



(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)



1-0037121

(51)⁸ G06F 3/023; G06F 3/02; G06F 17/28;
G06F 3/01

(13) B

(21) 1-2019-01279

(22) 22/09/2017

(86) PCT/KR2017/010473 22/09/2017

(87) WO 2018/056752 29/03/2018

(30) 10-2016-0121855 23/09/2016 KR

(45) 25/10/2023 427

(43) 27/05/2019 374A

(73) 1. YU, Gang Seon (KR)

729ho, 117, Hwanggeum-ro Yangchon-eup, Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10048, Korea (South)

2. DAESAN BIOTECH (KR)

749ho, Nadong, 117, Hwanggeum-ro, Yangchon-eup Gimpo-si, Gyeonggi-do, 10048, Korea (South)

3. LEE, Gyu Hong (KR)

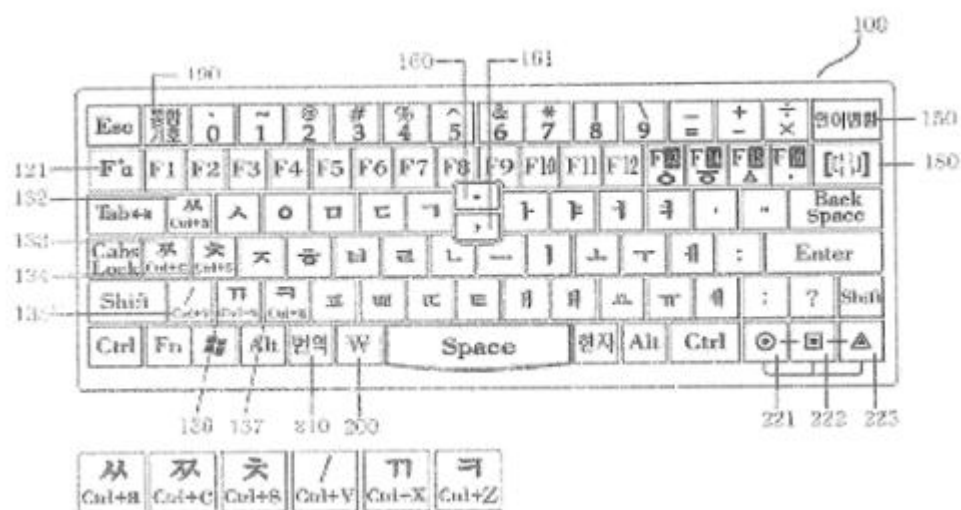
209-44, Samyang-ro, 179-gil Gangbuk-gu, Seoul, 01000, Korea (South)

(72) Gyu Hong LEE (KR); Gang Seon YU (KR).

(74) Văn phòng Luật sư Ân Nam (ANNAM IP & LAW)

(54) THIẾT BỊ NHẬP KÝ TỰ ĐA NGÔN NGỮ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ bao gồm bộ bàn phím để thể hiện các âm vị ký tự được chuyển đổi từ các ký tự mỗi ngôn ngữ trong quốc gia được chọn bằng phần mềm trên phím và nhận có chọn lọc đầu vào của các âm vị ký tự được hiển thị; bộ hiển thị để hiển thị ký tự nhập nhận được trên màn hình; bộ lưu trữ để lưu trữ âm vị ký tự, danh sách dữ liệu và chương trình; và, một bộ điều khiển để điều khiển bộ bàn phím và bộ hiển thị, trong đó, bộ bàn phím bao gồm: phần các phím số/ký hiệu để thể hiện số và ký hiệu được đặt ở phần trên; phần các phím F được đặt bên dưới phần các phím số/ký hiệu để thể hiện các chức năng, ký tự hoặc chức năng đặt trước và số lượng lớn của các phím F có thể thêm được; một phần các phím ký tự được đặt bên dưới phần các phím F để hiển thị các âm vị cơ bản của từng ngôn ngữ, và; nhiều phím bổ sung trong phần các phím ký tự để hiển thị âm vị biến thể hoặc ký hiệu đặt trước, trong đó nếu chuyển đổi ngôn ngữ được thực hiện thông qua phím chuyển đổi ngôn ngữ của bộ bàn phím, ngôn ngữ vượt quá số âm vị của phần các phím ký tự được gán cho phần các phím F và nhiều phím bổ sung để thể hiện tất cả các âm vị ký tự, sao cho đầu vào của các ký tự cho mỗi ngôn ngữ được nhận bằng một lần nhấn phím.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ, và đặc biệt hơn, là thiết bị nhập ký tự cho phép nhập các ký tự của mỗi ngôn ngữ một cách thuận tiện và hiệu quả bằng cách chuyển đổi bàn phím về mặt phần mềm để hiển thị tất cả các âm vị của các ngôn ngữ tương ứng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong thiết bị nhập ký tự được in của kỹ thuật liên quan, một hoặc hai ngôn ngữ được in cố định trên bàn phím và rất khó nhập các ký tự của ngôn ngữ không được in trên bàn phím. Ngoài ra, trong bàn phím kỹ thuật liên quan, tất cả các ký tự cơ bản và ký tự biến thể của mỗi ngôn ngữ có thể không được thể hiện trên bàn phím và do đó, để nhập đầy đủ các ký tự của từng ngôn ngữ, ký tự cơ bản, ký tự biến thể và ký tự đặc biệt không được in trên bàn phím, cần phải được nhập bằng phím chức năng chuyển đổi phím như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. Theo đó, có một vấn đề là luồng đầu vào của các ký tự bị hỏng và xảy ra lỗi gõ, do đó làm giảm tốc độ và hiệu quả của việc nhập các ký tự.

