

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5498022号
(P5498022)

(45) 発行日 平成26年5月21日 (2014. 5. 21)

(24) 登録日 平成26年3月14日 (2014. 3. 14)

(51) Int. Cl.

H04M 3/42 (2006.01)

F I

H04M 3/42

Q

請求項の数 10 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-554424 (P2008-554424)	(73) 特許権者	596092698
(86) (22) 出願日	平成19年2月12日 (2007. 2. 12)		アルカテルルーセント ユーエスエー
(65) 公表番号	特表2009-527146 (P2009-527146A)		インコーポレーテッド
(43) 公表日	平成21年7月23日 (2009. 7. 23)		アメリカ合衆国 07974 ニュージャ
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/003771		ーシー, マレイ ヒル, マウンテン アヴ
(87) 国際公開番号	W02007/095226		ェニュー 600-700
(87) 国際公開日	平成19年8月23日 (2007. 8. 23)	(74) 代理人	110001173
審査請求日	平成22年2月2日 (2010. 2. 2)		特許業務法人川口国際特許事務所
(31) 優先権主張番号	11/352, 801	(74) 代理人	100114188
(32) 優先日	平成18年2月13日 (2006. 2. 13)		弁理士 小野 誠
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100140523
			弁理士 渡邊 千尋
		(74) 代理人	100119253
			弁理士 金山 賢敦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気通信ネットワークでリングバックを提供するための方法および機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

有線電気通信ネットワークでリングバックを提供する方法であって、

(a) サービス交換ポイントによってサービスされる着呼側のためにサービス交換ポイントでコールを受信するステップを含み、前記コールが発呼側からであり、

(b) サービス交換ポイントによって、コールのためのコールセットアップを行っている間にコールデータを評価しトリガ検出ポイントをアクティブにするステップを含み、前記トリガ検出ポイントはサービス交換ポイントに、着呼側を着信電話コールに接続するか又は着信電話コールを終了するように命令するように動作可能であり、さらに、

(c) トリガ検出ポイントをアクティブにすることに応答して、リングバックを発呼側に提供するサービスノードにコールの第1レッグを伸ばすステップを含み、コールの第1レッグがサービス交換ポイントからサービスノードにそれらの間の第1通信リンクを介して伸ばされ、

(d) サービスノードと着呼側との間のコールの第2レッグをセットアップするステップを含み、コールの第2レッグがサービスノードとサービス交換ポイントとの間の第2通信リンクを介してセットアップされ、前記第2の通信リンクが第1の通信リンクと異なっており、

(e) サービス交換ポイントでコールの第1レッグおよび第2レッグを一緒にブリッジするステップを含み、ブリッジはファシリティ (FACILITY) メッセージに少なくとも部分的に基づいており、

10

20

(f) 第1レッグおよび第2レッグがサービス交換ポイントと一緒にブリッジされた後で、サービスノードをコールへの参加から削除するステップとを含み、削除がサービス交換ポイントで行われる、方法。

【請求項2】

1つまたは複数の決定要因に基づいて複数の様々なリングバックから特定のリングバックを選択するステップと、

選択されたリングバックを発呼側に提供するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

1つまたは複数の決定要因が発呼側の識別子、コールの時間、コールの日付、およびコールの日のうちの少なくとも1つを含む、請求項2に記載の方法。

10

【請求項4】

コールの第1レッグがサービス交換ポイントからサービスノードにそれらの間の第1通信リンクを介して伸ばされ、コールの第2レッグがサービスノードとサービス交換ポイントとの間の第2通信リンクを介してセットアップされ、前記第2リンクが第1リンクと異なる、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

ステップ(e)が、

第1メッセージをサービスノードからサービス交換ポイントに送信するステップを含み、前記第1メッセージが明示的コール転送のリンク識別子を確立するためにサービス交換ポイントで動作を呼び出し、前記第1メッセージが、取得されたリンク識別子がそれに関連付けられるように、第2コールレッグに対する参照を含み、さらに、

20

サービス交換ポイントからサービスに送信された第2メッセージで第1メッセージに回答するステップを含み、前記第2メッセージが確立されたリンク識別子を含み、さらに、

第3メッセージをサービスノードからサービス交換ポイントに送信するステップを含み、前記第3メッセージが、第2メッセージに含まれたリンク識別子への明示的コール転送の実行を呼び出し、前記第3メッセージがまた、コールの第1レッグが、実行された明示的コール転送を介して、リンク識別子に転送されるように、コールの第1レッグを参照する、

請求項1に記載の方法。

30

【請求項6】

有線電気通信ネットワークでリングバックを提供するためのシステムであって、

サービス交換ポイントによってサービスされる着呼側のためのサービス交換ポイントでコールを受信するための手段を含み、前記コールが発呼側からであり、さらに、

サービス交換ポイントで、コールのためのコールセットアップを行っている間に、コールデータを評価しトリガ検出ポイントをアクティブにするための手段を含み、前記トリガ検出ポイントはサービス交換ポイントに、着呼側を着信電話コールに接続するか又は着信電話コールを終了するように命令するように動作可能であり、さらに、

トリガ検出ポイントをアクティブにすることにตอบสนองして、リングバックを発呼側に提供するサービスノードにコールの第1レッグを伸ばすための手段を有し、コールの第1レッグがサービス交換ポイントからサービスノードにそれらの間の第1通信リンクを介して伸ばされ

40

サービスノードと着呼側との間のコールの第2レッグをセットアップするための手段を含み、コールの第2レッグがサービスノードとサービス交換ポイントとの間の第2通信リンクを介してセットアップされ、前記第2の通信リンクが第1の通信リンクと異なっており、

サービス交換ポイントでコールの第1レッグおよび第2レッグと一緒にブリッジするための手段を含み、ブリッジするための手段がファシリティ (FACILITY) メッセージを受信し、

