

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載  
【部門区分】第7部門第3区分  
【発行日】平成17年7月14日(2005.7.14)

【公表番号】特表2001-510645(P2001-510645A)

【公表日】平成13年7月31日(2001.7.31)

【出願番号】特願平10-522829

【国際特許分類第7版】

H O 4 M 11/00

H O 4 N 1/32

【F I】

H O 4 M 11/00 3 0 3

H O 4 N 1/32 C

【誤訳訂正書】

【提出日】平成16年11月12日(2004.11.12)

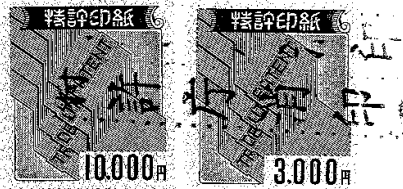
【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】補正の内容のとおり

【訂正方法】変更

【訂正の内容】



## 誤 訳 訂 正 書

(19,000円)



平成16年11月12日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示 特願平10-522829号

2. 特許出願人

住 所 アメリカ合衆国, カリフォルニア州 92  
121, サン・ディエゴ, ラスク・ブール  
バード 6455

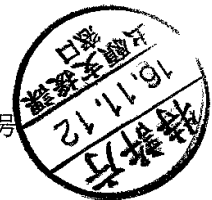
名 称 クアアルコム・インコーポレイテッド

3. 代 理 人

住 所 東京都千代田区霞ヶ関3丁目7番2号  
鈴榮特許総合法律事務所内

〒100-0013

電話03(3502)3181 (大代  
表)



5847

氏 名 鈴 江 武 彦



4. 訂正の対象 明細書、請求の範囲

5. 訂正の内容

別紙の通り

6. 補正により減少する請求項の数 4

7. 訂正の理由等

理由1. 外国語明細書6頁3~22行目中、多箇所の記載にさ  
れたAを、出願当初の明細書7頁26行、8頁4行、10行、1



2 行、17 行において、A と不正確に記載したため、これを、全文訂正明細書の 7 頁 26 行、8 頁 5 行、10 行、12 行、17 行において、外国語明細書の通りに訂正する。

及び、外国語明細書 7 頁 12 行の "In 87," の翻訳を落としたため、この訳「87 において」を全文訂正明細書の 8 頁 5 行目に追加する。

理由 2. 平成 11 年 5 月 14 日に提出した「補正書の翻訳文提出書」により補正した請求の範囲を、別紙の通り補正する。

この補正は、本願の優先権主張の基礎出願で、米国で特許された米国特許第 5,892,816 号のクレームに対応するように、本願の請求範囲を補正するものであり、一般補正でも対応可能な補正事項である。

## 8. 添付書類の目録

### (1) 全文訂正明細書

## 全文訂正明細書

## ファックス送信を検出するための方法と装置

## I. 発明の技術分野

本発明は、通信システムに関する。特に、本発明は、自動的にファクシミリ（ファックス）伝送を検出し、その検出に基づいて正しいサービス・オプションを提供するための新しく改良された方法に関する。

## II. 関連技術の説明

情報は、アナログ無線電話システム内よりもデジタル無線電話システムにおいて、より効率的に交換される。増加された効率によって、より多数の電話または他の通信が所与の両の無線周波数（RF）バンド幅（bandwidth）を使用するデジタル無線電話システムを通じて実施されることができる。アナログ無線電話システムの顕著な例は、広く米国の全体にわたって使用される AMPS セルラー電話システムである。

いくつかの事例において、デジタル無線電話システムにより提供される効率の増加は、デジタル無線電話サービスが経済的に従来のアナログ有線電話サービスと競争できるほどである。アナログ有線電話サービスは、従来の有線ベースの電話システム、しばしば公衆電話交換ネットワーク（PSTN）と称されるシステムを使用して提供される電話サービスである。アナログ有線電話システムは、典型的に、アナログ・フォーマット（analog format）で直接に、またはパルスモード変調（PCM）フォーマットと称されるアナログ・データで、データを処理する。アナログ有線電話サービスは、伝統的に無線電話サービスよりもはるかに高価でなかった。従来のアナログ有線電話サービスとの完全な置き換えを提供するために、無線デジタル電話システムは、最近アナログ有線電話サービスにより支援された全てのサービスと機能に適應できなければならない。一つのこの種のサービスは、ファックス伝送である。

