

(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2007-513532

(P2007-513532A)

(43) 公表日 平成19年5月24日(2007.5.24)

(51) Int.C1.

F 1

テーマコード(参考)

HO4Q 7/38 (2006.01)

HO4B 7/26 109R

5K033

HO4L 12/28 (2006.01)

HO4L 12/28 300Z

5K067

HO4B 7/26 (2006.01)

HO4B 7/26 R

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2006-529727 (P2006-529727)
(86) (22) 出願日	平成16年5月3日(2004.5.3)
(85) 翻訳文提出日	平成17年12月19日(2005.12.19)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2004/004641
(87) 國際公開番号	W02004/102897
(87) 國際公開日	平成16年11月25日(2004.11.25)
(31) 優先権主張番号	03010896.3
(32) 優先日	平成15年5月15日(2003.5.15)
(33) 優先権主張國	歐州特許庁(EP)
(31) 優先権主張番号	60/472,485
(32) 優先日	平成15年5月22日(2003.5.22)
(33) 優先権主張國	米国(US)

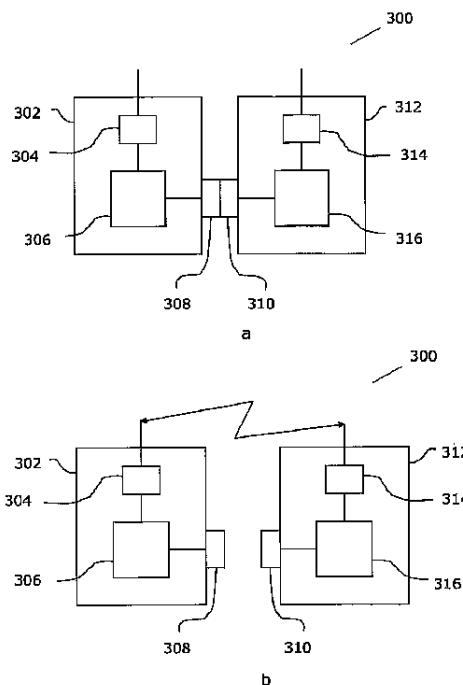
(71) 出願人	502087507 ソニー エリクソン モバイル コミュニケーションズ、エービー スウェーデン、エスー221 88 ル ンド、ニヤ ワッテントルネット
(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康徳
(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】セキュア通信の開始

(57) 【要約】

本発明は、容易に、通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で機密保護された関係を提供するための方法、通信制御デバイス(102、302)、携帯通信デバイス(402)および通信システム(300、400)に関する。通信制御デバイス(102、302)は、専用の接触面(108、308、404)、制御ユニット(106、306)および無線通信ユニット(104、304)を含む。1つの通信制御デバイス(102、302)における専用の接触面(108、308、404)と、もう1つの通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310、406)との間に接觸する時に、2つの制御ユニット(106、306、316)は、セキュア通信セッションの確立を開始する。この開始は、通信制御デバイス(102、302、312)の間で開始部の役割を果たすものと受信部の役割を果たすものとのネゴシエーションと、認証情報の交換とを含み、前記通信制御デバイス(102、302、312)の間でセキュア無線通信セッションを可能とする。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

第1の通信デバイス(102、302、402)と第2の通信デバイス(312、408)との間で少なくとも部分的に通信セッションを開始する方法であって、

互いの通信デバイスは、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)との間で通信セッションを開始する開始ステップを有する専用の接触面(108、308、310、404、406)を含み、

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)と前記第2の通信デバイス(312、408)との間で無線通信を可能にするために、前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)とが互いに接することを検知する検知ステップを含むことを特徴とする方法。10

【請求項 2】

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)とが互いに物理的または光学的に接觸していることを検知することを含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される

ことを特徴とする請求項1または2に記載の方法。

【請求項 4】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で、前記通信デバイスのいずれが開始部の役割(ステップ204)を担うかを決定するためにネゴシエーションを行なうステップを含む

ことを特徴とする請求項1乃至3の何れかに記載の方法。30

【請求項 5】

前記ネゴシエーションを行なうステップ(ステップ204)は、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)のいずれが受信部の役割を担うことを決定するステップを含む

ことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

一方が開始部であり、他方が受信部である前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で認証情報を交換する(ステップ206)ステップを含むことを特徴とする請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で無線インターフェースを介して前記通信セッションを継続するステップを含む

ことを特徴とする請求項1乃至6の何れかに記載の方法。

【請求項 8】

50

20

40

40

他の通信制御デバイス(312)との間でセキュア通信セッションを開始する通信制御デバイス(102、302)であって、

前記通信制御デバイスは、

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)との接触のために備えられた専用の接触面(108、308)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、302)と前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)との間での接触を検知することによって通信を開始する、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)に関係した無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係した無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするよう前記無線通信ユニットに接続されることを特徴とする通信制御デバイス。 10

【請求項9】

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介して無線通信を可能とする前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記専用の接触面(108、308)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項8に記載の通信制御デバイス。 20

【請求項10】

前記制御ユニット(106、306)は、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で前記接触インターフェースを介して通信を開始することを特徴とする請求項8または9に記載の通信制御デバイス。

【請求項11】

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)の少なくとも一部は、電流を導通できることを特徴とする請求項8乃至10の何れかに記載の通信制御デバイス。 30

