

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5290283号
(P5290283)

(45) 発行日 平成25年9月18日 (2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月14日 (2013.6.14)

(51) Int.Cl. F I
H04M 3/58 (2006.01) H04M 3/58 B

請求項の数 10 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2010-512621 (P2010-512621)	(73) 特許権者	391030332
(86) (22) 出願日	平成20年5月14日 (2008.5.14)		アルカテルルーセント
(65) 公表番号	特表2010-530683 (P2010-530683A)		フランス国、75007・パリ、 アブニ
(43) 公表日	平成22年9月9日 (2010.9.9)		ユ・オクターブ・グレアール、 3
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/055871	(74) 代理人	110001173
(87) 国際公開番号	W02008/155174		特許業務法人川口国際特許事務所
(87) 国際公開日	平成20年12月24日 (2008.12.24)	(72) 発明者	レイ, ジヤーン・フランソワ
審査請求日	平成22年2月17日 (2010.2.17)		フランス国、29200・ブレスト、リュ
審査番号	不服2012-13353 (P2012-13353/J1)		・ビクトル・ユゴー・47
審査請求日	平成24年7月12日 (2012.7.12)	(72) 発明者	クロン, ステファン
(31) 優先権主張番号	07290770.2		フランス国、95810・アロンビル、リ
(32) 優先日	平成19年6月20日 (2007.6.20)		ユ・ドユ・ムーラン・6
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	リトー, ジャック
			フランス国、78160・マルリー・ル・
			ロワ、アブニユ・ドウ・ルロブ・36
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 メディアストリームを受信するユーザによってコールバックを設定する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者 (32) に関連したデータを含むメディアストリーム (311、312、316) を受信するユーザ (30) によって開始される、発信者 (32) へのコールバック (305、315) を設定する方法であって、

ユーザ (30) によってメディアサーバ (31) へのパケットベース接続を設定し、メディアサーバ (31) からメディアストリーム (311、312、316) を受信するステップと、

ユーザ (30) によって発信者 (32) へコールバックすることを選択した後で、メディアサーバ (31) によって、メディアストリーム (311、312、316) の状態を定義するデータを有するクッキーを生成して、ユーザ (30) にクッキーを送信するステップと、

メディアサーバ (31) から独立してユーザ (30) によって発信者 (32) へのコールバック (305、315) を開始するステップと、

コールバック (305、315) の終了後、メディアストリーム (311、312、316) の状態を定義するデータをメディアサーバ (31) または関連メディアサーバへ送信し、データによって定義された状態の後の状態からユーザ (30) へのメディアストリーム (311、312、316) の送信を再開するために、メディアストリーム (311、312、316) の状態を定義するデータを使用するステップとを含む、方法。

【請求項 2】

10

20

メディアサーバ（３１）によって前記クッキーを生成するステップであって、クッキーが自動音声応答スクリプトに関連したVXML URLをさらに含むステップと、

呼び出し転送の開始のために、メディアサーバ（３１）によってSIP REFERメッセージ（３０３）およびクッキーをユーザ（３０）に送信するステップと、

コールバック（３０５、３１５）の終了後、ユーザ（３０）によってSIP INVITEメッセージ（３０７）およびVXML URLをメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバへ送信するステップと、

メディアストリーム（３１１、３１２、３１６）の送信を再開するために、メディアサーバ（３１）または関連メディアサーバによって、VXML URLを用いた自動音声応答スクリプトをロードするステップとをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。

10

【請求項３】

SIP REFERメッセージ（３０３）のコンタクトヘッダのパラメータとして指標を挿入するステップであって、前記指標が、ユーザ（３０）がコールバック（３０５、３１５）の終了後にメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバにコールバックしてもよいということを示すステップをさらに含むことを特徴とする、請求項２に記載の方法。

【請求項４】

メディアサーバ（３１）によって前記クッキーを生成するステップであって、クッキーがメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLをさらに含むステップと、

20

前記SIP URLによって、送信されるべきパケットをメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバにアドレス指定するステップとをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項５】

コールバック（３０５、３１５）の終了後、ユーザ（３０）によってクッキーをメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバに返信するステップと、

ユーザ（３０）からクッキーを受信した後、メディアサーバ（３１）または関連メディアサーバによって、ユーザ（３０）の認証および／またはアナウンスをスキップするステップと、

30

メディアサーバ（３１）または関連メディアによって、クッキーの中のデータに基づいて、クッキーの中のデータによって定義される状態の次の状態を取り出すステップと、

取り出された状態からユーザ（３０）へのメディアストリーム（３１１、３１２、３１６）の送信を再開するステップとをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項６】

メディアサーバ（３１）によって前記クッキーを生成するステップであって、クッキーが関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLをさらに含み、それによって関連メディアサーバがユーザ（３０）の認証および／またはアナウンスを伴わずにメディアストリーム（３１１、３１２、３１６）の送信を再開するようになされるステップと、

40

関連メディアサーバに割り当てられた前記SIP URLによって、メディアストリーム（３１１、３１２、３１６）の送信を再開するために、ユーザ（３０）によって送信されるべきパケットをアドレス指定するステップとをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項７】

コールバック（３０５、３１５）の終了後、ユーザ（３０）から、またはユーザ（３０）とメディアサーバ（３１）もしくは関連メディアサーバとの両方に接続された中間サーバからメディアサーバ（３１）または関連メディアサーバへの新たな接続を確立するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項１に記載の方法。

【請求項８】

50

コールバックの間、メディアサーバ(31)および／または関連メディアサーバをアイドル状態にするステップをさらに含むことを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者(32)に関連したデータを含むメディアストリーム(311、312、316)を端末(50)を通じて受信するユーザ(30)によって開始される、発信者(32)へのコールバック(305、315)を設定するための端末(50)であって、メディアサーバ(31)へのパケットベース接続を設定し、メディアサーバ(31)からメディアストリーム(311、312、316)を受信し、ユーザ(30)によって発信者(32)にコールバックすることを選択した後で、メディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを有するメディアサーバ(31)によって生成されたクッキーを受信し、メディアサーバ(31)から独立してユーザ(30)によって開始される発信者(32)へのコールバック(305、315)を設定し、コールバック(305、315)の終了後、データによって定義された状態の次の状態から端末(50)へのメディアストリーム(311、312、316)の送信を再開するためにメディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを使用するメディアサーバ(31)または関連メディアサーバへメディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを送信するように構成された制御ユニット(501)を備える、端末(50)。