デジタル無線電話システムは典型的にファックス伝送サービスを提供するが、ファックス・サービスへのインタフェースは、アナログ電話システムのそれとは一般に異なる。特に、デジタル無線電話システムは、むしろトーン形式の中よりも、アナログ通信システムのための実践として、デジタル・データを直接に処理する。

異なるインタフェース方法の故に、いくつかのアナログ電気通信設備はデジタル無線電話システムとともに使われることができない。特に、アナログ電話システムとともに使用されるように設計されているファックス装置は、デジタル無線電話システムとともに使われることができない。したがって、アナログ有線ベースの電話サービスからデジタル無線電話サービスへ変更するユーザは、コストをデジタル無線電話サービスへの変更の際の利点と比較するとき、デジタル無線サービスに適している設備提供の追加のコストを考慮しなければならない。したがって、有線ベースの電話サービスからデジタル無線電話サービスへ変更するためのコストを減少するために、アナログ・ベースの有線電話通信設備で作動するデジタル無線電話システムへのインタフェースを提供することが望ましい。特に、標準の電話およびファックス装置で作動するデジタル無線電話システムへのインタフェースを提供することが望ましい。

#### 発明の要約

本発明は、標準のアナログ有線電話及びアナログ有線ファックス装置と互換性を持つデジタル無線電話システムへのインタフェースを提供するための新しくかつ改良された方法と装置である。電話コールの間、ファックス検出器は、ファックス信号のための入って来るデータをモニターする。ファックスが検出されると、データ・プロセッサは音声データとして該データを処理することから、ファックス・データとしてそれを処理することに切り替えをして、遠隔局には音声よりむしろファックスとしてデータを処理するために、それを通知する信号が送られる。

ファックス検出器は、あらゆるファックス・コールの初めに存在する

既知のパターンを検出することによって作動する。ファックス・コールの開始の間、一定のパラメータが、送信ファックス装置と受信ファックス装置との間で取り決められる。これらのパラメータは、該パラメータ・データが続く前文から成っている BFSK 信号として送信される。前文を、検出できる既知のパターンである。エネルギーが、BFSK 信号の両方の周波数において、測定される。決定は、これらのエネルギーを分析して、それ自身を十分な回数繰り返す特定パターンの位置を決めることによって、なされる。

#### 図面の簡単な説明

本発明の特徴、目的および効果は、全体を通して 対応する個所には同様の参照符号が付された図面と共働して、以下に記述される詳細な説明からより明確になるであろう。

図 1 は、本発明の一つの実施例により構成されるとき、デジタル無線電気通信システムのブロック図である。

図 2 は、ファックス検出器の一つの実施例を示すブロック図である。

図 3 は、本発明の一つの実施例により構成されるときに、ファックス検出器の意思決定素子の作動を例示するフローチャートである。

#### 好ましい実施の形態についての詳細な説明

図 1 は、加入者および基地局に共通している素子(element)を示す。このように、加入者が基地局に通話を始めるときに、又は該基地局が加入者に通話を始めるときに、本発明は等しく適用可能である。図 1 において、考慮された素子のために、通話が始められているかまたは受信されているかどうかを知ることのみが必要であり、該装置が基地局であるか又は加入者局であるかを知ることには必要ではない。典型的な実施例において、ファックス検出は通話を受信した局で行われる。

