



(12) **BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)**
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 
1-0022338

(51)⁷ **G06F 3/02**

(13) **B**

(21) 1-2015-03308

(22) 12.02.2014

(86) PCT/KR2014/001155 12.02.2014

(87) WO2014/126385 21.08.2014

(30) 10-2013-0014927 12.02.2013 KR

(45) 25.11.2019 380

(43) 25.01.2016 334

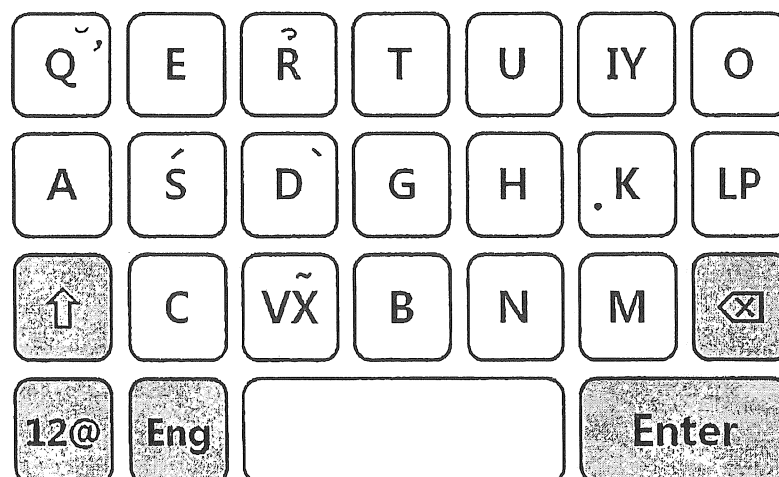
(76) YANG, Giho (KR)

5F (Yeonnam-dong), 126 Seongmisan-ro, Mapo-gu, Seoul, 121-869, Republic of Korea

(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **BÀN PHÍM COMPAC DÙNG CHO TIẾNG VIỆT VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO RA BÀN PHÍM NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến bàn phím compac dùng cho tiếng Việt và phương pháp tạo ra bàn phím này. Sáng chế đề xuất bàn phím compac dùng cho tiếng Việt có diện tích phím rộng hơn diện tích phím của bàn phím thông thường trên bàn phím hẹp, nhờ đó không giảm hiệu suất nhập, và đề xuất phương pháp tạo ra bàn phím này. Bàn phím theo sáng chế được cấu hình sao cho các phím f, j, w, và z, không được sử dụng trong tiếng Việt, bị loại khỏi bàn phím QWERTY thông thường; phím y được bố trí cùng với phím i có ý nghĩa ngữ âm giống như phím y; phím p được bố trí cùng với phím l dưới phím p; và phím x được bố trí cùng với phím v, để bảy phím, bảy phím và năm phím được bố trí trên dòng trên cùng, dòng thứ hai, và dòng thứ ba, một cách tương ứng, trong đó phím y, phím p, và phím x được quy định tương ứng là nhập bằng cách ấn phím i, phím l, và phím v hai lần, và trong đó f, j, w, z, r, s, và x, mà là các ký tự nhập các dấu phụ theo quy tắc IME tiếng Việt, được quy định là nhập bằng phím d, phím k, phím q, phím c, phím r, phím s, và phím v (phím giống như "x"), một cách tương ứng. Theo sáng chế, có thể sử dụng diện tích phím rộng hơn diện tích phím của bàn phím thông thường trên bàn phím hẹp và nhập các phím với số lần gõ phím hầu như bằng với bàn phím QWERTY.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bàn phím compac dùng cho tiếng Việt và phương pháp tạo ra bàn phím này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết Trình soạn phương pháp nhập tiếng Việt (Vietnamese Input Method Engine: IME tiếng Việt) đang được áp dụng tại Việt Nam và bàn phím ảo được sử dụng trên các máy tính, điện thoại thông minh và một số thiết bị khác.

Tiếng Việt được viết sử dụng chữ cái La Mã, và máy tính hoặc điện thoại thông minh Việt Nam sử dụng các bàn phím chữ cái La Mã để gõ. Trong kỷ nguyên điện thoại di động hiện đại, kích thước bàn phím trở nên nhỏ hơn, và điều này cũng đúng đối với các máy tính compac có bàn phím cơ học hoặc đối với các sản phẩm máy tính bảng cỡ nhỏ (cụ thể là, điện thoại thông minh) sử dụng bàn phím ảo. Tuy nhiên, bàn phím compac có kích thước phím quá nhỏ, gây khó khăn khi gõ.

Sáng chế hướng tới việc giảm bớt sự bất tiện nêu trên, và cụ thể hơn, là đề xuất bàn phím compac dùng cho tiếng Việt có diện tích phím rộng hơn diện tích hiện có trên bàn phím hẹp trong khi gần như không làm giảm hiệu suất gõ, và phương pháp tạo ra bàn phím này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất bàn phím dùng cho tiếng Việt trong đó các phím ‘f’, ‘j’, ‘w’, và ‘z’ không được sử dụng trong tiếng Việt không có mặt trên bàn phím QWERTY hiện hành, phím ‘y’ được xếp cùng với phím ‘i’ có cùng một ý nghĩa ngữ âm, phím ‘p’ được xếp cùng với phím ‘l’ mà được bố trí dưới phím ‘p’, và phím ‘x’ được xếp cùng với phím ‘v’, để bảy phím, bảy phím, và năm phím lần lượt được bố trí từ hàng trên cùng đến hàng thứ ba, quy định là phím ‘y’, phím ‘p’, và phím ‘x’ được nhập tương ứng bằng cách ấn phím ‘i’, phím ‘l’, và phím ‘v’ hai lần liên tiếp, và theo quy tắc IME tiếng Việt, quy định là các ký tự ‘f’, ‘j’, ‘w’, ‘z’, ‘r’, ‘s’, và ‘x’ để nhập các ký hiệu phụ được lần lượt nhập bằng cách sử dụng các phím ‘d’, ‘k’, ‘q’, ‘c’, ‘r’, ‘s’, và ‘v’ (giống như phím ‘x’).