10

【請求項10】

パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者(32)に関連したデータを含むメディアストリーム(311、312、316)を受信するユーザ(30)によって開始される、発信者(32)へのコールバック(305、315)を設定するためのメディアサーバ(31、51)であって、ユーザ(30)によって、パケットベース接続設定を介してユーザ(30)へのメディアストリーム(311、312、316)をメディアサーバ(31)へ送信し、ユーザ(30)によって発信者(32)にコールバックすることを選択した後で、メディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを有するクッキーを生成して、ユーザ(30)にクッキーを送信し、コールバック(305、315)の終了後、ユーザ(30)からメディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを受信し、データによって定義された状態の次の状態からユーザ(30)へのメディアストリーム(311、312、316)の送信を再開するためにメディアストリーム(311、312、316)の状態を定義するデータを使用するように構成された制御ユニット(511)を備える、メディアサーバ(31、51)。

20

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はパケットベースの遠距離通信ネットワークで発信者へのコールバックを設定する方法、ならびに前記方法を実行するための端末およびメディアサーバに関する。

【背景技術】

【0002】

ユーザは、ストリーミングメディアサーバ(例えばボイスメールサーバなど)を扱っているとき、メッセージを残した人(発信者)との音声および／またはビデオ通信(コールバック)を開始することを決定することができる。一部のマルチメディアメールサーバは、ストリーミングが中断され、サーバがユーザに代わって発信者との通信を再開する機能を提供する。ユーザは、コールバックを終了すると、メディアサーバのところに戻って次のメッセージを聞くことができる。この方法には3つの技術的な問題がある。第1に、ユーザがリアルタイムの通信(発信者へのコールバック)を行っている間に、2つのメディアサーバのポートが使用される。第2に、シグナリングと時折のメディアフローとは、メディアサーバを通じてヘアピンニングされる(hair-pinned)。このことはネットワークに負担をかける可能性がある。第3に、メディアサーバがユーザに代わって呼び出しを開始するので、認証(メディアサーバはユーザのパスワードを知らない)、表示(

40

50

ユーザが発信者を呼び出す代わりに、メディアサーバが発信者を呼び出す)、認可(メディアサーバはユーザに関連した規則を知らない)および報告(課金、呼び出し記録)において通常は矛盾が存在する。

【0003】

図1は、前述の欠点を示す、先行技術による典型的なコールバックの状況のブロック図である。図1のa)は、メディアサーバ11に接続されたユーザ10を示す。例えば、ユーザ10はメディアサーバ11によって管理される自分の電話メールボックスの内容を聞くために、メディアサーバ11を呼び出している。この接続はSIPダイアログ101、およびメディアサーバ11からユーザ10へのメディアストリーム111の送信を含む(SIP=セッション開始プロトコル)。メディアサーバ11が発信者12によって残された音声メッセージをユーザ10に対して再生した後、メディアサーバ11はユーザ10に指示1001「コールバックするために1を押してください」を告げる。本明細書ではユーザ10および発信者12について言及する場合、遠距離通信接続を確立するためにユーザ10はユーザの端末を使用し、発信者12は発信者の端末を使用しているということを暗に意味する。

10

【0004】

図1のb)は、ユーザ10が自分のデバイスのキー「1」を押した後の続きの状況を示す。メディアサーバ11は発信者12へのコールバックを確立するために、発信者12にSIP INVITEメッセージ103を送信する。SIPダイアログ102およびメディアストリーム112を含むユーザ10とメディアサーバ11との間の接続は維持される。

20

【0005】

次の状況には2つの選択肢がある。図1のc1)を参照すると、ユーザ10と発信者12との間で交換されるすべてのデータ、すなわちシグナリングトラフィック104、105とメディアストリーム114、115との両方は、メディアサーバ11を通じてルーティングされる(フルヘアピニング)。または図1のc2)を参照すると、ユーザ10と発信者12との間のシグナリングトラフィック106、107だけはメディアサーバ11を通じてルーティングされるが、一方メディアストリーム118は、メディアサーバ11が回避する中で直接送信される(シグナリングヘアピニング)。図1のd)は、発信者12へのコールバックが終了した後の続きの状況を示す。SIPダイアログ109およびメディアストリーム119を含むユーザ10とメディアサーバ11との間の接続は維持される。ユーザ10はメールボックスの項目を聞くこと再開する。例えば、メディアサーバ11はユーザ10に指示1009「メッセージを消去するために1を押してください。次のメッセージを聞くために2を押してください。」を告げる。

30

【0006】

図2は、先行技術による同様のコールバックの状況のメッセージフロー図である。この説明は、発信者に対するメディアサーバの役割に焦点を当てている。発信者とユーザとの間の会話が、メディアサーバによってブリッジされるということが意味される。アリスというユーザ20は、会社のSIPサーバ23を介してメディアサーバ21に接続される会社の遠距離通信ネットワークの加入者である。ユーザ20は、メディアサーバ21によって管理された自分の電話メールボックスの内容を聞きたいと思う。ユーザ20は、自分のメールボックスアドレス「my@mailbox@corporate.com」に宛てられたSIP INVITEメッセージ201を会社のSIPサーバ23に送信することによって、SIPセッションを開始する。会社のSIPサーバ23は、SIP INVITEメッセージをメディアサーバ21に転送する(202)。メディアサーバ21は会社のSIPサーバ23に「200OK」メッセージ203で応答し、このメッセージは会社のSIPサーバ23からユーザ20に転送される(204)。「200OK」メッセージは、ユーザ20によって肯定応答(ACK)される(205)。ACKメッセージは会社のSIPサーバ23からメディアサーバ21に転送される(206)。

40

【0007】

50

RTPメディアストリームの交換のための接続207は、ユーザ20とメディアサーバ21との間で確立される(RTP=リアルタイムトランスポートプロトコル)。メディアサーバ21はユーザ20に指示208「ボブのメッセージです。『こんにちはアリス!云々』ボブに折り返し電話するためには1を押してください。次のメッセージを聞くためには2を押してください。」を告げる。ボブとは、ユーザ20の電話メールボックスに音声メールを残した発信者22の名前である。ユーザ20は、自分のデバイスのキー1を押す(209)ことによって、このアナウンスに応答する。本明細書でユーザ20および発信者22について言及する場合、遠距離通信接続を確立するためにユーザ20はユーザの端末を使用し、発信者22は発信者の端末を使用しているということを暗に意味する。

【0008】

ユーザ20の端末のキー1を押すことによって起動されて、メディアサーバ21は、発信者22のアドレス「bob@corporate.com」に宛てられたSIP INVITEメッセージ210を会社のSIPサーバ23に送信することによって発信者22とのコールバックSIPセッションを開始する。会社のSIPサーバ23は、発信者22にSIP INVITEメッセージを転送する(211)。INVITEメッセージ210、211によって起動された発信者22の端末は着信音を鳴らし始め、180RINGING応答212、213が会社のSIPサーバ23を介してメディアサーバ21に返信される。180RINGING応答が受信されると、メディアサーバ21のUACは、メディアサーバ21で呼び出し音214を鳴らす役割を果たす(UAC=ユーザエージェントクライアント)。

