



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

(11) PI 9906868-0 B1

(22) Data do Depósito: 12/10/1999

(45) Data de Concessão: 08/11/2016



(54) Título: TERMINAL DE COMUNICAÇÃO ADAPTADO PARA TRANSMITIR DADOS DE IMAGEM DURANTE UMA CHAMADA E PROCESSO PARA TRANSMISSÃO DE DADOS DE IMAGEM DURANTE UMA CHAMADA NUM TERMINAL DE COMUNICAÇÃO DOTADO DE UM DISPOSITIVO DE ARMAZENAGEM PARA ARMAZENAR OS DADOS DE IMAGEM

(51) Int.Cl.: H04M 11/06

(30) Prioridade Unionista: 12/10/1998 KR 42503/1998

(73) Titular(es): SAMSUNG ELETRONICS CO., LTD.

(72) Inventor(es): JUNG-HOON RYU, Técnico(a)

“TERMINAL DE COMUNICAÇÃO ADAPTADO PARA TRANSMITIR
DADOS DE IMAGEM DURANTE UMA CHAMADA E PROCESSO PARA
TRANSMISSÃO DE DADOS DE IMAGEM DURANTE UMA CHAMADA
NUM TERMINAL DE COMUNICAÇÃO DOTADO DE UM DISPOSITIVO
5 DE ARMAZENAGEM PARA ARMAZENAR OS DADOS DE IMAGEM”

FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

1. Campo da Invenção

A presente invenção diz respeito, geralmente, a um terminal de
comunicação que suporta comunicação de imagem, e mais particularmente, a
10 um dispositivo e processo para transmitir, de maneira seletiva, uma imagem
durante uma chamada.

2. Descrição da Técnica Relacionada

Um terminal de comunicação que suporta uma comunicação de
imagem pode transmitir uma imagem fotográfica tirada com o emprego de uma
15 câmera durante uma chamada para o outro parceiro. A função da comunicação
de imagem é muito útil pelo fato de que isso permite a um usuário ver o outro
parceiro durante uma chamada. Não obstante, dita função da comunicação de
imagem não é sempre desejável. Naquelas circunstâncias em que um parceiro
(homem ou mulher) não deseja mostrar o seu rosto, a imagem é transmitida,
20 independentemente da intenção do usuário, o que pode ser considerado como
sendo uma invasão de privacidade. Por exemplo, quando o usuário não estiver
vestido ou, ainda, estiver sem maquilagem, o usuário (homem ou mulher) não
desejará que a sua imagem seja transmitida.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

25 É, portanto, um objetivo da presente invenção o de fornecer
um dispositivo e processo para transmitir, de maneira seletiva, um arquivo de
imagem, em um terminal de comunicação que suporta uma comunicação de
imagem.

É um objetivo adicional da presente invenção o de fornecer um

dispositivo e processo para armazenar imagens, inclusive pinturas, fotografias, etc., e documentos em um arquivo de imagem e transmitir o arquivo de imagem armazenado em um terminal de comunicação que suporta comunicação de imagem.

5 Para alcançar os objetivos acima é fornecido um dispositivo e processo associado para comunicar imagens em um terminal de comunicação adaptado para armazenar arquivos de imagem. O processo genericamente compreende transmitir uma imagem em tempo real para o outro parceiro, em um primeiro modo de transmissão; e transmitir um arquivo de imagem
10 específico armazenado para o outro parceiro, em um segundo modo de transmissão.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Os acima e outros objetivos, características e vantagens da presente invenção se tornarão mais evidentes a partir da descrição detalhada a
15 seguir, quando tomada em conjunto com os desenhos que acompanham, nos quais:

A Figura 1 é um diagrama de blocos que ilustra um terminal de comunicação que suporta comunicação de imagem de acordo com uma configuração da presente invenção;

20 A Figura 2 é um fluxograma que ilustra um procedimento para transmitir uma imagem específica durante uma chamada que sai em um terminal de comunicação de acordo com uma configuração da presente invenção; e

25 A Figura 3 é um fluxograma que ilustra um procedimento para transmitir uma imagem específica durante uma chamada que entra em um terminal de comunicação de acordo com uma configuração da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA CONFIGURAÇÃO PREFERENCIAL

Uma configuração preferencial da presente invenção será

descrita aqui abaixo com referência aos desenhos que acompanham. Na descrição a seguir, funções ou construções bem conhecidas não são descritas em detalhe, uma vez que elas poderiam obscurecer a invenção com detalhes desnecessários.

