

(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2013-526171

(P2013-526171A)

(43) 公表日 平成25年6月20日 (2013.6.20)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>H03M 11/04 (2006.01)</b>	G06F 3/023 310L	5B020
<b>G06F 3/023 (2006.01)</b>	G06F 3/048 654B	5E555
<b>G06F 3/0482 (2013.01)</b>		

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2013-505545 (P2013-505545)  
 (86) (22) 出願日 平成23年4月20日 (2011.4.20)  
 (85) 翻訳文提出日 平成24年10月18日 (2012.10.18)  
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2011/050791  
 (87) 国際公開番号 W02011/131989  
 (87) 国際公開日 平成23年10月27日 (2011.10.27)  
 (31) 優先権主張番号 1006644.7  
 (32) 優先日 平成22年4月21日 (2010.4.21)  
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

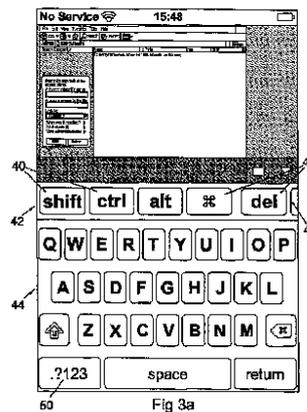
(71) 出願人 512269742  
 リアル ヴィエヌシー リミテッド  
 イギリス国, ケンブリッジシャー シービー  
 ー2 1エルキュー, ケンブリッジ, ヒル  
 ズ ロード 104, ベッジマン ハウ  
 ス  
 (74) 代理人 100107766  
 弁理士 伊東 忠重  
 (74) 代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦  
 (74) 代理人 100091214  
 弁理士 大貫 進介

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 補助キーのストリップをもつ仮想キーボード

(57) 【要約】

本発明は、特に携帯機器のような比較的小さな画面をもつタッチ感応性デバイスのための、改善されたインターフェースに関する。タッチスクリーン・デバイスであって、当該デバイスのタッチスクリーン上に補助仮想キーボードを実装するよう構成されており、当該デバイスは、タッチおよびジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されたオペレーティング・システムを有し、当該デバイスは：タッチ感応性ディスプレイ・スクリーンおよび不揮発性メモリに結合されたプロセッサであって、前記不揮発性メモリは、プロセッサ制御コードならびに一組の補助キーを有する前記補助仮想キーボードを定義するデータおよび該補助キーの補助キー・レイアウト・マップを記憶している、プロセッサを有する。前記プロセッサ制御コードは、前記プロセッサ上で実行されるときに、前記プロセッサが：前記オペレーティング・システムから、前記補助仮想キーボードが前記タッチスクリーン上に表示されるべきであるという信号を受信する段階と；前記補助仮想キーボードが補助キーのストリップとして表示される補助キーボード・ウィンド



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

タッチスクリーン・デバイスであって、当該デバイスのタッチスクリーン上に補助仮想キーボードを実装するよう構成されており、当該デバイスは、タッチおよびジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されたオペレーティング・システムを有し、当該デバイスは：

タッチ感応性ディスプレイ・スクリーンおよび不揮発性メモリに結合されたプロセッサであって、前記不揮発性メモリは、プロセッサ制御コードならびに一組の補助キーを有する前記補助仮想キーボードを定義するデータおよび該補助キーの補助キー・レイアウト・マップを記憶している、プロセッサを有し、

前記プロセッサ制御コードは、前記プロセッサ上で実行されるときに、前記プロセッサが：

前記オペレーティング・システムから、前記補助仮想キーボードが前記タッチスクリーン上に表示されるべきであるという信号を受信する段階と；

前記補助仮想キーボードが補助キーのストリップとして表示される補助キーボード・ウィンドウの大きさを決定する段階と；

前記オペレーティング・システムに、前記補助キーの部分集合がユーザーに対して表示されるよう、前記ウィンドウ内に前記補助仮想キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する段階であって、前記補助仮想キーボードは、前記補助キーの異なる部分集合を表示するための前記補助仮想キーボードの前記部分的なビューを変更するようユーザー入力に応答してスクロール可能である、段階と；

前記オペレーティング・システムからタッチ・データを受領する段階と；

前記タッチ・データを、前記補助キー・レイアウト・マップを使って前記補助キーボードのキーにマッピングして、タッチされた補助キーを識別する段階と；

前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記オペレーティング・システムに応答を与える段階とを実行するよう構成されるようなものである、デバイス。

**【請求項 2】**

前記オペレーティング・システムに与えられる前記応答は、識別された各タッチされた補助キーに対応する関連付けられたキー・コードおよび少なくとも一つのキー・イベントを生成することを含む、請求項 1 記載のタッチスクリーン・デバイス。

**【請求項 3】**

前記キー・イベントがキー押下イベント、キー反復イベントまたはキー浮上イベントのうちの一つまたは複数である、請求項 2 記載のタッチスクリーン・デバイス。

**【請求項 4】**

前記応答を与える前記コードは、二次的な補助キーボードを共同活性化することによって前記仮想キーボードの外観を修正するよう構成されている、請求項 1 ないし 3 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

**【請求項 5】**

前記補助キーボード・ウィンドウが、前記ディスプレイ・スクリーンのエッジに沿ったストリップ・ウィンドウであり、前記補助仮想キーボードが前記ストリップ・ウィンドウ内で長手方向にスライド可能である、請求項 1 ないし 4 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

**【請求項 6】**

前記プロセッサ制御コードが、前記補助キーボード内に補助キーのグループを定義するマーカーを提供し、前記オペレーティング・システムに前記補助キーの前記一つまたは複数のグループにスナップするよう指示するよう構成されている、請求項 5 記載のタッチスクリーン・デバイス。

**【請求項 7】**

補助キーボード・ウィンドウの大きさを決定する前記コードが、前記補助キーボード・

10

20

30

40

50

ウィンドウの少なくとも一つのエッジにおいてある補助キーの一部分のみが表示されるよう構成されている、請求項 1 ないし 6 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 8】

前記補助キーが、キーの組み合わせの機能を実行するよう構成された少なくとも一つのキーを含み、組み合わせられるキーは、タブ、シフト、コントロール、エスケープ、オルト、ファンクション・キー、挿入、削除、カーソル/矢印キー、アップル・キーおよびウィンドウズ(登録商標)・キー、英数字キーからなる群から選択される二つ以上のキーを含む、請求項 1 ないし 7 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 9】

補助キーの前記線形ストリップが、前記補助キーボード・ウィンドウ内でスクロール可能な連続的なループをなす、請求項 1 ないし 8 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 10】

前記補助キーボードが仮想キーボードと一緒に実装される、請求項 1 ないし 9 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 11】

前記コードは、前記仮想キーボードの寸法を決定するコードを含み、前記補助キーボード・ビューの大きさを決定する前記コードが、前記仮想キーボードの前記寸法に依存して前記大きさを調整するコードを含む、請求項 10 記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 12】

前記仮想キーボードの寸法を決定する前記コードが、当該デバイスの配向を定義するデータを前記オペレーティング・システムから受領するコードを含む、請求項 11 記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 13】

前記識別されたタッチされた補助キーは修正子キーであり、前記応答を与える前記コードは、前記識別されたタッチされた修正子キーに応答して前記仮想キーボード上でタッチされたキーの値を修正するよう構成されている、請求項 10 ないし 12 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 14】

前記応答を修正する前記コードは、前記オペレーティング・システムから前記仮想キーボードのタッチされたキーの値を受領するコードと、前記同定されたタッチされた修正されたキーに依存して、前記オペレーティング・システムに前記タッチされたキーの修正された値を返送するコードとを含む、請求項 13 記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 15】

前記オペレーティング・システムに前記補助キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する前記コードが、前記補助キーボードの出現を、前記ディスプレイ・スクリーン上で前記仮想キーボードと共同活性化するよう構成されている、請求項 14 記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 16】

前記補助キーボード・ビューが、前記仮想キーボードの境界に隣接するストリップ・ウィンドウを含む、請求項 10 ないし 15 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイス。

【請求項 17】

オペレーティング・システムを有するリモート・デバイスに接続された請求項 1 ないし 16 のうちいずれか一項記載のタッチスクリーン・デバイスであって、前記プロセッサ制御コードがさらに、

前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記リモート・デバイス上の前記オペレーティング・システムに応答を与えるよう構成されている、  
タッチスクリーン・デバイス。

