

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4657459号
(P4657459)

(45) 発行日 平成23年3月23日(2011.3.23)

(24) 登録日 平成23年1月7日(2011.1.7)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4W 48/16	(2009.01)	HO4Q	7/00	401	
HO4W 52/02	(2009.01)	HO4Q	7/00	421	
HO4W 88/06	(2009.01)	HO4Q	7/00	653	

請求項の数 9 外国語出願 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-860 (P2001-860)	(73) 特許権者	391030332
(22) 出願日	平成13年1月5日(2001.1.5)		アルカテルルーセント
(65) 公開番号	特開2001-245361 (P2001-245361A)		フランス国、75007・パリ、アブニ
(43) 公開日	平成13年9月7日(2001.9.7)		ユ・オクターブ・グレアール、3
審査請求日	平成19年11月30日(2007.11.30)	(74) 代理人	100062007
(31) 優先権主張番号	0000121		弁理士 川口 義雄
(32) 優先日	平成12年1月6日(2000.1.6)	(74) 代理人	100105393
(33) 優先権主張国	フランス (FR)		弁理士 伏見 直哉
		(74) 代理人	100114188
			弁理士 小野 誠
		(72) 発明者	ジヨスラン・リカール
			フランス国、78170・ラ・セル・サン
			・クルー、レジダンス・ペルーエバ、16

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 公衆の第1ネットワークと優先ローカルの第2ネットワークの両方において使用するためのマルチスタンダードの移動通信端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

公衆セルラネットワークの基地局と、少なくとも1つの優先コードレス電話ローカルネットワークの少なくとも1つの固定部分とで動作するように構成されたマルチスタンダードの移動通信端末であって、移動通信端末は、前記ネットワークの各々と通信する通信手段と、ローカルネットワークの固定部分を探索する手段を含む切替え手段とを含んでおり、切替え手段は前記探索手段によって行われたネットワーク探索の結果に従って前記ネットワークの一方または他方で動作するように通信手段に命令し、前記移動通信端末は、移動通信端末が動作できるローカルネットワークの1つまたは複数の固定部分の探索を開始するイベントをプログラムし処理する手段を含んでおり、前記プログラム/処理手段は、プログラムされた開始イベントの発生時に探索手段を活動化しており、各ローカルネットワークごとに開始イベントを個別に定義するようにプログラム/処理手段をユーザがプログラムすることができる、マルチスタンダードの移動通信端末。

【請求項2】

開始イベントは、優先ローカルネットワークで動作するように通信手段を切り替えるコマンド以外の、端末のコマンドに関連付けられた事前定義されたキーストロークシーケンスである、請求項1に記載の移動通信端末。

【請求項3】

ローカルネットワークのトラフィック負荷を連続して評価する手段を含んでおり、開始イベントは、ローカルネットワークのトラフィック負荷が事前定義された閾値、特にユーザに

よって定義された閾値より低下することである、請求項 1 に記載の移動通信端末。

【請求項 4】

移動通信端末によって各ネットワークを使用する頻度を格納する手段を含んでおり、切替え手段は、ユーザが前記ネットワークを使用する頻度に応じて、プログラム / 処理手段によって活動化され、使用する頻度は移動通信端末がネットワークを使用する単位時間ごとの回数である、請求項 1 に記載の移動通信端末。

【請求項 5】

移動通信端末によって各ネットワークを使用する確率を計算する手段を含んでおり、ローカルネットワークの開始イベントが、該ローカルネットワークの使用に関する確率閾値をまたぐことであり、使用する確率は、ユーザがローカルネットワークの 1 つまたは公衆セルラネットワークを 1 日の特定の時間帯または週の特定の曜日に使用する確率である、請求項 4 に記載の端末。

10

【請求項 6】

前記閾値をユーザが定義できるようにする手段を含んでいる、請求項 4 に記載の端末。

【請求項 7】

公衆セルラネットワークによって供給された情報からローカルネットワークの固定部分を位置確認する手段を含んでおり、開始イベントは、移動通信端末がコードレス電話ローカルネットワークのカバレッジエリアと重なり合う公衆ネットワークのセル内にあることである、請求項 1 に記載の端末。

【請求項 8】

ローカルネットワークが位置している公衆ネットワークのセルの識別を格納する手段を含んでおり、開始イベントは、格納されたセル識別に対応する基地局の識別を表す信号を受信することである、請求項 7 に記載の端末。