Công nghệ chuyển đổi âm vị được hiển thị trên một nút thành màn hình điện tử ngoài bàn phím loại được in cố định để nhập nhiều ngôn ngữ được bộc lộ trong các đơn đăng ký giải pháp hữu ích của Hàn Quốc số 20-0298234 và 20-0448924. Ngoài ra, thiết bị thông minh trong đó bàn phím được tạo trên màn hình cảm ứng về mặt phần mềm và ký tự được nhập theo cách cảm ứng có sẵn trên thị trường.

Tuy nhiên, vì hầu hết các bàn phím như vậy sử dụng cách sắp xếp QWERTY thông thường của máy đánh chữ thủ công thông thường, như được thể hiện trên FIG.1 bên dưới, không liên quan đến thứ tự chữ cái hoặc đặc trưng của âm vị mà cũng không thể hiện tính quy tắc, và có số lượng phím giới hạn từ 101 đến 106, có giới hạn hiển thị tất cả các ngôn ngữ trên toàn thế giới.

Như được hiển thị trong Bảng 1 bên dưới, số lượng âm vị của các ngôn ngữ La Mã là 26 đến 46, thu được bằng cách thêm các ký tự biến thể vào 26 chữ cái cơ bản, trong khi các ngôn ngữ Kirin có 30 đến 42 âm vị như trong Bảng 2. Bảng 3 mô tả các ngôn ngữ khác bao gồm 24 đến 76 âm vị.

Như thể hiện trên FIG.1 bên dưới, bộ nút ký tự của kỹ thuật liên quan (E) bao gồm 26 phím chữ cái và 7 phím mã, tổng cộng 33 phím. Ở đây, đáng chú ý là số lượng phím không đủ để thể hiện các ký tự ngôn ngữ của mỗi quốc gia.

Do đó, cần phải sắp xếp lại bố cục bàn phím và cung cấp khả năng mở rộng để phù hợp với thời đại kỹ thuật số có khả năng thực hiện bố trí bàn phím của máy đánh chữ thủ công trong phần mềm.

【Bảng 1】 Các ngôn ngữ La Mã

Ngôn ngữ	Thành phần âm vị	Tổng số âm vị	Các ký tự biến thể hoặc các ký tự đặc biệt ngoài 26 chữ cái cơ bản
Tiếng Hà Lan	26 chữ cái + 1 ký tự	27	ij
Tiếng An-ba-ni	26 chữ cái + 2 ký tự	28	Ç,Ë
Tiếng Na uy	26 chữ cái + 3 ký tự	29	Æ,Ø,Å
Tiếng Đan mạch	26 chữ cái + 3 ký tự	29	Æ,Ø,Å
Tiếng Thụy Điển	26 chữ cái + 3 ký tự	29	Å,Ä,Ö
Tiếng Phần Lan	26 chữ cái + 3 ký tự	29	Å,Ä,Ö
Tiếng Việt	26 chữ cái + 3 ký tự	29	Ă,Â,Đ,Ê,Ô,Ơ,U
Tiếng Slovenia	26 chữ cái	29	Č,Š,Ž

