



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1101192-0 B1

(22) Data do Depósito: 11/03/2011

(45) Data de Concessão: 15/09/2020



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

(54) Título: CABO DE RECEPÇÃO-TRANSMISSÃO DE ALTA FREQUÊNCIA, E, APARELHO DE RECEPÇÃO

(51) Int.Cl.: H01B 11/18; H01Q 1/24; H01Q 1/46.

(30) Prioridade Unionista: 19/03/2010 JP 2010-064885.

(73) Titular(es): SONY SEMICONDUCTOR SOLUTIONS CORPORATION.

(72) Inventor(es): CHISATO KOMORI; YOSHITAKA YOSHINO; YUUJI MIYAZAKI; KOICHI MUKAI; SATORU TSUBOI.

(57) Resumo: CABO DE RECEPÇÃO-TRANSMISSÃO DE ALTA FREQUÊNCIA, E, APARELHO DE RECEPÇÃO. A alta frequência de cabos de recepção-transmissão inclui uma alta frequência de transferência por meio de ações que tem sinal de alta frequência é recebida ou transmitida; uma transmissão por cabo coaxial através do qual o Transmissíveis SI sinal recebido, e uma parte de revezamento em que transferem a alta frequência partes é conectado à transmissão de cabo coaxial para transmitir um sinal. A transferência de alta frequência de transmissão e do cabo coaxial são cada uma formada de um lado do cabo coaxial revestido de um escudo com um casaco. A capa do cabo coaxial que fazem a transferência de alta frequência de no relé é separado do ano intermediário na mão e na parte de separação inclui uma peça moldada de resina moldada com resina.

CABO DE RECEPÇÃO-TRANSMISSÃO DE ALTA FREQUÊNCIA, E,
APARELHO DE RECEPÇÃO
FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

1. Campo da Invenção

[001] A presente invenção se refere a um cabo de recepção-transmissão de alta frequência e um aparelho de recepção tendo uma estrutura adaptada para manter um cabo coaxial de antena aplicável a um dispositivo eletrônico de terminal móvel, tal como um dispositivo (AV) áudio visual de terminal móvel ou um telefone de terminal móvel.

2. Descrição da arte relacionada

[002] Por exemplo, nos terminais de comunicação móveis incluindo dispositivos de áudio e terminais de comunicação portáteis, cabos de telefone de ouvido que incluem partes de retransmissão e que tem uma função de controle remoto para controlar os terminais das partes de retransmissão, são correntemente amplamente usados de modo a melhorar a simpatia do usuário de observadores usando telefones de ouvidos.

[003] Em adição, compartilhar as partes de entrada e saída é avançado com aumento da redução em tamanho dos terminais de comunicação móveis.

[004] Os cabos de telefone de ouvido cada um têm uma estrutura incluindo muitas linhas de sinal não somente para sinais de áudio, mas também para, por exemplo, sinais de microfone, um botão do receptor, a função de controle remoto, e uma função de antena.

[005] Como um resultado, as frequências dos sinais de transmissão são aumentadas e os cabos são aumentados em diâmetro com um aumento em número de fios núcleo dos cabos.

[006] Ainda mais, dispositivos eletrônicos incluindo terminais de comunicação tipificados por telefone de terminal móveis, que têm uma função de receber ondas de transmissão por difusão de rádio por modulação de

frequência (FM), ondas de transmissão por difusão de rádio digital, e / ou ondas de transmissão por difusão de televisão, estão aumentando em número nos anos recentes.

[007] Os sons dos dispositivos eletrônicos podem ser ouvidos com telefones de ouvido (incluindo telefones de cabeça) através de cabos de telefone de ouvido usando cabos coaxiais.

[008] Ainda mais, nos dispositivos eletrônicos incluindo telefones de terminais móveis nos quais receptores de televisão são instalados, os telefones de ouvidos são usados para ouvir os sons dos dispositivos eletrônicos e os cabos de telefone de ouvido são formados de cabos de blindagem para forçar os cabos de telefone de ouvido funcionarem como antenas de recepção. Os cabos de telefone de ouvido funcionando como as antenas de recepção são também usados para transmissão de sinais de alta frequência.

[009] Uma assim chamada antena de telefone de ouvido é divulgada em, por exemplo, Pedido de Patente Japonesa de N° 4123262.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[0010] Os cabos de telefone de ouvido tendo a função de controle remoto na parte de retransmissão são em laço de modo a assegurar a resistência mecânica e as partes em laço são encaixadas em envoltórios.

[0011] Contudo, com a estrutura acima, há uma desvantagem em que a presença das partes em laço força a estrutura concêntrica dos cabos coaxiais a serem deformados para degradar as características de transmissão dos sinais de alta frequência. Há também uma desvantagem em que as partes em laço estão aumentando em tamanho na proporção com o diâmetro dos cabos e, assim sendo, as partes de transmissão estão também aumentando em tamanho.

[0012] É necessário para as partes do terminal ter suficiente comprimentos de cordão de modo a alcançar suficiente resistência mecânica. Contudo, problemas incluindo circuito e degradação nas características da antena ocorrem se os comprimentos do cordão excedem um determinado

valor.

[0013] De modo a resolver os problemas acima, é necessário controlar os comprimentos do cordão. Contudo, já que as partes em laço são deslocadas em posição, a estabilidade dos tamanhos do terminal partes não é assegurada. Como um resultado, leva um time para ajustar os comprimentos do cordão, assim sendo diminuindo a eficiência de fabricação.

[0014] Embora um método de integralmente moldar o cabo em uma jaqueta tem um pequeno efeito nas características de transmissão de sinais de alta frequência, o método tem um problema em que a resistência à tração é enormemente diminuída dependendo do estado da superfície da jaqueta ou da compatibilidade entre materiais.

[0015] Conforme descrito acima, a quantidade de atenuação dos sinais de alta frequência é aumentada nos cabos de antena existente tendo partes de retransmissão.

[0016] O aumento em diâmetro dos cabos força as partes de retransmissão a serem aumentadas em tamanho.

[0017] Já que a estabilidade dos tamanhos das partes terminais não é assegurada, há uma desvantagem em que a eficiência de fabricação é diminuída.

[0018] É desejável fornecer um cabo de recepção-transmissão de alta frequência e um aparelho de recepção capaz de reduzir a perda de transmissão e manter uma suficiente resistência mecânica da parte de retransmissão enquanto suprimindo um aumento em tamanho.

[0019] De acordo com uma modalidade da presente invenção, um cabo de recepção-transmissão de alta frequência inclui uma parte de transferência de alta frequência através da qual um sinal de alta frequência é recebido ou transmitido; um cabo de transmissão coaxial através do qual o sinal recebido é transmitido; e uma parte de retransmissão na qual a parte de transferência de alta frequência é conectada ao cabo de transmissão coaxial

para retransmitir um sinal. A parte de transferência de alta frequência e o cabo de transmissão coaxial é cada um formado de um cabo coaxial com um parte de blindagem com uma jaqueta. A jaqueta do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência na parte de retransmissão está separada em uma parte intermediária e a parte de separação inclui uma parte moldada de resina moldada com resina.

[0020] De acordo com uma outra modalidade da presente invenção, um aparelho de recepção inclui um cabo de recepção-transmissão de alta frequência e um dispositivo eletrônico para o qual o cabo de recepção-transmissão de alta frequência é passível de conectar e que tem uma função de receber ondas de transmissão por difusão. O cabo de recepção-transmissão de alta frequência inclui uma parte de transferência de alta frequência através da qual um sinal de alta frequência é recebido ou transmitido; um cabo de transmissão coaxial através do qual o sinal recebido é transmitido; e uma parte de retransmissão em qual a parte de transferência de alta frequência está conectada ao cabo de transmissão coaxial para retransmitir um sinal. A parte de transferência de alta frequência e o cabo de transmissão coaxial são cada um formado de cabo coaxial com uma parte de blindagem e envolvida com uma jaqueta. A jaqueta do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência na parte de retransmissão é separada em uma parte intermediária e a parte de separação inclui uma parte moldada de resina com resina.

