobreposto, em que um sinal de alta frequência e um sinal de baixa frequência são sobrepostos uma ao outro, se propaga para um terminal 411A em uma porção de extremidade de ponta do plugue de 2 pólos 40A. O terminal 411A é conectado ao terminal Lch LT servindo como o primeiro terminal de jaque da porção de jaque 22.

15 Uma porção de extremidade traseira do plugue de 2 pólos 40A em relação ao terminal 411A é formada como um terminal GND 413A. O terminal GND 413A é conectado ao terminal GND TG servindo como o segundo terminal do jaque e o terminal Rch TR servindo como o terceiro terminal de jaque da porção de jaque 22.

20 Como descrito acima, na porção do jaque de 3 pólos 22 do dispositivo de conexão, de acordo com este modo de realização, o terminal Lch LT (canal esquerdo) para um sinal de áudio estéreo é arranjado no lado de extremidade de ponta, e o terminal Rch LR (canal direito) para um sinal de áudio estéreo é arranjado em uma porção intermediária na direção longitudinal da jaque .

25 O capacitor C222, é conectado ao aterramento para alta frequência e provê separação para baixa frequência, é formado (conectado) ao terminal Rch LR.

O capacitor C222 contribui para a melhoria da característica de transmissão.

As Figs. 8A e 8B são ilustrações que mostram características de transmissão quando um capacitor está conectado ao terminal Rch LR da porção de jaque de 3 pólos 22, e quando o capacitor não está conectado.

5 A Fig. 8A indica a característica de transmissão quando o capacitor está conectado. A Fig. 8B indica a característica da transmissão quando o capacitor não está conectado.

As características da transmissão são os resultados das características de transmissão serem verificadas por um analisador de rede quando o plugue de conversão, mostrado no Fig. 9A, é conectado à jaque de 10 3 pólos da placa de conector mostrada no Fig. 9B, e quando o capacitor C222 está conectado (quando C estiver presente), e quando o capacitor C222 não está conectado (quando C não estiver presente).

Com referência à Fig. 8B, quando o capacitor C222 não está conectado, toda a característica de transmissão é deteriorada.

15 Ao contrário, com referência à Fig. 8A, quando o capacitor C222 está conectado, toda a característica de transmissão é melhorada.

As Figs. 10A e 10B são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, de acordo com o primeiro modo de realização, em uma banda VHF e uma 20 banda UHF, quando o cabo de fone de ouvido é conectado ao cabo de antena.

A Fig. 10A indica características nas bandas de FM e VHF. A Fig. 10B indica características na banda UHF.

Nas Figs. 10A e 10B, uma curva indicada por H plota uma característica de polarização horizontal, e uma curva indicada por V plota 25 uma característica de polarização vertical.

As Figs. 10C e 10D mostram tabelas indicativas dos detalhes dos resultados de medição em associação com os diagramas de características.

As Figs. 10A à 10D mostram as características quando o cabo de fone de ouvido 70, de 1.200mm, e o cabo de antena 60, de 350mm, são

providos e quando o plugue de 3 pólos e um jaque de 3 pólos de $\phi 2,5\text{mm}$ de diâmetro são usados.

Com referência às Figs. 10A a 10D, uma vez que o dispositivo da antena, incluindo o cabo de antena e o cabo de fone de ouvido, de acordo com este modo de realização, são usados, sinais de bandas alta e baixa nas bandas UHF e VHF podem ser recebidos.

2. Segundo modo de realização

Segundo exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

A Fig. 11 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um segundo modo de realização da presente invenção .

Um sistema de recepção 10A, de acordo com o segundo modo de realização, difere do sistema de recepção 10, de acordo com o primeiro modo de realização, como a seguir.

Em um dispositivo de antena, de acordo com o segundo modo de realização, uma porção de blindagem 615 de um cabo coaxial 61A de um cabo de antena 60A não é conectada ao terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue, mas é conectada ao terminal Lch 423 servindo como o primeiro terminal do plugue.

A outra configuração é similar àquela do primeiro modo de realização.

As Figs. 12A e 12B são ilustrações que mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, de acordo com o segundo modo de realização, na banda VHF e na banda UHF quando o cabo de fone de ouvido está conectado ao cabo de antena.

A Fig. 12A indica características nas bandas FM e VHF. A Fig. 12B indica características na banda UHF.

Nas Figs. 12A e 12B, uma curva indicada por H plota uma

característica de polarização horizontal, e uma curva indicada por V plota uma característica de polarização vertical.

5 As Figs. 12C e 12D mostram tabelas indicativas dos detalhes dos resultados de medições em associação com os diagramas de características.

As Figs. 13A e 13B são ilustrações que mostram características do ganho de pico para frequências de um dispositivo de recepção, como um exemplo comparativo, na banda VHF e na banda UHF, quando o cabo de fone de ouvido não está conectado ao cabo de antena.

10 A Fig. 13A indica características nas bandas FM e VHF. A Fig. 13B indica características na banda UHF.

Nas Figs. 13A e 13B, uma curva indicada por H plota uma característica de polarização horizontal, e uma curva indicada por V plota uma característica de polarização vertical.

15 As Figs. 13C e 13D mostram tabelas indicativas dos detalhes dos resultados de medições em associação com os diagramas de características.

20 Com referência às Figs. 13A a 13D, quando o cabo de fone de ouvido não está conectado, as características na banda VHF e na banda UHF, em particular, as características na banda VHF, são, significativamente, deterioradas.

25 Ao contrário, com referência às Figs. 12A a 12D, uma vez que o dispositivo de antena incluindo o cabo de antena e o cabo de fone de ouvido, de acordo com o segundo modo de realização, é usado, sinais de banda alta e de banda baixa nas bandas UHF e VHF podem ser recebidos.

Nos primeiro e segundo modos de realização, o capacitor C41 é arranjado entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue e o terminal Rch 422 servindo como o terceiro terminal de plugue.

A Fig. 14 é uma ilustração que mostra um dispositivo de

conexão que é usado para uma experiência quando o capacitor C41 está arranjado entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue e o terminal Rch 422 servindo como o terceiro terminal de plugue, e para uma experiência onde o capacitor C41 não está arranjado.

5 As Figs. 15A e 15B mostram características de ganho de pico para frequências do dispositivo de recepção, de acordo com o segundo modo de realização, na banda UHF, quando o cabo de antena está conectado ao cabo de fone de ouvido e quando o capacitor C41 está arranjado entre o terminal GND e o terminal Rch, e quando o capacitor não está arranjado.

10 A Fig. 15A indica características na banda UHF quando o capacitor não está arranjado. A Fig. 15B indica a característica na banda UHF quando o capacitor está arranjado.

15 Nas Figs. 15A e 15B, uma curva indicada por H plota uma característica de polarização horizontal, e uma curva indicada por V plota uma característica de polarização vertical.

 As Figs. 15C e 15D mostram tabelas indicativas dos detalhes dos resultados de medições em associação com os diagramas de características.

20 Quando o capacitor C41 não está arranjado, mesmo se os capacitores C221 e C222 estiverem arranjados na primeira porção de fio 222 e na terceira porção de fio 224 na porção de jaque 22, as características são significativamente deterioradas.

25 Ao contrário, quando o capacitor C41 está arranjado entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue e o terminal Rch 422 servindo como o terceiro terminal de plugue, podem ser obtidas boas características.

 Com o segundo modo de realização, uma vez que o dispositivo de antena incluindo o cabo de antena e o cabo de fone de ouvido, de acordo com este modo de realização, é usado, sinais de bandas alta e baixa, na banda

UHF, podem ser recebidos.

3. Terceiro modo de realização

Terceiro exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

5 A Fig. 16 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção de acordo com um terceiro modo de realização da presente invenção .

10 Um sistema de recepção 10B, de acordo com o terceiro modo de realização, difere do sistema de recepção 10, de acordo com o primeiro modo de realização, pelo fato de, em um dispositivo de antena 30B, um cabo de antena 60B ser conectado a um cabo de fone de ouvido 70B não pela conexão de plugue, mas estes cabos sendo formados integralmente.

A outra configuração é similar àquela do primeiro modo de realização.

15 Com o terceiro modo de realização, vantagens similares àquelas do primeiro modo de realização podem ser alcançadas.

4. Quarto modo de realização

Quarto exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

20 A Fig. 17 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um quarto modo de realização da presente invenção .

25 Um sistema de recepção 10C, de acordo com o quarto modo de realização, difere do sistema de recepção 10B, de acordo com o terceiro modo de realização, pelo fato de um plugue de 4 pólos 40C ser usado como um plugue.

Consequentemente, um cabo de antena 60C usa um cabo coaxial de 4 núcleos 610C.

A Fig. 17 também ilustra uma vista em seção transversal do

cabo coaxial 610C.

O plugue de 4 pólos 40C inclui um terminal de microfone 414 (MIC) entre o terminal Rch 412 e o terminal GND 413 em uma porção de extremidade de ponta 41C.

5 O plugue de 4 pólos 40C inclui um terminal de MIC 425 entre o terminal GND 421 e o terminal Rch 422 em uma porção de extremidade traseira 42C.

10 Em uma porção de relé 62C, uma porção de corte de alta frequência 623 é conectada ao terminal de MIC 425. A porção de corte de alta frequência 623 é formada por um indutor L3 ou por um grânulo de ferrita.

Além disto, o cabo coaxial 610C inclui um fio de núcleo adicional 617 em comparação com cabo coaxial de 3 núcleos 610.

15 Uma porção de extremidade do fio de núcleo 617 é conectada à porção de corte de alta frequência 623 na porção de relé 62C.

Também, a outra porção de extremidade do fio de núcleo 617 é conectada a um microfone (MIC) 90. O MIC 90 é conectado ao fio de núcleo 613 servindo como uma linha GND e a uma linha GND de um cabo de fone de ouvido 70C.

20 Na porção de relé 62C, é formado um capacitor C42 entre o terminal GND 421 servindo como o segundo terminal de plugue e o terceiro terminal de plugue (terminal de MIC, ou quarto terminal de plugue) 425.

25 A Fig. 18 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um dispositivo de conexão para um terminal móvel (dispositivo eletrônico) incluindo uma porção de jaque de 4 pólos 22C, de acordo com o quarto modo de realização.

A Fig. 18 também ilustra o plugue de 4 pólos 40C, o plugue de 3 pólos 40, e o plugue de 2 pólos 40A que podem ser conectados à porção de jaque 22C.

Além disto, a porção de jaque 22C, em um terminal móvel (dispositivo eletrônico) 20C, inclui, adicionalmente, um terminal de MIC TM em uma jaque 221C, e uma porção de fio 227 é conectada ao terminal de MIC TM.

5 Uma porção de corte de alta frequência 228 é inserida (conectada) à terceira porção de fio (quarta porção de fio) 227. A porção de corte de alta frequência 228 é formada por um indutor L ou por um grânulo de ferrita FB.

10 A terceira porção de fio 227, conectada ao terminal de MIC TM servindo como o terceiro terminal de jaque, é dividida em duas linhas incluindo uma primeira linha segmentada LB5 e uma segunda linha segmentada LB6. A porção de corte de alta frequência 228 é inserida (conectada) à primeira linha segmentada LB5. A porção de corte de alta frequência 228 é formada por um indutor L ou por um grânulo de ferrita FB.