【0009】

発信者22が一旦電話に出ると(215)、リクエストが適切に処理されたために、成功の200OK応答216、217は会社のSIPサーバ23を介して発信者22からメディアサーバ21に返信される。200OKメッセージ216、217はメディアサーバ21によって肯定応答(ACK)され(218)、呼び出しが接続される。ここで、発信者とメディアサーバ21との間の実際の会話219は、RTPを介してデータとして送信される。メディアサーバ21はこのRTPフローをユーザ20にブリッジし(220)、したがってユーザ20と発信者22との仲介者としての役割を果たす。発信者22へのコールバックの間、メディアサーバ21はステートフルメディアサーバ290である。着信側が「さようなら(221)」と言って電話を切ると、BYEリクエスト222がメディアサーバ21に送信される。メディアサーバ21は200OK223で発信者22に応答する。

【0010】

発信者22へのコールバック接続が終了された後、メディアサーバ21からユーザ20へのメディアストリームの送信224は、それが発信者22へのコールバックの設定のために中断されたところで再開される。メディアサーバ21は、アナウンス225「次のメッセージはチャールズからです。『こんにちは、アリス!』」でメディアストリーム224を再開してもよい。

【0011】

さらに、ユーザがSIP(QSIGまたはH.323)を使用するインターネットを介して呼び出しを行う場合、そのような呼び出しは通常ステートレスになる(QSIG=Qシグナリング)。これは、ユーザが発信者によってユーザの(音声/ビデオ)メールボックスに残されたいくつかのメッセージを聞いた後で、その発信者へのコールバックを始めたいと思う場合に、大きな欠点となる。

【0012】

J. Rosenberg、J. LennoxおよびH. Schulzrinne、「Programming Internet Telephony Service」、IEEE Internet Computing、第3巻、第3号、1999年、63-72頁(技術報告番号CUCS-010-99)は、その後の応答を処理するためにサーバとやりとりし続けることができるように、呼び出しに関連したスクリプトが存続する

10

20

30

40

50

ことを達成するための解決策を述べている。これは、S I P C G I (=コモンゲートウェイインターフェース)のメタヘッダを通じてスクリプトからサーバに渡される、スクリプトクッキーと呼ばれる状態トークンを定義することによって達成される。スクリプトがしばらく後で再実行される場合、サーバは環境変数を通じてクッキーをスクリプトに返す。

【0013】

現時点での最良の解決策は、サーバが仲介者の役割を果たして、メディアサーバのメディアポートはリアルタイムの通信まで解放されるようにメディアフローと再交渉するというものである。しかしながら、メディアサーバはシグナリングコンテキストを開いたままであり、VXMLインタプリタが存在する場合、そのコンテキストもアクティブのままである(VXML=音声拡張可能マークアップ言語)。前述のように、メディアヘアピーニングを回避する方法が存在する。しかしながら、ユーザのデバイスとメディアサーバとがセッションボーダーコントローラ(=SBC)によって分離されていると、SBCもコンテキストを開いたままにしておく。別の現時点での利用可能な解決策は、誰のために呼び出しが行われたのかを示すことができるメディアサーバによって開始されたメッセージの中に所有者情報が存在するというものである。これは、部分的にはOmniTouch(R)の統合通信メディアサーバによって行われる。しかしながら、このメカニズムはマルチベンダの環境では機能せず、ネットワークにおいて複雑である。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0014】

【非特許文献1】J. Rosenberg、J. LennoxおよびH. Schulzrinne、「Programming Internet Telephony Service」、IEEE Internet Computing、第3巻、第3号、1999年、63-72頁

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0015】

本発明の目的は、メディアストリームを受信するユーザによるコールバックの設定を改善することである。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本発明の目的は、パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者に関連したデータを含むメディアストリームを受信するユーザによって開始される、発信者へのコールバックを設定する方法であって、ユーザによってメディアサーバへのパケットベース接続を設定し、メディアサーバからメディアストリームを受信するステップと、ユーザによって発信者へコールバックすることを選択した後で、メディアサーバによって、メディアストリームの状態を定義するデータを有するクッキーを生成して、ユーザにクッキーを送信するステップと、メディアサーバから独立してユーザによって発信者へのコールバックを開始するステップと、コールバックの終了後、メディアストリームの状態を定義するデータをメディアサーバまたは関連メディアサーバへ送信し、データによって定義された状態の後の状態からユーザへのメディアストリームの送信を再開するために、メディアストリームの状態を定義するデータを使用するステップとを含む方法によって達成される。本発明の目的はさらに、パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者に関連したデータを含むメディアストリームを、端末を通じて受信するユーザによって開始される発信者へのコールバックを設定するための端末であって、メディアサーバへのパケットベース接続を設定し、メディアサーバからメディアストリームを受信し、ユーザによって発信者にコールバックすることを選択した後で、メディアストリームの状態を定義するデータを有するメディアサーバによって生成されたクッキーを受信し、メディアサーバから独立してユーザによって開始される発信者へのコールバックを設定し、コールバックの終了後、デー

タによって定義された状態の後の状態から端末へのメディアストリームの送信を再開するためにメディアストリームの状態を定義するデータを使用するメディアサーバまたは関連メディアサーバへメディアストリームの状態を定義するデータを送信するように構成された端末によって達成される。さらに、本発明の目的は、パケットベースの遠距離通信ネットワークで、発信者に関連したデータを含むメディアストリームを受信するユーザによって開始される、発信者へのコールバックを設定するためのメディアサーバであって、ユーザによって、パケットベース接続設定を介してユーザへのメディアストリームをメディアサーバへ送信し、ユーザによって発信者にコールバックすることを選択した後で、メディアストリームの状態を定義するデータを有するクッキーを生成してユーザにクッキーを送信し、コールバックの終了後、ユーザからメディアストリームの状態を定義するデータを受信し、データによって定義された状態の次の状態からユーザへのメディアストリームの送信を再開するためにメディアストリームの状態を定義するデータを使用するように構成されたメディアサーバによって達成される。

10

【0017】

情報処理において、状態は1つまたは複数のチャネルを介してオブジェクトによってオブザーバに送信されるプロパティの完全セットである。状態におけるそのようなプロパティの性質または数量におけるいかなる変更もオブザーバによって検出され、したがって情報の送信が生じる。