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Nhờ sáng chế, diện tích phím rộng hơn diện tích phím hiện có được tạo ra trên bàn phím hẹp, và số lần gõ phím ở mức độ gần giống như bàn phím QWERTY.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ minh họa bàn phím dùng cho tiếng Việt;

Fig.2 là hình vẽ minh họa bố trí phím của bàn phím dùng cho tiếng Việt theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ minh họa chế độ tiếng Anh của bàn phím dùng cho tiếng Việt theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ minh họa một phương án khác của mặt phím;

Fig.5 là biểu đồ minh họa bảng tần suất sử dụng chữ cái tiếng Việt;

Fig.6 là hình vẽ minh họa một phương án của kiểu bố trí 886 theo sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ minh họa một phương án của kiểu bố trí 876 theo sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ minh họa một phương án khác của kiểu bố trí 876 theo sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ minh họa một phương án của bàn phím ảo dùng cho máy tính bảng dựa vào kiểu bố trí 886; và

Fig.10 là hình vẽ minh họa một phương án của bàn phím ảo dùng cho máy tính bảng dựa vào kiểu bố trí 876;

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là hình vẽ minh họa bàn phím dùng cho tiếng Việt.

Tiếng Việt có quá nhiều ký tự khó gõ bằng cách sử dụng bàn phím QWERTY thông thường dùng chữ cái La Mã. Tiếng Việt có phụ âm, d có gạch ngang, và các nguyên âm như ‘a’ có dấu mũ, ‘a’ có dấu mũ ngược, ‘e’ có dấu mũ, ‘o’ có dấu mũ, ‘o’ có râu, và ‘u’ có râu, và ngoài ra, còn có sáu ngữ điệu cần được gõ.

Tuy nhiên, như có thể thấy trên các hình vẽ, các phím để gõ các ký tự đặc biệt trong tiếng Việt có trên các phím ký tự đặc biệt khác. Các phím này khá bất tiện khi ấn, do đó nhiều người thích gõ chỉ sử dụng tập hợp bảng chữ cái tiếng Anh hơn là sử dụng các phím này. Ví dụ, nhiều người thích gõ bằng cách ấn ‘aa’ hơn là ấn phím ‘a’ có dấu mũ được tạo riêng, và ấn ‘aw’ hơn là riêng ấn phím ‘a’ có dấu mũ ngược, và đối với các

phím ngữ điệu, nhiều người cũng thích gõ sử dụng các phím ‘s’, ‘r’, ‘f’, ‘j’, và ‘x’ hơn.

Vì lý do này, thường thì bàn phím compac hoặc bàn phím compac ảo chỉ sử dụng bố trí QWERTY. Tuy nhiên, do bàn phím này cần sử dụng các phím ‘q’, ‘w’, ‘e’, ‘r’, ‘t’, ‘y’, ‘u’, ‘i’, ‘o’, và ‘p’ trên hàng trên cùng, nên các nút của chúng đương nhiên sẽ rất hẹp, gây khó khăn đáng kể khi gõ.

Sau đây, sáng chế được đề xuất để giải quyết vấn đề nêu trên được mô tả dựa vào các hình vẽ.

Fig.2 minh họa bố trí phím của bàn phím dùng cho tiếng Việt theo sáng chế.

Như được thể hiện trên hình vẽ nêu trên, sáng chế đề xuất bàn phím dùng cho tiếng Việt trong đó các phím ‘f’, ‘j’, ‘w’, và ‘z’ không được sử dụng trong tiếng Việt không có trên bàn phím QWERTY hiện hành, phím ‘y’ được xếp cùng với phím ‘i’ có cùng một ý nghĩa ngữ âm, phím ‘p’ ít sử dụng nhất trên hàng trên cùng được chuyển xuống dưới và được xếp cùng với phím ‘l’, và phím ‘x’ ít sử dụng nhất trên hàng dưới cùng được xếp cùng với phím ‘v’, để bảy phím, bảy phím, và năm phím được bố trí tương ứng từ hàng trên cùng đến hàng thứ ba, bằng cách này tạo ra nút lớn hơn trên cùng một diện tích bàn phím.

Ngoài ra, quy định là phím ‘y’, phím ‘p’, và phím ‘x’ tương ứng với một trong số hai phím được bố trí trên một nút được nhập tương ứng bằng cách ấn phím ‘i’, phím ‘l’, và phím ‘v’ hai lần liên tiếp.

Ngoài ra, theo quy tắc IME tiếng Việt, quy định là các ký tự ‘f’, ‘j’, ‘w’, ‘r’, ‘s’, và ‘x’ để nhập các ký hiệu phụ được nhập tương ứng bằng cách sử dụng các phím ‘d’, ‘k’, ‘q’, ‘r’, ‘s’, và ‘v’ (giống như ‘x’). ‘z’ là ký tự được sử dụng để gõ để hủy việc nhập ngữ điệu, và chức năng này có thể được thay thế bằng phím hủy bỏ (hoặc phím xóa) của một phím chức năng, do đó nó không được minh họa trong phương này. Tuy nhiên, chức năng này có thể được thực hiện bằng cách xếp ‘z’ với phím ‘c’, và việc mô tả chi tiết sẽ được thực hiện dưới đây. Các ký tự nhập các ký hiệu phụ được dán nhãn tương ứng bằng các ký hiệu phụ thể hiện ý nghĩa của chúng trên mỗi nút, bằng cách này tạo ra hiệu ứng trực giác hơn. Tất nhiên, chúng có thể được thay thế tương ứng bằng các ký hiệu phụ. Có thể thấy là mỗi ký hiệu phụ được bố trí phù hợp với bố trí của bàn phím QWERTY, và ví dụ, các dấu mũ ngược và râu tương ứng với ‘w’ được đánh dấu ở phía trên bên phải của nút ‘Q’ do ‘w’ nằm ở giữa ‘Q’ và ‘E’ trong bố trí QWERTY. Tương tự, dấu huyền được

đánh dấu ở phía trên bên phải của ‘D’ do dấu huyền tương ứng với ‘f’, và dấu nặng được đánh dấu ở bên phải của ‘K’ do dấu nặng tương ứng với ‘j’.