15 A terceira porção de fio 227 supre um sinal de MIC a um sistema de processamento de sinal (não mostrado) através da porção de corte de alta frequência 228 da primeira linha segmentada LB5.

20 A segunda linha segmentada LB6 da terceira porção de fio 227 é conectada ao aterramento para alta frequência, e tem (é conectado a) um capacitor C223 para separação para baixa frequência.

Deve ser notado que a porção de jaque de 4 pólos 22C tendo esta configuração pode ser aplicada ao plugue de 3 pólos 40 ou ao plugue de 2 pólos 40A.

25 A outra configuração é similar àquela do terceiro modo de realização.

Com o quarto modo de realização, vantagens similares àsquelas dos primeiro a terceiro modos de realização podem ser alcançadas.

5. Quinto modo de realização

Quinto exemplo de configuração de sistema de recepção

(dispositivo de recepção)

A Fig. 19 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um quinto modo de realização da presente invenção .

5 Um sistema de recepção 10D, de acordo com o quinto modo de realização, difere do sistema de recepção 10B, de acordo com o terceiro modo de realização, pelo fato do cabo de fone de ouvido 70 ser conectado ao plugue de 3 pólos 40 através de uma porção de relé 62D sem usar o cabo de antena.

10 A outra configuração é similar àquela do terceiro modo de realização.

Com o quinto modo de realização, vantagens similares àquelas dos primeiro ao terceiro modos de realização podem ser alcançadas.

6. Sexto modo de realização

15 Sexto exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

A Fig. 20 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um sexto modo de realização da presente invenção .

20 Um sistema de recepção 10E, de acordo com o sexto modo de realização, difere do sistema de recepção 10, de acordo com o primeiro modo de realização, como a seguir.

25 Uma linha Lch 611E servindo como uma primeira linha é formada por um cabo coaxial 610E. Uma linha GND 613E servindo como uma segunda linha e uma linha Rch 612E para um serviço de sinal áudio, servindo como uma terceira linha são arranjadas fora do cabo coaxial 610E paralelamente ao cabo coaxial 610E.

A conexão a uma porção de relé 62E é configurada similarmente à configuração do primeiro modo de realização. A linha Rch

612E é conectada ao terminal Rch 422 através da porção de corte de alta frequência 621, e a linha GND 613E é conectada ao terminal GND 421 através da porção de corte de alta frequência 622.

5 A linha Lch 611E é conectada diretamente ao terminal Lch 423.

Na porção de relé 62E, é formado um capacitor C621 entre a porção de blindagem 615 e a linha Rch 612E, e um capacitor 0622 é formado entre a porção de blindagem 615 e a linha GND 613E.

10 Neste modo de realização, os capacitores estão arranjados. Conseqüentemente, a característica de antena pode ser melhorada.

Além disto, uma porção de relé 63E formada por um substrato, ou formada por moldagem é arranjada no outro lado de extremidade de um cabo de antena 60E.

15 Uma jaque de 3 pólos é arranjada na porção de relé 63E. Na porção de relé 63E, a outra extremidade da linha Lch 611E do cabo coaxial 610E é conectada a um terminal Lch 631.

20 As porções de corte de alta frequência 635 e 636 são conectadas, respectivamente, às outras extremidades da linha Rch 612E e à linha GND 613E. As porções de corte de alta frequência 635 e 636 são formadas por indutores ou por grânulos de ferrita e têm funções de corte de alta frequência. A porção de corte de alta frequência 635 é conectada ao terminal Rch 632, e a porção de corte de alta frequência 636 é conectada ao terminal GND 633.

25 Na porção de relé 63E, é formado um capacitor C631 entre a porção de blindagem 615 e a linha Rch 612E, e um capacitor C632 é formado entre a porção de blindagem 615 e a linha GND 613E.

Com o sexto modo de realização tendo esta configuração, vantagens similares àquelas descritas acima podem ser alcançadas.

Deve ser notado que esta configuração pode ser aplicada ao

arranjo de 4 pólos.

7. Sétimo modo de realização

Sétimo exemplo de configuração de sistema de recepção (dispositivo de recepção)

5 A Fig. 21 é uma ilustração que mostra um circuito equivalente de um sistema de recepção, de acordo com um sétimo modo de realização da presente invenção .

Um sistema de recepção 10F, de acordo com o sétimo modo de realização, difere do sistema de recepção 10A, de acordo com o segundo modo
10 de realização como a seguir.

Uma linha Lch 611F, servindo como uma primeira linha, é formada por um cabo coaxial 610F. Uma linha GND 613F servindo como uma segunda linha e uma linha Rch 612F para um sinal de áudio servindo como uma terceira linha são arranjadas fora do cabo coaxial 610F
15 paralelamente ao mesmo.

A conexão em uma porção de relé 62F é configurada similarmente à configuração do primeiro modo de realização. A linha Rch 612F é conectada ao terminal Rch 422 através da porção de corte de alta frequência 621, e a linha GND 613F é conectada ao terminal GND 421 através
20 de uma porção de corte de alta frequência 622.

A linha Lch 611F é conectada diretamente ao terminal Lch 423.

Na porção de relé 62F, é formado um capacitor C623 entre a porção de blindagem 615 e a linha Rch 612F, e um capacitor C624 é formado
25 entre a porção de blindagem 615 e a linha GND 613F.

Neste modo de realização, os capacitores estão arranjados. Conseqüentemente, a característica de antena pode ser melhorada.

Além disto, uma porção de relé 63F, formada por um substrato ou formada por moldagem, é arranjada no outro lado de extremidade de um

cabo de antena 60F.

Uma jaque de 3 pólos é arranjada na porção de relé 63F. Na porção de relé 63F, a outra extremidade da linha Lch 611F do cabo coaxial 610F é conectada a um terminal Lch 631.

5 As porções de corte de alta frequência 637 e 638 são conectadas, respectivamente, às outras extremidades da linha Rch 612F e da linha GND 613F. As porções de corte de alta frequência 637 e 638 são formadas por indutores ou por grânulos de ferrita e têm funções de corte de alta frequência. A porção de corte de alta frequência 637 é conectada ao
10 terminal Rch 632, e a porção de corte de alta frequência 638 é conectada ao terminal GND 633.

Com o sétimo modo de realização tendo esta configuração, vantagens similares àquelas descritas acima podem ser alcançadas.

15 Deve ser notado que esta configuração pode ser aplicada ao arranjo de 4 pólos.

Como descrito acima, com estes modos de realização, a antena que recebe sinais na banda VHF e na banda UHF usando o jaque de plugue de 3,5mm ou 2,5mm de diâmetro, que é usada frequentemente para sinais de áudio típicos, pode reduzir a perda na porção de acoplamento e prover recepção de
20 alto desempenho.

No cabo de antena, uma porção do cabo de transmissão conectada à porção de relé não tem que ter a estrutura coaxial, e pode incluir duas linhas paralelas.

25 Com estes modos de realização, uma vez que um conector pode servir como conectores para alta frequência e para baixa frequência, o número e o tamanho dos conectores podem ser reduzidos. Além disto, o conector pode servir como conectores para uma antena de fone de ouvido ou outras antenas de sinais de áudio típicos.

Além disto, a porção de corte de alta frequência pode ser

formada enrolando-se uma porção de cabo ao redor de um material magnético.

O presente pedido contém a invenção relacionada àquela apresentada no pedido de patente prioritário japonês JP 2010-073.612 solicitado ao serviço Japan Patent Office aos 26 de março de 2010, cujos
5 conteúdos são aqui incorporados em sua totalidade, pela referência.

Deve ser compreendido por aqueles experientes na técnica que várias modificações, combinações, sub-combinações e alterações podem ocorrer dependendo das exigências de projeto e de outros fatores na medida
10 em que estejam dentro do escopo das reivindicações anexas ou de equivalentes das mesmas.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de conexão, caracterizado pelo fato de compreender:

5 uma porção de jaque à qual um plugue de sinal incluindo uma pluralidade de terminais de plugue pode ser conectado, a porção de jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais de plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção de jaque; e

10 uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque,

onde a pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque,

15 onde a primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas, uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência sendo conectada à primeira porção segmentada, e onde um capacitor, para adquirir um sinal de alta frequência, é conectado à segunda porção segmentada.

20 2. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da pluralidade de porções de fios incluir uma segunda porção de fio que é diferente da primeira porção de fio e conectada ao segundo terminal de jaque, a segunda porção de fio sendo conectada diretamente a um aterramento

25 3. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato da pluralidade de terminais de jaque incluir pelo menos três terminais de jaque tendo um terceiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios incluir pelo menos três porções de fios tendo uma terceira porção de fio, e

onde a terceira porção de fio é diferente das primeira e

segunda porções de fios e conectada ao terceiro terminal de jaque,

onde a primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas, uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência sendo conectada à primeira porção segmentada, e

onde a segunda porção segmentada é conectada a um aterramento para alta frequência, e tem um capacitor para separação para baixa frequência.

4. Dispositivo de conexão de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de,

no plugue de sinal, o sinal de alta frequência e um sinal de baixa frequência serem sobrepostos um ao outro no primeiro terminal de plugue conectado ao primeiro terminal de jaque ao qual a primeira porção de fio é conectada.

5. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato de que,

o plugue de sinal incluir pelo menos três terminais de plugue tendo primeiro, segundo, e terceiros terminais de plugue,

o segundo terminal de plugue, conectado ao segundo terminal de jaque ao qual a segunda porção de fio, diferente da primeira porção de fio, é conectada, funcionar como um aterramento para a baixa frequência e para a alta frequência, e

o terceiro terminal de plugue, que é diferente dos primeiro e segundo terminais de plugue, funcionar como um aterramento por acoplamento capacitivo para a alta frequência, e ter uma função para transmitir um sinal, diferente de um sinal do primeiro terminal de plugue, para a baixa frequência.

6. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de um capacitor ser formado entre os segundo e

terceiro terminais de plugue.

7. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 5 ou 6, caracterizado pelo fato de porções de corte de alta frequência tendo funções de corte de alta frequência serem conectadas, respectivamente, às porções de conexão dos segundo e terceiro terminais de plugue em relação a um cabo de transmissão de sinal.

8. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de um capacitor ser formado entre o terceiro terminal de plugue e a porção de conexão do segundo terminal de plugue e a porção de corte de alta frequência.

9. Dispositivo de conexão de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato do capacitor incluir uma porção de isolamento entre o segundo terminal de plugue e o terceiro terminal de plugue.

10. Dispositivo de conexão de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 9, caracterizado pelo fato de,

o primeiro terminal de plugue do plugue de sinal ser formado em uma porção central, e os segundo e terceiro terminais de plugue do plugue de sinal serem formados fora do primeiro terminal de plugue em um lado de conexão em relação ao cabo de transmissão de sinal.

