

(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2017-515402

(P2017-515402A)

(43) 公表日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.
H04W 52/02 (2009.01)F I
H04W 52/02 110テーマコード (参考)
5K067

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 43 頁)

(21) 出願番号 特願2016-565391 (P2016-565391)
 (86) (22) 出願日 平成27年5月7日 (2015.5.7)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年11月14日 (2016.11.14)
 (86) 国際出願番号 PCT/FI2015/050308
 (87) 国際公開番号 W02015/170009
 (87) 国際公開日 平成27年11月12日 (2015.11.12)
 (31) 優先権主張番号 61/991,006
 (32) 優先日 平成26年5月9日 (2014.5.9)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 315002955
 ノキア テクノロジーズ オーユー
 フィンランド共和国 02610 エスポ
 ー カラボルッティ 3
 (74) 代理人 100127188
 弁理士 川守田 光紀
 (72) 発明者 コスキネン ユッシーベッカ
 フィンランド共和国 F1-90240
 オウル キピナクヤ 10
 (72) 発明者 ケスキタロ イルッカ
 フィンランド共和国 F1-90240
 オウル ヴァルサンクヤ 3
 Fターム(参考) 5K067 AA43 BB04 DD27 EE02 EE10
 EE22 FF19

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザ端末節電モード構成をネットワークに示す方法および装置

(57) 【要約】

ネットワークに、ユーザ端末節電モード構成を示すための方法、装置およびコンピュータプログラムプロダクトが提供される。節電モード指示 (PSMI) を送信させるような方法が提供される。このPSMIは、節電モード構成の指示を含む。当該方法はさらに、接続解除指示を受信することと、前記接続解除指示および節電モードタイマーが終了したことに応じて、節電モードに移移することを含む。

【選択図】 図3

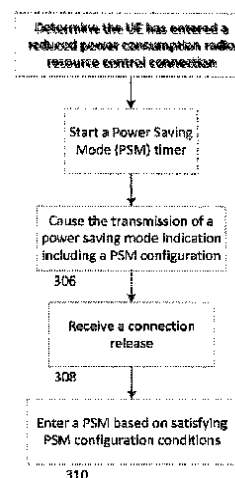


Figure 3

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザ端末から、節電モード構成の指示を含む節電モード指示（P S M I）を送信させることと、

接続解除指示を受信することと、

前記接続解除指示または節電モード構成条件が満たされたことに応じて、節電モードに遷移することと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー値を含む、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー経過値および節電モードタイマー初期値を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

ユーザ端末が省電力無線リソース制御接続に遷移したと判定することをさらに含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記 P S M I は、シグナリング接続解除指示または電力設定指示を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

20

節電モードタイマーを開始することをさらに含み、

前記節電モード構成条件は、前記節電モードタイマーが終了することを含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信することと、

前記ユーザ端末が少なくとも 1 つの節電モード構成条件を満たすことに応じて、接続解除指示を送信させることと、

を含む方法。

【請求項 8】

少なくとも 1 つのプロセッサと、

30

コンピュータプログラムコードを含む少なくとも 1 つのメモリとを有する装置であって、

前記少なくとも 1 つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置に少なくとも、

ユーザ端末から、節電モード構成の指示を含む節電モード指示（P S M I）を送信させ

接続解除指示を受信させ、

前記接続解除指示または節電モード構成条件が満たされたことに応じて、節電モードに遷移させる、

ように構成される装置。

40

【請求項 9】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー値を含む、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー経過値および節電モードタイマー初期値を含む、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 11】

前記少なくとも 1 つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードはさらに、ユーザ端末が省電力無線リソース制御接続に遷移したと判定するように構成される、請求項 8 から 10 のいずれかに記載の装置。

【請求項 12】

50

前記 P S M I は、シグナリング接続解除指示または電力設定指示を含む、請求項 8 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードはさらに、節電モードタイマーを開始するように構成され、

前記節電モード構成条件は、前記節電モードタイマーが終了することを含む、請求項 8 から 1 2 のいずれかに記載の装置。

【請求項 1 4】

少なくとも 1 つのプロセッサと、

コンピュータプログラムコードを含む少なくとも 1 つのメモリとを有する装置であって

10

、
前記少なくとも 1 つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置に少なくとも、

ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信させ、

前記ユーザ端末が少なくとも 1 つの節電モード構成条件を満たすことに応じて、接続解除指示を送信させる、
ように構成される装置。

【請求項 1 5】

コンピュータ実行可能プログラムコード部を記憶する少なくとも 1 つの非一時的コンピュータ可読記憶媒体を有するコンピュータプログラムプロダクトであって、前記コンピュータ実行可能プログラムコード部は、プログラムコード指示を含み、当該指示は、

20

ユーザ端末から、節電モード構成の指示を含む節電モード指示 (P S M I) を送信させ

、
接続解除指示を受信し、

前記接続解除指示または節電モード構成条件が満たされたことに応じて、節電モードに遷移する、

ように構成されるコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 1 6】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー値を含む、請求項 1 5 に記載のコンピュータプログラムプロダクト。

30

【請求項 1 7】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー経過値および節電モードタイマー初期値を含む、請求項 1 5 に記載のコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 1 8】

前記コンピュータ実行可能プログラムコード部はさらなるプログラムコード指示を含み、当該指示は、

ユーザ端末が省電力無線リソース制御接続に遷移したと判定するように構成される、請求項 1 5 から 1 7 のいずれかに記載のコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 1 9】

前記 P S M I は、シグナリング接続解除指示または電力設定指示を含む、請求項 1 5 に記載のコンピュータプログラムプロダクト。

40

【請求項 2 0】

前記コンピュータ実行可能プログラムコード部はさらなるプログラムコード指示を含み、当該指示は、

節電モードタイマーを開始するように構成され、

前記節電モード構成条件は、前記節電モードタイマーが終了することを含む、請求項 1 5 から 1 9 のいずれかに記載のコンピュータプログラムプロダクト。

【請求項 2 1】

コンピュータ実行可能プログラムコード部を記憶する少なくとも 1 つの非一時的コンピュータ可読記憶媒体を有するコンピュータプログラムプロダクトであって、前記コンピュ

50

ータ実行可能プログラムコード部は、プログラムコード指示を含み、当該指示は、ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信し、前記ユーザ端末が少なくとも1つの節電モード構成条件を満たすことに応じて、接続解除指示を送信させよう構成される、コンピュータプログラムプロダクト。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の例示的实施形態は、ユーザ端末電力モードに関し、より詳細には、ユーザ端末節電モード構成をネットワークに示すことに関する。

10

【背景】

【0002】

マシンツーマシン(Machine-to-Machine:M2M)またはマシン型通信(Machine-Type Communications:MTC)が普及し、スマートグリッド、ホームネットワーク、ヘルスケアネットワーク、車両ネットワーク環境で展開されている。MTCユーザ端末(User Equipment:UE)はバッテリー寿命が限られている場合があり、さらにバッテリー交換が非常に困難かつ高額となる場合すらある。MTC UEによっては、ネットワークへの接続状態が維持されることでバッテリー容量がデータのやり取りにより消費されてしまうにも関わらず、アクティブ接続状態にとどまってしまう。

20

【0003】

UEは、CELL/URA__PCH(Cell Paging Channel)またはCELL__FACH(Cell Forwarding Channel)等、省電力化無線リソース制御接続が可能である。ただその場合でも、UEの電力消費量は接続していない状態と比して圧倒的に多い。

【摘要】

【0004】

ユーザ端末節電モード構成をネットワークに示すための、例示的实施形態に係る方法、装置およびコンピュータプログラムプロダクトが提供される。例示的实施形態において、節電モード指示(power saving mode indication:PSMI)を送信させることを含む方法が提供される。前記PSMIは、節電モード構成の指示を含む。方法はさらに、接続解除コマンド指示を受信することと、前記接続解除コマンド指示と、節電モード構成条件が満たされたことに応じて、節電モードに遷移することを含む。

30

【0005】

例示的实施形態において、方法はさらに省電力化無線リソース制御接続に遷移したユーザ端末を判定することを含む。さらなる例示的实施形態においては、方法は節電モードタイマーを開始することを含む。前記節電モード構成条件が満たされることは、節電モードタイマーが終了することを含む。

【0006】

この方法の例示的实施形態において、PSMIは節電モードタイマー値をさらに含む。この方法のいくつかの例示的实施形態では、PSMIはさらに節電モードタイマー現在値と節電モードタイマー初期値とを含む。この方法の例示的实施形態において、PSMIはシグナリング接続解除指示または電力設定指示となる。

40

【0007】

例示的实施形態において、ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信することと、前記ユーザ端末が少なくとも1つの節電モード構成条件を満たすことに基づいて、接続解除コマンド指示を送信させることを含む方法が提供される。

【0008】

別の例示的实施形態では、少なくとも1つのプロセッサと、コンピュータプログラムコードを含む少なくとも1つのメモリとを有する装置が提供される。前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置に節電モード指示(PSMI)を送信させるよう構成される。前記PSMIは、節電

50

モード構成の指示を含む。前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置にさらに接続解除コマンド指示を受信させ、前記接続解除コマンド指示と、節電モード構成条件が満たされたこととに応じて、節電モードに遷移させるように構成される。

【0009】

例示的实施形態の少なくとも1つのメモリおよびコンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置に省電力化無線リソース制御接続に遷移したユーザ端末を判定させるように構成される。例示的实施形態に係る少なくとも1つのメモリおよびコンピュータプログラムコードはさらに、前記プロセッサと協働して、前記装置に節電モードタイマーを開始させるように構成される。前記節電モード構成条件が満たされることは、節電モードタイマーが終了することを含む。

10

【0010】

前記装置の例示的实施形態において、前記PSMIはさらに節電モードタイマー値を含む。前記装置のいくつかの例示的实施形態では、前記PSMIはさらに節電モードタイマー現在値と節電モードタイマー初期値とを含む。

【0011】

前記装置の例示的实施形態において、前記PSMIはシグナリング接続解除指示または電力設定指示である。

【0012】

別の例示的实施形態では、少なくとも1つのプロセッサと、コンピュータプログラムコードを含む少なくとも1つのメモリとを有する装置が提供される。前記少なくとも1つのメモリおよび前記コンピュータプログラムコードは、前記プロセッサと協働して、前記装置に少なくとも、ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信させ、前記ユーザ端末が少なくとも1つの節電モード構成条件を満たしたことに応じて、接続解除コマンド指示を送信させるように構成される。

20

【0013】

さらに別の実施形態では、コンピュータ実行可能プログラムコード部を記憶する少なくとも1つの非一時的コンピュータ可読記憶媒体を有するコンピュータプログラムプロダクトが提供される。前記コンピュータ実行可能プログラムコード部は、節電モード指示(PSMI)を送信させるように構成されたプログラムコード指示を含む。前記PSMIは、節電モード構成の指示を含む。前記コンピュータ実行可能プログラムコード部は、さらに接続解除コマンド指示を受信し、接続解除コマンド指示と節電モード構成条件を満たしたことに応じて節電モードに遷移するように構成されたプログラムコード指示を含む。

30

【0014】

例示的实施形態に係るプログラムコード指示を含むコンピュータ実行可能プログラムコード部は、さらにユーザ端末が省電力化無線リソース制御接続に遷移したかを判定するように構成される。例示的实施形態に係るプログラムコード指示を含むコンピュータ実行可能プログラムコード部は、さらに節電モードタイマーを開始するように構成される。前記節電モード構成条件が満たされることは、節電モードタイマーが終了することを含む。

【0015】

40

前記コンピュータプログラムプロダクトの例示的实施形態において、前記PSMIはさらに節電モードタイマー値を含む。前記コンピュータプログラムプロダクトのいくつかの例示的实施形態では、前記PSMIは節電モードタイマー現在値および節電モードタイマー初期値を含む。