20

【請求項 9】

関連付けられた開始イベント発生後の事前定義された時間期間中にローカルネットワークの探索済みのものの固定部分によって送信された信号を前記探索手段が検出した場合のみ、切替え手段がローカルネットワークの探索済みのものに切り替わる、請求項 1 に記載の端末。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信に関し、より詳細には、固定通信ネットワークに接続することができる移動電話システムに関する。

30

【0002】

【従来の技術】

現在、無線通信ネットワークは主としてデジタル信号伝送技法を使用している。デジタル無線電話の規格には、主として次の 2 種類の系統がある。すなわち、GSM、DCS、UMTS 規格など公衆セルラネットワーク用移動電話規格と、Bluetooth や DECT 規格など、固定ネットワークすなわち「有線」ネットワークに接続された固定無線部分へのコードレス電話の接続を可能にするコードレス電話規格である。

40

【0003】

GSM 規格などの規格が移動電話の広範な採用を可能にしてきたのは、その規格がユーザフレンドリであり、優れた呼品質を提供するからである。

【0004】

同様に、例えば DECT 規格のコードレス電話はユーザにある程度自由な移動を可能にするので、消費者にますます人気が高まっている。

【0005】

無線通信端末ユーザの生活をより快適にするために、電話機を変更することなく両系統の規格で呼処理を可能にするマルチスタンダード移動端末の作成が提案された。マルチスタンダード端末は、「移動」リンク、すなわち移動電話ネットワークを介した通信リンクの

50

セットアップ、または「固定」リンクすなわち公衆交換網への直接接続を提供する優先ローカルネットワークの固定部分を介したリンクセットアップのどちらの使用でも可能にする。

【0006】

したがって、ユーザは、端末がログオンできるローカルネットワークのカバレッジエリア内にいるときは、低額な通話料金を利用できる固定リンクを使用することができる。

【0007】

同じ電話機から移動リンクを使用することによって、ユーザはあちこち移動中に移動ネットワークの利点を享受する。

【0008】

しかしマルチスタンダード端末の問題点は、通話料金を低減するために端末は可能な限り優先ローカルエリアにログオンすべきことから、固定モードから移動モードへ、またその逆へいつ変更するかをどのように定義するかということである。

【0009】

現在、「固定」モードへの変更を可能にする2種類の優先ローカルネットワーク探索モード、すなわち自動モードと手動モードが当技術分野で知られている。

【0010】

自動モードでは、実際に使用されているか否かにかかわらず固定部分が連続的に探索される。したがって、ログオンできる優先ローカルネットワークのカバレッジエリア内に端末がいるかそれともいないかの探索が実行される。このような固定部分の探索をすると端末によるエネルギー消費量が高まり、その結果、端末の待機時間と通話時間が大幅に低減する。

【0011】

端末が複数の固定部分と関連付けられるとこの問題が増大するのは、自動モードではすべての固定部分について継続的に探索するためである。手動モードでは、ユーザは、端末を「移動」モードから「固定」モードへ、またその逆に切り替える。自分の端末に関連付けられた優先ローカルネットワークのカバレッジエリアに入る度にモードの切替えを想起しなければならないので、これはユーザにとって不都合である。「移動」モードでは、端末はどこでも使用できるので、ユーザは「固定」モードへの切替えを簡単に忘れる可能性がある。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、待機時間および通話時間を最適化でき、サービス品質を改善できるマルチスタンダード移動通信端末を提案することによって、従来技術の欠点を軽減することを目的としている。

【0013】

【課題を解決するための手段】

この目的を達するために、本発明は、公衆セルラネットワークの基地局と、少なくとも1つの優先コードレス電話ローカルネットワークの少なくとも1つの固定部分とで動作するように構成されたマルチスタンダード移動通信端末であって、この端末は、前記ネットワークの各々と通信するための通信手段と、ローカルネットワークの固定部分を探索し、かつ探索手段によって行われたネットワーク探索の結果に従って前記ネットワークの一方または他方で動作するようにその通信手段に命令する切替え手段とを含んでおり、端末自体が動作することができるローカルネットワークの1つまたは複数の固定部分の探索を開始するイベントのプログラム/処理手段を含んでおり、前記プログラムおよび前記処理手段が、プログラムされた開始イベントの発生時に、探索手段を活動化するマルチスタンダード移動通信端末を提供する。