【請求項12】

少なくとも1つの他の携帯通信デバイス(408)と通信をおこなう携帯通信デバイス(402)であって、

前記携帯通信デバイス(402)は、

通信制御デバイス(102、302)と前記他の携帯通信デバイス(408)における通信制御デバイス(312)との間でセキュア通信セッションを開始する通信制御ユニット(106、306)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記通信制御デバイス(102、302)は、 40

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310、406)と接するために備えられた専用の接触面(108、308、404)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で接触インターフェースを介して接触を検知するために備えられた、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関する無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするため無線通信ユニット(104、304)に結合されることを特徴とする携帯通信デバイス。 50

【請求項 13】

前記専用の接触面(108、308、404)は、前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310、406)に物理的または光学的に接続するために備えられ、

前記専用の接触面(108、308)に接続される前記制御ユニット(106、306)は、前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で前記接触インターフェースを介して物理的または光学的な接触を検知するために備えられる

ことを特徴とする請求項12に記載の携帯通信デバイス。

10

【請求項 14】

前記携帯通信デバイス(402)における前記無線通信ユニット(104、304)と前記他の携帯通信デバイス(408)に関係する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介して無線通信を可能にするための前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項12または13に記載の携帯通信デバイス。

【請求項 15】

前記無線通信ユニット(104、304)は、B l u e t o o t h(登録商標)ユニットであることを特徴とする請求項12乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

20

【請求項 16】

前記携帯通信デバイス(402)は、携帯電話であることを特徴とする請求項12乃至15の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 17】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)の外面から突き出してあり、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接面(310、406)との間で物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項12乃至16の何れかに記載の携帯通信デバイス。

30

【請求項 18】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)の外面から突き出し可能であり、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接触面(310、406)との間で前記接触インターフェースを介して物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項12乃至16の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 19】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、凸状の外面をもち、前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接面(310、406)との間で前記接触インターフェースを介して物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項12乃至16の何れかに記載の携帯通信デバイス。

40

【請求項 20】

少なくとも第1の携帯通信デバイス(402)および第2の携帯通信デバイス(408)を有する通信システムであって、

前記第1および第2の携帯通信デバイス(402、408)の両方は請求項12乃至19のいずれかに記載のデバイスであり、前記携帯通信デバイス(402、408)の間でセキュア通信セッションを開始することを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】**【0001】**

本発明は、通信情報の交換における通信セッションの開始に関する。特に、本発明は、例えば、Blueooth(登録商標)通信セッションのような、そのような通信に適した2つの通信デバイス間でおこなわれる、ショートレンジでの高周波数通信セッションを開始するためのデバイスおよび方法に関する。

【背景技術】**【0002】**

様々な通信デバイス間での情報の機密保護された交換は、現在では、高度なセキュリティが必要とされている。例えば、2つのBlueooth(登録商標)通信デバイス間で安全な関係を確立するためには、上記通信デバイスのペアリングがなされなければならない。これは、上記通信デバイスが、後でこれらのデバイスを認証し、それに続く通信を暗号化するために用いられる共通の鍵を交換することを意味する。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

安全な関係を確立することは、一般に、ユーザがメニューのブラウジングや組み合わせ可能または検索可能なモードにデバイスを設定をしたり、最終的には、共通のパスワードを入力するような数多くのステップをおこなうことが必要とされる。通常、組み合わせる処理は、開始から終了まで数分を要する。必要な入力データの誤入力や誤った解釈は、組み合わせの失敗を引き起こす。これらの混乱は、(複数の)0を(複数の)0に、(複数の)1を(複数の)1などに取り違えたり、大文字を小文字として取り違えたりする結果となり、安全な関係を確立することにおいてエラーを引き起こす。なお、ヘッドセットのようないくつかの通信デバイスは、予めパスワードがインストールされている。このパスワードは、他のメディアによりそのパスワードにアクセスするために必要とされる。さらに、パスワードの機密保護性は、ユーザが思い出しやすい或は限定的なマンマシンインターフェース(MMI)しかもたない通信デバイスを用いて入力しやすい短いパスワードを使用する傾向があるために、損なわれるかもしれない。

【0004】

従って、通信デバイス間での安全な関係を容易に提供することが必要とされている。

【0005】

本発明は、上述した問題に鑑みてなされたものであり、通信デバイス間での安全な関係を容易に提供することを目的とする。

【0006】

このことは、2つの通信デバイス間でセキュア通信セッションの開始を提供することによって達成される。

【0007】

本発明の一つの目的は、2つの通信デバイス間で安全な関係を容易に得るための方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

本発明の第1の側面からすれば、この目的は、第1の通信デバイスと、第2の通信デバイスとの間で少なくとも部分的に通信セッションを開始するための方法によって達成される。なお、各通信デバイスは、専用の接触面を含む。さらに、各通信デバイスは、各通信デバイスの間で通信セッションを開始するステップを含む。また、開始ステップは、上記第1および第2の通信デバイスの間で無線通信を可能にするために、第1の通信デバイスにおける専用の接触面と第2の通信デバイスにおける専用の接触面とが互いに接触したこととを検知するステップを含む。

【0009】

本発明の第2の側面は、第1の側面の特徴を含む方法に関するものであり、その開始ス

10

20

30

40

50

ステップは、第1の通信デバイスにおける専用の接触面と第2の通信デバイスにおける専用の接触面とが互いに物理的または光学的に接触していることを検知することを含む。

【0010】

本発明の第3の側面は、第1の側面の特徴を含む方法に関するものであり、その開始ステップは、第1の通信デバイスにおける専用の接触面と第2の通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して実行される。