【0016】

前記コンピュータプログラムプロダクトの例示的实施形態において、前記PSMIはシグナリング接続解除指示または電力設定指示である。

【0017】

例示的实施形態において、コンピュータ実行可能プログラムコード部を記憶する少なくとも1つの非一時的コンピュータ可読記憶媒体を有するコンピュータプログラムプロダク

50

トが提供される。前記コンピュータ実行可能プログラムコード部は、ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信し、前記ユーザ端末が少なくとも1つの節電モード構成条件を満たしたことに応じて、接続解除コマンド指示を送信させるように構成されたプログラムコード指示を含む。

【0018】

さらに別の例示的实施形態では、節電モード指示(P S M I)を送信させる手段を含む装置が提供される。前記P S M Iは、節電モード構成の指示を含む。前記装置はさらに、接続解除コマンド指示を受信する手段と、前記接続解除コマンド指示と、節電モード構成条件を満たすこととに依じて、節電モードに遷移する手段とを有する。

【0019】

さらに別の例示的实施形態では、ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信する手段と、前記ユーザ端末が少なくとも1つの節電モード構成条件を満たしたことに依じて、接続解除コマンド指示を送信させる手段とを有する装置が提供される。

【図面の簡単な説明】

【0020】

概略的に上述した本発明の例示的实施形態について、以下の必ずしも実寸に描かれていない添付の図面を参照する。

【0021】

【図1】図1は、本発明の例示的实施形態に係る通信を示す図である。

【0022】

【図2】図2は、本発明の例示的实施形態に係る、ネットワークにユーザ端末節電モード構成を示すよう具体的に構成され得る装置を示すブロック図である。

【0023】

【図3】図3は、本発明の例示的实施形態に係る、図2に示す装置等により実行される操作を示すフローチャートである。

【図4】図4は、本発明の例示的实施形態に係る、図2に示す装置等により実行される操作を示すフローチャートである。

【詳細説明】

【0024】

本発明の実施形態の全てではなく一部を示す添付の図を参照しながら、本発明のいくつかの実施形態を以下により詳細に説明する。本発明の様々な実施形態は、異なる様々な形態で実現できるため、本明細書に記載の実施形態に限定されるものと解されるべきではない。むしろそれら実施形態は本開示が該当する法的要件を満たすよう提供されるものである。全体として、同様の要素は同様の参照符号で示される。本明細書において、「データ」、「コンテンツ」、「情報」、およびそれに類する用語は、本発明の実施形態において送信受信や、記憶可能なデータを示すよう互換的に使用可能である。したがって、それら用語の使用が本発明の実施形態の要旨、範囲を限定するものと解されるべきではない。

【0025】

さらに、「回路」という用語は、(a)ハードウェアのみによって実現される回路(例えば、アナログ回路や、デジタル回路の実現)、(b)回路と、協働して装置に本明細書に記載の1つ以上の動作を実行させる1つ以上のコンピュータ可読メモリに記憶されたソフトウェアおよび/またはファームウェア指示を含むコンピュータプログラムプロダクト(複数可)との組合せ、(c)物理的なソフトウェアまたはファームウェアが存在しなくとも、操作にソフトウェアまたはファームウェアを要するマイクロプロセッサ(複数可)またはマイクロプロセッサマイクロプロセッサ(複数可)の一部のような回路を指す。この「回路」の定義は、全クレームを含む、本明細書においてこの用語が使用される文脈すべてに当てはまる。本明細書におけるさらなる使用例として、「回路」という用語は1つ以上のプロセッサや、その一部とそのソフトウェアおよび/またはファームウェアによる実現を含む。別の例としては、「回路」という用語はさらに、例えば携帯電話用のベースバンド集積回路またはアプリケーションプロセッサ集積回路、あるいはサーバ、携帯電話

10

20

30

40

50

ネットワーク装置、その他のネットワーク装置やその他のコンピューティング装置用の同様の集積回路も含む。

【 0 0 2 6 】

本明細書に定義される「コンピュータ可読記憶媒体」は非一時的物理的記憶媒体（例えば揮発性または不揮発性メモリ装置）を指し、電磁信号を指す「コンピュータ可読伝送媒体」とは区別できる。

【 0 0 2 7 】

ネットワークにユーザ端末節電モード構成を示す例示的实施形態に係る方法、装置およびコンピュータプログラムプロダクトが提供される。図 1 は、ユーザ端末（UE）102 とのマシンツーマシン（M2M）またはマシン型通信（MTC）を支援する無線アクセスネットワーク（Radio Access Network：RAN）104 を含む通信を示す図である。RAN はコアネットワーク 106 とデータ通信できる。UE 102 はモバイルコンピュータ端末、固定コンピュータ装置、監視装置、アクチュエータ装置であってもよい。モバイルコンピュータ端末の例としては、ノートパソコン、タブレットコンピュータ、スマートフォン、ウェアラブルコンピュータ装置、携帯型情報端末（Personal Data Assistant：PDA）等が挙げられる。固定コンピュータ装置の例としては、パーソナルコンピュータ、キオスク等が挙げられる。監視装置の例としては、センサが挙げられる。アクチュエータ装置の例としては、スイッチやサーボが挙げられる。RAN 104 は、LTE（Long-Term Evolution）、3GPP（3rd Generation Partnership Project）対応、またはその他セルラーまたは無線ネットワークであってもよい。コアネットワーク 106 は、MME（Mobility Management Entity）またはSGSN（Service General Packet Radio Service Support Node）であってもよい。

【 0 0 2 8 】

例示的实施形態のUE 102 は、節電モード（PSM）を持つ構成であってもよい。PSMでは、所定の非活動期間後にアクセス層（Access Stratum：AS）機能が停止または制限される。PSMタイマーをやり取りする非アクセス層（Non-Access Stratum：NAS）シグナリングを使用して、PSMに遷移するタイミングを判定してもよい。UE 102 は、可動性に関連した測定や再選択を含むすべてのアクセス層レベルの機能を停止することでPSMに遷移してもよい。PSMでは、例えばUEがページングチャネルに無反応となるため、RAN 104 からアクセス不能となり得る。ただし、ネットワークに送るべきデータがあれば、UE 102 はRAN 104 との接続の確立をいつでも開始してもよい。接続状態の成立や、例えばPSM遅延期間のようなPSMタイマーの終了のように、PSM構成条件が満たされたことに応じて、UE 102 はPSMに遷移してもよい。PSM構成はさらに、PSMがPSM遷移のためのPSMタイマーを開始することや、PSMI指示がRAN 104 に送信される条件のような条件を含んでもよい。

【 0 0 2 9 】

RAN 104 とのアクティブデータ通信中、UE 102 は専用チャネル（CELL_DCH）で動作してもよい。RAN 104 とのアクティブデータ通信が完了すると、UE 102 はCELL/URA_PCH（Cell Paging Channel）またはCELL_FACH（Cell Forwarding Channel）のような省電力化無線リソース制御（Radio Resource Control：RRC）接続に遷移してもよい。UE 102 は、省電力化RRC接続への遷移に応じてPSMタイマーを開始してもよい。PSMタイマーは例えば10秒のような所定の時間値となるまで、または例えば10秒から0秒へのカウントダウンのようにタイマーが時間切れとなるまでカウントするように構成されてもよい。PSMタイマー初期値は、1、5、10、30または60秒、あるいはその他の時間値であってもよい。

【 0 0 3 0 】

例示的实施形態において、UE 102 はRAN 104 に対してPSM指示（PSMI）を送信させてもよい。PSMIは、RANが例えばUTRAN（Universal Terrestrial Radio Access）のように3GPP対応であれば信号接続解除指示であってもよく、RANが例えばE-UTRAN（Evolved-UTRAN）のようにLTE対応であれば電力設定指示で

あってもよく、あるいはその他のメッセージであってもよい。P S M I は、P S M 構成、P S M タイマー動作指示、P S M タイマー初期値、P S M タイマー現在値、P S M 遷移指示、P S M 解除指示、P S M 要求等の内の 1 つ以上のものを含んでもよい。

【0031】

例示的实施形態において、U E 1 0 2 は、省電力化 R R C 接続への遷移、P S M タイマー開始または終了等の P S M 構成条件を U E 1 0 2 が少なくとも部分的に満たしたことに応じて P S M I を送信させてもよい。P S M I は、P S M 構成や、例えば P S M タイマーの時間切れのような P S M タイマーの終了、U E が省電力化 R R C 接続に遷移した等の接続状態等を示してもよい。別の例示的实施形態では、U E 1 0 2 は、P S M タイマーの開始に合わせて P S M I を送信させてもよい。この P S M I は、P S M 構成および P S M タイマー初期値を含んでもよい。別の例示的实施形態では、U E 1 0 2 は、S C R I 送信前に P S M タイマーを開始してもよく、P S M タイマー終了前の P S M I として P S M 構成および P S M タイマー現在値および / または初期値を含んでもよい。

10

【0032】

さらに / あるいは、無線リソース制御 (R R C) 接続の確立中、R R C 接続中、または R R C 解除段階において、P S M I が R A N 1 0 4 に送信されてもよい。

【0033】

例示的实施形態において、コアネットワーク 1 0 6 は P S M I を R A N 1 0 4 に送信してもよい。コアネットワーク 1 0 6 により送信された P S M I は、P S M 構成や、U E 1 0 2 に対する P S M タイマー情報を含んでもよい。P S M タイマーは、コアネットワーク 1 0 6 および U E 1 0 2 の間の非アクセス層上に構成されてもよい。P S M I はさらに、P S M I タイマー開始、P S M タイマー現在値、P S M タイマー終了等を示す指示を含んでもよい。

20

【0034】

R A N 1 0 4 は、P S M 条件に基づいて接続解除コマンド指示を送信させてもよい。省電力化 R R C 接続への遷移や P S M タイマー開始または終了等の 1 つ以上の P S M 構成条件が満たされたことで、U E 1 0 2 の P S M 構成により P S M I の送信が指示されたことに合わせて P S M I を受信したことで、R A N 1 0 4 は U E 1 0 2 が P S M 構成条件を少なくとも部分的に満たしたと判定してもよい。さらに / あるいは、R A N 1 0 4 は 1 つ以上の P S M 構成条件が満たされたと判定したことに基づき、解除接続指示を送信させてもよい。例えば、R R C 接続中または R R C 接続の確立中に P S M I を受信すると、R A N 1 0 4 は U E 1 0 2 が省電力化 R R C 接続に遷移するなどして P S M 構成条件が満たされたと判定し、解除接続指示を送信してもよい。

30

【0035】

接続解除コマンド指示は、U E 1 0 2 がアイドルモードまたは P S M に遷移したことを示してもよい。解除接続指示を受信すると、P S M タイマーが終了することや、接続解除コマンド指示が U E 1 0 2 の P S M への遷移を示し、それが P S M 構成条件を満たすのであれば、U E 1 0 2 は即座に P S M に遷移してもよい。別の例示的实施形態では、U E 1 0 2 は P S M タイマーが終了していない、例えばタイマーのカウントが終了していないければ、P S M への遷移を待機してもよい。さらに別の例示的实施形態では、U E 1 0 2 の P S M 構成は、アイドルモード遷移指示のような接続解除コマンド指示に基づいて、P S M タイマーを再開してもよい。アイドルモードで P S M タイマーが終了して P S M 構成条件が満たされた後、U E は P S M に遷移してもよい。別の例示的实施形態では、U E はその他の P S M 構成条件に基づいて P S M への遷移を待機してもよい。

40

装置例

【0036】

U E 1 0 2 または R A N 1 0 4 は、図 2 に示す装置 2 0 0 を含むか、その他方法で対応付けられてもよい。図 2 に示すような装置は、ネットワークにユーザ端末節電モード構成を示すよう、本発明の例示的实施形態において具体的に構成されている。この装置は、プロセッサ 2 0 2、メモリ装置 2 0 4、通信インタフェース 2 0 6、およびユーザインタフ

