

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4354643号
(P4354643)

(45) 発行日 平成21年10月28日 (2009. 10. 28)

(24) 登録日 平成21年8月7日 (2009. 8. 7)

(51) Int. Cl.	F I
HO 4 W 8/18 (2009. 01)	HO 4 Q 7/00 1 5 O
HO 4 M 3/00 (2006. 01)	HO 4 M 3/00 B

請求項の数 23 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-550286 (P2000-550286)
 (86) (22) 出願日 平成11年5月21日 (1999. 5. 21)
 (65) 公表番号 特表2002-516546 (P2002-516546A)
 (43) 公表日 平成14年6月4日 (2002. 6. 4)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE1999/000875
 (87) 国際公開番号 W01999/060801
 (87) 国際公開日 平成11年11月25日 (1999. 11. 25)
 審査請求日 平成18年5月12日 (2006. 5. 12)
 (31) 優先権主張番号 60/086, 280
 (32) 優先日 平成10年5月21日 (1998. 5. 21)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 09/282, 832
 (32) 優先日 平成11年3月31日 (1999. 3. 31)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 598036300
 テレフオンアクチーボラゲット エル エ
 ム エリクソン (パブル)
 スウェーデン国 スtockホルム エスー
 1 6 4 8 3
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

前置審査

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インテリジェントネットワークとパケットデータネットワークとのインターオペラビリティ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

インテリジェントネットワーク（18、20）とパケットデータネットワーク（16、14、12）間のインタフェースを確立する方法であって、
 前記パケットデータネットワーク内に登録する工程と、
 前記パケットデータネットワーク内の受信ノード（16）が、該パケットデータネットワークに関連するデータベース（18、20）から登録情報を要求する工程と、
 前記データベースが、前記登録情報及び前記インテリジェントネットワークに関連するサービス情報であって、前記インテリジェントネットワークのサービス制御機能内の C A M E L アプリケーションのアドレスを含むサービス情報を前記受信ノードへ返信する工程と、

前記パケットデータネットワーク内の受信ノード（16）から、前記インテリジェントネットワークへの通信セッションを識別する通知信号を前記インテリジェントネットワークの前記サービス制御機能に送信する工程と、

前記インテリジェントネットワークの前記サービス制御機能から、前記パケットデータネットワーク内の前記通信セッションの期間を制限するための情報と、送信用最大パケットデータ値とを含む制御信号を、前記パケットデータネットワーク内の前記受信ノードへ送信する工程と

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

10

20

前記登録する工程は、移動体電話（１２）によって初期化されることを特徴とする請求項１に記載の方法。

【請求項３】

前記データベースは、ホームロケーションレジスタを有することを特徴とする請求項１または請求項２に記載の方法。

【請求項４】

前記受信ノードは、サービングGPRSサポートノードを有することを特徴とする請求項１乃至請求項３のいずれか１項に記載の方法。

【請求項５】

前記サービス情報は、IN/CAMELサービスキーを有することを特徴とする請求項１乃至請求項４のいずれか１項に記載の方法。

10

【請求項６】

インテリジェントネットワーク（１８）とパケットデータネットワーク（１６、１４、１２）間のインタフェースを確立する方法であって、

前記パケットデータネットワーク内の通信セッションを実行する工程と、

前記パケットデータネットワーク内のノード（１６）が、前記インテリジェントネットワークへの前記通信セッションを識別する通知信号を前記インテリジェントネットワーク内のノード（１８、２０）に送信する工程と、

前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードが、前記パケットデータネットワーク内の前記通信セッションの期間を制限するための情報と送信用最大パケットデータ値とを含む制御信号を、前記パケットデータネットワーク内の前記ノードへ送信する工程とを備え、

20

前記通知信号は、サービスへ送信する初期データを有し、前記初期データはサービスキーを含む

ことを特徴とする方法。

【請求項７】

前記パケットデータネットワーク内の前記ノードは、サービングパケットノード（１６）を有する

ことを特徴とする請求項６に記載の方法。

【請求項８】

30

前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードは、サービス制御機能（２０）を有する

ことを特徴とする請求項６に記載の方法。

【請求項９】

前記制御信号は、プリペイド課金制限を通信に適用するサービスからの要求を有することを特徴とする請求項６に記載の方法。

【請求項１０】

前記通信セッションの期間が、前記送信用最大パケットデータ値よりも小さい値に制限される場合、前記パケットデータネットワーク内の前記ノードが、前記期間に関連する情報を含む第２信号を前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードへ送信する工程と