第1レッグおよび第2レッグがサービス交換ポイントと一緒にブリッジされた後で、サ

50

サービスノードをコールへの参加から削除するための、サービス交換ポイント内に配置された手段とを含む、システム。

【請求項 7】

1つまたは複数の決定要因に基づいて複数の様々なリングバックから特定のリングバックを選択するための手段と、

選択されたリングバックを発呼側に提供するための手段と

をさらに含む、

請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 8】

1つまたは複数の決定要因が、発呼側の識別子、コールの時間、コールの日付およびコールの日のうちの少なくとも1つを含む、請求項 7 に記載のシステム。

10

【請求項 9】

電気通信ネットワークが欧州電気通信規格協会有線ネットワークである、請求項 6 に記載のシステム。

【請求項 10】

コールの第 1 レッグがサービス交換ポイントからサービスノードにそれらの間の第 1 通信リンクを介して伸ばされ、コールの第 2 レッグがサービスノードとサービス交換ポイントとの間の第 2 通信リンクを介してセットアップされ、前記第 2 通信リンクが第 1 通信リンクと異なる、請求項 6 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明の主題は、電気通信技術に関する。1つの特定の利用形態は、ETSI（欧州電気通信規格協会）有線ネットワークに関し、本明細書は特にそれに言及する。しかし、本発明の主題の諸態様は、他の同様の利用形態にも適用可能であることを理解されたい。

【背景技術】

【0002】

電話では、リングバックまたはリングバック信号は、着呼側のエンドユーザ端末（EUT）が呼出信号を受信しているか、またはそうでなければアラートされていることを示すために発呼側の電話または他の装置またはEUTに提供される可聴音または一連の音、あるいは可聴メッセージ、あるいは他の同様の信号である。従来、ETSI規格に準拠したものなどの有線ネットワークでは、リングバック信号は、PSTN（公衆交換電話網）内の電気通信交換機によって生成され、かつ／または提供される。例えば、交換機は、Lucent Technologies社の5ESSまたは別の同様の交換機など、クラス5電気通信交換機でもよい。リングバック信号は、一般に、着呼側にサービスする交換機によって提供され、リングバック信号は全てのコールに対して同一である。

30

【0003】

最近になって、カスタマイズされたリングバックサービスが電気通信ネットワークに導入された。そのようなサービスを使用して、着呼側加入者は、1つまたは複数の決定要因に基づいて、複数の異なるリングバック信号のどの1つが発呼側に再生されるかまたは提供されるかを選択することができる。

40

【0004】

例えば、図1を参照すると、交換機またはSSP（サービス交換ポイント）12によってサービスされる発呼側10が、PSTN20を介して、交換機またはSSP32によってサービスされる着呼側30にコールを出す。適切には、カスタマイズされたリングバック信号は、例えば幹線または他の同様の送信チャネルを介してSSP32に動作可能に接続されたサービスノード（SN）34によって生成され、かつ／または提供される。着呼側30がカスタマイズされたリングバックサービスに加入していると仮定すると、発呼側10によって出されたコールがSSP32に（すなわち、PSTN30を介して）現れた場合、SSP32は、特別の処理がSN34によって提供されるべきであることを検出す

50

る。したがって、S S P 3 2は、幹線の1つ（例えば幹線3 6）を介してS N 3 4にコールを伸ばす。従来、S N 3 4は、別個の幹線（例えば幹線3 8）を使用して着呼側宛てのコールの第2レッグを開始し、平行して、加入者選択リングバック信号を発呼側1 0に提供する。着呼側3 0がコールに応答した場合、S N 3 4は、ヘアピンカーブまたは矢印4 0によって示されているように、コールの2つのレッグを一緒に「ブリッジする」か、またはそうでなければ接続する。

【0 0 0 5】

上記の例から理解されることができるよう、図示されているようにコールがS N 3 4でヘアピンカーブすることは様々なリソースを過度に束縛する。例えば、2つの幹線3 6および3 8は両方とも、コールの継続期間中占有される。さらに、S N 3 4の中のリソース（例えば、ポート、会議回路など）も、コールの全継続期間中使用されたままである。したがって、コールのヘアピンカーブを回避またはバイパスし、かつ／または着呼側3 0がコールに応答した後で、S N 3 4をコールへの参加から解放することが望ましい。すなわち、「コールドドロップバック」フィーチャまたは機能を有し、それによって、着呼側3 0がコールに応答した後は、2つのコールレッグが、S N 3 4でヘアピンカーブされるのではなく、S S P 3 2でブリッジされ、それによってS N 3 4がコールから外されることができるようになることが望ましい。

【0 0 0 6】

北米地域で使用されているようなアドバンスドインテリジェントネットワーク（A I N）では、コールがサービスノードでヘアピンカーブするのを回避するための規格および／または技法が開発されている。例えば、T B C T（2 Bチャンネル転送）のテルコーディア仕様、およびノーテル仕様R L T（リリースリンクトランク）手法が知られている。しかし、所望のコールドドロップバック機能を提供するE T S Iネットワークにおけるまたはそのための同様の規格または手法はこれまで開発されていない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 7】

したがって、上記の問題および他の問題を克服する、S Nでヘアピンカーブすることなくカスタマイズされたリングバックサービスを提供するための新規の改善された方法および／またはシステムが開示される。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