[0021] De acordo com a presente invenção, é possível reduzir a perda de transmissão e manter suficiente resistência mecânica da parte de retransmissão enquanto suprimindo um aumento no tamanho.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0022] Fig. 1 ilustra um sistema de recepção (aparelho de recepção) incluindo um terminal de comunicação móvel, que é um exemplo de um dispositivo eletrônico incluindo um cabo de recepção-transmissão de alta

frequência formando um cabo de antena, de acordo com uma modalidade da presente invenção;

Fig. 2 mostra uma estrutura exemplar de um cabo coaxial com um parte de blindagem;

Fig. 3 mostra uma estrutura específica de uma parte de retransmissão de acordo com a presente modalidade e um exemplo de como um cabo de transmissão coaxial está conectado a um cabo coaxial;

Fig. 4 é um diagrama para descrever um problema em uma estrutura de laço do cabo coaxial;

Fig. 5 é um diagrama para descrever a problema em uma estrutura de pressão normal;

Fig. 6 é um diagrama para descrever um problema de uma estrutura integralmente moldada;

Fig. 7 é um diagrama para descrever uma estrutura característica do cabo coaxial formando uma parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade;

Fig. 8 especificamente mostra uma primeira estrutura característica exemplar do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade;

Figs. 9A e 9B são diagramas para descrever a forma de uma parte moldada de resina;

Figs. 10A e 10B são diagramas para comparar um caso em que a parte moldada de resina de acordo com a presente modalidade é fornecida com um caso em qual o cabo coaxial está em laço;

Fig. 11 mostra uma segunda estrutura exemplar do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade; e

Fig. 12 mostra uma terceira estrutura exemplar do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente

modalidade.

DESCRIÇÃO DAS MODALIDADES PREFERIDAS

[0023] Modalidades da presente invenção serão aqui descritas com referência aos desenhos anexos.

[0024] <1. Estrutura exemplar do sistema de recepção (aparelho de recepção)>

[0025] Fig. 1 ilustra um sistema de recepção (aparelho de recepção) incluindo um terminal de comunicação móvel, que é um exemplo de um dispositivo eletrônico (dispositivo do aparelho) incluindo um cabo de recepção-transmissão de alta frequência formando um cabo de antena, de acordo com uma modalidade da presente invenção.

[0026] Referindo à Fig. 1, um sistema de recepção 10 inclui um terminal de comunicação móvel 20, um cabo de recepção-transmissão de alta frequência 30, e um cabo de telefone de ouvido 40 como os componentes principais.

[0027] O terminal de comunicação móvel 20 incorpora, 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 tal como um dispositivo de mostrador de cristal líquido, e uma unidade de operação 22 com a qual, por exemplo, entrada de chave é efetuada.

[0028] O terminal de comunicação móvel 20 também inclui, por exemplo, um plugue de frequência de sinal (RF) 23 à qual o cabo de recepção-transmissão de alta frequência 30 formando um cabo de antena é conectado de modo a receber um sinal de alta frequência e uma parte de jaqueta redonda 24 à qual um conector de áudio é conectado.

[0029] O cabo de recepção-transmissão de alta frequência 30 da presente modalidade é capaz de receber e transmitir, por exemplo, sinais de rádio em uma banda de FM transmitida a partir da estação de transmissão por difusão e sinais de rádio a partir de uma banda de muito alta frequência

(VHF) para uma banda de ultra alta frequência (UHF) usadas para receber transmissão por difusão de televisão digital.

[0030] O cabo de recepção-transmissão de alta frequência 30 inclui um cabo de transmissão coaxial 31, uma parte de transferência de alta frequência 32, uma parte de retransmissão 33, um conector de áudio 34, uma parte de conexão 35 conectada ao cabo de telefone de ouvido 40, e uma parte de bloqueio de alta frequência 36 formada de um indutor ou um núcleo de ferro.

[0031] A parte de conexão 35 pode incluir uma parte de bloqueio de alta frequência.

[0032] Na presente modalidade, o cabo de transmissão coaxial 31 e a parte de transferência de alta frequência 32 são cada um formado de, por exemplo, um cabo coaxial com uma parte de blindagem envolvida com uma jaqueta.

[0033] O cabo de transmissão coaxial 31 funciona como um cabo de antena e tem a parte de retransmissão 33 arrumada em sua parte intermediária a fim de formar uma primeira parte de cabo de transmissão 31a e uma segunda parte de cabo de transmissão 31b.

[0034] Um lado de extremidade da primeira parte do cabo de transmissão 31a e um lado de extremidade da segunda parte do cabo de transmissão 31b são formados a fim de serem incluídos na parte de retransmissão 33, por exemplo, formada de um substrato.

[0035] A parte de conexão 35 incluindo a parte de bloqueio de alta frequência é formada na posição que está no outro lado de extremidade da primeira parte do cabo de transmissão 31a e que está além da parte de retransmissão 33 de uma distância L.

[0036] A parte de bloqueio de alta frequência 36 é formado em uma posição que está no outro lado de extremidade da segunda parte do cabo de transmissão 31b e que está além da parte de retransmissão 33 de uma

distância L.

[0037] Uma terceira parte do cabo de transmissão 31c se estende a partir da posição onde a parte de bloqueio de alta frequência 36 é formada no outro lado de extremidade da segunda parte do cabo de transmissão 31b. O conector de áudio 34 é conectado à extremidade da terceira parte do cabo de transmissão 31c.

[0038] De acordo com a presente modalidade, conforme descrito em detalhe abaixo, a parte de transferência de alta frequência 32 inclui um cabo coaxial 37 na parte de retransmissão 33. O cabo coaxial 37 tem uma estrutura coaxial e é fornecido para transmissão de sinais de alta frequência.

[0039] Um lado de extremidade do cabo coaxial 37 está conectado à parte de retransmissão 33 e o outro lado de extremidade dele está conectado ao conector de RF 23.

[0040] Conforme descrito acima, o cabo de transmissão coaxial 31 está conectado ao cabo coaxial 37 formando a parte de transferência de alta frequência 32 na parte de retransmissão 33 para compor uma assim chamada antena de dipolo.

[0041] Conforme descrito em detalhe abaixo, o cabo coaxial 37 formando a parte de transferência de alta frequência 32 é composto de um cabo coaxial de transmissão de sinal de alta frequência e uma parte de moldagem de resina na parte de retransmissão 33.

[0042] O cabo coaxial 37 tem uma estrutura em que a jaqueta do cabo de sinal de transmissão de alta frequência é separada em uma parte intermediária e a parte de separação é moldada com resina.

[0043] A parte moldada de resina pode conter pó ferromagnético para fornecer uma estrutura na qual a película corrente de um condutor externo do cabo coaxial é bloqueada.

[0044] O diâmetro de fio do condutor externo pode ser aumentado com, por exemplo, solda na parte de separação da jaqueta e a parte de

separação pode ser moldada com resina para aumentar a resistência à tração.

[0045] A parte moldada de resina pode ser estruturada a fim de ser encaixada em um envoltório da parte de retransmissão 33.

[0046] <2. Estrutura exemplar do cabo de antena>

[0047] [Estrutura do cabo coaxial com a parte de blindagem]

[0048] Fig. 2 mostra uma estrutura exemplar do cabo coaxial com uma parte de blindagem.

[0049] O cabo coaxial com a parte de blindagem na Fig. 2 é formada de um cabo coaxial de três núcleos 310. O cabo coaxial de três núcleos 310 inclui múltiplos fios do núcleo 311, 312, e 313 formando uma linha de áudio esquerdo (L) e uma linha de áudio direito (R) e um isolante interno 314 para isolar os fios do núcleo 311, 312, e 313.

