

(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2008-502265
(P2008-502265A)

(43) 公表日 平成20年1月24日(2008.1.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4L 12/28 (2006.01)	HO4L 12/28 300Z	5K033
HO4Q 7/38 (2006.01)	HO4L 12/28 303	5K067
	HO4L 12/28 307	
	HO4B 7/26 109M	
	HO4B 7/26 109G	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2007-526650 (P2007-526650)
 (86) (22) 出願日 平成17年6月8日 (2005.6.8)
 (85) 翻訳文提出日 平成18年10月24日 (2006.10.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2005/051866
 (87) 国際公開番号 W02005/122478
 (87) 国際公開日 平成17年12月22日 (2005.12.22)
 (31) 優先権主張番号 04102603.0
 (32) 優先日 平成16年6月8日 (2004.6.8)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

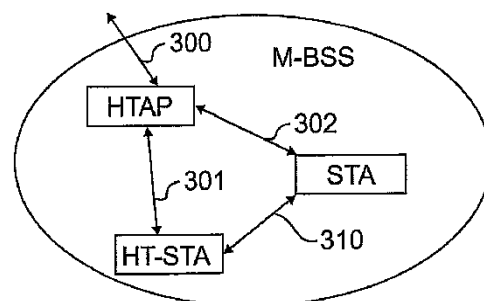
(71) 出願人 590000248
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ
 オランダ国 5621 ペーアー アイン
 ドーフェン フルーネヴァウツウェッハ
 1
 (74) 代理人 100087789
 弁理士 津軽 進
 (74) 代理人 100114753
 弁理士 宮崎 昭彦
 (74) 代理人 100122769
 弁理士 笛田 秀仙

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワイヤレス通信システム、ワイヤレス通信システムにおいて局として使用されるワイヤレス通信装置及びワイヤレス通信システム内の通信方法

(57) 【要約】

本発明は、主局、第1の他の局及び第2の他の局を有するワイヤレス通信システムであって、主局が、第1の他の局及び第2の他の局と第1の高速モード及び第2の低速モードで通信を行なうように動作可能であり、第1の他の局が、主局と第1の高速モード及び第2の低速モードで通信を行なうように動作可能であり、第2の他の局が、第2の低速モードで通信するワイヤレス通信システムにおいて、第1の他の局が、第2の他の局から第1の他の局への通信リクエストの検出に応じて、第1の高速モードから第2の低速モードへスイッチングするワイヤレス通信システムに関する。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

主局、第 1 の他の局及び第 2 の他の局を有するワイヤレス通信システムであって、前記主局が、前記第 1 の他の局及び前記第 2 の他の局と第 1 の高速モード及び第 2 の低速モードで通信を行なうように動作可能であり、前記第 1 の他の局が、前記主局と前記第 1 の高速モード及び前記第 2 の低速モードで通信を行なうように動作可能であり、前記第 2 の他の局が、前記第 2 の低速モードで通信するワイヤレス通信システムにおいて、

前記第 1 の他の局が、前記第 2 の他の局から前記第 1 の他の局への通信リクエストを検出すると、前記第 1 の高速モードから前記第 2 の低速モードへスイッチングするワイヤレス通信システム。

10

【請求項 2】

前記第 1 の他の局が、前記第 2 の他の局とのダイレクト通信リンクを確立することを特徴とする、請求項 1 に記載のワイヤレス通信システム。

【請求項 3】

前記第 2 の低速モードで行なわれる前記通信が、IEEE 規格 802.11a、IEEE 規格 802.11b 又は IEEE 規格 802.11g に準拠することを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のワイヤレス通信システム。

【請求項 4】

第 2 の他の局及び主局を更に有するワイヤレス通信システムにおける第 1 の他の局として使用されるためのワイヤレス通信装置であって、当該ワイヤレス通信装置は、前記主局と第 1 の高速モードで通信するように構成され、当該ワイヤレス通信装置は、前記第 2 の他の局が前記主局と第 2 の低速モードで通信するか否かを検出するようにも構成されるワイヤレス通信装置。

