

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-511185

(P2007-511185A)

(43) 公表日 平成19年4月26日(2007.4.26)

(51) Int. Cl.		F I			テーマコード (参考)
<b>HO4Q 7/38</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4B 7/26	109M		5K067
<b>HO4Q 7/36</b>	<b>(2006.01)</b>	HO4B 7/26	104A		

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 10 頁)

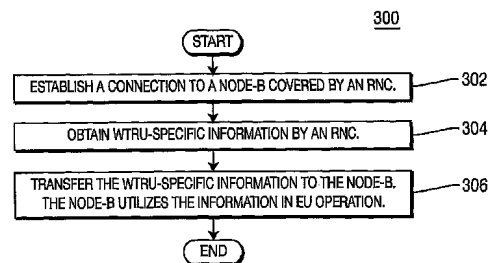
(21) 出願番号	特願2006-539812 (P2006-539812)	(71) 出願人	594164900
(86) (22) 出願日	平成16年11月9日 (2004.11.9)		インターディジタル テクノロジー コーポレーション
(85) 翻訳文提出日	平成18年6月6日 (2006.6.6)		InterDigital Technology Corporation
(86) 国際出願番号	PCT/US2004/037524		アメリカ合衆国 19810 デラウェア州 ウィルミントン シルバーサイド ロード 3411 コンコルド プラザ ハイグリー ビルディング スイート 105
(87) 国際公開番号	W02005/050850	(74) 代理人	100077481
(87) 国際公開日	平成17年6月2日 (2005.6.2)		弁理士 谷 義一
(31) 優先権主張番号	60/519,436	(74) 代理人	100088915
(32) 優先日	平成15年11月12日 (2003.11.12)		弁理士 阿部 和夫
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線送受信装置固有の情報を転送する方法及びシステム

(57) 【要約】

本発明は、無線通信システムにおいてエンハンスドアップリンク (E U) 動作をサポートするための、無線送受信装置 (W T R U) 固有の情報を転送する方法及びシステムに関する。無線ネットワーク制御装置 (R N C) は、W T R U 固有の情報を取得し、その W T R U 固有の情報を Node - B へ転送する。各 Node - B は、W T R U からのアップリンク伝送をスケジュールするように設定され、E U 伝送の動作においてその W T R U 固有の情報を利用する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

無線ネットワーク制御装置（RNC）、複数のNode-B、及びWTRUを備え、各Node-Bは、WTRUからのアップリンク（UL）伝送をスケジュールするように設定される無線通信システムにおいて、エンハストアップリンク（EU）動作をサポートするために無線送受信装置（WTRU）固有の情報を転送する方法であって、前記方法は

前記RNCによって前記WTRU固有の情報を取得すること、及び、

前記RNCから少なくとも1つのNode-Bへ前記WTRU固有の情報を転送し、そうすることによって前記少なくとも1つのNode-Bが、EU伝送の動作において前記WTRU固有の情報を利用することを含むことを特徴とする方法。

10

## 【請求項 2】

前記RNCは、前記WTRU固有の情報が変化する度に前記WTRU固有の情報を更新す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WTRU固有の情報は、EUに関するWTRUの能力、高速ダウンリンクパケットアクセス（HSDPA）能力についての情報、データレート及びスループットに影響を及ぼす情報、及び、前記WTRU及び適切な前記Node-Bへ割り当てられた物理的転送チャネル特性についての情報のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

## 【請求項 4】

データレート及びスループットに影響を及ぼす前記情報は、UL物理チャネルをサポートする複数のマルチコード、UL物理チャネルをサポートするモジュレーションスキーム及びコーディングレート、WTRU内の自動繰り返し要求（ARQ）バッファ又はメモリサイズ、WTRUパワークラス、WTRUにおいてサポートされる複数のハイブリッドARQ（H-ARQ）プロセス、EU又はHSDPAサービスについて利用可能なWTRUメモリの形式、サポートされるビットレート及びレイヤ1（L1）又はレイヤ2（L2）における転送時間間隔（TTI）毎の受信可能なビット、及び、前記WTRUによるEU固有のチャネル以外の同時受信能力のうちの1つを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

30

## 【請求項 5】

物理的転送チャネル特性についての前記情報は、ULまたはダウンリンク（DL）物理チャネルの最大又は最小パワー設定、前記WTRUによって割り当てられる共有又は専用の物理チャネル、及びDLサービスについてのHSDPA WTRU能力クラスについての情報のうちの、少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