一実施形態によれば、電気通信ネットワークでリングバックを提供する方法は、サービス交換ポイントによってサービスされる着呼側のためにサービス交換ポイントでコールを受信するステップを含み、コールが発呼側からであり、さらに、コールのためのコールセットアップを行っている間にトリガ検出ポイントに出会うステップを含み、トリガ検出ポイントがサービス交換ポイントで着呼側に供給され、さらに、トリガ検出ポイントに出会うことに応答して、リングバックを発呼側に提供するサービスノードにコールの第1レッグを伸ばすステップと、サービスノードと着呼側との間のコールの第2レッグをセットアップするステップと、サービス交換ポイントでコールの第1レッグおよび第2レッグを一緒にブリッジするステップと、第1レッグおよび第2レッグがサービス交換ポイントで一緒にブリッジされた後で、サービスノードをコールへの参加から削除するステップとを含む。

【0 0 0 9】

他の実施形態によれば、電気通信ネットワークでリングバックを供給するためのシステムが提供される。システムは、サービス交換ポイントによってサービスされる着呼側のためにサービス交換ポイントでコールを受信する手段を含み、コールが発呼側からであり、さらに、コールのためのコールセットアップを行っている間にトリガ検出ポイントに出会うための手段を含み、トリガ検出ポイントがサービス交換ポイントで着呼側に供給され、さらに、トリガ検出ポイントに出会うことに応答して、リングバックを発呼側に提供する

サービスノードにコールの第1レッグを伸ばすための手段と、サービスノードと着呼側との間にコールの第2レッグをセットアップするための手段と、サービス交換ポイントでコールの第1レッグおよび第2レッグと一緒にブリッジするための手段と、第1レッグおよび第2レッグがサービス交換ポイントで一緒にブリッジされた後で、サービスノードをコールへの参加から削除するための手段とを含む。

【0010】

他の実施形態によれば、電気通信ネットワークでカスタマイズされたリングバックサービスを提供するためのシステムは、サービス交換ポイントによってサービスされる着呼側のエンドユーザ端末に動作可能に接続されたサービス交換ポイントを含み、着呼側がサービス交換ポイントでトリガ検出ポイントを供給され、さらに、サービス交換ポイントに動作可能に接続されたサービスノードを含み、サービスノードがカスタマイズされたリングバックサービスを供給し、それによって、特定のリングバックが複数の異なるリングバックから選択され、発呼側に提供される。発呼側からのコールが着呼側のためのサービス交換ポイントに到着した場合、サービス交換ポイントは、コールのセットアップ中にトリガ検出ポイントに出会うように、終了基本コール状態モデルに従ってコールをセットアップし、そこでサービス交換ポイントはコールの第1レッグをサービスノードに伸ばす。

10

【0011】

本明細書で開示される本発明の主題の多数の利点および利益は、当業者には本明細書を読み理解すれば明らかになるであろう。

【0012】

20

本発明の主題は、様々なコンポーネントおよびコンポーネントの配列、ならびに様々なステップおよびステップの配列の形を取ることができる。図面は、好ましい実施形態を例示するためだけであり、限定的であると解釈されるべきではない。さらに、図面は比例していないことを理解されたい。

【発明を実施するための最良の形態】**【0013】**

簡単明瞭にするために、本明細書は、当技術分野では一般に知られている構造および／または機能要素、エンティティおよび／またはファシリティ、関連通信規格、プロトコルおよび／またはサービス、ならびに他のコンポーネントおよびフィーチャには、本明細書で提示された1つまたは複数の実施形態に従ってかつ／または対応するために修正されたまたは変更された程度以外は、それらの構成または動作に関してさらに詳しい説明なしで、言及するものとする。

30

【0014】

図2を参照すると、PSTN110を通常に含む例示的有線または地上回線電気通信ネットワーク100が示されている。適切には、ネットワーク100は、例えば同様の規格および／またはプロトコルを利用するETSIネットワークまたは他の同様のネットワークである。この例の目的では、着呼側は、EUT112（例えば電話、あるいは他の同様のエンドユーザ装置または器具、あるいは顧客構内機器（CPE））を利用してPSTN110を介してコールを受信することである。図示されているように、EUT112は、電気通信交換機またはSSP114に動作可能に通常に接続され、かつ／またはそれによってサービスされ、次に電気通信交換機またはSSP114は、PSTN110に動作可能に通常に接続される。例えば、SSP114は、クラス5交換機または別の適切な電気通信交換機を含む端局（EO）または他の同様のファシリティとして任意選択で実装される。

40

【0015】

別のEUT122（例えば、やはり電話、あるいは他の同様のエンドユーザ装置または器具、あるいはCPE）が、PSTN110にアクセスするために、かつ／または着呼側を呼び出すために、発呼側によって通常に使用される。図示された例では、EUT122は、PSTN110に動作可能に通常に接続される別の電気通信交換機またはSSP（図示されていない）に動作可能に接続され、かつ／またはそれによってサービスされる有線

50

装置である。代替として、E U T 1 1 2 は、E U T 1 1 2 にサービスするのと同じの S S P 1 1 4 に動作可能に接続され、かつ／またはそれによってサービスされる有線装置である。他の変形形態では、発呼側 E U T 1 2 2 は、適切な無線ネットワーク（図示されていない）を介して P S T N 1 1 0 および／または着呼側サービス S S P 1 1 4 にアクセスする無線装置（例えば、移動電話など）である。

【0016】

この例では、E U T 1 1 2 は着呼側に対応し、かつ／または着呼側と呼ばれるものとし、E U T 1 2 2 は発呼側に対応し、かつ／または発呼側と呼ばれるものとする。すなわち、この例では、発呼側は E U T 1 2 2 を利用して、ネットワーク 1 1 0 を介して、E U T 1 1 2 を利用する着呼側にコールを出すと仮定するものとする。この例では、簡単明瞭にするために、単一の発呼側、単一の着呼側、および単一の S S P しか図示されていないが、実際には、複数の発呼側および／または複数の着呼側が同様に配置され、かつ／またはネットワーク全体に配置された複数の様々な同様の S S P によってサービスされる可能性があることを理解されたい。追加として、ここでは簡単明瞭にするために、図示された例は、ただ 1 つのユーザまたはパーティ（すなわち、着呼側 1 1 2）にサービスする S S P 1 1 4 を示す。しかし、実際には、S S P 1 1 4 は、複数の同様に配置されたユーザまたはパーティにサービスする可能性があることを理解されたい。