10

20

30

40

50

## 【請求項 18】

請求項 17 記載のタッチスクリーン・デバイスであって、前記プロセッサ制御コードが

、  
当該タッチスクリーン・デバイス上で前記リモート・オペレーティング・システムの仮想的な表現を受領するための機構を提供するリモート・アクセス・プロトコルを実装するよう構成されている、タッチスクリーン・デバイス。

## 【請求項 19】

前記プロセッサ制御コードがさらに、前記リモート・デバイス上での識別された各タッチされたキーに対応するキー押圧イベント、キー浮上イベントまたはキー反復イベントと一緒にキー・コードの形で応答を与えるよう構成されている、請求項 17 記載のタッチスクリーン・デバイス。

10

## 【請求項 20】

タッチ感性デバイスのディスプレイ・ビュー上の仮想キーボードに一組の補助キーを提供する方法であって、

前記仮想キーボードと一緒に前記補助キーを表示するためのウィンドウを提供する段階と、

前記ウィンドウ内に前記一組の補助キーの部分集合を、ストリップをなすキーボード・アクセサリとして表示する段階であって、前記ウィンドウは前記ストリップの部分的なビューを表示する、段階と；

前記ディスプレイ上のユーザーのタッチにตอบสนองして前記ウィンドウ内で前記ストリップをスクロールして、前記部分的なビューを変更し、表示される前記キーの前記部分集合を変更する段階と；

20

前記補助キーのタッチされた表示された一つからのユーザー入力を受け取る段階とを含む、方法。

## 【請求項 21】

前記表示する段階が、前記ストリップがスクロールできることの視覚的手がかりを表示することをさらに含む、請求項 20 記載の方法。

## 【請求項 22】

前記補助キーが、前記仮想キーボード上のキーと連携して押されるべきキーを含み、当該方法が、前記検出された補助キー押圧にตอบสนองして前記仮想キーボード上のキーのキー押下を修正することを含む、請求項 20 または 21 記載の方法。

30

## 【請求項 23】

前記補助キーの前記部分集合の前記表示が、前記ストリップ・ウィンドウのエッジがある補助キーを横切り、前記補助キーの部分的な画像を表示するよう前記補助キーを配列することを含む、請求項 20 ないし 22 のうちいずれか一項記載の方法。

## 【請求項 24】

前記補助キーの前記表示が、前記補助キーが前記タッチスクリーンに最初に表示される時に、前記補助キーの前記ストリップを前記ウィンドウの中までスクロールさせることを含む、請求項 20 ないし 23 のうちいずれか一項記載の方法。

## 【請求項 25】

請求項 20 ないし 24 のうちいずれか一項記載の方法を実装するためのプロセッサ制御コードを担持するデータ担体。

40

## 【請求項 26】

タッチスクリーン・デバイスのタッチスクリーン上で補助仮想キーボードを実装するための、前記タッチスクリーン・デバイスのためのプロセッサ制御コードを担持するデータ担体であって、前記デバイスは、タッチおよびジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されたオペレーティング・システムを有し、前記デバイスは：タッチ感性ディスプレイ・スクリーンおよび不揮発性メモリに結合されたプロセッサを含み、前記不揮発性メモリは、プロセッサ制御コードならびに一組の補助キーの画像を定義するデータおよび前記補助キーの補助キー・レイアウト・マップを記憶しており、

50

前記プロセッサ制御コードは：

前記オペレーティング・システムから、補助仮想キーボードが前記タッチスクリーン上に表示されるべきであるという信号を受信する段階と；

前記補助キーボードが補助キーのストリップとして表示されるべきである補助キーボード・ウィンドウの大きさを決定する段階と；

前記オペレーティング・システムに、前記補助キーの部分集合がユーザーに対して表示されるよう、前記ウィンドウ内に前記補助仮想キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する段階であって、前記補助仮想キーボードは、前記補助キーの異なる部分集合を表示するための前記補助仮想キーボードの前記部分的なビューを変更するためのユーザー入力に応答してスクロール可能である、段階と；

10

前記オペレーティング・システムからタッチ・データを受領する段階と；

前記タッチ・データを、前記補助キー・レイアウト・マップを使って前記補助キーボードのキーにマッピングしてタッチされた補助キーを識別する段階と；

前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記オペレーティング・システムに回答を与える段階とを執行するよう構成されたコードを含む、データ担体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、特に携帯機器のような比較的小さな画面をもつタッチ感応性デバイスのための、改善されたインターフェースに関する。

20

【背景技術】

【0002】

タッチ感応性デバイスはますます一般的になりつつある。例としては、アイパッド（登録商標）、アイフォーン（登録商標）、さまざまなタブレット・デバイス、グーグル（登録商標）・アンドロイド（登録商標）オペレーティング・システムを走らせる携帯機器、シンビアン・ベースのデバイス、ノキアの携帯機器および他の多くがある。これらの機器の一部は、タッチ感応性ディスプレイ上にキーボードが表示されてテキスト入力を容易にする仮想キーボードを使う。アイフォーン（登録商標）の場合、「ABC」ボタンと「123」ボタンが設けられており、これらは表示される仮想キーボードをアルファベットを示すものと数字および記号を示すものとの間で切り替える効果をもつ。

30

【0003】

ディスプレイ上で、キーボードのわきに追加的なボタンを表示するさまざまな機器がある。たとえば、特許文献1（ゴールドスミス）は、ユーザーから入力されたテキストを訂正するために候補単語のリストがインターフェース上に提示されるタッチ感応性デバイスを記載している。特許文献2（ケーター）は、メイン・キー領域、数字キー領域および機能キー領域をもつキー・ゾーンをもつタッチスクリーンを有するタッチ感応性デバイスを記載している。特許文献3（ソニー）は、複数のアイコンを表示するスマートフォン上のグラフィカル・ユーザー・インターフェースを記載している。特許文献4（ドナルドソン）は、アルファベットによってインデックス付けされ、任意的に円形アレイに配列されるタブをもつタブ表示領域を有するグラフィカル・ユーザー・インターフェースを記載している。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】米国特許出願公開第2009/0077464号

【特許文献2】米国特許出願公開第2008/0046496号

【特許文献3】欧州特許出願公開第2068236号

【特許文献4】米国特許第7249325号

【発明の概要】

50

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

これらの既知のデバイスにもかかわらず、デバイスのそのような仮想キーボード上に拡張されたまたは修正子キーを表示することには、特にスペースの制限のため、問題がある。必要とされるそのようなキーは多数に上る可能性があり、デスクトップ・キーボード上に見られるファンクション・キー、カーソル・キー（矢印）、「コントロール」「オルト」「挿入」「削除」「エスケープ」のような特殊機能をもつキーならびに「アップル」キーおよび「ウィンドウズ（登録商標）」キーのようなオペレーティング・システム固有のキーを含む。特に携帯機器のタッチスクリーンの限られた地所において、そのようなキーをユーザーが利用しやすくする改善されたユーザー・インターフェースが必要とされている。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本発明の第一の側面によれば、タッチスクリーン・デバイスであって、該デバイスのタッチスクリーン上に補助仮想キーボードを実装するよう構成されており、当該デバイスは、タッチおよびジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されたオペレーティング・システムを有し、当該デバイスは：

タッチ感応性ディスプレイ・スクリーンおよび不揮発性メモリに結合されたプロセッサであって、前記不揮発性メモリは、プロセッサ制御コードおよび一組の補助キーおよび該補助キーの補助キー・レイアウト・マップを有する前記補助仮想キーボードを定義するデータを記憶している、プロセッサを有し、

20

前記プロセッサ制御コードは、前記プロセッサ上で実行されるときに、前記プロセッサが：

前記オペレーティング・システムから、前記補助仮想キーボードが前記タッチスクリーン上に表示されるべきであるという信号を受信する段階と；

前記補助仮想キーボードが補助キーのストリップとして表示される補助キーボード・ウィンドウの大きさを決定する段階と；

前記オペレーティング・システムに、前記補助キーの部分集合がユーザーに対して表示されるよう、前記ウィンドウ内に前記補助仮想キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する段階であって、前記補助仮想キーボードは、前記補助キーの異なる部分集合を表示するための前記補助仮想キーボードの前記部分的なビューを変更するようユーザー入力に応答してスクロール可能である、段階と；

30

前記オペレーティング・システムからタッチ・データを受領する段階と；

前記タッチ・データを、前記補助キー・レイアウト・マップを使って前記補助キーボードのキーにマッピングして、タッチされた補助キーを識別する段階と；

前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記オペレーティング・システムに応答を与える段階とを実行するよう構成されるようなものである、デバイスが提供される。