## 【請求項 6】

前記WTRU固有の情報は、WTRU毎の複数のEU時分割双方向通信（TDD）サービスタイムスロット、WTRU毎及びタイムスロット毎の複数のEU時分割双方向通信拡散コード、及び、タイムスロット毎及びWTRU毎のEU時分割双方向通信WTRUの物理チャネルの許容可能かつ設定可能なパワー設定のうちの、少なくとも1つをさらに含むことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

40

## 【請求項 7】

エンハストアップリンク（EU）動作をサポートするために無線送受信装置（WTRU）固有の情報を転送する無線通信システムであって、前記システムは、

WTRUと、

複数のNode-Bであって、各Node-Bは、WTRU固有の情報に基づいてWTRUからのアップリンク（UL）伝送をスケジュールするように設定されているNode-Bと、

無線ネットワーク制御装置（RNC）であって、

50

W T R U固有の情報を取得する手段と、  
前記W T R U固有の情報を前記N o d e - Bへ転送する手段と  
を備える無線ネットワーク制御装置と  
を含むことを特徴とするシステム。

【請求項 8】

前記R N Cは、前記W T R U固有の情報が変化するたびに、前記W T R U固有の情報を更新することを特徴とする、請求項 7に記載のシステム。

【請求項 9】

前記W T R U固有の情報は、E Uに関するW T R Uの能力、高速ダウンリンクパケットアクセス ( H S D P A ) 能力についての情報、データレート及びスループットに影響を及ぼす情報、及び、前記W T R U及び適切な前記N o d e - Bへ割り当てられた物理的転送チャネル特性についての情報のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項 7に記載のシステム。 10

【請求項 10】

データレート及びスループットに影響を及ぼす前記情報は、U L物理チャネルをサポートする複数のマルチコード、U L物理チャネルをサポートするモジュレーションスキーマ及びコーディングレート、W T R Uの自動繰り返し要求 ( A R Q ) バッファ又はメモリサイズ、W T R Uパワークラス、W T R Uにおいてサポートされる複数のハイブリッドA R Q ( H - A R Q ) プロセス、E U又はH S P D Aサービスについての利用可能なW T R Uメモリの形式、サポートされるビットレート及びレイヤ 1 ( L 1 ) 又はレイヤ 2 ( L 2 ) における転送時間間隔 ( T T I ) 毎の受信可能なビット、及び、前記W T R UによるE U固有のチャネル以外の同時受信能力のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項 9に記載のシステム。 20

【請求項 11】

物理的転送チャネル特性についての前記情報は、U Lまたはダウンリンク ( D L ) 物理チャネルの最大又は最小パワー設定、前記W T R Uによって割り当てられる共有又は専用の物理チャネル、及びD LサービスについてのH S D P A W T R U能力クラスについての情報のうちの、少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項 9に記載のシステム。

【請求項 12】

前記W T R U固有の情報は、W T R U毎の複数のE U時分割双方向通信 ( T D D ) サービスタイムスロット、W T R U毎及びタイムスロット毎の複数のE U時分割双方向通信拡散コード、及び、タイムスロット毎及びW T R U毎のE U時分割双方向通信W T R Uの物理チャネルの許容可能かつ設定可能なパワー設定のうちの、少なくとも1つをさらに含むことを特徴とする請求項 9に記載のシステム。 30

【請求項 13】

無線ネットワーク制御装置 ( R N C )、複数のN o d e - B、及びW T R Uを含む無線通信システムにおいて、高速データパケット通信技術 ( H S D P A ) 動作をサポートするために無線送受信装置 ( W T R U ) 固有の情報を転送する方法であって、各N o d e - Bは、前記W T R Uへのダウンリンク ( D L ) 転送をスケジュールするように構成され、前記方法は、 40

前記R N CによってW T R U固有の情報を取得すること、及び、

前記N o d e - Bのうちの少なくとも1つへ前記R N Cからの前記W T R U固有の情報を転送することによって、前記少なくとも1つのN o d e - Bが、E U伝送の動作において前記W T R U固有の情報を利用することを特徴とする方法。

【請求項 14】

前記システムは、エンハンスドアップリンク ( E U ) 動作をサポートし、前記W T R Uからのアップリンク ( U L ) 伝送をスケジュールするように設定される前記N o d e - Bをさらに含むことによって、前記少なくとも1つのN o d e - Bが前記W T R U固有の情報を利用して、E U及びH S D P A両方の伝送を動的にスケジュールすることを特徴とす 50

る請求項 1 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は一般に、無線通信システムに関し、より詳細には、無線送受信装置固有の情報 (WTRU-specific information) を転送する方法、及びシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