50

ェース 208 を含むか、その他方法でそれらと通信してもよい。いくつかの実施形態では、プロセッサ（やコプロセッサまたはプロセッサを補助する、またはその他態様で対応付けられたその他任意の処理回路）は、装置の構成要素間で情報をやり取りするためのバスを介して、メモリ装置と通信してもよい。メモリ装置は、非一時的メモリであってもよく、例えば 1 つ以上の揮発性および / または不揮発性メモリを含んでもよい。すなわち、例えばメモリ装置は機械（例えばプロセッサのような演算装置）により検索可能なデータ（例えばビット）を記憶するように構成されたゲートを含む電子記憶装置（例えばコンピュータ可読記憶媒体）であってもよい。メモリ装置は、装置を本発明の例示的实施形態に係る各種機能を実行可能にするための情報、データ、コンテンツ、アプリケーション、指示等を記憶するように構成されてもよい。例えば、メモリ装置はプロセッサによる処理のための入力データをバッファするように構成されてもよい。さらに / あるいは、メモリ装置はプロセッサによる実行のための指示を記憶してもよい。

10

【0037】

上述のように、装置 200 は UE 102 または RAN 104 によって実現されてもよい。ただし、いくつかの実施形態では、この装置はチップまたはチップ群によって実現されてもよい。すなわち、この装置は、材料、構成要素や、構造組立品（例えば基板）の配線を含む 1 つ以上の物理的パッケージ（例えばチップ）を含んでもよい。構造組立品により、物理的強度、サイズ維持やその上の回路要素間の電気的作用の制限が可能となる。したがって、装置は本発明の実施形態を単一のチップ上にまたは単一の「チップ上システム」として実現するものでもあり得る。このように、チップまたはチップ群は、本明細書に記載の機能を提供するための 1 つ以上の操作を実行するための手段を含む場合がある。

20

【0038】

プロセッサ 202 は、多様な形態で実現され得る。例えば、プロセッサはコプロセッサ、マイクロプロセッサ、コントローラ、デジタル信号プロセッサ（Digital Signal Processor : DSP）、DSP 有りまたは無しの処理要素、または例えば、特定用途向け集積回路（Application Specific Integrated Circuit : ASIC）、フィールドプログラマブルゲートアレイ（Field Programmable Gate Array : FPGA）、マイクロコントローラユニット（MicroController Unit : MCU）、ハードウェアアクセラレータ、特殊用途コンピュータチップ等の集積回路を含むその他様々な処理回路によって実現されてもよい。このように、いくつかの実施形態では、プロセッサはそれぞれ独立して動作する 1 つ以上の処理コアを含んでもよい。マルチコアプロセッサは、単一の物理的パッケージ内で、マルチプロセッシングを可能とし得る。さらに / あるいは、プロセッサはそれぞれ独立した指示の実行、パイプライン方式、マルチスレディングを可能とするようバスを介して並列に構成された 1 つ以上のプロセッサを含んでもよい。

30

【0039】

例示的实施形態において、プロセッサ 202 はメモリ装置 204 に記憶されるか、その他方法でアクセス可能な指示を実行するように構成されてもよい。さらに / あるいは、プロセッサはハードコードされた機能を実行するように構成されてもよい。このように、ハードウェア、ソフトウェアまたはその組合せのいずれで構成されていようと、プロセッサは適宜構成されて、本発明の実施形態に係る操作を実行可能なエンティティ（例えば回路に物理的に実現される）を表すものであってもよい。したがって、例えば、プロセッサが ASIC、FPGA 等として実現された場合、本明細書に記載の操作を実行するよう具体的に構成されたハードウェアであってもよい。あるいは、別の例としては、プロセッサがソフトウェア指示を実行するものとして実現された場合、指示は実行されると本明細書に記載のアルゴリズムおよび / または操作をプロセッサに実行させるよう具体的に構成されてもよい。ただし、場合によっては、プロセッサは本明細書に記載のアルゴリズムおよび / または操作実行のための指示により、プロセッサのさらなる構成で本発明の実施形態を利用するように構成された特定の装置（例えば、モバイル端末または固定コンピュータ装置）のプロセッサであってもよい。特に、プロセッサは、その操作を補助するクロック、算術論理演算装置（Arithmetic Logic Unit : ALU）、論理ゲートを含んでもよい。

40

50

【 0 0 4 0 】

例示的实施形態の装置 2 0 0 はさらに、1 つ以上のユーザ端末 1 1 0、ユーティリティ装置等との通信を支援するよう、装置と通信する通信装置に対してデータを送受信するように構成されたハードウェアまたはハードウェアおよびソフトウェアの組合せによって実現される装置または回路のような任意の手段であり得る通信インタフェース 2 0 6 を含んでもよい。ここで、例えば通信インタフェースは、無線通信ネットワークによる通信を可能とするアンテナ（複数可）、補助ハードウェアおよび／またはソフトウェアを含んでもよい。さらに／あるいは、通信インタフェースはアンテナ（複数可）を介した信号の送信や、アンテナ（複数可）を介して受信した信号の受信処理のためにアンテナ（複数可）と作用し合う回路を含んでもよい。さらに／あるいは環境によって、通信インタフェースは有線通信に対応してもよい。このため、例えば、通信インタフェースはケーブル、デジタル加入者回線（Digital Subscriber Line：DSL）、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial Bus：USB）またはその他機構を介した通信を補助する通信モデムやその他のハードウェアやソフトウェアを含んでもよい。

10

【 0 0 4 1 】

装置 2 0 0 はさらに、ユーザに対して出力を行ったり、いくつかの実施形態では、ユーザ入力による指示を受け付けるようプロセッサ 2 0 2 と通信し得るユーザインタフェース 2 0 8 を含んだりしてもよい。このため、ユーザインタフェースはディスプレイを含んでもよく、いくつかの実施形態ではさらにキーボード、マウス、ジョイスティック、タッチスクリーン、タッチエリア、ソフトキー、1 つ以上のマイク、複数のスピーカまたはその他入出力機構を含んでもよい。一実施形態では、プロセッサはディスプレイや、いくつかの実施形態では複数のスピーカ、リンガー、1 つ以上のマイク等の 1 つ以上のユーザインタフェース要素の少なくともいくつかの機能を制御するように構成されたユーザインタフェース回路を含んでもよい。プロセッサおよび／またはプロセッサを含むユーザインタフェース回路は、アクセス可能なメモリ（例えば、メモリ装置 2 0 4 等）に記憶されたコンピュータプログラム指示（例えば、ソフトウェアおよび／またはファームウェア）を介して、1 つ以上のユーザインタフェース要素の 1 つ以上の機能を制御するように構成されてもよい。

20

節電モード指示の送信処理例

【 0 0 4 2 】

次に、図 3 を参照にして、図 2 に示すような装置 2 0 0 等に行われる、ネットワークにユーザ端末節電モード構成の指示を提供するための操作を説明する。装置 2 0 0 は、図 3 のブロック 3 0 2 に示すとおり、装置 2 0 0 が省電力化無線リソース制御接続に遷移したことを判定するように構成された、プロセッサ 2 0 2、通信インタフェース 2 0 6 等の手段を有してもよい。データ通信中、通信インタフェース 2 0 6 は RAN 1 0 4 との専用チャネル（CELL_DCH）で動作してもよい。RAN 1 0 4 とのアクティブ通信が終了すると、通信インタフェース 2 0 6 は CELL/URA_PCH（Cell Paging Channel）または CELL_FACH（Cell Forwarding Channel）のような省電力化無線リソース制御（RRC）接続に遷移してもよい。プロセッサ 2 0 2 は、通信インタフェース 2 0 6 と RAN 1 0 4 との間で RRC 接続状態が変化するたびに、通信インタフェース 2 0 6 から RRC 接続状態指示を受信してもよい。

30

40

【 0 0 4 3 】

装置 2 0 0 は、図 3 のブロック 3 0 4 に示すとおり、PSM タイマーを開始するように構成される、プロセッサ 2 0 2 等の手段を含んでもよい。プロセッサ 2 0 2 は、省電力化無線リソース制御接続への遷移に応じて PSM タイマーを開始してもよい。PSM タイマーは、例えば 1 0 秒のような所定の時間値に達するまで、または例えば 1 0 秒から 0 秒へのカウントダウンのようにタイマーが時間切れとなるまでカウントするように構成されてもよい。PSM タイマー初期値は、1、5、10、30、60 秒、またはその他時間値であってもよい。

【 0 0 4 4 】

50

装置 200 は、図 3 のブロック 306 に示すとおり、PSM 指示 (PSMI) を送信させるように構成されたプロセッサ 202、通信インタフェース 206 等の手段を有してもよい。プロセッサ 202 は、通信インタフェース 206 に、RAN 104 へ PSMI を送信させてもよい。例えば PSMI は、RAN が例えば UTRAN のように 3GPP 対応であれば信号接続解除指示であってもよく、RAN が例えば E-UTRAN (Evolved-UTRAN) のように LTE 対応であれば電力設定指示であってもよく、あるいはその他のメッセージであってもよい。PSMI は、PSM タイマー動作指示、PSM タイマー初期値、PSM タイマー現在値、PSM 遷移指示、PSM 解除指示、PSM 要求等の PSM 構成の内の 1 つ以上のものを含んでもよい。

【0045】

10

例示的实施形態において、プロセッサ 202 は、PSM タイマーが所定の時間値を満たすことに応じて、PSMI を送信させてもよい。この PSMI は、PSM 構成や、PSM タイマーが終了したこと、例えば PSM タイマーが時間切れとなったことを示してもよい。別の例示的实施形態では、プロセッサ 202 は PSM タイマーの開始に合わせて PSMI を送信させてもよい。この PSMI は、PSM 構成と PSM タイマー初期値とを含んでもよい。別の例示的实施形態では、プロセッサは SCRI 送信前に PSM タイマーを開始してもよく、PSM タイマー終了前でも、PSMI が PSM 構成、PSM タイマー現在値および / または初期値を含んでもよい。

【0046】

20

さらに / あるいは、RRC 接続の確立中、RRC 接続中、RRC 解除段階等において、PSMI が RAN 104 に送信されてもよい。

【0047】

例示的实施形態において、コアネットワーク 106 は PSMI を RAN 104 に送信してもよい。コアネットワーク 106 により送信される PSMI は、PSM 構成および / または UE 102 用の PSM タイマー情報を含んでもよい。PSM タイマーはコアネットワーク 106 と UE 102 との間の NAS 層に構成されてもよい。PSMI は、PSMI タイマー開始、PSM タイマー現在値、PSM タイマー終了等を示す指示を含んでもよい。

【0048】

30

装置 200 は、図 3 のブロック 308 に示すとおり、接続解除コマンド指示を受信するように構成された、プロセッサ 202、通信インタフェース 206 等の手段を有してもよい。プロセッサ 202 は、通信インタフェース 206 から接続解除コマンド指示を受信し、さらに通信インタフェース 206 が RAN 104 から接続解除コマンド指示を受信してもよい。接続解除は、装置 200 がアイドルモードまたは PSM に遷移することを示してもよい。接続解除コマンド指示は、装置 200 が省電力化 RRC 接続への遷移、PSM タイマーの開始または終了等の、PSM 構成条件を少なくとも部分的に満たしたことに応じて受信されてもよい。

【0049】

40

装置 200 は、図 3 のブロック 310 に示すとおり、PSM 構成条件を満たすことで PSM に遷移するように構成された、プロセッサ 202 等の手段を含んでもよい。解除接続指示を受信すると、プロセッサ 202 は、PSM タイマーが終了することや、接続解除コマンド指示が装置の PSM への遷移を示し、それが PSM 構成条件をみたすのであれば、装置 200 を即座に PSM に遷移させてもよい。別の例示的实施形態では、プロセッサ 202 は PSM タイマーが終了していない、例えばタイマーのカウントが終了していないければ、PSM への遷移を待機してもよい。さらに別の例示的实施形態では、アイドルモードへの遷移したこと等を示す接続解除コマンド指示に基づいて、PSM 構成によりプロセッサ 202 が PSM タイマーを再開するものであってもよい。プロセッサ 202 は、アイドルモードで PSM タイマーが終了するという PSM 構成条件を満たした後、PSM に遷移してもよい。別の例示的实施形態では、プロセッサ 202 はその他の PSM 構成条件に基づいて、PSM への遷移を待機してもよい。