【0011】

本発明の第4の側面は、第1の側面の特徴を含む方法に関するものであり、その開始ステップは、第1の通信デバイスにおける専用の接触面と第2の通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して実行される。さらに、開始ステップは、2つの通信デバイスの間で上記2つのデバイスの何れかが開始部の役割を担うことを決定するためにネゴシエーションをおこなうステップを含む。

【0012】

本発明の第5の側面は、第4の側面の特徴を含む方法に関するものであり、そのネゴシエーションステップは、上記デバイスの何れかが受信部の役割を担うことを決定するステップを含む。

【0013】

本発明の第6の側面は、第5の側面の特徴を含む方法に関するものであり、その開始ステップは、(以下、請求項6を参照)第1の通信デバイスにおける専用の接触面と第2の通信デバイスにおける専用の接触面の間で接触インターフェースを介して実行される。さらに、第6の実施形態における開始ステップは、一方が開始部の役割を担い、他方が受信部の役割を担う2つの上記通信デバイスの間で認証情報の交換をおこなうステップを含む。

【0014】

本発明の第7の側面は、第1の側面の特徴を含む方法に関するものであり、上記2つの通信デバイスの間で無線通信インターフェースを介して通信セッションを継続するステップをさらに含む。

【0015】

本発明における他の目的は、容易に、2つの通信デバイスとの間で機密保護された関係を可能にする通信制御デバイスを提供することにある。

【0016】

本発明の第8の側面からすれば、この目的は、他の通信制御デバイスとの間でセキュア通信セッションを開始する通信制御デバイスによって達せられる。また、その通信制御デバイスは、他の通信制御デバイスにおける専用の接触面との接触のために備えられた専用の接触面を含む。また、通信制御デバイスは、上記通信デバイスにおける専用の接触面と上記他の通信デバイスにおける専用の接触面との間での接触を検知することによって通信を開始する専用の接触面に接続された制御ユニットを含む。さらに、通信制御デバイスは、上記通信制御デバイスに関係した無線通信ユニットと上記他の通信デバイスに関係した無線通信ユニットとの間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするよう無線通信ユニットに接続される。

【0017】

本発明の第9の側面は、第8の側面の特徴を含む通信制御デバイスに関するものであり、その通信制御デバイスは、上記通信制御デバイスに含まれる無線通信ユニットと上記他の通信デバイスに関する無線通信ユニットとの間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするための無線通信ユニットを含む。さらに専用の接触面および無線通信ユニットは、制御ユニットに接続される。

【0018】

本発明の第10の側面は、第8の側面の特徴を含む通信制御デバイスに関するものであり、その制御ユニットは、上記通信制御デバイスにおける接触面と他の通信制御デバイスにおける接触面との間で接触インターフェースを介して通信が開始する。

【0019】

10

20

30

40

50

本発明の第11の側面は、第8の側面の特徴を含む通信制御デバイスに関するものであり、少なくとも通信制御デバイスにおける専用の接触面の一部は、電流が導通できる。

【0020】

また、本発明における他の目的は、容易に2つの通信デバイスの間で安全な関係を可能にする携帯通信デバイスを提供することにある。

【0021】

本発明の第12の側面からすれば、この目的は、少なくとも1つの他の携帯通信デバイスと通信をおこなうために準備される携帯通信デバイスによって達成される。携帯通信デバイスは、上記通信制御デバイスと他の携帯通信デバイスにおける上記通信制御デバイスとの間でセキュア通信セッションを開始する通信制御ユニットを含む。なお、携帯通信デバイスの通信制御デバイスは、他の通信制御デバイスにおける専用の接触面と接触するために備えられた専用の接触面を含む。また、携帯通信デバイスの通信制御デバイスは、上記通信制御デバイスにおける専用の接触面と上記他の通信制御デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して接触を検知するために備えられた専用の接触面に接続された制御ユニットを含む。さらに、制御ユニットは、上記通信制御デバイスにおける無線通信ユニットと他の通信制御デバイスに関係した無線通信ユニットとの間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするため無線通信ユニットを結合する。

【0022】

本発明の第13の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、専用の接触面は、他の通信制御デバイスにおける専用の接触面に物理的または光学的に接続するために備えられる。また、専用の接触面に接続された制御ユニットは、物理的または光学的に上記通信制御デバイスにおける専用の接触面と上記他の通信制御デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介しての接触を検知するために備えられる。

【0023】

本発明の第14の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、携帯通信デバイスは、携帯通信デバイスにおける無線通信ユニットと他の携帯通信デバイスにおける無線通信ユニットとの間で無線通信インターフェースを介して無線通信を可能にするための無線通信ユニットを含む。また、携帯通信デバイスにおける専用の接触面および無線通信ユニットは、制御ユニットへ接続されている。

【0024】

本発明に第15の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、その無線通信ユニットは、Blueooth(登録商標)ユニットである。

【0025】

本発明の第16の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、その携帯通信デバイスは、携帯電話である。

【0026】

本発明の第17の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、携帯通信デバイスにおける専用の接触面の少なくとも一部は、携帯通信デバイスの外面から突き出している。これにより、携帯通信デバイスにおける専用の接触面と他の携帯通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して物理的な接続を可能としている。