【0018】

状態に依存する情報システムまたはプロトコルは、ステートフルであるとされる。状態に依存しない情報システムまたはプロトコルは、ステートレスであるとされる。例えば、ステートレスなファイヤウォールおよびステートレスなサーバが存在し、HTTPはステートレスなプロトコルとみなされる（HTTP＝ハイパーテキスト転送プロトコル）。ISO2022などの文字符号化は、特定のコード値の解釈がその前に来たコード値に依存するのであればステートフルであるとされる（ISO＝国際標準化機構）。

20

【0019】

上述の先行技術と比較すると、提案される概念は、メディアサーバ全体の「呼び出し」をステートレスにすること、すなわちスクリプト論理およびSIPサーバによって先行技術と異なる。呼び出しの状態は呼び出し処理を扱う別のSIPサーバの中に保持されるか、またはクッキーに関連したセマンティックにサポートするものであればユーザのデバイスの中に保持される。状態はクッキーの中にあるので、メディアサーバが状態を保持することはない。

30

【0020】

ステートレスサーバとしてのメディアサーバの設計は、進行中の会話を扱うために動的にストレージを割り当てなくてもよく、またやりとりの途中でクライアントが動かなくなった場合にそれを解放する心配をしないでもよいことから、サーバの設計を簡単にする。さらに、ロードバランシングが使用されることが可能である。

【0021】

本発明の別の利点は、メディアサーバを通るシグナリングおよび／またはメディアフローのヘアピンがないということである。さらに、本発明はミキシングストリーミングおよびリアルタイムセッションのための拡張機能を提供する。

40

【0022】

さらに、発信者への新たなリアルタイムの呼び出し、すなわちコールバックは、ユーザのデバイス／端末によって開始される。したがって、リアルタイムの呼び出しは完全にユーザの制御下にある。

【0023】

さらなる利点は、従属する特許請求の範囲によって示される本発明の実施形態によって達成される。

【0024】

本発明の好ましい実施形態によれば、メディアサーバは、ユーザが発信者へのコールバ

50

ックを設定したいということを示すときのメディアストリームの状態に関連した前記クッキーを生成する。生成されるクッキーは、メディアストリームの状態を定義するデータ、および自動音声応答(=IVR)スクリプトに関連したVXML URLを含む(URL=ユニフォームリソースロケータ)。メディアストリームの状態を定義するデータは、ユーザがコールバックの設定を要求する時点、すなわちメディアサーバからユーザへのメディアストリームの送信が一時停止される時点のメディアストリームの状態を特定する。メディアサーバは呼び出し転送の開始のために、SIP REFERメッセージおよびクッキーをユーザに送信する。ユーザはSIP REFERメッセージおよびクッキーを受信し、後で使用するためにクッキーを保存する。

【0025】

10

ユーザによるコールバックの終了後、ユーザはメディアサーバか、またはそのメディアサーバに関連した関連メディアサーバにSIP INVITEメッセージおよびVXML URLを送信する。SIP INVITEメッセージおよびVXML URLの受信後、メディアサーバまたは関連メディアサーバはVXML URLによって取り出され、識別されたIVRスクリプトをそれが保存されたデータベースからロードする。IVRスクリプトをロードした後、メディアサーバまたは関連メディアサーバは、コールバックの前のメディアストリームの送信が一時停止されていたところのメディアストリームの状態から、ユーザへのメディアストリームの送信を再開する。

【0026】

20

ユーザはコールバックの終了後、メディアストリームがVXMLファイルとして保存されるデータベースへのアクセスを用いてメディアサーバまたは関連メディアサーバへ再接続することができる。その後ユーザは、VXMLファイルとして保存されたメディアストリームに関連したVXML URLをメディアサーバまたは関連メディアサーバに送信する。メディアサーバまたは関連メディアサーバは、VXML URLによってVXMLファイルとして保存されたメディアストリームにアクセスし、クッキーデータによって定義される状態の次の状態からユーザにメディアストリームを送信する。

【0027】

さらに、ユーザからクッキーまたは状態関連のデータを受信した後、メディアサーバまたは関連メディアサーバがメディアストリームの現在の状態に関連したメニューをロードすることが可能である。

30

【0028】

本発明の別の好ましい実施形態によれば、SIP REFERメッセージは、ユーザがコールバックを終了したときにメディアサーバにコールバックすることができるということを示す指標を含む。この指標は、SIP REFERメッセージのコンタクトヘッダのパラメータとして挿入されてもよい。

【0029】

本発明の別の好ましい実施形態によれば、メディアサーバは前記クッキーを生成し、クッキーはメディアストリームの状態を定義するデータ、およびメディアサーバに割り当てられたSIP URLまたは関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLを含む。発信者へのコールバックを終了した後、ユーザは送信されるべきパケットをメディアサーバまたは関連メディアサーバにアドレス指定するために、前記SIP URLを宛先アドレスとして使用する。

40

【0030】

好ましい実施形態で、ユーザはコールバックの終了後、メディアサーバまたは関連メディアサーバにクッキーを返信する。ユーザからクッキーを受信した後、メディアサーバまたは関連メディアサーバはユーザの認証および／またはユーザへのアナウンスを省く。これは、メディアサーバまたは関連メディアサーバが、同じメディアストリームに関してユーザがすでに以前にメディアサーバに接続されているということをクッキーによって知らされていることから可能であってもよい。すでにユーザがユーザ認証を通過しているか、または最初のアナウンスを聞いているので、ユーザとの通信のこの部分は省略されること

50

が可能であり、メディアストリームの送信が直ちに再開されることが可能である。したがってメディアサーバまたは関連メディアサーバは、クッキーの中のデータ、すなわちメディアストリームの状態を定義するデータに基づいて、クッキーの中のデータによって定義される状態の次の状態を判定する。その後、メディアサーバまたは関連メディアサーバは、取り出された状態からユーザへのデータストリームの送信を再開する。

【0031】

本発明の別の好ましい実施形態によれば、メディアサーバは前記クッキーを生成し、それによってクッキーはメディアストリームの状態を定義するデータ、および関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLを含む。関連メディアサーバはユーザの認証および／またはユーザへのアナウンスを伴わずに、一時停止されたメディアストリームの送信を再開するように構成される。ユーザが最初に接続を設定し、最初にユーザにメディアストリームを送信する最初のメディアサーバは、認証手続き（例えばユーザのPINの入力など）および／またはユーザへのアナウンス（例えばメールボックスへの接続の間に、ユーザの端末のキーボード上のキーの機能を説明することなど）を実行する。この最初のメディアサーバは、本明細書中では「メディアサーバ」と呼ばれる。