5 A Figura 1 ilustra um diagrama de blocos para um terminal de comunicação que suporta uma função de comunicação de imagem de acordo com uma configuração da presente invenção.

Fazendo referência à Figura 1, um controlador 110 controla toda a operação do terminal de comunicação. Uma memória 111 armazena
10 dados de programa para controlar a operação global, e dados temporais gerados durante a execução do programa. Durante a transmissão, um transmissor-receptor de RF (Rádio Frequência) 113 converte dados de transmissão para um sinal de faixa de base analógica, reconverte o sinal analógico de faixa de base para um sinal de rádio, e transmite o sinal de rádio
15 através de uma antena. Durante a recepção, o transmissor e receptor RF 113 converte um sinal recebido através da antena para um sinal analógico de faixa de base, e restaura o sinal analógico convertido de faixa de base para dados originais, e fornece os dados originais restaurados para o controlador 110, um controlador de compressão de arquivo de imagem 114 comprime um arquivo
20 de imagem fornecido a partir do controlador 110, e armazena o arquivo de imagem comprimida em uma armazenagem de arquivo de imagem 115. Uma câmera 112 converte um sinal de imagem ótica de um assunto, o qual é entrado através de uma lente para um sinal elétrico utilizando um dispositivo de imagem de estado sólido, e então realiza processamento de sinal digital
25 para o sinal elétrico, para gerar dados de imagem, os quais são saídos para o controlador 110. Aqui, a imagem tomada por meio da câmera 112 é tipicamente uma face do usuário que está tendo uma conversação telefônica. Um dispositivo chave de entrada 116 é constituído de uma matriz chave que inclui uma pluralidade de chaves numéricas, e gera dados chave, de acordo

com operações chave do usuário. Os dados chave gerados são fornecidos ao controlador 110, um mostrador 118 mostra um estado operacional do terminal de comunicação sobre um LCD (dispositivo de cristal líquido) sobre o controle do controlador 110, uma interface externa 117 interfaceia entre o terminal de comunicação e um computador pessoal (PC). Um cartão RS232C o qual é um módulo de transmissão serial, é tipicamente utilizado para a interface externa 117.

Tal terminal de comunicação armazena uma saída de imagem a partir da câmera 112 na armazenagem de arquivo de imagem 115, ou armazena um arquivo de imagem transferido a partir do computador pessoal ou da Internet na armazenagem de arquivo de imagem 115. Como uma consequência do pequeno tamanho do mostrador 118, uma imagem de 320 x 200 (pixels) x 8 (bits) pode ser armazenada com cerca de 64 Kbytes sem compressão. Contudo, quando comprimida por meio de RLE (codificação de extensão de execução), a imagem pode ser armazenada com muito menos do que 64 Kbytes. Portanto, para armazenar cerca de 5 imagens não comprimidas é requerida uma capacidade de memória de no máximo 500 Kbytes.

A armazenagem de arquivo de imagem 115 armazena uma imagem em um arquivo de dados, e para transmitir imediatamente o arquivo de imagem é necessário interfaceamento com um modem. Ao transmitir o arquivo de imagem armazenado, a câmera 112 é tornada inativa para reduzir o consumo de energia. É preferível utilizar o mesmo formato de imagem ao armazenar as imagens na armazenagem de arquivo de imagem 115, e o compressor de arquivo de imagem 114 comprime as imagens em formato RLE para reduzir o tamanho dos dados. Aqui, transmitir uma imagem atualmente tomada pela câmera 112 será referenciado como o primeiro modo de transmissão, e transmitir um arquivo de imagem específico armazenado na armazenagem de arquivo de imagem 115 será referido como um segundo

modo de transmissão.