Tất nhiên, các vị trí đánh dấu của các ký hiệu nêu trên trên mỗi phím không bị giới hạn ở đó. Nếu chỉ các ký hiệu phụ có trên các nút không được sử dụng làm phụ âm cuối trong tiếng Việt thì khi cố gắng gõ các ký hiệu phụ, sự sung đột gây ra bởi việc gõ các ký tự chữ cái được bố trí trên cùng một nút không xảy ra, do đó sự sung đột không xảy ra với chức năng gõ các chữ cái tiếng Việt khi các ký hiệu phụ được bố trí theo cách phân tán trên ‘q’, ‘r’, ‘s’, ‘d’, và ‘k’ (‘l’ không nên xếp cùng với ‘p’ được sử dụng làm phụ âm cuối), ‘v(x)’, và ‘b’ không được sử dụng làm phụ âm cuối. Trong trường hợp này, để duy trì quy tắc hiện hành mức cao nhất, cần sử dụng ‘r’, ‘s’, và ‘x’ làm gốc, và để duy trì tính nhất quán, cần bố trí ‘w’, ‘f’, ‘j’, và ‘z’ trên các phím gần nhất với vị trí ban đầu.

Nguyên nhân mà mỗi ký hiệu phụ được xếp trên ‘q’, ‘r’, ‘s’, ‘d’, ‘k’, và ‘v’ và kỹ thuật thực hiện nó hoàn toàn giống việc xử lý các phím ‘s’, ‘r’, và ‘x’ theo IME tiếng Việt hiện hành, nên việc mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua trong bản mô tả này.

Một điểm khác biệt là sáng chế thay thế phím chức năng để khởi đầu việc nhập ngữ điệu, ‘z’, bằng phím ‘c’, nhưng ‘c’ là ký tự được sử dụng làm phụ âm cuối. Để ngăn ngừa sự sung đột gây ra bởi sự bố trí này, khi phím ‘c’ được gõ ở trạng thái mà ngữ điệu đã được đưa vào trong văn bản đang được gõ (tiếng Việt gồm các ký tự có âm tiết và tất cả các từ có âm tiết được viết với dấu cách ở giữa) thì sáng chế xử lý việc nhập này như việc nhập phím khởi đầu ngữ điệu (phím ‘z’) và tất cả các việc nhập khác như việc nhập ‘c’. Để đưa ký tự ‘z’ vào chế độ tiếng Việt, khi ‘z’ theo sau ‘c’ được gõ liên tiếp ở trạng thái mà ngữ điệu không được đưa vào thì việc nhập này được xử lý như việc nhập ‘z’.

Giống như nhiều bàn phím dùng cho tiếng Việt, bàn phím theo sáng chế được thực hiện để chuyển sang chế độ tiếng Anh trong trường hợp việc nhập phím khác với quy định nhập tiếng Việt ở chế độ tiếng Việt, để xử lý nhập theo cách giống như việc xử lý nhập trên bàn phím tiếng Anh.

Ví dụ, trên bàn phím theo sáng chế, ‘q’, ‘r’, ‘s’, ‘d’, ‘k’, ‘c’, và ‘x’ có các ký hiệu phụ (và phím khởi đầu ngữ điệu) có trên đó không tạo ra việc nhập kép liên tiếp khi gõ chữ cái tiếng Việt bình thường, và khi mỗi phím nêu trên được gõ hai lần liên tiếp thì việc nhập mỗi ký tự, nghĩa là, mỗi ‘q’, ‘r’, ‘s’, ‘d’, ‘k’, ‘c’, và ‘x’ được xử lý như việc nhập ở chế độ tiếng Anh hơn là việc nhập trong tiếng Việt. Nghĩa là, để nhập ký tự được bố trí trên phím nêu trên ở trạng thái mà nguyên âm được đưa vào thì người sử dụng cần

nhập ký tự bằng cách ấn phím hai lần liên tiếp. Ở lần gõ thứ nhất, nguyên âm có ký hiệu phụ được hiển thị trên màn hình, và ở lần gõ thứ hai, nguyên âm được chuyển sang vị trí ban đầu và ký tự tương ứng được nhập bổ sung.

Ngoài ra, khi trường hợp nêu trên xảy ra với một từ đang được gõ thì ưu tiên duy trì chế độ tiếng Anh, chứ không phải chế độ tiếng Việt, khi gõ tiếp theo trong từ đang được gõ. Hiện sẵn có các sản phẩm bàn phím ảo áp dụng qui tắc này, và do đó việc mô tả chi tiết về chúng được bỏ qua trong bản mô tả này.

Bằng phương pháp này, có thể gõ một cách dễ dàng và nhanh chóng các chữ không có trong bố trí QWERTY khi cần, do đó sự bất tiện do các chữ cái bị bỏ qua là không đáng kể.

Tuy nhiên, việc gõ sẽ thuận tiện hơn nếu có chế độ tiếng Anh riêng khi có nhu cầu làm việc trong một thời gian dài chỉ với tiếng Anh. Sau đây là phần mô tả chế độ tiếng Anh.

Fig.3 minh họa chế độ tiếng Anh của bàn phím dùng cho tiếng Việt theo sáng chế.

Có thể thấy trên hình vẽ nêu trên là ‘w’, ‘f’, ‘j’, và ‘z’ không xuất hiện ở chế độ tiếng Việt được bố trí tương ứng dưới dạng các ký tự nhập phụ của ‘q’, ‘d’, ‘k’, và ‘c’.

Để cho phép gõ tất cả các chữ cái tiếng Anh trên bàn phím có bố trí nêu trên, mỗi phím có hai ký tự có trên đó có thể được sử dụng để gõ tất cả các chữ cái tiếng Anh một cách rõ ràng bằng cách ấn liên tiếp. Tất nhiên, thay cho việc ấn liên tiếp, các ký tự này có thể được gõ một cách rõ ràng bằng các phương pháp nhập khác như trượt chẳng hạn.

Fig.4 minh họa một phương án khác của mặt phím.

Phương án này mô tả việc đánh dấu bằng chữ cái La Mã thay cho các ký hiệu phụ như được mô tả trên đây. Đã phát hiện ra rằng các ký tự để nhập các ký hiệu phụ được đánh dấu ở vị trí khác và dưới các dạng khác so với chữ cái La Mã trong khi các ký tự tương ứng của chữ cái La Mã được gõ trực tiếp, và do đó chúng được gõ ở chế độ khác.

Sau đây, việc mô tả hiệu suất gõ bàn phím theo sáng chế được thực hiện.

Fig.5 là biểu đồ minh họa bảng tần suất sử dụng chữ cái tiếng Việt.

Bảng trên thể hiện phân tích của người nộp đơn về phân dịch tiếng Việt từ trang thứ nhất đến thứ mười của phiên bản tiếng Anh của câu chuyện hoàng tử nhỏ bằng cách

sử dụng Google Translate.