40

、前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードが、送信用の新規の最大パケットデータ値を決定するために前記期間に関連する情報を使用する工程と

を更に備えることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項１１】

前記パケットデータネットワークは、指定データ量が送信される場合にビット間隔情報を前記インテリジェントネットワークへ送信し、

前記ビット間隔情報は、送信用の新規の最大パケットデータ値を決定するために前記インテリジェントネットワークによって使用される

ことを特徴とする請求項６に記載の方法。

50

【請求項 1 2】

インテリジェントネットワーク（18、20）とパケットデータネットワーク（12、14、16）間のインタフェースを確立するシステムであって、

前記パケットデータネットワーク（14、16）内に移動体電話（12）を登録する手段と、

前記パケットデータネットワーク（16）内の受信ノードと、

前記パケットデータネットワーク内のデータベース（20）とを備え、

前記受信ノードは、前記インテリジェントネットワークからの登録情報を要求する手段を有し、

前記データベースは、前記受信ノードへ、前記登録情報及び前記インテリジェントネットワークに関連するサービス情報を送信する手段を有し、

前記サービス情報は、前記インテリジェントネットワークのサービス制御機能内の C A M E L アプリケーションのアドレスを含み、

前記受信ノードは、前記インテリジェントネットワークへの前記通信セッションを識別する通知信号を前記インテリジェントネットワーク内の前記サービス制御機能へ送信する手段を有し、

前記インテリジェントネットワーク内の前記サービス制御機能は、前記パケットデータネットワーク内の前記通信セッションの期間を制限するための情報と送信用最大パケットデータ値とを含む制御信号を前記パケットデータネットワーク内の前記受信ノードへ送信する手段を有する

ことを特徴とするシステム。

【請求項 1 3】

前記データベースは、ホームロケーションレジスタを有する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 4】

前記受信ノードは、サービングパケットノードを有する

ことを特徴とする請求項 1 2 または請求項 1 3 に記載のシステム。

【請求項 1 5】

前記サービス情報は、I N / C A M E L サービスキーを有する

ことを特徴とする請求項 1 2 に記載のシステム。

【請求項 1 6】

インテリジェントネットワーク（18）とパケットデータネットワーク（12、14、16）間のインタフェースを確立するシステムであって、

前記パケットデータネットワーク内の通信セッションを実行する手段と、

前記インテリジェントネットワーク（18）内のノードと、

前記パケットデータネットワーク（16）内のノードとを備え、

前記パケットデータネットワーク内の前記ノードは、前記インテリジェントネットワークへの前記通信セッションを識別する通知信号を前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードへ送信する手段を有し、

前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードは、前記パケットデータネットワーク内の前記通信セッションの期間を制限するための情報と送信用最大パケットデータ値を含む制御信号を前記パケットデータネットワーク内の前記ノードへ送信する手段を有することを特徴とするシステム。

【請求項 1 7】

前記パケットデータネットワーク内の前記ノードは、サービングパケットノードを有する

ことを特徴とする請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 1 8】

前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードは、サービス制御機能を有する

ことを特徴とする請求項 1 6 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記通知信号は、サービスへ送信する初期データを有することを特徴とする請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記初期データは、サービスキーを含むことを特徴とする請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記制御信号は、プリペイド課金制限を通信へ適用するサービスからの要求を有することを特徴とする請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記通信セッションの期間が前記送信用最大パケットデータ値よりも小さい値に制限される場合、前記パケットデータネットワーク内の前記ノードは、前記期間に関連する情報を含むセッション切断信号を前記インテリジェントネットワーク内の前記ノードへ送信する手段と、送信用の新規の最大パケットデータ値を決定するために前記期間に関連する情報を使用する手段と

を更に備えることを特徴とする請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記パケットデータネットワークは、指定データ量が送信される場合にビット間隔情報を前記インテリジェントネットワークへ送信する手段を含み、

前記インテリジェントネットワークは、前記ビット間隔情報を使用して送信用の新規の最大パケットデータ値を決定する手段とを含む

ことを特徴とする請求項 16 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

関連出願の相互引用

本特許出願は、現在本願と併せて審査中である 1998 年 5 月 21 日に出願された米国仮特許出願番号 60/086,280 号による優先権の効果を主張し、その全開示を参照することによって本明細書に組み込んでいる。