	+ 3 ký tự		
Tiếng Đức	26 chữ cái + 4 ký tự	30	Ä, Ö, Ü, ß
Tiếng Rumani	26 chữ cái + 5 ký tự	31	Ă, Ț, Î, Ș, Ț
Tiếng Serbia	26 chữ cái + 5 ký tự	31	Č, Ć, Đ, Š, Ž
Tiếng Estonia	26 chữ cái + 6 ký tự	32	Š, Ž, Õ, Ä, Ö, Ü
Tiếng Catalan	26 chữ cái + 6 ký tự	32	Ç, É, È, Ò, Ó, Ù
Tiếng Ý	26 chữ cái + 7 ký tự	33	À, É, È, Ì, Ó, Ò, Ù
Tiếng Ailen	26 chữ cái + 7 ký tự	33	Ç, Æ, Ğ, Ĩ, Ö, Ş, Ü
Tiếng Latvia	22 chữ cái + 11 ký tự	33	Ā, Č, Ē, Ģ, Ī, Ķ, Ļ, Ņ, Š, Ū, Ž
Tiếng Thổ Nhĩ Kỳ	26 chữ cái + 8 ký tự	34	Â, Ç, Ğ, İ, Ö, Ş, Ü, Ū
Tiếng Ba Lan	26 chữ cái + 9 ký tự	35	Ą, Ć, Ę, Ł, Ń, Ó, Ś, Ź, Ż
Tiếng Hung-ga-ri	26 chữ cái	35	Á, É, Í, Ó, Ö, Ő, Ú, Ū, Ű
Tiếng Lát-vi	26 chữ cái + 9 ký tự	35	Ā, Č, Ē, Ģ, Ī, Ķ, Ļ, Ņ, Š, Ū, Ž

Tiếng Iceland	26 chữ cái + 10 ký tự	36	Á,Đ,É,Í,Ó,Ú,Ý,Þ,Æ,Ö
Tiếng Tây Ban Nha	26 chữ cái + 11 ký tự	37	Ñ,Á,É,Í,Ó,Ú,Ü,ch,ll,rr,Ç
Tiếng Bồ Đào Nha	26 chữ cái + 13 ký tự	39	Á,À,Â,Ã,É,Ê,Í,Ó,Ô,Õ,Ú,Û,Ç
Tiếng Brazil	26 chữ cái + 13 ký tự	39	Á,À,Â,Ã,É,Ê,Í,Ó,Ô,Õ,Ú,Û,Ç
Tiếng Séc	26 chữ cái + 15 ký tự	41	Á,Č,Ď,É,Ě,Í,Ň,Ó,Ř,Š,Ť,Ú,Ů,Ý,Ž
Tiếng Pháp	26 chữ cái + 15 ký tự	41	Â,À,É,È,Ê,Ë,Ĭ,Î,Ô,Ù,Û,Û,Ÿ,Ç,œ
Tiếng Slovak	26 chữ cái + 20 ký tự	46	Á,Ä,Č,Ď,Dz,Dž,É,Í,Ľ,L,Ň,Ó,ch,Ô,Ř,Š, Ť,Ú,Ý,Ž

【Bảng 2】 Các ngôn ngữ Kirin

Ngôn ngữ	Tổng số âm vị
Tiếng Bulgaria	30
Tiếng Serbia	30
Tiếng Slovak	31
Tiếng Nga	33
Tiếng Ukraina	34

Tiếng Uzbekistan	35
Tiếng Kyrgyzstan	36
Tiếng Turkmenistan	38
Tiếng Kazakhstan	42

【Bảng 3】Các ngôn ngữ khác

Ngôn ngữ	Tổng số âm vị
Tiếng Hy Lạp	24
Tiếng Cherokee	24
Tiếng Swahili	26
Tiếng Do Thái	27
Tiếng Ả Rập	28
Tiếng Ba Tư	32
Tiếng Myanmar	33
Tiếng Amharic	33
Tiếng Tây Tạng	34
Tiếng Urdu	38
Tiếng Armenia	38
Tiếng Gruzia	39

Tiếng Gruzia	39
Tiếng Glagolitic	41
Tiếng Thaana	50
Tiếng Hindi	51
Tiếng Lào	62
Tiếng Thái Lan	76

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích kỹ thuật

Để giải quyết các vấn đề đã nói ở trên, sáng chế này nhằm cung cấp thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ, đảm bảo đầu vào thuận tiện và hiệu quả cho mọi ngôn ngữ trên thế giới thông qua tính quy tắc và khả năng mở rộng trong phần mềm.