節電モード指示に応じて接続解除コマンド指示を送信する処理の例

50

【0050】

図4に、ユーザ端末節電モード構成の指示をネットワークに提供するための、図2に示す装置200等により実行される操作を示す。装置200は、図4のブロック402に示すとおり、節電モード指示(PSMI)を受信するように構成された、プロセッサ202、通信インタフェース206等の手段を有してもよい。プロセッサ202は、通信インタフェース206からPSMIを受信し、さらに通信インタフェース206がUE102からPSMIを受信してもよい。PSMIは、RANが例えばUTRANのように3GPP対応であれば信号接続解除指示に含まれてもよく、RANがE-UTRAN(Evolved-UTRAN)のようなLTE対応であれば電力設定指示に含まれてもよく、あるいはその他のメッセージに含まれてもよい。PSMIは、PSM構成、PSMタイマーカウント中であること、PSMタイマー初期値、PSM現在値、PSM遷移指示、PSM解除指示、PSM要求等の1つ以上を含んでもよい。

10

【0051】

例示的实施形態において、UE102のPSMタイマーが所定の時間値を満たすことに応じて、プロセッサ202がPSMIを受信してもよい。このPSMIは、PSM構成と、PSMタイマーが終了したこと、例えばPSMタイマーが時間切れとなったことを示してもよい。別の例示的实施形態では、UE102がPSMタイマーを開始したことに合わせてプロセッサ202がPSMIを受信してもよい。このPSMIは、PSM構成と、PSMタイマー初期値とを含んでもよい。別の例示的实施形態では、UE102はSCRI送信前にPSMタイマーを開始してもよいが、PSMタイマー終了前でも、PSMIはPSM構成、PSMタイマー現在値および/または初期値を含んでもよい。

20

【0052】

さらに/あるいは、RRC接続の確立中、RRC接続中、RRC解除段階等において、PSMIが装置200に受信されてもよい。

【0053】

図4のブロック404に示すとおり、装置200はPSM構成に基づいて接続解除コマンド指示の送信を可能とするように構成されるプロセッサ202、通信インタフェース206等の手段を有してもよい。プロセッサ202は通信インタフェースに、PSM構成条件を少なくとも部分的に満たすUE102に基づく接続解除コマンド指示を送信させてもよい。接続解除コマンド指示は、UE102がアイドルモード又PSMに遷移することを示してもよい。PSMIは、装置200が省電力化RRC接続に遷移する、PSMタイマー開始または終了等、PSM構成条件を少なくとも部分的に満たしたことに応じて、操作402により受信されてもよい。UE102のPSM構成が、1つ以上のPSM構成条件を満たしたことににより、PSMI送信を指示したことに応じて、PSMIを受信したことにより、プロセッサ202はUE102がPSM構成条件を少なくとも部分的に満たしたと判定してもよい。さらに/あるいは、プロセッサ202はPSM構成条件が1つ以上満たされたと判定したことに基づいて、解除接続指示を送信させてもよい。RRC接続中またはRRC接続の確立中に装置がPSMIを受信すると、プロセッサ202は、UE102との省電力化RRC接続への遷移等のPSM構成条件が満たされたと判定し、解除接続指示を送信してもよい。

30

40

【0054】

PSM構成をRAN104に示すUE102は、UEとのデータ接続が維持される従来の省電力化RRC接続と比較してより省バッテリー電力消費となるPSMに遷移可能である。省バッテリー電力消費により、ライフタイムバッテリーが実現可能となり得る。すなわち、例えばUEの製品寿命の間中、交換、充電を必要とせず、搭載、使用可能な電池が実現可能となり得る。さらに、RAN104をPSM構成にアクセス可能とすることで、ネットワーク制御、UE102のモードや挙動についての知識を向上できる。

【0055】

上述のように、図3および図4は、本発明の例示的实施形態に係る装置200、方法、およびコンピュータプログラムプロダクトのフローチャートを示す。フローチャートの各

50

ブロックは、1つ以上のコンピュータプログラム指示を含むソフトウェアの実行に対応する、ハードウェア、ファームウェア、プロセッサ、回路、その他の通信装置のような、様々な手段で実現されてもよいことが理解されよう。例えば、コンピュータプログラム指示により、上述の処理が1つ以上実現されてもよい。そのため、上述の処理を実現するコンピュータプログラム指示は、本発明の実施形態を利用した装置のメモリ装置204に記憶され、当該装置のプロセッサ202により実行されてもよい。そのようなあらゆるコンピュータプログラム指示は、マシン製造用コンピュータまたはその他のプログラム可能装置（例えば、ハードウェア）に読み出されて、それによりコンピュータまたはその他のプログラム可能装置がフローチャートブロックで指定された機能を実現するものとしてもよい。そのようなコンピュータプログラム指示は、コンピュータまたはその他のプログラム可能装置にある形式の機能を果たすように指示するコンピュータ可読メモリに記憶されて、コンピュータ可読メモリに記憶された指示によって、実施されることによりフローチャートブロックに規定された機能を実現する製造物を生成するようにしてもよい。コンピュータプログラム指示は、コンピュータまたはその他のプログラム可能装置に読み出されて、一連の操作をコンピュータまたはその他のプログラム可能装置で実施し、コンピュータ実現プロセスを生成して、コンピュータまたはその他のプログラム可能装置で実施した指示がフローチャートブロックに規定された機能を実施するための操作を行わせるようにしてもよい。

10

【0056】

これにより、フローチャートの各ブロックは、規定の機能を実施する手段の組合せおよび規定の機能を実施するための操作の組合せをサポートする。また、フローチャートの1つ以上のブロックおよびフローチャート中のブロックの組合せは、規定の機能または専用ハードウェアおよびコンピュータ指示の組合せを実施する専用ハードウェアベースのコンピュータシステムによって実施することができることも理解されよう。

20

【0057】

いくつかの実施形態では、上述の操作のいくつかを変形またはさらに増強してもよい。さらに、いくつかの実施形態では、例えば図3のブロック302および304に点線で示した箇所のように追加の任意操作を含んでもよい。上述の操作の変形、追加、または増強は、任意の順序または任意の組合せで実施してもよい。

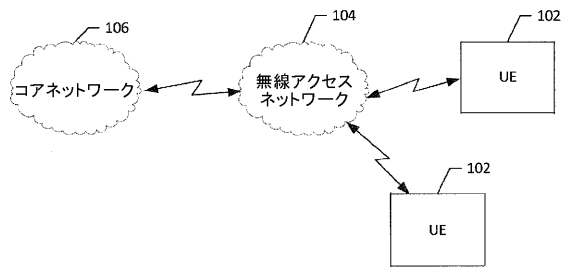
【0058】

本明細書に記載した本発明の多くの変形例およびその他の実施形態は、上述の説明および添付の図面に示された教示を基にすれば、本発明の技術分野に関する当業者にとっては明らかであろう。したがって、本発明は開示された特定の実施形態に限定されるものではなく、変形例およびその他の実施形態は特許請求の範囲に含まれることを意図されていることが理解されよう。さらに、上述の説明および添付の図面は例示的实施形態を構成要素および/または機能のある例示的組合せで説明しているが、構成要素および/または機能の別の組合せも特許請求の範囲から逸脱することなく、別の実施形態によって実施可能であることも明らかであろう。この点において、例えば、本明細書に明示されたものとは異なる構成要素および/または機能の組合せも、添付の請求項のいくつかに規定され得る。本明細書では特定の用語が使用されているが、これらは通常の説明的な意味においてのみ用いられており、限定する目的ではない。

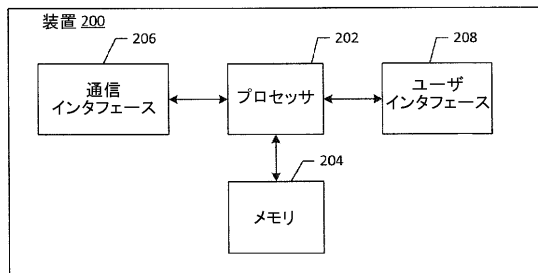
30

40

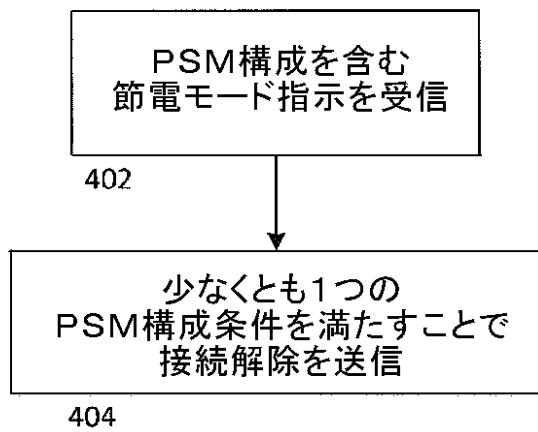
【図 1】



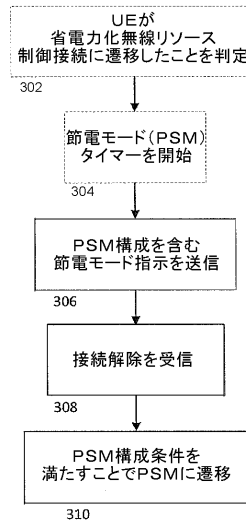
【図 2】



【図 4】



【図 3】



【手続補正書】

【提出日】平成28年11月14日(2016.11.14)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザ端末から、節電モード構成の指示を含む節電モード指示（P S M I）を送信させることと、

接続解除指示を受信することと、

前記接続解除指示または節電モード構成条件が満たされたことに応じて、節電モードに遷移することと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー値を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記 P S M I はさらに、節電モードタイマー経過値および節電モードタイマー初期値を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

ユーザ端末が省電力無線リソース制御接続に遷移したと判定することをさらに含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記 P S M I は、シグナリング接続解除指示または電力設定指示を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

節電モードタイマーを開始することをさらに含み、

前記節電モード構成条件は、前記節電モードタイマーが終了することを含む、請求項 1 から 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

ユーザ端末の節電モード構成を含む節電モード指示を受信することと、

前記ユーザ端末が少なくとも 1 つの節電モード構成条件を満たすことに応じて、接続解除指示を送信させることと、

を含む方法。

【請求項 8】

処理手段及び記憶手段を備える装置であって、前記記憶手段はプログラム命令を格納し、前記プログラム命令は、前記処理手段に実行されると、前記装置に、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法を遂行させるように構成される、装置。

【請求項 9】

装置の処理手段に実行されると、前記装置に、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法を遂行させるように構成されるプログラム命令を備える、コンピュータプログラム。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/FI2015/050308
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER See extra sheet According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC: H04W Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched FI, SE, NO, DK Electronic data base consulted during the international search (name of data base, and, where practicable, search terms used) EPO-Internal & translations from Thomson Reuters and IPPH/SIPO, WPI, XP3GPP, XPAIP, XPESP, XPETSI, XPI3E, XPIEE, XPIETF, XPIOP, XPIPCOM, XPMISC, XPOAC, XPRD, COMPD, INSPEC, TDB, NPL		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014092799 A1 (JAIN P K [US] et al.) 03 April 2014 (03.04.2014) abstract; paragraphs [0018]-[0020], [0022], [0025]-[0027], [0030], [0033]-[0034], [0043]-[0053], [0057]-[0058], [0141]-[0142]; Figs. 1-5	1-21
X	EP 2896644 A1 (ALCATEL LUCENT [FR]) 12 February 2014 (12.02.2014) abstract; paragraphs [0004]-[0006], [0017], [0019], and [0105]; Fig. 1	1-4, 7-11, 14-18, 21
X	WO 2011098163 A1 (RESEARCH IN MOTION LTD [CA]) 18 August 2011 (18.08.2011) abstract; paragraphs [0003]-[0007], [0074]-[0075], [0093]-[00103], and [00204]; Figs. 1 and 7	1, 4-8, 11-15, 18-21
X	US 2013265922 A1 (CHAKRAVARTHY C G [US] et al.) 10 October 2013 (10.10.2013) abstract; paragraphs [0024]-[0027], [0057], [0062]-[0064], and [0102]; Figs. 1 and 6	1, 4-8, 11-15, 18-21
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" 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 "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 13 August 2015 (13.08.2015)		Date of mailing of the international search report 18 August 2015 (18.08.2015)
Name and mailing address of the ISA/FI Finnish Patent and Registration Office P.O. Box 1160, FI-00101 HELSINKI, Finland Facsimile No. +358 9 6939 5328		Authorized officer Pekka Alitalo Telephone No. +358 9 6939 500