20

【請求項 5】

前記第 2 の他の局から前記第 1 の他の局への通信リクエストの検出に応じて、前記第 1 の高速モードから前記第 2 の低速モードへスイッチングすることを特徴とする、請求項 4 に記載のワイヤレス通信装置。

【請求項 6】

前記第 2 の他の局とのダイレクト通信リンクを確立することを特徴とする、請求項 4 又は 5 に記載のワイヤレス通信装置。

30

【請求項 7】

前記第 2 の低速モードで行なわれる前記通信が、IEEE 規格 802.11a、IEEE 規格 802.11b 又は IEEE 規格 802.11g に準拠することを特徴とする、請求項 4 乃至 6 の何れか一項に記載のワイヤレス通信装置。

【請求項 8】

主局、第 1 の他の局及び第 2 の他の局を有し、前記主局が、前記第 1 の他の局及び前記第 2 の他の局と第 1 の高速モード及び第 2 の低速モードで個々に通信し、前記第 1 の他の局が、前記主局と前記第 1 の高速モードで通信を行ない、前記第 2 の他の局が、前記第 2 の低速モードで通信するワイヤレス通信システム内で、通信を行なう方法において、

前記第 1 の他の局が、前記第 2 の他の局から前記第 1 の他の局への通信リクエストを検出すると、前記第 1 の高速モードから前記第 2 の低速モードへスイッチングする方法。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、請求項 1 のプリアンブルに規定されるワイヤレス通信システムに関する。

【0002】

本発明は、更に、ワイヤレス通信システムにおいて使用されるための局及びワイヤレス通信システム内における通信の方法にも関する。

【背景技術】**【0003】**

50

このようなワイヤレス通信システムは、IEEE規格802.11a, 1999年, ワイヤレスLAN媒体アクセス制御(MAC)及び物理的(PHY)仕様: 5ギガヘルツ(GHz)バンドの高速物理レイヤ, IEEE, ニューヨーク州, 1999年に開示される。この規格に準拠するワイヤレス通信システムは、5ギガヘルツライセンスフリーISMバンドで動作し、直交周波数分割多重方式(OFDM)を使用して6~54メガビット/秒にわたる生のデータレートをサポートすることができる。IEEE規格802.11bは、2.4ギガヘルツISMバンドで動作するための同様の通信システムを開示する。有限遅延(delay-bounded)アプリケーションの要件を満たすために、新たな仕様は、統計的にパラメータ化されたQoSを提供するためのデータリンクレイヤ機能を組み込むp802.11eを提案した。

10

【0004】

データリンクレイヤにおいて約100メガビット/秒までのデータレートをサポートするために、新たな仕様p802.11nが提案される。この提案では、或るレベルの下位互換性を保持するとともに、11aベースのPHY及び11eベースのMAC規格に対する拡張版が導入される。PHY拡張版は、40メガヘルツバンドでの伝送及び複数のアンテナシステム(MIMO)、いわゆる、デュアルチャンネル動作のサポートに基づいている。

【0005】

IEEE規格802.11又はその提案された拡張版のバージョンの一つに準拠するワイヤレス通信システムのようなワイヤレスローカルエリアネットワーク(WLAN)は、セル又はいわゆる基本サービスセットにおいて編成される。このようなセルは、複数のワイヤレス(wireless, 無線)局を有する。このようなあるセル内のある局は、インターセルシステム又はディストリビューションシステムを介して、他のセル、主局又はアクセスポイントとの通信をもたらす。他の局は、互いに通信したりアクセスポイントを介して他のセルの局と通信を行なう。

20

【0006】

第2の低速モードでの通信を可能にする局又は通信装置との互換性を維持する一方で、高速又はハイスループット通信のために第1の高速モードを容易にするこのようなワイヤレス通信では、主局は、第1の高速モード及び第2の低速モードの両方での通信を容易にするように構成されなければならない。主局は、ある他の局が第2の低速モードで通信することを検出する場合、主局は、この他の局と第2の低速モードで通信を行ない、その一方で、第1の高速モードで通信することが可能な局又はそうした他の局と第1の高速モードで通信し続ける。