## 【0007】

前記タッチ感応性デバイスはモバイル・デバイス、特に比較的小さな画面をもつもの、たとえば電話、PDA、アイパッド（登録商標）などであってもよい。あるいはまた、タッチ感応性デバイスは表面コンピューティング・デバイス（surface computing device）、すなわちキーボードおよびマウスのような伝統的なGUI要素がタッチ感応性スクリーンによって置き換えられている特殊なグラフィカル・ユーザー・インターフェースであってもよい。タッチ感応性デバイスは自動車用途、たとえば経路計画デバイスまたは産業用途、たとえば産業プロセスについての設定/機能を調整する制御パネルとしての用途のためであってもよい。

40

## 【0008】

前記オペレーティング・システムに与えられる前記応答は、伝統的なデスクトップ・パーソナル・コンピュータまたはラップトップに取り付けられうるような物理的なハードウ

50

エア・キーボードの作用に密接に一致していてもよい。よって、本発明において、前記オペレーティング・システムに与えられる前記応答は、タッチ・データに対応するイベントおよびキー・コードを生成する、すなわち識別された各タッチされた補助キーに対応する関連付けられたキー・コードおよび少なくとも一つのキー・イベントを生成することであってもよい。たとえば、ユーザーが表示された補助キーにタッチする（または押す）とき、前記応答は、前記キーの単一のタッチがある場合にはキー押下〔キー・ダウン〕イベントと、キーのタッチが反復された動作を示す場合にはキー反復〔キー・リピート〕イベントと一緒にキー・コードを生成することであってもよい。ユーザーが表示された補助キーを放すと、前記応答はキー浮上〔キー・アップ〕イベントと一緒にキー・コードを生成することであってもよい。

10

**【0009】**

そのようなイベントは、前記オペレーティング・システム内で、ハードウェア・デバイス・ドライバによって処理され、その後、入力処理フレームワークを通されることができる。入力処理フレームワークは、任意的に、オペレーティング・システムまたは焦点を絞られるアプリケーションに何らかの動作を実行させたり、キャラクタまたは他の何らかのイベントを注入したりしてもよい。

**【0010】**

補助キーボード・ウィンドウは、当該デバイスに収まる大きさにされ、補助キーボードはこのウィンドウ内に表示される。しかしながら、ウィンドウに収まるために補助キーボードの大きさを変更したり構成を変更したりすることは必要ない。ウィンドウ内に見えるキーの部分集合がユーザーによって変更されうよう、補助仮想キーボードはスクロール可能だからである。このようにして、補助仮想キーボードは、各デバイスまたは配向によって補助キーボードを再構成する必要なしに、種々の配向（たとえばポートレートまたはランドスケープ）にある多様なデバイス上で実装されうる。

20

**【0011】**

いくつかの好ましい実装では、補助キーボード・ビューは、仮想キーボードと並行して表示される。キーボードのよく知られた特性は、キー上のラベルおよびその意味が静的であり、新しいアプリケーションがインストールされたり、文書が開かれたり、単語が編集されたりする際に変わらない、よく知られたセットから引き出されているということである。対照的に、特許文献1は、各使用のために必然的に変わる候補語を表示することを記載している。同様に、特許文献2は、デバイス上にインストールされるアプリケーションの各構成についても変わるアイコンの表示を記載している。このように、本発明の補助キーは、標準的な物理的（ハードウェア）キーボード上に存在する非標準英数字キーの一部または全部を含むことができる。よって、補助キーは、修正子キー（たとえばシフト、キャップスロック）、機能キー（F1、F2など）および位置キー（たとえば上矢印および下矢印）の組み合わせを含むことができる。補助キーは、次のうちの一部または全部を含んでもよい：シフト、コントロール（Ctrl）、オルト（Alt）、アップル・キー/ウィンドウズ（登録商標）・キー、削除（Del）、エスケープ（Esc）、タブ、挿入（Ins）、カーソル上、カーソル下、カーソル左、カーソル右、ホーム（Home）、エンド（End）、ページ・アップ、ページ・ダウン、F1ないしF12、スクロール・ロック、キャップスロック、プリント・スクリーンおよびブレイク。

30

40

**【0012】**

いくつかの実施形態では、補助キーボードは、特にマウス用のポインタのような選択ツールに付随するために、付随する仮想キーボードなしに表示されてもよい。補助キーボードが該キーボードなしに表示される場合、補助キーは標準的な英数字キーをも含んでもよい。いくつかの実施形態では、補助キーの一つまたは複数は、コントロール オルト 削除（Ctrl-Alt-Delete）のようなキーの組み合わせの機能を実行してもよい。

**【0013】**

補助キーはストリップに配置されてもよく、該ストリップは、連続的な円形の帯の外観を与えるようつながれていてもよい。諸実施形態において、補助キーボードは、好ましく

50

は機能的に関係した補助キーの一つまたは複数の群の境界にスナップするよう構成されていてもよいし、あるいはオペレーティング・システムがスナップ機能をサポートできるようにするよう構成されていてもよい。

【0014】

前記補助キーボードは、補助キーボードの部分的なビューが変更されるべきであるというユーザーからのジェスチャー・データまたは他のデータ入力に応答してスクロール可能であってもよい。前記コードはさらに、そのようなジェスチャーまたは他の入力データを前記オペレーティング・システムから受け取り、前記データに応答して、前記補助キーボードの前記部分的なビューを調整するよう構成されていてもよい。あるいはまた、前記オペレーティング・システムは、前記ジェスチャーまたは他のデータに応答して前記部分的なビューを調整するよう構成されていてもよい。

10

【0015】

前記補助キーボードは、仮想キーボードと一緒に、または仮想キーボードなしに実装されてもよい。後者の場合、補助キーボードは、マウス・ポインタのような選択ツールと一緒に実装されてもよい。それにより補助キーは選択ツールを制御するために使うことができる。

【0016】

当該デバイスは、リモート・コンピュータまたはシステム（つまり、それ自身、前記タッチ感応性デバイスのオペレーティング・システムとは異なるオペレーティング・システムを走らせているリモート・デバイス）にリンクされていてもよい。当該デバイスは、前記リモート・コンピュータまたはシステムを制御するよう構成されていてもよい。リモート・システムの制御は、リモート・アクセス・プロトコルによって達成される。リモート・アクセス・プロトコルは、タッチスクリーン・デバイス上でリモート・オペレーティング・システムの視覚的表現を受領するための機構を提供する。リモート・システムのそのような視覚的表現は、これに限られないが、リモート・システム上にアクティブに表示されるスクリーンの内容であってもよい。リモート・アクセス・プロトコルの例は、RFB、つまりRemote Framebuffer Protocol [リモート・フレームバッファ・プロトコル] (VNCおよびその変形において実装される)、RDP、つまりRemote Desktop Protocol [リモート・デスクトップ・プロトコル] その他を含む。

20

【0017】

リモート・アクセス・プロトコルは、任意的に、リモート・システムにイベントを送るための機構を提供する。送るイベントは、これに限られないが、諸ポインタ・イベントおよび諸キーボード・イベントを含みうる。よって、リモート・アクセス・プロトコルは、キー・コードを、リモート・デバイス上の識別された各タッチされたキーに対応するキー押下イベント、キー浮上イベントまたはキー反復イベントと一緒に提供しうる。これらの提供されるキー・イベントは、リモート・システムに取り付けられた物理的ハードウェアのイベントに密接に対応する。

30

【0018】

このコンテキストにおいて、補助仮想キーボードおよび補助キーは、リモート・システムにとっては重要だがローカル・デバイスには適用可能でないキーがユーザーに対して表示されうる手段を提供する。よって、補助仮想キーボード上に呈示されるキーは、タッチ感応性デバイスの制御にとっては余計であると考えられることもある。（リモートまたはその他の）個別的なアプリケーションのコンテキストでは、そのようなキーは、そのアプリケーションに固有の複雑なキー組み合わせ操作を実行するワンタッチの方法を提供してもよい。たとえば、Ctrl+Alt+Delete（マイクロソフト・ウィンドウズ（登録商標）がインストールされたPCの場合）、Cmd+C（OS Xシステム上でコピーする）。

40

【0019】

識別された補助キーは修正子キーであってもよく、その場合、プロセッサ制御コードは識別されたタッチされた修正子キーに反応して仮想キーボード上でタッチされたキーの値を修正するよう構成されていてもよい。この修正は、オペレーティング・システムから仮