【0027】

本発明の第18の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するものであり、携帯通信デバイスにおける専用の接触面の少なくとも一部は、携帯通信デバイスの外面から突き出し可能である。これにより、携帯通信デバイスにおける専用の接触面と他の携帯通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して物理的な接続を可能としている。

【0028】

本発明の第19の側面は、第12の側面の特徴を含む携帯通信デバイスに関するもので

10

20

30

40

50

あり、携帯通信デバイスにおける専用の接触面の少なくとも一部は、凸状の外面を持つ。これにより、携帯通信デバイスにおける専用の接触面と他の携帯通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して物理的な接続を可能としている。

【0029】

本発明における他の目的は、容易に、2つの通信デバイスとの間で安全な関係を可能にする通信システムの提供することである。

【0030】

本発明の第20の側面のからすれば、その目的は、少なくとも第1の携帯通信デバイスと第2の通信デバイスとを含む通信システムによって達成される。それら両方の携帯通信デバイスは、上記2つの通信デバイスとの間でセキュア通信セッションを開始するために第12の側面の特徴を含む。

【0031】

本発明は、従来技術に対してから以下に記載する利点がある。

【0032】

第1に、通信セッションのセキュリティが互いに接続される通信デバイスの認証について改善されるであろう。なぜなら、いつ、どの他の通信デバイスと物理的に接触したかが目に見えるためである。

【0033】

第2に、より一般的に、長い無作為のパスワードがユーザによる手動の入力を必要とせず、例えば認証情報として使用される。

【0034】

第3に、通信デバイスは、電流を消費する問い合わせ走査モードにある必要はない。なぜなら、セキュア通信セッションにおける開始は、通信デバイスにおける物理的な接触によって引き起こされるためである。

【0035】

本明細書中で使用される用語「含む / 含んでいる」は、この明細書で述べられた機能、数値、ステップまたは構成要素の存在を特定するために取られるが、他の1以上の機能、数値、ステップ、構成要素またはそれらのグループの存在や追加を排除するわけではない。

【0036】

以下本発明をより詳細に添付図面と関連して説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

本発明は、2つの通信デバイスの間でのセキュア通信セッションを開始する備えに関する。

【0038】

図1は、本発明の好適な実施形態に係る通信制御デバイスを表す図である。この図において、通信制御デバイス102は、通信制御デバイス102内に含まれる制御ユニット106によって制御される。また、通信制御デバイス102は、制御ユニット106に接続された無線通信ユニット104を含む。また、通信制御デバイス102は、制御ユニット106に接続された接触面108を含む。

【0039】

本発明の好適な実施形態によれば、無線通信ユニット104は、通信制御デバイス102に含まれる。なお、本発明の好適な実施形態によれば、無線通信ユニット104は、Blueooth(登録商標)ユニットである。さらに、本発明の好適な実施形態によれば、通信制御デバイス102は、専用の接触面108を含む。

【0040】

図2は、2つの通信デバイスの間でセキュア通信セッションを開始するための方法を表すフローチャートである。また、図3aおよび図3bは、通信システムの概要を示す図である。通信システム300は、2つの通信制御デバイス302および312を含む。それ

10

20

30

40

50

らの通信制御デバイスは、両方とも図1に示す通信制御デバイスと同じタイプである。図3aは物理的な接触を示す。すなわち、1つの通信制御デバイス302における専用の接触面308と、他の通信制御デバイス312における専用の接触面310との間での接触インターフェースである。図3bは、無線通信インターフェースを介して通信中の2つの通信制御デバイス302、312を示す。好適な実施形態によれば、通信システム300は、2つの通信制御デバイス302および312を含む。

【0041】

まず、図2および図3aを参照して、少なくとも部分的にセキュア通信セッションを開始する方法について説明をおこなう。この方法は、ステップ202において、図3aに示すように、第1および第2の通信制御デバイス302、312における専用の接触面308および310が互いに接触することによって開始される。この接触インターフェースを介しての接触は、第1および第2の通信制御デバイス302、312の制御ユニット306および316によって夫々、検知される。また、ステップ204において、この接触が、上記制御ユニット306および316がさらに、2つの通信制御デバイス302および312の間で接触インターフェースを介して通信を開始し、ネゴシエーションを開始する契機となる。このネゴシエーションの間に、ステップ204では、2つの通信デバイス302および312のいずれが開始部の役割を担い、2つの通信デバイス302および312のいずれが受信部の役割を担うのかを決定する。制御ユニット306および316によって開始部および受信部の役割を決定する際、ステップ206において、2つの通信制御デバイス302および312の間でパスワードが交換される。これら交換されたパスワードは、2つの通信制御デバイス302および312における相互の認証に使用される。パスワードを交換したので、ステップ208において、2つの通信デバイス302および312の間でセキュア通信セッションの確立がなされる。

【0042】

本発明の好適な実施形態によれば、通信デバイス302の専用の接触面308の少なくとも一部は、2つの専用の接触面308および310の間で接触インターフェースを介して通信を可能にするために電流を流すことができる。

【0043】

また、本発明の好適な実施形態によれば、2つの接触面308および310の間での接触は、ステップ206の処理が完了するまで維持される。すなわち、2つの通信デバイス302および310の間でパスワードの交換がなされるまで接触が維持される。次に、ステップ208におけるセキュア通信セッションの確立は、2つの通信制御デバイス302および312のユーザに無線通信インターフェースによるセキュア通信セッションを用いて、通信を継続することを意図するか否かを質問することを含む。