10

【0017】

図示されているように、サービスノード（S N）1 3 0 は、例えば、複数のシグナリングおよび／またはベアラリンクまたはチャネルを介して S S P 1 1 4 に動作可能に通常に接続される。適切には、S N 1 3 0 は、カスタマイズされたリングバックサービスを S S P 1 1 4 によってサービスされる加入者側に提供する。この例では、着呼側 1 1 2 は、実際にはカスタマイズされたリングバックサービスの加入者であると仮定するものとする。さらに、ここでは簡単明瞭にするために、図示された例は、ただ 1 つの加入者（すなわち、パーティ 1 1 2）にサービスする S S P 1 1 4 を示す。しかし、実際には、S S P 1 1 4 は、複数の同様に配置された加入者にサービスする可能性があることを理解されたい。

20

【0018】

図示されているように、S N 1 3 0 は、コール制御コンポーネントおよび／または機能 1 3 2（名目上ここではコールコントローラと呼ばれる）、およびリングバック生成および／または提供コンポーネント 1 3 4（名目上ここではリングバックサーバと呼ばれる）を含む。任意選択で、S S P 1 1 4 のための交換機および S N 1 3 0 は、同一のハードウェアプラットフォーム上で、または代替として別個のプラットフォーム上で支持される。同様に、コールコントローラ 1 3 2 およびリングバックサーバ 1 3 4 は、同一のハードウェアプラットフォーム上で、または代替として、それぞれサービス制御ポイント（S C P）およびインテリジェントペリフェラル（I P）など、別個のプラットフォーム上で、任意選択で支持される。

30

【0019】

適切には、当業者は理解するであろうように、S S P 1 1 4 の動作はコールモデルに基づいて実行される。一般に、コールモデルは、任意の所与の時点で、例えば E T S I によって指定された時点で、コールの現在の状態を正確かつ簡潔に反映する S S P 1 1 4 で使用される有限状態機械である。コールモデルは、状態または P I C（ポイントインコール）およびそれらの間の遷移からなる。この例では、S S P 1 1 4 は、基本コール状態モデル（B C S M）または他の同様のモデルに従って機能に適切に供給される。カスタマイズされたリングバックサービスは、B C S M の終了側で呼び出されるので、B C S M の終了モデルすなわち T B C S M は、そのようなコールに適用可能である。

40

【0020】

適切には、状態間遷移は、一般に検出ポイント（D P）と呼ばれる要素を通過することを含む。T B C S M に従って動作している間に、S S P 1 1 4 が行っているコールセットアップ中に会う D P が識別される。識別された D P は、それに関連付けられたファイア

50

リング基準を有する1つまたは複数のトリガを任意選択で含む。トリガが装備され（すなわち、アクティブにされ）、関連付けられたファイアリング基準が満たされた場合、トリガはファイアする。例えば、トリガがファイアした場合、メッセージがコール状態情報と共にフォーマットされ、SSP114によってSN130に送信される。適切には、SN130は、次いで、このコールに関するデータを読み取り、SSP114がさらなるコール処理で使用する応答を生成する。

【0021】

一般に、TDP（トリガ検出ポイント）は、静的にかつ／または手動で装備された、例えば適切なサービス管理ツール（SMT）115などを介して装備されたトリガを供給されたDPを参照する。すなわち、DPは、DPに関連付けられたトリガを装備することによりTDPにされる、または変えられる。任意選択で、様々なTDPが「要求」または「通知」TDPに分類される。したがって、コールセットアップ中に、TDP-Rおよび／またはTDP-NがSSP114に出会う可能性がある。「-R」すなわち「要求」タイプのTDPに出会った場合、SSP114は、SN130との通信が開始された場合、コール処理を保留する。適切には、SSP114によるコール処理は、SN130から応答が受信されたときに再開する。代替として、「-N」すなわち「通知」タイプのTDPに出会った場合、SSP114は、例えばそれが、あるイベントが生じたことをSN130に通知するメッセージをSN130に送出した後で、トリガがファイアした場合、コール処理を継続する。追加として、TBCSMにおけるSSP114によるTDPの出会いはまだ、無条件または条件付きTDPでもよい。適切には、無条件TDPは、例えば、その瞬間のコール状態またはコールデータに関係なくSN130へのアクセスを呼び出し、条件付きTDPは、例えば、SN130のアクセスが実行される前に満たされるべき追加基準を有する。

【0022】

適切には、（例えば、発呼側122からの）着呼側112に対するコールがSSP114で現れた場合、SSP114は、着呼側112がアクティブなTDP-Rを有することを認識し、SN130にアクセスする。すなわち、例えば、SSP114によってサービスされるパーティ（例えば、パーティ112など）がSN30によって提供されるカスタマイズされたリングバックサービスに加入している場合、加入者は、例えばSMT115を介して、SSP114でTDP116を供給される。例えば、終了試行認可（TAA）DPまたはDP-12あるいは他の同様のDPは、加入者112のために静的にかつ／または手動で装備されたそのトリガを有する。代替として、TDP116は無条件TDP-Rである。