50

想キーボードのタッチ・キーの値を受け取り、識別されたタッチされた修正子キーに依存してこの値を修正し、タッチされた仮想キーボード・キーの修正された値をオペレーティング・システムに返すことによって達成されてもよい。追加的または代替的に、識別されたタッチされた修飾子キーは、二次的または従属的な補助キーボードと一緒に共同アニメーション化する (co-animating) ことによって、仮想キーボードの外観を修正してもよい。そのようなアクセサリは、前記識別されたタッチされた修飾子キーに主として関連付けられているキー (標準的なキーボードのキーまたは補助キー) の部分集合を含んでいてもよい。たとえば、Ctrlがタッチされる場合、二次的な補助キーボードは「C」、「V」および「X」を表示してもよい。キーのこの組み合わせによって包み込まれる、標準的なコピー、ペーストおよび削除機能を簡単にするためである。

10

## 【0020】

いくつかの好ましい実施形態では、プロセッサ制御コードは、仮想キーボードの寸法を決定し、これに依存して補助キーボード・ビューの大きさを調整するよう構成される。追加的または代替的に、補助キーボード・ビューの大きさは、当該デバイスの検出された配向 (オペレーティング・システムから入手できる情報) に依存して修正されてもよい。

## 【0021】

いくつかの好ましい実施形態では、補助キーボード・ビュー内での補助キーボードの表示は、仮想キーボードの出現とともに共同アニメーション化される。たとえば、諸実施形態において、補助仮想キーボードは、補助キーボードの一部が見えるウィンドウに「飛び込む」ようアニメーション化される線形ストリップを含んでいてもよい。これにより、ユーザーは、補助キーボードが可動である、より詳細には補助キーボード・ビューまたはウィンドウ内でスライドできるという概念を与えられる。

20

## 【0022】

補助キーボード・ウィンドウはストリップ・ウィンドウを有していてもよい。いくつかの好ましい実施形態では、ストリップ・ウィンドウは、仮想キーボードの境界に隣接して、たとえば仮想キーボードの上方に配置される。あるいはまた、前記ストリップ・ウィンドウは前記ディスプレイ・スクリーンのエッジに沿っていてもよい。前記補助仮想キーボードは、前記ストリップ・ウィンドウ内で長手方向に前後にスライド可能であってもよい。ストリップ・ウィンドウは水平であっても垂直であってもよい。

## 【0023】

いくつかの好ましい実施形態では、ウィンドウ内で、補助キーボード・キーは、ストリップ・ウィンドウの一端または各端における少なくとも一つのキーが部分的に可視であるよう表示される。よってこれも、ユーザーに、補助キーの仮想ストリップが可動である、より詳細にはウィンドウ内でスライド可能であることを理解する手がかりを与える。これは、複数の完全なキーおよび少なくとも一つの部分的に可視のキーが表示されることを保証するよう、キーの間隔 (キー間ギャップ) を修正することによって、および/またはキーの幅を修正することによって達成されてもよい。プロセッサは、ギャップおよび/またはキー幅の修正を実装するよう構成されていてもよい。たとえば、前記コードは：

30

```
number_of_key_cells [ キー・セルの数 ] = floor(window_width [ ウィンドウ幅 ] / max_key_width [ 最大キー幅 ] );
```

40

```
if (extra_keys_to_left [ 左に追加キーあり ] ) number_of_key_cells+=0.5;
```

```
if (extra_keys_to_right [ 右に追加キーあり ] ) number_of_key_cells+=0.5;
```

```
key_cell_width [ キー・セル幅 ] = window_width / number_of_key_cells;
```

キー・セル幅は、エッジでの部分的なキーを許容するために、max\_key\_widthより小さくてもよい。

## 【0024】

あるいはまた、プロセッサは次のコードを実装してもよい。

```
fractional_key_width [ キー幅割合 ] = 0.4;
```

```
number_of_whole_keys [ 完全キーの数 ] = floor(window_width / max_key_width);
```

```
number_of_visible_widths [ 目に見える幅の数 ] = number_of_whole_keys + 2*fractional
```

50

\_key\_width;

key\_cell\_width [ キー・セル幅 ] = window\_width / number\_of\_visible\_widths;

換言すれば、プロセッサは、部分的なキーで埋められても埋められなくてもよいウィンドウの各端におけるギャップを設定するプロセッサ制御コードを実装してもよい。これらのギャップの設定は、ウィンドウ内のキーの目に見える幅の数を決定する。このようにして、キーの大きさはアルゴリズムによって変更されない。ギャップは、キー幅割合かけるkey\_cell\_widthとして計算されうる。

【 0 0 2 5 】

関係する側面では、タッチ感応性デバイスのディスプレイ・ビュー上の仮想キーボードに一組の追加的なキーを提供する方法であって、前記仮想キーボードと一緒に前記追加的なキーを表示するためのウィンドウを提供する段階と、前記ウィンドウ内に前記一組の追加的なキーの部分集合を、ストリップをなすキーボード・アクセサリとして表示する段階であって、前記ウィンドウは前記ストリップの部分的なビューを表示する、段階と；前記ディスプレイ上のユーザーのタッチにตอบสนองして前記ウィンドウ内で前記リボンをスクロールして、前記部分的なビューを変更し、表示される前記キーの前記部分集合を変更する段階と、前記追加的なキーのタッチされた表示された一つからのユーザー入力を受け取る段階とを含む、方法が提供される。

10

【 0 0 2 6 】

前記補助キーは前記仮想キーボード上のキーと関連して押圧されるキーであってもよく、当該方法は、前記検出された補助キー押圧にตอบสนองして、前記仮想キーボード上のキーのキー押圧を修正することを含んでいてもよい。

20

【 0 0 2 7 】

ここでもまた、いくつかの好ましい実施形態では、補助キーの部分的な画像が前記ストリップ・ウィンドウの一端において可視である。また、修正子キーの線形ストリップがスクロールできることの理解に向けてユーザーに手がかりを与えるために、諸実施形態において、修正子キーのストリップは、最初に表示されるとき、ストリップ・ウィンドウ中にスクロールされてはいる。

【 0 0 2 8 】

本発明はさらに、タッチスクリーン・デバイスのタッチスクリーン上で補助仮想キーボードを実装するための、前記タッチスクリーン・デバイスのためのプロセッサ制御コードを担持するデータ担体であって、前記デバイスは、タッチおよびジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されたオペレーティング・システムを有し、前記デバイスは：タッチ感応性ディスプレイ・スクリーンおよび不揮発性メモリに結合されたプロセッサを有し、前記不揮発性メモリは、プロセッサ制御コードおよび一組の補助キーおよび該補助キーの補助キー・レイアウト・マップの画像を定義するデータを記憶しており、

30

前記プロセッサ制御コードは：

前記オペレーティング・システムから、補助仮想キーボードが前記タッチスクリーン上に表示されるべきであるという信号を受信する段階と；

前記補助キーボードが補助キーのストリップとして表示されるべきである補助キーボード・ウィンドウの大きさを決定する段階と；

40

前記オペレーティング・システムに、前記補助キーの部分集合がユーザーに対して表示されるよう、前記ウィンドウ内に前記補助仮想キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する段階であって、前記補助仮想キーボードは、前記補助キーの異なる部分集合を表示するための前記補助仮想キーボードの前記部分的なビューを変更するためのユーザー入力にตอบสนองしてスクロール可能である、段階と；

前記オペレーティング・システムからタッチ・データを受領する段階と；

前記タッチ・データを、前記補助キー・レイアウト・マップを使って前記補助キーボードのキーにマッピングしてタッチされた補助キーを識別する段階と；

前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記オペレーティング・システムにตอบสนองを与える段階とを実行するよう構成されたコードを含む、

50

データ担体が提供される。

【0029】

本発明はさらに、上記のシステムおよび方法を、たとえば汎用コンピュータ・システム上でまたはデジタル信号プロセッサ(DSP: digital signal processor)上で実装するためのプロセッサ制御コードを提供する。前記コードは、ディスク、CD-ROMまたはDVD-ROM、不揮発性メモリ(たとえばフラッシュ)もしくは読み出し専用メモリ(ファームウェア)のようなプログラムされたメモリのような担体上で提供されてもよい。本発明の諸実施形態を実装するためのコード(および/またはデータ)は、Cまたはアセンブリ・コードのような通常のプログラミング言語(インタープリター式またはコンパイル式)でのソース、オブジェクトまたは実行可能コードを含んでいてもよい。当業者は認識するであろうが、そのようなコードおよび/またはデータは、互いに通信する複数の結合されたコンポーネントの間に分散されていてもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0030】

本発明は、例として以下の図面によって図的に示される。

【図1】タッチ感応性デバイスの構成要素のブロック概略図である。

【図2】タッチ感応性デバイスのオペレーティング・システムのフレームワークと補助キーボード・アプリケーションとの間の対話を示すフローチャートである。

【図3a】ポートレート・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの第一の部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