Agora será feita uma descrição detalhada da presente invenção com referência aos desenhos que acompanham.

5 A Figura 2 é um fluxograma que ilustra um procedimento para transmitir uma imagem específica durante uma chamada que sai em um terminal de comunicação de acordo com uma configuração da presente invenção.

Fazendo referência à Figura 2, o controlador 110 determina na etapa 211 se é detectada uma entrada de chave de transmissão de arquivo de imagem. Quando uma chave de transmissão de arquivo de imagem é detectada, o controlador 110 prossegue para a etapa 213, de outra forma o controlador 110 prossegue para a etapa 233 onde um modo normal é realizado.

Na etapa 213, o controlador 110 apresenta uma solicitação de ajuste de modo de transmissão de imagem no mostrador 118. Daí em diante, o controlador 110 determina, na etapa 215, se é detectada uma entrada de chave de transmissão de imagem de câmera. Quando a chave de transmissão de imagem de câmera é detectada, o controlador 110 prossegue para a etapa 217, de outra forma o controlador 110 vai para a etapa 235, para determinar se é detectada uma entrada de chave de transmissão de imagem de memória. Quando é entrada uma chave de transmissão de imagem de memória, o controlador 110 prossegue para a etapa 237, de outra forma o controlador 110 retorna para a etapa 213, para mostrar de maneira contínua a solicitação de ajuste de modo de transmissão de imagem. Aqui, “transmissão de imagem de câmera” descreve um primeiro modo de transmissão, para transmitir uma imagem em tempo real (isto é, uma imagem que é atualmente tomada pela câmera 112), e “transmissão de imagem de memória” descreve um segundo modo de transmissão, para transmitir um arquivo de imagem específico armazenado na armazenagem de arquivo de imagem 115.

Se foi detectada entrada de chave de transmissão de imagem de câmera na etapa 215, na etapa 217 o controlador 110 ajusta o primeiro modo de transmissão para transmitir uma imagem atualmente tomada pela câmera 112, na etapa 217, e então prossegue para a etapa 219. De outra
5 forma, se a chave de transmissão de imagem de memória foi detectada na etapa 235, o controlador 110 ajusta o segundo modo de transmissão para transmitir um arquivo de imagem específico armazenado na armazenagem de arquivo de imagem 115 na etapa 237, e então prossegue para a etapa 219.

Daí em diante, o controlador 110 determina na etapa 219 se é
10 dada entrada a um número telefônico. Quando um número telefônico é entrado, o controlador 110 prossegue para a etapa 221, de outra forma o controlador 110 espera continuamente por um número telefônico ser encontrado.

Quando da recepção de um número telefônico, o controlador
15 110 determina na etapa 221 se uma chave SEND (ou chave iniciar chamada) é entrada. Quando a chave SEND é entrada, o controlador 110 prossegue para a etapa 223, de outra forma o controlador 110 espera continuamente por a chave SEND ser entrada.

Na etapa 223, o controlador 110 conecta uma chamada que
20 sai e então determina na etapa 225 se a chamada está conectada normalmente ou não. Isto é, é determinado se o outro parceiro deu entrada à chave SEND para conectar um trajeto de fala. Quando a chamada é conectada, o controlador 110 prossegue para a etapa 227, de outra forma o controlador 110 prossegue para a etapa 223.

Na etapa 227, o controlador 110 realiza um modo de chamada
25 ao mesmo tempo que transmite uma imagem para outro parceiro. Neste ponto, a imagem que está sendo transmitida pode ser ou uma imagem armazenada na armazenagem de arquivo de imagem 115 ou uma imagem atualmente tomada pela câmera 112.