【0023】

終了または着呼側サービスエンティティとして、SSP114によってサービスされる着呼側に対するコールがSSP114で現れた場合、SSP114は、TBCSMに従ってコールセットアップを行う。TBCSMのPICおよび／または状態は次々に進められるので、結局、DPは到着され、かつ／または識別され、SSP114が着呼側へのコールの終了を試みることを認可されることを示す。このDPは、一般に、TAA DP、または代替として、ETSIネットワーク内のDP-12と呼ばれ、かつ／または知られている。普通は、この時点で、SSP114は着呼側へのコールを終了しようと試みることにより応答する。しかし、この例では、加入者112はSSP114でTDP116を供給されている。すなわち、TAA DPまたはDP-12は、加入者112のために、関連付けられたトリガを装備されていて、したがって、TDP116になる。適切には、TDP116は、任意選択で、無条件TDP-Rである。したがって、出会わなければ通常のコールセットアップサイクルである期間中にTDP116に出会った場合、SSP114は、実際には着呼側112へのコールを終了しようと試みない。そうではなく、SSP114は、イニシャルDP（IDP）と呼ばれるメッセージをフォーマットし、それをSN130に送信する。一方、SSP114はまた、SN130から応答を受信するまで、さらなるコール処理を保留する。

10

20

30

40

50

【0024】

適切には、SN130上のコールコントローラ132は、IDPメッセージを処理し、その識別子がSN130によってIDPへの応答の一部としてSSP114に提供されるリングバックサーバ134にコールを伸ばすようにとのSSP114に対する命令で応答する。一般に、SSP114は命令に従い、リングバックサーバ134にコールの第1レッグ（すなわち、発呼側112から出たレッグ）を伸ばし、次に、リングバックサーバ134は、複数の様々なリングバック信号から特定のリングバックを選択して発呼側112に提供する。適切には、リングバックサーバ134はまた、元の着呼側112のための第2コールレッグのセットアップを開始する。コールの第2レッグ（すなわち、着呼側112で終了するレッグ）は、SSP114を通してセットアップされ、選択されたリングバック信号は、SN130からコールの第1レッグを介して発呼側112に返される。この時点で、2つの異なる幹線あるいは送信リンクまたはチャンネルが確立され、かつ／またはコールを支持するためにSSP114とSN130との間で使用される。例えば、コールの第1（または開始）レッグは、SN130とSSP114との間で動作可能に接続されかつ／または確立された第1幹線あるいは送信リンクまたはチャンネルを介してSN130と発呼側112との間に伸び、コールの第2（または終了）レッグは、SN130とSSP114との間に動作可能に接続されかつ／または確立された第2幹線あるいは送信リンクまたはチャンネルを介してSN130と着呼側112との間に伸びる。しかし、着呼側112がコールに応答した後は、コールドロップバック機能が開始され、それによって、コールの第1レッグおよび第2レッグがSSP114で相互にブリッジされるか、そうでなければ接続されるようにSN130によって要求され、SSP114とSN130との間の幹線あるいは送信リンクまたはチャンネルは解放され、かつ／またはティアダウン（*tear-down*）される。したがって、この時点で、SN130はコールへのさらなる参加から解放される。

10

20

【0025】

より詳細には、図3を参照すると、本発明の主題の1つまたは複数の態様を実施するのに適した、様々なネットワーク要素および／またはエンティティ（すなわち、発呼側112、SSP114、リングバックサーバ134、コールコントローラ132、および着呼側112）の間で交換されるメッセージ、信号、コマンド、応答、ならびに／あるいは他の通信の例示的連続を示すメッセージおよび／またはコールの流れ図が示されている。図3では、各ステップまたは要素、あるいはメッセージ／コールの流れで交換される通信は、図の左側にリストアップされた対応する参照数字によって識別される。さらに、その名称によって識別されるメッセージは、ETSI規格で定義され、それに適切に従う。

30

【0026】

ステップ200で、発呼側112は、例えば、着呼側の電話番号をダイヤルすることにより着呼側112にコールを開始する。適切には、この時点で、通常のコールセットアップシグナリングおよび／またはメッセージが発呼側112とSSP114との間で交換される。しかし、この例では、着呼側112は、SN130によって提供されるカスタマイズされたリングバックサービスの加入者であり、したがって、SSP114でTDP116を供給される。適切には、コールコントローラ132はまた、TDP116に出会った場合コールコントロールを提供されるべきエンティティまたは要素としてSSP114で予め供給されている。したがって、ステップ202で、SSP114における加入者112宛てのコールの出現は、TDP116に出会うようにし、対応するIDPメッセージまたは他の同様のメッセージがSSP114からSN130のコールコントローラ132に送信される。IDPメッセージは、発呼側の識別子または電話番号、着呼側の識別子または電話番号、および／または他の任意の関連コール状態データまたはコール情報などのコールデータを含む。適切には、TDP116はTDP-Rであり、SSP114でのコール処理は、応答および／またはさらなる命令がコールコントローラ132からSSP114によって受信されるまで保留される。

40

【0027】

50

適切には、コールコントローラ 132 は、（例えば、ステップ 202 で受信された ID P 内の着呼側の識別子または電話番号を認識することにより）、コールがカスタマイズされたリングバックサービスの加入者向けであることを認識し、このインスタンスではカスタマイズされたリングバックは保証されていることを認識する。したがって、ステップ 204 で、コールコントローラ 132 は、CONNECT メッセージあるいは他の同様のメッセージまたはコマンドを SSP114 に出し、SSP114 に、特定のエンティティ、コンポーネント、および／またはそのアドレスがメッセージに提供されているプラットフォームにコールを伸ばすよう命令する。より詳細には、ステップ 204 の接続メッセージは、リングバックサーバ 134 のアドレスを識別し、かつ／または参照する。次に、名目上はコールコントローラ 132 と区別するためにリングバックサーバと呼ばれるコンポーネントまたはプラットフォーム 134 は、このコールにカスタマイズされたまたはスペシャライズされたリングバックを提供する。もちろん、前述のように、コールコントローラ 132 およびリングバックサーバ 134 の機能は、同一の物理的プラットフォーム上で、任意選択で実施される。