20

【図3b】ランドスケープ・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの第一の部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図4a】ポートレート・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの第二の部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図4b】ランドスケープ・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの第二の部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図4c】ポートレート・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの第三の部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図5a】ポートレート・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの代替的な部分的なビューを示すスクリーンショットである。

30

【図5b】ポートレート・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの代替的な部分的なビューを示すスクリーンショットである。

【図5c】ランドスケープ・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの代替的な部分的なビューを示すスクリーンショットである。

【図5d】ランドスケープ・モードのアイフォーン(登録商標)上に表示される補助キーボードの代替的な部分的なビューを示すスクリーンショットである。

【図6a】ランドスケープ・モードのアイパッド(登録商標)上に表示される補助キーボードの部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図6b】ランドスケープ・モードのアイパッド(登録商標)上に表示される補助キーボードの部分的なビューを示すスクリーンショットである。

40

【図6c】ポートレート・モードのアイパッド(登録商標)上に表示される補助キーボードの部分的なビューおよびキーボードを示すスクリーンショットである。

【図6d】ポートレート・モードのアイパッド(登録商標)上に表示される補助キーボードの部分的なビューを示すスクリーンショットである。

【図7】補助キーボードをもつモバイル・デバイスのポートレート・モードでの概略図である。

【図8】aないしcは、補助キーボードのアニメーションを例解する図である。

【図9】aおよびbは、二つの代替的なキーボード・アクセサリの概略図である。

【図10】aおよびbは、二つのさらなる代替的なキーパッド・アクセサリの概略図である。

50

【図 1 1】 a および b あ、二つの代替的な第二のキーボード・アクセサリーの概略平面図である。

【発明を実施するための形態】

【0031】

図 1 は、補助仮想キーボードを実装するよう構成されたタッチスクリーン・デバイスのブロック要素を示している。本デバイスは、タッチ感応性ディスプレイ・スクリーン 22 に結合されたプロセッサ 20 を有する。プロセッサは、タッチ検知、ジェスチャー検知および画像表示機能を提供するよう構成されているオペレーティング・システムのためのコードを記憶する不揮発性メモリ 26 を有する。

【0032】

プロセッサ 20 は、通信インターフェース 30 を通じて他のデバイス、たとえばアプリケーション・ストア 32 に接続されている。アプリケーション・ストア 32 は、本デバイスでアプリケーションを実装するためのプロセッサ制御コードを有するさまざまなアプリケーションを記憶する。これらのアプリケーションは、インターネットを通じてダウンロードされてもよい。ダウンロードされたアプリケーションは、オペレーティング・システムのコードを記憶する不揮発性メモリ 26 とは別個に示されている不揮発性メモリ 28 に記憶されてもよい。これらの不揮発性メモリ・コンポーネントは一緒にして設けられてもよいことは理解されるであろう。ダウンロードされたアプリケーションは、本デバイス上で該アプリケーションを実行するためのプロセッサ制御コード、一組の補助キーの画像を定義するデータおよび補助キーの補助キー・レイアウト・マップを含む。

【0033】

プロセッサは、オペレーティング・システムをもつリモート・デバイス 21 にも接続される。リモート・デバイス 21 は、リモート・コンピュータまたはシステムであってもよく、タッチスクリーン・デバイスのプロセッサは前記リモート・コンピュータまたはシステムを制御するよう構成されていてもよい。換言すれば、プロセッサ 20 に接続されたタッチ感応性ディスプレイ 22 上での動作が、リモート・デバイス 21 における応答を開始するのである。リモートとは、タッチスクリーン・デバイスとは物理的に分離されたデバイスを意味する。

【0034】

図 2 に示されるように、アプリケーションからのプロセッサ制御コードは本デバイスのフレームワーク（オペレーティング・システム）制御コードと相互作用して、キーボードと並行して補助仮想キーボードを実装する。ステップ S 102 では、キーボードがオペレーティング・システムによって起動される。起動は自動であってもよい。たとえば、ユーザーが本デバイスのテキスト・フィールドにアクセスすることによってであってもよい。あるいはまた、起動は、ユーザーがデバイス上のボタンを押すことによる手動であってもよい。あるいはまた、起動は単に、デバイスのスイッチが入れられたときに行われるのであってもよい。キーボードが起動されるという信号がオペレーティング・システムから送られる。ステップ S 104 では、アプリケーションは配向データ（すなわち、デバイスがポートレート・モードにあるかランドスケープ・モードにあるか）、キーボード寸法およびキーボードのアニメーションを含む、デバイスからの詳細を取得する。

【0035】

ステップ S 106 では、アプリケーションは、補助キーボードの共同アニメーション化を決定するために、アプリケーションの XML ファイル内の情報と一緒に前のステップで集められた情報を使う。XML ファイルは、アクセサリー中に現れる記号およびテキストを含む。これはアクセサリーが実現される前に読まれる。アクセサリー・キーの数、視覚的外観および機能は完全に XML ファイルによって決定される。受信されたデータは、この情報と組み合わせて、補助キーボード・ビューの大きさおよび配向を決定するために使われてもよい。ステップ S 108 では、補助キーボードの共同アニメーションがデバイスに送られる。それにより、オペレーティング・システムは、キーボード・ビュー内に、キーボードと、補助キーボード・ビューの部分的なビューとを表示するよう指示される。

10

20

30

40

50

## 【0036】

オペレーティング・システムは、ステップ S 1 1 2 において、デバイス上のタッチを検出し、タッチ・データを決定する。タッチ・データは、キーボード上でどのキーが押されたか（もしいずれかが押されたとすれば）を示す値を、補助キーボード上でどのキー（単数または複数）が押されたかを示す値と一緒に含む。補助キーボード中の各キーは、互いとは独立に、またいかなる標準的なキーボードのキーとも独立に押されてもよい。しかしながら、補助キーが、アクセサリ上または標準キーボード上のキーの値を修正する修正子キーである場合には、タッチ・データは、押下されたすべてのキーの値を示す。修正子キーは必ずしも他のキーと同時に押される必要はなく、修正子キーが生じさせる状態変化は持続的であってもよい。たとえばキャップスロックまたはナンバーロック。ステップ S 1 1 4 では、タッチされた補助キー（単数または複数）を識別するために、アプリケーションは、この受領されたタッチ・データを、補助キーのレイアウトを示す XML マップ・ファイルにマッピングする。ステップ S 1 1 6 では、識別されたタッチされた補助キーに基づくキー・コマンドが処理のためにオペレーティング・システムに返送される。

10

## 【0037】

大きさの制約のため、補助キーボードの一部のビューしか表示されない。よって、他の表示されないキーにアクセスできるようにするため、補助キーボードは、キーボードに対して可動になっている。補助キーボードは、スクリーン上の検出されたジェスチャーまたは他のタッチ入力によって動かされる。ステップ S 1 1 8 では、ジェスチャー（通例はスクロールを示すためのスライド動作）は、オペレーティング・システムによって検出され、その動作を定義するジェスチャー・データがアプリケーションに送られる。ステップ S 1 2 0 では、補助キーボードの異なる部分が見えるよう、補助キーボードが補助キーボード・ビュー内でスクロールされる。異なるビューを定義するデータがオペレーティング・システムに返送される。

20

## 【0038】

図 3 a から図 5 d は、補助キーボードがどのようにしてアイフォーン（登録商標）上で実装されうるかを示している。図 3 a から図 4 b では、アイフォーン（登録商標）は、アルファベットの文字を含む標準的なキーボード 4 4 と、その標準的なキーボードを数字および記号を含むものに切り替えるための数字ボタン 5 0 とを有している。補助キーボード 4 2 は、シフト（shift）、Ctrl、Alt、Del、カーソル・キー、機能キーなどを含む補助キー 4 0 の線形のストリップである。それらのキーの部分集合がキーボード 4 4 の上のストリップ・ウィンドウに表示される。このストリップ・ウィンドウが補助キーボード・ビューである。さらなるキーにアクセスするために補助キーボードがスクロール可能であることをユーザーに示すための二つの視覚的な手がかりがある。アニメーション（図 8 の a ないし c 参照）では、補助キーの線形のストリップがキーボードの上の位置に「飛んでいく」。補助キーボードがスクロールできることを示す部分的なキー 4 8 もある。たとえば、図 3 a に示されるように、「Del」キーの隣のキーは部分的にしか示されておらず、右にあるキーにアクセスするために補助キーボードがスクロールされうることを示している。そのような部分的に表示されるキーを押すことが、標準的なスクロール・ジェスチャーへの代替として、スクロール動作をトリガーしてもよい。同様に、図 4 a において、ストリップ・ウィンドウの両側にあるキーは部分的なキーになっており、補助キーボードが両方の方向にスクロールされうることを示している。