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

um dispositivo de conexão ao qual um plugue de sinal de áudio incluindo uma pluralidade de terminais de plugue pode ser conectado; e

um dispositivo eletrônico tendo uma função de recepção para receber uma onda de radiodifusão através do dispositivo de conexão,

onde o dispositivo de conexão inclui

uma porção de jaque à qual o plugue de sinal, incluindo a pluralidade de terminais do plugue, pode ser conectado, a porção de jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais do

plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção do jaque , e

uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque,

5 onde a pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal do jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque,

onde a primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas, uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência sendo conectada à primeira porção segmentada, e

10 onde um capacitor, para adquirir um sinal de alta frequência, é conectado à segunda porção segmentada.

12. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação 15 11, caracterizado pelo fato da pluralidade de porções de fios incluir uma segunda porção de fio diferente da primeira porção de fio e conectada ao segundo terminal de jaque, a segunda porção de fio sendo conectada diretamente a um aterramento

13. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação 20 12, caracterizado pelo fato de

a pluralidade de terminais de jaque incluir pelo menos três terminais de jaque tendo um terceiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios incluir pelo menos três porções de fios tendo uma terceira porção de fio, e

25 a terceira porção de fio ser diferente das primeira e segunda porções de fio e ser conectada ao terceiro terminal de jaque,

a primeira porção de fio ser dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas, uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência conectada à

primeira porção segmentada, e

a segunda porção segmentada ser conectada a um aterramento para alta frequência, e ter um capacitor para separação para baixa frequência.

5 14. Dispositivo de recepção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 13, caracterizado pelo fato de

no plugue de sinal, o sinal de alta frequência e um sinal de baixa frequência serem sobrepostos um ao outro no primeiro terminal de plugue conectado ao primeiro terminal de jaque ao qual a primeira porção de fio é conectada.

10

15 15. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de

o plugue de sinal incluir pelo menos três terminais de plugue tendo primeiro, segundo, e terceiros terminais de plugue,

15

o segundo terminal de plugue, que é conectado ao segundo terminal de jaque ao qual a segunda porção de fio, diferente da primeira porção de fio é conectada, funcionar como um aterramento para a baixa frequência e para a alta frequência, e

20

o terceiro terminal de plugue, que é diferente dos primeiro e segundo terminais de plugue, funcionar como um aterramento por acoplamento capacitivo para a alta frequência, e ter uma função para transmitir um sinal diferente de um sinal do primeiro terminal de plugue para a baixa frequência.

25

16. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de um capacitor ser formado entre os segundo e terceiro terminais de plugue.

17. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação 15 ou 16, caracterizado pelo fato de

as porções de corte de alta frequência tendo funções de corte

de alta frequência serem conectadas, respectivamente, às porções de conexão dos segundo e terceiro terminais de plugue em relação a um cabo de transmissão de sinal.

5 18. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação
17, caracterizado pelo fato de
um capacitor ser formado entre o terceiro terminal de plugue e a porção de conexão do segundo terminal de plugue e a porção de corte de alta frequência.

10 19. Dispositivo de recepção, de acordo com a reivindicação
18, caracterizado pelo fato de
o capacitor incluir uma porção de isolamento entre o segundo terminal de plugue e o terceiro terminal de plugue.

15 20. Dispositivo de recepção de acordo com qualquer uma das reivindicações 14 a 19, caracterizado pelo fato de
o primeiro terminal do plugue do plugue de sinal ser formado em uma porção central, e os segundo e terceiro terminais de plugue do plugue de sinal serem formados fora do primeiro terminal de plugue em um lado de conexão em relação ao cabo de transmissão do sinal.

