

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

(21) **PI0805402-9 A2**

(22) Data de Depósito: 22/12/2008
(43) Data da Publicação: 08/09/2010
(RPI 2070)



(51) *Int.Cl.*:
H04M 3/22
H04Q 3/76

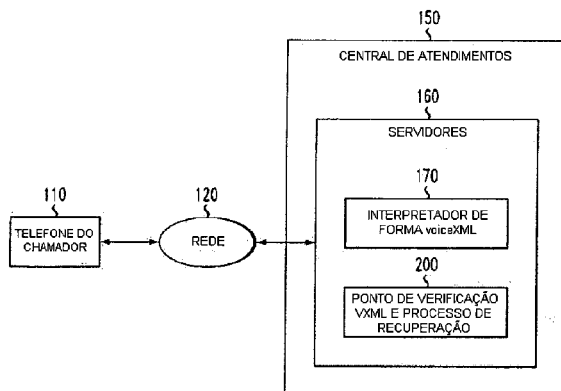
(54) Título: **MÉTODO E APARELHO PARA PROCESSAMENTO INTELIGENTE DE OPERAÇÕES DE SUSPENSÃO E RESUMO EM UM CENTRO DE CHAMADAS**

(30) Prioridade Unionista: 20/12/2007 US 11/961.586

(73) Titular(es): Avaya, Inc

(72) Inventor(es): David Skiba, George W. Erhart, Valentine C. Matula

(57) **Resumo:** MÉTODO E APARELHO PARA PROCESSAMENTO INTELIGENTE DE OPERAÇÕES DE SUSPENSÃO E RESUMO EM UM CENTRO DE CHAMADAS. São fornecidos métodos e aparelho para processar comandos "em espera" em um centro de chamadas. Um diálogo e comunicação é processado ao armazenar um ponto de verificação contendo um contexto da comunicação; monitorar diálogo de comunicação por uma condição "em espera"; e suspender o diálogo de comunicação quando a condição "em espera" for detectada. A condição "em espera" pode ser detectada ao monitorar a sinalização de telefonia. O diálogo de comunicação pode ser opcionalmente retornado a um ponto de reinício, como o ponto de verificação, quando a condição "em espera" for detectada. O diálogo de comunicação pode ser monitorado por uma condição "fora de espera" e reiniciado de um ponto de verificação quando a condição "fora de espera" for detectada. Uma mensagem de reinício de contexto pode ser opcionalmente fornecida ao chamador quando a condição "fora de espera" for detectada.





**MÉTODO E APARELHO PARA PROCESSAMENTO INTELIGENTE DE
OPERAÇÕES DE SUSPENSÃO E RESUMO EM UM CENTRO DE CHAMADAS
CAMPO DA INVENÇÃO**

A presente invenção relaciona-se genericamente a
5 centros de chamadas ou outros sistemas de processamento de
chamadas e, mais particularmente, a métodos e aparelho para
processar um recurso "em espera" em um centro de chamadas.

HISTÓRICO DA INVENÇÃO

Muitas empresas empregam centros de contato, como os
10 centros de chamadas, para fornecer uma interface para
intercambiar informação com os clientes. Em muitos
ambientes de centros de chamada, o representante do serviço
ao cliente inicialmente consulta o chamador por informação,
como o número de conta, número de cartão de crédito, ou a
15 natureza da consulta. O representante de serviço ao cliente
poderá ser uma pessoa real ou um agente virtual que
tipicamente roteia a chamada para o destino apropriado após
coletar a informação inicial.

—Por exemplo, muitos centros de chamadas empregam
20 sistemas de resposta por voz interativa (IVR), como o
CONVERSANT® System for Interactive Voice Response,
comercialmente disponível da Avaya Inc., que fornece ao
chamador informação na forma de mensagens gravadas e obter
informação do chamador utilizando um teclado ou respostas
25 de voz para consultas gravadas. Portais nos sistemas IVR
são muitas vezes referidas como "agentes automatizados" ou
"agentes virtuais". Tipicamente, o servidor de mídia recebe
uma chamada, obtém a página do Voice eXtensible Markup
Language (VoiceXML) apropriado (isto é, um roteiro para a
30 chamada) de um servidor e então executa a página VoiceXML

para o chamador.