Như có thể thấy trên bảng trên, ‘y’, ‘p’, và ‘x’ được nhập bởi hai lần ấn trên bàn phím theo sáng chế có tần suất sử dụng thấp hơn nhiều so với các phím khác. ‘y’ được xếp cùng với phím ‘i’ có cùng một ý nghĩa ngữ âm, và do ‘i’ có tần suất sử dụng cao hơn ‘y’, ‘y’ được chuyển thành ‘i’ để ‘i’ được nhập ở thời điểm thứ nhất và ‘y’ được nhập ở thời điểm thứ hai.

Nhờ hiệu ứng của quy tắc bố trí và nhập này, số lần gõ phím phụ chỉ bằng khoảng 1,8% so với số lần gõ phím phụ của bàn phím QWERTY hiện có. Việc tăng mức độ số lần gõ phím này dẫn đến việc tăng chiều rộng nằm ngang của nút khoảng 42,8%, do đó hiệu suất được cho là rất tốt. Hơn nữa, bố trí nút gần giống như bố trí QWERTY hiện có, sẽ gây khó khăn không đáng kể do cách nhập mới.

Kiểu 775 gồm bảy, bảy, và năm nút nhập chữ cái La Mã nêu trên theo phương án của sáng chế đã được mô tả ở trên, và sau đây, việc mô tả một phương án có hình thức khác được thể hiện.

Fig.6 minh họa một phương án của kiểu bố trí 886 theo sáng chế.

Theo phương án nêu trên thì mỗi phím ‘iy’, phím ‘lp’, và phím ‘vx’ được chia thành các phím riêng từ dòng trên cùng của kiểu 775, một cách tương ứng. So với kiểu 775 thì có lợi là loại bỏ được tất cả các phím cần ấn liên tiếp mặc dù diện tích nút sẽ hẹp hơn.

Fig.7 minh họa một phương án của kiểu bố trí 876 theo sáng chế.

Theo phương án nêu trên thì ‘p’ đã chuyển xuống một dòng được trở lại vị trí ban đầu và ‘y’ được xếp dưới dạng ký tự nhập phụ của ‘i’, để về tổng thể tạo thành kiểu 876.

Fig.8 minh họa một phương án khác của kiểu bố trí 876 theo sáng chế.

Theo phương án nêu trên thì kiểu 876 đặc trưng ở điểm ‘p’ được xếp cùng với ‘l’, và trong tiếng Việt, ‘p’ chỉ được sử dụng cho ‘ph’ khi được sử dụng làm âm đầu và ‘l’ được sử dụng cho ‘lh’, và ‘l’ không được sử dụng làm âm cuối và ‘p’ có thể được sử dụng làm âm cuối, và bằng cách sử dụng dấu hiệu này, từ tiếng Việt mong muốn có thể được nhập bằng cách ấn mỗi ‘l’ và ‘p’ chỉ một lần. Nghĩa là, khi âm đầu được nhập thì nó được xử lý như ‘l’ vô điều kiện, và chỉ khi ký tự được nhập tiếp theo là ‘h’ thì nó tự động được hiệu chỉnh thành ‘ph’, và khi âm cuối được nhập thì nó được xử lý như ‘p’ vô

điều kiện.

Trong một số trường hợp, khi gõ các chữ cái nước ngoài, nguyên âm có thể đi sau ‘p’, và trong trường hợp này, việc gõ được thực hiện bằng cách ấn liên tiếp. Nghĩa là, khi phím ‘lp’ được ấn hai lần liên tiếp thì ‘p’ được nhập, và mặc dù nguyên âm đi sau đó thì ‘p’ vẫn không chuyển thành ‘l’ và nó được xử lý như việc nhập p+nguyên âm.

Khi ở chế độ tiếng Anh, bàn phím với bố trí này tốt hơn là tạo ra bố trí QWERTY tiếng Anh chuẩn, mà không phải là chế độ tiếng Anh kiểu 876. Lý do là ‘l’ và ‘p’ là các ký tự thường gây ra sung đột trong tiếng Anh, và bố trí chế độ tiếng Anh này có thể được thể hiện ở các hình thức khác dựa vào mục đích của người sử dụng, như đưa ra các lựa chọn khác nhau chẳng hạn.

Fig.9 minh họa một phương án của bàn phím ảo dùng cho máy tính bảng dựa vào kiểu bố trí 886.

Thiết bị máy tính bảng với kích thước lớn hơn 5 inso có màn hình đủ lớn, và sẽ thuận lợi khi tạo ra một số lượng phím lớn hơn như trong phương án này.

Phương án này còn bao gồm mười phím số được bố trí trên các phím ký tự, và mỗi phím là một ký tự thứ tự hai được nhập bằng một quy tắc nhập khác (quy tắc nhập các ký tự thứ tự hai) như ấn lâu hoặc trượt và tất cả các ký hiệu được bố trí trên bàn phím của máy tính tiêu chuẩn được bố trí theo cách phân tán. Ba mươi hai ký hiệu được bố trí trên bàn phím của máy tính tiêu chuẩn, và phương án này có ba mươi hai phím ký tự, do đó tất cả đều có một ký tự thứ tự hai.

Fig.10 minh họa một phương án của bàn phím ảo dùng cho máy tính bảng dựa vào kiểu bố trí 876.

Không giống như kiểu 886, trong trường hợp của kiểu 876 như trong phương án này, khi mỗi một trong số ba mươi hai ký hiệu được bố trí trên mỗi phím thì thiếu một phím và một ký hiệu còn lại được xếp trên phím Shift. Theo phương này, việc ấn nhanh phím Shift một lần được xử lý thành việc nhập đôi phím Shift bật/tắt, và việc nhập theo quy tắc nhập các ký tự thứ tự hai được xử lý như việc nhập ký hiệu đã xếp.