FIG. 1

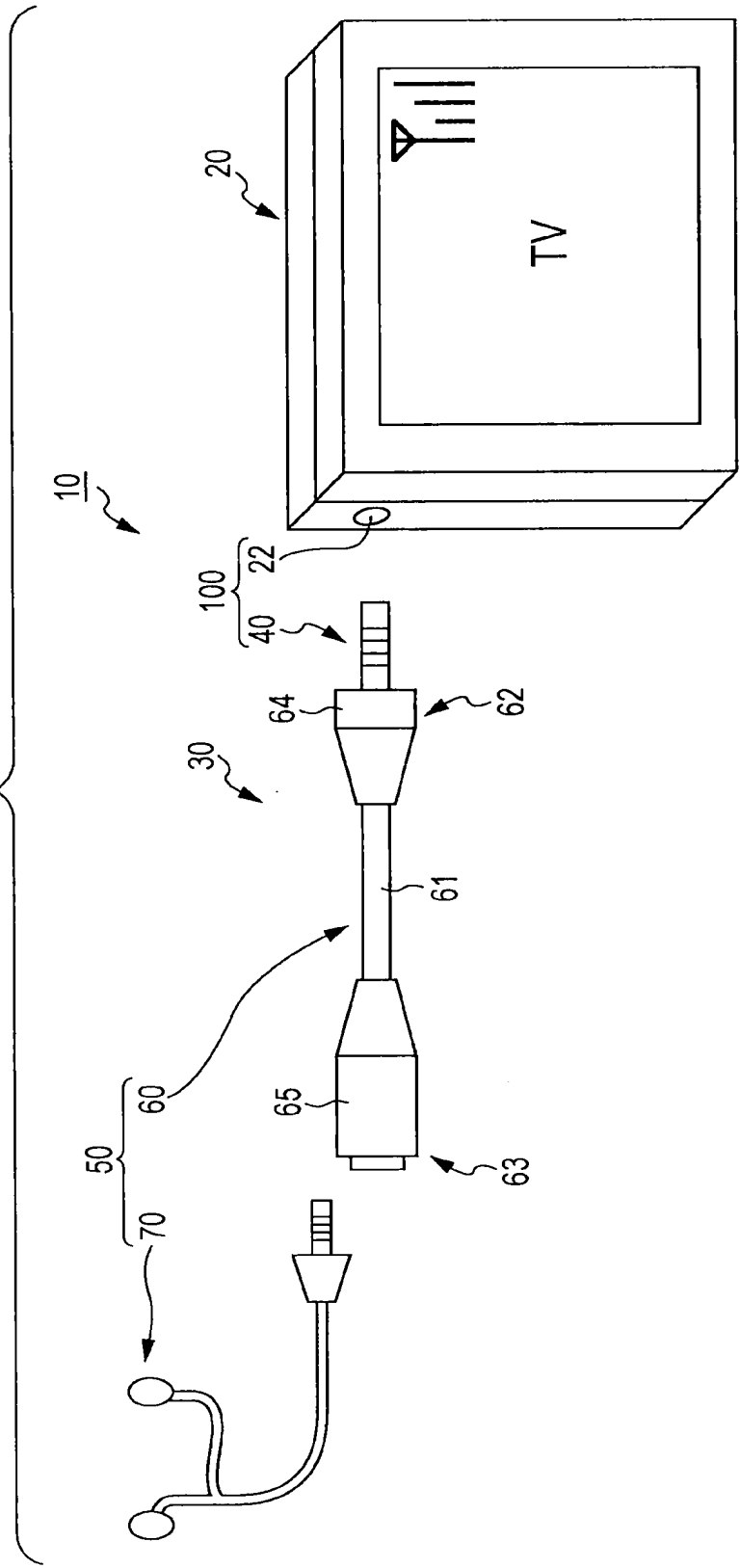


FIG. 2

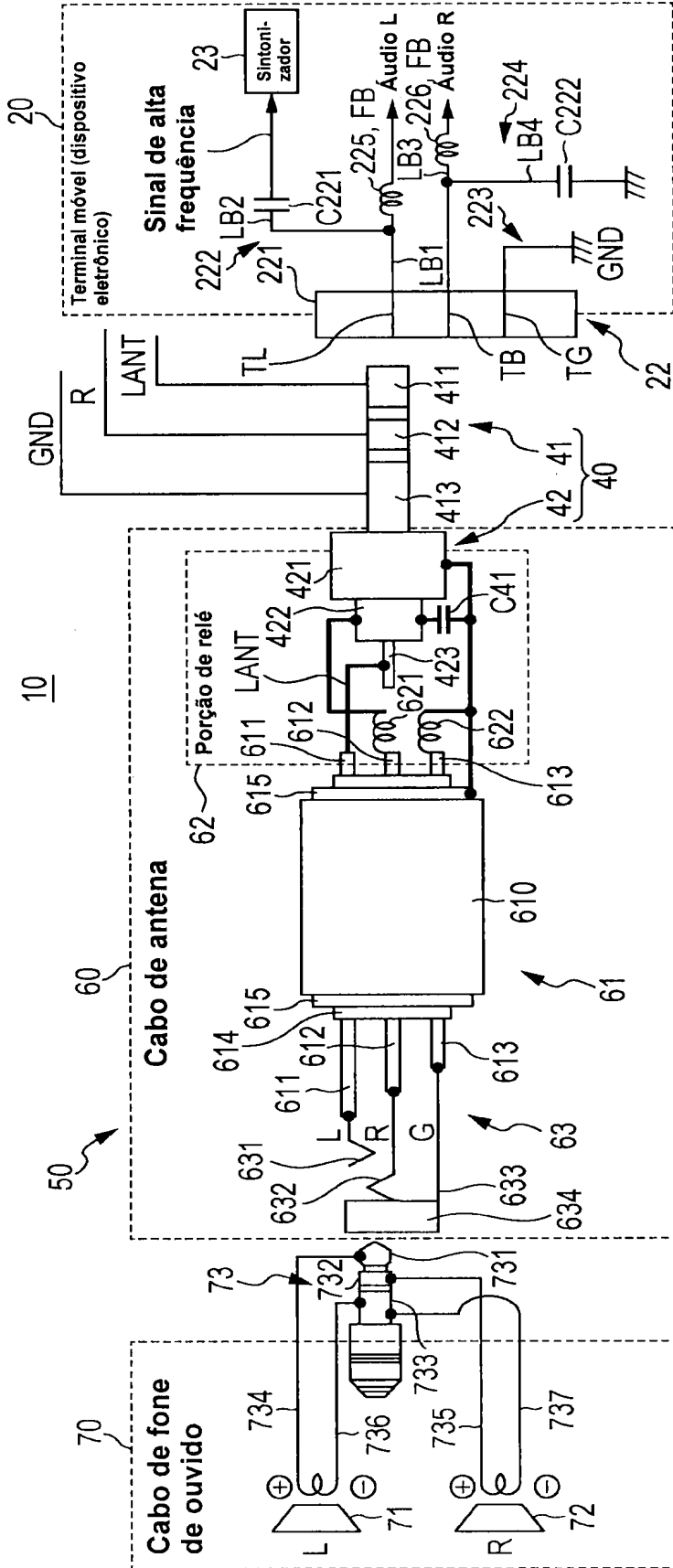


FIG. 3

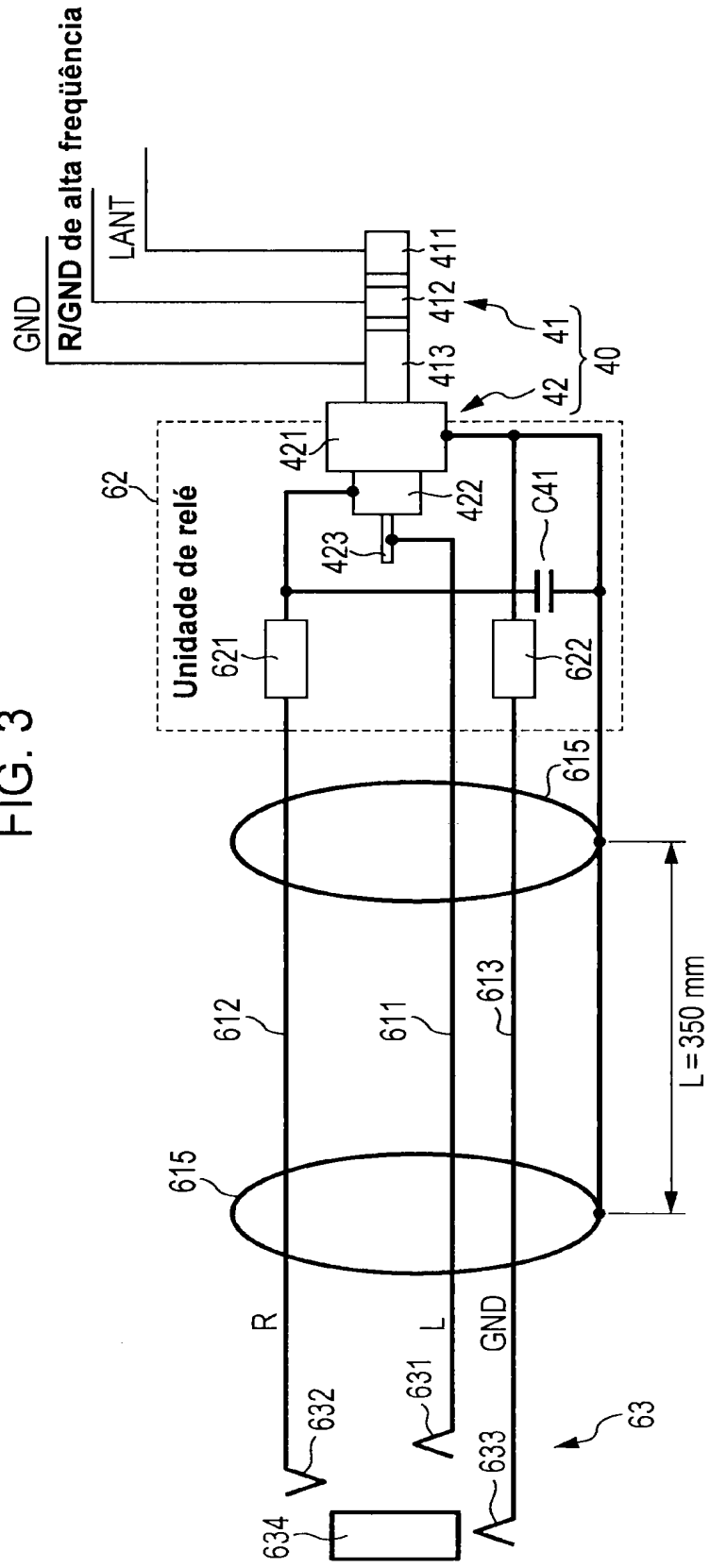


FIG. 4

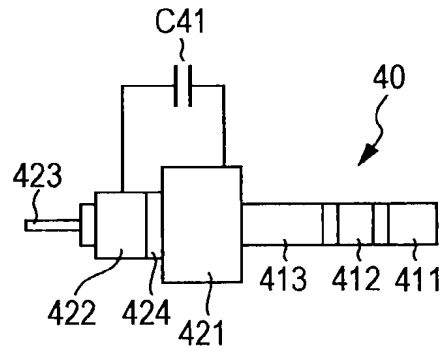


FIG. 5

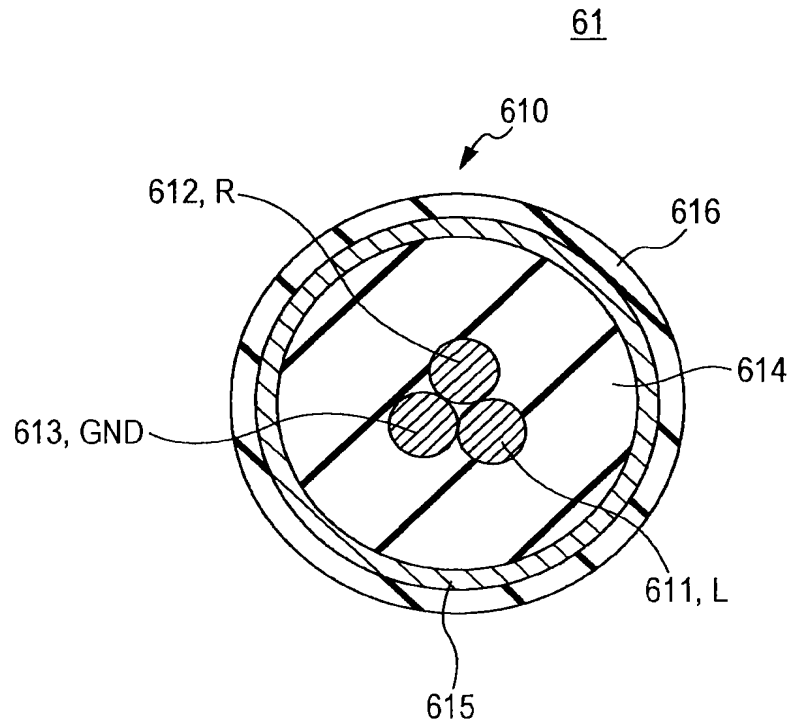


FIG. 7

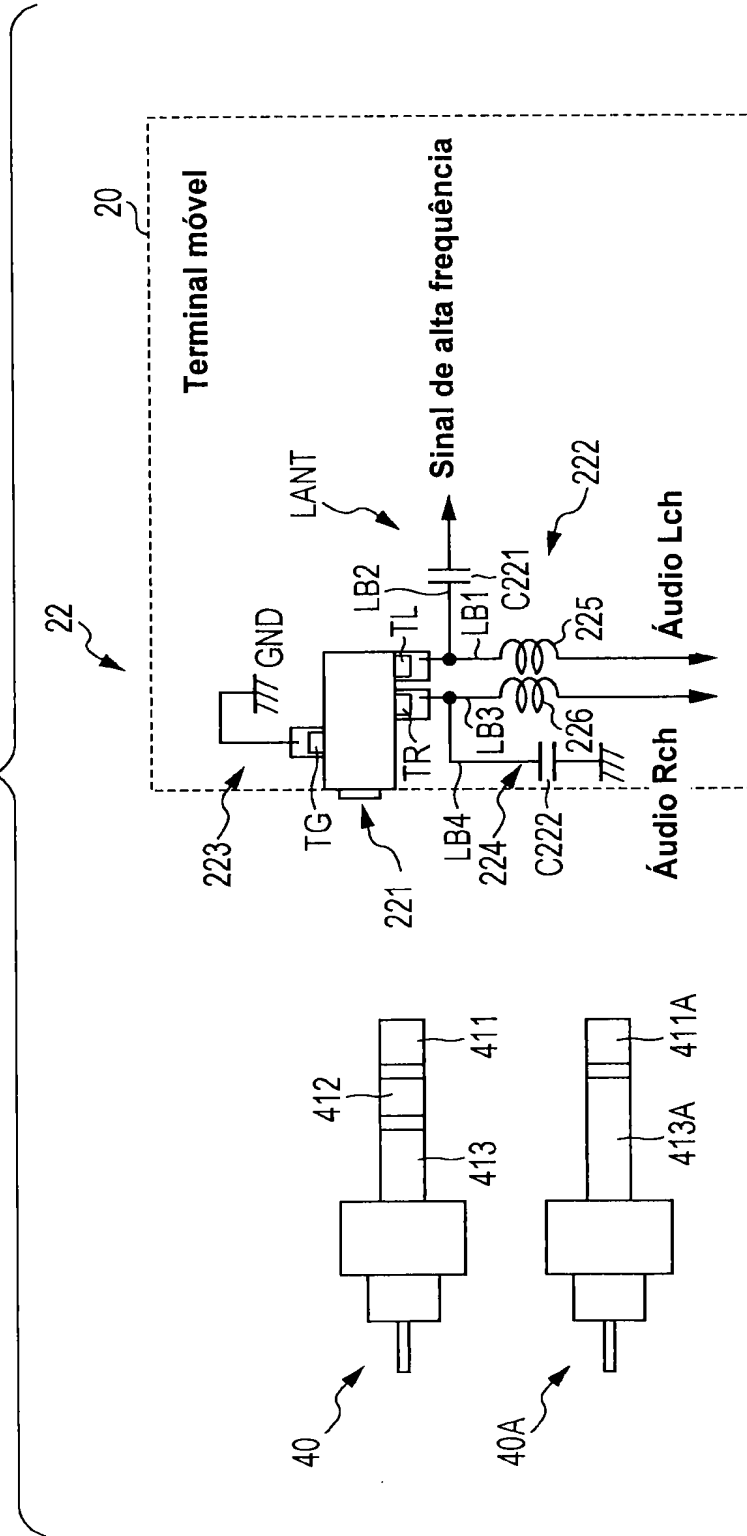


FIG. 8A

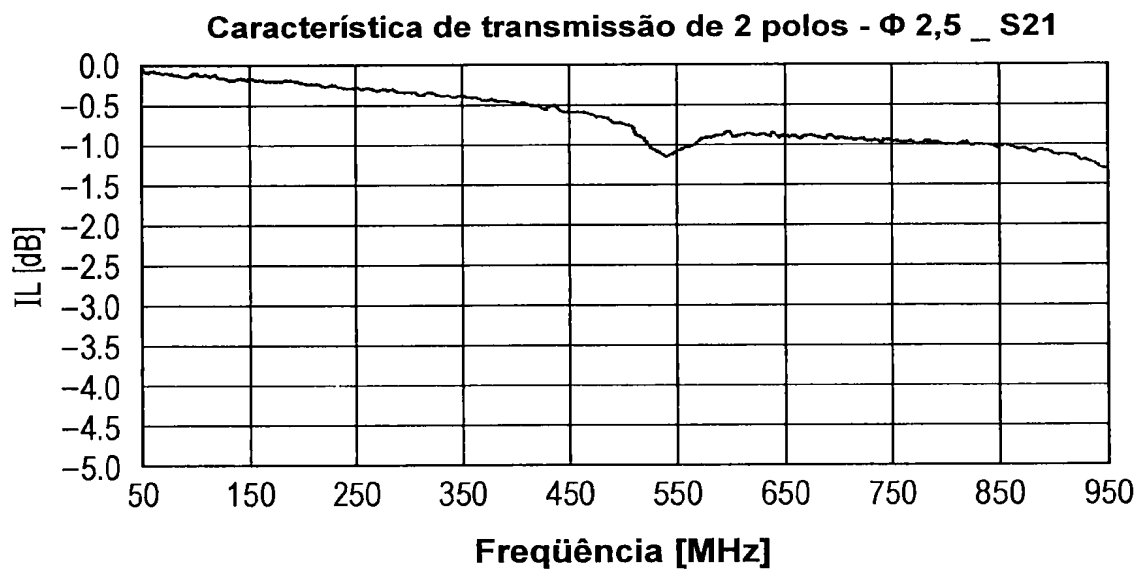
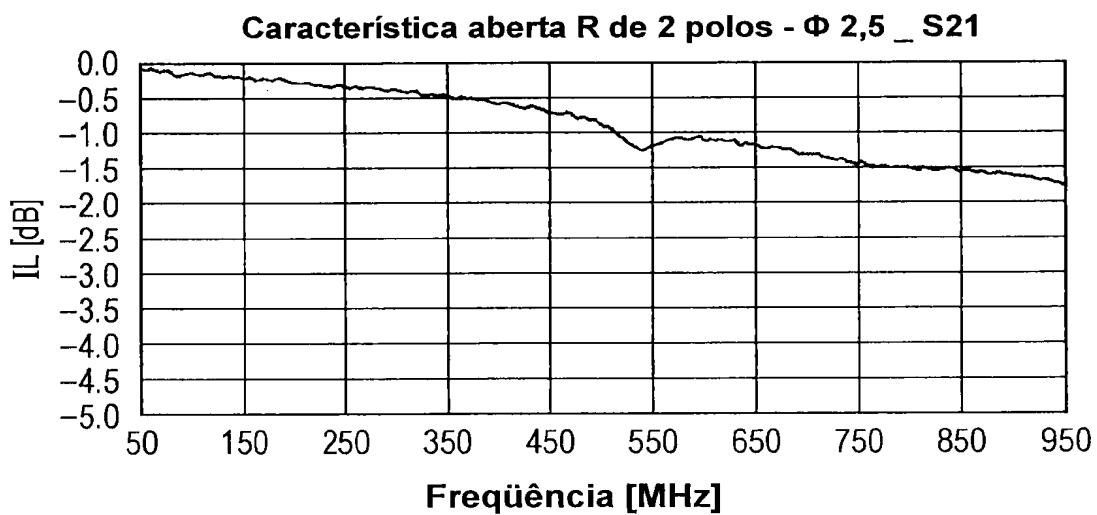