本発明の背景

本発明は、一般的な電話通信分野に関し、特に、インテリジェントネットワーク（IN）とパケットデータネットワーク（PDN）間のインターオペラビリティを達成する方法及びシステムに関するものである。

従来技術の説明

パケット交換通信規格では、欧州及び日本の両方におけるデジタルセルラー式通信システムについて規定している。例えば、汎用パケット無線サービス（GPRS）規格は、欧州電気通信標準化機構（ETSI）による移動体通信用全欧州グローバルシステム（GSM）、日本の日本電信電話会社（NTTC）によるパケットパーソナルデジタルセルラー（PPDC）システムについて規定し、また、パケット交換通信規格は、国際移動体通信-2000（IMT-2000）システムについて規定している。これらの発展すべきパケット交換通信システムは、移動体無線電話システム環境における音声、画像及びデータのような情報を転送する従来の回線交換通信システムよりもより有効になるように検討されている。この効果は、回線交換通話に対しより有効であると考えられるが、この効果は、回線交換データに対し使用される符号化よりもパケットに使用される同一の符号化に対しより有効である。しかしながら、使用開始年でのパケット交換通信システムがイントラネット（例えば、企業間のローカルネットワーク）及びインターネット（例えば、ワールドワイドウェブあるいはWWW）へのアクセスかつ送信を主として使用する一方で、従来の回線交換システムでは、いまだなお伝統的な伝送サービス（例えば、通話）を提供していると推定される。

【0002】

現段階では、移動体通信ネットワークのオペレータ（例えば、GSM、PDC、IMT-

10

20

30

40

50

２０００ネットワークオペレータ）は、例えば、移動体ネットワーク拡張ロジック（ＣＡＭＥＬ）サービス用の新規のＩＮ／カスタマイズ化アプリケーションのようなある付加価値サービスを提供する。ＣＡＭＥＬは、ＧＳＭアーキテクチャにオペレータ専用ＩＮサービスのサポートを統合するＧＳＭ規格内の機能である。実質的には、ＣＡＭＥＬサービスは、ＧＳＭ回線交換トラフィック（例えば、通話）の先頭に含められる。しかしながら、パケット交換トラフィック上のこれらの付加価値サービスに含める機能が現在のところ知られていないという問題が存在する。この問題の主な原因は、この機能が、インターネットオペレータあるいはインターネットサービスプロバイダ（ＩＳＰ）によって提供されるものと期待されて、付加価値サービス（例えば、ＩＮ／ＣＡＭＥＬ）自身の一部とみなされていないからである。

10

【０００３】

現在は、ＩＮとパケット交換ネットワーク間のインタフェースに対する国際規格は普及しておらず、上述したように、パケット交換通信の付加価値サービス（例えば、ＣＡＭＥＬ）をどのように提供するかという問題の解決策は知られていない。このように、例えば、移動体加入者の回線交換通信（例えば、音声通信及びＧ３ファクシミリ通信）を与える汎用プリペイドサービスのようなＩＮサービスを提供する移動体通信ネットワークオペレータに対する問題が現在の問題である。このようなプリペイドＩＮサービスは、移動体加入者の回線交換通信の使用時間を監視し、その使用時間を、使用通信時間に比例してその移動体加入者に請求する料金に変換する。しかしながら、プリペイドＩＮサービスアプリケーションに、加入者が使用するパケット交換通信の使用通信時間を監視することを可能にする利用可能な方法あるいはシステムは現在のところ存在しない。

20

【０００４】

その結果、パケット交換トラフィックの先頭に従来のイントラネット及びインターネット付加価値サービスを補足として含めるようなＩＮ／ＣＡＭＥＬサービスを可能にするＰＤＮ／ＩＮインタフェース及びインターオペラビリティが早急に要求されている。以下に詳述するように、本発明は、この要求を満足し、これらの及びそれらに付随する問題を解決する。

要約

本発明の実施形態に従えば、パケット交換ネットワークとＩＮ間のインタフェースを生成する方法及びシステムが提供され、これは、関連回線交換ネットワークとＩＮ／ＣＡＭＥＬサービス間のインタフェースに基づいている。同時に、ＣＡＭＥＬアプリケーションを移動体加入者へＩＮサービスを提供する一方で、他のネットワークへのローミング（例えば、国際ローミング）を行う。