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI2015/050308

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 2642799 A2 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 25 September 2013 (25.09.2013) the whole document, especially abstract and Fig. 5	1-21
A	US 2014018085 A1 (YOUNG G P [GB] et al.) 16 January 2014 (16.01.2014) the whole document	1-21
A	3GPP TS 36.331 v. 11.6.0 Release 11 (2014-01), 3rd Generation Partnership Project; Technical Specification LTE; Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Radio Resource Control (RRC); Protocol specification, January 2014 [online], [retrieved on 2015-08-12]. Retrieved from the Internet: <URL: http://www.3gpp.org/dynareport/36331.htm > the whole document, especially section 5.3	1-21

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/FI2015/050308

CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC
H04W 52/02 (2009.01)
H04W 52/00 (2009.01)
H04W 76/06 (2009.01)
H04W 8/22 (2009.01)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
US 2014092799 A1	03/04/2014	AU 2012333172 A1	22/05/2014
		AU 2012333237 A1	22/05/2014
		AU 2012333239 A1	22/05/2014
		AU 2013211872 A1	17/07/2014
		AU 2013211927 A1	17/07/2014
		AU 2013212088 A1	14/08/2014
		AU 2013212088 B2	02/07/2015
		AU 2013212110 A1	21/08/2014
		AU 2013246041 A1	02/10/2014
		AU 2013251441 A1	02/10/2014
		AU 2013267841 A1	30/10/2014
		AU 2013286893 A1	18/12/2014
		AU 2013287185 A1	11/12/2014
		AU 2013296189 A1	05/02/2015
		AU 2013296976 A1	05/02/2015
		AU 2013296977 A1	05/02/2015
		AU 2013296991 A1	05/02/2015
		AU 2013297032 A1	12/02/2015
		AU 2013297042 A1	18/06/2015
		AU 2013323321 A1	05/02/2015
		AU 2013323624 A1	05/02/2015
		AU 2013323978 A1	05/02/2015
		AU 2013334019 A1	12/02/2015
		CA 2850124 A1	10/05/2013
		CA 2853238 A1	10/05/2013
		CA 2853239 A1	10/05/2013
		CA 2861484 A1	01/08/2013
		CA 2862374 A1	01/08/2013
		CA 2863424 A1	01/08/2013
		CA 2863618 A1	01/08/2013
		CA 2868038 A1	17/10/2013
		CA 2868114 A1	31/10/2013
		CA 2871105 A1	05/12/2013
		CA 2874463 A1	09/01/2014
		CA 2874475 A1	09/01/2014
		CA 2874902 A1	09/01/2014
		CA 2878195 A1	06/02/2014
		CA 2878215 A1	06/02/2014
		CA 2878327 A1	06/02/2014
		CA 2878329 A1	06/02/2014
		CA 2878379 A1	06/02/2014
		CA 2879201 A1	03/04/2014
		CA 2879206 A1	03/04/2014
		CA 2880588 A1	01/05/2014
		CA 2880885 A1	06/02/2014
		CA 2882353 A1	03/04/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		CN 103368940 A	23/10/2013
		CN 103369467 A	23/10/2013
		CN 103379599 A	30/10/2013
		CN 103428659 A	04/12/2013
		CN 103517327 A	15/01/2014
		CN 103532680 A	22/01/2014
		CN 103546477 A	29/01/2014
		CN 103581861 A	12/02/2014
		CN 103581880 A	12/02/2014
		CN 103581965 A	12/02/2014
		CN 103582003 A	12/02/2014
		CN 103582006 A	12/02/2014
		CN 103582057 A	12/02/2014
		CN 103582066 A	12/02/2014
		CN 103596065 A	19/02/2014
		CN 103731912 A	16/04/2014
		CN 103748833 A	23/04/2014
		CN 103763694 A	30/04/2014
		CN 103797771 A	14/05/2014
		CN 103843415 A	04/06/2014
		CN 103907301 A	02/07/2014
		CN 103907367 A	02/07/2014
		CN 103907389 A	02/07/2014
		CN 103907394 A	02/07/2014
		CN 103947135 A	23/07/2014
		CN 103947145 A	23/07/2014
		CN 103959672 A	30/07/2014
		CN 103959683 A	30/07/2014
		CN 103959691 A	30/07/2014
		CN 103959694 A	30/07/2014
		CN 103959695 A	30/07/2014
		CN 103959699 A	30/07/2014
		CN 103959837 A	30/07/2014
		CN 103959850 A	30/07/2014
		CN 103975829 A	06/08/2014
		CN 104012011 A	27/08/2014
		CN 104025492 A	03/09/2014
		CN 104025629 A	03/09/2014
		CN 104025657 A	03/09/2014
		CN 104054386 A	17/09/2014
		CN 104067536 A	24/09/2014
		CN 104067537 A	24/09/2014
		CN 104067549 A	24/09/2014
		CN 104067593 A	24/09/2014
		CN 104067643 A	24/09/2014
		CN 104067667 A	24/09/2014
		CN 104067673 A	24/09/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		CN 104067674 A	24/09/2014
		CN 104067675 A	24/09/2014
		CN 104067684 A	24/09/2014
		CN 104067688 A	24/09/2014
		CN 104081681 A	01/10/2014
		CN 104081684 A	01/10/2014
		CN 104081696 A	01/10/2014
		CN 104081798 A	01/10/2014
		CN 104137441 A	05/11/2014
		CN 104137611 A	05/11/2014
		CN 104145489 A	12/11/2014
		CN 104145524 A	12/11/2014
		CN 104160771 A	19/11/2014
		CN 104170271 A	26/11/2014
		CN 104170521 A	26/11/2014
		CN 104205667 A	10/12/2014
		CN 104205734 A	10/12/2014
		CN 104205977 A	10/12/2014
		CN 104221307 A	17/12/2014
		CN 104221410 A	17/12/2014
		CN 104254067 A	31/12/2014
		CN 104272615 A	07/01/2015
		CN 104272689 A	07/01/2015
		CN 104272790 A	07/01/2015
		CN 104272791 A	07/01/2015
		CN 104272811 A	07/01/2015
		CN 104303439 A	21/01/2015
		CN 104303446 A	21/01/2015
		CN 104335508 A	04/02/2015
		CN 104335518 A	04/02/2015
		CN 104335639 A	04/02/2015
		CN 104335643 A	04/02/2015
		CN 104350689 A	11/02/2015
		CN 104365037 A	18/02/2015
		CN 104396170 A	04/03/2015
		CN 104396174 A	04/03/2015
		CN 104412253 A	11/03/2015
		CN 104412521 A	11/03/2015
		CN 104412524 A	11/03/2015
		CN 104412554 A	11/03/2015
		CN 104412646 A	11/03/2015
		CN 104412660 A	11/03/2015
		CN 104412666 A	11/03/2015
		CN 104412698 A	11/03/2015
		CN 104429008 A	18/03/2015
		CN 104429014 A	18/03/2015
		CN 104429015 A	18/03/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		CN 104429141 A	18/03/2015
		CN 104429147 A	18/03/2015
		CN 104429150 A	18/03/2015
		CN 104471801 A	25/03/2015
		CN 104471876 A	25/03/2015
		CN 104472007 A	25/03/2015
		CN 104488344 A	01/04/2015
		CN 104508989 A	08/04/2015
		CN 104509008 A	08/04/2015
		CN 104541543 A	22/04/2015
		CN 104584464 A	29/04/2015
		CN 104584475 A	29/04/2015
		CN 104584482 A	29/04/2015
		CN 104584620 A	29/04/2015
		CN 104584623 A	29/04/2015
		CN 104584672 A	29/04/2015
		CN 104604165 A	06/05/2015
		CN 104604167 A	06/05/2015
		CN 104604175 A	06/05/2015
		CN 104604263 A	06/05/2015
		CN 104604282 A	06/05/2015
		CN 104604284 A	06/05/2015
		CN 104604286 A	06/05/2015
		CN 104604299 A	06/05/2015
		CN 104604301 A	06/05/2015
		CN 104604314 A	06/05/2015
		CN 104620640 A	13/05/2015
		CN 104662814 A	27/05/2015
		CN 104662951 A	27/05/2015
		CN 104662997 A	27/05/2015
		CN 104685816 A	03/06/2015
		CN 104685894 A	03/06/2015
		CN 104704767 A	10/06/2015
		CN 104704844 A	10/06/2015
		CN 104737485 A	24/06/2015
		CN 104737511 A	24/06/2015
		CN 104737562 A	24/06/2015
		CN 104737619 A	24/06/2015
		CN 104756418 A	01/07/2015
		CN 104756431 A	01/07/2015
		CN 104756581 A	01/07/2015
		CN 104769865 A	08/07/2015
		CN 104769869 A	08/07/2015
		CN 104769870 A	08/07/2015
		CN 104770045 A	08/07/2015
		CN 104770048 A	08/07/2015
		CN 104782062 A	15/07/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		CN 104782157 A	15/07/2015
		CN 104782166 A	15/07/2015
		CN 104782167 A	15/07/2015
		CN 104813602 A	29/07/2015
		CN 104813693 A	29/07/2015
		CN 104813737 A	29/07/2015
		CN 104823394 A	05/08/2015
		EP 2740236 A1	11/06/2014
		EP 2740254 A1	11/06/2014
		EP 2740297 A1	11/06/2014
		EP 2740300 A2	11/06/2014
		EP 2774277 A1	10/09/2014
		EP 2774278 A1	10/09/2014
		EP 2774283 A1	10/09/2014
		EP 2774284 A1	10/09/2014
		EP 2774285 A1	10/09/2014
		EP 2774294 A1	10/09/2014
		EP 2774296 A1	10/09/2014
		EP 2774297 A1	10/09/2014
		EP 2774298 A1	10/09/2014
		EP 2774299 A1	10/09/2014
		EP 2774300 A1	10/09/2014
		EP 2774307 A1	10/09/2014
		EP 2774308 A1	10/09/2014
		EP 2774398 A1	10/09/2014
		EP 2774404 A1	10/09/2014
		EP 2774406 A2	10/09/2014
		EP 2774409 A1	10/09/2014
		EP 2774417 A1	10/09/2014
		EP 2774423 A1	10/09/2014
		EP 2774427 A1	10/09/2014
		EP 2774440 A1	10/09/2014
		EP 2774444 A1	10/09/2014
		EP 2774451 A1	10/09/2014
		EP 2807754 A1	03/12/2014
		EP 2807758 A1	03/12/2014
		EP 2807759 A1	03/12/2014
		EP 2807761 A1	03/12/2014
		EP 2807765 A1	03/12/2014
		EP 2807766 A1	03/12/2014
		EP 2807772 A1	03/12/2014
		EP 2807779 A1	03/12/2014
		EP 2807811 A1	03/12/2014
		EP 2807838 A1	03/12/2014
		EP 2807840 A1	03/12/2014
		EP 2807844 A1	03/12/2014
		EP 2807860 A1	03/12/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		EP 2807861 A1	03/12/2014
		EP 2807870 A1	03/12/2014
		EP 2807871 A1	03/12/2014
		EP 2807872 A1	03/12/2014
		EP 2807879 A1	03/12/2014
		EP 2807889 A1	03/12/2014
		EP 2807890 A1	03/12/2014
		EP 2807891 A1	03/12/2014
		EP 2807892 A1	03/12/2014
		EP 2807895 A1	03/12/2014
		EP 2807898 A1	03/12/2014
		EP 2827649 A1	21/01/2015
		EP 2837106 A1	18/02/2015
		EP 2837138 A1	18/02/2015
		EP 2837192 A1	18/02/2015
		EP 2837215 A1	18/02/2015
		EP 2837217 A1	18/02/2015
		EP 2842242 A1	04/03/2015
		EP 2842269 A1	04/03/2015
		EP 2842367 A1	04/03/2015
		EP 2842385 A1	04/03/2015
		EP 2856666 A1	08/04/2015
		EP 2856674 A1	08/04/2015
		EP 2856675 A1	08/04/2015
		EP 2856685 A1	08/04/2015
		EP 2856723 A1	08/04/2015
		EP 2856795 A1	08/04/2015
		EP 2856798 A1	08/04/2015
		EP 2856806 A1	08/04/2015
		EP 2868001 A1	06/05/2015
		EP 2868004 A1	06/05/2015
		EP 2868008 A1	06/05/2015
		EP 2868009 A1	06/05/2015
		EP 2868017 A1	06/05/2015
		EP 2868025 A1	06/05/2015
		EP 2868051 A1	06/05/2015
		EP 2868124 A1	06/05/2015
		EP 2868134 A1	06/05/2015
		EP 2868142 A1	06/05/2015
		EP 2868143 A1	06/05/2015
		EP 2868145 A2	06/05/2015
		EP 2875588 A1	27/05/2015
		EP 2878092 A1	03/06/2015
		EP 2878093 A1	03/06/2015
		EP 2878156 A1	03/06/2015
		EP 2880548 A1	10/06/2015
		EP 2880616 A1	10/06/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		EP 2880777 A1	10/06/2015
		EP 2880778 A1	10/06/2015
		EP 2880781 A1	10/06/2015
		EP 2880782 A1	10/06/2015
		EP 2880783 A1	10/06/2015
		EP 2880784 A1	10/06/2015
		EP 2880789 A1	10/06/2015
		EP 2880801 A1	10/06/2015
		EP 2880802 A1	10/06/2015
		EP 2880813 A1	10/06/2015
		EP 2880831 A1	10/06/2015
		EP 2880890 A1	10/06/2015
		EP 2880899 A1	10/06/2015
		EP 2880902 A1	10/06/2015
		EP 2880915 A1	10/06/2015
		EP 2880943 A1	10/06/2015
		EP 2880951 A1	10/06/2015
		EP 2880952 A1	10/06/2015
		EP 2880955 A1	10/06/2015
		EP 2880956 A2	10/06/2015
		EP 2901574 A1	05/08/2015
		EP 2901577 A1	05/08/2015
		EP 2901584 A1	05/08/2015
		EP 2901588 A1	05/08/2015
		EP 2901589 A1	05/08/2015
		EP 2901590 A1	05/08/2015
		EP 2901601 A1	05/08/2015
		EP 2901602 A1	05/08/2015
		EP 2901603 A1	05/08/2015
		EP 2901619 A1	05/08/2015
		EP 2901725 A1	05/08/2015
		EP 2901729 A1	05/08/2015
		EP 2901740 A1	05/08/2015
		EP 2901741 A1	05/08/2015
		EP 2901748 A1	05/08/2015
		EP 2901749 A1	05/08/2015
		EP 2901751 A1	05/08/2015
		EP 2901767 A1	05/08/2015
		EP 2901768 A1	05/08/2015
		EP 2901770 A1	05/08/2015
		EP 2901788 A1	05/08/2015
		EP 2901804 A1	05/08/2015
		EP 2901810 A1	05/08/2015
		EP 2901811 A1	05/08/2015
		ES 2444014 A2	21/02/2014
		ES 2444014 R1	18/12/2014