Cada vez mais, os clientes estão optando por formas alternativas de contato dentro de um negócio, como o contato com base na Web sobre a Internet ou outra rede Internet Protocol (IP). Por exemplo, muitos clientes chamam um centro de contato pela Internet utilizando a comunicação Voice Over IP (VoIP). A forma do contato selecionada pelo cliente, entretanto, poderá impactar a funcionalidade que está disponível ao cliente ou a maneira pela qual a comunicação é processada pelo centro de chamadas. O chamador pode colocar seu telefone em espera enquanto interage com o diálogo de voz em um sistema IVR. Com a conexão do tipo Sistema de Telefonia Simples tradicional (POTS), por exemplo, o telefone da parte na extremidade distante não recebe qualquer sinalização específica quando a parte da extremidade próxima coloca a chamada em espera. Assim, quando a extremidade distante for um sistema IVR, o sistema IVR não tem meio de saber que a chamada foi colocada em espera. Assim, após uma condição "em espera", o sistema IVR continuará a processar a chamada como se o chamador ainda estivesse participando ativamente. O diálogo poderá fracassar porque o chamador pára de providenciar entrada e eventualmente o diálogo poderia expirar ou de outra forma desligar. Além disso, mesmo se o chamador volte ao sistema IVR antes da chamada ser eliminada, o chamador poderá não saber em que estado o diálogo está, pois o chamador não ouviu a orientação e poderá não ser capaz de continuar.

Protocolos VoIP mudaram a maneira em que uma condição "em espera" é processada. Para os protocolos VoIP, como o

Session Initiation Protocol (SIP - Protocolo de Iniciação de Sessão), a função "em espera" pode resultar na renegociação da mídia para a chamada. Tipicamente, a parte que coloca a chamada "em espera" irá reCONVIDAR a parte na
5 extremidade distante com um protocolo de descrição de sessão que desativa os fluxos de mídia. Opcionalmente, a parte que coloca a chamada "em espera" poderia renegociar um fluxo para um servidor Real Time Streaming Protocol (RTSP - Protocolo Streaming em Tempo Real) que reproduzirá
10 música-em-espera para a parte na extremidade distante. De qualquer modo, a parte na extremidade distante recebe uma indicação positiva da chamada que está sendo colocada "em espera".

Portanto, existe uma necessidade de métodos melhorados
15 e aparelho para processar comandos "em espera" em um centro de chamadas.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Geralmente, são fornecidos métodos e aparelho para processar comandos "em espera" em um centro de chamadas. De
20 acordo com um aspecto da invenção, um diálogo de comunicação com base em um roteiro predefinido é processado ao armazenar um ponto de verificação que contém um contexto da comunicação; monitorar o diálogo de comunicação para uma condição "em espera"; e suspender o diálogo de comunicação
25 quando a condição "em espera" for detectada. O ponto de reinício, por exemplo, poderá ser um ponto de verificação anterior.

Daí em diante, o diálogo de comunicação pode ser monitorado por uma condição "fora de espera". O diálogo de
30 comunicação pode opcionalmente ser retornado para um ponto

de reinício quando a condição "fora de espera" for detectada. O ponto de verificação pode opcionalmente ser restaurado quando a condição "fora de espera" for detectada. Em uma variação, uma mensagem de contexto de
5 reiniciar é fornecida ao chamador quando a condição "fora de espera" for detectada.

Uma compreensão mais completa da presente invenção, bem como outros recursos e vantagens da presente invenção serão obtidos pela referência à descrição detalhada seguinte e
10 aos desenhos.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A Figura 1 ilustra um ambiente de rede em que a presente invenção pode operar.

A Figura 2 é um fluxograma de um processo de
15 interpretação de forma convencional.

A Figura 3 é um fluxograma de um processo de interpretação de forma que incorpora ponto de verificação automático e recuperação de acordo com a presente invenção.

A Figura 4 é um fluxograma de um processo de
20 interpretação de forma que incorpora o ponto de verificação programático e recuperação de acordo com a presente invenção. E

A Figura 5 ilustra uma visão funcional do processo de ponto de verificação que incorpora recursos da presente
25 invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

A Figura 1 ilustra um ambiente de rede em que a presente invenção pode operar. Como é mostrado na Figura 1, o chamador, empregando um telefone 110, faz uma chamada
30 telefônica para um centro de chamadas 150 e é conectado a

um agente do centro de chamadas (não mostrado). O telefone 110 poderá ser incorporado como qualquer dispositivo capaz de estabelecer uma conexão de voz por uma rede 120, como o telefone convencional, celular ou IP. A rede 120 poderá ser incorporada como qualquer rede privada ou pública, fiada ou sem fio, incluindo a Rede de Telefonia Comutada Pública, a Estação de Ramais Privados, a Internet, ou uma rede celular, ou alguma combinação do que antecede.

Como é mostrado na Figura 1, e discutido a mais abaixo, o centro de chamadas exemplar 150 inclui um ou mais servidores 160. O servidor exemplar 160 inclui um VoiceXML Form Interpreter 170 e um VoiceXML Checkpoint and Recovery Process 300, discutido a mais abaixo em conjunto com a Figura 3. É observado que em uma implementação alternativa, o VoiceXML Form Interpreter 170 e o VoiceXML Checkpoint and Recovery Process 300 poderiam ser armazenados em uma estação de trabalho de agente distribuída. Geralmente, o VoiceXML Form Interpreter 170 é um algoritmo definido no Appendix C da VXML 2.0 Specification. O interpretador de forma 170 define como o interpretador deve processar um arquivo VXML. Como é discutido doravante, o interpretador de forma 170 é tipicamente dividido em quatro fases, a saber: (i) uma fase de inicialização que carrega a forma e as variáveis definidas; (ii) uma fase de seleção que seleciona o primeiro item de forma aceitável para execução; (iii) uma fase de coleta que reproduz as orientações, conforme necessário, e coleta entrada do chamador; e (iv) uma fase de processo que processa o resultado e executa quaisquer blocos <preenchidos>. Após a fase de processo, a execução retorna para a fase de seleção. Se nenhum item de

forma for aceitável para ser visitado, então a aplicação é terminada.