Durante a chamada, o controlador 110 determina, na etapa 229, se é detectada ou não a liberação de chamada. Isto é, é determinado se uma chave END (ou chave terminar chamada) é entrada para desconectar um trajeto de fala. Quando da detecção da liberação de chamada, o controlador 110 prossegue para a etapa 231 para descontinuar a transmissão de imagem. Quando da falha na detecção de liberação de chamada, o controlador 110 retorna para a etapa 227 para realizar continuamente o modo chamada ao mesmo tempo que transmite uma imagem.

A Figura 3 é um fluxograma que ilustra um procedimento para transmitir uma imagem específica durante uma chamada que entra em um terminal de comunicação de acordo com uma configuração da presente invenção.

Fazendo referência à Figura 3, o controlador 110 determina, na etapa 311, se uma chamada que entra é recebida. Quando da recepção de uma chamada que entra, o controlador 110 prossegue para a etapa 313, de outra forma o controlador 110 vai para a etapa 329 para realizar um modo normal de operação.

Na etapa 313, o controlador 110 gera uma tonalidade de término de chamada. Daí em diante, na etapa 315, o controlador 110 apresenta uma solicitação de ajuste de modo de transmissão de imagem no mostrador 118. Daí em diante, o controlador 110 determina na etapa 317 se ou não uma chave de transmissão de imagem de câmera é entrada pelo usuário. Por exemplo, é possível utilizar a chave SEND para a chave de transmissão de imagem de câmera, ao invés de designar uma nova chave. Em outras palavras, é admitido que o ajuste de base do modo de transmissão de imagem corresponda ao primeiro modo de transmissão, para transmitir uma imagem atualmente tomada pela câmera 112.

Quando a chave de transmissão de imagem de câmera é entrada, o controlador 110 prossegue para a etapa 319, de outra forma o

controlador 110 vai para a etapa 331, para determinar se é entrada uma chave de transmissão de imagem de memória. Quando é entrada a chave de transmissão de imagem de memória o controlador 110 prossegue para a etapa 333, de outra forma o controlador 110 retorna para a etapa 315, para mostrar
5 continuamente a solicitação de ajuste de modo de transmissão de imagem.

Na etapa 319 o controlador 110 ajusta o primeiro modo de transmissão, para transmitir uma imagem atualmente tomada pela câmera 112, e então prossegue para a etapa 321. Na etapa 333, o controlador 110 ajusta o segundo modo de transmissão, para transmitir um arquivo de
10 imagem específico armazenado na armazenagem de arquivo de imagem 115, e então prossegue para a etapa 321.

Depois de ajustar o modo de transmissão de imagem na etapa 319 ou 333, o controlador 110 conecta automaticamente a chamada na etapa 321 sem entrada de chave separada. Daí em diante, na etapa 323 o
15 controlador 110 realiza um modo chamada, ao mesmo tempo que transmite uma imagem para outro parceiro. Neste ponto, a imagem que está sendo transmitida pode ser ou uma imagem armazenada na armazenagem de arquivo de imagem 115 ou uma imagem atualmente tomada pela câmera 112.

Durante a chamada, o controlador 110 determina na etapa 325
20 se a liberação de chamada é detectada ou não. Quando da detecção de liberação de chamada, o controlador 110 prossegue para a etapa 327 para descontinuar a transmissão de imagem. Quando da falha em detectar liberação de chamada, o controlador 110 retorna para a etapa 325, para realizar continuamente o modo chamada, ao mesmo tempo que transmite uma
25 imagem.

Adicionalmente, um terminal de comunicação existente que tem uma função de transmissão de fac-símile pode transmitir um arquivo varrido, utilizando a função inovadora transmissão de imagem, sem utilizar sua própria função de transmissão de fac-símile. Isto é, o arquivo varrido é

armazenado em um arquivo de imagem, e então o arquivo armazenado é transmitido para o outro parceiro. Por exemplo, é possível armazenar o conteúdo de uma localidade específica da Internet ou um documento normal, como um arquivo de imagem, e então transmitir o arquivo de imagem armazenado sem utilizar a função de transmissão de fac-símile.