[0050] O cabo coaxial 310 também inclui uma parte de blindagem 315 que é arrumado em torno do isolamento interno 314 e que serve como o condutor externo e um isolante externo 316 (envoltória externa, jaqueta) feito de elastômero ou o similar, com o qual a inteira superfície externa é envolvida.

[0051] Os fios do núcleo 311, 312, e 313 são formados de, por exemplo, fios de poliuretano contendo fibra de aramida.

[0052] O isolante interno 314 é feita de, por exemplo, polietileno reticulado irradiados de raio X.

[0053] A parte de blindagem 315 é formada de, por exemplo, fios de cobre entrelaçados de múltiplos fios de elemento condutivo. Por exemplo, a parte de blindagem 315 é formada de uma malha de blindagem resultando dos fios de cobre entrelaçados da malha à mostra.

[0054] A malha de blindagem é menos suscetível a forçar uma separação da blindagem mesmo quando a blindagem é dobrada, comparada com uma blindagem inteiriça, e é conhecida como um método de blindagem eletrostática tendo flexibilidade apropriada, resistência à dobra, e resistência

mecânica.

[0055] Os fios do núcleo 311, 312, e 313 e a parte de blindagem 315 tem impedância contra sinais de alta frequência.

[0056] O cabo de transmissão coaxial 31 tem a estrutura mostrada na Fig. 2.

[0057] O cabo coaxial 37 formando a parte de transferência de alta frequência 32 tem uma estrutura similar a um mostrado na Fig. 2. Contudo, o cabo coaxial 37 pode incluir somente um fio do núcleo.

[0058] <3. Estrutura exemplar da parte de retransmissão>

[0059] Uma estrutura exemplar da parte de retransmissão 33 será agora descrita.

[0060] Fig. 3 mostra uma estrutura específica da parte de retransmissão de acordo com a presente modalidade e um exemplo de como o cabo de transmissão coaxial está conectado ao cabo coaxial.

[0061] A parte de retransmissão 33 é, por exemplo, formado de um substrato ou moldado.

[0062] Na parte de retransmissão 33, o cabo de transmissão coaxial 31 é separado na primeira parte do cabo de transmissão 31a no lado da parte de conexão 35 conectado ao cabo de telefone de ouvido 40 e a segunda parte do cabo de transmissão 31b no lado do conector de áudio 34. Os fios do núcleo 311, 312, e 313 estão à mostra em uma parte de separação SPRT.

[0063] Especificamente, o isolante interno 314, a parte de blindagem 315, e a jaqueta 316 são removidos do cabo de transmissão coaxial 31 na parte de retransmissão 33 para separar o cabo de transmissão coaxial 31.

[0064] Em adição, a jaqueta 316a e a jaqueta 316b são removidas perto da parte de separação SPRT para forçar a parte de blindagem 315a e a parte de blindagem 315b a estarem à mostra.

[0065] Na parte de separação SPRT, um fio do núcleo 311a da primeira parte do cabo de transmissão 31a no lado da parte de conexão 35 está

conectado a um fio do núcleo 311b da segunda parte do cabo de transmissão 31b no lado do conector de áudio 34 através de um indutor de bloqueio de alta frequência L1.

[0066] Um fio do núcleo 312a da primeira parte do cabo de transmissão 31a no lado da parte de conexão 35 está conectado a um fio do núcleo 312b da segunda parte do cabo de transmissão 31b no lado do conector de áudio 34 através do indutor de bloqueio de alta frequência L2.

[0067] Um fio do núcleo 313a da primeira parte do cabo de transmissão 31a no lado da parte de conexão 35 está conectado a um fio do núcleo 313b da segunda parte do cabo de transmissão 31b no lado do conector de áudio 34 através de um indutor de bloqueio de alta frequência L3.

[0068] Um transformador balanceado para não balanceado (balun) 330 é arrumado perto da parte de separação SPRT.

[0069] Um lado de extremidade do cabo coaxial 37 formando a parte de transferência de alta frequência 32 com o balun 330 colocado entre eles é arrumado a fim de ficar substancialmente ortogonal ao cabo de transmissão coaxial 31.

[0070] Um fio do núcleo 311c está à mostra em um lado de extremidade do cabo coaxial 37 perto do balun 330.

[0071] Uma jaqueta 316c é removido perto da porção onde o fio do núcleo 311c está à mostra para forçar a parte de blindagem 315c a estar à mostra.

[0072] O fio do núcleo 311c do cabo coaxial 37 é conectado à parte de blindagem 315a da primeira parte do cabo de transmissão 31a no lado da parte de conexão 35 através de um terminal 331 do balun 330.

[0073] A parte de blindagem 315c do cabo coaxial 37 é conectada a uma parte de blindagem 315b da segunda parte do cabo de transmissão 31b no lado do conector de áudio 34 através do outro terminal 332 do balun 330.

[0074] O arranjo do balun 330 na parte de retransmissão 33 permite

ruídos entrarem do dispositivo eletrônico (aparelho) 20 a ser bloqueado enquanto transmitindo sinais de alta frequência.

[0075] O fio do núcleo 311c está à mostra no outro lado de extremidade do cabo coaxial 37.

[0076] A jaqueta 316c é removida perto da porção onde o fio do núcleo 311c está à mostra para forçar a parte de blindagem 315c estar à mostra.

[0077] O fio do núcleo 311c no outro lado de extremidade é conectado a um sintonizador 25 em um estado no qual o cabo coaxial 37 é conectado ao conector de RF 23 do terminal de comunicação móvel 20.

[0078] A parte de blindagem 315c no outro lado de extremidade é aterrado (GND) em um estado no qual o cabo coaxial 37 é conectado ao conector de RF 23 do terminal de comunicação móvel 20.

[0079] A parte de retransmissão 33 tendo a estrutura acima forma uma antena de dipolo.

[0080] <4. Estrutura característica do cabo coaxial formando parte de transferência de alta frequência>

[0081] A presente modalidade tem um recurso no qual a jaqueta 316c do cabo coaxial 37 é separada em uma parte intermediária entre um lado de extremidade e o outro lado de extremidade e a parte moldada de resina 371 é formada na parte de separação 370.

[0082] A parte moldada de resina 371 tem uma função de prevenir puxadas do cabo coaxial 37 para aumentar a resistência à tração enquanto transmitindo sinais de alta frequência.

[0083] A razão porque a jaqueta 316c do cabo coaxial 37 é separada em uma parte intermediária entre um lado de extremidade e o outro lado de extremidade e a parte moldada de resina 371 é formado na parte de separação 370 será agora descrita com referência às Figs. 4 à 7.

[0084] Na estrutura mostrada na Fig. 4 em qual o cabo coaxial 310 é

em laço e uma parte em laço 50 é encaixada em um envoltório, a presença das partes em laço fazer com que a estrutura concêntrica do cabo coaxial 310 seja deformada para degradar as características de transmissão dos sinais de alta frequência. Em adição, a parte em laço é aumentada em tamanho na proporção do diâmetro do cabo e, assim sendo, a parte de retransmissão é também aumentado no tamanho.

[0085] É necessário para a parte terminal ter um suficiente comprimento de cordão de modo a alcançar uma suficiente resistência mecânica. Contudo, problemas incluindo curto circuito e degradação nas características de antena ocorrem se o comprimento do cordão excede um determinado valor.

[0086] De modo a resolver os problemas acima, é necessário para controlar o comprimento de cordão. Contudo, já que a parte em laço é deslocada na posição, a estabilidade do tamanho da parte terminal não é assegurada. Como um resultado, isso toma um tempo para ajustar o comprimento do cordão, assim sendo diminuindo a eficiência de fabricação.

[0087] Em uma simples estrutura de pressão mostrada na Fig. 5, é necessário para fortemente pressionar uma parte de pressão 51 porque a parte de pressão 51 é pressionada por um molde na boca 390. Também é necessário fornecer uma parte de pegar 52 na parte trançada de blindagem de modo a aumentar a resistência à tração 53.