【0028】

ステップ 204 で接続メッセージを受信することに応答して、ステップ 206 で、SSP114 は、最近受信された接続メッセージで識別され、かつ／または参照されたアドレスに、すなわち、リングバックサーバ 134 に、SETUP メッセージまたは他の同様のメッセージを出す。この時点で、リングバックサーバ 134 は、複数の様々なカスタマイズされたまたはスペシャライズされたリングバック信号のうちのどの 1 つが発呼側 122 で再生されるべきか、またはそうでなければ提供されるべきかを判定する。選択されるリングバックは、例えば SN130 および／またはリングバックサーバ 134 で供給される論理および／またはアルゴリズムを使用して、1 つまたは複数の決定要因に基づいて選択される。例えば、決定要因は、任意選択で、発呼側の識別子、コールの時間、日、および／または日付などである。加入者 122 は、決定要因のステータスまたは状態に基づいて、どの 1 つまたは複数のリングバック信号が発呼側 122 に再生され、かつ／または提供されるべきかを望み通りに設定する。より詳細には、例えば、加入者は、問題のコールが発呼側の誕生日に受信される場合、発呼側 122 に提供されるべき歌「happy birthday」などのリングバックを選択することができる。代替として、加入者は、発呼側の特定の識別子に基づいて、カスタマイズされたメッセージまたは特定の歌を発呼側に再生するリングバックを選択することができる。適切には、加入者 112 は、選択すべき様々な異なるリングバック信号を有し、かつ／または自分自身の個人化されたリングバックを作成することができる。適切には、決定要因の特定の組合せでは、加入者 112 は、再生のために選択されるべき 1 つまたは複数のリングバック信号を発呼側 122 に任意選択で割り当てる。一例示的实施形態では、任意の所与のコールに関する決定要因の実際の状態は、ステップ 206 で受信されたセットアップメッセージに含まれる関連コールデータおよび／または情報から適切に入手される。例えば、ステップ 206 のセットアップメッセージは、発呼側 122 の識別子および／または電話番号、着呼側 112 の識別子および／または電話番号、日付および／または時間スタンプ情報などを含む。

【0029】

このコールに提供されるべきリングバックを選択することと平行して、ステップ 208 で、リングバックサーバ 134 が元の着呼側すなわち加入者 112 へのコールの第 2 レッグのためのセットアップを開始する。すなわち、リングバックサーバ 134 が、SETUP メッセージまたは他の同様のメッセージを SSP114 に出す。適切には、ステップ 208 のセットアップメッセージは、ステップ 206 のセットアップメッセージと同様である。しかし、今回は、SETUP メッセージ内のリダイレクトパーティ情報は、コールがリングバックサーバ 134 からリダイレクトされることを示し、着呼側情報は元の着呼側 112 に対して設定されたままである。発呼者 ID 表示または同様のサービスなどのいかなる着呼側のアクティブな補足サービスも、コールインスタンスに SN130 および／またはリングバックサーバ 134 が含まれることによって影響されないままであることを保

10

20

30

40

50

証するために、元の発呼側は変更されないままである。

【0030】

着呼側112はSSP114でTDP116を供給されているので、ステップ208のセットアップメッセージに応答して、SSP114によって利用されるTBCSMに従ってSN130からのSETUP要求に対してSSP114によって実行されるコールセットアップ中に、TDP116に再度出会った場合、SSP114は、ステップ210で、第2のIDPメッセージをコールコントローラ132に出す。適切には、第2のIDPは、SETUPメッセージ208で受信された値に基づいてトーンサーバ134をリダイレクトパーティであると識別する。ステップ212で、コールコントローラ132は、コールが（例えば、ステップ210のIDPに含まれるリダイレクトパーティ情報から）トーンサーバ134によって開始されたことを検出または認識し、応答して、SSP114に、例えば、コールコントローラ132によってSSP114に出されたCONTINUEメッセージまたは他の同様のメッセージを介してコールを処理することを単に継続するよう命令する。

10

【0031】

SSP114は、ステップ212でCONTINUEメッセージを受信して、元の着呼側112を呼び出し、着呼側112が、ステップ214でSSP114からリングバックサーバ134に出されたALERTINGメッセージまたは他の同様のメッセージを介してアラートされている（または電話で呼び出されている）ことを、リングバックサーバ134に通知する。適切には、ステップ214のアラートメッセージは、リングバックサーバ134にコールの第2または着呼側レッグ上で送信される。次に、ステップ216で、リングバックサーバ134は、コールの第1または発呼側レッグ上にアラートメッセージを反映する。適切には、反映されたアラートメッセージは、コールのベアラまたは音声パスをカットスルーする。ステップ218で、予め選択されたカスタマイズされたまたはスペシャライズされたリングバック信号が発呼側レッグ上で再生される、すなわち、カスタマイズされたリングバックがリングバックサーバ134によって発呼側122に提供される。

20

【0032】

一方、ステップ220で、SSP114は、例えば元の着呼側の電話または他のEUTが鳴るように、着呼側112に呼出信号を提供する。ステップ222で、着呼側112がコールに応答することが示されている。すなわち、コールの応答を示すオフフック信号または他の同様の信号が、着呼側112からSSP114に送信される。したがって、SSP114は、着呼側応答を検出し、ステップ224で、着呼側レッグのためのリングバックサーバ134にCONNECTメッセージまたは他の同様のメッセージを送信することにより、リングバックサーバ134へコールパスをカットスルーする。適切には、ステップ226で、リングバックサーバ134は、リングバックサーバ134からSSP114に返されたCONNECT ACKメッセージまたは他の同様の肯定応答メッセージでステップ224の接続メッセージを肯定応答する。