Giải pháp kỹ thuật

Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo phương án để giải quyết vấn đề kỹ thuật bao gồm bộ bàn phím để thể hiện các âm vị ký tự được chuyển đổi từ các ký tự cho mỗi ngôn ngữ trong quốc gia được chọn bằng phần mềm trên phím và nhận một cách chọn lọc đầu vào của các âm vị ký tự được thể hiện; bộ hiển thị để hiển thị ký tự nhập nhận được lên màn hình; bộ lưu trữ để lưu trữ âm vị ký tự, danh sách dữ liệu và chương trình; và, bộ điều khiển để điều khiển bộ bàn phím, bộ hiển thị và bộ lưu trữ, trong đó, bộ bàn phím bao gồm: phần các phím số/ký hiệu để thể hiện số và ký hiệu được đặt ở phần trên; phần các phím F được đặt bên dưới phần các phím số/ký hiệu để thể hiện các chức năng, các ký tự hoặc các chức năng đặt trước và nhiều phím F có thể thêm được; phần các phím ký tự được đặt bên dưới phần các phím F để hiển thị các âm vị cơ bản của mỗi ngôn ngữ, và; nhiều phím bổ sung trong phần các phím ký tự để hiển thị các âm vị biến thể hoặc các ký hiệu đặt trước, trong đó nếu chuyển đổi ngôn ngữ được thực hiện thông qua phím chuyển đổi ngôn ngữ của bộ bàn phím, ngôn ngữ vượt quá số âm vị của phần các phím ký tự được gán cho phần các phím F và nhiều phím bổ sung để hiển thị tất cả

các âm vị ký tự, sao cho đầu vào của các ký tự cho mỗi ngôn ngữ được nhận bằng một lần nhấn phím.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế cho phép thể hiện cả ký tự cơ bản và ký tự biến thể cho các ngôn ngữ của mỗi quốc gia trên một bàn phím, do đó cho phép nhập nhanh và đầy đủ các ký tự của mỗi ngôn ngữ mà không cần chuyển đổi bằng cách nhấn phím Shift hoặc phím Alt thông thường, v.v.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 là một ví dụ về bàn phím của kỹ thuật liên quan thường được sử dụng.

FIG.2 là sơ đồ khối của thiết bị nhập ký tự theo phương án của sáng chế này.

FIG.3A và FIG.3B thể hiện bàn phím theo phương án của sáng chế này.

FIG.4A thể hiện bàn phím cho phiên bản tiếng Hàn Quốc theo phương án của sáng chế này.

FIG.4B thể hiện bàn phím cho phiên bản tiếng Anh theo phương án của sáng chế này.

FIG.4C thể hiện bàn phím cho phiên bản tiếng Hàn Quốc – tiếng Anh theo phương án của sáng chế này.

FIG.5 thể hiện phím chuyển đổi ngôn ngữ và danh sách ngôn ngữ hiển thị theo phương án của sáng chế này.

FIG.6A thể hiện số lần nhấn phím $F + \alpha$ và một ví dụ tương ứng về cài đặt các phím F trên màn hình cài đặt phím F theo phương án của sáng chế này.

FIG.6B thể hiện ví dụ về thời điểm phím F được kích hoạt theo số lần nhấn phím $F + \alpha$ được nhấn theo phương án của sáng chế này.

FIG.7A thể hiện phần các phím U cài đặt hiển thị theo phương án của sáng chế.

Các hình FIG.7B và FIG.7C thể hiện phương pháp nhập số và ký hiệu trên phần các phím số/ký hiệu theo phương án của sáng chế này.

FIG.8 thể hiện bàn phím cho tiếng Hàn Quốc (Hunminjeongum) theo phương án của sáng chế này.

Các hình từ FIG.9A đến FIG.9D thể hiện bàn phím cho mỗi ngôn ngữ La Mã theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.10A và FIG.10B thể hiện bàn phím cho mỗi ngôn ngữ không được La Mã hóa theo phương án của sáng chế này.