Mặc dù các phương án kiểu 775, kiểu 886, và kiểu 876 theo sáng chế đã được mô tả ở trên, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án được mô tả trong bản mô tả này và một số biến thể có thể được tạo ra dựa vào mục đích của người sử dụng, nhưng cần hiểu rằng ‘mọi bàn phím compac dùng cho tiếng Việt có diện tích phím lớn hơn

trong đó dựa vào phím của bố trí QWERTY tiếng Anh tương ứng với khái niệm kỹ thuật chính của sáng chế, phím ‘f’, phím ‘j’, phím ‘q’ và phím ‘z’ được bỏ qua, không phải là bộ chữ cái tiếng Việt, và ít nhất một trong số các phím chữ cái trên dòng thứ nhất được bố trí khác (được kết hợp với phím chữ cái khác hoặc được chuyển sang dòng khác)’ vẫn thuộc phạm vi của sáng chế. Là một ví dụ về biến thể, biến thể của kiểu 776 có thể được dự tính là thuộc phạm vi của sáng chế trong đó phím ‘x’, phím ‘c’, phím ‘v’, phím ‘b’, phím ‘n’, và phím ‘m’ được bố trí trên dòng thứ ba của kiểu 775, thay cho phím ‘c’, phím ‘vx’, phím ‘b’, phím ‘n’, và phím ‘m’. Trong trường hợp này, phím chức năng như phím Shift hoặc phím hủy bỏ có thể được sử dụng dưới dạng khác. Ví dụ, việc trượt trên mỗi phím có thể được xử lý như việc nhập phím này với phím Shift, và sự trượt từ phải sang trái ở chỗ bất kỳ trên bàn phím có thể được xử lý như việc nhập phím xóa.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả thông qua một số lượng giới hạn các phương án tập trung vào các dấu hiệu khác biệt so với kỹ thuật thông thường đã biết, sáng chế được thực hiện dựa vào kỹ thuật bàn phím hiện hành để cho phép xử lý gõ một cách có hiệu quả các ký tự bằng bàn phím hiện có bằng cách kết hợp hoặc loại bỏ một số phím để tạo ra diện tích phím lớn hơn. Do đó, đa số các chi tiết của sáng chế giống như kỹ thuật bàn phím thông thường hiện có và các chi tiết này được mô tả một cách ngắn gọn hoặc được bỏ qua trong bản mô tả này.

Để thực hiện sáng chế bằng cách sử dụng bàn phím cơ học, một bàn phím cơ học có bố trí theo sáng chế và phần mềm tiếp nhận đầu vào của mã quét đã tạo ra và biến đổi thành mã ký tự như được mô tả ở trên cần được cài vào trong máy chủ. Ngoài ra, để sử dụng làm bàn phím ảo, cần phải lập trình để phân bổ diện tích bàn phím ảo để hiển thị bố trí phím theo sáng chế trên màn hình, và khi một phím cụ thể trên bàn phím ảo được lựa chọn hoặc động tác (trượt) được thực hiện bằng một phương tiện nhập (ví dụ: chuột hoặc màn hình cảm ứng), để tạo ra một giá trị tương ứng bởi sự kiện nhập, và xử lý giá trị tương ứng đã tạo này như được mô tả ở trên để chuyển đổi thành một ký tự.

Như được mô tả ở trên, nhờ sử dụng sáng chế, một diện tích phím rộng hơn diện tích hiện có được tạo trên bàn phím hẹp, và số lần gõ phím ở mức độ gần giống như bàn phím QWERTY.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế có thể được sử dụng cho điện thoại thông minh và máy tính bảng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt, trong đó dựa vào bố trí QWERTY tiếng Anh, phím ‘w’, phím ‘f’, phím ‘j’, và phím ‘z’ được bỏ qua (không có phím tương ứng được bố trí riêng biệt), không có bộ chữ cái tiếng Việt, và ít nhất một trong số các phím chữ cái được bố trí trên dòng thứ nhất được kết hợp với một phím chữ cái khác hoặc được bố trí trên một dòng khác, để bố trí bảy hoặc tám phím chữ cái trên dòng thứ nhất.

2. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 1, trong đó việc bố trí phím chữ cái bao gồm phím ‘q’, phím ‘e’, phím ‘r’, phím ‘t’, phím ‘u’, phím ‘i’, và phím ‘o’ được bố trí theo thứ tự tuần tự trên dòng thứ nhất, phím ‘a’, phím ‘s’, phím ‘d’, phím ‘g’, phím ‘h’, phím ‘k’, và phím ‘l’ được bố trí theo thứ tự tuần tự trên dòng thứ hai, và phím ‘c’, phím ‘v’, phím ‘b’, phím ‘n’, và phím ‘m’ được bố trí theo thứ tự tuần tự trên dòng thứ ba.

3. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 2, trong đó phím ‘y’ được bố trí dưới dạng ký tự nhập theo thứ tự thứ hai với phím ‘i’ hoặc được bố trí giữa phím ‘t’ và phím ‘u’,

phím ‘p’ được bố trí dưới dạng ký tự nhập theo thứ tự thứ hai cùng với phím ‘l’ hoặc được bố trí sau phím ‘o’,

phím ‘x’ được bố trí dưới dạng ký tự nhập theo thứ tự thứ hai cùng với phím ‘v’ hoặc được bố trí trước phím ‘c’, và

ký tự nhập theo thứ tự thứ hai được quy định là được nhập theo một quy tắc nhập khác bao gồm hai lần ấn liên tiếp hoặc một lần trượt.

4. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 1, trong đó phím nhập dấu mũ ngược hoặc râu của ký hiệu phụ của tiếng Việt (nhập bằng ‘w’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘q’, phím nhập dấu hỏi (nhập bằng ‘r’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘r’, phím nhập dấu sắc (nhập bằng ‘s’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘s’, phím nhập dấu huyền (nhập bằng ‘f’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘d’, phím nhập dấu nặng (nhập bằng ‘j’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘k’ (hoặc phím ‘l’ nếu phím ‘p’ không có trên phím ‘l’), và phím nhập dấu ngã (nhập bằng ‘x’ theo quy tắc IME tiếng Việt) được bố trí cùng với phím ‘x’.

5. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 4, trong đó việc đánh dấu phím nhập

ký hiệu phụ của tiếng Việt bao gồm việc đánh dấu ‘dấu mũ ngược hoặc râu’ bằng ‘w’ hoặc ‘ký hiệu dấu mũ ngược và ký hiệu râu’, dấu hỏi bằng ‘r’ hoặc ký hiệu dấu hỏi, dấu sắc bằng ‘s’ hoặc ký hiệu dấu sắc, dấu huyền bằng ‘f’ hoặc ký hiệu dấu huyền, dấu nặng bằng ‘j’ hoặc ký hiệu dấu nặng, và dấu ngã bằng ‘x’ hoặc ký hiệu dấu ngã, và

việc đánh dấu xuẩn hiện dưới hình thức khác (vị trí trên mỗi nút, hình dạng, hoặc màu sắc) từ bộ chữ cái để nhập các ký tự được bố trí cùng với mỗi phím được bố trí.

6. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 1, bàn phím này còn bao gồm:

phím chức năng để đổi chế độ nhập tiếng Việt và chế độ nhập tiếng Anh,

trong đó ‘w’, ‘f’, ‘j’, và ‘z’ được bỏ qua ở chế độ nhập tiếng Việt được sử dụng ở chế độ nhập tiếng Anh, khi được bố trí cùng với phím ‘q’, phím ‘d’, phím ‘k’, và phím ‘c’.

7. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 1, trong đó bố trí bàn phím này là kiểu bố trí 886, 10 phím số còn được bố trí trên bố trí của kiểu 886, và 32 ký hiệu được bố trí trên bàn phím của máy tính tiêu chuẩn còn được bố trí dưới dạng ký tự nhập theo thứ tự thứ hai trên các phím ký tự của kiểu 886 và 10 phím số, mỗi ký hiệu trên một phím.

8. Bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 1, trong đó bố trí bàn phím là kiểu bố trí 876, 10 phím số còn được bố trí trên bố trí của kiểu 876, và 32 ký hiệu được bố trí trên bàn phím của máy tính tiêu chuẩn còn được bố trí dưới dạng ký tự nhập theo thứ tự thứ hai trên các phím ký tự của kiểu 876, 10 phím số, và phím Shift, mỗi ký hiệu trên một phím.

9. Phương pháp tạo ra bàn phím compac dùng cho tiếng Việt, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra một bố trí bàn phím (kiểu 775) có bố trí phím bảy-bảy-năm chữ cái, bố trí (kiểu 886) có bố trí phím tám-tám-sáu chữ cái, hoặc bố trí (kiểu 876) có bố trí phím tám-bảy-sáu chữ cái trên mỗi dòng theo thứ tự tuần tự từ dòng thứ nhất, bàn phím này có các phím chữ cái được bố trí trên ba hàng;

xử lý ánh xạ mã phím trong đó khi bố trí của bàn phím kiểu 775 thì ‘q’, ‘e’, ‘r’, ‘t’, ‘u’, ‘iy’ (‘i’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất và ‘y’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ hai), và ‘o’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ nhất, ‘a’, ‘s’,

‘d’, ‘g’, ‘h’, ‘k’, và ‘lp’ (‘l’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất và ‘p’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ hai) được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ hai, và ‘c’, ‘vx’ (‘v’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất và ‘x’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ hai), ‘b’, ‘n’, và ‘m’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ ba, khi bố trí của bàn phím kiểu 886 thì ‘q’, ‘e’, ‘r’, ‘t’, ‘y’, ‘u’, ‘i’, và ‘o’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ nhất, ‘a’, ‘s’, ‘d’, ‘g’, ‘h’, ‘k’, ‘l’, và ‘p’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ hai, và ‘x’, ‘c’, ‘v’, ‘b’, ‘n’, và ‘m’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ ba, và khi bố trí của bàn phím kiểu 876 thì ‘q’, ‘e’, ‘r’, ‘t’, ‘u’, ‘iy’ (‘i’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất và ‘y’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ hai), ‘o’, và ‘p’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ nhất, ‘a’, ‘s’, ‘d’, ‘g’, ‘h’, ‘k’, và ‘l’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ hai, và ‘x’, ‘c’, ‘v’, ‘b’, ‘n’, và ‘m’ được ánh xạ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ ba;

ánh xạ ‘w’, ‘r’, ‘s’, ‘f’, ‘j’, và ‘x’ để nhập các ký hiệu phụ của tiếng Việt theo quy tắc IME tiếng Việt vào phím ‘q’, phím ‘r’, phím ‘s’, phím ‘d’, phím ‘k’ (hoặc phím ‘l’ nếu phím ‘p’ không có trên phím ‘l’), và phím ‘x’, một cách tương ứng; và

quy định ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất là một lần ấn và ký tự nhập theo thứ tự thứ hai là một quy tắc nhập khác bao gồm hai lần ấn liên tiếp hoặc một lần trượt.

10. Phương pháp tạo ra bàn phím compac dùng cho tiếng Việt theo điểm 9, trong đó bước xử lý ánh xạ mã phím bao gồm các bước:

khi bố trí của bàn phím là bố trí kiểu 876 thì ánh xạ ‘q’, ‘e’, ‘r’, ‘t’, ‘y’, ‘u’, ‘i’ và ‘o’ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ nhất, ‘a’, ‘s’, ‘d’, ‘g’, ‘h’, ‘k’, và ‘lp’ (‘l’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ nhất và ‘p’ là ký tự nhập theo thứ tự thứ hai) theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ hai, và ‘x’, ‘c’, ‘v’, ‘b’, ‘n’, và ‘m’ theo thứ tự tuần tự vào mỗi phím chữ cái trên dòng thứ ba, và

khi phím ‘lp’ được ấn một lần ở bước nhập âm đầu thì ‘l’ được nhập và khi phím ‘lp’ được ấn hai lần liên tiếp thì ‘p’ được nhập, và khi ‘h’ được nhập sau khi nhập ‘l’ thì ‘l’ đã nhập bị hủy bỏ và việc hiệu chỉnh được thực hiện để ‘ph’ được nhập, và ở trạng thái mà âm trung gian hoặc nguyên âm được nhập, khi ‘lp’ được ấn một lần thì việc xử lý như việc nhập ‘p’ được thực hiện.