【0014】

【発明の実施の形態】

本発明による端末は、以下の1つまたは複数の特徴を有することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

ユーザは、各ローカルネットワークごとに開始イベントを個別に定義するようにプログラム/処理手段をプログラムすることができる。

・開始イベントは、優先ローカルネットワークで動作するように通信手段を切り替えるコマンド以外の端末のコマンドに関連付けられた事前定義されたキーストロークシーケンスである。

・端末は、ローカルネットワークのトラフィック負荷を時間に応じて評価するための手段を含んでおり、開始イベントは、ローカルネットワークのトラフィック負荷が事前定義された閾値、特にユーザによって定義された閾値より低下することである。

・端末は、端末が各ネットワークを使用する頻度を格納するための手段を含んでおり、切替手段は、ユーザが前記ネットワークを使用する頻度に応じて、プログラム/処理手段によって活動化される。

・端末は、端末が各ネットワークを使用する頻度の確率を計算するための手段を含んでおり、開始イベントは、ローカルネットワークの使用頻度に関する確率閾値を越えることである。

・端末は、前記閾値をユーザが定義できるようにするための手段を含んでいる。

・端末は、公衆セルラネットワークによって供給された情報からローカルネットワークの固定部分を位置確認するための手段を含んでおり、開始イベントは、端末がコードレス電話ローカルネットワークのカバレッジエリアと重なり合う公衆ネットワークのセル内にあることである。

・端末は、ローカルネットワークが位置する公衆ネットワークのセルの識別を格納するための手段を含んでおり、開始イベントが、格納されたセルの識別に対応する基地局の識別を表す信号を受信することである。

・関連付けられた開始イベント発生後の事前定義された時間期間中にローカルネットワークの探索済みのものの固定部分によって送信された信号を前記探索手段は検出した場合のみ、切替手段がローカルネットワークの探索済みのものに切り替わる。

【 0 0 1 6 】

この他の特徴および利点は、限定的でない例示によってなされ、添付の図面を参照しながら下記の記述から明らかとなる。

【 0 0 1 7 】

図1は、マルチスタンダード移動通信端末1のブロック図であり、それはGSM、DCS、UMTSまたは類似の公衆セルラネットワーク2で動作するよう構成されており、そのいくつかのセル3とそのトランシーバ基地局が破線の輪郭で示されている。DECT、CTS、Bluetoothネットワークなどの1つまたは複数のコードレス電話ローカルネットワーク4A、4B、4Cは優先ネットワークであり、それぞれのカバレッジエリア5A、5B、5Cおよびそれぞれの関連付けられた固定部分6A、6B、6Cが示されている。固定部分6A、6B、6Cは、多少とも機能的には公衆セルラネットワークのトランシーバ基地局と等しい。

【 0 0 1 8 】

本発明のこの実施形態では、各優先ローカルネットワーク4A、4B、4Cは固定無線部分6A、6B、6Cを1つだけ含んでおり、端末1を公衆交換電話網(PSTN)に直接接続するが、各ローカルネットワークは勿論、複数の固定部分を含んでおり、図1の例によって示されるカバレッジエリアより大きなカバレッジエリアを有する。

【 0 0 1 9 】

本発明の利点を例示するために、ネットワーク4Aはユーザの自宅におけるネットワークを表し、ネットワーク4Bはユーザの職場におけるネットワークを表し、ネットワーク4Cは、あまり使用されないが、ユーザのセカンドホーム(second home)におけるネットワークを表す。

【 0 0 2 0 】

さらに、端末1はローカルネットワーク4A、4B、4Cの固定部分6A、6B、6Cに

10

20

30

40

50

ログオンすることを許可されることが理解されよう。

【0021】

端末は、ローカルコードレス電話ネットワーク4A、4B、4Cの1つのカバレッジエリア5A、5B、5C内にあるときは、公衆セルラネットワーク2において、またそれが位置しているカバレッジエリア内のコードレス電話ローカルネットワークにおいて同様にうまく動作することができる。

【0022】

端末1は、ローカルネットワークのカバレッジエリア5A、5B、5Cの圏外では公衆セルラネットワーク2でしか動作できず、ローカルネットワーク4A、4B、4Cの1つの固定部分についての探索は必然的に失敗し、したがってエネルギーの無駄となる。