FIG.11 thể hiện ví dụ về việc sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.12A và FIG.12B thể hiện các ví dụ về ký hiệu dấu ngoặc đơn được nhập khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 được nhấn trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.12C và FIG.12D thể hiện các ví dụ về ký hiệu dấu ngoặc đơn được nhập khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 được nhấn trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.13A và FIG.13B thể hiện các ví dụ về một hoặc nhiều ký hiệu dấu ngoặc đơn được nhập khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc 2 được nhấn trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.14A và FIG.14B thể hiện các ví dụ về việc nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau liên tiếp bằng phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 trên bàn phím theo phương án của sáng chế.

FIG.15 thể hiện các ví dụ về bộ hiển thị hiển thị màn hình biểu tượng khi nhấn phím biểu tượng tích hợp trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

FIG.16 thể hiện bộ màn hình hiện tại trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các hình FIG.17A và FIG.17B thể hiện màn hình cài đặt phím dịch và một ví dụ về dịch hoàn toàn khi nhấn phím dịch theo phương án của sáng chế này.

FIG.18A thể hiện màn hình dữ liệu trên bộ hiển thị để đăng ký và xóa dữ liệu vào phím biểu tượng vòng tròn (○) trong số các phím Won-Bang-Gak (○□△) trên bàn phím theo phương án của sáng chế.

FIG.18B thể hiện màn hình dữ liệu trên bộ hiển thị khi phím biểu tượng hình vuông (□) trong số các phím Won-Bang-Gak (○□△) được nhấn trên bàn phím theo

phương án của sáng chế.

FIG.18C thể hiện màn hình dữ liệu trên bộ hiển thị khi phím biểu tượng hình tròn (○) và phím biểu tượng hình vuông (□) được nhấn đồng thời trong số các phím Won-Bang-Gak (○□△) trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

FIG.19 thể hiện phím shift tiếng Trung Quốc giản thể - truyền thống trên bàn phím để nhập tiếng Trung Quốc theo phương án của sáng chế này.

FIG.20 thể hiện một ví dụ về việc cài đặt trước bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây, phương án mẫu của sáng chế sẽ được mô tả cùng với việc tham chiếu đến các bản vẽ và nội dung kèm theo của các bản vẽ đi kèm.

FIG.2 thể hiện sơ đồ khối của thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo sáng chế, bao gồm bộ bàn phím 10 để chuyển đổi các ký tự thành các âm vị ký tự bằng các ngôn ngữ được chọn bằng phần mềm, hiển thị âm vị ký tự trên các phím và nhận chọn lọc đầu vào của các âm vị ký tự được hiển thị, bộ hiển thị 20 để hiển thị ký tự nhập nhận được trên màn hình, bộ lưu trữ 30 để lưu trữ chương trình và dữ liệu và bộ điều khiển 40 để điều khiển bộ bàn phím, bộ lưu trữ và bộ hiển thị.

Trong sáng chế, từ ‘phần mềm’ có nghĩa là nó được lập trình để các âm vị ký tự của mỗi ngôn ngữ có thể được thể hiện tương ứng với các phím riêng biệt của bàn phím và sau đó nó được thể hiện trên phím tương ứng để đáp ứng với lệnh từ bộ điều khiển bằng hoạt động của phím chuyển đổi, hoặc có nghĩa là chức năng đặt trước có thể chỉnh sửa danh sách hoặc chức năng như đăng ký hoặc xóa, v.v.

Các hình FIG.3A và FIG.3B thể hiện bộ bàn phím 10 theo sáng chế này và tương ứng với phần bên trái (A) của FIG.1. Bộ bàn phím bao gồm các phần các phím số/ký hiệu 110, phần các phím F 120, phần các phím U 123, phần các phím ký tự 130 và các phần phím chức năng 140. Phần các phím ký tự 130 có thể bao gồm các phần các phím bổ sung 131.

Các phím trong sáng chế này có thể là các khu vực được phân vùng trên màn hình cảm ứng hoặc các nút nhấn với màn hình tinh thể lỏng (LCD), đi-ốt phát sáng (LED), LED hữu cơ (OLED) hoặc sợi quang để hiển thị các âm vị ký tự.

Các tính năng của sáng chế làm cho sáng chế hiện tại khác biệt so với bộ cục bàn phím của kỹ thuật liên quan là các phần các phím F 120 nằm ở giữa các phần các phím ký tự 130 và phần các phím số/ký hiệu 110 và phần các phím bổ sung 131 bao gồm nhiều phím bổ sung được đặt trong phần các phím ký tự 130. Bộ cục như vậy cho phép hiển thị tất cả các âm vị ký tự của bất kỳ ngôn ngữ nào bằng cách thêm ký tự hoặc chức năng vào phần các phím F hoặc phần các phím bổ sung vì mỗi ngôn ngữ có số lượng âm vị khác nhau.