[0088] Embora um método de integralmente moldar o cabo na jaqueta 316 mostrado na Fig. 6 tem um pequeno efeito na características de transmissão dos sinais de alta frequência, o método tem um problema no qual o assim chamado aperto é pobre e, assim sendo, a resistência à tração é enormemente diminuída dependendo do estado da superfície da jaqueta ou da compatibilidade entre materiais 54.

[0089] De modo a resolver os problemas acima, na presente modalidade, conforme mostrado na Fig. 7, a jaqueta 316c é separada em uma

parte intermediária entre um lado de extremidade e o outro lado de extremidade no cabo coaxial 37 e a parte moldada de resina 371 servindo como a parte de pressão é formada na parte de separação 370.

[0090] Neste caso, somente a jaqueta 316 é cortada em tira e deslizada para moldagem 380.

[0091] Fig. 8 especificamente mostra uma primeira estrutura característica exemplar do cabo coaxial formando uma parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade.

[0092] Na presente modalidade, a parte moldada de resina 371 é fornecida na parte de retransmissão 33 de modo a manter o cabo coaxial 37.

[0093] A jaqueta 316 do cabo coaxial 37 é arrumada na porção onde o cabo coaxial 37 é pressionado pelo molde da parte moldada de resina 371, e a jaqueta 316 do cabo coaxial 37 é removida em uma porção intermediária da porção de pressão.

[0094] Conforme mostrado na Fig. 8, a resina de moldagem entra em uma parte de blindagem 315, que é o condutor externo.

[0095] A entrada da resina em uma parte de blindagem 315 força a área em qual a resina está em contato com o cabo a ser aumentado. Consequentemente, é possível fixar ambas as linhas de sinal e a envoltória contra a carga puxando o cabo coaxial 37.

[0096] Em outras palavras, já que a resina é injetada na moldagem, a assim chamado área de aperto (área de contato) da resina é aumentada para aumentar a resistência à tração 400.

[0097] As Tabelas 1 e 2 são tabelas mostrando ganhos da antena quando o cabo está em laço e ganhos da antena quando o cabo não está em laço;

[0098] As tabelas 1 e 2 abaixo mostram que a presença do laço do cabo coaxial força a forma concêntrica ser deformada para variar as características devido ao acoplamento capacitivo entre as linhas de sinal.

Tabela 1

GANHO MÁXIMO

		FREQUÊNCIA [MHz]						
		470	520	570	620	670	720	770
RETO	VERTICAL	-2,66	-7,09	-3,75	-6,88	-5,32	-2,18	-7,05
	HORIZONTAL	-6,19	-10,18	-5,35	-8,68	-6,72	-4,18	-6,25
COM LAÇO	VERTICAL	-2,46	-7,20	-4,15	-5,88	-4,76	-2,98	-6,45
	HORIZONTAL	-5,06	-10,49	-7,35	-8,61	-6,92	-5,98	-7,45

Tabela 2

 Δ

		FREQUÊNCIA [MHz]						
		470	520	570	620	670	720	770
RETO	VERTICAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	HORIZONTAL	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00
COM LAÇO	VERTICAL	0,20	-0,11	-0,40	1,00	0,56	-0,80	-0,60
	HORIZONTAL	1,13	-0,31	-2,00	0,07	-0,20	-1,80	-1,20

GANHOS REDUZIDOS DEVIDO
À MÉTODO DE LAÇO

[0099] Figs. 9A e 9B são diagramas para descrever a forma da parte moldada de resina.

[00100] A parte moldada de resina 371 da presente modalidade preferencialmente tem uma forma incluindo, por exemplo, uma depressão ou protuberância em forma de paralelepípedo retangular, conforme mostrado nas Figs. 9A e 9B.

[00101] Isto é porque uma forma de protuberância da parte moldada de resina 371 é encaixada em um envoltório 333 e a tensão causada por torção do cabo é recebido pela parte moldada de resina 371 e o envoltório 333 de modo a não impor a tensão na porção fixa para o substrato com solda.

[00102] Já que a estrutura em qual a parte moldada de resina 371 é encaixada no envoltório 333 pode ser adotado para diminuir a separação entre a parte moldada de resina 371 e o envoltório 333, a carga na extremidade inicial é menor do que a carga na direção de setas denotadas por A nas Figs. 9A e 9B.

[00103] Figs. 10A e 10B são diagramas para comparar um caso em qual a parte moldada de resina de acordo com a presente modalidade é fornecida com um caso no qual o cabo coaxial é em laço.

[00104] Fig. 10A mostra a estrutura de acordo com a presente modalidade e Fig. 10B mostra a estrutura de laço.

[00105] Em 10A, a precisão na dimensão provavelmente aumenta porque o terminal pode ser processado a partir da face de molde. Já em 10B, é difícil aumentar a precisão na dimensão porque a posição do laço é deslocada

[00106] Moldar o cabo com resina permite a porção fixa ser separada. Já que a porção fixa não se torna solta após a fixação, diferente do laço, um modelo para processar o terminal, etc. pode ser facilmente fabricado para facilitar o ajuste do tamanho da parte terminal. Em adição, é possível processar o terminal perto da porção fixa.

[00107] Fig. 11 mostra uma segunda estrutura exemplar do cabo coaxial formando uma parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade.

[00108] Na segunda estrutura exemplar, pó magnético 372 é misturado no material de resina.

[00109] A mistura do pó magnético 372 permite uma película corrente fluindo através de uma parte de blindagem 315, que é o condutor externo do cabo coaxial 37, a ser atenuado.

[00110] Esta vantagem pode eliminar o efeito do cabo nas características da antena. Em adição, o efeito de bloquear os ruídos do dispositivo do aparelho também pode ser antecipado.

[00111] Fig. 12 mostra uma terceira estrutura exemplar do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência de acordo com a presente modalidade.

[00112] Na terceira estrutura exemplar, um inchaço 373 feita de, por exemplo, solda (para aumentar a resistência à tração) 500 é formada na parte

de blindagem 315, que é o condutor externo do cabo coaxial 37, em uma parte moldada de resina 371.

[00113] Com esta estrutura, a parte de pega pode ser aumentada em tamanho para possivelmente aumentar a resistência à tração.

[00114] Conforme descrito acima, de acordo com a presente modalidade, o sistema de recepção 10 inclui a parte de transferência de alta frequência 32 para receber ou transmitir um sinal de alta frequência e o cabo de transmissão coaxial 31 para transmitir o sinal recebido.

[00115] O sistema de recepção 10 também inclui a parte de retransmissão 33 onde a parte de transferência de alta frequência 32 é conectada ao cabo de transmissão coaxial 31 para retransmitir um sinal.

[00116] A parte de transferência de alta frequência 32 e o cabo de transmissão coaxial 31 são cada formado do cabo coaxial com a parte de blindagem envolta com a jaqueta.

[00117] A jaqueta do cabo coaxial 37 formando a parte de transferência de alta frequência 32 na parte de retransmissão 33 é separada em uma parte intermediária e a parte de separação 370 inclui a parte moldada de resina 371 moldada com resina.

[00118] Consequentemente, a presente modalidade tem as seguintes vantagens.

[00119] A presente modalidade tem vantagens em que a perda de transmissão pode ser reduzida e uma suficiente resistência mecânica da parte de retransmissão pode ser mantida enquanto suprimindo um aumento no tamanho.

[00120] Como um resultado, é possível melhorar o desempenho e a produtividade do cabo de telefone de ouvido e diminui o tamanho do cabo de telefone de ouvido.

[00121] A parte de transferência de alta frequência 32 pode ser formada como um ponto de distribuição de sinal de alta frequência.

[00122] O cabo de transmissão coaxial 31 pode servir como um cabo de antena e a parte de transferência de alta frequência 32 pode ser formada como um ponto de conexão com o cabo de antena.