10

【0032】

最初のメディアサーバに関連した第2のメディアサーバが存在する。この第2のメディアサーバは、本明細書では「関連メディアサーバ」と呼ばれる。関連メディアサーバは、認証またはユーザへのアナウンスを実行するように設定されていなくてもよい。したがって、ユーザは最初にメディアサーバへの接続を確立する。メディアストリームを送信する間のある時点で、ユーザはメディアストリームの送信が一時停止されている間にコールバックを行うことを決めることができる。コールバックの後、ユーザは、例えば他の発信者によって残されたメールボックス中に残っているメッセージを聞くために、メディアストリームの送信を再開しようとする。

20

【0033】

関連メディアサーバへの接続を確立するために、ユーザは、送信を再開したいという希望を示すメッセージのための宛先アドレスとして関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLを使用する。例えば、ユーザは関連メディアサーバに割り当てられたSIP URLとともにSIP INVITEメッセージをアドレス指定し、このSIP INVITEメッセージを関連メディアサーバに送信する。SIP INVITEメッセージおよびメディアストリームの状態を定義するデータの受信後、関連メディアサーバは送信が一時停止されたポイントからメディアストリームの送信を継続する。

30

【0034】

また、関連メディアサーバのアドレスがメディアサーバからユーザによって受信されるクッキーの中に含まれないことも可能である。代わりに、ユーザの端末は関連メディアサーバのアドレスが保存されるメモリを含む。例えばメールボックスサーバに割り当てられた電話番号などのメディアサーバのアドレスは、ユーザの端末のメモリ内に保存される。また、例えば別の関連したメールボックスサーバに割り当てられた電話番号などの関連メディアサーバのアドレスも、ユーザの端末のメモリ内に保存される。ユーザの端末はメディアサーバとの接続を確立するため、およびユーザのコールバックの後で、ユーザの端末のメモリに保存されたアドレスによって関連メディアサーバへの接続を設定するために設定される。好ましくは、ユーザは自分のメールボックスの中身を最初に聞きたいと思うときに第1キーを押し、コールバックを終了した後で自分のメールボックスに再接続したいときに第2キーを押す。

40

【0035】

さらに、ユーザが常にメディアサーバに接続されていることが可能である。例えば、ユーザは有効なメディアサーバのアドレスだけを有する。メディアサーバは、ユーザがすでに実行された認証手続きおよび／または情報のアナウンスをスキップすることができるようにする、例えばポーズなどによって識別される、このアナウンスにおける特定のポイントであるスキップポイントに達するときにユーザがスキップしてもよいというアナウンス

50

をユーザに対して再生する。メディアサーバは、例えばユーザから受信された1つまたは複数のデータパケットの中にある指標によって、ユーザがメディアストリームにアクセスすることをすでに認可されているかどうかを認識することができる。ユーザがアナウンスをスキップすることを望み、すでに認可されているということを示すスキップポイントに達すると、ユーザはメディアサーバから切断され、関連メディアサーバに接続される。ユーザが関連メディアサーバに接続された後、関連メディアサーバは、クッキーの中のデータによって定義される状態の後のメディアストリームの状態から、ユーザへの一時停止されたメディアストリームの送信を再開する。

【0036】

好ましくは、コールバックの終了後、ユーザはメディアサーバまたは関連メディアサーバへの新たな接続を確立する。またコールバックの終了後、ユーザとメディアサーバまたは関連メディアサーバとの両方に接続された中間サーバがメディアサーバまたは関連メディアサーバへの新たな接続を確立することも可能である。この中間サーバは、例えばインターネットまたはP B Xネットワーク（P B X＝構内交換機）を制御するサーバなど、保証のない公衆パケットベース電話ネットワークに対して会社の電話ネットワークを保護する会社の電話ネットワークのボーダー制御サーバなどであってもよい。

【0037】

好ましくは、メディアサーバおよび／または関連メディアサーバは、ユーザによって実行されるコールバックの間アイドル状態のままである。すなわち、メディアサーバおよび／または関連メディアサーバはどのような状態を保つこともなく、そのポートは解放されており、負担がかかることもない。

【0038】

本発明のこれらの特徴および利点と同様にさらなる特徴および利点は、添付の図面と合わせて、以下の現時点で好ましい例示的な実施形態の詳細な説明を読むことによって、よりよく理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】先行技術による典型的なコールバックの状況のブロック図である。

【図2】先行技術による同様のコールバックの状況のメッセージフロー図である。

【図3】本発明の実施形態によるコールバック状況のブロック図である。

【図4】本発明の別の実施形態によるコールバック状況のメッセージフロー図である。

【図5】本発明の実施形態による端末およびメディアサーバを詳細に示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0040】

図3は、本発明による典型的なコールバック状況のブロック図である。この実施形態はS I Pに基づいているが、シングルステップの転送にサポートするその他のプロトコル（Q S I G、H. 3 2 3）とともに、その他の実施形態が可能である。

【0041】

図3のa)は、メディアサーバ31に接続されたユーザ30を示す。メディアサーバ31は、1つまたは複数の相互リンクされたコンピュータ、すなわちハードウェアプラットフォーム、そのハードウェアプラットフォームに基づいているソフトウェアプラットフォーム、ならびにそのソフトウェアおよびハードウェアプラットフォームにより形成されるシステムプラットフォームによって実行される複数のアプリケーションプログラムから構成される。メディアサーバ31の機能は、これらのアプリケーションプログラムの実行によって提供される。このアプリケーションプログラムまたはこれらのアプリケーションプログラムの選択された部分は、システムプラットフォーム上で実行される場合に以下で説明されるようにコールバックサービスを提供するコンピュータソフトウェア製品を構成する。さらに、そのようなコンピュータソフトウェア製品は、これらのアプリケーションプログラムまたは前記アプリケーションプログラムの選択された部分を保存する記憶媒体によ

って構成される。

【0042】

機能的な観点から、メディアサーバ31は、例えばデータを送受信し、パケットをシグナリングするためのものなど、その他のネットワークノードまたはユーザ端末との通信のためのインタフェース、および例えばクッキー生成のためのものなど、本発明によるメディアサーバ31の機能を制御するための制御ユニットを含む。

【0043】

例えば、ユーザ30はメディアサーバ31によって管理された自分の電話メールボックスの内容を聞くために、メディアサーバ31を呼び出している。この接続はSIPダイアログ301、およびメディアサーバ31からユーザ30へのメディアストリーム311の送信を含む。メディアストリーム311は、ユーザ30によって応答されていない呼び出しについての情報を含む。この呼び出しに関連した情報は、例えば発信者の電話番号、発信者の電話番号と発信者の名前とを相関させることができる相関データベースにメディアサーバ31がアクセスしているのであれば発信者の名前、呼び出しが受信された時間、および発信者の記録された音声メッセージ（例えば「こんにちはアリス。こちらボブです。できるだけ早く折り返し連絡ください。」など）といったアドレスを含んでもよい。