		ES 2445833 A2	05/03/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		ES 2445833 R1	09/10/2014
		ES 2446851 A2	10/03/2014
		ES 2446851 R1	07/01/2015
		ES 2447190 A2	11/03/2014
		ES 2447190 R1	30/12/2014
		ES 2447215 A2	11/03/2014
		ES 2447215 R1	02/01/2015
		ES 2447340 A2	11/03/2014
		ES 2447340 R1	26/12/2014
		ES 2455121 A2	14/04/2014
		ES 2455121 R1	10/10/2014
		ES 2473415 A2	04/07/2014
		ES 2473415 R1	05/11/2014
		ES 2477040 A2	15/07/2014
		ES 2477040 R1	03/10/2014
		ES 2481265 A2	29/07/2014
		ES 2481265 R1	06/10/2014
		ES 2481265 B2	26/05/2015
		ES 2482605 A2	04/08/2014
		ES 2482605 R1	22/10/2014
		ES 2513041 A2	24/10/2014
		ES 2513041 R1	18/11/2014
		ES 2525399 A2	22/12/2014
		ES 2525399 R1	04/02/2015
		ES 2528306 A2	06/02/2015
		ES 2528306 R1	30/03/2015
		ES 2529840 A2	25/02/2015
		ES 2529840 R1	23/04/2015
		ES 2532871 A2	01/04/2015
		ES 2532871 R1	29/04/2015
		ES 2534027 A2	16/04/2015
		ES 2534027 R1	11/05/2015
		FI 20135776 A	21/01/2014
		FI 124643 B	28/11/2014
		FI 20126147 A	05/05/2013
		FI 20135313 A	10/10/2013
		FI 20135322 A	10/10/2013
		FI 20135345 A	10/10/2013
		FI 20135414 A	28/10/2013
		FI 20135571 A	01/12/2013
		FI 20135724 A	03/01/2014
		FI 20135725 A	03/01/2014
		FI 20135774 A	28/01/2014
		FI 20135804 A	04/02/2014
		FI 20135806 A	04/02/2014
		FI 20135807 A	04/02/2014
		FI 20135811 A	04/02/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		FI 20135812 A	04/02/2014
		FI 20135813 A	04/02/2014
		FI 20136057 A	29/10/2013
		FI 20145059 A	22/01/2014
		FR 2989855 A1	25/10/2013
		FR 2990098 A1	01/11/2013
		FR 2990099 A1	01/11/2013
		FR 2991529 A1	06/12/2013
		FR 2992804 A1	03/01/2014
		FR 2992820 A1	03/01/2014
		FR 2993426 A1	17/01/2014
		FR 2993746 A1	24/01/2014
		FR 2994049 A1	31/01/2014
		FR 2994357 A1	07/02/2014
		FR 2994361 A1	07/02/2014
		FR 2994362 A1	07/02/2014
		FR 2994365 A1	07/02/2014
		FR 2994366 A1	07/02/2014
		FR 2994783 A1	28/02/2014
		FR 2996402 A1	04/04/2014
		FR 3000356 A1	27/06/2014
		HK 1198603 A1	30/04/2015
		MI 20130537	10/10/2013
		MI 20130539	10/10/2013
		MI 20130540	10/10/2013
		MI 20130688	28/10/2013
		MI 20130867	01/12/2013
		MI 20131102	03/01/2014
		MI 20131103	03/01/2014
		MI 20131194	28/01/2014
		MI 20131202	21/01/2014
		MI 20131289	04/02/2014
		MI 20131290	04/02/2014
		MI 20131294	04/02/2014
		MI 20131328	04/02/2014
		MI 20131329	04/02/2014
		MI 20131330	04/02/2014
		MI 20131801	29/01/2014
		JP 2014522184 A	28/08/2014
		JP 2014526204 A	02/10/2014
		JP 2014533033 A	08/12/2014
		JP 2014533034 A	08/12/2014
		JP 2014533035 A	08/12/2014
		JP 2014533036 A	08/12/2014
		JP 2014533041 A	08/12/2014
		JP 2014533044 A	08/12/2014
		JP 2014533051 A	08/12/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		JP 2014534769 A	18/12/2014
		JP 2014534770 A	18/12/2014
		JP 2014534771 A	18/12/2014
		JP 2014534775 A	18/12/2014
		JP 2015501615 A	15/01/2015
		JP 2015501616 A	15/01/2015
		JP 2015502687 A	22/01/2015
		JP 2015503263 A	29/01/2015
		JP 2015503264 A	29/01/2015
		JP 2015503265 A	29/01/2015
		JP 2015504293 A	05/02/2015
		JP 2015504296 A	05/02/2015
		JP 2015504297 A	05/02/2015
		JP 2015506645 A	02/03/2015
		JP 2015506648 A	02/03/2015
		JP 2015507434 A	05/03/2015
		JP 2015510333 A	02/04/2015
		JP 2015511106 A	13/04/2015
		JP 2015511429 A	16/04/2015
		JP 2015511436 A	16/04/2015
		JP 2015512183 A	23/04/2015
		JP 2015513811 A	14/05/2015
		JP 2015513879 A	14/05/2015
		JP 2015515229 A	21/05/2015
		JP 2015515830 A	28/05/2015
		JP 2015515842 A	28/05/2015
		JP 2015516125 A	04/06/2015
		JP 2015518360 A	25/06/2015
		JP 2015518361 A	25/06/2015
		KR 20140041889 A	04/04/2014
		KR 20140043484 A	09/04/2014
		KR 20140072185 A	12/06/2014
		KR 20140072904 A	13/06/2014
		KR 20140073564 A	16/06/2014
		KR 20140083007 A	03/07/2014
		KR 20140084110 A	04/07/2014
		KR 20140084128 A	04/07/2014
		KR 20140088128 A	09/07/2014
		KR 20140088135 A	09/07/2014
		KR 20140095065 A	31/07/2014
		KR 20140097262 A	06/08/2014
		KR 20140107596 A	04/09/2014
		KR 20140108320 A	05/09/2014
		KR 20140113995 A	25/09/2014
		KR 20140115333 A	30/09/2014
		KR 20140115369 A	30/09/2014
		KR 20140125392 A	28/10/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		KR 20140125885 A	29/10/2014
		KR 20140136007 A	27/11/2014
		KR 20140136011 A	27/11/2014
		KR 20140138218 A	03/12/2014
		KR 20150000497 A	02/01/2015
		KR 20150000503 A	02/01/2015
		KR 20150002897 A	07/01/2015
		KR 20150003385 A	08/01/2015
		KR 20150008438 A	22/01/2015
		KR 20150010971 A	29/01/2015
		KR 20150010974 A	29/01/2015
		KR 20150013677 A	05/02/2015
		KR 20150013895 A	05/02/2015
		KR 20150016612 A	12/02/2015
		KR 20150016613 A	12/02/2015
		KR 20150017364 A	16/02/2015
		KR 20150020630 A	26/02/2015
		KR 20150022971 A	04/03/2015
		KR 20150023628 A	05/03/2015
		KR 20150027166 A	11/03/2015
		KR 20150027170 A	11/03/2015
		KR 20150027172 A	11/03/2015
		KR 20150032747 A	27/03/2015
		KR 20150035993 A	07/04/2015
		KR 20150036546 A	07/04/2015
		KR 20150036737 A	07/04/2015
		KR 20150037762 A	08/04/2015
		KR 20150038336 A	08/04/2015
		KR 20150038361 A	08/04/2015
		KR 20150038371 A	08/04/2015
		KR 20150038423 A	08/04/2015
		KR 20150038429 A	08/04/2015
		KR 20150038532 A	08/04/2015
		KR 20150039805 A	13/04/2015
		KR 20150040815 A	15/04/2015
		KR 20150040989 A	15/04/2015
		KR 20150040993 A	15/04/2015
		KR 20150040995 A	15/04/2015
		KR 20150047590 A	04/05/2015
		KR 20150048198 A	06/05/2015
		KR 20150048216 A	06/05/2015
		KR 20150052134 A	13/05/2015
		KR 20150054779 A	20/05/2015
		KR 20150055115 A	20/05/2015
		KR 20150064016 A	10/06/2015
		MX 2014005391 A	22/08/2014
		MX 2014005392 A	23/06/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		MX 2014005393 A	15/09/2014
		MX 2014009025 A	03/03/2015
		MX 2014009026 A	03/03/2015
		MX 2014009088 A	08/04/2015
		MX 2014012712 A	22/01/2015
		MX 2014014899 A	09/04/2015
		MX 2014014900 A	09/04/2015
		MX 2015000149 A	10/04/2015
		MX 2015000150 A	10/04/2015
		MX 2015000956 A	10/04/2015
		NL 2009759 A	08/05/2013
		NL 2009759 C	24/11/2014
		NL 2010600 A	15/10/2013
		NL 2010600 C	24/12/2014
		NL 2010602 A	15/10/2013
		NL 2010602 C	09/04/2015
		NL 2010605 A	15/10/2013
		NL 2010605 C	14/10/2014
		NL 2010712 A	29/10/2013
		NL 2010712 C	24/11/2014
		NL 2010876 A	04/12/2013
		NL 2011073 A	06/01/2014
		NL 2011073 C	18/03/2014
		NL 2011078 A	06/01/2014
		NL 2011078 C	24/11/2014
		NL 2011175 A	28/01/2014
		NL 2011185 A	23/01/2014
		NL 2011257 C	05/08/2014
		NL 2011258 A	04/02/2014
		NL 2011258 C	05/08/2014
		NL 2011259 C	04/09/2014
		NL 2011263 C	13/11/2014
		NL 2011264 C	07/08/2014
		NL 2011265 C	04/08/2014
		NL 2011716 C	14/10/2014
		NL 2012136 A	18/03/2014
		NL 2012136 C	24/11/2014
		NL 2012390 A	29/04/2014
		NL 2012390 C	26/11/2014
		NL 2013716 A	26/02/2015
		SE 1300255 A1	10/10/2013
		SE 1350442 A1	10/10/2013
		SE 1350444 A1	10/10/2013
		SE 1350504 A1	28/10/2013
		SE 1350631 A1	01/12/2013
		SE 1350812 A1	03/01/2014
		SE 1350813 A1	03/01/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		SE 1350889 A1	04/08/2014
		SE 1350905 A1	28/01/2014
		SE 1350906 A1	21/01/2014
		SE 1350930 A1	04/02/2014
		SE 1350931 A1	04/02/2014
		SE 1350932 A1	04/02/2014
		SE 1350933 A1	04/02/2014
		SE 1350934 A1	04/02/2014
		SE 1350935 A1	04/02/2014
		SE 1351289 A1	31/10/2013
		SE 1450056 A1	22/01/2014
		SE 1550515 A1	29/04/2015
		TW 201347580 A	16/11/2013
		TW 201351974 A	16/12/2013
		TW 201401849 A	01/01/2014
		TW 201404079 A	16/01/2014
		TW 201406096 A	01/02/2014
		TW 201408055 A	16/02/2014
		TW 201409971 A	01/03/2014
		TW 201409980 A	01/03/2014
		TW 201410044 A	01/03/2014
		TW 201410051 A	01/03/2014
		TW 201410054 A	01/03/2014
		TW 201410061 A	01/03/2014
		TW 201412085 A	16/03/2014
		TW 201419792 A	16/05/2014
		TW 201419898 A	16/05/2014
		TW 201419902 A	16/05/2014
		TW 201419923 A	16/05/2014
		TW 201434285 A	01/09/2014
		TW 201436601 A	16/09/2014
		TW 201440545 A	16/10/2014
		TW 201444317 A	16/11/2014
		TW 201445805 A	01/12/2014
		TW 201445917 A	01/12/2014
		TW 201445961 A	01/12/2014
		TW 201445991 A	01/12/2014
		TW 201446024 A	01/12/2014
		TW 201446025 A	01/12/2014
		TW 201446026 A	01/12/2014
		TW 201446027 A	01/12/2014
		TW 201446028 A	01/12/2014
		TW 201446039 A	01/12/2014
		TW 201446040 A	01/12/2014
		TW 201446041 A	01/12/2014
		TW 201446043 A	01/12/2014
		TW 201446056 A	01/12/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		TW 201446068 A	01/12/2014
		TW 201448505 A	16/12/2014
		TW 201448538 A	16/12/2014
		TW 201448548 A	16/12/2014
		TW 201448650 A	16/12/2014
		TW 201448654 A	16/12/2014
		TW 201501498 A	01/01/2015
		TW 201501515 A	01/01/2015
		TW 201503720 A	16/01/2015
		TW 201503721 A	16/01/2015
		TW 201503726 A	16/01/2015
		TW 201503742 A	16/01/2015
		TW 201505403 A	01/02/2015
		TW 201505470 A	01/02/2015
		TW 201505471 A	01/02/2015
		TW 201507374 A	16/02/2015
		TW 201507381 A	16/02/2015
		TW 201507387 A	16/02/2015
		TW 201507388 A	16/02/2015
		TW 201507391 A	16/02/2015
		TW 201507480 A	16/02/2015
		TW 201507499 A	16/02/2015
		TW 201507501 A	16/02/2015
		TW 201507508 A	16/02/2015
		TW 201507511 A	16/02/2015
		TW 201507534 A	16/02/2015
		TW 201509162 A	01/03/2015
		TW 201509204 A	01/03/2015
		TW 201509221 A	01/03/2015
		TW 201509222 A	01/03/2015
		TW 201511584 A	16/03/2015
		TW 201511591 A	16/03/2015
		TW 201513672 A	01/04/2015
		TW 201515411 A	16/04/2015
		TW 201515452 A	16/04/2015
		TW 201517577 A	01/05/2015
		TW 201517660 A	01/05/2015
		TW 201519668 A	16/05/2015
		US 8718482 B1	06/05/2014
		WO 2013019260 A1	07/02/2013
		WO 2013019263 A1	07/02/2013
		WO 2013019264 A1	07/02/2013
		WO 2013019287 A1	07/02/2013
		WO 2013019816 A2	07/02/2013
		WO 2013066203 A1	10/05/2013
		WO 2013066204 A1	10/05/2013
		WO 2013066205 A1	10/05/2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		WO 2013066383 A1	10/05/2013
		WO 2013066384 A1	10/05/2013
		WO 2013066385 A1	10/05/2013
		WO 2013066386 A1	10/05/2013
		WO 2013066387 A1	10/05/2013
		WO 2013066388 A1	10/05/2013
		WO 2013066396 A1	10/05/2013
		WO 2013066412 A1	10/05/2013
		WO 2013066416 A1	10/05/2013
		WO 2013066956 A1	10/05/2013
		WO 2013067009 A2	10/05/2013
		WO 2013067030 A1	10/05/2013
		WO 2013067059 A1	10/05/2013
		WO 2013067183 A1	10/05/2013
		WO 2013067310 A1	10/05/2013
		WO 2013067354 A1	10/05/2013
		WO 2013067386 A1	10/05/2013
		WO 2013067463 A1	10/05/2013
		WO 2013067464 A1	10/05/2013
		WO 2013067469 A1	10/05/2013
.....			
EP 2696644 A1	12/02/2014	CN 104604324 A	06/05/2015
		EP 2863703 A1	22/04/2015
		EP 2863704 A1	22/04/2015
		KR 20150038569 A	08/04/2015