FIG.1

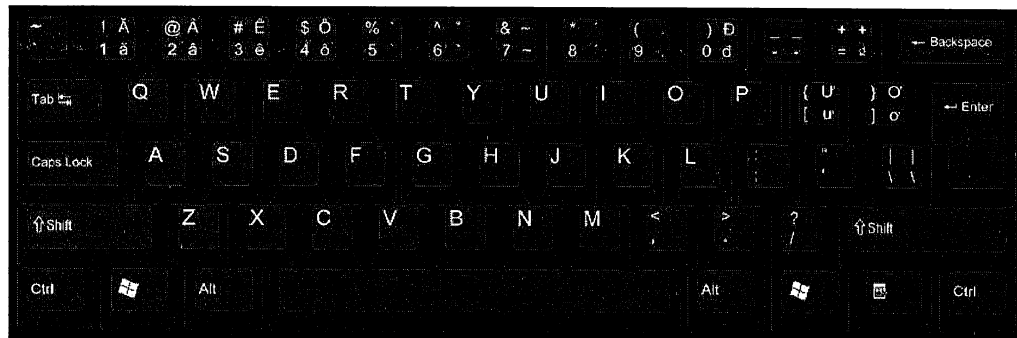


FIG.2

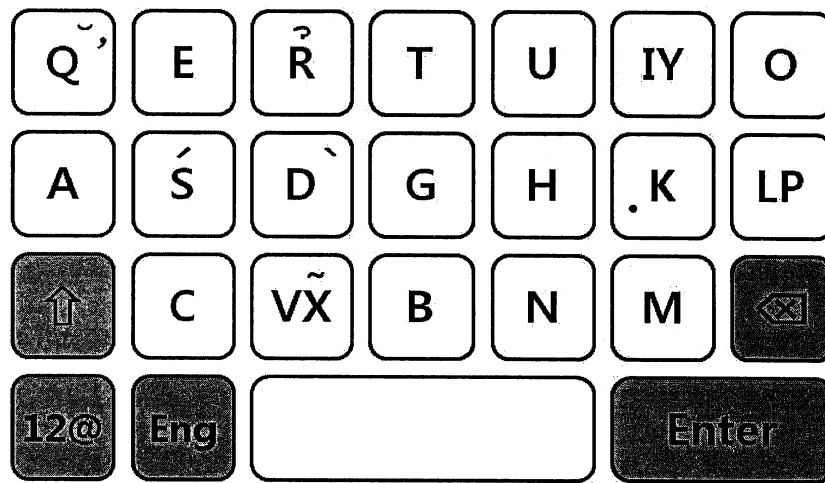


FIG.3

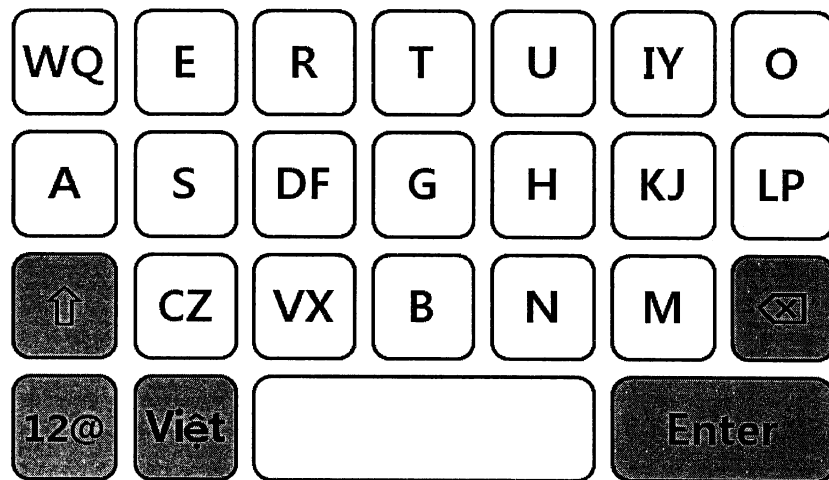


FIG.4

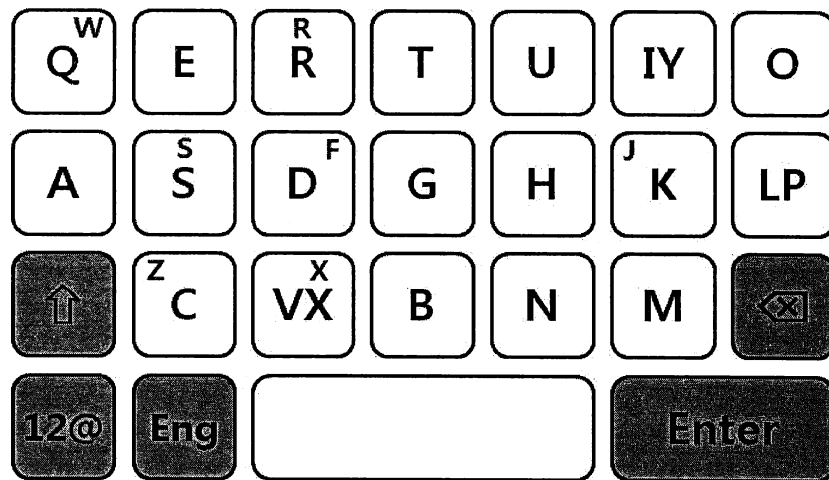


FIG.5

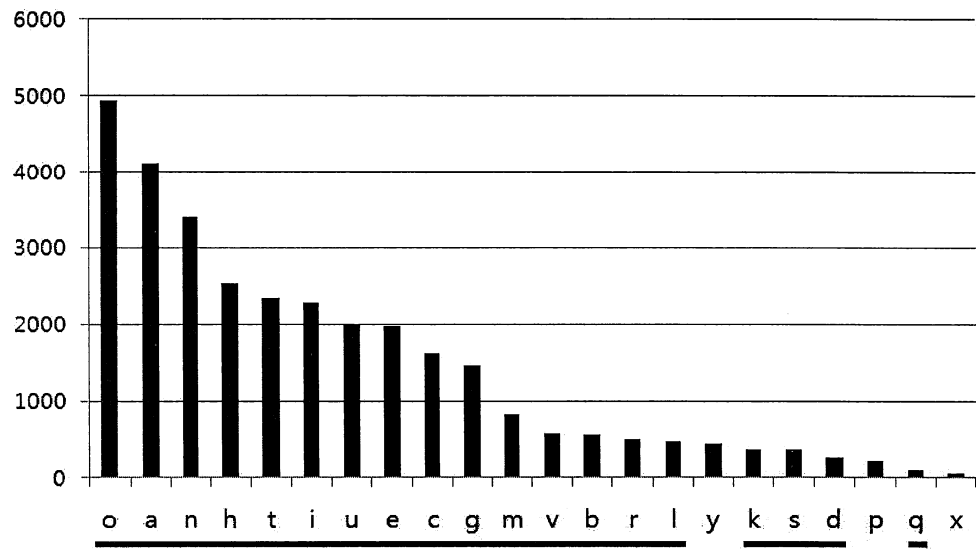