【0044】

メディアサーバ31が発信者32によって残された音声メッセージをユーザ30に再生した後、メディアサーバ31は指示3001「コールバックするために1を押してください」をユーザ30に告げる。本明細書ではユーザ30および発信者32について言及する場合、遠距離通信接続を確立するためにユーザ30はユーザの端末を使用し、発信者32は発信者の端末を使用しているということを暗に意味する。

【0045】

本発明による方法の中でユーザ30によって使用される端末は、例えばVoIPソフトフォンまたはパケットベースの遠距離通信のための移動端末など、任意のパケット対応の遠距離通信端末であってよい（VoIP＝ボイスオーバーインターネットプロトコル）。この端末は入力手段、出力手段、保存手段、および上記手段を相互接続し、これらの手段の機能およびやりとりを制御するプロセッサまたは制御ユニットを含む。この入力手段は遠距離通信ネットワークを介して通信相手からパケットを受信するためのインタフェース、文字数字のキーパッドおよびマイクロフォンを含んでよく、この出力手段は遠距離通信ネットワークを介して宛先または通信相手にパケットを送信するためのインタフェース、LCDモニタおよびスピーカを含んでよく、保存手段はRAMメモリであってよい（LCD＝液晶ディスプレイ、RAM＝ランダムアクセスメモリ）。

【0046】

図3のb)は、ユーザ30が発信者32にコールバックしたいということを示すために、自分のデバイス上のキー「1」を押した後の続きの状況を示す。ユーザ30のコールバック要求によって起動されて、メディアサーバ31は、それぞれメディアサーバ31の現在の状態およびメディアストリームの状態に関連したクッキーを生成する。このクッキーは、自動音声応答スクリプトを示すパラメータとしてVXML URLとともにメディアサーバ31に割り当てられるSIP URLであってもよい。

【0047】

メディアサーバ31は、SIPダイアログ302およびメディアストリーム312を含めて、ユーザ30とメディアサーバ31との間の依然として維持されている接続を介して、生成されたクッキーとともにSIP REFERメッセージ303をユーザ30に送信する。REFERメッセージ303は、コールバックとともに行われる場合に、ユーザ30がメディアサーバ31にコールバックしてもよいということを示す指標を含む。この指標は、SIP REFERメッセージ303のコンタクトヘッダのパラメータとして挿入されてもよい。受信されたクッキーは、後で使用されるためにユーザ30の端末のメモリの中に保存される。次いでユーザ30は、発信者32へSIP INVITEメッセージ304を送信することによってコールバックを確立するために発信者32を呼び出す。

【0048】

図3のc)に示された続きの状況は、発信者32とのユーザ30のコールバックである。ユーザ30と発信者32との間のコールバックは、SIPダイアログ305およびメディアストリーム315を含む。メディアサーバ31は、コールバックの間はアイドル状態である。

【0049】

図3のd)は、発信者32へのコールバックが終了された後の続きの状況である。ユーザ30は、SIP INVITEメッセージ307およびクッキーをメディアサーバ31に送信することによって、メディアサーバ31へのSIP接続306を再確立する。ユーザ30は、クッキーとともに受信されたURLのおかげで、メディアサーバ31にコールバックすることができる。SIPダイアログ306およびメディアストリーム316を含むユーザ30とメディアサーバ31との間の接続は再確立される。メディアサーバ31は、アナウンスが再開されるべきメールボックスの中身のポイント／状態を判定するために、クッキーの中に含まれたデータを使用する。

【0050】

メディアサーバはVXMLスクリプトをロードし、別のメッセージに移ることができる。VXML文書が見つけれられる共通サーバにアクセスできる場合、別のメディアサーバが使用されることが可能であることに留意されたい。メディアサーバ31は、メディアストリームがコールバックの設定のために中断されているメディアストリームの状態に続く、メディアストリームの状態を識別する。メディアサーバ31は、前記の状態から始めて、メールボックスの項目をユーザ30に対して再生することを再開する。ユーザ30は、メールボックスの項目を聞くことを再開する。例えば、メディアサーバ31はユーザ30に指示3006「メッセージを消去するためには1を押してください。次のメッセージを聞くためには2を押してください。」を告げる。

【0051】

ユーザ30が次のメッセージを聞くことを望む場合、ユーザ30は対応するキーを押してもよい。次に前述のステップ（クッキーの生成、ユーザ30へのクッキーの送信、メディアサーバ31から独立したコールバック、メディアサーバ31へのクッキーの再送信、メディアストリーム送信の再確立）は、対応する方法で1つまたは複数の回数繰り返されてもよい。

【0052】

図4は、本発明による別のコールバック状況のメッセージフロー図である。アリスと呼ばれるユーザ40は、会社のSIPサーバ43を介してメディアサーバ41に接続される会社の遠距離通信ネットワークの加入者である。ユーザ40は、メディアサーバ41によって管理された自分の電話メールボックスの内容を聞きたいと思う。ユーザ40は、自分のメールボックスアドレス「my mailbox@corporate.com」に宛てられたSIP INVITEメッセージ401を会社のSIPサーバ43に送信することによって、SIPセッションを開始する。会社のSIPサーバ43は、SIP INVITEメッセージをメディアサーバ41に転送する（402）。メディアサーバ41は会社のSIPサーバ43に「200OK」メッセージ403で応答し、このメッセージは会社のSIPサーバ43からユーザ40に転送される（404）。「200OK」メッセージは、ユーザ40によって肯定応答（ACK）される（405）。ACKメッセージは会社のSIPサーバ43からメディアサーバ41に転送される（406）。

【0053】

RTPメディアストリームの交換のための接続407は、ユーザ40とメディアサーバ41との間で確立される。メディアサーバ41はユーザ40に指示408「ボブのメッセージです。『こんにちはアリス！云々』ボブに折り返し電話するためには1を押してください。次のメッセージを聞くためには2を押してください。」を告げる。ボブとは、ユーザ40の電話メールボックスに音声メールを残した発信者42の名前である。ユーザ40は、自分のデバイスのキー「1」を押す（409）ことによって、このアナウンス408

に応答する。本明細書でユーザ40および発信者42について言及する場合、遠距離通信接続を確立するためにユーザ40はユーザの端末を使用し、発信者42は発信者の端末を使用しているということを暗に意味する。