30

40

## 【0039】

図 3 a および図 4 a のポートレート・モードでは、四つまたは五つの完全な補助キーしか見えていない。同様に、図 4 c では、最後の五つの完全な補助キーが示されている。対照的に、補助キーボードの同様のセクションを示す図 3 b および図 4 b のランドスケープ・モードでは、七つの完全なキーが見えている。補助キーはギャップによって離間されており、図 3 b および図 4 b においてより明瞭に示されるように、二つのサイズのギャップがある。より大きなギャップは、補助キーがグループ化される部分集合を示す。たとえば、図 3 b では、「シフト、Ctrl、Alt、アップル・キー」がグループをなし、図 4 b では

50

「上、下、左および右矢印」がグループをなす。

【0040】

図5a～5dは図3aないし図4cの実施形態に対する、キーボードなしで補助キーボードが表示される変形である。この構成では、補助キーボードはマウス機能を補足するために使われる。補助キーボードの表示および処理は、図2の補助キーボードと同様だが、ステップS102はマウス・コントロールのアクティブ化に置き換えられ、キーボードおよび補助キーボードの共同アニメーション/共同表示を補助キーボードおよびマウス・コントロール（たとえばマウス・ポインタ）で置き換える同様の変更をする。この場合、標準的なキーボード上のキーに関するタッチ・データはなく、修正されたキー値が単独で処理されるまたは、任意的に、他の画面上アクセサリ（たとえばマウス・ポインタ）と組み合わせて使われる。以前と同様、補助キーボードは、ストリップ・ウィンドウの形のディスプレイ・アクセサリ・ビューにおいて表示され、補助キーの一部のみが見える。ストリップ・ウィンドウはディスプレイの下部に位置されているが、たとえばディスプレイの側部に縦に置かれるなど、異なる位置や配向であってもよい。

10

【0041】

図6a～6dは、アイパッド（登録商標）上で表示される補助キーボードを示している。図6aおよび6cでは、補助キーボードはキーボードと一緒に示され、図6bおよび6dでは、補助キーボードはキーボードなしで示されている。アイパッド（登録商標）はアイフォーン（登録商標）より大きなデバイスである。よって、ランドスケープ・モード13では、完全な補助キー40が見え、ポートレート・モード10では完全な補助キー40が見える。より多くのキーが見えると、キーの諸セット54へのグループ分けがより明瞭に見える。ここでもまた、部分的なキー48が示されている。もっとキーがあり補助キーボードがスクロール可能であることの視覚的な手がかりである。

20

【0042】

図7は、汎用携帯機器上の補助キーボードを示す概略図である。補助キーボードは、デバイスのディスプレイ・スクリーン58上のキーボード44の上方にストリップ・ウィンドウ47において表示される。ストリップ・ウィンドウは、アプリケーションによって定義されるがオペレーティング・システムによって提供されるスクローリング・コンテナである。ストリップ・ウィンドウ47の上方にアプリケーション・ウィンドウ・フレームがあり、デバイスの上部にステータス・バーがある。補助キーボードは線形ストリップに配置された複数のキー40を有する。図のように、六つの完全なキーと一つの部分的なキー48がストリップ・ウィンドウ47内に見えている。キーは諸グループ54（この場合、三つのキーからなるグループ）をなして配列される。補助キーボードのスクロールを制御し、補助キーボードが諸グループの始まりにスナップ・ロックすることを保証するマーカー56がある。補助キーボード上には、この携帯機器上で見えていないいくつかの他のキー49がある。上で説明したように、補助キー48は、これらのキーがスクロールにより利用可能となることの視覚的な手がかりである。

30

【0043】

図8のa～cは、補助キーボードがスクロール可能であることの別の視覚的な手がかりを示している。図8aに示されるようにたとえばデバイス自身の起動またはキーボードの起動に続いて補助キーボードが最初にアニメーション化されるとき、ストリップ・ウィンドウ内には何のアクセサリも見えない。図8のbでは、補助キーボードは、矢印で示される方向にスライドして視野にはいつてくる。図8のcは、アニメーションが完了し、ストリップ・ウィンドウが補助キーボード上のキーで満たされるときの最終段階を示している。

40

【0044】

図9のaは、図7の補助キーボードの概略図である。補助キーボードは、キーボード44の上方の水平のストリップ・ウィンドウ内に位置される。ストリップ・ウィンドウは、ディスプレイ・スクリーンのほぼ半分まで上がったところにある。図9のbは、キーボード44の一方の側部にある縦のストリップ・ウィンドウ内に表示されている代替的な補助

50

キーボードを示している。ストリップ・ウィンドウは、デバイスの長辺の長さ全体に沿って延在し、よって、図9のaに示した構成よりも多くのキーが見える。どちらの配置でも、補助キーボードは諸キーの線形のストリップであり、一時には、それらのキーのうち部分集合のみが見える。補助キーボードはその長軸に沿って（すなわち、長手方向に）前後にスクロール可能であり、補助キーボードの部分ビューを変更し、よってディスプレイ・スクリーンの、見えるキーの部分集合を変更する。

【0045】

図10のaおよびbの構成では、補助キーボード42のキーの線形ストリップが連続的なループになっている。図9のaおよびbのように、キーの部分集合74だけがディスプレイ・スクリーン上のストリップ・ウィンドウ内に見える。さらなるキー72が利用可能だが、視界の外にあり、スクリーン外のループ・セクションをなしている。この補助キーボードもその長軸に沿って（すなわち、長手方向に）前後にスクロール可能であり、補助キーボードの部分ビューを変更する。しかしながら、図9のaおよびbの構成とは対照的に、線形ストリップには端がなく、よって部分ビューを一方向だけにスクロールすることによって変更することができる。図10のaでは、ストリップ・ウィンドウは水平方向に配置され、図10のbでは、ストリップ・ウィンドウは垂直方向に配置されている。

10

【0046】

図11のaおよびbは、キーボードなしに第二の補助キーボード62の使用を示している。いずれの図でも、一次補助キーボード42（これは、上記のキーボード・アクセサリ、たとえば線形ストリップまたはループのいずれであってもよい）上の特定のキー64のアクティブ化が、二次補助キーボードのアニメーションをトリガーする。二次補助キーボードは、アクティブ化されたキーに最も一般的に関連付けられる諸キーを表示する。（たとえば、Ctrlが押される場合、二次補助キーボードは「C」「V」「X」を表示してもよい。）図11のaでは、二次補助キーボードは補助キーボードの下の水平方向のストリップ・ウィンドウに表示される。図11のbでは、二次補助キーボードは、垂直方向の補助キーボードに隣接する垂直方向のストリップ・ウィンドウ内に表示される。