30

【0033】

ステップ228で、リングバックサーバ134はステップ224の接続メッセージを認識し、コールの発呼側レッグ、すなわちコールの第1レッグからリングバック信号を除去する。リングバックサーバ134はまた、双方向（発呼側からおよび発呼側へ）のそのレッグのカットスルーを完了するために、コールの発呼側レッグ上のCONNECTメッセージまたは他の同様のメッセージをSSP114に送信する。それに応答して、ステップ230で、SSP114は、発呼側から順方向コールパスをカットスルーし、CONNECT ACKメッセージまたは他の同様の肯定応答メッセージをリングバックサーバ134に送り返す。この時点で、リングバックサーバ134は、コールの両方のレッグ、すなわちコールの第1または発呼側レッグおよびコールの第2または着呼側レッグのための音声パスまたはベアラパスにある。適切には、リングバックサーバ134は、この時点で、コールドロップバックフィーチャが失敗した場合、それを通してコールブリッジを行う準

40

50

備ができています。

【0034】

ステップ232で、リングバックサーバ134は、コールドロップバックを開始する意図を宣言し、動作を識別するためにSSP114によって使用されるプリミティブの識別子または参照を取得する。例えば、リングバックサーバ134は、FACILITYメッセージまたは他の同様のメッセージをSSP114に出し、ファシリティ情報要素(FIE)は、明示的コール転送(ECT)のためのLinkIDに対する参照を取得または要求するインボークオペレーション(Inv)を含む。適切には、FACILITYメッセージはまた、第2コールレッグ(すなわち、リングバックサーバ134と元の着呼側112との間のコールのレッグ)に対する参照を含む。この例では、CR2は、前述の第2コールレッグに対する参照として機能する。ステップ234で、SSP114は、要求されたLinkIDを含むリングバックサーバ134に応答を返す。例えば、応答は、任意選択で、FIEにLinkIDを含む別のFACILITYメッセージである。

10

【0035】

ステップ236で、リングバックサーバ134は、SSP114に、2つのコールのレッグを相互にブリッジするか、またはそうでなければ接続するよう指示する。例えば、リングバックサーバ134は、さらに別のFACILITYメッセージを出し、FIEはECTの実行を呼び出すように設定されている。適切には、ファシリティメッセージはリングバックサーバ134によって予め取得されたLinkIDを使用し、SSP114がSSP114でどの2つのコールレッグがブリッジされるべきかが分かるように、他方のコールレッグ(CR1)に対する参照を提供する。この例では、CR1は、第1コールレッグ、すなわちリングバックサーバ134と発呼側122との間のコールレッグに対する参照として機能する。ステップ238で、SSP114は、ステップ236で受信されたファシリティメッセージに従って2つのコールのレッグを相互にブリッジするか、またはそうでなければ接続する。SSP114で2つのコールレッグを首尾よくブリッジした後、パーティ112および122は、今は自由に会話を行うことができるか、またはそうでなければそれらが適切と考えるように通信することができる。

20

【0036】

適切には、この時点で、SN130をコールへのさらなる参加から解放するためのプロセスが開始する。例えば、ステップ240で、SSP114は、ステップ236のファシリティメッセージを使用して呼び出されたECTで使用されたコールレッグ参照のためのコールティアダウン、すなわち、CR1によって参照されたコールレッグ、あるいはSSP114とリングバックサーバ134との間のコールの第1または発呼側レッグのティアダウンを開始する。

30

【0037】

より詳細には、第1コールレッグのために、SSP114は、ステップ240でDISCONNECTメッセージまたは他の同様のメッセージをリングバックサーバ134に出す。それに応答して、ステップ242で、リングバックサーバ134は、RELEASEメッセージまたは他の同様のメッセージをSSP114に送信し、SSP114に、SSP114とリングバックサーバ134との間の対応する幹線、送信リンクおよび／またはチャンネルを解放するよう命令する。ステップ244で、SSP114は、命令されたように解放を実行し、リングバックサーバ134に首尾よく解放したことを通知するために、RELEASE COMPLETEメッセージまたは他の同様のメッセージをリングバックサーバ134に返す。同様に、第2コールレッグのために、SSP114は、ステップ246で、DISCONNECTメッセージまたは他の同様のメッセージをリングバックサーバ134に出す。それに応答して、ステップ248で、リングバックサーバ134は、RELEASEメッセージまたは他の同様のメッセージをSSP114に送信し、SSP114に、SSP114とリングバックサーバ134との間の対応する幹線、送信リンクおよび／またはチャンネルを解放するよう命令する。ステップ250で、SSP114は、命令されたように解放を実行し、リングバックサーバ134に首尾よく解放したことを

40

50

通知するためにRELEASE COMPLETEメッセージまたは他の同様のメッセージをリングバックサーバ134に返す。この時点で、SN130はコールへのさらなる参加から解放される。

【0038】

本明細書に提示された特定の例示的实施形態に関連して、いくつかの構成および／または機能フィーチャは、定義された要素および／またはコンポーネントに組み込まれていると記載されていることを理解されたい。しかし、これらのフィーチャは、同一のまたは同様の利益のために、他の要素および／またはコンポーネントにも同様に、適切な場合は、組み込まれることが企図される。所望の用途に適した他の代替実施形態を遂行するのに適した例示的实施形態の様々な態様が選択的に利用されることができ、それによって、他の代替実施形態がそこに組み込まれた態様のそれぞれの利点を実現することも理解されたい。