【0044】

本実施形態において、上記質問は、本来、上記無線通信インターフェースを介して通信される。

【0045】

両方のユーザからの返答が肯定的なものである場合、図3bに示すように、無線通信インターフェースを介して確立された通信セッションは、無線通信インターフェースを介して継続される。一方、ユーザからの返答が肯定的なものではない場合、前記すでに確立された無線通信セッションは、終了される。

【0046】

通信制御デバイス302と他の通信制御デバイス312との間で無線通信インターフェースを介しての通信セッション中の無線通信は、アンテナを介しておこなわれる。なお、通信制御デバイス302および312にはそれぞれ、そのようなアンテナが装備されている。

【0047】

図4は、もう1つの別の携帯通信デバイス408とセキュア通信セッションを確立することができる、専用の接触面404を含む第1の携帯通信デバイス402を示している。

10

20

30

40

50

この確立は、最初に携帯通信デバイス402における専用の接触面404と、他の携帯通信デバイス408における専用の接触面406との間で物理的な接触を必要とする。

【0048】

さらに、本実施形態によれば、携帯通信デバイス402の専用の接触面404は、携帯通信デバイス402の外面から外側へ向かう凸状の形状を有し、携帯通信デバイス402の専用の接触面404と、携帯通信デバイス408の専用の接触面406との間での接触インターフェースを介して物理的接触を可能にしている。

【0049】

本発明の好適な実施形態によれば、2つの携帯通信デバイス402および408はそれぞれ、通信制御デバイスをさらに含み、2つの通信制御デバイスはそれぞれ、制御ユニットおよび無線通信ユニットを含む（図4には不図示）。

10

【0050】

したがって、本発明の好適な実施形態によれば、専用の接触面404は、この点からすれば、携帯通信デバイス402に含まれると考えられるようにしてもよい。

【0051】

なお、本発明の好適な実施形態によれば、携帯通信デバイス402は、携帯電話である。

【0052】

本発明は、多くの方法で、変形されることを強調しておきたい。その内の以下に示す代替実施形態は、その2~3の例に過ぎない。したがって、それらの他の実施形態は、本発明を限定する例ではない。しかしながら、本発明の範囲は、添付の特許請求の範囲によってのみ限定される。

20

【0053】

携帯通信デバイスとは、ラップトップコンピュータ、携帯情報端末（PDA）、プリンタ、または類似のデバイスもしくはユーザがセキュア通信接続の開始を望むかもしれない他のタイプの携帯デバイスのような多様なデバイスの何れかで良い。

【0054】

他の実施形態において、セキュア通信セッションの確立は、前記専用の接触面間の前記接触が、パスワードの交換をおこなうステップが実行された後に中断されないなら、接触面インターフェースを介しての通信を継続することを含む。

30

【0055】

また、本発明の別の実施形態によれば、通信セッションの開始時におけるセキュア通信の確立は、接触する携帯通信デバイスのユーザに対して、無線通信インターフェースを介したセキュア通信セッションを使用して通信を継続することを意図しているかどうかだけを問い合わせることを含む。

【0056】

さらに、本発明のさらに別の実施形態によれば、通信セッションの開始時におけるセキュア通信の確立は、どのようなユーザ入力も必要とせず、無線通信を介したセキュア通信セッションを使用して通信を継続することを含む。

40

【0057】

本発明のさらに別の実施形態によれば、携帯通信デバイスにおける専用の接触面は、携帯通信デバイスにおける外面から外側へ突き出している。これにより、前記携帯通信デバイスにおける専用の接触面と、他の携帯通信デバイスにおける専用の接触面との間で接触インターフェースを介して物理的に接触することを可能とする。各専用の接触面が関連した携帯通信デバイスにおける外面から外側へ突き出している場合、各通信デバイスは、他の通信デバイスと対となり、これにより、対応する専用の接触面との間で接触を確立できる。

【0058】

本発明のさらに別の実施形態によれば、通信デバイスにおける専用の接触面は、その通信デバイスにおける外面から外側へ突き出し可能なものであり、これにより、その通信デ

50

バイスにおける専用の接触面と他の通信デバイスにおける専用の接触面との間での接触インターフェースを介して物理的接触が可能となる。

【0059】

本発明の異なる実施形態によれば、専用の接触面は、例えば、赤外光を使用することにより接触インターフェースを介して互いに光学的に接触するために備えられる。

【0060】

さらに、本発明の異なる実施形態によれば、専用の接触面は、無線通信ユニットに含まれる。

【0061】

なお、本発明の他の実施形態によれば、無線通信ユニットは、どのような無線ユニット 10 、例えば、WLANユニットでもよい。

【0062】

本発明の異なる実施形態によれば、無線通信ユニットは、通信制御ユニットへ接続可能である。

【0063】

さらに異なる実施形態によれば、無線通信ユニットは、携帯通信デバイスへ接続可能である。

【0064】

さらに、本発明のさらに別の実施形態によれば、通信制御デバイスは、無線通信ユニットに含まれる。 20

【0065】

本発明の別の実施形態によれば、通信制御デバイスは、携帯通信デバイスへ接続可能である。

【0066】

以上セキュア通信セッションを開始するための方法およびデバイスを説明した本発明を用いると、その方法およびデバイスは、以下の効果がある。

【0067】

通信セッションのセキュリティは、互いに接続されている通信デバイスの認証によって改善される。なぜなら、通信デバイスが物理的に互いに接触するので、いつ、どの他のデバイスと組み合わせられたかが目に見えるためである。 30