30

【０００５】

本発明の重要な技術的な効果は、移動体ユーザへプリペイド加入を提供するために移動体ネットワークオペレータがＩＮ／ＣＡＭＥＬのサービスを提供することであり、これは、パケット交換通信規格を介して伝統的な通話、また、イントラネット及びインターネットに対応する。

【０００６】

本発明の別の重要な技術的な効果は、回線交換及びパケット交換通信の移動体ユーザが、プリペイドサービスを提供しかつ前もって加入に対する支払を一度だけ済むように、あるネットワークオペレータによって加入できることである。このネットワークは、回線交換及びパケット交換トラフィックに対するユーザアカウントから支払分を差し引く。

40

【０００７】

本発明の更なる別の重要な技術的な効果は、パケットデータノードとＩＮ／ＣＡＭＥＬノード間に可変インタフェース及びインターオペラビリティが提供されることであり、これは、イントラネット及びインターネット付加価値サービスを補償するサービスとしてパケット通信上にＣＡＭＥＬサービスを重ねることで使用できる。

詳細な説明

本発明の実施形態及びその効果は、図１～図３の説明を参照することで最も良く理解され

50

、同一の構成要素及び図中の対応部分は、同一の参照番号を使用する。

【0008】

本質的には、本発明の実施形態に従えば、パケット交換ネットワークと、それに付随するパケット交換ネットワークとIN/CAMELサービス間のインタフェースに基づくINとのインタフェースを生成する方法及びシステムを提供する。同時に、CAMELアプリケーションは、移動体加入者へのINサービスを提供できる一方で、他のネットワークへのローミング（例えば、国際ローミング）を行う。

【0009】

具体的には、図1は本発明の実施形態に従う移動体パケットデータ通信セッションでIN/CAMELサービスへの接続に使用することができるシステム10のブロック図である。図示されるように、移動体電話12は、無線ネットワーク制御(RNC)14を介してパケットネットワークに登録あるいは最初に結合(接続)できる。サービス中のネットワーク内で、受信パケットデータ通信ノード(例えば、サービングGPRSサポートノードあるいはSGSNとして参照される)は、ある加入及びセキュリティ情報に対しエンドユーザのホームロケーションレジスタ(HLR)18に問い合わせを行い、このHLRは応答を行う。この応答において、HLR18は、SGSN16へ情報(例えば、認証キー等)を提供する。本実施形態においては、このHLRからの情報は、必要とされるINサービス制御機能(SCF)内のIN/CAMELサービスアプリケーションのアドレスを有するサービスキーを含むことができ(詳細は後述)、これは、CAMELサービスにパケット通信セッションに入ることを可能にする。CAMELステージ2: GSM TS 03.78 (1997年に公表のバージョン6.1.1)のGSM技術仕様書に従えば、サービスキーは、適用されるべきIN SCFのみならずCAMELサービスロジックで識別できる。将来的には、ISPがHLRの一部あるいは全機能を持つことを想定することが必要である。しかしながら、将来的には、HLRに対するISPの代替物は、本発明の範囲上のほとんどの効果を持つべきでない。このように、SGSN16とHLR18間のインタフェース22は、例えば、シグナリングシステム(SS7)インタフェースあるいはインターネットプロトコル(IP)に基づくインタフェースであっても良い。例えば、移動体アプリケーションパート(MAP)プロトコルあるいはINAPプロトコルを使用するメッセージにおけるSS7インタフェースを介して、情報が転送されても良い。

【0010】

図2Aに示されるブロック図を参照すると、一例であるシステム10は、本発明を実現するために使用できるIN/CAMELネットワークのSCF20を含んでいる。例えば、CAMEL仕様に従えば、GSM(IN/CAMEL)SCFは、オペレータ専用サービス(OSS)を実現するために使用されるCAMELサービスロジックを含む機能要素である。また、CAMEL仕様に従えば、(IN/CAMEL)SCFは、HLR(18)、GSMサービス交換機能(SMF)、及びMAPあるいはCAMEL AP(CAP)プロトコルを使用するGSM専用リソース機能(SRF)間のインタフェースを実現できる。