【0054】

ユーザ40の端末のキー「1」を押すことによって起動されて、メディアサーバ41は、メディアストリームの現在の状態を定義するデータを含むトークンを生成し、このトークンとともにSIP REFERメッセージ410を会社のSIPサーバ43に送信する。このトークンは、会社のSIPサーバ43のメモリの中に保存される。このトークンは、例えばクッキーなどであってもよい。好ましくは、このトークンは「呼び出し」セマンティック「when the call is over, INVITE this URL」に関連する。このセマンティックは、例えば呼び出しを処理するサーバ（会社のSIPサーバ）または呼び出しを行うデバイス（ユーザの端末）など、アップストリームのエンティティによって理解されなければならない。

10

【0055】

会社のSIPサーバ43は、SIP REFERメッセージ410をユーザ40に転送する。ユーザ40は、会社のSIPサーバ43を介してメディアサーバ41に200OKメッセージ412、413で応答する。次いでユーザ40はメディアサーバ41とのSIPセッションを終了するために、会社のSIPサーバ43を介してメディアサーバ41にBYEメッセージ414、415を送信する。メディアサーバ41は、会社のSIPサーバ43を介してユーザ40に200OKメッセージ416、417で応答する。

20

【0056】

ユーザ40とメディアサーバ41との間のセッションを終了した後、メディアサーバ41はアイドル状態である。ユーザ40は、会社のSIPサーバ43を介して発信者41へのコールバック418、419を開始する。コールバックの終わりに、発信者42は会社のSIPサーバ43にBYEメッセージ420を送信する。会社のSIPサーバ43は、発信者42に200OKメッセージ421で応答する。

【0057】

メディアサーバ41で操作される電話メールボックスのメディアストリームデータのユーザ40への送信を再開するために、会社のSIPサーバ43はユーザ40のメールボックスのアドレス「my mailbox@corporate.com」を含むSIP REFERメッセージおよびトークンをユーザ40に送信する。ユーザは200OKメッセージ423で会社のSIPサーバ43に応答する。ユーザ40は、自分のメールボックスのアドレス「my mailbox@corporate.com」に宛てられたSIP INVITEメッセージ424およびトークンを会社のSIPサーバ43に送信することによってSIPセッションを開始する。会社のSIPサーバ43は、SIP INVITEメッセージおよびトークンをメディアサーバ41に転送する。メディアサーバ41は「200OK」メッセージ426で会社のSIPサーバ43に応答し、このメッセージは会社のSIPサーバ43からユーザ40に転送される（427）。この「200OK」メッセージはユーザ40によって肯定応答（ACK）される（428）。このACKメッセージは、会社のSIPサーバ43からメディアサーバ41に転送される（429）。

30

40

【0058】

RTPメディアストリームの交換のための接続430は、ユーザ40とメディアサーバ41との間で確立される。メディアサーバ41は、コールバックの設定のためにメディアストリームが一時停止されたところのメディアストリームの状態の後の状態からメディアストリームの送信を再開するために、トークン内に含まれた情報を使用する。メディアサーバ41はユーザ40に対してアナウンスを再開し、指示431「次のメッセージはチャールズからです。『こんにちはアリス！』」を告げる。

【0059】

コールバック全体の間、メディアサーバ41はアイドルメディアサーバ491と呼ばれてもよい。トークンがメディアストリームの状態に関するデータを含んでいることから、

50

会社のSIPサーバ43はステートフルサーバ490と呼ばれてもよい。同様に、ユーザ40はメディアストリームの状態についての情報を受信するので、ステートフルデバイス492と呼ばれてもよい。

【0060】

図5はユーザ端末50、メディアサーバ51および発信者端末52との間の接続を提供する遠距離通信ネットワーク53を示す。

【0061】

ユーザ端末50は制御ユニット501、入力手段502（例えばキーパッド、マイク、フォンなど）、出力手段503（例えばスクリーン、スピーカなど）および遠距離通信ネットワーク53へのインタフェース504を備える。制御ユニット501は入力手段502、出力手段503およびインタフェース504に接続されている。制御ユニット501はユーザ端末50の機能を制御し、端末50の中央点および処理ユニットの役割を果たす。

10

【0062】

制御ユニット501は、インタフェース504を介してメディアサーバ51へのパケットベース接続を設定し、インタフェース504を介してメディアサーバ51からメディアストリームを受信し、出力手段503を介してメディアストリームの出力を制御する。端末50のユーザは、発信者端末52の発信者をコールバックしたいという自分の希望を、例えば入力手段502のキーを押すことによって示す。制御ユニット501はメディアサーバ51によって生成されたクッキーを、インタフェース504を介して受信し、発信者端末52へのコールバックの設定を起動する。制御ユニット502はコールバックの終了後、メディアストリームの状態を定義するデータを、インタフェースを介してメディアサーバ51または関連メディアサーバに送信する。

20

【0063】

メディアサーバ51は制御ユニット511、および遠距離通信ネットワーク53へのインタフェース512を備える。制御ユニット511はインタフェース512に接続される。制御ユニット511はメディアサーバ51の機能を制御し、メディアサーバ51の処理ユニットの役割を果たす。

【0064】

制御ユニット511はインタフェース512を介してユーザ端末50にメディアストリームを送信し、クッキーを生成してそのクッキーを、インタフェース512を介してユーザ端末50に送信する。コールバックの終了後、制御ユニット511はインタフェース512を介して、メディアストリームの状態を定義するデータをユーザ端末50から受信し、インタフェース512を介してユーザ端末50へのメディアストリームの送信を再開するためにそれらのデータを使用する。