【0068】

また、ユーザが何らかのパスワードを手動で入力する必要がないため、長い無作為のパスワードは、容易により一般的に、例えば、認証情報として使用される。

【0069】

さらに、専用の接触面における物理的な接触が制御デバイスが上記通信デバイス間でのネゴシエーションを開始する契機となるため、上記通信デバイスは、問い合わせの走査ステータスをもつ必要がない。これは、問い合わせの走査ステータスが電流を消費するため、非常に有益である。この事実による直接な結果は、本発明による通信デバイスが、より少ない消費電流でよいということである。

【図面の簡単な説明】

【0070】

【図1】通信制御デバイスを示す図である。

【図2】少なくとも部分的に通信セッションを開始する方法を示すフローチャートである。

【図3a】、

【図3b】通信システムに含まれる2つの通信制御デバイスの間でのセキュア通信セッションの開始を模式的に示す図である。

【図4】2つの携帯通信デバイスとの間でセキュア通信セッションの開始の開始処理中である2つの携帯通信デバイスを含むシステムを示す図である。

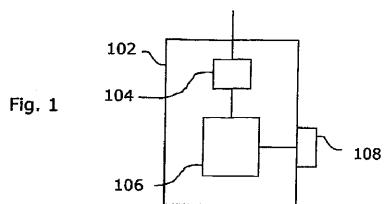
10

20

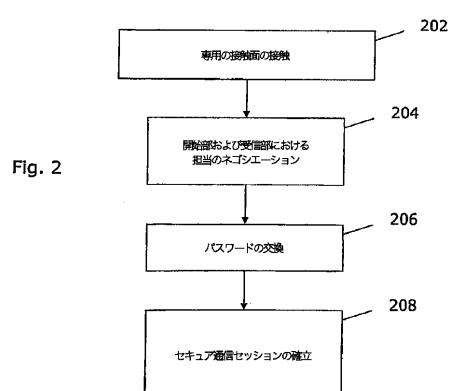
30

40

【図1】



【図2】



【図3a】

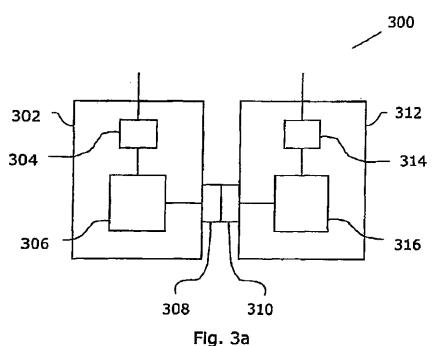


Fig. 3a

【図3b】

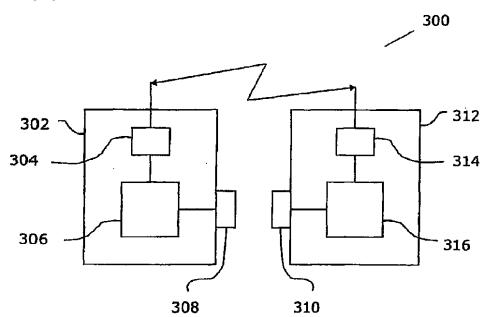


Fig. 3b

【図4】

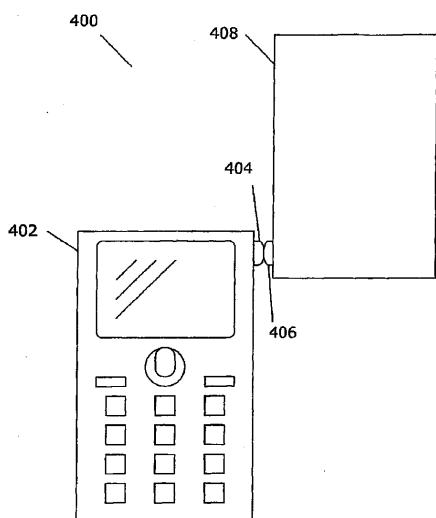


Fig. 4

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月16日(2005.2.16)

【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】**

第1の通信デバイス(102、302、402)と第2の通信デバイス(312、408)との間で少なくとも部分的に通信セッションを開始する方法であって、

互いの通信デバイスは、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)との間で通信セッションを開始する開始ステップを有する専用の接触面(108、308、310、404、406)を含み、

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)と前記第2の通信デバイス(312、408)との間で無線通信を可能にするために、前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)とが互いに物理的に接することを検知する検知ステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で、前記通信デバイスのいずれが開始部の役割(ステップ204)を担うかを決定するためにネゴシエーションを行うステップを含む

ことを特徴とする請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記ネゴシエーションを行うステップ(ステップ204)は、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)のいずれが受信部の役割を担うことを決定するステップを含む

ことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

一方が開始部であり、他方が受信部である前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で認証情報を交換する(ステップ206)ステップを含む

ことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で無線インターフェースを介して通信セッションを継続するステップを含む

ことを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の方法。

【請求項 7】

他の通信制御デバイス(312)との間でセキュア通信セッションを開始する通信制御デバイス(102、302)であって、

前記通信制御デバイスは、

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)との物理的な接觸のために備えられた専用の接触面(108、308)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)との間での物理的な接觸を検知することによって通信を開始する、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)に関係した無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係した無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするよう無線通信ユニットに接続されることを特徴とする通信制御デバイス。