FIG. 8B



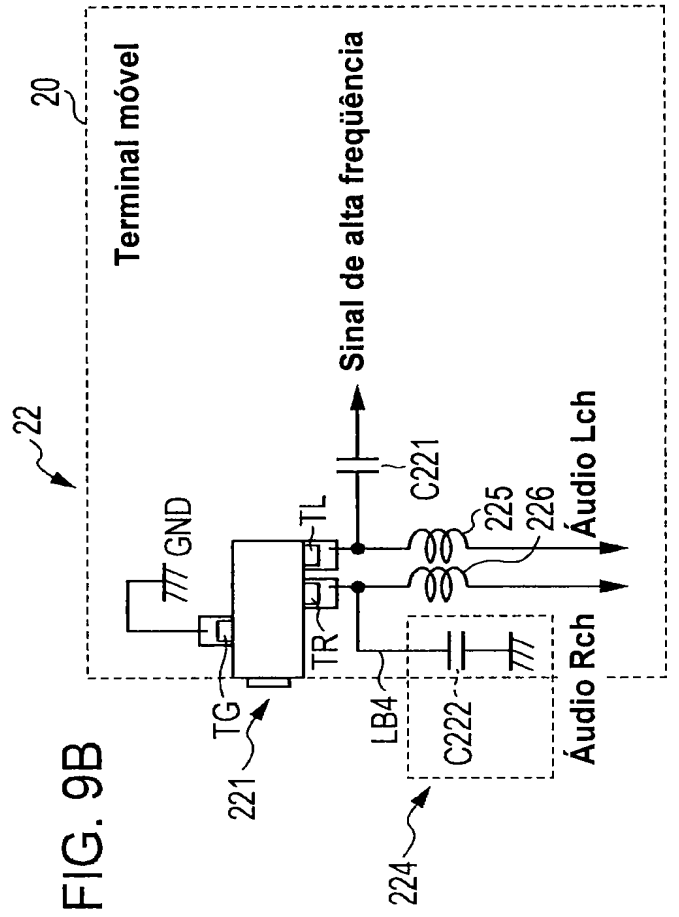
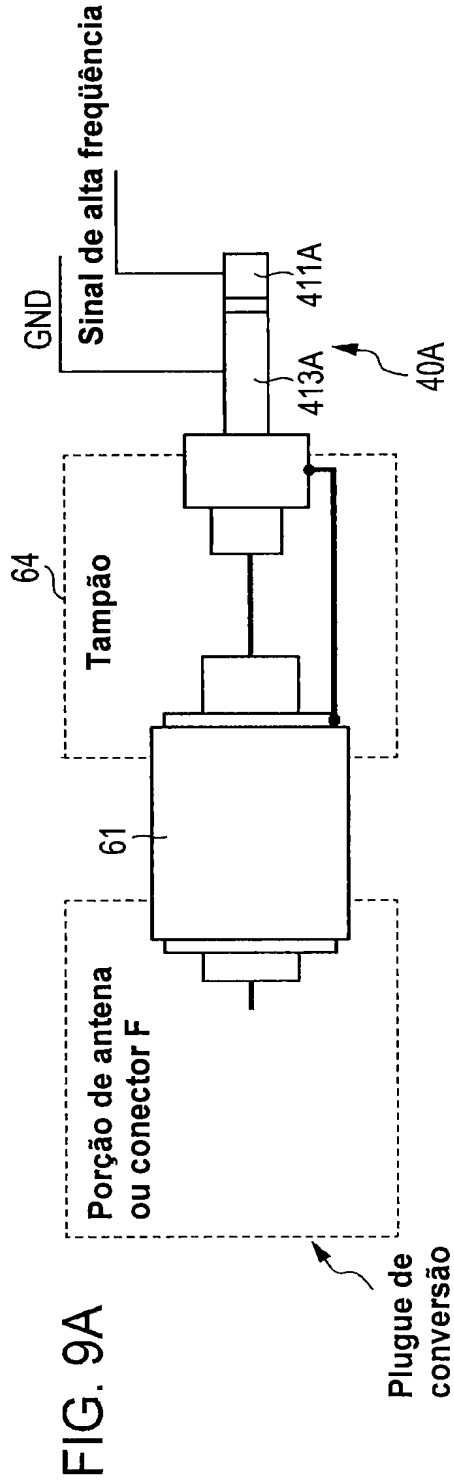
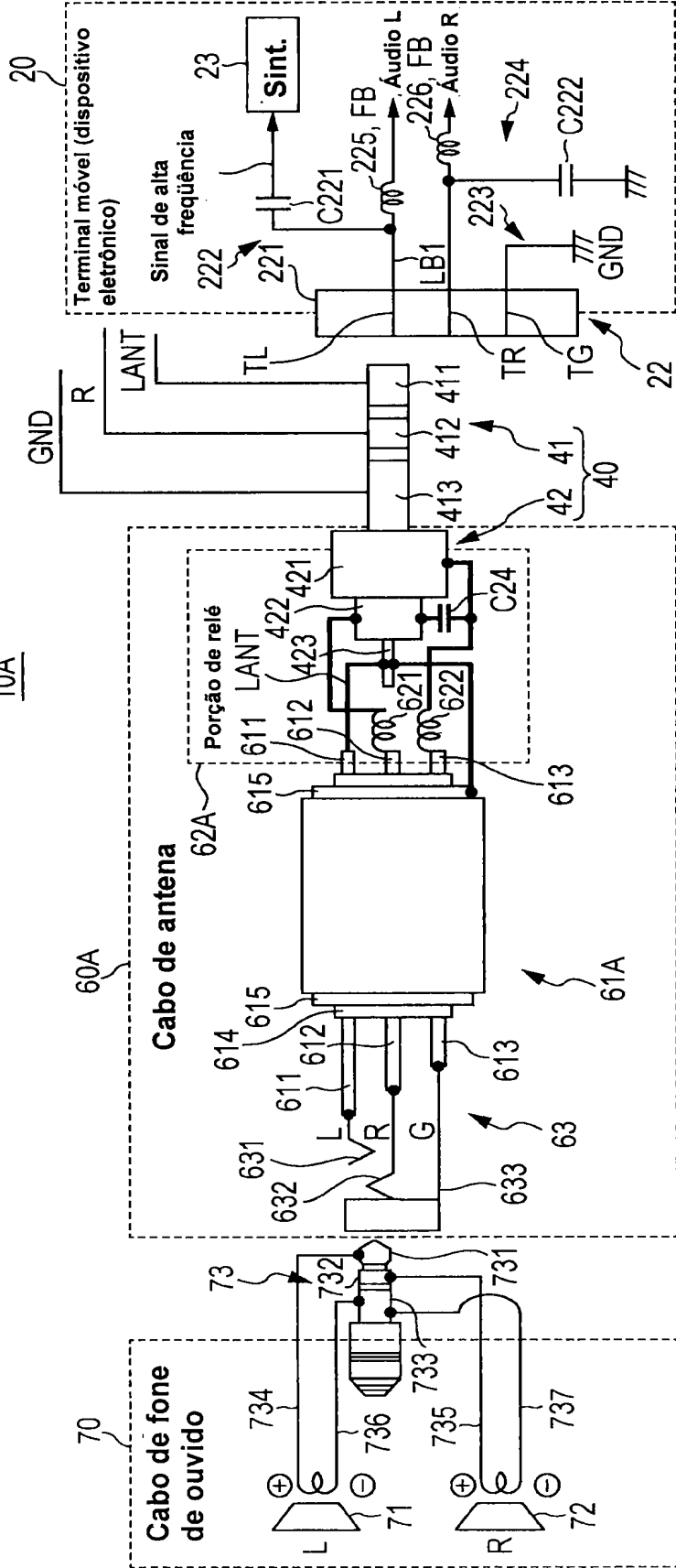


FIG. 11

10A



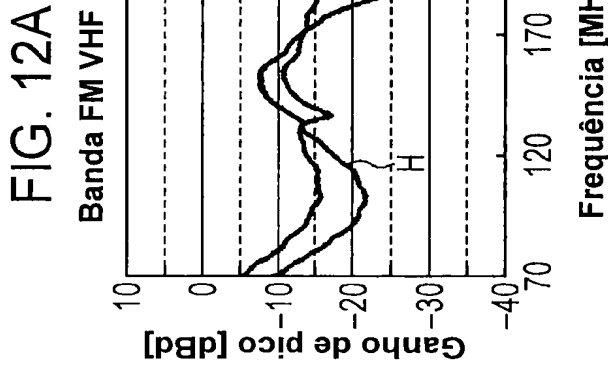
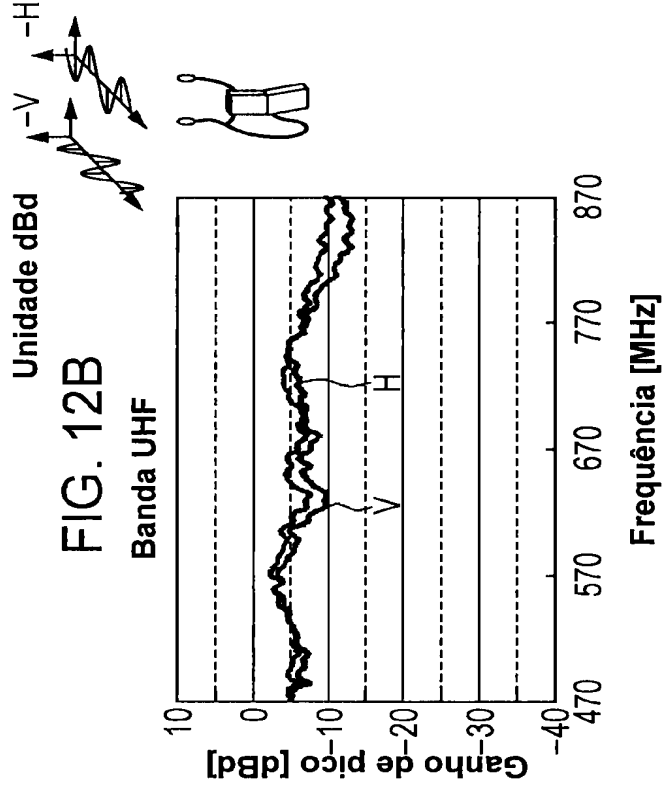