第 3 世代パートナーシッププロジェクト (3GPP) 標準を実装する無線通信システムにおいて、無線ネットワーク制御装置 (RNC) は、無線送受信装置 (WTRU) への伝送の全体的な制御を維持し、各無線送受信装置の性能を知っている。しかしながら、現在の方式では頻繁に、スループット及び伝送レイテンシーの問題が生じる。そこで、現在の方式を改良するために、無線送受信装置へのアップリンク (UL) 無線リソース (uplink radio resource) をスケジューリングし、割り当てるために、Node-B が期待されている。RNC が Node-B を介して全体的な制御を維持しているとしても、Node-B は、短期的には RNC よりも効果的な決定を行い、UL 無線リソースを管理する。

10

【0003】

Node-B が、エンハンスドアップリンク (enhanced uplink: E-U) 動作において、UL 無線リソースを無線送受信装置へ割り当てるためには、Node-B は、いくつかの無線送受信装置固有のパラメータを知る必要がある。現在の 3GPP 標準の下では、RNC だけしか無線送受信装置固有のパラメータを知らない。RNC は、無線送受信装置固有の情報を伝達する無線リソースコントロール (RRC) メッセージを介して、この情報を得る。したがって、E-U 伝送における無線リソースの適切なスケジューリングのために、その情報を Node-B へ転送することが必要である。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、このような問題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、無線通信システムにおいて E-U 操作をサポートするために、Node-B へ無線送受信装置固有の情報を転送する方法及びシステムを提供することである。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

このような目的を達成するために、RNC は、無線送受信装置固有の情報を得て、それを Node-B へ転送する。各 Node-B は、無線送受信装置からの UL 伝送をスケジューリングするように設定され、E-U 伝送の動作において無線送受信装置固有の情報を利用する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

本発明を、図面を参照して説明する。なお、図面を通じて同様の符合は、同様の要素を表す。

40

【0007】

本明細書において用語「WTRU」は、限定するわけではないが、ユーザ装置、モバイルステーション、固定式または移動式加入者装置 (fixed or mobile subscriber unit)、ページャ (pager)、あるいは無線環境の下で動作することのできるその他の種類の装置を含む。用語「Node-B」は、限定するわけではないが、基地局 (base station)、サイトコントローラ (site controller)、アクセスポイント、または無線環境の下で装置を相互接続するその他の種類の装置を含む。

【0008】

図 1 は、無線通信システム 100 の構成図である。RNC 106 は複数の Node-B 104 (図 1 では 1 つだけ示す) を制御し、各 Node-B は、1 つまたは複数のセル 1

50

08 a、108 b、108 cをカバーする。通常は、WTRU102のために働く「サービングセル (serving cell)」は1つであるが、WTRU102は、一度にいくつかのセルでソフトハンドオーバーする (in soft handover) こともある。例えば、EU動作において、「サービングセル」、例えばセル108 c、を介して、接続を確立しているWTRU102へ、Node-BによってUL伝送がスケジュールされ、無線リソースが割り当てられる。WTRU102は、ソフトハンドオーバーのサポートの下 (in support of soft handover)、その他のセルへも接続される。

#### 【0009】

図2は、本発明に係る、EU動作をサポートするためにWTRU固有の情報 (WTRU-specific information) を転送するシステム200の構成図である。システム200は、少なくとも1つのWTRU202、少なくとも1つのNode-B204、少なくとも1つのRNC206を含む。通信リンク (communication links) は、WTRU202、Node-B204、及びRNC206の間の通信伝達 (signaling) 208、210、212をサポートする。初めに、RNC206は、初期接続中にRRCメッセージング208を使用して、WTRU202からWTRU固有の情報を獲得する。Node-B204が必要とする、WTRU202から転送されたその情報は主に、物理的な受発信能力情報である。WTRU固有の情報は、次いで、RNC206からNode-B204へ転送され、WTRU202についてのUL伝送のスケジュールリングに使用される。

10

#### 【0010】

新しい情報伝達手順を利用して、その情報は、RNC206からNode-B204へ転送される。代替として、従来のメカニズム (例えば、Iur及びIubインターフェースを介する無線リンク設定手順) をRNC206のために修正して、適切なWTRU固有の情報をNode-B204へ転送することができる。情報を転送するために使用する特定のプロトコルまたはフォーマットは本発明にとって重要ではないが、本実施例においては、RNC206からNode-B204への情報の転送は、Iubインターフェース210及びIurインターフェースを介する。RNC206は、(Iurインターフェースを介する) 無線ネットワークサブシステムアプリケーションプロトコル (RNSAP) 制御手順、及び (Iurインターフェースを介する) Node-Bアプリケーションパート (NBAP) 制御プロトコルを介して、Node-B204へWTRU固有の情報を転送する。この情報は、UTRANにおける無線リンク設定手順に従って信号伝達される。