10

【0023】

以下で記述される本発明による端末1の革新的な特徴により、このエネルギーの無駄は大幅に低減され、端末の待機時間および通話時間を増加させることができる。

【0024】

移動端末は、ユーザが各ローカルネットワークについて異なる探索モードから選択することを可能にする特有の構成メニューを組み込むと有利である。以下でさらに詳細に記述しているように、ユーザは、好みと使用習慣に従って各ローカルエリアについて様々な探索モードをプログラミングすることができる。

【0025】

次に図2のブロック図を参照されたい。

20

【0026】

この図は、端末1が前記ネットワーク2の各々の4A、4B、4Cと通信する通信手段10を含んでいることを示す。

【0027】

端末1は、さらに1つの特定のローカルネットワークまたは公衆ネットワークで動作するよう通信手段10に命令する切替え手段12も含んでいる。

【0028】

しかし、公衆セルラネットワーク2からローカルネットワーク4A、4B、4Cの1つへの切替えは、コードレス電話ローカルネットワークの探索に応答して送信されるローカルネットワークの固定部分によるサービス信号を受信した場合にのみ行われる。これは、その固定部分を本発明による端末が探索するコードレス電話ローカルネットワークへの呼が可能になる以前に検査される。

30

【0029】

この目的を達するために、切替え手段は端末1がログオンを許可される固定部分6A、6B、6Cを探索するための手段14を含んでいる。

【0030】

肯定的な探索結果が得られると、通信手段10を介した後続の無線通信である探索手段14は、呼がローカルネットワークの探索済みのものを使用できることを示すサービス信号を受信する。

【0031】

否定的な探索結果が得られると、サービス信号は受信されず、その結果、ネットワークの探索済みのものへの切替えは不可能となる。

40

【0032】

手動切替えを使用せずにコードレス電話ローカルネットワークに対する無益な探索を行うことはユーザにとって不快なことだが、これを減らすために端末1は、切替え手段12に接続して、端末が動作できるローカルネットワークの1つまたは複数の固定部分の探索を開始するイベントをプログラムし処理するためのための手段16を含んでいる。

【0033】

開始イベントの発生に続いて、プログラム/処理手段16が探索手段14を活動化して当該のイベントが関連付けられた優先ローカルネットワークの1つまたは複数の固定部分を

50

探索する。

【0034】

探索により上記のように肯定的な結果が得られると、切替え手段12は通信手段10に動作モードを変更するよう命令し、その後、端末が成功裏にログオンしたローカルネットワークを介して呼をルーティングする。

【0035】

手段16は、端末のユーザがプログラムすることが好ましい。

【0036】

本発明の追加の特徴によれば、関連付けられた開始イベント発生後の限定期間中に、探索手段14がローカルネットワークの探索済みのものの固定部分から送信された信号を検出した場合にのみ、手段12はローカルネットワークの探索済みのものに切り替わる。

10

【0037】

この限定期間は、端末1のユーザまたは製造業者が定義しプログラムすることができる。

【0038】

開始イベントは、例えば、端末1のキーストロークまたは事前定義されたキーストロークシーケンスである。

【0039】

特に有利な一実施形態では、開始イベントは、優先ローカルネットワークを探索するための事前定義されたキーストロークのシーケンス以外の端末のコマンドに関連付けられた事前定義されたキーストロークシーケンスである。

20

【0040】

例えば、端末が電子予約ダイヤリヤインターネットを介した通信手段を組み込むと、営業会議の参照や営業上の電子メールの参照を、ユーザの職場にあるローカルネットワーク4Bの探索を開始するイベントとして格納することが可能である。

【0041】

キーストロークシーケンスは、優先ローカルネットワークの探索が関連付けられた特定の電話番号のエントリにしてもよい。

【0042】

具体的には、端末が位置しているネットワークでないローカルネットワークへの呼は、それら他のローカルネットワークに関連付けられた固定部分の探索を開始しない。

30

【0043】

他の特に有利な実施形態では、例えばユーザのセカンドホームにあるネットワーク4Cなどのユーザがあまり使用しないローカルネットワークについて、端末1は、公衆セルラネットワーク2によって供給された情報に応じてそのローカルネットワークの固定部分を位置確認するための手段18を含んでいる。位置確認手段18は、例えば、端末が位置している公衆ネットワーク2のセルの識別子を受信する。