[00123] O presente pedido contém assunto relacionado àquele divulgado no Pedido de Patente de Prioridade Japonesa JP 2010-064885 depositado no Escritório de Patente do Japão em 19 de março de 2010, do qual o conteúdo inteiro é aqui incorporado para referência.

[00124] Deve ser entendido por aqueles com qualificação na arte que várias modificações, combinações, sub-combinações e alterações podem ocorrer dependendo dos requisitos de projeto e outros fatores na medida que eles estão dentro do escopo das reivindicações anexas ou das equivalentes delas.

REIVINDICAÇÕES

1. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), caracterizado pelo fato de compreender:

uma parte de transferência de alta frequência (32) através da qual um sinal de alta frequência é recebido ou transmitido;

um cabo de transmissão coaxial (31) através do qual o sinal recebido é transmitido; e

uma parte de retransmissão (33) na qual a parte de transferência de alta frequência (32) está conectada ao cabo de transmissão coaxial (31) para retransmitir um sinal,

em que a parte de transferência de alta frequência (32) e o cabo de transmissão coaxial (31) são cada um formado de um cabo coaxial (37) com uma parte de blindagem (315) envolta com uma jaqueta (316), e

em que a jaqueta (316) do cabo coaxial (37), formando a parte de transferência de alta frequência (32) na parte de retransmissão (33), está separada em uma parte intermediária e a parte de separação (370) inclui uma parte moldada de resina (371) com resina;

em que a resina entra em uma parte de blindagem (315).

2. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a parte moldada de resina (371) contém pó ferromagnético (372).

3. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que um inchaço (373) resultando do aumento do diâmetro do fio da parte de blindagem é formado na parte de separação (370) da jaqueta (316).

4. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a parte moldada de resina (371) está encaixada em um envoltório (333) da parte de retransmissão (33).

5. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão coaxial (31) e o cabo coaxial (37) formando a parte de transferência de alta frequência (32) são cada um formado de um cabo coaxial no qual um fio do núcleo e uma parte de blindagem são concentricamente formados,

em que uma parte de bloqueio de alta frequência (36) é fornecida no fio do núcleo na parte de retransmissão (33) no cabo de transmissão coaxial (31), e

em que, em um lado de extremidade do cabo coaxial (37) formando a parte de transferência de alta frequência (32), o fio do núcleo (311c) está conectado à parte de blindagem (315a) em um lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência (36) do cabo de transmissão coaxial (31) e a parte de blindagem está conectada à parte de blindagem no outro lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial.

6. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a parte de retransmissão (33) inclui um transformador balanceado para não balanceado (330),

em que o fio do núcleo do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência está conectado à parte de blindagem no um lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial através de um terminal do transformador balanceado para não balanceado (330), e

em que a parte de blindagem do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência está conectado à parte de blindagem no outro lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial via o outro terminal do transformador balanceado para

não balanceado (330).

7. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que a parte de transferência de alta frequência (32) é um ponto de distribuição de alta frequência.

8. Cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão coaxial funciona como um cabo de antena, e
em que a parte de transferência de alta frequência é um ponto de conexão com o cabo de antena.

9. Aparelho de recepção (10), caracterizado pelo fato de compreender:

um cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30); e
um dispositivo eletrônico (20) ao qual o cabo de recepção-transmissão de alta frequência (30) sendo conectável, e o dispositivo eletrônico (20) tem uma função de receber onda de transmissão por difusão,
em que o cabo de recepção-transmissão de alta frequência inclui:

uma parte de transferência de alta frequência (32) através da qual um sinal de alta frequência é recebido ou transmitido;

um cabo de transmissão coaxial (31) através do qual o sinal recebido é transmitido; e

uma parte de retransmissão (33) na qual a parte de transferência de alta frequência (32) está conectada ao cabo de transmissão coaxial (31) para retransmitir um sinal,

em que a parte de transferência de alta frequência (32) e o cabo de transmissão coaxial (31) são cada um formado de um cabo coaxial (37) com uma parte de blindagem (315) envolta com uma jaqueta (316), e

em que a jaqueta (316) do cabo coaxial (37) formando a parte

de transferência de alta frequência (32) na parte de retransmissão(33), é separada em uma parte intermediária e a parte de separação (370) inclui uma parte moldada de resina (371) com resina;

em que a resina entra em uma parte de blindagem (315).

10. Aparelho de recepção (10), de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a parte moldada de resina (371) contém pó ferromagnético (372).

11. Aparelho de recepção (10), de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que um inchaço (373) resultando do aumento do diâmetro do fio da parte de blindagem é formado na parte de separação (370) da jaqueta (316).

12. Aparelho de recepção (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que a parte moldada de resina (371) está encaixada em um envoltório (333) da parte de retransmissão (33).

13. Aparelho de recepção (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão coaxial (31) e o cabo coaxial (37) formado a parte de transferência de alta frequência (32) são cada um formado de um cabo coaxial em qual um fio do núcleo e uma parte de blindagem estão concentricamente formados,

em que uma parte de bloqueio de alta frequência (36) é fornecida no fio do núcleo na parte de retransmissão (33) no cabo de transmissão coaxial (31),

em que, em um lado de extremidade do cabo coaxial (37) formando a parte de transferência de alta frequência (32), o fio do núcleo (311c) é conectado à parte de blindagem (315a) em um lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência (36) do cabo de transmissão coaxial e a parte de blindagem está conectada à parte de blindagem no outro lado de

extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial,

em que o fio do núcleo no um lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial está conectado a um telefone de ouvido (40) e o fio do núcleo no outro lado de extremidade dele está conectado a um terminal de áudio (34) do dispositivo eletrônico, e

em que o outro lado de extremidade do cabo coaxial (37) é conectável a um sintonizador (25) do dispositivo eletrônico.

14. Aparelho de recepção (10), de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que a parte de retransmissão (33) inclui um transformador balanceado para não balanceado (330),

em que o fio do núcleo do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência está conectada à parte de blindagem no um lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial via um terminal do transformador balanceado para não balanceado (330), e

em que a parte de blindagem do cabo coaxial formando a parte de transferência de alta frequência está conectada à parte de blindagem do outro lado de extremidade da parte de bloqueio de alta frequência do cabo de transmissão coaxial via o outro terminal do transformador balanceado para não balanceado (330).

15. Aparelho de recepção (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que a parte de transferência de alta frequência é um ponto de distribuição de sinal de alta frequência.

16. Aparelho de recepção (10), de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 11, caracterizado pelo fato de que o cabo de transmissão coaxial funciona como um cabo de antena, e

em que a parte de transferência de alta frequência é um ponto

de conexão com o cabo de antena.