FIG. 12D

Polarização vertical									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-5.20	-5.89	-3.24	-8.01	-7.52	-4.15	-6.85	-6.43	

Polarização horizontal									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-5.40	-6.00	-2.35	-5.81	-6.07	-5.95	-6.65	-7.63	

Polarização vertical								
Frequência [MHz]	76	86	95	107	188.5	192.5	194.5	198.5
Ganho de pico [dBd]	-7.28	-11.10	-14.05	-15.24	-18.91	-13.09	-11.08	-7.38

Polarização horizontal								
Frequência [MHz]	76	86	95	107	188.5	192.5	194.5	198.5
Ganho de pico [dBd]	-12.12	-17.10	-20.45	-20.90	-13.67	-12.72	-12.61	-11.50

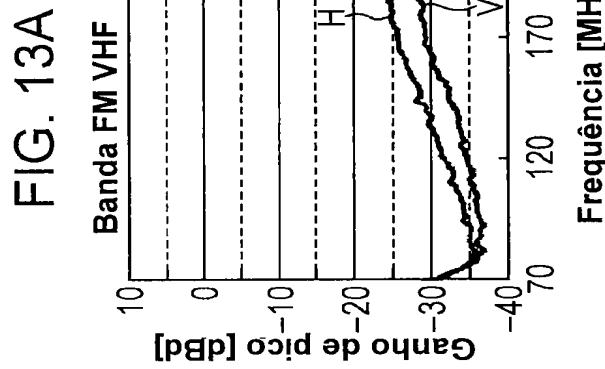
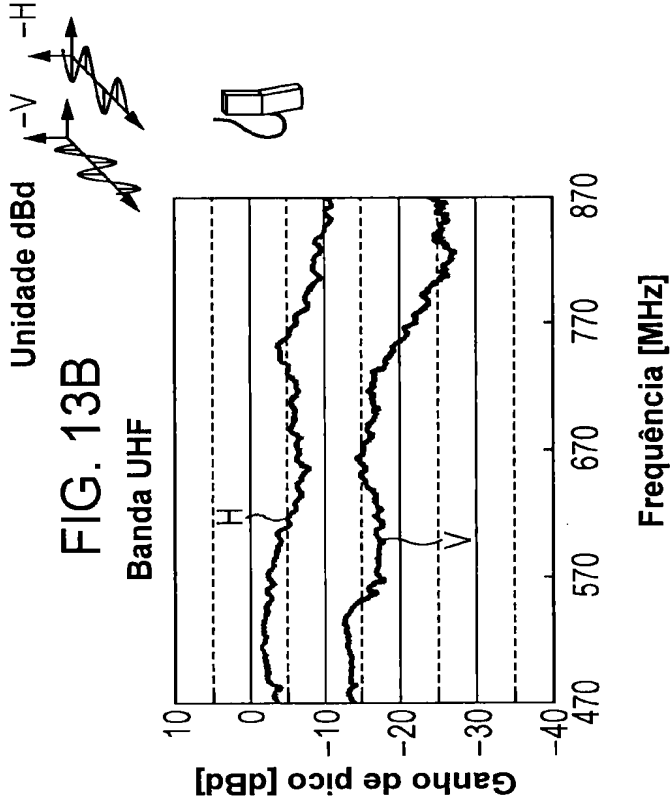


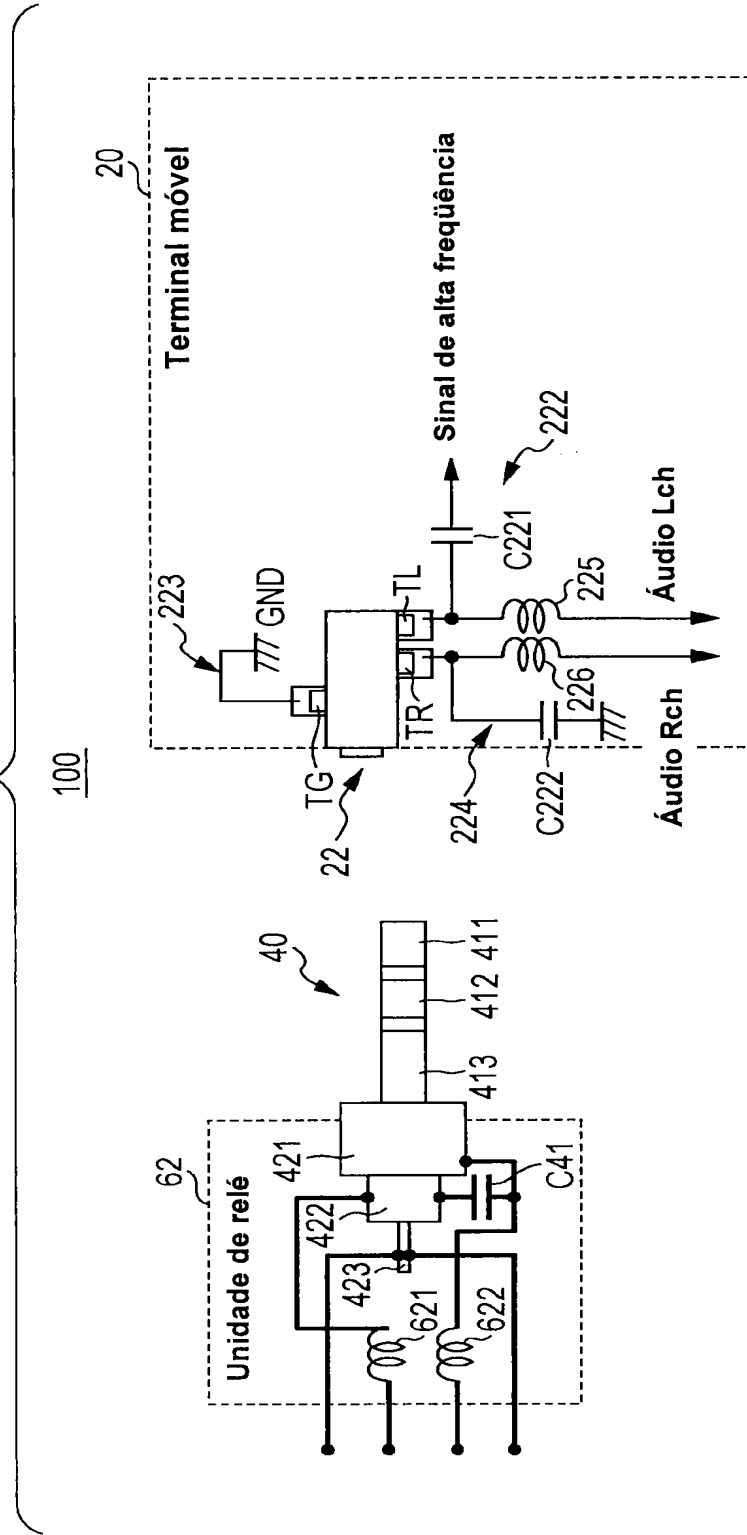
FIG. 13C

Polarização vertical								
Frequência [MHz]	76	86	95	107	188.5	192.5	194.5	198.5
Ganho de pico [dBd]	-34.52	-35.90	-36.25	-35.37	-27.56	-27.25	-27.44	-27.60
Polarização horizontal								
Frequência [MHz]	76	86	95	107	188.5	192.5	194.5	198.5
Ganho de pico [dBd]	-34.24	-34.90	-34.05	-33.17	-23.17	-22.69	-22.89	-22.60

FIG. 13D

Polarização vertical								
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
Ganho de pico [dBd]	-14.13	-13.29	-17.55	-17.14	-15.36	-16.40	-22.05	-19.37
Polarização horizontal								
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	906
Ganho de pico [dBd]	-3.60	-2.00	-2.55	-5.54	-6.72	-6.35	-6.25	-9.63