最初に、通話開始を考慮する。メモリ 20 は、音声 23 を処理するためのコードとファックス 22 を処理するためのコードを含む。典型的な実施

例において、本発明の譲受人に譲渡された、“可変速度ボコーダ”と名付けられた米国特許第 5,414,796 に詳細に説明されているように、音声コード 23 は、可変速度コード励起線形予測 (CELP) アルゴリズム (variable rate code excited linear prediction) を実行する。公知技術であるように、メモリ 20 はランダム・アクセス・メモリ (RAM) であってもまたはリードオンリーメモリ (ROM) または他のメモリ装置であってもよい。典型的な実施例において、デフォルト・データ処理コード (default data processing code) は音声に合わせられる。それゆえに、音声コード 23 は、データ・プロセッサ 12 へメモリマルチプレクサ (mux) 21 を通してロードされ、そして以下の通話データが音声として処理されなければならないトランシーバ 40 を経て遠隔局へマイクロプロセッサ 30 の信号がロードされる。地域の入力装置からのデータ・サンプルは、デジタル信号プロセッサ (DSP) 10 により処理される。それらのサンプルは、データ・プロセッサ 12 により処理されて、またファックス検出器 11 に与えられる。データ・プロセッサ 12 の結果は、それらがトランシーバ 40 を経て遠隔局に送信されるマイクロプロセッサ 30 に送られる。ファックス検出器 11 が到来するデータをファックスのそれであると決定する時まで、該データは音声通話として処理される。ファクシミリ・データの検出に関して、ファックス検出器 11 は、マイクロプロセッサ 30 に検出を示す信号を出力する。ファックス検出器 11 からのファックス検出信号の受信に続いて、マイクロプロセッサ 30 は、以下の通話データがもはや音声ではなく、ファックスとして処理されなければならないトランシーバ 40 を経由して遠隔局 (図示せず) へ信号を送る。それに加えて、マイクロプロセッサ 30 は、マックス (mux) 21 を通してデータ・プロセッサ 12 に提供されるファックス・コード 22 を生起させる DSP 10 及びメモリ 20 に信号を提供する。現在ファックス・コードをロードされているデータ・プロセッサ 12 は、またトランシーバ 40 およびマイクロプロセッサ 30 を経て遠隔局から受信したデータを

処理する。その処理の結果は、地域出力装置に送られる。その装置は、典型的な実施例において、ファックス・データ（図示せず）のための音声データおよび接続されたファックス装置のための通話者である。

典型的な実施例において、音声コード 23 またはファックス・コード 22 は DSP 10 に選択的にロードされる。別の実施例において、ファックス・コード 22 および音声コード 23 の両方は DSP 10 に同時に属することができる。もう一つの別の実施例は並列プロセッサ、音声のためのもの、ファックスのためのもの、を含むことができる。ここで、1 台のプロセッサの出力は処理されている通話のタイプに基づいて選ばれる。これらのそしてまた他の代替は、この発明で規定される原則を使用して当業者にとって自明である

さて、受信された通話を考える。マイクロプロセッサ 30 は、トランシーバ 40 を経て遠隔局から通話データを処理する方法を示す指示を受信する。マイクロプロセッサ 30 は、DSP 10 およびメモリ 20 に信号を出力する。マイクロプロセッサ 30 からの信号に応答して、データ・プロセッサ 12 はメモリ マックス(mux) 21 を経てファックスコード 22 または音声コード 23 でロードされる。

典型的な実施例において、加入者局地域サンプルは、インタフェース回路を介して接続されたファックス装置又はファックスモデムのような（加入者ステーションへの）外部アナログ装置から来てそして該装置へ行く。それはアナログ信号をデジタル・サンプルへ及びその逆へ変換する。ベース局地域装置は、一般加入電話網（PSTN）である。

ファックス通話は ITU-T 勧告 T.30 に規定された動作に従わなければならない。" ITU-T 勧告 T.30：一般交換電話網中でドキュメント ファックミル伝送のための手順 "。これは引用されることによりここに取り込まれる。典型的な実施例において、CCITT 勧告 V.21 により規定されたように、ファックス通話の当初でパラメータ交渉は完成している。" CCITT 勧告 V.21：一般交換電話網（GSTN, General Switched Telephone