		US 2015195716 A1	09/07/2015
		WO 2014023400 A1	13/02/2014
.....			
WO 2011098163 A1	18/08/2011	AU 2010345442 A1	28/06/2012
		CA 2781509 A1	18/08/2011
		CN 102783241 A	14/11/2012
		EP 2534921 A1	19/12/2012
		EP 2805608 A1	19/06/2013
		JP 2013517722 A	16/05/2013
		JP 5551275 B2	16/07/2014
		JP 2014168304 A	11/09/2014
		KR 20120096549 A	30/08/2012
		KR 20140063902 A	27/05/2014
		MX 2012005875 A	30/11/2012
		US 2011207465 A1	25/08/2011
		US 2013308578 A1	21/11/2013
.....			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
US 2013265922 A1	10/10/2013	WO 2013154872 A1	17/10/2013
.....			
EP 2642799 A2	25/09/2013	AU 2012222013 A1	15/08/2013
		AU 2012240726 A1	10/10/2013
		AU 2012240733 A1	10/10/2013
		AU 2012240734 A1	10/10/2013
		AU 2012243644 A1	17/10/2013
		AU 2012243644 A2	13/11/2014
		AU 2012295045 A1	30/01/2014
		AU 2012295720 A1	20/02/2014
		AU 2012319335 A1	13/03/2014
		AU 2012321513 A1	27/03/2014
		AU 2013208385 A1	19/06/2014
		CA 2826885 A1	30/08/2012
		CA 2844603 A1	21/02/2013
		CA 2845779 A1	28/02/2013
		CA 2850750 A1	11/04/2013
		CA 2851341 A1	18/04/2013
		CA 2859499 A1	18/07/2013
		CN 103329458 A	25/09/2013
		CN 103380582 A	30/10/2013
		CN 103384971 A	06/11/2013
		CN 103385027 A	06/11/2013
		CN 103392301 A	13/11/2013
		CN 103460622 A	18/12/2013
		CN 103477679 A	25/12/2013
		CN 103493412 A	01/01/2014
		CN 103493533 A	01/01/2014
		CN 103493549 A	01/01/2014
		CN 103583009 A	12/02/2014
		CN 103597757 A	19/02/2014
		CN 103597758 A	19/02/2014
		CN 103597764 A	19/02/2014
		CN 103597878 A	19/02/2014
		CN 103597901 A	19/02/2014
		CN 103620984 A	05/03/2014
		CN 103620993 A	05/03/2014
		CN 103688476 A	26/03/2014
		CN 103748811 A	23/04/2014
		CN 103748927 A	23/04/2014
		CN 103858489 A	11/06/2014
		CN 103875196 A	18/06/2014
		CN 103875285 A	18/06/2014
		CN 103891173 A	25/06/2014
		CN 103931115 A	16/07/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		CN 103975543 A	06/08/2014
		CN 103988455 A	13/08/2014
		CN 103988540 A	13/08/2014
		CN 104039022 A	10/09/2014
		CN 104041125 A	10/09/2014
		CN 104081802 A	01/10/2014
		CN 104137600 A	05/11/2014
		CN 104205953 A	10/12/2014
		CN 104221422 A	17/12/2014
		CN 104247303 A	24/12/2014
		CN 104247509 A	24/12/2014
		CN 104272616 A	07/01/2015
		CN 104272777 A	07/01/2015
		CN 104272793 A	07/01/2015
		CN 104412532 A	11/03/2015
		CN 104488308 A	01/04/2015
		CN 104604158 A	06/05/2015
		EP 2603021 A1	12/06/2013
		EP 2666248 A2	27/11/2013
		EP 2667527 A2	27/11/2013
		EP 2676382 A2	25/12/2013
		EP 2676475 A2	25/12/2013
		EP 2678955 A2	01/01/2014
		EP 2678959 A2	01/01/2014
		EP 2678961 A2	01/01/2014
		EP 2679046 A2	01/01/2014
		EP 2679054 A2	01/01/2014
		EP 2679057 A2	01/01/2014
		EP 2695317 A2	12/02/2014
		EP 2695318 A2	12/02/2014
		EP 2695449 A2	12/02/2014
		EP 2695456 A2	12/02/2014
		EP 2695470 A2	12/02/2014
		EP 2696517 A2	12/02/2014
		EP 2696522 A2	12/02/2014
		EP 2697914 A2	19/02/2014
		EP 2698006 A2	19/02/2014
		EP 2698930 A2	19/02/2014
		EP 2698931 A2	19/02/2014
		EP 2698932 A2	19/02/2014
		EP 2701319 A2	26/02/2014
		EP 2706677 A2	12/03/2014
		EP 2709292 A2	19/03/2014
		EP 2709368 A2	19/03/2014
		EP 2709406 A2	19/03/2014
		EP 2742615 A2	18/06/2014
		EP 2742616 A2	18/06/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		EP 2744132 A2	18/06/2014
		EP 2745432 A2	25/06/2014
		EP 2745433 A2	25/06/2014
		EP 2749081 A2	02/07/2014
		EP 2764731 A1	13/08/2014
		EP 2765806 A2	13/08/2014
		EP 2768157 A2	20/08/2014
		EP 2768158 A2	20/08/2014
		EP 2768171 A1	20/08/2014
		EP 2768254 A1	20/08/2014
		EP 2787786 A1	08/10/2014
		EP 2804416 A1	19/11/2014
		EP 2804423 A1	19/11/2014
		EP 2809102 A1	03/12/2014
		EP 2813008 A1	17/12/2014
		EP 2813105 A1	17/12/2014
		EP 2814287 A1	17/12/2014
		EP 2814289 A1	17/12/2014
		EP 2830245 A1	28/01/2015
		EP 2833657 A1	04/02/2015
		EP 2849357 A1	18/03/2015
		EP 2849359 A1	18/03/2015
		EP 2849367 A1	18/03/2015
		EP 2849368 A2	18/03/2015
		EP 2849480 A1	18/03/2015
		EP 2849501 A1	18/03/2015
		EP 2854443 A1	01/04/2015
		EP 2860883 A1	15/04/2015
		JP 2014503161 A	06/02/2014
		JP 2014506097 A	06/03/2014
		JP 2014506744 A	17/03/2014
		JP 2014506770 A	17/03/2014
		JP 2014507909 A	27/03/2014
		JP 2014509140 A	10/04/2014
		JP 2014510461 A	24/04/2014
		JP 2014510462 A	24/04/2014
		JP 2014513467 A	29/05/2014
		JP 2014514840 A	19/06/2014
		JP 2014514841 A	19/06/2014
		JP 2014514850 A	19/06/2014
		JP 2014515901 A	03/07/2014
		JP 2014518035 A	24/07/2014
		JP 2014522207 A	28/08/2014
		JP 2014524704 A	22/09/2014
		JP 2014527351 A	09/10/2014
		JP 2014527352 A	09/10/2014
		JP 2015501105 A	08/01/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		JP 2015506629 A	02/03/2015
		JP 2015514349 A	18/05/2015
		KR 20120052179 A	23/05/2012
		KR 20120083863 A	26/07/2012
		KR 20120083870 A	26/07/2012
		KR 20120093753 A	23/08/2012
		KR 20120093791 A	23/08/2012
		KR 20120095783 A	29/08/2012
		KR 20120095785 A	29/08/2012
		KR 20120095805 A	29/08/2012
		KR 20120095810 A	29/08/2012
		KR 20120095811 A	29/08/2012
		KR 20120095813 A	29/08/2012
		KR 20120095868 A	11/09/2012
		KR 20120113667 A	15/10/2012
		KR 20120113678 A	15/10/2012
		KR 20120113679 A	15/10/2012
		KR 20120113680 A	15/10/2012
		KR 20120113687 A	15/10/2012
		KR 20120113688 A	15/10/2012
		KR 20120114171 A	16/10/2012
		KR 20120114176 A	16/10/2012
		KR 20120115946 A	19/10/2012
		KR 20120115947 A	19/10/2012
		KR 20120115953 A	19/10/2012
		KR 20120115954 A	19/10/2012
		KR 20120115956 A	19/10/2012
		KR 20120126032 A	20/11/2012
		KR 20120126033 A	20/11/2012
		KR 20130018135 A	20/02/2013
		KR 20130018139 A	20/02/2013
		KR 20130018188 A	20/02/2013
		KR 20130019354 A	26/02/2013
		KR 20130019363 A	26/02/2013
		KR 20130037176 A	15/04/2013
		KR 20130038797 A	18/04/2013
		KR 20130039700 A	22/04/2013
		KR 20130063470 A	14/06/2013
		KR 20130081672 A	17/07/2013
		KR 20130081674 A	17/07/2013
		KR 20130090802 A	14/08/2013
		KR 20130090804 A	14/08/2013
		KR 20130090831 A	14/08/2013
		KR 20130125721 A	19/11/2013
		KR 20130125728 A	19/11/2013
		KR 20130127367 A	22/11/2013
		KR 20140089514 A	15/07/2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		KR 20140089518 A	15/07/2014
		KR 20140091697 A	22/07/2014
		KR 20140122268 A	17/10/2014
		KR 20140127297 A	03/11/2014
		KR 20140138813 A	04/12/2014
		KR 20150002648 A	07/01/2015
		KR 20150018531 A	23/02/2015
		KR 20150020167 A	25/02/2015
		KR 20150020177 A	25/02/2015
		KR 20150021490 A	02/03/2015
		KR 20150021498 A	02/03/2015
		KR 20150037757 A	08/04/2015
		US 2013053103 A1	28/02/2013
		US 8706164 B2	22/04/2014
		US 2012213137 A1	23/08/2012
		US 8787231 B2	22/07/2014
		US 2012257510 A1	11/10/2012
		US 8824310 B2	02/09/2014
		US 2012213172 A1	23/08/2012
		US 8837406 B2	16/09/2014
		US 2012213129 A1	23/08/2012
		US 8867466 B2	21/10/2014
		US 2012213107 A1	23/08/2012
		US 8873413 B2	28/10/2014
		US 2012213207 A1	23/08/2012
		US 8917664 B2	23/12/2014
		US 2013044708 A1	21/02/2013
		US 8917684 B2	23/12/2014
		US 2012214537 A1	23/08/2012
		US 8958840 B2	17/02/2015
		US 2012257569 A1	11/10/2012
		US 8964793 B2	24/02/2015
		US 2014211742 A1	31/07/2014
		US 8982830 B2	17/03/2015
		US 2013203418 A1	08/08/2013
		US 8983448 B2	17/03/2015
		US 2015036635 A1	05/02/2015
		US 9031031 B2	12/05/2015
		US 2013040597 A1	14/02/2013
		US 9084074 B2	14/07/2015
		US 2013235780 A1	12/09/2013
		US 9100913 B2	04/08/2015
		US 2012182896 A1	19/07/2012
		US 2012184281 A1	19/07/2012
		US 2012207112 A1	16/08/2012
		US 2012207130 A1	16/08/2012
		US 2012257559 A1	11/10/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		US 2012257562 A1	11/10/2012
		US 2012257570 A1	11/10/2012
		US 2012257601 A1	11/10/2012
		US 2012258750 A1	11/10/2012
		US 2013039232 A1	14/02/2013
		US 2013044670 A1	21/02/2013
		US 2013089029 A1	11/04/2013
		US 2013143610 A1	08/06/2013
		US 2013201960 A1	08/08/2013
		US 2013286883 A1	31/10/2013
		US 2014016559 A1	16/01/2014
		US 2014023030 A1	23/01/2014
		US 2014023032 A1	23/01/2014
		US 2014023055 A1	23/01/2014
		US 2014029563 A1	30/01/2014
		US 2014036685 A1	06/02/2014
		US 2014092812 A1	03/04/2014
		US 2014161111 A1	12/06/2014
		US 2014179320 A1	26/06/2014
		US 2014211685 A1	31/07/2014
		US 2014226613 A1	14/08/2014
		US 2014233452 A1	21/08/2014
		US 2014233524 A1	21/08/2014
		US 2014241324 A1	28/08/2014
		US 2014286240 A1	25/09/2014
		US 2014287694 A1	25/09/2014
		US 2014287726 A1	25/09/2014
		US 2014295820 A1	02/10/2014
		US 2014317456 A1	23/10/2014
		US 2014321388 A1	30/10/2014
		US 2014334371 A1	13/11/2014
		US 2014341011 A1	20/11/2014
		US 2014341059 A1	20/11/2014
		US 2014348050 A1	27/11/2014
		US 2014370905 A1	18/12/2014
		US 2014378114 A1	25/12/2014
		US 2015003312 A1	01/01/2015
		US 2015003385 A1	01/01/2015
		US 2015004924 A1	01/01/2015
		US 2015038158 A1	05/02/2015
		US 2015043418 A1	12/02/2015
		US 2015043505 A1	12/02/2015
		US 2015045025 A1	12/02/2015
		US 2015063305 A1	05/03/2015
		US 2015078286 A1	19/03/2015
		US 2015085842 A1	26/03/2015
		US 2015087296 A1	26/03/2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		US 2015087313 A1	26/03/2015
		US 2015099501 A1	09/04/2015
		US 2015117286 A1	30/04/2015
		US 2015117287 A1	30/04/2015
		US 2015124766 A1	07/05/2015
		US 2015124767 A1	07/05/2015
		US 2015124768 A1	07/05/2015
		US 2015124788 A1	07/05/2015
		US 2015124789 A1	07/05/2015
		US 2015126205 A1	07/05/2015
		US 2015131635 A1	14/05/2015
		US 2015133181 A1	14/05/2015
		US 2015134837 A1	14/05/2015
		US 2015134838 A1	14/05/2015
		US 2015163745 A1	11/06/2015
		US 2015173030 A1	18/06/2015
		US 2015173031 A1	18/06/2015
		US 2015181461 A1	25/06/2015
		US 2015181471 A1	25/06/2015
		US 2015181540 A1	25/06/2015
		US 2015181541 A1	25/06/2015
		US 2015181593 A1	25/06/2015
		US 2015189605 A1	02/07/2015
		US 2015189606 A1	02/07/2015
		US 2015189657 A1	02/07/2015
		US 2015195798 A1	09/07/2015
		US 2015195799 A1	09/07/2015
		US 2015201395 A1	16/07/2015
		US 2015215897 A1	30/07/2015
		WO 2012067406 A2	24/05/2012
		WO 2012099386 A2	26/07/2012
		WO 2012099389 A2	26/07/2012
		WO 2012099404 A2	26/07/2012
		WO 2012111973 A2	23/08/2012
		WO 2012111980 A2	23/08/2012
		WO 2012115412 A2	30/08/2012
		WO 2012115414 A2	30/08/2012
		WO 2012115419 A2	30/08/2012
		WO 2012115421 A2	30/08/2012
		WO 2012115428 A2	30/08/2012
		WO 2012115429 A2	30/08/2012
		WO 2012138132 A2	11/10/2012
		WO 2012138134 A2	11/10/2012
		WO 2012138135 A2	11/10/2012
		WO 2012138142 A2	11/10/2012
		WO 2012138143 A2	11/10/2012
		WO 2012138154 A2	11/10/2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on Patent Family Members