20

30

#### 【0011】

WTRU固有の情報の転送は、WTRU202がRNC206によってカバーされるサービスエリア内のサービスに入る、またはサービスを確立する場合、あるいは、WTRU202がそのサービスエリアを去る場合など、個々のイベントに応じて生じる。代替として、WTRU固有の情報の転送は、無線リンクの存続期間に定期的に生じ、そうすることによって、RNC206は、WTRU固有の情報を更新する。

#### 【0012】

WTRU固有の情報の転送は、RNC206またはNode-B204のどちらかによって開始することができる。RNC206によって開始される場合、WTRU固有の情報は、サービスの開始時、または、WTRU固有の情報の変化の検出時に、RNC206からNode-B204へ転送される。代替として、Node-B204が、その情報をRNC206からNode-B204へ転送するよう要求することもでき、RNC206はNode-B204からのその要求を受け取ると、その情報を転送する。

40

#### 【0013】

WTRU固有の情報は、限定するわけではないが、EUについてのWTRU能力、データレート及びスループットに影響する情報、及び、WTRUに割り当てられ、Node-Bにとって適切な物理的転送チャネル特性 (physical and transport channel characteristics) を含む。

#### 【0014】

データレート及びスループットに影響を及ぼす情報は、限定するわけではないが、UL

50

物理チャネルをサポートするマルチコードの数、UL物理チャネルをサポートする変調方式及びコーディングレート、WTRUにおける自動再送要求（ARQ）バッファまたはメモリサイズ、WTRUパワークラス、WTRUにおいてサポートされるハイブリッドARQ（H-ARQ）プロセスの数、EUで利用可能なWTRUメモリの形式（form）、サポートされるビットレート及びレイヤ1（L1）またはレイヤ2（L2）レベルにおける送信時間間隔（TTI）当たりの受信可能なビット、及び、WTRUによるEU固有のチャネル以外の同時受信能力を含む。

【0015】

物理的転送チャネル特性についての情報は、限定するわけでないが、ULまたはDL（downlink）物理チャネルの最大または最小パワー設定、WTRUによって割り当てられた共有または専用物理チャネル（WTRUに共有チャネルの使用を割り当てることができる場合、拡散（spreading）及びスクランブリング（scrambling）コード、時間間隔の周期性（periodicity）または列挙（enumerations））、及び、DLサービスについてのHSDPA WTRU能力クラスについての情報を含む。

10

【0016】

本発明は、周波数分割双方向通信（FDD）及び時分割双方向通信（TDD）モードのいずれにも適用可能である。FDD及びTDDモードについてのより高いレイヤ（RRCまたはIur/Iubを介する）シグナリングの共通性のおかげで、上述したすべての要素はTDDモードへも適合する。TDDアプリケーション用に、TDDのみに使用するいくつかのパラメータ、例えば、WTRU当たりのEU TDDサービスタイムスロットの数、WTRU当たり及びタイムスロット当たりのEU TDD拡散（spreading）コードの数、及び、タイムスロット当たり及びWTRU当たりのEU TDD WTRUの物理チャネルの許容可能かつ設定可能なパワー設定なども含まれる。

20

【0017】

DLデータ伝送に関する高速データパケット通信技術（HSDPA）WTRU能力は、ULデータ伝送に関するEU WTRU能力と共通の属性を有する。Node-Bは、DL HSDPA及びUL EUサービス両方のスケジューリングを提供するので、Node-Bは、UL及びDLサービス間で能力（capabilities）を、潜在的にTTIベースで、動的に分配することができ、改善されたサービスの質（QoS）及びより効果的な無線リソースの利用のために、UL及びDL伝送をよりよく決定することができる。

30

【0018】

図3は、本発明に係るWTRU固有の情報を転送するプロセス300の流れ図である。WTRU202は、RNC206によってカバーされる領域において、Node-B204への接続212を確立する（ステップ302）。RNC206は、RRCメッセージングを使用して、WTRU202からWTRU固有の情報を取得する（ステップ304）。RNC206は、WTRU固有の情報をNode-B204へ転送する（ステップ306）。WTRU固有の情報の転送は、Node-B204によって開始される。Node-B204は、WTRU202からUL伝送をスケジューリングするように設定され、EU伝送の動作においてWTRU固有の情報を利用する。