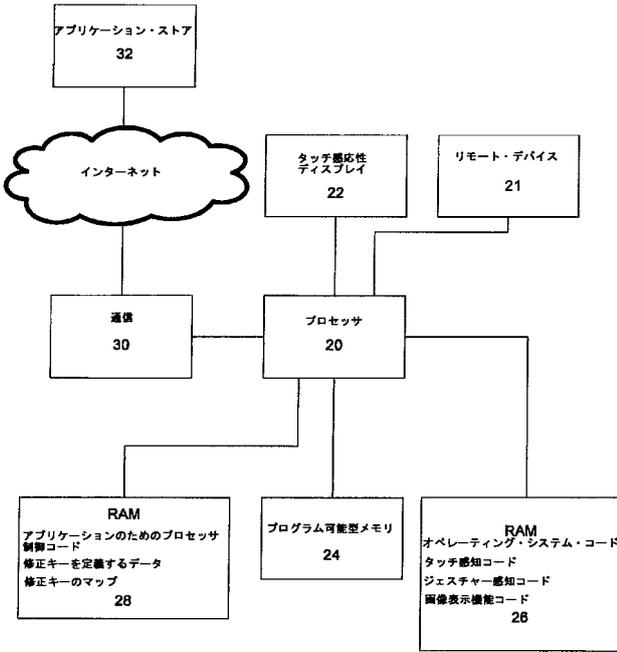
20

【0047】

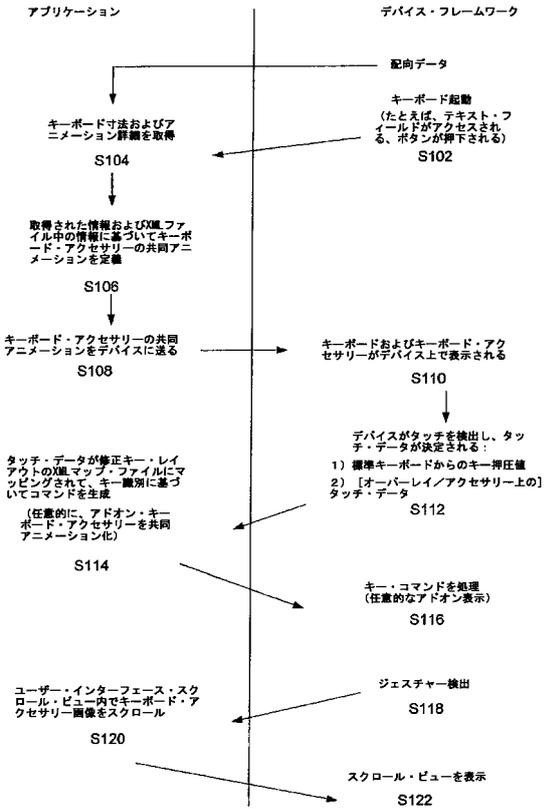
当業者には他の多くの効果的な代替が思いつくことは間違いない。本発明は記載された実施形態に限定されるのではなく、付属の請求項の精神および範囲内にはいる当業者に明白な修正をも包含することは理解されるであろう。

30

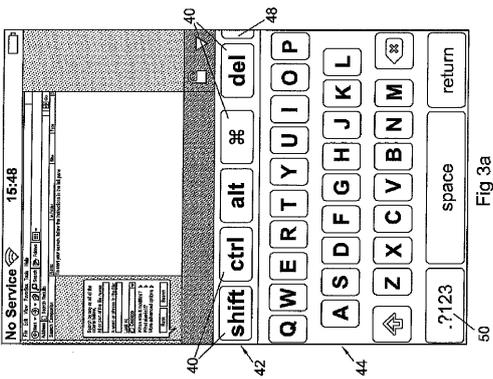
【図 1】



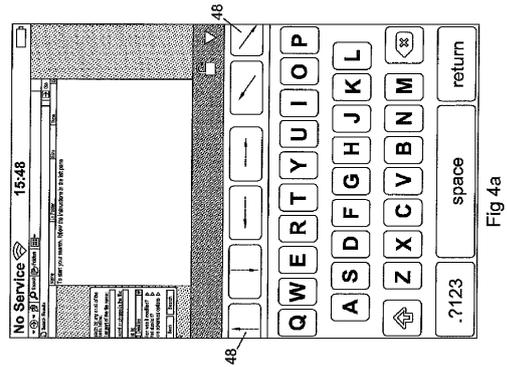
【図 2】



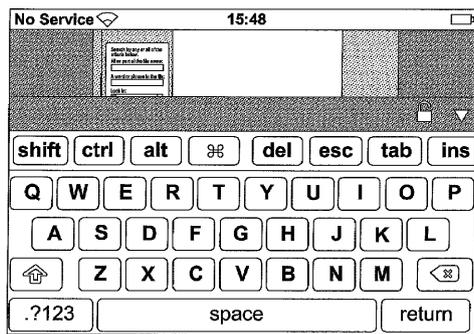
【図 3 a】



【図 4 a】



【図 3 b】



【図 4 b】

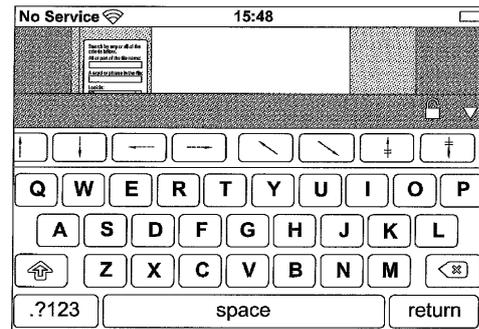


Fig 3b

Fig 4b

【 図 4 c 】

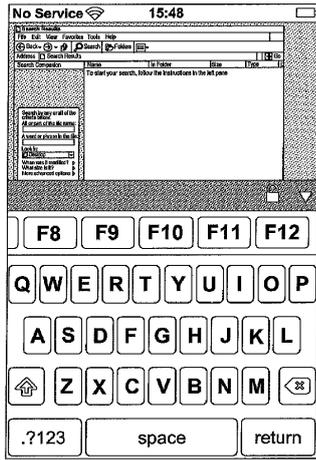


Fig 4c

【 図 5 a 】

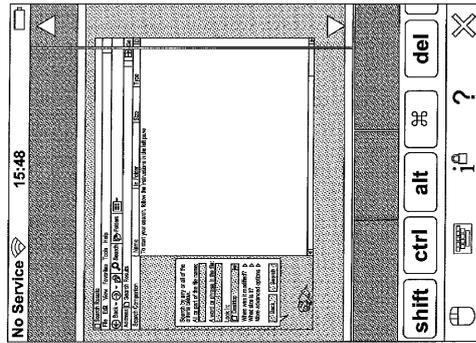


Fig 5a

【 図 5 b 】

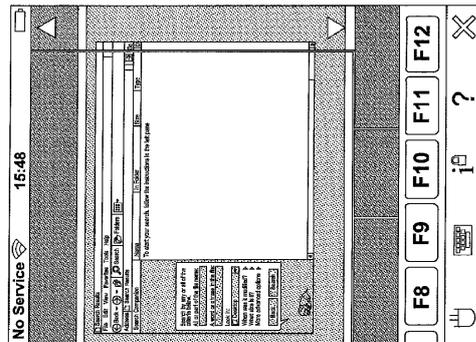


Fig 5b

【 図 5 c 】

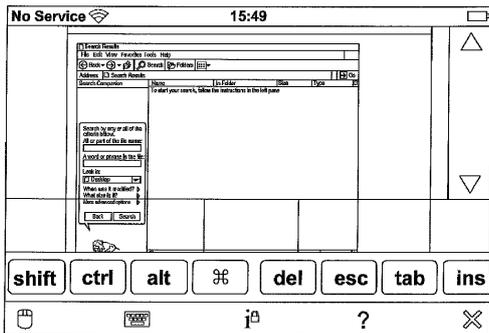


Fig 5c

【 図 6 a 】

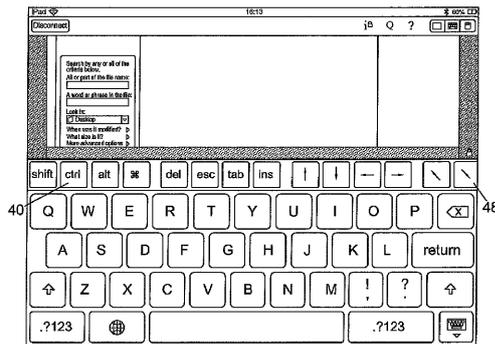


Fig 6a

【 図 5 d 】

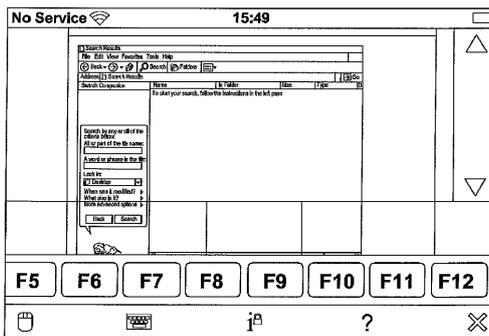


Fig 5d

【 図 6 b 】

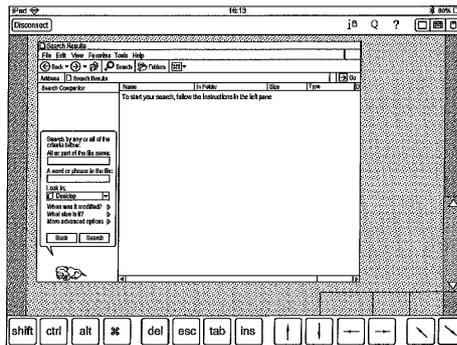
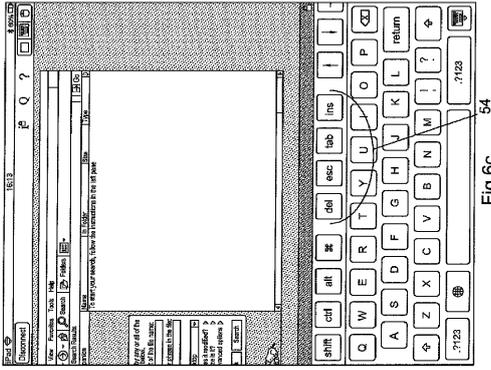
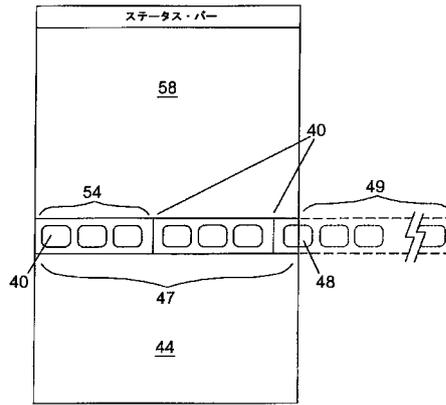