Como é indicado acima, sob o protocolo VoIP, a parte na extremidade distante, como o centro de chamadas 150 da Figura 1, recebe uma indicação positiva da chamada ser colocada "em espera" pelo chamador na extremidade próxima 110. De acordo com um aspecto da presente invenção, uma condição "em espera" é detectada, que dispara a suspensão do diálogo IVR e um retorno a um ponto de reinício apropriado (por exemplo, um ponto de verificação anterior). Quando o chamador 110 tira a chamada para fora da espera, o diálogo reiniciaria no ponto de reinício. Em uma implementação exemplar, o motor de diálogo de voz (como o VXML na versão exemplar) é estendido para "verificar o ponto" das localizações de reinício. O estado de diálogo pode, por exemplo, ser gravado no início da execução de cada "item de forma" no VXML. O ponto específico gravado para rolagem de volta será dependente da linguagem de diálogo de voz que estiver sendo utilizada. A condição "em espera" pode, por exemplo, ser detectada ao examinar a sinalização. Quando da detecção de uma condição "em espera", o método revelado suspende a execução do diálogo de voz no IVR 150. Para os diálogos com base no VXML, se atualmente em um item de forma, então o método rolará de volta para o início daquele item (conforme gravado anteriormente). Se fora do item de forma, a execução continua até o próximo item de forma ser atingido, e então o método aguarda. Quando a condição fora de espera for detectada, o diálogo de voz reinicia no ponto de início do item de forma.

A Figura 2 é um fluxograma de um processo de interpretação de forma convencional 200. Como é mostrado na Figura 2, o processo de interpretação de forma 200 inicialmente carrega uma página durante a etapa 210. A
5 página é inicializada durante a etapa 220, pela qual a página é lida e quaisquer variáveis na página são inicializadas. Durante a etapa 230, o primeiro item na página é selecionado. Se não houver mais nenhum item selecionável, então o controle do programa termina. Caso
10 contrário, quaisquer orientações associadas ao item são reproduzidas durante a etapa 240 e qualquer entrada do usuário é coletada. A entrada coletada é processada durante a etapa 250 e a página é atualizada de acordo.

Um teste é efetuado durante a etapa 260 para determinar
15 se há quaisquer outros itens a processar na página atual. Se for determinado durante a etapa 260 que há itens adicionais a processar na página atual, então o controle de programa retorna à etapa 230. No entanto, se for determinado durante a etapa 260 que não há itens adicionais
20 a processar na página atual, então o controle do programa retorna à etapa 210 para carregar uma página nova.

PONTO DE CONFERÊNCIA AUTOMÁTICA E RECUPERAÇÃO

A Figura 3 é um fluxograma de um processo de interpretação de forma 300 que incorpora o ponto de
25 verificação automático e recuperação de acordo com a presente invenção. Na implementação mostrada na Figura 3, o processo de interpretação de forma 300 inicialmente carrega uma página durante a etapa 310. A página é inicializada durante a etapa 320, pela qual a página é lida e quaisquer
30 variáveis na página são inicializadas.

Um ponto de verificação é efetuado durante a etapa 325 para gravar o contexto em uma base de dados local ou remota 328. Em uma versão exemplar, o ponto de verificação grava o contexto ECMAScript (geralmente, todas as variáveis e 5 valores). Ver, por exemplo, a norma ECMA-262, ECMAScript Language Specification, 3ª edição (dezembro de 1999), [HTTP://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm](http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm), aqui incorporada por referência.

10 Durante a etapa 330, o primeiro item na página é selecionado. Se não houver mais nenhum item selecionável, então o controle do programa termina. Caso contrário, quaisquer orientações associadas ao item são reproduzidas durante a etapa 340 e qualquer entrada do usuário é coletada. A entrada coletada é processada durante a etapa 15 350 e a página é atualizada de acordo.

Em uma versão exemplar, um teste é realizado durante a etapa 345 para determinar se o evento em espera é detectado (como um comando SIP suspend). O teste durante a etapa 345 pode ser efetuado continuamente, periodicamente ou a outros 20 intervalos. Se for determinado durante a etapa 345 que um evento em espera foi detectado, então o processo 300 retorna para o ponto de verificação 325. Assim, se o evento "em espera" for sinalizado pela interface de telefonia, então a execução é parada e o interpretador retorna ao 25 ponto de verificação 325 antes da fase de seleção 330. O interpretador 300 espera pelo sinal "fora de espera" da camada de telefonia (como o comando SIP resume) então o contexto ECMAScript "gravado" é restaurado da base de dados 328. Por último, o interpretador 300 pode reiniciar a 30 execução com a fase de seleção 330. É observado que o

contexto ECMAScript gravado anteriormente permanece gravado até a próxima vez que o interpretador 300 efetuar um ponto de verificação 325 no topo do laço.