FIG. 1

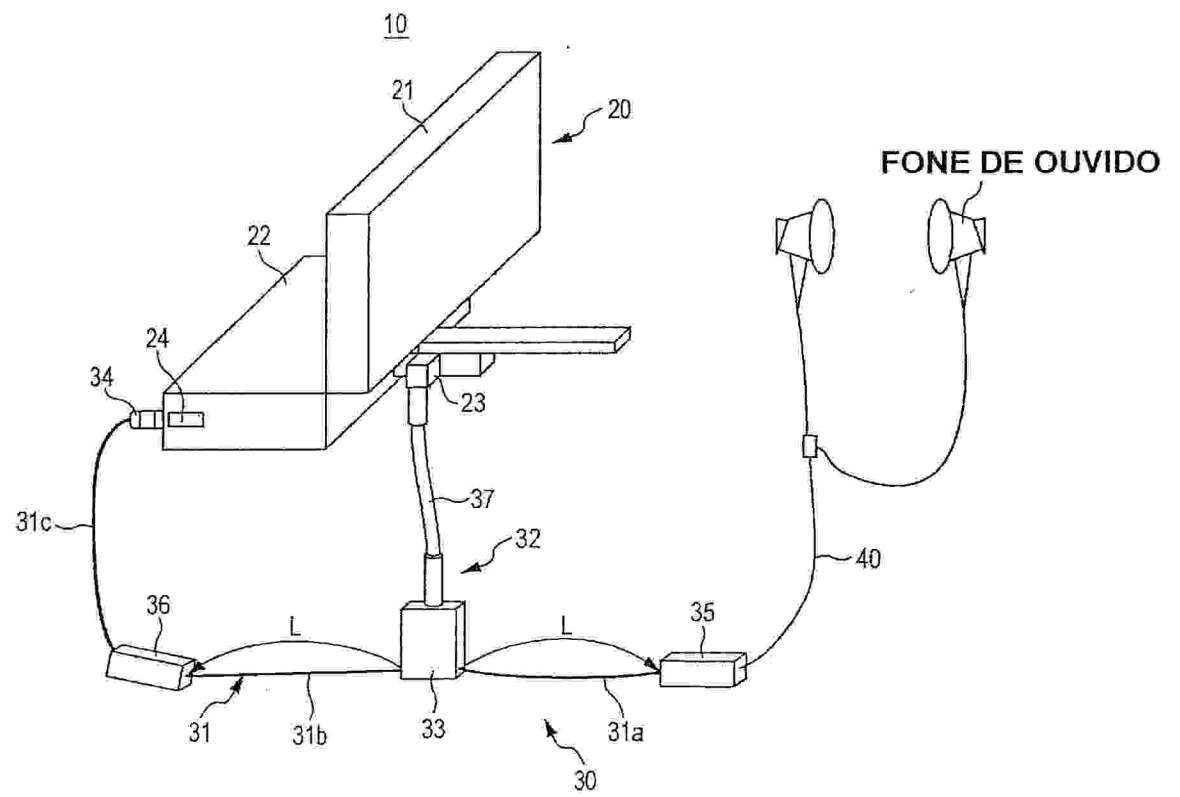


FIG. 2

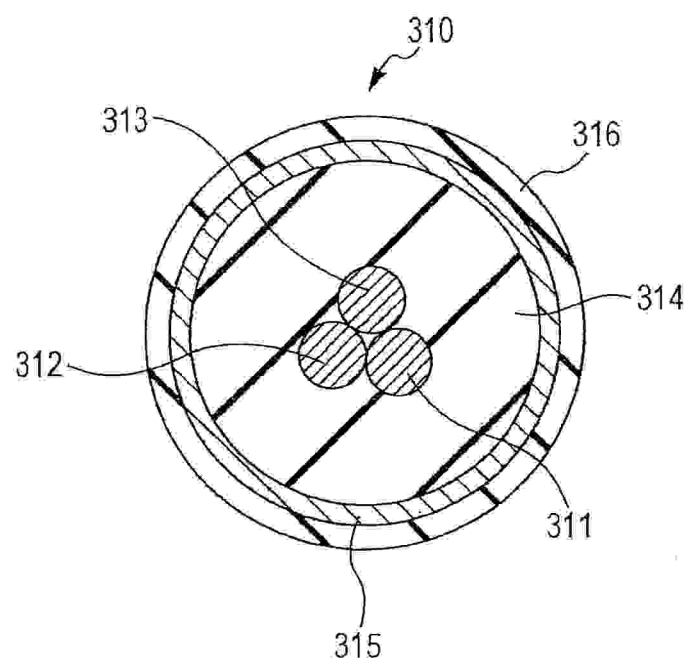


FIG. 3

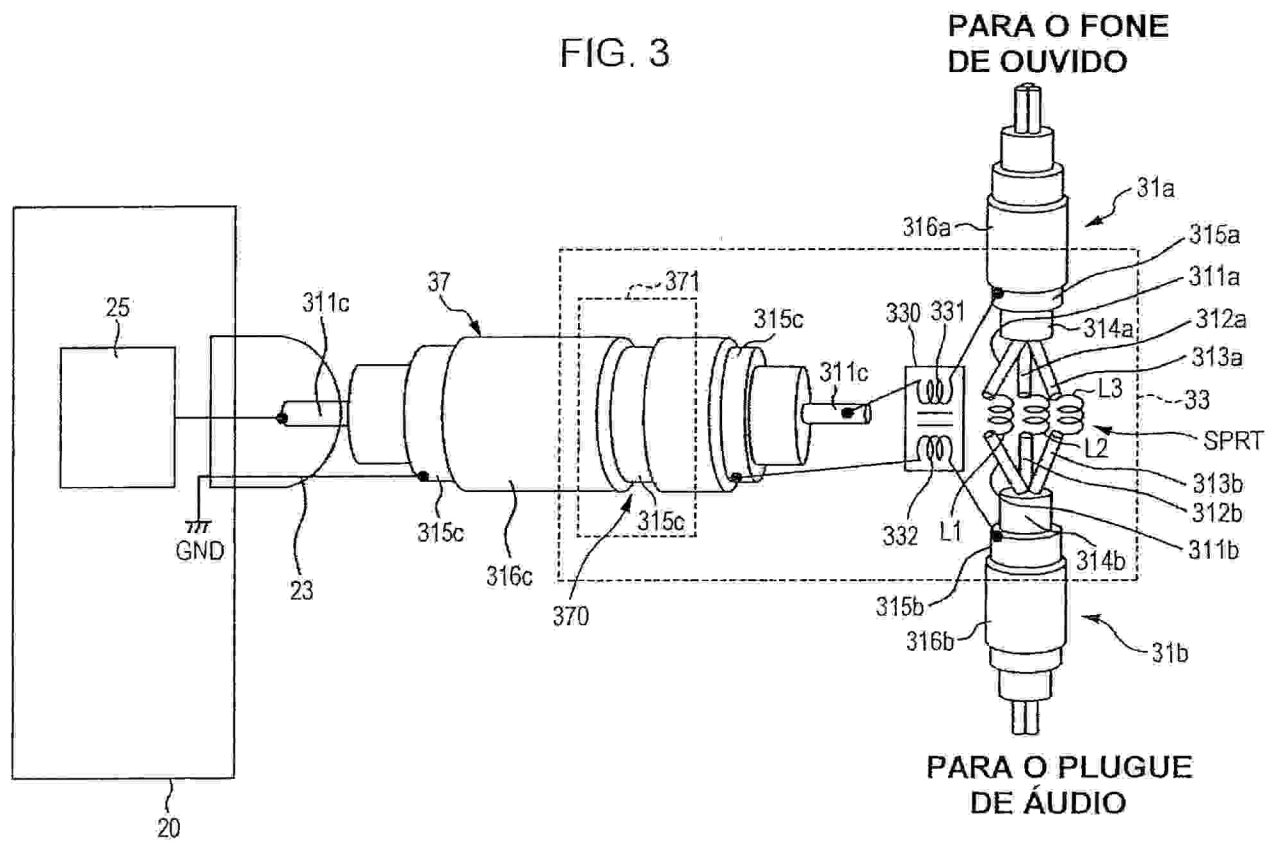


FIG. 4

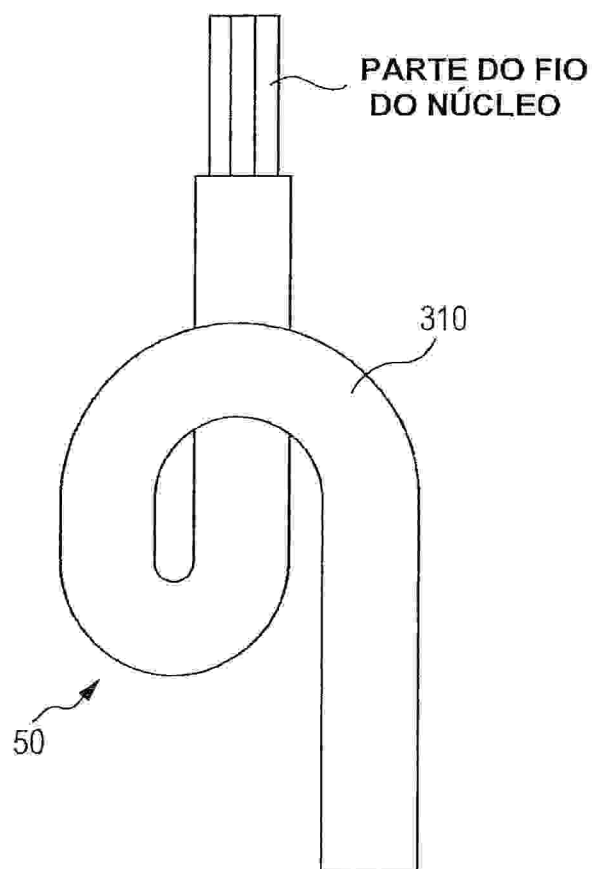


FIG. 5