10

【0039】

本明細書に記載された特定の要素またはコンポーネントには、それらの機能がハードウェア、ソフトウェア、ファームウェアまたはそれらの組合せを介して適切に実装されていることも理解されたい。追加として、一緒に組み込まれていると本明細書に記載されているいくつかの要素は、適切な環境では、スタンドアロン要素であるか、またはそうでなければ分割されていることを理解されたい。同様に、1つの特定の要素によって実行されると記載されている複数の特定の機能は、個々の機能を実行するために独立して動作する複数の別個の要素によって実行されることができ、または、いくつかの個々の機能は分割され協調して動作する複数の別個の要素によって実行されることができ。代替として、そうでなければ互いに異なるように本明細書で記載されかつ／または示されているいくつかの要素またはコンポーネントは、適切な場合は、物理的にまたは機能的に結合されることができ。

20

【0040】

図3に示されたコールの流れは依然として本発明の主題の諸態様を組み込んだまま適切に変更されることができ、それによって、代替実施形態がそれらに組み込まれた態様のそれぞれの利点を実現することも理解されたい。例えば、図3のステップ216および218に示されている、発呼側レグ上の発呼側へのカットスルーの機能、およびスペシャライズされたリングバック信号を発呼側に提供する機能は、SSP114からのSETUPメッセージの受信後すぐ、すなわちステップ206に続いてすぐ生じてよい。この実施形態は、サービスが図3に示されているように実施される場合より早く、発呼側がスペシャライズされたリングバック信号を聞き始めるという利点を有するが、着呼側が話中の場合、発呼側は特別のリングバック信号の後で続いて話中信号を聞くことになり、これは発呼側に混乱を生じさせる可能性がある。そのような混乱は、図3に示されているコールの流れでは、スペシャライズされたリングバック信号を提供することをステップ218まで保留することにより回避される。話中表示が214のALERTINGメッセージで受信された場合、話中はステップ216で反映され、図3のコールの流れの残余はスキップされる。いずれにしても、当業者によって理解されることができ、コールの流れのそのような変形形態は全て代替実施形態と考えられる。

30

40

【0041】

要約すれば、本明細書は好ましい実施形態に関して説明されてきた。本明細書を読み理解すれば、変形形態および改変形態が他者にも思いつかれるであろうことは明らかである。本発明は、そのような変形形態および改変形態が添付の特許請求の範囲またはその同等物の範囲に含まれる限り、それらを全て含むと解釈されるものとする。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】 コールがサービスノードでヘアピンカーブする、カスタマイズされたリングバックサービスを提供するための従来技術の手法を示す概略図である。

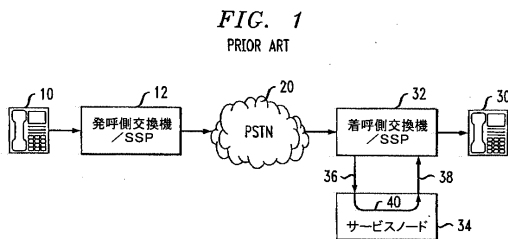
【図2】 本発明の主題の諸態様を実施するのに適した例示的電気通信ネットワークの概略

50

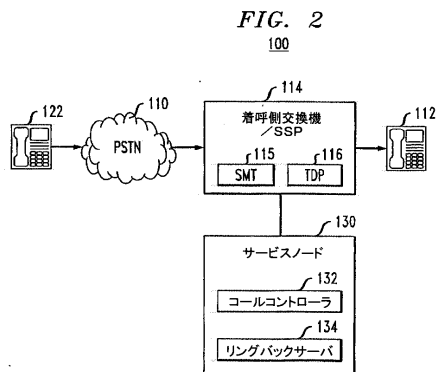
図である。

【図 3】本発明の主題の諸態様を実施する、カスタマイズされたリングバックサービスを提供するための例示的手法を示すメッセージ／コールの流れ図である。

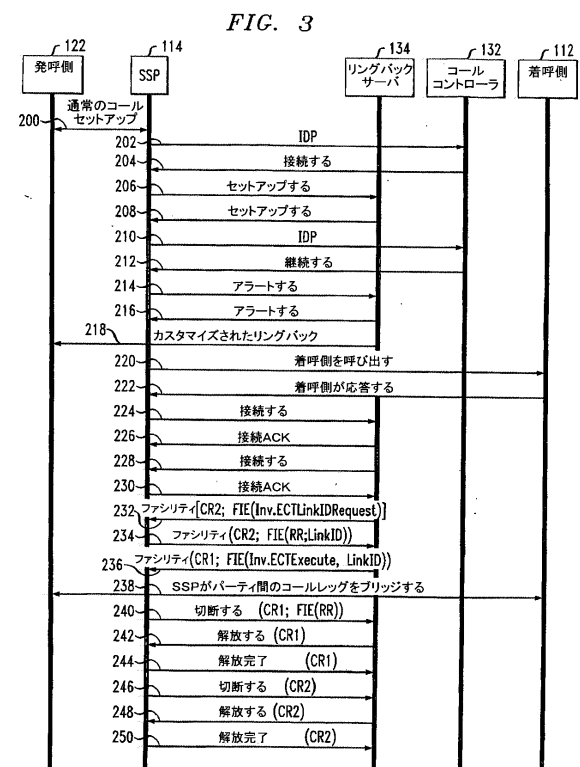
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100103920

弁理士 大崎 勝真

(74)代理人 100124855

弁理士 坪倉 道明

(72)発明者 バトニー, ラーマチエンドラ・ブラーラダ

アメリカ合衆国、アリゾナ・85028-5201、フェニックス、ノース・フォーティシックス
ス・ストリート・9518

(72)発明者 シヤルマー, ランジヤン

アメリカ合衆国、オハイオ・43054、ニュー・アルパニー、ヘイベリー・ドライブ・4397

審査官 溝本 安展

(56)参考文献 特表2003-505937 (JP, A)

特開2002-016973 (JP, A)

特開2003-032368 (JP, A)

米国特許出願公開第2004/0120494 (US, A1)

特開2002-247144 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/42