Um teste é efetuado durante a etapa 360 para determinar se há quaisquer outros itens a processar na página atual. Se for determinado durante a etapa 360 que há itens adicionais a processar na página atual, então o controle do programa retorna à etapa 325. No entanto, se for determinado durante a etapa 360 que não há nenhum item adicional a processar na página atual, então o controle do programa retorna à etapa 310 para carregar uma página nova.

Um programador de aplicação pode opcionalmente estabelecer uma propriedade a nível de sistema (resumeaudio) para fornecer uma orientação que seria reproduzida quando o evento "fora da espera" tiver sido recebido. Isto seria similar à propriedade fetchaudio existente. O interpretador 300 reproduziria esta orientação antes de re-entrar na fase de seleção 330. A intenção é que o programador de aplicação forneceria uma orientação que lembrasse o chamador do que eles estavam fazendo antes de colocar o sistema IVR em espera.

PONTO DE VERIFICAÇÃO E RECUPERAÇÃO PROGRAMÁTICOS

Em mais uma variação da presente invenção, o programador de aplicação VXML pode estabelecer pontos de verificação específicos através de uma linguagem que forçaria o interpretador VXML a gravar o contexto da aplicação. De acordo com outro aspecto da presente invenção, o interpretador de forma é estendido para reconhecer um novo constructo de linguagem VXML <checkpoint>. Como será discutido doravante, o elemento

<checkpoint> permitiria que elementos filhos <prompt> que poderiam ser utilizados para reproduzir uma orientação do tipo "reiniciar sua sessão de diálogo" para os chamadores quando o evento "fora de espera" for recebido.

5 A Figura 4 é um fluxograma de um processo de interpretação de forma 400 que incorpora o ponto de verificação e de recuperação programáticos de acordo com a presente invenção. Na implementação mostrada na Figura 4, o interpretador de forma 400 efetua o ponto de verificação,
10 conforme especificado pelo programador VXML. Como é mostrado na Figura 4, o processo de interpretação de forma 400 carrega inicialmente uma página durante a etapa 410. A página é inicializada durante a etapa 420, pela qual a página é lida e quaisquer variáveis na página são
15 inicializadas.

Durante a etapa 430, o primeiro item na página é selecionado. Se não houver nenhum outro item selecionável, então o controle do programa termina. Caso contrário, um teste é efetuado durante a etapa 432 para determinar se o
20 item selecionado indica que o ponto de verificação deve ser efetuado.

Se for determinado durante a etapa 432 que o item selecionado indica que um ponto de verificação deve ser efetuado, então o ponto de verificação é efetuado durante a
25 etapa 435 para gravar o contexto em uma base de dados 438. No entanto, se for determinado durante a etapa 432 que o item selecionado não indica que um ponto de verificação deva ser efetuado, então o controle do programa prossegue para a etapa 440 onde quaisquer orientações associadas ao
30 item selecionado são reproduzidas e qualquer entrada do

usuário é coletada. A entrada coletada é processada durante a etapa 450 e a página é atualizada de acordo.

Em uma versão exemplar, um teste é efetuado durante a etapa 445 para determinar se um evento em espera foi detectado. O teste durante a etapa 445 pode ser efetuado continuamente, periodicamente ou em outros intervalos. Se for determinado durante a etapa 445 que um evento em espera foi detectado, então o processo 400 retorna para o ponto de verificação 435. O interpretador 400 aguarda pelo sinal "fora de espera" da camada de telefonia, então o contexto ECMAscript "gravado" é restaurado da base de dados 438. Por último, o interpretador 400 pode reiniciar a execução com a fase de seleção 430. É observado que o contexto ECMAscript gravado anteriormente permanece gravado até a próxima vez que o interpretador 400 efetua um ponto de verificação 435.

Um teste é efetuado durante a etapa 460 para determinar se há quaisquer outros itens a processar na página atual. Se for determinado durante a etapa 460 que há itens adicionais a processar na página atual, então o controle do programa retorna à etapa 430. No entanto, se for determinado durante a etapa 460 que não há nenhum item adicional a processar na página atual, então o controle do programa retorna à etapa 410 para carregar uma página nova.