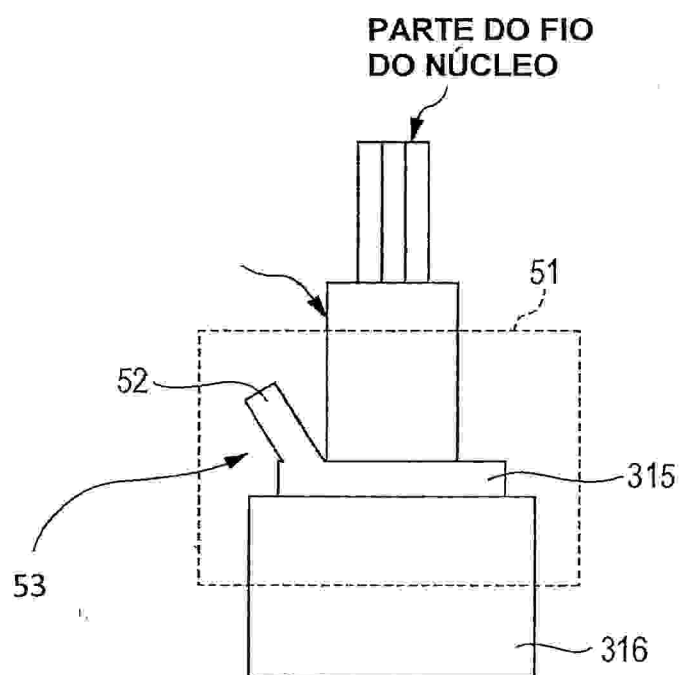


FIG. 6

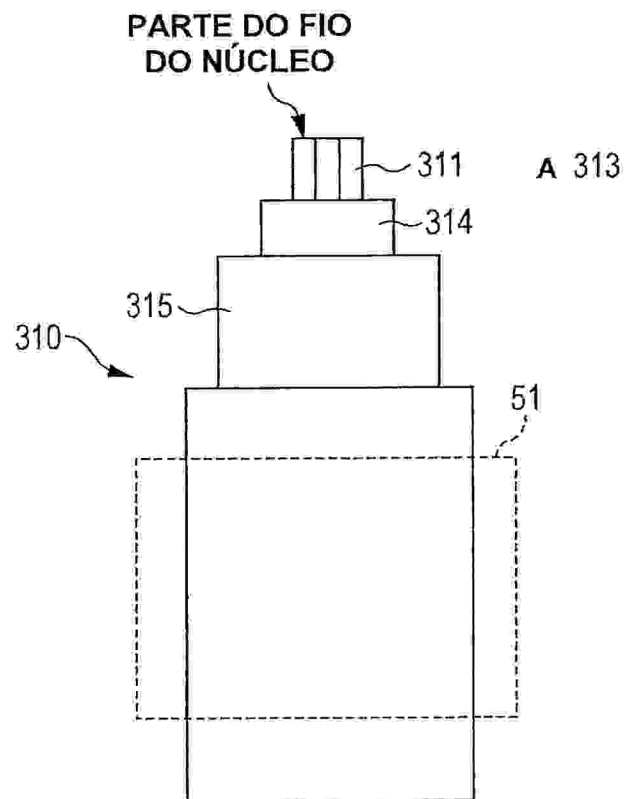


FIG. 7

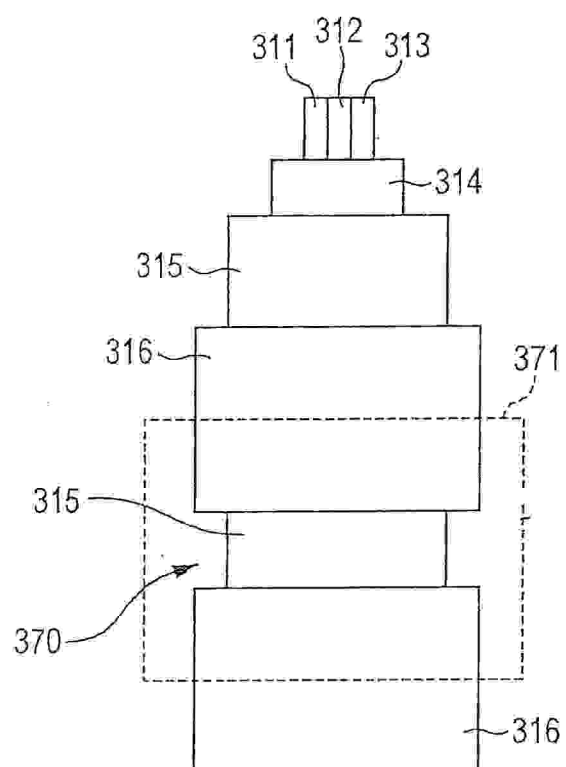


FIG. 8

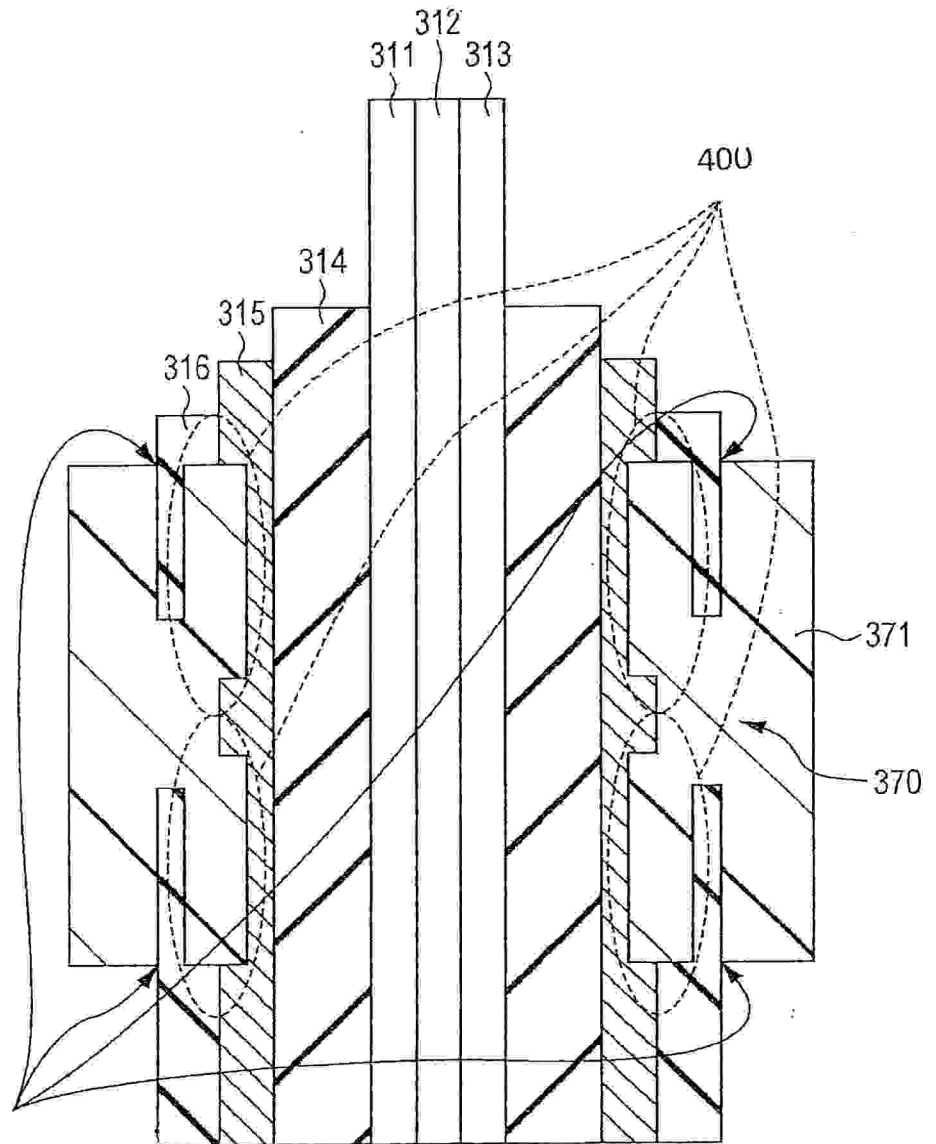


FIG. 9A

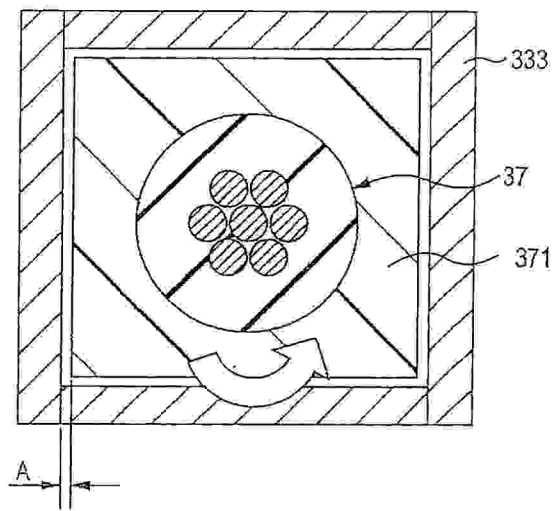