【0019】

本発明の特徴及び要素を、特定の組み合わせの好ましい実施形態において説明したが、各特徴または要素は、（好ましい実施形態のその他の特徴及び要素を用いずに）単独で、または、本発明のその他の特徴及び要素の有無に関わらず様々な組み合わせにおいて使用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0020】

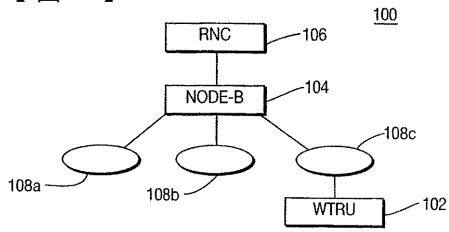
【図1】本発明に係る、無線通信システムの構成図である。

【図2】本発明に係る、ネットワークエンティティ間でWTRU固有の情報を転送するシステムの構成図である。

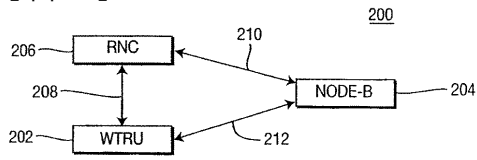
【図3】本発明に係る、WTRU固有の情報を転送するプロセスの流れ図である。

50

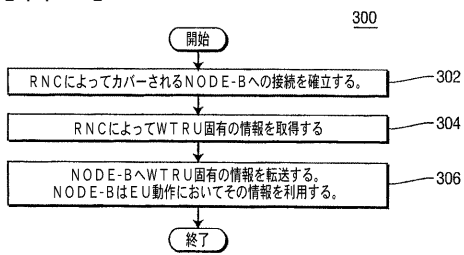
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 国際調査報告 】

PCT/US2004/037524

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

60601480039



Applicant's or agent's file reference I-2-0594.1WO	<b>FOR FURTHER ACTION</b> <small>see Form PCT/ISA/220 as well as, where applicable, item 5 below.</small>	
International application No. PCT/US04/37524	International filing date (day/month/year) 09 November 2004 (09.11.2004)	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 12 November 2003 (12.11.2003)
Applicant INTERDIGITAL TECHNOLOGY CORP.		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 2 sheets.

It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

## 1. Basis of the Report

- a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of:
- the international application in the language in which it was filed.
- a translation of the international application into \_\_\_\_\_, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b))
- b.  With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, see Box No. I.
2.  Certain claims were found unsearchable (See Box No. II)
3.  Unity of invention is lacking (See Box No. III)
4. With regard to the title,
- the text is approved as submitted by the applicant.
- the text has been established by this Authority to read as follows:

## 5. With regard to the abstract,

- the text is approved as submitted by the applicant.
- the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box No. IV. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

## 6. With regard to the drawings,

- a. the figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 2
- as suggested by the applicant.
- as selected by this Authority, because the applicant failed to suggest a figure.
- as selected by this Authority, because this figure better characterizes the invention.
- b.  none of the figures is to be published with the abstract.



PCT/US2004/037524

2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US04/37524

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC: <b>H04Q 7/00, 7/28; H04J 3/22, 1/14</b>  USPC: <b>370/328, 341, 466; 455/449, 561</b> According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 370/328, 341, 466; 455/449, 561  Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <b>EAST/WEST</b>  Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) <b>APS</b>		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,901,104 B1 (DU et al.) 31 May 2005, entire document.	1-14
Y	US 2003/0219037 A1 (TOSKALA et al.) 27 November 2003, entire document.	1-14
Y	US 2005/0043030 A1 (SHARIAT et al.) 24 February 2005, entire document.	1-14
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
29 August 2006 (29.08.2006)		16 OCT 2006
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Wellington Chin Telephone No. 571-272-2600 <i>Ramon L. Ward</i>

---

 フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 マリアン ルドルフ

カナダ エイチ3ジェイ 2ピー3 ケベック モントリオール リュ ワークマン 1958

(72) 発明者 ステファン イー . テリー

アメリカ合衆国 11768 ニューヨーク州 ノースポート サミット アベニュー 15

(72) 発明者 ステファン ジー . ディック

アメリカ合衆国 11767 ニューヨーク州 ネスコンセット ボバン ドライブ 61

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB04 BB21 CC08 DD27 DD43 DD51 DD57 EE02 EE10

EE16 FF02 FF32 GG01 HH22 JJ11 LL05