SEMÂNTICA DE PONTO DE VERIFICAÇÃO

O elemento <checkpoint> pode estar no nível de documento ou de forma. Quando ao nível do documento, um ponto de verificação é criado antes de qualquer processamento do documento VXML (por exemplo, antes da fase de inicialização). Se ao nível <form>, o ponto de verificação é criado no ponto em que ele é selecionado como

parte da fase de seleção do interpretador de forma. Pontos de verificação de nível de forma selecionados pelo interpretador de forma são marcados como visitados. Todos os elementos <checkpoint> gravam o contexto ECMAScript no
5 ponto em que são executados. Após o contexto ter sido gravado, o interpretador de forma salta de volta para a fase Select.

Em uma implementação exemplar, o ponto de verificação é apenas o contexto mais recentemente gravado. Poderá haver
10 situações em que (no caso programático), pode ser útil "nomear" os pontos de verificação e ter a capacidade de reiniciar no ponto de verificação especificamente nomeado. Uma possibilidade é o fator de duração. Assim, suponha que uma pessoa deixou o IVR em espera por 30 segundos, a
15 escolha mais provável seria reiniciar no ponto de verificação mais recente pois o chamador ainda deve ter o contexto do diálogo na cabeça. Por outro lado, se o IVR estiver em espera por vários minutos, então poderia ser útil voltar mais atrás no diálogo para permitir que o
20 chamador restabeleça uma compreensão do contexto do diálogo.

A Figura 5 ilustra uma visão funcional de um processo de ponto de verificação 500 de acordo com a presente invenção. Como é mostrado na Figura 5, se o processo de
25 ponto de verificação 500 for entrado na etapa 510 para gravar o contexto, o processo de ponto de verificação 500 copiará o contexto ECMAScript durante a etapa 520 para uma base de dados de contexto 530 e então sairá. No entanto, se o processo de ponto de verificação 500 for entrado na etapa
30 550 de um evento em espera, um teste é efetuado durante a

etapa 560 para determinar se um evento fora da espera foi detectado. Uma vez seja determinado durante a etapa 560 que um evento fora da espera foi detectado, então o controle do programa prossegue para a etapa 570 reiniciar o contexto
5 ECMAScript da base de dados 530 antes de sair.

Como é conhecido na tecnologia, os métodos e aparelho aqui discutidos poderão ser distribuídos como um artigo de fabricação que compreende, ele próprio, um meio lido por computador tendo meio de código lido por computador nele
10 incorporado. O meio de código de programa lido por computador é operado, em conjunto com o sistema de computador, para realizar a totalidade ou algumas das etapas para efetuar os métodos ou criar o aparelho aqui discutido. O meio lido por computador poderá ser um meio
15 gravável (por exemplo, discos flexíveis, unidades de disco rígido, discos compactos, ou cartões de memória) ou poderá ser um meio de transmissão (por exemplo, uma rede que compreende fibra óptica, a World Wide Web, cabos, ou um canal sem fio que utiliza acesso múltiplo por divisão de
20 tempo, acesso múltiplo por divisão de código, ou outro canal de frequência de rádio). Qualquer meio conhecido ou desenvolvido que possa armazenar informação adequada para utilização com um sistema de computador poderá ser utilizado. O meio de código lido por computador é qualquer
25 mecanismo para permitir que um computador leia instruções e dados, como variações magnéticas em meio magnético ou variações de altura na superfície de um disco compacto.

Os sistemas de computador e servidores aqui descritos contêm, cada um, uma memória que irá configurar
30 processadores associados para implementar os métodos,

etapas e funções aqui reveladas. As memórias poderiam ser distribuídas ou locais e os processadores poderiam ser distribuídos ou singulares. As memórias poderiam ser implementadas como memória elétrica, magnética ou óptica, ou qualquer combinação dessas ou outros tipos de dispositivos de armazenamento. Ademais, o termo "memória" deve ser interpretado de modo amplo o suficiente para abranger qualquer informação capaz de ler ou gravar um endereço no espaço endereçável acessado por um processador associado. Com esta definição, a informação em uma rede ainda está dentro da memória pois o processador associado pode recuperar a informação da rede.

Deve ser compreendido que as versões e as variações mostradas e aqui descritas são meramente ilustrativas dos princípios desta invenção e que várias modificações poderão ser implementadas por aqueles habilitados na tecnologia sem desviar do escopo e espírito da invenção. Por exemplo, em uma implementação POTS, a condição em espera pode ser detectada indiretamente ao detectar "música em espera" utilizando uma técnica conhecida.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para processar um diálogo de comunicação com base em um roteiro predefinido, caracterizado por compreender:

5 armazenar um ponto de verificação que contém um contexto da comunicação;

monitorar o dito diálogo de comunicação para a condição "em espera"; e

10 suspender o dito diálogo de comunicação quando a dita condição "em espera" for detectada.

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender ainda a etapa de retornar o dito diálogo de comunicação para um ponto de reinício quando a dita condição "em espera" for detectada.

15 3. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por compreender ainda a etapa de monitorar o dito diálogo de comunicação por uma condição "fora da espera".

20 4. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da dita etapa de armazenar ser efetuada automaticamente por um interpretador de forma.