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

このやり方で通信を行なうことの欠点は、第1の高速モードで通信する他の局が、第2の低速モードで通信する他の局と直接通信を行なうことができないことである。それらの局の間の通信は、主局を経由されなければならない、それには、第1の高速モードの通信を第2の低速モードの通信に変えなければならない、逆の場合も同じである。

40

【0008】

特に、本発明の目的は、ワイヤレス通信システムによる局の間の通信においてより高い度合いのフレキシビリティを供給するワイヤレス通信システム及びその方法を提供することにある。他の目的は、ワイヤレス通信システムによる局の間の通信において高い度合いのフレキシビリティを供給するワイヤレス通信装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0009】**

この目的のために、本発明は、請求項1の特徴部によって特徴づけられる請求項1の冒頭段落に規定されるワイヤレス通信システムを提供する。第1の他の局と第2の他の局との間におけるダイレクト通信を可能にすることによって、主局は、第1の高速モード通信

50

を第2の低速モード通信又はその逆に変える必要がなくなる。

【0010】

更に、第1の他の局が、第2の他の局と直接通信する場合、もはや、主局を経由してこれらの局の間の通信を転送する必要がなくなる。このことは、主局に課せられる負担が減少されるという利点をもつ。

【0011】

上記の目的は、更に、第2の他の局及び主局を有するワイヤレス通信システムにおける局として使用されるためのワイヤレス通信装置であって、主局と第1の高速モードで通信を行ない、第2の他の局が主局と第2の低速モードで通信するか否かを検出するように構成されるワイヤレス通信装置によって解決される。

10

【0012】

上記の目的は、更に、請求項8による方法によって解決される。

【0013】

本発明の上記及び他の目的及び特徴は、添付の図面に関連して考慮される以下の詳細な説明からより明らかとなる。

【0014】

これらの図面において、同一の構成部分は同一の参照符号により識別される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は、IEEE規格802.11仕様のグループの一つによる通信システムの概略図を示す。このネットワークアーキテクチャの基本エレメントは、基本サービスセット(BSS)と呼ばれる。BSS_nは、(物理的な又は他の方法での通信バリアをもたない理想的な環境であると仮定すると)、理論的には、各々の局(STA)が他の各STAと通信を行なうことが可能である通常の制限された物理領域内に置かれる局(ワイヤレスノード)のグループとして定義される。2つの基本ワイヤレスネットワーク設計構造が規定されており、アドホックネットワーク及びインフラストラクチャネットワークである。インフラストラクチャベースのIEEE802.11ワイヤレスネットワーク又は通信システムは、IEEE802.3ワイヤードイーサネットワークのような別のネットワークを介して相互接続される一つ以上のBSS_nから構成される。この接続インフラストラクチャは、ディストリビューションシステム(DS)と呼ばれる。このインフラストラクチャの場合、各々のBSS_nは、DSに接続されるちょうど1つのワイヤレス局をもたなければならない。この局は、BSSの他のSTAからDSへメッセージを中継する機能を提供する。このSTAは、その関連するBSS_nに対するアクセスポイント(AP)と呼ばれる。DS及びその接続されたBSSから成るエンティティは、拡張されたサービスセット(ESS)と呼ばれる。IEEE802.11のために、DSがBSS同士の間で及び外部ポータルへ/からデータを動かすことができるという事実が仮定されるが、この機能を達成するためにDSにより用いられる方法は規定されていない。

20

30

【0016】

アドホックワイヤレスネットワークは、基本的に、インフラストラクチャベースのワイヤレスLAN(WLAN)とは反対のものである。アドホックWLANはインフラストラクチャをもたず、従って、外部ネットワークとの通信を行なう能力はない。アドホックWLANは、通常、できるだけ少ない外部ハードウェア又は管理サポートを必要としながら、単に、複数のワイヤレス局STAが互いに通信するのを可能にするためにセットアップされる。アドホックネットワークのBSSは、独立したBSS(IBSS)と称され、これは図示されていない。

40

【0017】

下位互換性を維持しながら、既存のIEEE802.11仕様を拡張するワイヤレス通信システム、例えば、提案P802.11nによるワイヤレス通信システムは、通信の異なるモードをサポートする必要がある。レガシー(IEEE802.11a/g)装置との互換性を供給するために、インフラストラクチャモードにおいて、P802.11n準