 International application No.
 PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
		WO 2012138155 A2	11/10/2012
		WO 2012138157 A2	11/10/2012
		WO 2012141478 A2	18/10/2012
		WO 2012141480 A2	18/10/2012
		WO 2012141481 A2	18/10/2012
		WO 2012141482 A2	18/10/2012
		WO 2012141483 A2	18/10/2012
		WO 2012150831 A2	08/11/2012
		WO 2012153993 A2	15/11/2012
		WO 2012153995 A2	15/11/2012
		WO 2012153997 A2	15/11/2012
		WO 2013022298 A2	14/02/2013
		WO 2013022310 A2	14/02/2013
		WO 2013022318 A2	14/02/2013
		WO 2013025038 A2	21/02/2013
		WO 2013025066 A2	21/02/2013
		WO 2013027969 A2	28/02/2013
		WO 2013051853 A1	11/04/2013
		WO 2013051858 A2	11/04/2013
		WO 2013055099 A2	18/04/2013
		WO 2013055102 A1	18/04/2013
		WO 2013055108 A2	18/04/2013
		WO 2013055145 A1	18/04/2013
		WO 2013062388 A2	02/05/2013
		WO 2013085310 A1	13/06/2013
		WO 2013105786 A1	18/07/2013
		WO 2013105790 A1	18/07/2013
		WO 2013112014 A1	01/08/2013
		WO 2013112019 A1	01/08/2013
		WO 2013112021 A1	01/08/2013
		WO 2013118978 A1	15/08/2013
		WO 2013119017 A1	15/08/2013
		WO 2013119018 A1	15/08/2013
		WO 2013119021 A1	15/08/2013
		WO 2013119025 A1	15/08/2013
		WO 2013141558 A1	26/09/2013
		WO 2013147499 A1	03/10/2013
		WO 2013168850 A1	14/11/2013
		WO 2013168917 A1	14/11/2013
		WO 2013168946 A1	14/11/2013
		WO 2013169013 A1	14/11/2013
		WO 2013169046 A1	14/11/2013
		WO 2013169048 A2	14/11/2013
		WO 2013176473 A1	28/11/2013
		WO 2013187693 A1	19/12/2013
.....			

International application No.
PCT/FI2015/050308

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
US 2014018085 A1	16/01/2014	EP 2873287 A1 WO 2014009687 A1	20/05/2015 16/01/2014
.....			

フロントページの続き

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