FIG. 9B

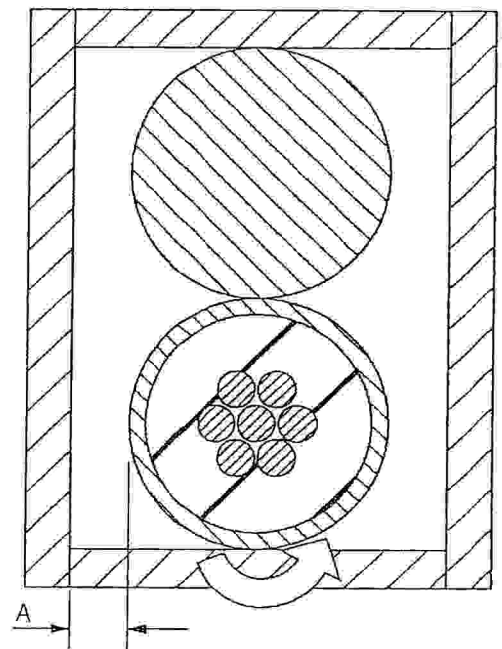


FIG. 10A

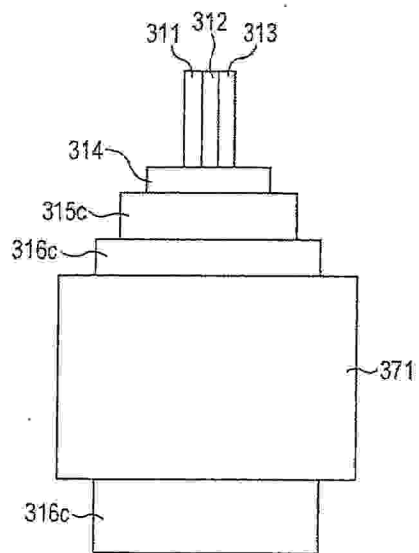


FIG. 10B

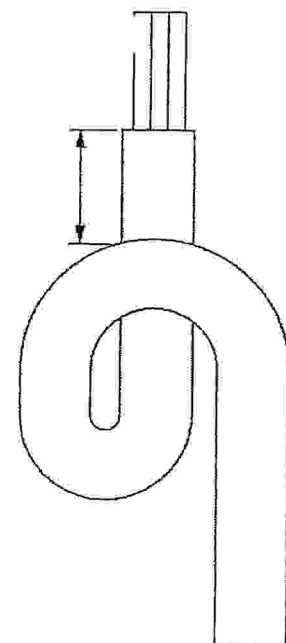


FIG. 11

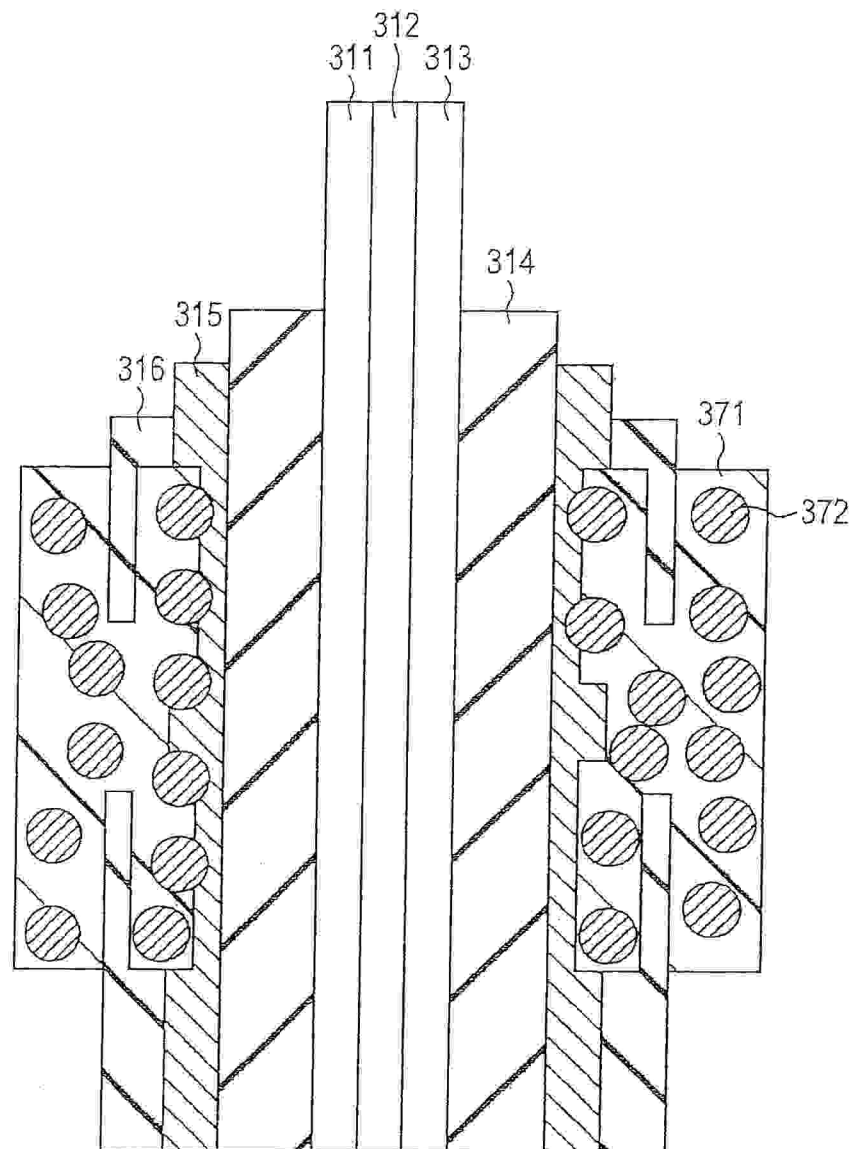


FIG. 12