25 5. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da dita etapa de armazenar ser efetuada programaticamente em resposta a comandos no dito roteiro predefinido.

6. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da dita etapa de detectar uma condição "em espera" compreender ainda a etapa de monitorar a sinalização de telefonia.

30 7. Aparelho para processar um diálogo de comunicação

com base em um roteiro predefinido, caracterizado por compreender:

uma memória; e

5 pelo menos um processador, acoplado à memória, operativo para:

armazenar um ponto de verificação que contém o contexto da dita comunicação;

monitorar o dito diálogo de comunicação por uma condição "em espera"; e

10 suspender o dito diálogo de comunicação quando a dita condição "em espera" for detectada.

8. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato do dito processador ser ainda configurado para retornar o dito diálogo de comunicação a
15 um ponto de reinício quando a dita condição "em espera" for detectada.

9. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato do dito processador ser ainda configurado para monitorar o dito diálogo de comunicação
20 por uma condição "fora de espera".

10. Aparelho, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato do dito ponto de verificação ser armazenado automaticamente por um interpretador de forma ou programaticamente em resposta a comandos no dito roteiro
25 predefinido.

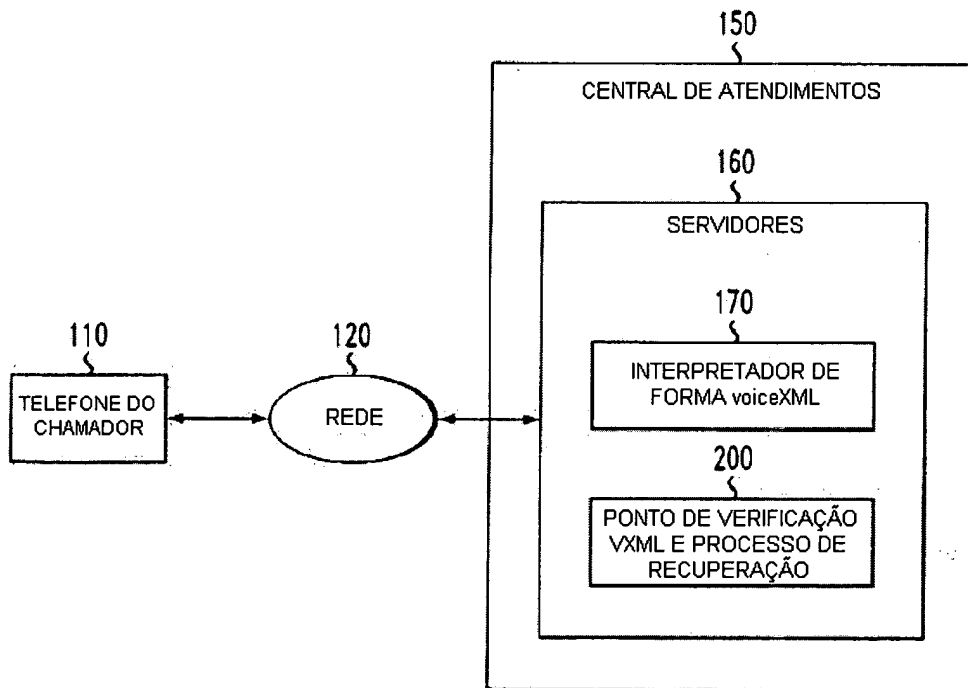
FIG. 1

FIG. 2

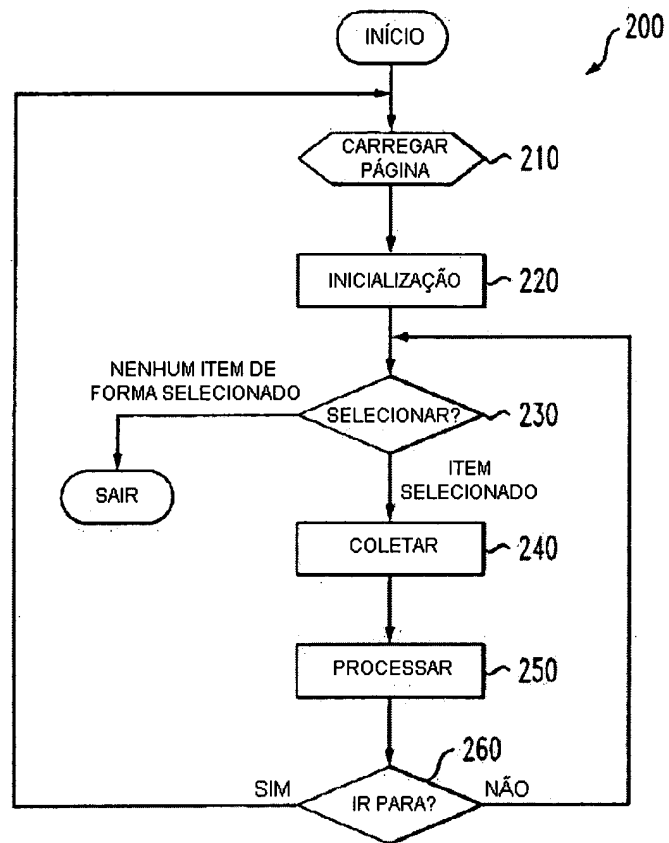


FIG. 3

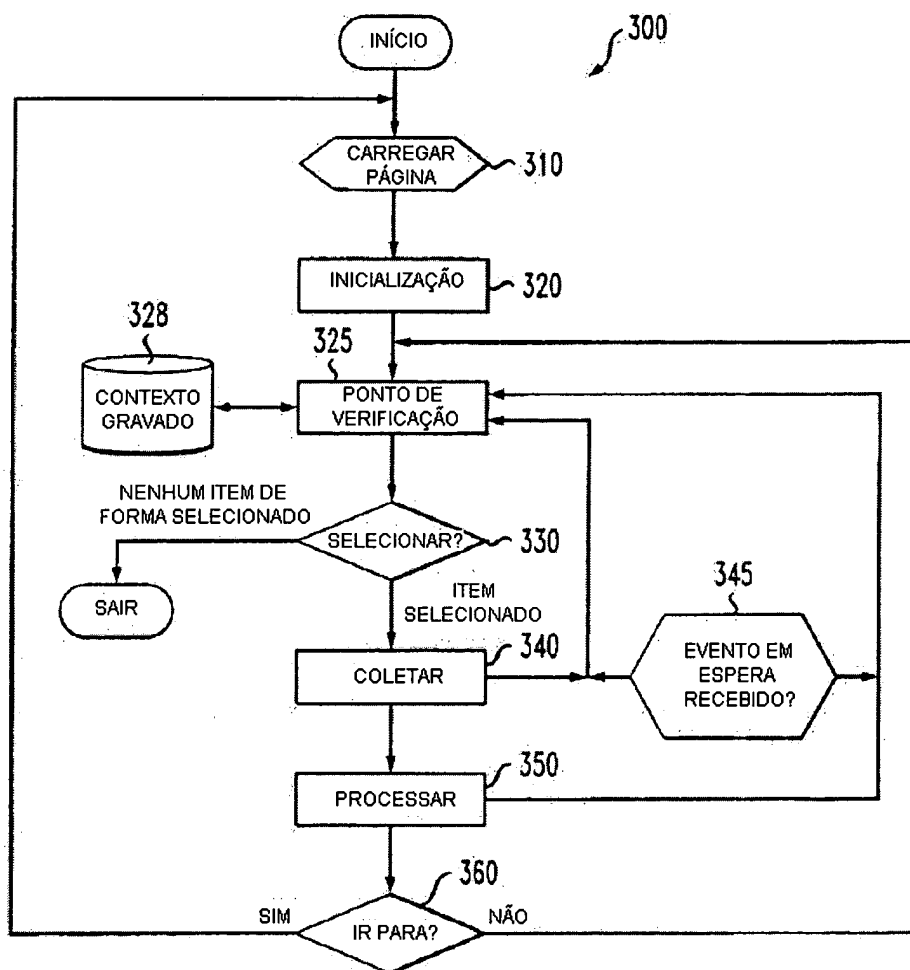


FIG. 4

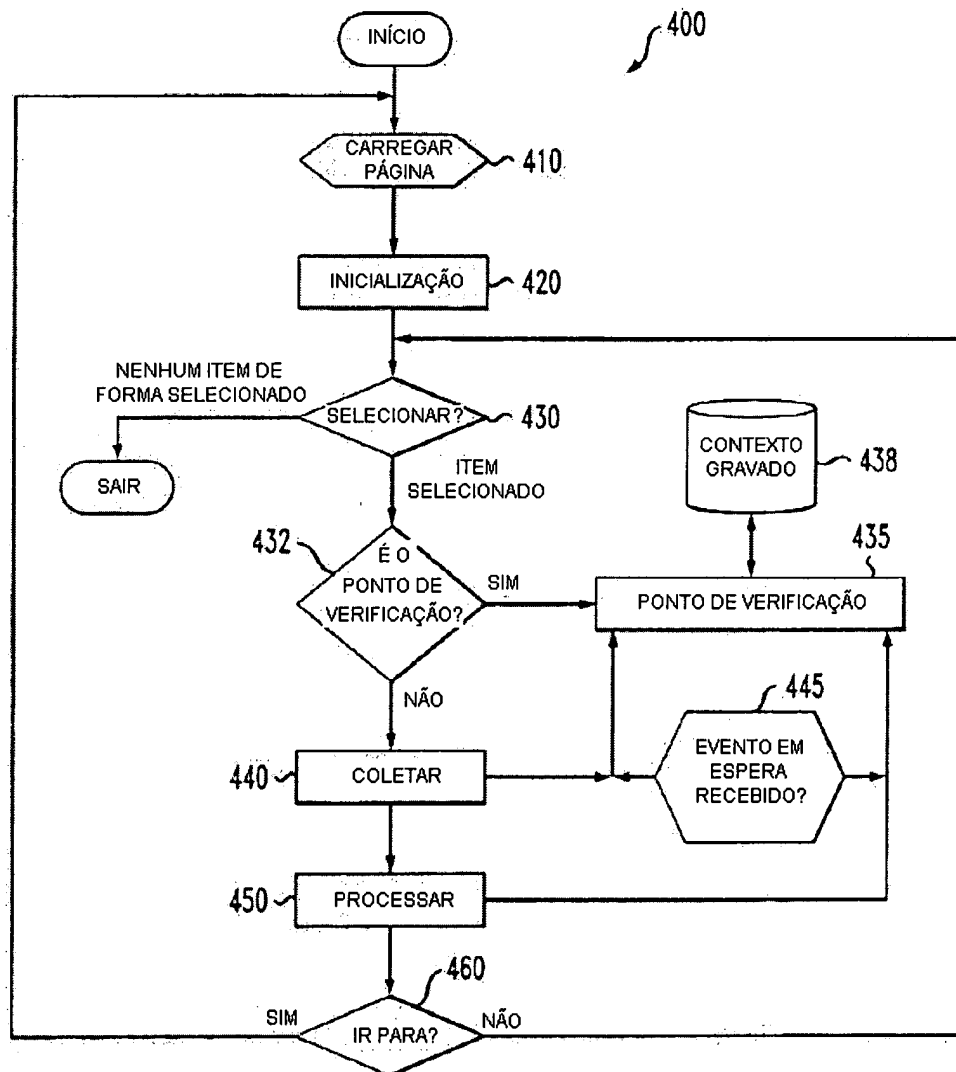
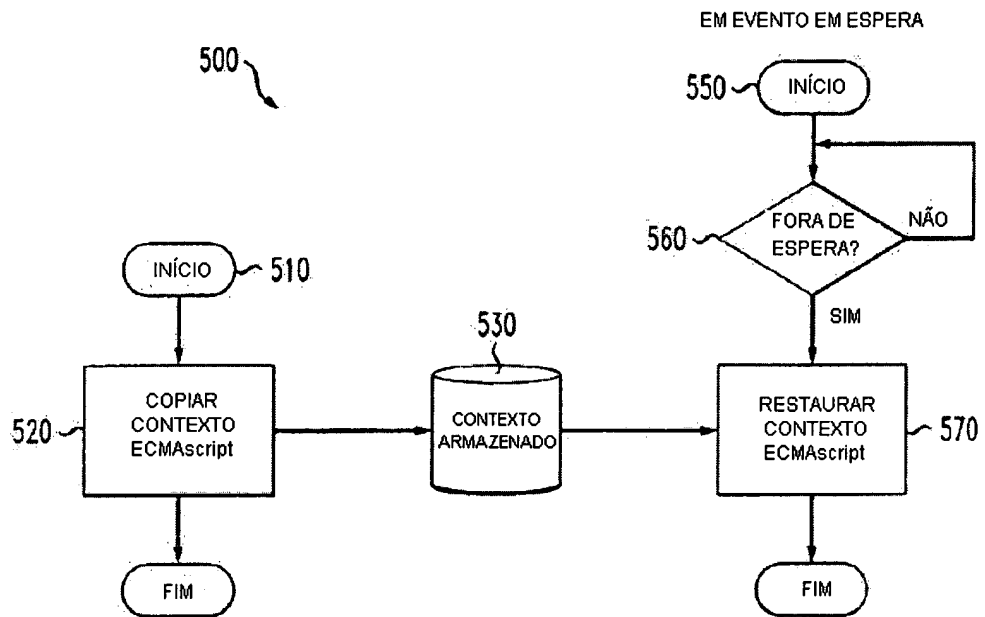


FIG. 5



**MÉTODO E APARELHO PARA PROCESSAMENTO INTELIGENTE DE
OPERAÇÕES DE SUSPENSÃO E RESUMO EM UM CENTRO DE CHAMADAS**

São fornecidos métodos e aparelho para processar comandos "em espera" em um centro de chamadas. Um diálogo de comunicação é processado ao armazenar um ponto de verificação contendo um contexto da comunicação; monitorar o diálogo de comunicação por uma condição "em espera"; e suspender o diálogo de comunicação quando a condição "em espera" for detectada. A condição "em espera" pode ser detectada ao monitorar a sinalização de telefonia. O diálogo de comunicação pode ser opcionalmente retornado a um ponto de reinício, como o ponto de verificação, quando a condição "em espera" for detectada. O diálogo de comunicação pode ser monitorado por uma condição "fora de espera" e reiniciado de um ponto de verificação quando a condição "fora de espera" for detectada. Uma mensagem de reinício de contexto pode ser opcionalmente fornecida ao chamador quando a condição "fora de espera" for detectada.