50

抛のハイスループットアクセスポイント (HTAP) により制御される基本サービスセット BSS は、以下の 3 つの動作モードをもつ。

【0018】

ピュアモード：レガシー STA が BSS と接続することができず、このピュアモードでは、レガシー局が存在しない。

【0019】

管理混合 (managed-mixed, 処理混合) モード：レガシー STA が接続することができ、ハイスループット (HT-STA) とレガシー STA との間の共存が、時間分割により HTAP で管理される。混合管理モード内には 2 つのサブモードがある。第 1 の高速モードは、混合可能なモードである。このモードには、レガシー局はないが、HTAP は、HTAP からのレガシービーコンを受け取ることによって、HTAP を発見するか又はこの HTAP に記録しようと試みるレガシー局からの接続を受け入れることができる。つまり、ビーコンが動作モードで送り出され、これがレガシー局により認識されることが可能になることを意味する。第 2 の低速モードは、管理混合モードである。このモードでは、NAV (ネットワークアロケーションベクトル) を慎重に選択することによって、HTSTA とレガシー局とのためのコンテンツフリー期間の間の時間が分割される。HTAP は、レガシー局によって認識され得るヘッダを伝達しており、このヘッダが、データパケットの時間周期及び / 又はデータパケットの終端を含み、それによって、媒体がブロックされる時間を確保する。更に、肯定応答信号を伝達するための時間が、ヘッダに含まれる。このようなヘッダを受け取る局は、その NAV をパケットの終端の時間にセットする。それゆえ、これらの局は、シグナリング時間の間、媒体にアクセスしない。管理され混合されるモードの一部は、20メガヘルツベースの管理混合モードであってもよい。このモードでは、BSS は、レガシー局及び HT 局の双方を含む。チャンネルの何れか又は双方において BSS と重なり合うレガシー局があってもよい。レガシー及び HT 局は、制御チャンネルにおいて AP の BSS と接続する。AP は、40メガヘルツ又は HT 周期及び 20メガヘルツ又は低速周期の生成を管理する。40メガヘルツ周期のとき、HT 局は、40メガヘルツの媒体にアクセスすることを許可される。レガシー局は、このとき媒体にアクセスすることを許可されない。20メガヘルツ周期のとき、レガシー局は、20メガヘルツの媒体にアクセスすることを許可される。

10

20

【0020】

未管理混合モード：レガシー STA が接続することができ、共存は、HTAP によって管理されない。

30

【0021】

ハイスループット局 HT-STA は、更に、以下の 3 つの異なるモードで動作してもよい。

【0022】

ピュアモード：STA 通信は、ハイスループットフレームの保護を必要としない。

【0023】

混合モード：このモードは、レガシー通信の保護メカニズム (スプーフィングなど) を供給する。

40

【0024】

レガシーモード：このモードでは、STA 通信が、レガシー局であるかのように通信する。

【0025】

管理混合 BSS 及びピュア BSS では、ハイスループット HT-STA はピュアモードを用いる。未管理 BSS では、ハイスループット STA は混合モードを用いる。レガシーモードは、HTAP が検出されない場合に用いられる。

【0026】

図 2 は、現存の IEEE 802.11 仕様を拡張する通信システムのハイスループット基本サービスセット (H-BSS) の概略図を示す。示される H-BSS は、3 つの局、

50

即ち、ハイスループットアクセスポイント（HTAP）と、2つの他のハイスループット局HTSTA1及びHTSTA2とを有している。示されるH-BSSは、例えば、インフラストラクチャモードで動作する提案P802.11nによるワイヤレス通信システムであってもよい。ハイスループット基本サービスセットH-BSS内では、第1のハイスループット局HTSTA1が、第1のハイスループット通信リンク201を介してハイスループットアクセスポイントHTAPと通信を行なう。第2のハイスループット局HTSTA2は、第2のハイスループット通信リンク202を介してハイスループットアクセスポイントHTAPと通信を行なう。ハイスループットアクセスポイントHTAPは、通信リンク200を介して図示されていないディストリビューションシステムに接続される。