【0011】

移動体電話(12)がパケットデータ通信セッションを実行中には(例えば、登録あるいは結合フェーズの直後あるいはその後の一定時間)、SCGN16はCAMEL関連信号をIN/CAMEL SCF20へ送信する。このように、SGSN16は、上述の初期の登録あるいは結合フェーズ中にIN/CAMELネットワークのアイデンティティを事前に決定する。SCF20で受信されるCAMEL関連信号はIN/CAMELネットワークへ通知し、パケットデータ接続フェースが先に継続される前に、パケットデータセッションは設定されるべきである。この通知の主な目的は、例えば、加入者のプリペイドサービスが付加パケットデータ通信をできない場合における接続容量を確保するためである。

【0012】

図2Aに示されるブロック図を参照すると、SGSN16からSCF20へ送信されるC

10

20

30

40

50

AMEL関連信号は、CAMELプロトコルに従う既存メッセージ（例えば、「初期データ提供」あるいは初期検出点（DP）メッセージ）あるいは、新規メッセージの一部として実現され得る。CAMEL仕様書（パラグラフ9. 1. 5. 2）に従えば、初期DPメッセージは、サービスキーを含む情報要素（IE）を含んでいる。上述したように、サービスキーは、SCF（20）内に正しいCAMELサービスアプリケーション（群）をアドレスするために使用できる。

【0013】

応答において、IN/CAMEL SCF 20は、「適用課金」メッセージにおいてSGSN 16へ情報を送信できる。CAMEL仕様書（パラグラフ9. 2. 2）に従えば、適用課金メッセージは、通信期間を制御するためにGSM SCFからGSM SSF課金メカニズムへ作用させるために使用される情報フロー（IF）である。このように、SCF 20は、エンドユーザ及び／あるいはSCF 20に関しどのように機能するかについてSGSN 16へ指示するために、適用課金IFを使用できる。

【0014】

本実施形態においては、SCF 20は適用課金IFをSGSN 16へ送信し、エンドユーザが送信できるパケットデータバイト数に関する情報を提供する。例えば、SCF 20は、値「1024, 000, 000」を含むIEと一緒に適用課金IFをSGSN 16へ送信できる。この情報はSGSN 16で解釈でき、これは、1024Mビットがエンドユーザから／パケットデータネットワークへあるいはパケットデータネットワークからエンドユーザへ送信される場合にSGSNがパケット接続を切断することを意味する。本実施形態においては、SGSN 16とSCF 20間のインタフェース23は、例えば、SS7（MAPあるいはCAP）あるいはIPベースのインタフェースであり得る。

【0015】

図2Bに示されるブロック図を参照すると、最大ビット上限値（例えば、1024Mビット）が越える前に、エンドユーザがパケットデータセッション（絶対的あるいは明示的な停止によって）を切断する場合に、パケット通信セッション切断処理と併せて、SGSN 16はIN/CAMELメッセージ（例えば、「適用課金レポート」メッセージIF）をSCF 20へ送信できる。CAMEL仕様書（パラグラフ9. 1. 2）に従えば、適用課金レポートIFは、適用課金IFで要求されたGSM SCF情報に対しレポートを行うGSM SSFによって使用される。本実施形態においては、適用課金レポートIFは、パケット通信セッション中にどれくらいのビット数が送信されたかをSCF 20に知らせるためにSGSN 16によって使用される。例えば、適用課金レポートIF内のIEには、前のパケットデータセッション中のエンドユーザへ／から送信されたビット数を表現するために値「7, 000, 000」を含ませることができる。次に、SCF 20は、次のパケットセッションに対し使用できる最大ビット数（例えば、前の最大値1024, 000, 000ビットから7, 000, 000ビットを差し引いた値＝324, 000, 000ビット）を表現する新規の値を決定するために、利用可能な最大ビット数から前のセッションでの「使用」ビット数を差し引くことができる。一方、このような適用課金レポートIFは、送信に利用可能な新規の最大ビット数をSCF 20に通知させるためにSGSN 16によって使用される。

【0016】

図3は本実施形態のシステム10のブロック図であり、この図では、エンドユーザは、例えば、回線交換接続（例えば、通話）とパケット交換接続（例えば、eメールの同時使用）のような同時接続を介して通信している。この場合、ネットワークのIN/CAMEL部分は、両方の接続を介して指定ビット数（例えば、100, 000, 000ビット）が処理される場合にネットワークのIN/CAMEL部分へ返信を行うことをSGSN 16へ指示する。この指示は、ネットワークのIN/CAMEL部分が、例えば、パケット交換接続を介してより多くのビットが送信される場合の期間中の有音期間より短い回線交換接続を提供できるように与えられる。つまり、これは、回線交換セッションがより長い期間接続される場合のパケットセッション内で使用可能な上限ビットが減少することを意味