FIG.6

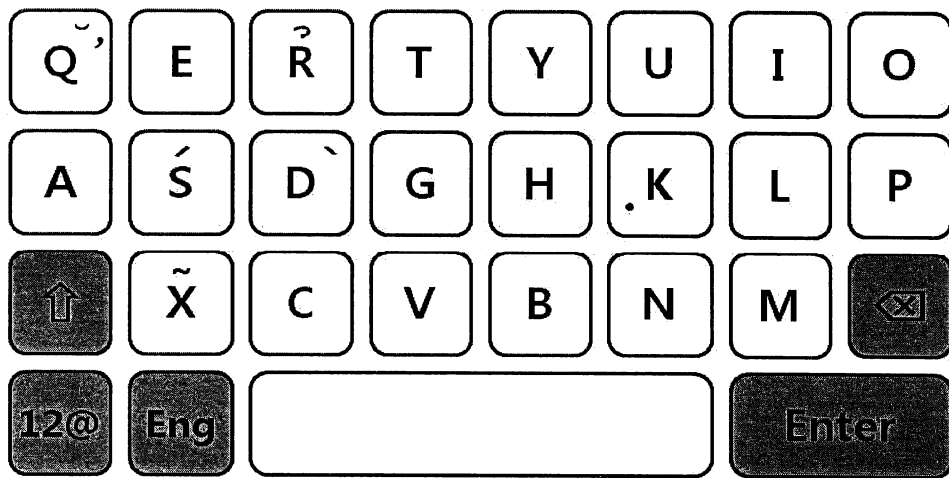


FIG.7

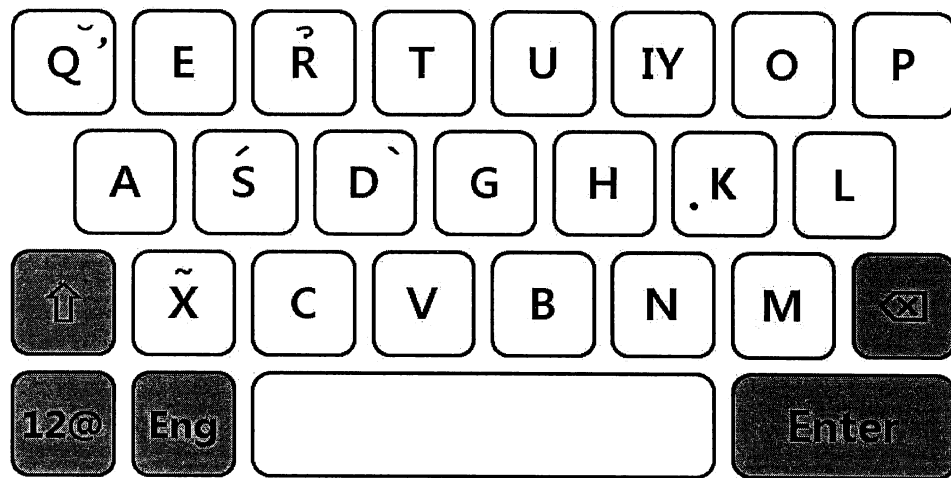


FIG.8

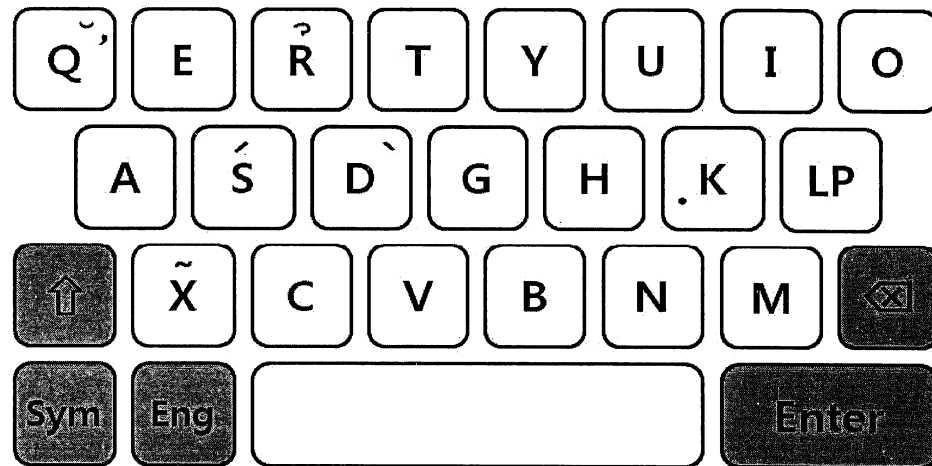


FIG.9

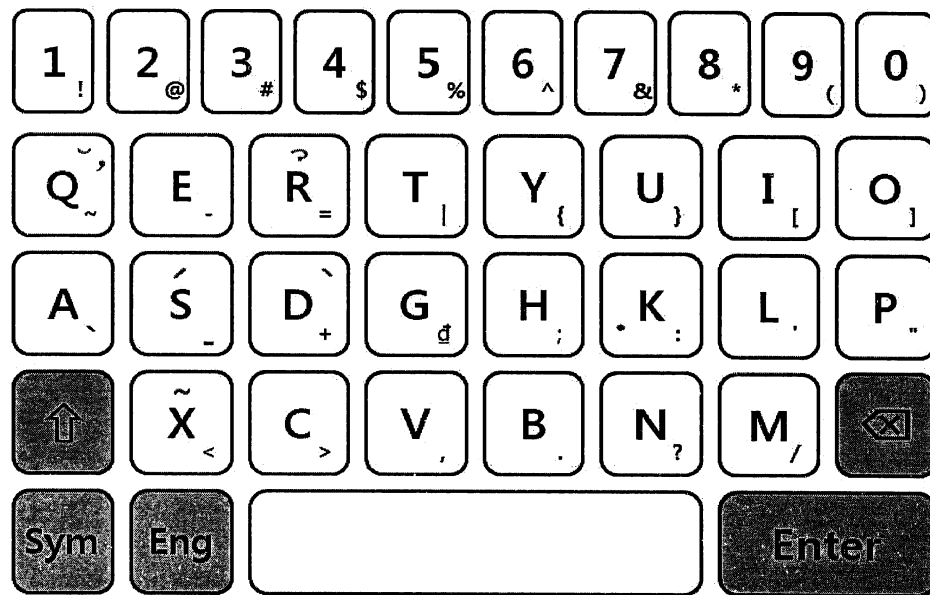


FIG.10