【請求項 8】

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介して無線通信を可能とする前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記専用の接触面(108、308)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項7に記載の通信制御デバイス。

【請求項 9】

前記制御ユニット(106、306)は、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で前記接触インターフェースを介して通信を開始することを特徴とする請求項7または8に記載の通信制御デバイス。

【請求項 10】

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)の少なくとも一部は、電流を導通できることを特徴とする請求項7乃至9の何れかに記載の通信制御デバイス。

【請求項 11】

少なくとも1つの携帯通信デバイス(408)と通信をおこなう携帯通信デバイス(402)であって、

前記携帯通信デバイス(402)は、

前記通信制御デバイス(102、302)と前記他の携帯通信デバイス(408)における通信制御デバイス(312)との間でセキュア通信セッションを開始する通信制御ユニット(106、306)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記通信制御デバイス(102、302)は、

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310、406)と物理的に接するために備えられた専用の接触面(108、308、404)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で前記接触インターフェースを介して物理的な接觸を検知するために備えられた、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係した無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介して無線通信を可能とするため無線通信ユニット(104、304)に

結合されることを特徴とする携帯通信デバイス。

【請求項 12】

前記携帯通信デバイス(402)における前記無線通信ユニット(104、304)と前記他の携帯通信デバイス(408)に関する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介して無線通信を可能にするための前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項11に記載の携帯通信デバイス。

【請求項 13】

前記無線通信ユニット(104、304)は、Blueooth(登録商標)ユニットであることを特徴とする請求項11または12に記載の携帯通信デバイス。

【請求項 14】

前記携帯通信デバイス(402)は、携帯電話であることを特徴とする請求項11乃至13の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 15】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)外面から突き出しており、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接触面(310、406)との間で物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 16】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)の外面から突き出し可能であり、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接触面(310、406)との間で前記接触インターフェースを介して物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 17】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、凸状の外面をもち、前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接触面(310、406)との間で前記接触インターフェースを介して物理的な接続を可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 18】

少なくとも第1の携帯通信デバイス(402)および第2の携帯通信デバイス(408)を有する通信システムであって、

前記第1および前記第2の携帯通信デバイス(402、408)の両方は請求項11乃至17のいずれかに記載のデバイスであり、前記携帯通信デバイス(402、408)の間でセキュア通信セッションを開始することを特徴とする通信システム。

【手続補正書】

【提出日】平成18年10月4日(2006.10.4)

【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】

第1の通信デバイス(102、302、402)と第2の通信デバイス(312、40

8)との間で少なくとも部分的にセキュア無線通信セッションを開始する方法であって、互いの通信デバイスは、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)との間で通信セッションを開始する開始ステップを有する専用の接触面(108、308、310、404、406)を含み、

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)と前記第2の通信デバイス(312、408)との間でセキュア無線通信を可能にするために、前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)とが互いに物理的に接することを検知する検知ステップを含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記開始ステップは、

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で、前記通信デバイスのいずれが開始部の役割(ステップ204)を担うかを決定するためにネゴシエーションを行なうステップを含む

ことを特徴とする請求項1または2に記載の方法。

【請求項4】

前記ネゴシエーションを行なうステップ(ステップ204)は、前記通信デバイス(102、302、312、402、408)のいずれが受信部の役割を担うことを決定するステップを含む

ことを特徴とする請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記第1の通信デバイス(102、302、402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記第2の通信デバイス(312、408)における接触面(310、406)との間で接触インターフェースを介して実行される前記開始ステップは、

一方が開始部であり、他方が受信部である前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で認証情報を交換する(ステップ206)ステップを含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記2つの通信デバイス(102、302、312、402、408)の間で無線インターフェースを介して通信セッションを継続するステップを含む

ことを特徴とする請求項1乃至5の何れかに記載の方法。

【請求項7】

他の通信制御デバイス(312)との間でセキュア無線通信セッションを開始する通信制御デバイス(102、302)であって、

前記通信制御デバイスは、

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)との物理的な接觸のために備えられた専用の接触面(108、308)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310)とが互いに物理的に接觸していることを検知することによって通信を開始する、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)に関係した無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係した無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介してセキュア無線通信を可能とするよう無線通信ユニットに接続されることを特徴とする通信制御デバイス。

【請求項8】

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介してセキュア無線通信を可能とする前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記専用の接触面(108、308)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項7に記載の通信制御デバイス。

【請求項9】

前記制御ユニット(106、306)は、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)との間で前記接触インターフェースを介して通信を開始する

ことを特徴とする請求項7または8に記載の通信制御デバイス。

【請求項10】

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)の少なくとも一部は、電流を導通できることを特徴とする請求項7乃至9の何れかに記載の通信制御デバイス。

【請求項11】

少なくとも1つの他の携帯通信デバイス(408)と通信をおこなう携帯通信デバイス(402)であって、

前記携帯通信デバイス(402)は、

通信制御デバイス(102、302)と前記他の携帯通信デバイス(408)における通信制御デバイス(312)との間でセキュア無線通信セッションを開始する通信制御ユニット(106、306)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記通信制御デバイス(102、302)は、