Network)における使用のための標準化された 300 BPS デュプレックス モデム(Duplex Modem )”。これは引用することによりここに取り込まれる。

ファックス通話の開始時に、メッセージは V.21 に従うファックスの間で交換される。これらの V.21 メッセージは、パラメータ（例えばファックス装置の能力および支持される速度）を伝える。V.21 メッセージは、BFSK 変調信号であり、この信号は 1650Hz がバイナリ 1 そして 1850 がバイナリ 0 を表す信号である。各メッセージは、そのメッセージに特有の情報が続く前文から成る。前文は、15%の許容度内で1秒間に反復されるパターン 0x7e のシーケンスから成り立つ。ファックス検出器 11 は、この前文を検出することによって、通話がファックスであると決定する。典型的な実施例がファックスを検出するために V.21 信号を検出するにもかかわらず、この発明はまた、非ファックス V.21 信号を含む他の信号を検出するために用いることができる。そして、わずかな変更態様で、同様に非 V.21 信号を検出するために用いることができる。

しかし、検出器の簡単さとその信頼性は、V.21 信号がファックス通話において、使用されるファックス・プロトコルと性質 についての詳細な知識から導く。V.21 メッセージのスペクトルの特徴はパターンを示す。そのパターンは、ファックス検出器 11 により検出されるに十分な時間を超えて反復的であり、静的である。また、パターンは十分にユニークであって、間違っただ検出は相当にありそうもない。V.21 メッセージは、30 秒の継続時間の間繰り返される。これは、ファックス検出器 11 が通話が開始していることを決定すると、V.21 メッセージ内の情報を処理するための時間内に、データ・プロセッサ 12 が ファックス・コード 22 で置き換えられることを許容する。

図 2 はファックス検出器 11 のブロック図を示す。入力サンプルは、1650Hz でのノッチ・フィルタ 50 によって、フィルターを掛けられて、二乗手段 51 により二乗されて、加算器 52 によって、1650Hz (en1650)

でエネルギーを生産するために合計される。同様に、入力サンプルは、1850Hz でのノッチ・フィルタ 60 によって、フィルターをかけられて、二乗手段 61 により二乗されて、加算器 62 によって、1850Hz (enel850) で、エネルギーを形成するために合計される。好適な実施例において、サンプリング・レートは 8kHz である。そして、エネルギー測定値は 20 のサンプルの合計である。コンパレータ 70 は、enel650 を enel850 と比較して、二つの出力を形成する。二つの出力：enel650 は enel850 の一部分(fraction) 未満であるかどうか、そして、nel850 は enel650 の一部分未満であるかどうか。好適な実施例において、両方の比較において使われる一部分は、0.25 である。コンパレータ 70 の出力は決定ボックス(box)80 に入る。ここで、検出決定は現在といくつかの過去の比較値に基づいて下される。

決定ボックス 80 は六つ、7つ又は8つの連続するフレームを探す。このフレームの 1650Hz エネルギー測定値は、その条件が真実でない三つまたは四つのフレームにより続けられ、それらの対応する 1850Hz エネルギーの四分の一より少ない。そして、ここにおいて、それら三つまたは四つのフレームのうちの少なくとも一つは、対応する 1650Hz エネルギー測定値の四分の一より少ない、1850Hz でのエネルギーを有する。このシーケンスは連続的に 8 回繰り返される場合のみ、意志決定ボックス 80 は、V.21 信号およびそれゆえに、ファックス信号の検出を宣言する。比較閾値に関連した値、連続的なエネルギー測定値の数、サンプリング速度、エネルギー計算毎のサンプルなどは、同じ結果を達成するために当業者により容易に変更されることができる。

決定ボックス 80 の好のましい実施例により利用されるように、図 3 のフローチャートは決定プロセスを描写する。81 内のスタートは " 再開始 " と記した。そこで、変数 A、 $\overline{A}$ 、B および Rep を 0 に初期化して、82 に進みなさい。82 において、 $enel650 < 0.25 * enel850$  (条件 A として定義される) が真実である場合、83 へ進みなさい。他の場合、81 に戻り、