【0044】

この場合、開始イベントは、例えば端末がコードレス電話ローカルネットワークのカバレッジエリアに重なり合う公衆ネットワークのセル内にあることである。端末1が例えばローカルネットワーク4Cのカバレッジエリア5Cに重なり合う公衆ネットワーク2のセル内にあると、端末1はそのネットワークの固定部分6Cにログオンできる可能性が高くなり、したがって通話料金が低額になるという利点が得られる。位置確認するための手段18が、端末1が位置しているセルの識別子をユーザによって格納されプログラムされたりスト内に発見すると、プログラム/処理手段16は、開始イベントに関連付けられたコードレス電話ネットワークの探索を開始する。

40

【0045】

結果として、端末の地理的位置からその端末がローカルネットワークにログオンできる可能性があるときだけ、ローカルネットワークの探索が開始される。

【0046】

特定ローカルネットワークの固定部分の周囲のセルラ無線地形の特徴をより正確に考慮す

50

ることによって、端末の地理的位置に応じたこの探索をより効果的に実施することができる。

【0047】

前記の実施形態と結合できる他の実施形態では、端末1は、ローカルネットワークのトラフィック負荷を時間に応じて評価するための手段20を含んでいる。

【0048】

ネットワーク負荷に関する情報は、例えば公衆ネットワークの基地局から送信される特有の信号から得られ、またはそのローカルネットワークの固定部分から送信される信号から得られる。

【0049】

この状況において、「ネットワーク負荷」という表現は、1つまたは複数のネットワークの輻輳（飽和率）を測定するパラメータを意味しており、例えば飽和のためにネットワークへの接続が困難になる可能性に関する情報を提供する。ローカルネットワークが意図的に標準より小さくなっている場合には、これは重要になるはずである。それは、例えばトラフィックピークが比較的低頻度であり、非常に多数のユーザへの接続を可能にするためローカルネットワークの容量を増大させるのに必要な莫大な投資が正当化されないからである。

10

【0050】

この実施形態については、開始イベントはローカルネットワークのトラフィック負荷が事前定義された閾値、特にユーザによって定義された閾値より低くなることである。したがって、ネットワークが飽和しているか、またはほぼ飽和している場合、ローカルネットワークの無益な探索を回避することが可能である。

20

【0051】

勿論、例えば移動端末の製造業者によって定義され、移動端末1、ローカルネットワークの固定部分、あるいはその両方に関する他の基準を、開始イベントを定義する上で考慮することができる。

【0052】

他の実施形態では、開始イベントはユーザの習慣に関連して定義される。

【0053】

例えば、ユーザは、通常、午後8時から翌日の午前8時までには在宅しており、月曜日から金曜日の午前8時半から午後7時までには職場にいることを知っている。したがって、彼らは適切なローカルネットワークを探索するために、すなわち彼らが通常在宅しているときはネットワーク4Aを探索し、勤務中はネットワーク4Bを探索するために、それらの時間期間を手段16にプログラムすることができる。ユーザは、完全に自由にこのオプションを使用し、自身で探索時間期間を定義することができる。

30

【0054】

この実施形態のより洗練された変形形態では、端末は、端末1による各ネットワークの使用頻度を格納するための手段22を含んでおり、ローカルネットワーク4A、4B、4Cだけでなく、公衆セルラネットワーク2もカバーする。

【0055】

端末によるネットワークの使用頻度とは、その端末がネットワークを使用する単位時間ごとの回数である。

40

【0056】

さらにその端末は、端末が各ネットワークを使用する確率を手段22に格納されている使用頻度から計算するために、手段22に接続するための手段24を含んでいる。

【0057】

使用する確率とは、ユーザがローカルネットワーク4A、4B、4Cの1つまたは公衆セルラネットワーク2を1日の特定の時間帯または週の特定の曜日に使用する確率である。

【0058】

この実施形態については、開始イベントはその閾値に関連付けられた特有のローカルネッ

50

トワークの使用に関する確率閾値を越えることである。この閾値を越えると、その開始イベントに関連付けられたローカルネットワークの探索を開始するために、手段 2 4 は信号を手段 1 6 に送信する。