FIG. 14



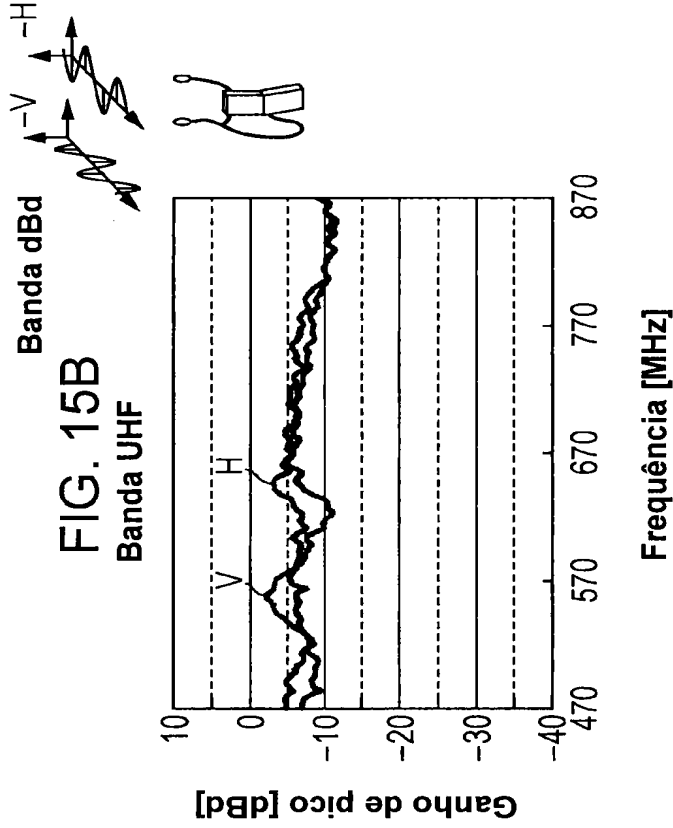


FIG. 15A

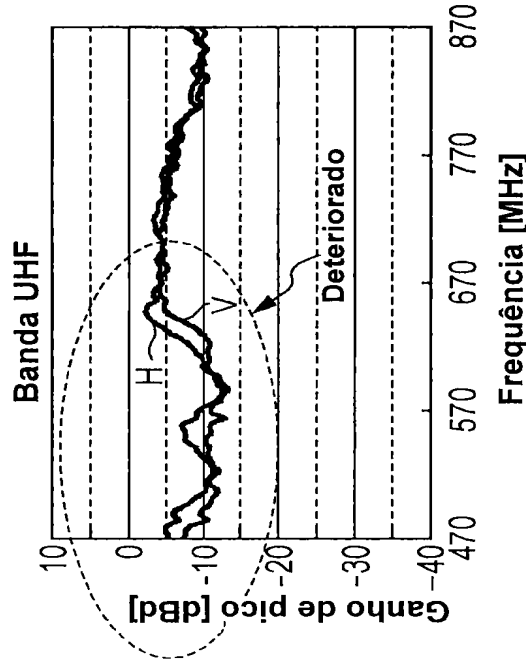


FIG. 15B

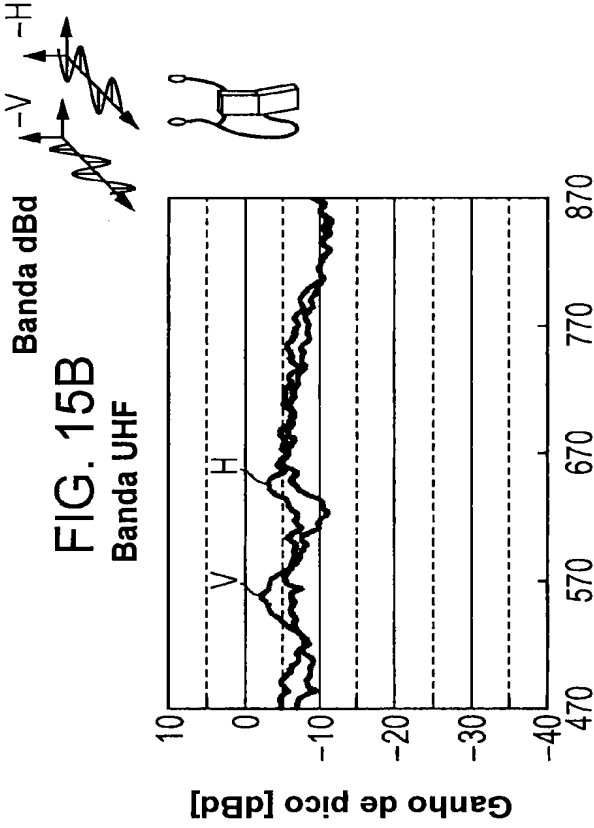


FIG. 15C

Polarização vertical									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-7.33	-11.40	-9.64	-11.08	-4.67	-3.55	-6.05	-6.63	

Polarização horizontal									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-5.60	-12.11	-11.24	-8.34	-4.56	-4.95	-6.65	-3.98	

FIG. 15D

Polarização vertical									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-6.53	-7.60	-3.24	-10.14	-5.32	-5.15	-6.85	-7.98	

Polarização horizontal									
Frequência [MHz]	470	520	570	620	670	720	770	820	870
Ganho de pico [dBd]	-4.80	-8.02	-5.35	-6.54	-5.72	-6.18	-8.25	-5.58	