”再開始”。83において、1だけAを増加し、次のサンプルを得て、84へ進みなさい。84において、もしも条件Aが正しければ、83まで戻りなさい。他の場合、85へ進みなさい。85において、 $6 < A < 8$ であれば、87へ進みなさい。他の場合は、86へ進み、81に戻り、”再開始”。

87において、1だけ $\bar{A}$ を増加し、88へ進みなさい。88において、もしも  $\text{ene1850} < 0.25 * \text{ene1650}$  (条件Bとして定義される) である場合、89へ進みなさい。他の場合、90にジャンプしなさい。89において、1だけBを増加して、90に進みなさい。90において、次のサンプルを得て、91へ進みなさい。91において、条件Aが間違っている場合、92へ進みなさい。92において、もしも  $\bar{A} < 4$  である場合、87まで戻りなさい。他の場合、93に進んで、81に戻り、”再開始”。

91において、もしも条件Aが正しい場合、94へ進みなさい。 $\bar{A}=3$  又は 4 及び  $B > 0$  の場合、95へ進みなさい。他の場合、97へ進み、そして、81にもどり、”再開始”。

95において、 $\text{RepZ}=8$  である場合、96に進み、ファックスを検出したことの信号を出す。他の場合、98へ進みなさい。98において、1だけrepを増加し、A、 $\bar{A}$ およびBをゼロにリセットし、83に戻りなさい。

好適な実施例の前の説明は、いかなる当業者も現在の本発明を作るかまたは使用することを可能にするために提供される。これらの実施例への多様な変更態様は容易に当業者にとって明らかである。そして、ここで定義される一般的な原理は発明能力を使うことなく、他の実施例に適用されることができる。したがって、本発明は、ここで示された実施の態様に限定する意図はなく、ここに開示された原理と新規な特徴に一致したもっとも広い範囲を与えられる

## 請求の範囲

1. デジタル通信チャネルで通信された音声及びファックスデータの両者を処理するための方法であって、該方法は下記工程を具備する：

（a）受信した信号がファックスデータ或いは音声データを含むかどうかを決定するために、該信号の内容を区別する、；

（b）ファックスデータの検知に応答して受信したファックスデータを処理するための実行可能なコード源及び受信した音声データを処理するための実行可能なコード源との間で選択する；

（c）マルチプレクサにより選択された実行可能なコードを実行することにより受信したファックスデータ又は受信した音声データを処理する。

2. デジタル通信チャネルで音声及びファックスデータの両者を送信する、下記を具備する装置：

（a）ファックス・データ又は音声データを含む信号を受信するように構成され、音声データからファックスデータを区別できるファックス検出器、

（b）受信された音声データを処理するための実行可能なコード源およびファックス検出器によるファックス・データの検出に応答して受信したファックスデータを処理するための実行可能なコード源との間で選択できる、ファックス検出器に接続されたマルチプレクサ、及び

（c）マルチプレクサにより選択された実行可能なコードを実行することによって受信したファックス・データ或いは受信した音声データを処理する、マルチプレクサに接続されたプロセッサ。

3. 該ファックス検出器が、

(a) 第1サブバンドエネルギー値を計算する第1のサブバンド・エネルギー計算機、

(b) 第2のサブバンド・エネルギー計算機は、第2のサブバンド・エネルギー値を計算する；そして

(c) 前記第1のサブバンド・エネルギー値と前記第2のサブバンド・エネルギー値を受信して、前記第1のサブバンド・エネルギー値と前記第2のサブバンド・エネルギー値の統計値に基づいて、前記信号がファックス信号であるかどうかを決定するプロセッサ、

を具備する、請求項2の装置。

4. 前記ファックス検出器は、前記信号が V.21 前文メッセージ・プロトコルに基づいたファックス・データから成る時を決定する、請求項2装置。