【0027】

図3は、本発明による通信システムの混合基本サービスセット（M-BSS）の概略図を示す。示されるM-BSSは、ハイスループットアクセスポイント（HTAP）、ハイスループット局（HTSTA）及びレガシー通信規格に準拠する局（STA）を有する。従って、レガシーSTAは、低速モードのみで通信することができ、HTAP及びHTSTAの双方は、高速モード及び低速モードの双方で通信することができる。

10

【0028】

互いに通信する既知のやり方では、HTAP及びHTSTAは、例えば、P802.11nに準拠して通信するであろう。HTAPは、管理混合モード又は未管理混合モードで動作する。双方の場合において、高速通信リンク301が、HTAPとHTSTAとの間に確立されることができる。HTAPが、管理混合モードで動作する場合、HTSTAは、ピュアモードで動作する。HTAPが、未管理混合モードで動作する場合、HTSTAは、混合モードで動作する。それゆえ、HTSTAの動作のモードは、HTAPの動作のモードによって決定される。

20

【0029】

HTAP及びレガシーSTAは、通信リンク302において低速で互いに通信を行なう。HTAPは、通信リンク300及びディストリビューションシステムを介して他の基本サービスセットに通信する。

【0030】

このやり方で通信する欠点は、双方が異なるモードで通信するのでHTSTAとSTAとの間において、ダイレクト通信リンクが確立されることができないということである。（ハイスループット及びレガシー局による）このような混合基本サービスセットにおいてHTAPに課せられる負担を減少させるために、好ましくは、HTSTAとSTAとの間にダイレクト通信リンク310を確立するための可能性が、それゆえに、本発明によるワイヤレス通信システムで生成される。少なくとも、本発明によるシステムでは、HTSTAは、HTAPの動作のモードとは関係なく、高速通信と低速動作との間でスイッチングすることができる。

30

【0031】

本発明によるシステムでは、HTSTAは、（管理又は未管理の何れかの）混合BSS内で、ピュアモードのみからデュアルピュア/レガシーモードへ、又は混合モードのみからデュアル混合/レガシーモードへ変わることが可能である。HTAPにより伝達されるビーコンを受け取ることによって、とりわけ、HTSTAの動作のモードを示すことは、ピュア又は混合基本サービスセットに接続されているか否かを識別することを可能にする。HTSTAが混合基本サービスセットM-BSS、及びHTSTAとレガシーSTAとの間のダイレクト通信リンク310に関連する場合、HTSTAは、例えば、レガシーSTAと通信するために、20メガヘルツ（MHz）チャンネルに基づく低速通信による動作のレガシーモード、例えば、IEEE802.11a又は11gを用いる。このことは、STAが高速モードで通信することができないので必要である。HTSTAは、ダイレクトリンクプロトコル（DLP）の間、レガシーSTAを検出することができ、これは、DLPリクエスト及びDLP応答フレームの支持率及び拡張機能フィールドを読み取ることにより、IEEE802.11eに従うダイレクトリンクセットアップ（

40

50

DLS)とも呼ばれる。HT-SSTA及びレガシーSSTAの双方は、直接通信するためにダイレクトリンク310をリクエストしてもよい。

【0032】

例えば、IEEE P802.11nに準拠するワイヤレス通信システムでは、通信チャンネル又はリンクが、2つ以上のIEEE 802.11a又は11g通信チャンネルを合成することによって生成される。各々の802.11a又は11g通信チャンネルは、20メガヘルツバンドを有する。P802.11nでは、2つの近隣のバンドが(原則として2つ以上のバンドも可能であるが)、1つの高速通信チャンネルに合成される。HT-SSTAが、ダイレクトリンク310を介してSSTAと低速で通信する場合、第2のSSTAと第2のダイレクト低速通信リンクを確立する余地が依然としてあり、一つの高速通信リンクが2つ以上の低速通信チャンネルの合成を要求する場合にはなおさらである。1つより多くの低速通信リンクを同時に確立するためには、殆どの状況において、HT-SSTAが、デュアル又は一般に複数のトランシーバを備えて、複数のチャンネルにおける並列の動作を容易にすることが要求される。