FIG. 16

10B

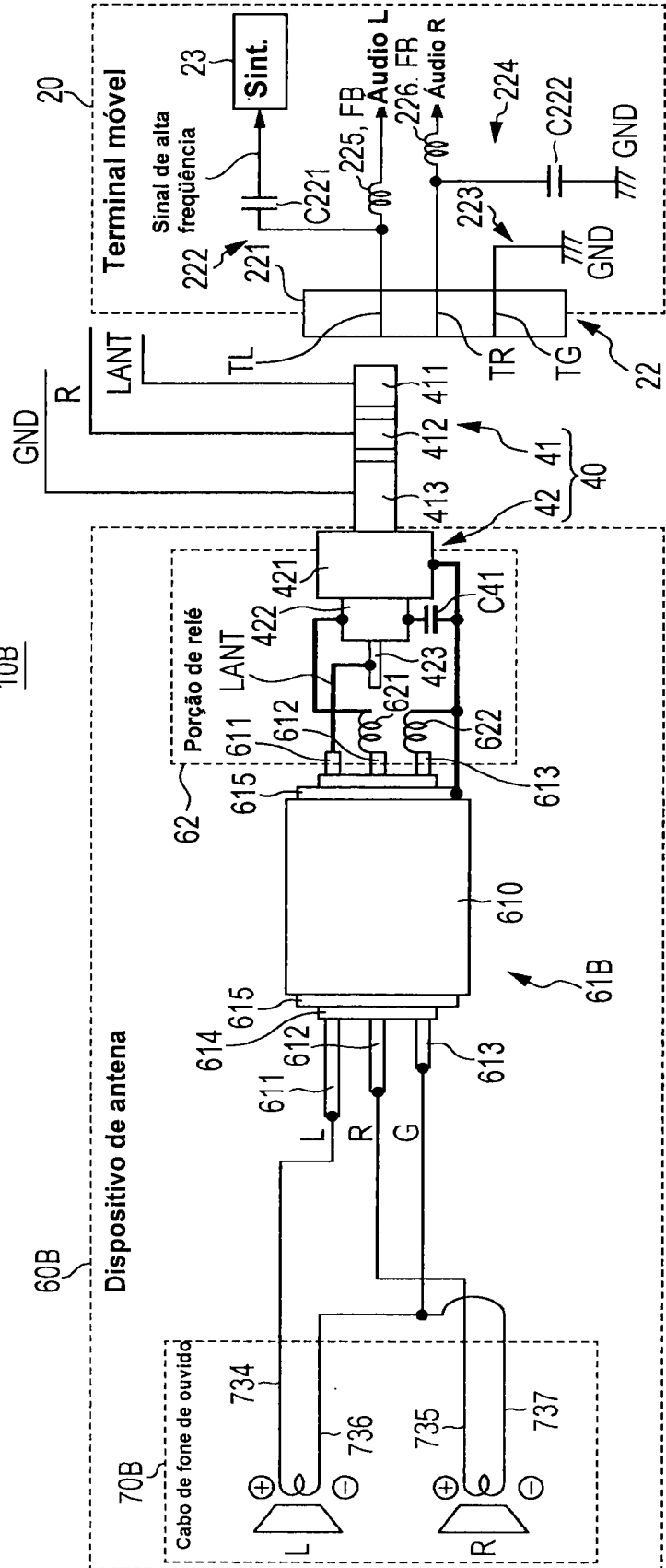


FIG. 17

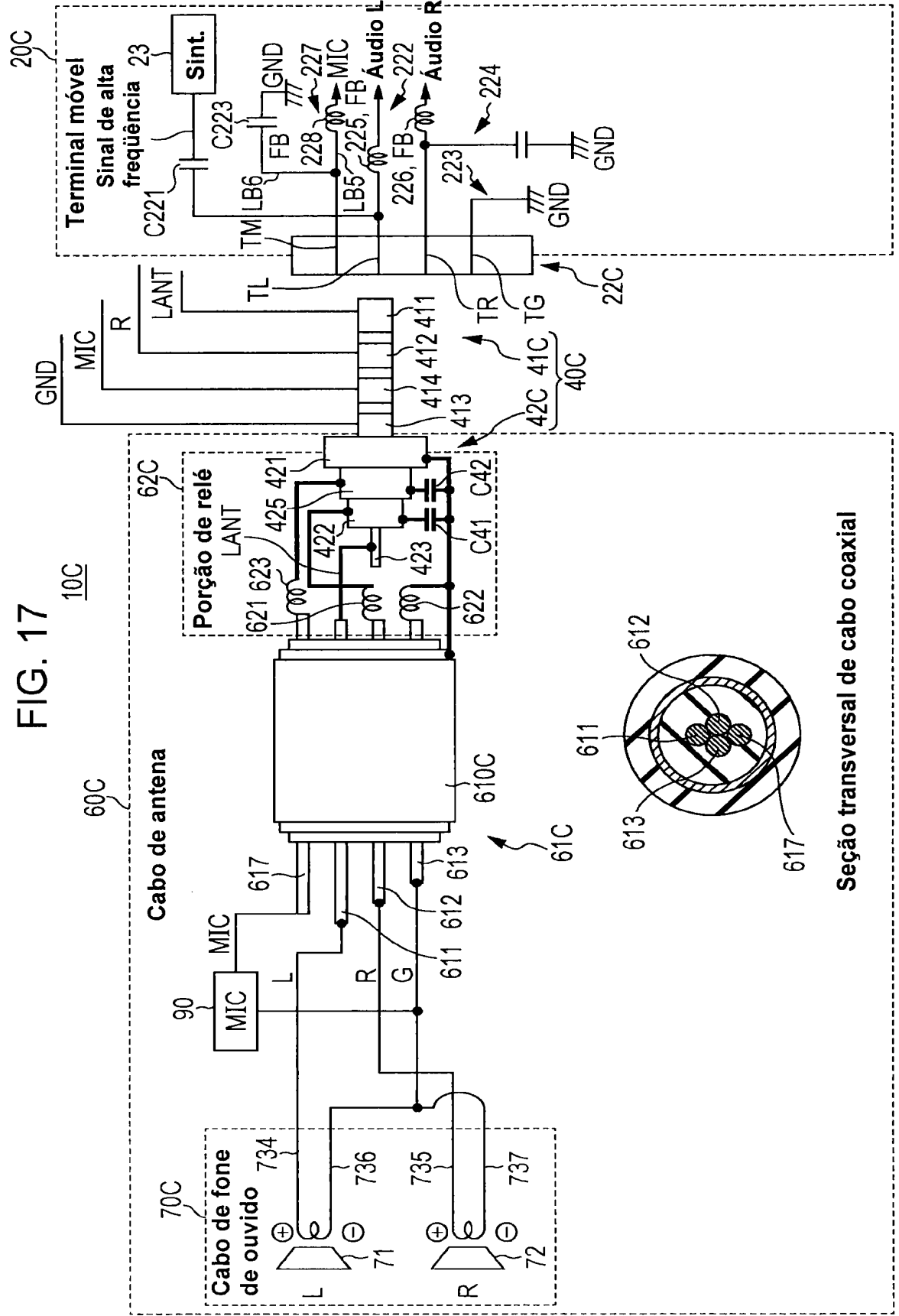


FIG. 18

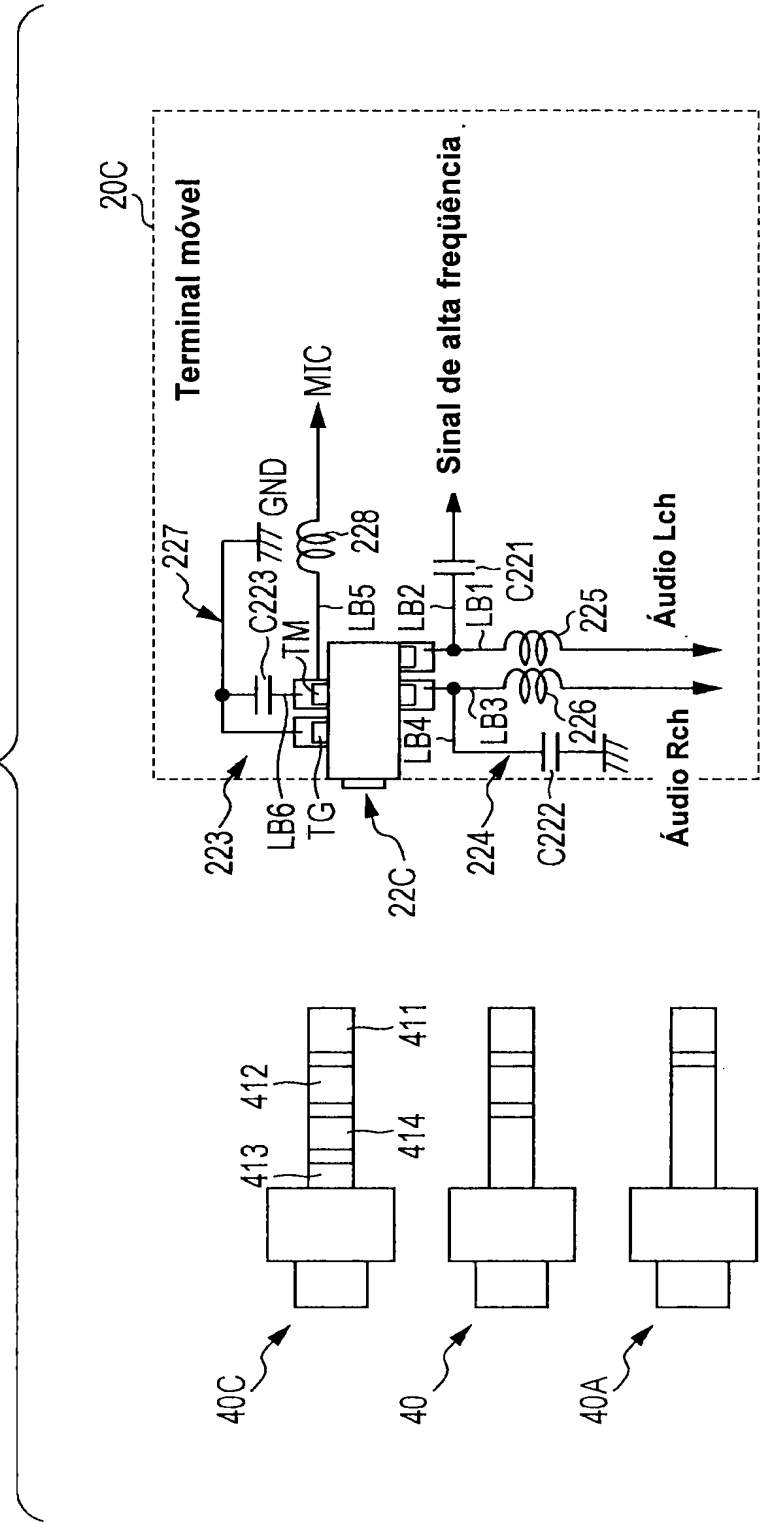


FIG. 19

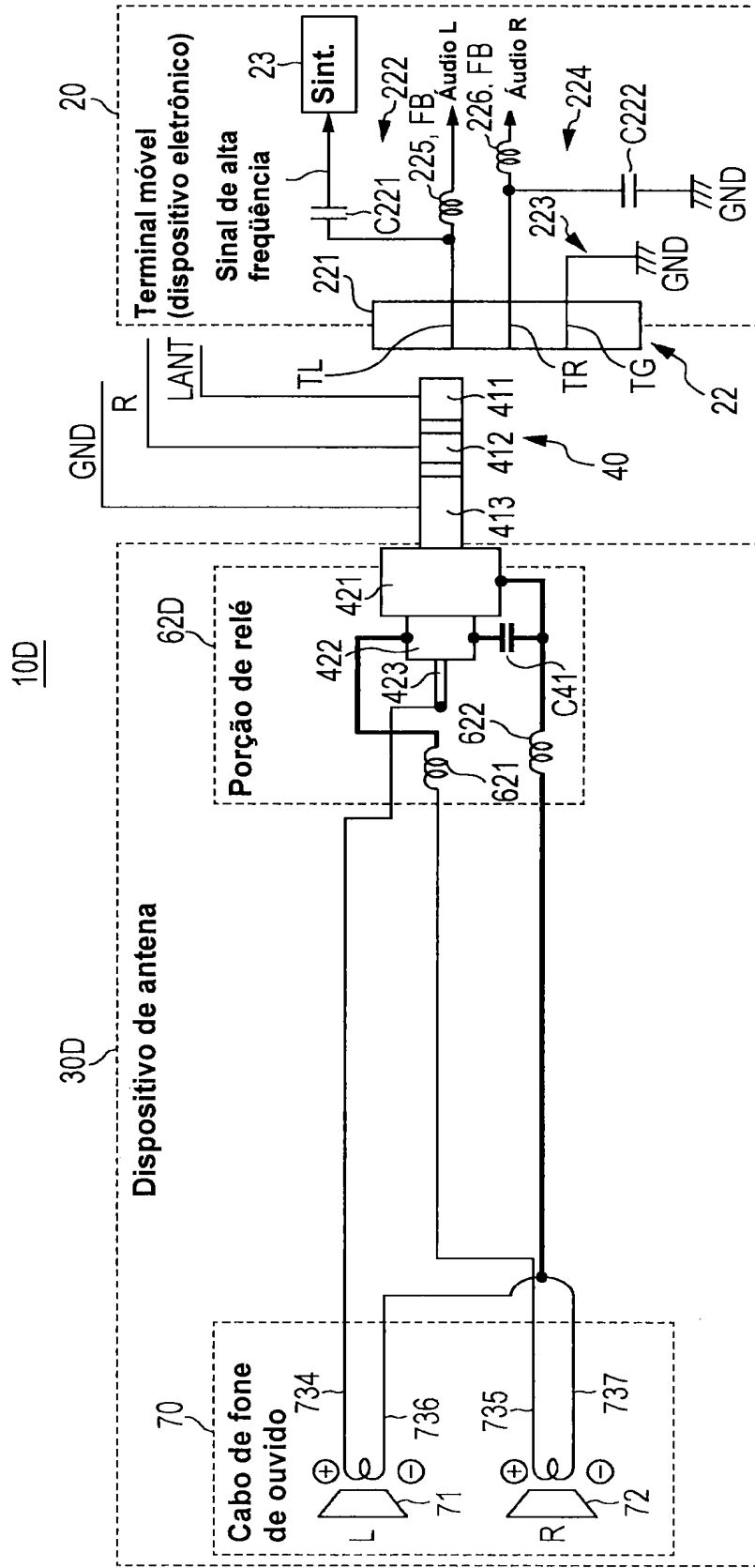
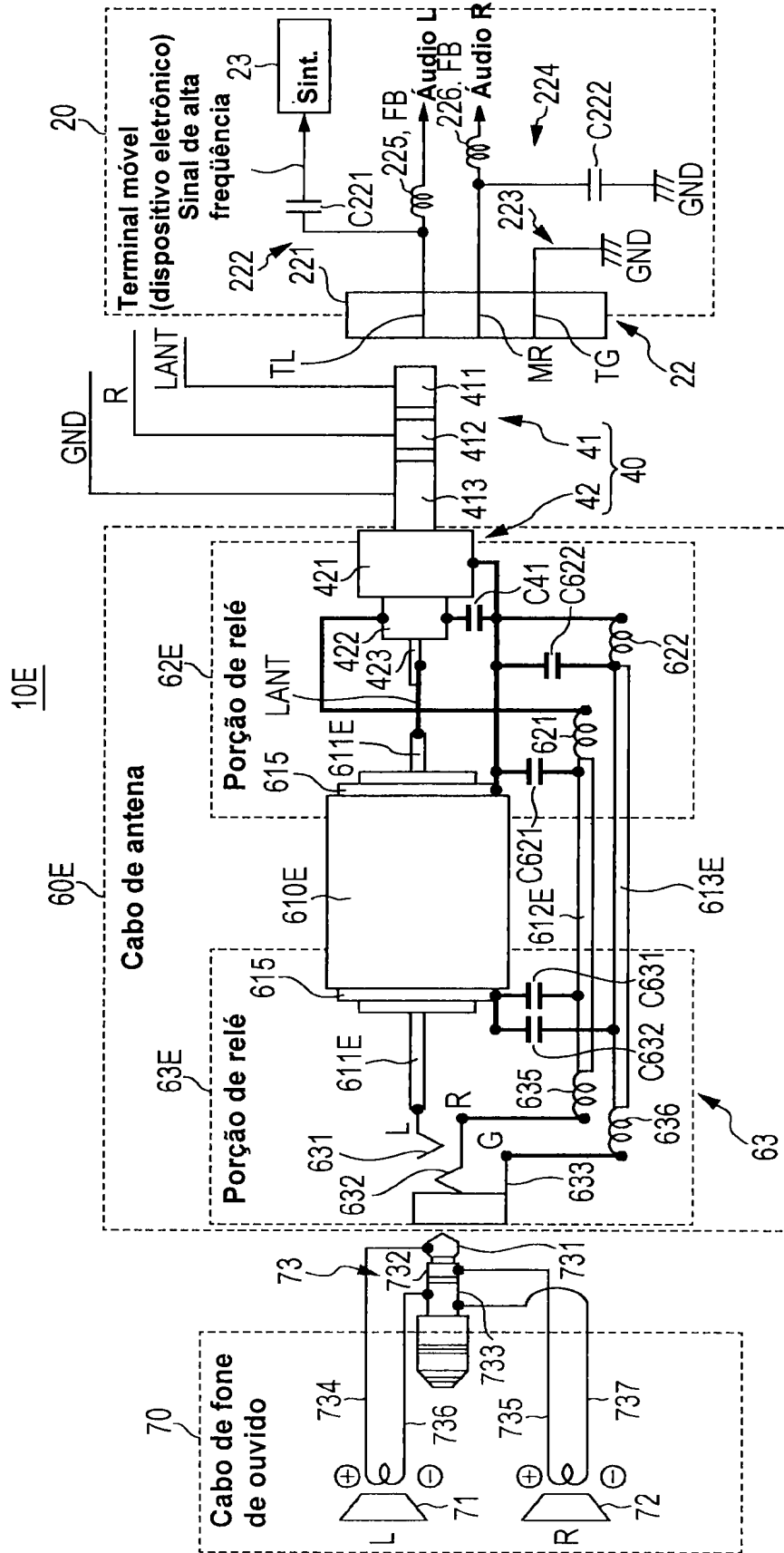


FIG. 20



RESUMO

“DISPOSITIVOS DE CONEXÃO, E DE RECEPÇÃO”

Um dispositivo de conexão inclui uma porção de jaque à qual um plugue de sinal, incluindo uma pluralidade de terminais de plugue, pode ser conectado, a porção de jaque incluindo uma pluralidade de terminais de jaque, a pluralidade de terminais de plugue sendo conectados à pluralidade de terminais de jaque quando o plugue de sinal é conectado à porção de jaque; e uma pluralidade de porções de fios conectadas à pluralidade de terminais de jaque. A pluralidade de terminais de jaque inclui um primeiro terminal de jaque, e a pluralidade de porções de fios inclui uma primeira porção de fio conectada ao primeiro terminal de jaque. A primeira porção de fio é dividida em porções segmentadas incluindo primeira e segunda porções segmentadas. Uma porção de corte de alta frequência tendo uma função de corte de alta frequência conectada à primeira porção segmentada. Um capacitor para adquirir um sinal de alta frequência é conectado à segunda porção segmentada.