Como descrito acima, o terminal de comunicação inovador, que suporta comunicação de imagem, pode armazenar separadamente uma imagem (por exemplo, a própria imagem do usuário e diversas imagens pictóricas), o que o usuário preferir, e transmitir a imagem armazenada quando necessário. Adicionalmente, o terminal de comunicação pode descarregar um documento desejado a partir de uma localidade Internet ou um computador pessoal, e transmitir o arquivo do documento, fornecendo a função de transmissão de fac-símile. Desta maneira, é possível evitar uma invasão de privacidade e fornecer a função transmissão de fac-símile.

Embora a invenção tenha sido mostrada e descrita com referencia a uma sua certa configuração preferencial, será entendido por aqueles versados na técnica, que diversas mudanças em forma e detalhes podem ser feitas nela sem se afastar do espírito e escopo da invenção, como definido pelas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Terminal de comunicação adaptado para transmitir dados de imagem durante uma chamada, o terminal de comunicação caracterizado pelo fato de compreender:

5 uma câmera (112) para capturar dados de imagem;
 um dispositivo de armazenagem (115) para armazenar os dados de imagem;

 um transmissor (113) para converter os dados de imagem num sinal de rádio e transmitir o sinal de rádio; e

10 um controlador (110) para apresentar uma solicitação de ajuste do modo de transmissão de imagem num mostrador (118) durante uma dentre efetuar uma chamada que sai e quando da recepção de uma chamada que entra, permitindo a um usuário selecionar um de um primeiro modo de transmissão de imagem (217;319) e um segundo modo de transmissão de imagem (237;333),
15 antes da citada uma dentre uma chamada que sai e uma chamada que entra ser conectada (223;321),

 sendo que os dados de imagem transmitidos incluem dados de imagem em tempo real no primeiro modo de transmissão de imagem e dados de imagem anteriormente armazenados no segundo modo de transmissão de
20 imagem, e

 em que, uma vez apresentada a solicitação de ajuste do modo de transmissão de imagem, a chamada não é conectada a menos que o usuário tenha selecionado um modo de transmissão de imagem.

2. Terminal de comunicação de acordo com a reivindicação 1,
25 caracterizado pelo fato de que os dados de imagem anteriormente armazenados são descarregados no terminal de comunicação.

3. Terminal de comunicação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que os dados de imagem anteriormente armazenados são capturados a partir da câmera.

4. Terminal de comunicação de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender ainda um controlador de compressão (114) para comprimir os dados de imagem a serem armazenados no referido dispositivo de armazenagem e para descomprimir os dados de imagem comprimidos que são recuperados a partir do dito dispositivo de armazenagem.

5. Terminal de comunicação de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3 ou 4, caracterizado por compreender ainda:

uma chave de transmissão de arquivo de imagem, em que para uma chamada que sai, a dita solicitação de ajuste do modo de transmissão de imagem é mostrada quando uma entrada da chave de transmissão de arquivo de imagem for detectada pelo controlador.

6. Terminal de comunicação de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por compreender ainda:

uma chave SEND, em que o controlador conecta a chamada que sai quando da recepção de um número telefônico e da entrada da chave SEND.

7. Processo para transmissão de dados de imagem durante uma chamada num terminal de comunicação com um dispositivo de armazenagem para armazenar os dados de imagem, caracterizado pelo fato de compreender as etapas de:

apresentar uma solicitação de ajuste do modo de transmissão de imagem durante uma dentre efetuar uma chamada que sai e ao receber uma chamada que entra, permitindo a um usuário seleccionar um dentre um primeiro modo de transmissão de imagem (217;319) e um segundo modo de transmissão de imagem (237;333), antes da citada uma dentre uma chamada que sai e uma chamada que entra ser conectada (223;321);

transmitir os dados de imagem incluindo dados de imagem em tempo real se o primeiro modo de transmissão de imagem for seleccionado; e

transmitir os dados de imagem incluindo os dados de imagem anteriormente armazenados se o segundo modo de transmissão de imagem for

selecionado,

em que, uma vez apresentada a solicitação de ajuste do modo de transmissão de imagem, a chamada não é conectada a menos que o usuário tenha selecionado um modo de transmissão de imagem.