10

【0033】

ここで説明された本発明の実施形態は、限定的な意味ではなく説明的なものとして理解されることを意図される。当業者によって、添付の請求項に規定される本発明の範囲から逸脱することなく、種々の変更形態が作られることができる。

【0034】

例えば、本発明は、IEEE規格802.11に基づいたワイヤレス通信システムに関して記載されているが、当業者にとって、このことは必須ではなく、本発明によるワイヤレス通信システムが他の仕様に基づいてもよいことは明らかである。

20

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】IEEE規格802.11仕様のグループの一つによる通信システムの概略図である。

【図2】通信システムのハイスループットの基本サービスセットを示す図である。

【図3】本発明による通信システムの混合基本サービスを示す図である。

【 図 1 】

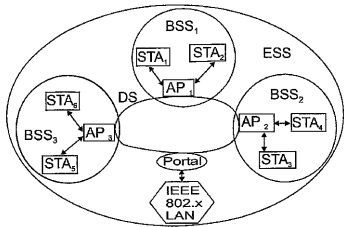


Fig. 1

【 図 2 】

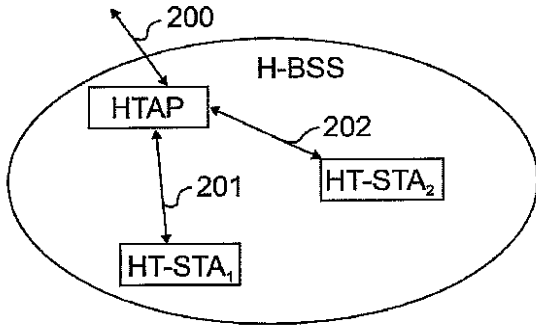


Fig. 2

【 図 3 】

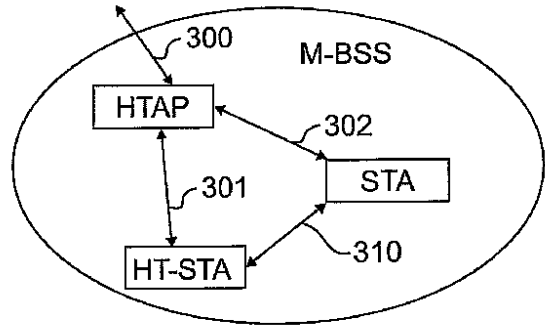


Fig. 3

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

IB2005/051866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/28		
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 7 H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	"802.11b: Part 11: Wireless LAN Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) specifications: Higher-Speed Physical Layer Extension in the 2.4GHz Band" IEEE STD 802.11B-1999, 1999, XP002240048 page 1, lines 22-26 page 5, line 3 - page 6, line 31 page 11, lines 1-13 page 24, lines 1-8 page 26, lines 1-7 page 33, lines 7-16 page 37, lines 7-18 page 42, lines 5-10	1,3-5,7, 8
Y	----- -/-	2,6
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document but 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	
5 September 2005	12/09/2005	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer Alonso Maleta, J	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

IB2005/051866

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 01/15387 A (NOKIA CORPORATION; NOKIA INC) 1 March 2001 (2001-03-01) abstract page 1, line 1 - page 3, line 35 page 7, line 30 - page 10, line 17 page 15, line 13 - page 16, line 8 page 20, lines 3-12 -----	2,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

IB2005/051866

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0115387 A	01-03-2001	US 6580704 B1	17-06-2003
		AU 6462400 A	19-03-2001
		WO 0115387 A1	01-03-2001

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, LT, 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, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. イーサネット

(72) 発明者 ダルマセス フランセスク

ドイツ連邦共和国 5 2 0 6 6 アーヘン ヴァイスハウストラッセ 2 フィリップス イン
テレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ ゲーエムベーハー

(72) 発明者 ハベタ ヨルグ

ドイツ連邦共和国 5 2 0 6 6 アーヘン ヴァイスハウストラッセ 2 フィリップス イン
テレクチュアル プロパティ アンド スタンダーズ ゲーエムベーハー

Fターム(参考) 5K033 AA09 CB01 DA01 DA17 DB16 EC01

5K067 AA21 BB21 CC08 EE02 EE10 EE25