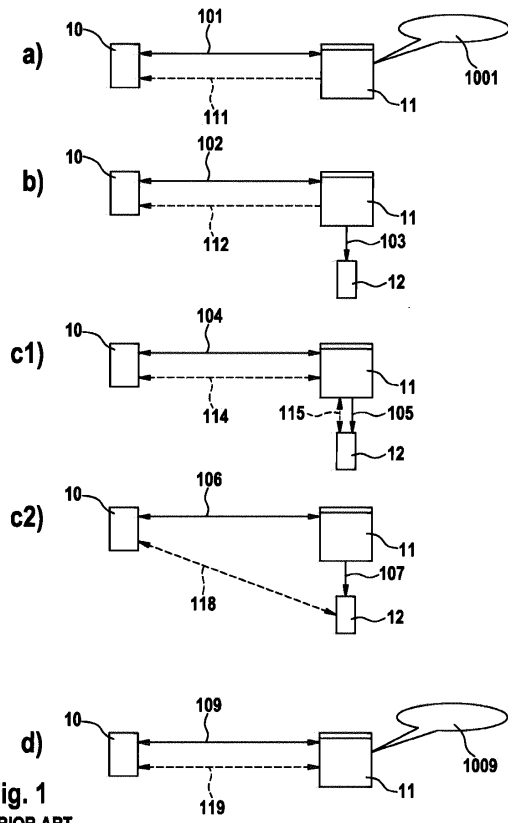
30

【0065】

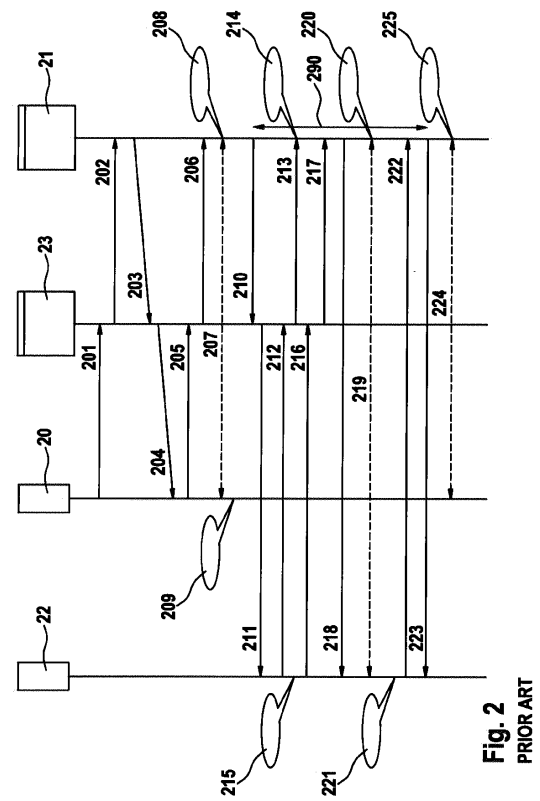
発信者端末52は、端末機能の制御のための中央ユニット521、入力手段522、出力手段523、および遠距離通信ネットワーク53へのインタフェース524を備える。発信者には出力手段523を介してユーザ端末50からのコールバックが示される（例えば呼び出し音）。発信者が、例えばキーパッドのキーを押すことなどによって入力手段522を介してコールバックを受けた後、発信者端末52はインタフェース524を介してコールバックを受信する。制御ユニット521はコールバックの内容パケットおよびシグナリングパケットを受信し、例えばコールバックの内容パケットの発信者への出力など、それらの処理を制御する。発信者は（例えばキーパッドのキーを押すことなどによって）入力手段522を介してコールバックを終了したいということを示す。このやりとりは、ユーザ端末50との接続を終了するために制御ユニット521を起動させる。

40

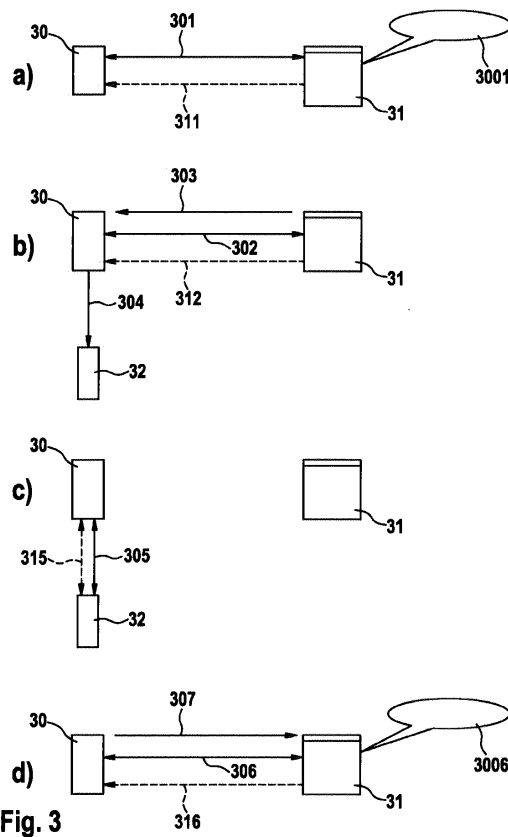
【図 1】



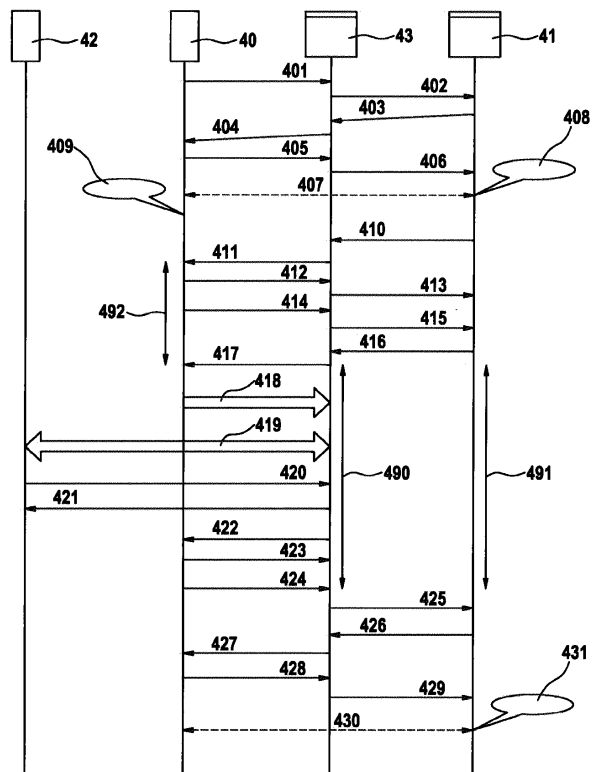
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

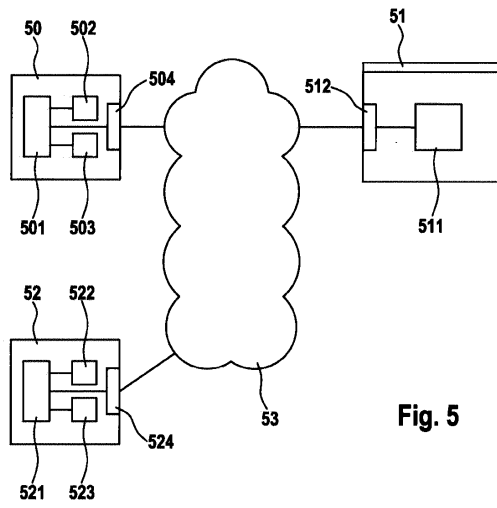


Fig. 5

フロントページの続き

合議体

審判長 菅原 道晴

審判官 山本 章裕

審判官 矢島 伸一

(56)参考文献 特表2003-518828 (JP, A)
米国特許第7089310 (US, B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04B7/24-26, H04M3/00, 16-20, 38-58, 7/00-16, 11/00-10, H04W4/00-99/00