【 0 0 5 9 】

この閾値は、端末構成メニューを使用してユーザによる定義を可能にすると有利である。

【 0 0 6 0 】

このモードは、自己適合モードとみなすことができる。それは、ユーザによる端末の使用習慣が自動的に考慮されるようにするからである。

【 0 0 6 1 】

さらには、特定の固定部分の探索に関連付けられた各時間期間について、ユーザは、例えば x を整数として x 分ごとなど探索頻度を定義することができる。他のいかなる時間単位を使用することも可能である。

10

【 0 0 6 2 】

本発明の長所によって、ユーザは、ログオンできる各ローカルネットワークの固定部分について特有の適切な探索モードを選択することが可能である。

【 0 0 6 3 】

これには、ローカルネットワークの無益な探索を回避することができ、端末のエネルギーの大部分を節約することができるという利点がある。本発明による端末は、使用も容易であり、自動的にユーザの習慣に適合することが可能である。

【 0 0 6 4 】

20

さらには、前述した様々な実施形態は、それぞれに組み合わせることが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明による端末環境下の端末のブロック図である。

【 図 2 】 本発明による端末のブロック図である。

【 符号の説明 】

1 端末

3 セル

4 A ユーザの自宅

4 B ユーザの職場

4 C ユーザのセカンドホーム

30

5 A、5 B、5 C、4 A、4 B、4 C それぞれのカバレッジエリア

6 A、6 B、6 C 固定部分

1 0 通信手段

1 2 切替え手段

1 4 探索手段

1 6 処理手段

1 8 位置確認するための手段

【図 1】

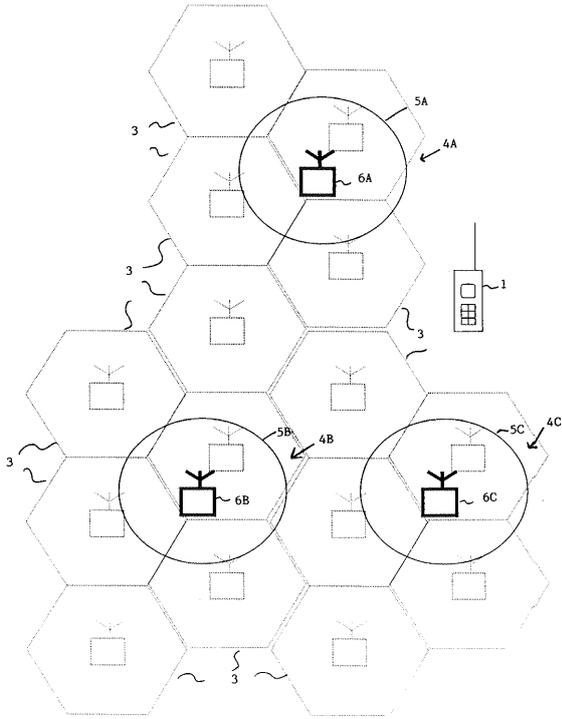


FIG. 1

【図 2】

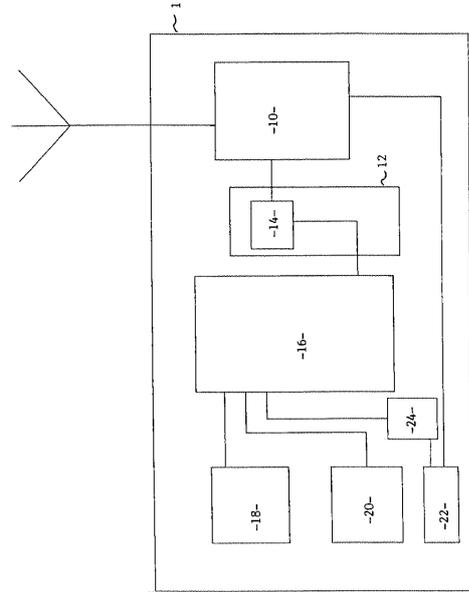


FIG. 2

フロントページの続き

(72)発明者 フランシス・ブルク
フランス国、3 1 4 7 0・サン・リ、アレ・ドユ・モン・バリエ、4

審査官 桑原 聡一

(56)参考文献 特開平06-013968(JP,A)
特開平08-275227(JP,A)
特開平11-234760(JP,A)
特開平06-104827(JP,A)

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