Fig 6b

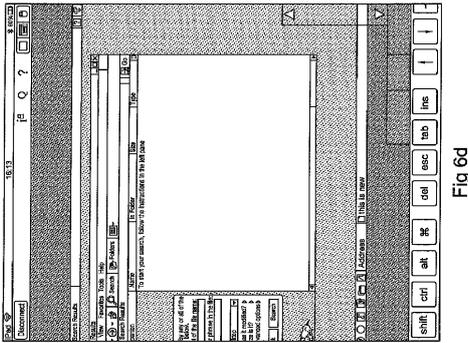
【 図 6 c 】



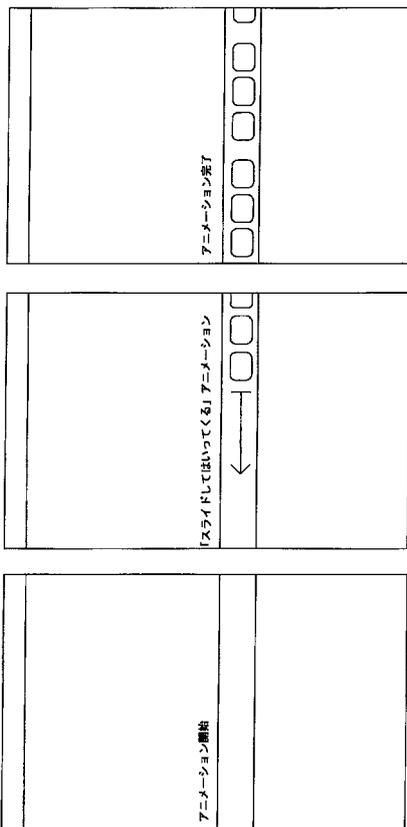
【 図 7 】



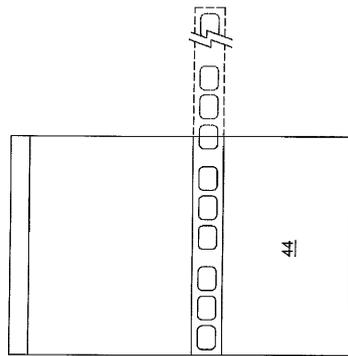
【 図 6 d 】



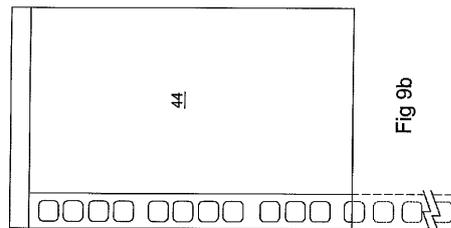
【 図 8 】



【 図 9 a 】



【 図 9 b 】



【図 10 a】

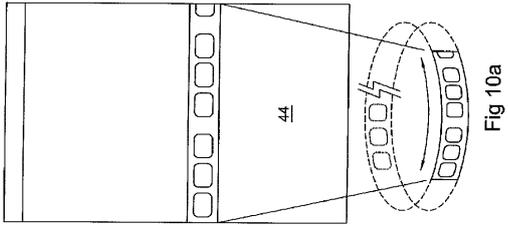


Fig 10a

【図 10 b】

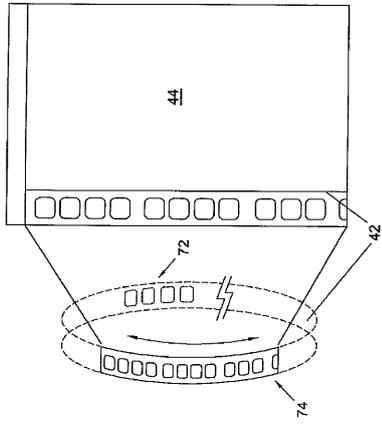


Fig 10b

【図 11 a】

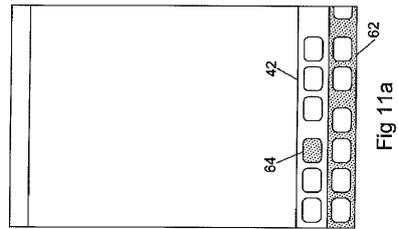


Fig 11a

【図 11 b】

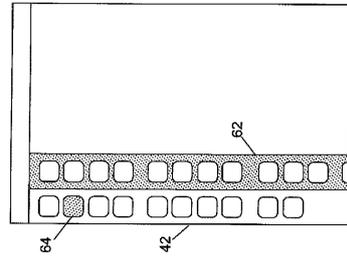


Fig 11b

## 【 国際調査報告 】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/GB2011/050791

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. G06F3/048 G06F3/023 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F		
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		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Jerry Hildenbrand: "Android Central's Keyboard Roundup", 1 April 2010 (2010-04-01), XP55006069, Retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.androidcentral.com/android-centrals-keyboard-roundup">http://www.androidcentral.com/android-centrals-keyboard-roundup</a> [retrieved on 2011-09-01] page 9	1-26
A	----- EP 2 079 010 A2 (HTC CORP [TW]) 15 July 2009 (2009-07-15) paragraph [0038] - paragraph [0050]	1-26
A	----- WO 00/75765 A1 (MALVERN SCIENT SOLUTIONS LTD [GB]; BEALE MARK IVOR JOHN [GB]) 14 December 2000 (2000-12-14) abstract -----	1-26
<input 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 document 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		Date of mailing of the international search report
2 September 2011		09/09/2011
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Écolivet, Stéphane

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/GB2011/050791

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 2079010	A2	15-07-2009	US 2009167706 A1	02-07-2009
-----				
WO 0075765	A1	14-12-2000	AT 302443 T	15-09-2005
			AU 5238100 A	28-12-2000
			CN 1354850 A	19-06-2002
			DE 60022030 D1	22-09-2005
			DE 60022030 T2	20-07-2006
			EP 1183590 A1	06-03-2002
			JP 2003501738 A	14-01-2003
-----				

## フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

(72) 発明者 モーリー, ジェイソン バリー  
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー 2 1 エルキュー, ケンブリッジ, ヒルズ ロード  
104, ベッジマン ハウス, リアル ヴィエヌシー リミテッド内

(72) 発明者 リー, アンドリュー エス ティ  
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー 2 1 エルキュー, ケンブリッジ, ヒルズ ロード  
104, ベッジマン ハウス, リアル ヴィエヌシー リミテッド内

(72) 発明者 ボックソール, マーク  
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー 2 1 エルキュー, ケンブリッジ, ヒルズ ロード  
104, ベッジマン ハウス, リアル ヴィエヌシー リミテッド内

(72) 発明者 ハーター, アンディ  
イギリス国, ケンブリッジシャー シービー 2 1 エルキュー, ケンブリッジ, ヒルズ ロード  
104, ベッジマン ハウス, リアル ヴィエヌシー リミテッド内

F ターム(参考) 5B020 AA15 AA16 CC12 DD04 DD30 FF31 FF53 FF55 GG16 GG41  
5E555 AA02 BA04 BA06 BB04 BB06 BC04 BE12 CA12 CA22 CB14  
CB33 CB42 DA02 DB12 DB20 DC02 FA09 FA16

## 【要約の続き】

ウの大きさを決定する段階と; 前記オペレーティング・システムに、前記補助キーの部分集合がユーザーに対して表示されるよう、前記ウィンドウ内に前記補助仮想キーボードの部分的なビューを表示するよう指示する段階であって、前記補助仮想キーボードは、前記補助キーの異なる部分集合を表示するための前記補助仮想キーボードの前記部分的なビューを変更するようユーザー入力にตอบสนองしてスクロール可能である、段階と; 前記オペレーティング・システムからタッチ・データを受領する段階と; 前記タッチ・データを、前記補助キー・レイアウト・マップを使って前記補助キーボードのキーにマッピングして、タッチされた補助キーを識別する段階と; 前記識別されたタッチされた補助キーに依存して前記オペレーティング・システムにตอบสนองを与える段階とを実行するよう構成されるようなものである。