10

20

30

40

50

する。このようなパケットデータセッション中では、ネットワークの I N / C A M E L 部分は、S C G N 16 に送信用に使用可能な最大ビット数を表す値が何であるかを通知させることができる。例えば、直前が 1 0 0, 0 0 0, 0 0 0 ビットのレポートであるので 2 つの接続を介して 5 0, 0 0 0 ビットが処理される場合、S G S N 16 はその 5 0, 0 0 0 ビットを受信した新規の上限から差し引くことが好ましい。加えて、必要であれば、S C F 20 は S G S N 16 に、例えば、1 0 0, 0 0 0 ビットが処理される毎にレポート（例えば、適用課金レポート I F）を行わせることを指示（例えば、適用課金 I F）できる。上述したように、総じて、本発明は、パケットデータノード（例えば、S G S N）と I N / C A M E L ノード（例えば、S C F）間の可変インタフェースとインターオペラビリティを効果的に提供し、イントラネット及びインターネット付加価値サービスを補償するサービスとして、パケット通信上の C A M E L サービスを含めるように使用できる。

10

【0017】

本発明の方法及び装置の実施形態は上述の詳細説明で図面と共に説明したが、本発明が開示された実施形態に限定されないことが理解されるばかりか、添付の請求項によって定義され説明される本発明の精神から逸脱しないでいくつかの再構成例、変形例、代替例が可能ことが理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は本発明の実施形態に従う I N / C A M E L サービスを移動体パケットデータ通信セッションと接続するために使用できるシステムのブロック図である。

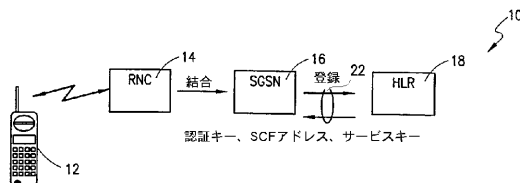
【図 2 A】 図 1 に示されるシステムの追加部分を示す関連ブロック図である。

20

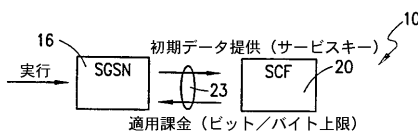
【図 2 B】 図 1 に示されるシステムの追加部分を示す関連ブロック図である。

【図 3】 回線交換接続及びパケット交換接続のような同時接続を介してエンドユーザが通信する実施形態における図 1 及び図 2 A 及び図 2 B に示されるシステムのブロック図である。

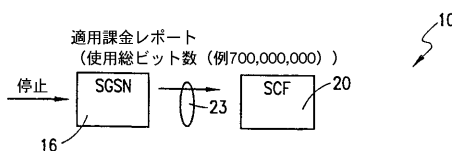
【図 1】



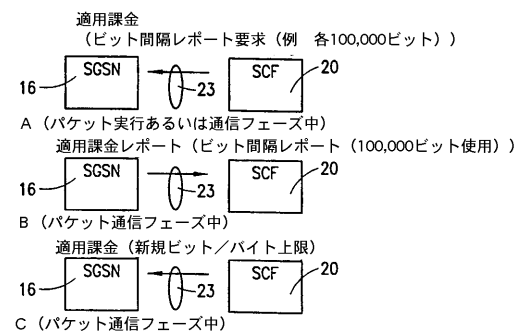
【図 2 A】



【図 2 B】



【図 3】



フロントページの続き

- (72)発明者 スティッレ, マッツ
スウェーデン国 ストックホルム エスー116 24, オセガタン 116
- (72)発明者 ニュベリ, アンナ
スウェーデン国 リディンゲ エスー181 46, メルナルスティゲン 13
- (72)発明者 マルトルー, パウル
スウェーデン国 ソレントゥナ エスー191 33, ドロツツヴェーゲン 16

審査官 冨田 高史

- (56)参考文献 特表平09-501813 (JP, A)
国際公開第97/026739 (WO, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04B 7/24- 7/26
H04M 3/00
H04W 4/00-99/00