前記他の通信制御デバイス(312)における専用の接触面(310、406)と物理的に接するために備えられた専用の接触面(108、308、404)と、

前記通信制御デバイス(102、302)における前記専用の接触面(108、308)と前記他の通信制御デバイス(312)における前記専用の接触面(310)とが、接觸インターフェースを介して互いに物理的に接觸していることを検知するために備えられた、前記専用の接触面(108、308)に接続された制御ユニット(106、306)とを含み、

前記通信制御デバイス(102、302)の無線通信ユニット(104、304)と前記他の通信制御デバイス(312)に関係した無線通信ユニット(314)との間で無線インターフェースを介してセキュア無線通信を可能とするため無線通信ユニット(104、304)に結合されることを特徴とする携帯通信デバイス。

【請求項12】

前記携帯通信デバイス(402)における前記無線通信ユニット(104、304)と前記他の携帯通信デバイス(408)に関する無線通信ユニット(314)との間で前記無線インターフェースを介してセキュア無線通信を可能にするための前記無線通信ユニット(104、304)を含み、

前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記無線通信ユニット(104、304)が前記制御ユニット(106、306)に接続されていることを特徴とする請求項11に記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 3】

前記無線通信ユニット(104、304)は、Bluetooth(登録商標)ユニットであることを特徴とする請求項11または12に記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 4】

前記携帯通信デバイス(402)は、携帯電話であることを特徴とする請求項11乃至13の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 5】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)の外面から突き出してあり、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接面(310、406)とが互いに物理的に接触することを可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 6】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接面(108、308、404)の少なくとも一部は、前記携帯通信デバイス(402)の外面から突き出し可能であり、前記携帯通信デバイス(402)の前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接面(310、406)とは、前記接触インターフェースを介して互いに物理的に接触することを可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 7】

携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)の少なくとも一部は、凸状の外面をもち、前記携帯通信デバイス(402)における前記専用の接触面(108、308、404)と前記他の通信デバイス(408)における専用の接面(310、406)とは前記接触インターフェースを介して互いに物理的に接触することを可能にしていることを特徴とする請求項11乃至14の何れかに記載の携帯通信デバイス。

【請求項 1 8】

少なくとも第1の携帯通信デバイス(402)および第2の携帯通信デバイス(408)を有する通信システムであって、

前記第1および第2の携帯通信デバイス(402、408)の両方は請求項11乃至17のいずれかに記載のデバイスであり、前記携帯通信デバイス(402、408)の間でセキュア無線通信セッションを開始することを特徴とする通信システム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004641

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 H04L12/56 H04L9/08 H04L29/06		
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	WO 02/03625 A (PHILLIPPS JOHN QUENTIN) 10 January 2002 (2002-01-10) page 2, line 17 - page 3, line 2 page 4, line 4 - page 4, line 10 page 5, line 11 - page 6, line 34 figure 1 ----- EP 1 274 194 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 8 January 2003 (2003-01-08) column 1, paragraph 4 - column 2, paragraph 7 column 3, paragraph 14 - column 5, paragraph 29 figures 1,2,7 ----- -/-	1-10, 12-14, 16,20
X		1-3, 7-10, 12-16,20
<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.
<p>* Special categories of cited documents :</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"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)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"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</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report	
13 August 2004	07/10/2004	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Brezmes Alonso, F	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/004641

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Content of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>EP 0 756 397 A (HEWLETT PACKARD CO) 29 January 1997 (1997-01-29) column 3, line 1 – column 3, line 10 column 3, line 35 – column 3, line 40 column 4, line 7 – column 4, line 12 column 5, line 6 – column 5, line 39 figure 1</p> <p>-----</p>	1-3,7-20
X	<p>US 2002/065099 A1 (BJORNDAL PER) 30 May 2002 (2002-05-30) page 3, paragraph 31 – page 3, paragraph 35 page 4, paragraph 38 – page 4, paragraph 43</p> <p>-----</p>	1-3, 7-13,15, 16,20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/004641

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
WO 0203625	A	10-01-2002	GB AU BR CA CN EP WO JP	2364457 A 5238401 A 0112087 A 2414845 A1 1439214 T 1297658 A1 0203625 A1 2004503138 T		23-01-2002 14-01-2002 06-05-2003 10-01-2002 27-08-2003 02-04-2003 10-01-2002 29-01-2004
EP 1274194	A	08-01-2003	JP EP US	2003018148 A 1274194 A1 2003007641 A1		17-01-2003 08-01-2003 09-01-2003
EP 0756397	A	29-01-1997	EP DE DE JP US	0756397 A2 69628789 D1 69628789 T2 9167098 A 5887063 A		29-01-1997 31-07-2003 06-05-2004 24-06-1997 23-03-1999
US 2002065099	A1	30-05-2002	US AU AU BR CN EE EP JP WO	6396612 B1 748426 B2 2650199 A 9907826 A 1290438 T 200000467 A 1055307 A1 2002503920 T 9941876 A1		28-05-2002 06-06-2002 30-08-1999 24-10-2000 04-04-2001 15-02-2002 29-11-2000 05-02-2002 19-08-1999

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,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,M,A,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 ビヨルイエソン , ヘンリク

スウェーデン国 ルント エス - 2 2 2 4 0 , メレヴォングスヴェーゲン 9 7

(72)発明者 イエンデプロ , マグヌス

スウェーデン国 ルント エス - 2 2 4 7 3 , レアリンイエン 1

F ターム(参考) 5K033 AA08 CB01 DA17 DB10 EC01

5K067 AA30 AA32 BB04 EE25 EE35 EE37 HH24