5 8. Processo de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que os dados de imagem anteriormente armazenados são descarregados no terminal de comunicação.

 9. Processo de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que os dados de imagem anteriormente armazenados são capturados a
10 partir da câmera.

 10. Processo de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por compreender ainda a etapa de:

 comprimir os dados de imagem destinados a serem armazenados no respectivo dispositivo de armazenagem e descomprimir os dados de imagem
15 comprimidos que são recuperados a partir do dito dispositivo de armazenagem.

 11. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 7, 8, 9 ou 10, caracterizado pelo fato de que, para uma chamada que sai, a etapa de apresentação é entrada depois de uma chave de transmissão de arquivo de imagem ser entrada.

20 12. Processo de acordo com qualquer uma das reivindicações 7, 8, 9, 10 ou 11, caracterizado pelo fato de que uma chamada que sai é conectada (223) quando da recepção de um número telefônico e da entrada de uma chave SEND.

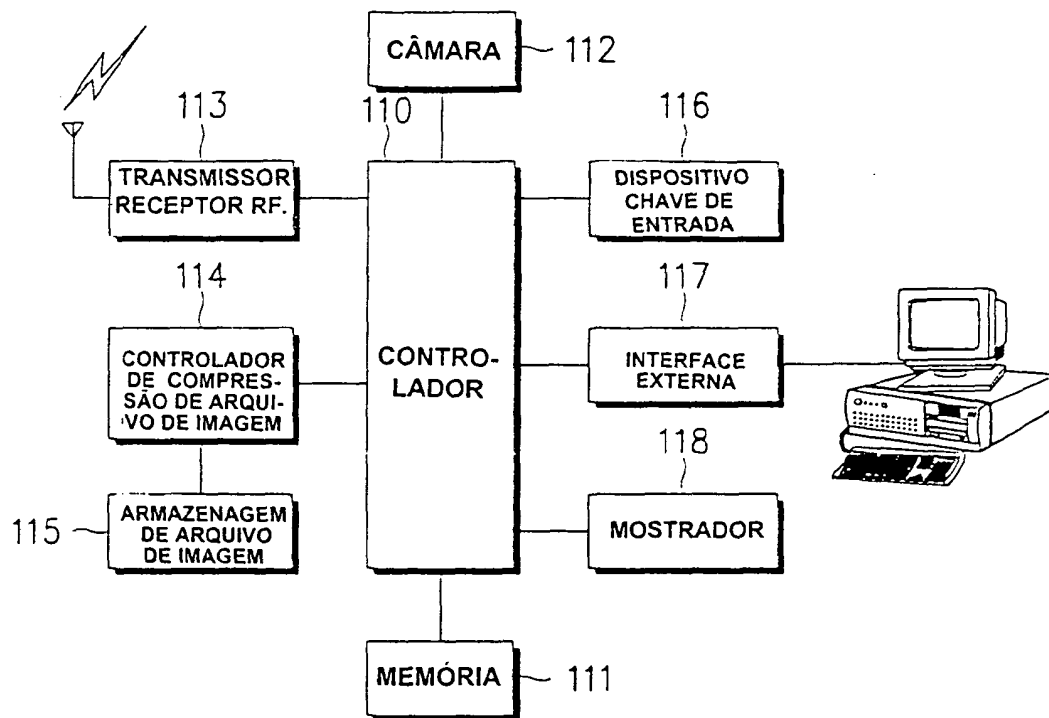


FIG. 1

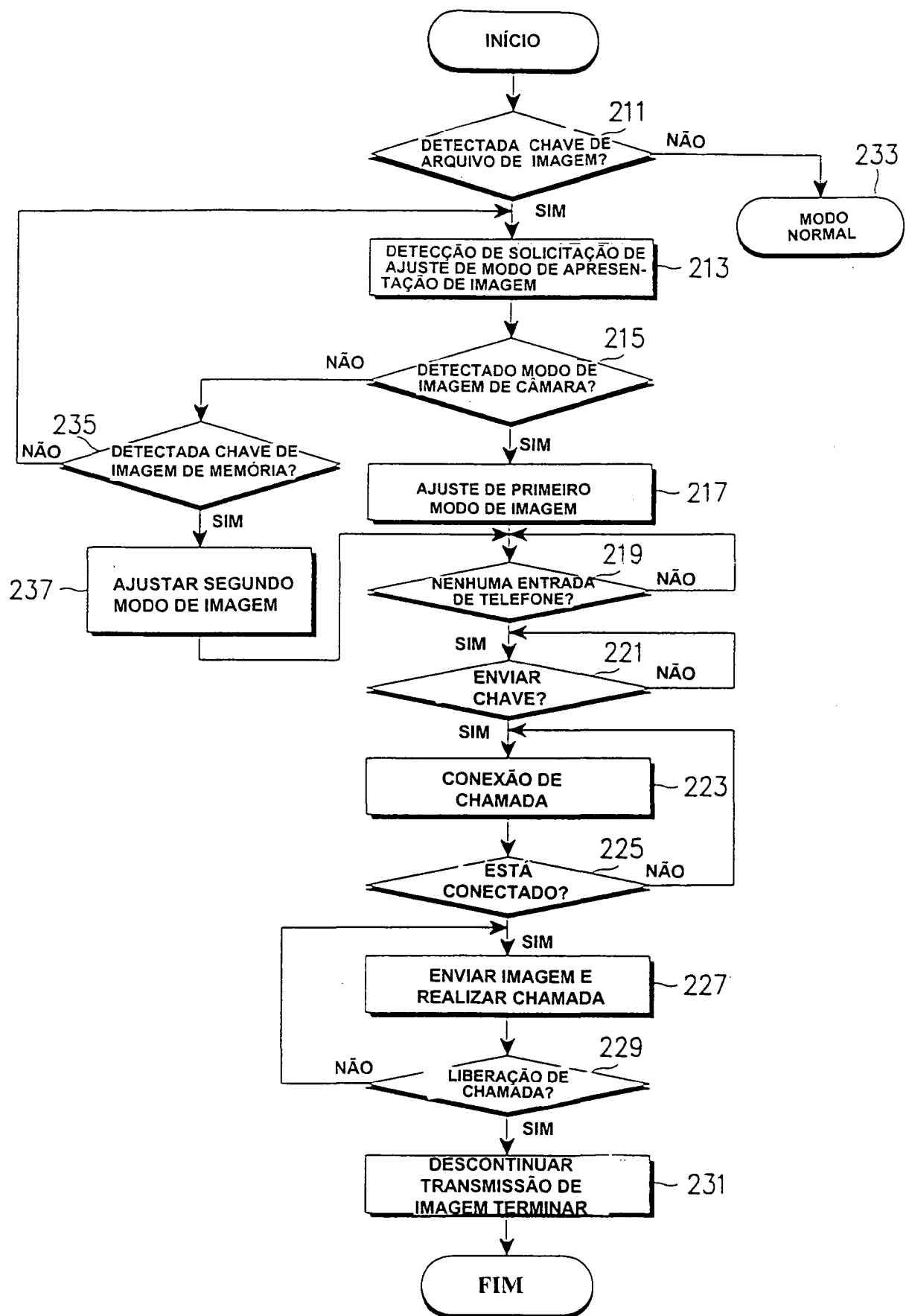


FIG. 2

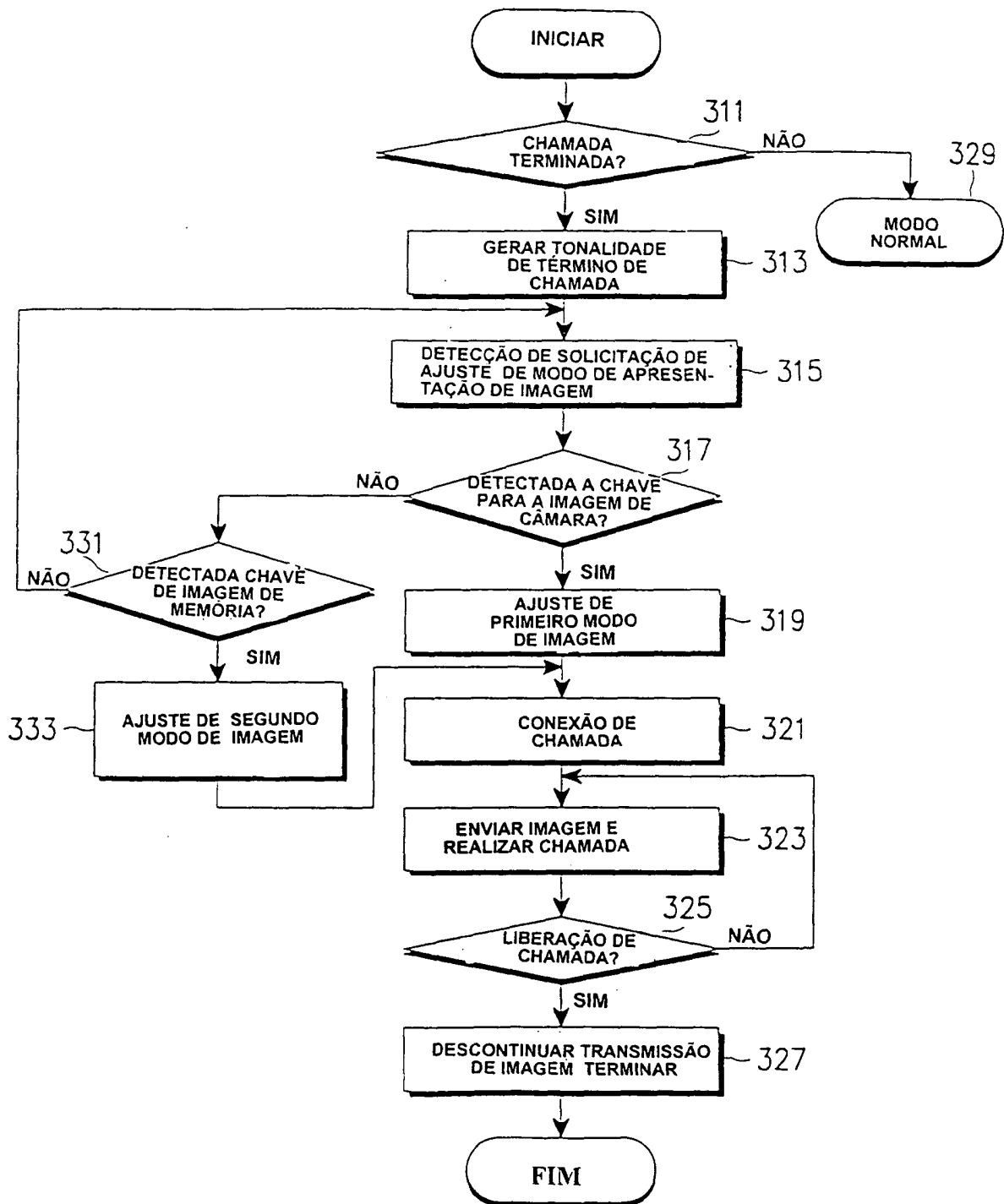


FIG. 3