Do đó, theo sáng chế này, vì tất cả các ký tự của ngôn ngữ đã chọn được thể hiện trên bộ bàn phím, có thể nhập nhanh bất kỳ ký tự nào của ngôn ngữ đã chọn bằng một lần nhấn phím mà không cần sử dụng phím chức năng bổ sung như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. Trong sáng chế này, các phím chức năng như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. có thể được sử dụng để nhập các ký hiệu hoặc chức năng khác ngoài ký tự.

Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ trong sáng chế này được gọi là CEI (Convenient keyboard to express an idea and information diversely and freely - Bàn phím tiện lợi để thể hiện ý tưởng và thông tin đa dạng và tự do).

FIG.4A thể hiện các ví dụ về bàn phím cho phiên bản tiếng Hàn Quốc 100 theo phương án 1 của sáng chế này. FIG.4B thể hiện các ví dụ về bàn phím cho phiên bản tiếng Anh 101 theo phương án 2 của sáng chế này. FIG.4C thể hiện các ví dụ về bàn phím cho phiên bản tiếng Anh- tiếng Hàn Quốc 102 theo phương án 3 của sáng chế này.

Một tính năng khác của sáng chế này liên quan đến một chức năng để đặt trước các phím chuyển đổi hoặc các phím chức năng. FIG.5 thể hiện phím chuyển đổi ngôn ngữ 150 và hiển thị danh sách ngôn ngữ theo phương án của sáng chế này. Màn hình danh sách ngôn ngữ 151 được hiển thị trên bộ hiển thị 20 khi nhấn và giữ phím chuyển đổi ngôn ngữ trong hơn 0,2 giây hoặc nhấn liên tục (ví dụ, kích đúp, v.v.). Màn hình danh sách ngôn ngữ có thể bao gồm danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng 152 và danh sách ngôn ngữ trên toàn thế giới 153.

Các ngôn ngữ có thể được nhà sản xuất đăng ký trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng tại thời điểm tạo ra hoặc người dùng có thể đăng ký hoặc xóa một ngôn ngữ mong muốn trực tiếp trong danh sách. Ngôn ngữ được đăng ký trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng, khi một ngôn ngữ mong muốn trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng, khi một ngôn ngữ mong muốn trong danh sách ngôn ngữ trên toàn thế giới được chọn và nút đăng ký (lưu) 154 được nhấn. Ngôn

ngữ bị xóa khỏi danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng, khi một ngôn ngữ mong muốn xóa trong danh sách do người dùng xác định được chọn và nút xóa 155 được nhấn. Chức năng đặt trước cho phép chuyển đổi nhanh chóng và dễ dàng sang ngôn ngữ đặt trước được thể hiện trên bộ bàn phím mà không cần tìm kiếm từng ngôn ngữ trong danh sách ngôn ngữ trên toàn thế giới.

Khi một ngôn ngữ được chọn trong số các ngôn ngữ trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng, âm vị ký tự của các ngôn ngữ đã chọn sẽ được thể hiện trên bộ bàn phím. Ngoài ra, một hoặc nhiều ngôn ngữ có thể được chọn để kích hoạt trên bộ bàn phím trong số các ngôn ngữ được đăng ký trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng. Trong trường hợp này, mỗi lần nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ, các ký tự (âm vị ngôn ngữ) tương ứng với các ngôn ngữ đã chọn sẽ được chuyển đổi theo thứ tự định trước và được thể hiện trên bộ bàn phím.

Tham khảo đến FIG.5, tiếng Hàn Quốc, tiếng Anh, tiếng Trung Quốc và tiếng Đức được chọn trong số các ngôn ngữ được đăng ký trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng. Trong trường hợp này, ngôn ngữ được thể hiện trên bộ bàn phím là tiếng Hàn Quốc. Và khi nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ một lần, tiếng Anh sẽ được thể hiện trên bộ bàn phím. Và khi nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ một lần nữa, tiếng Trung Quốc sẽ được thể hiện trên bộ bàn phím. Và khi nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ một lần nữa, tiếng Đức sẽ được thể hiện trên bộ bàn phím. Và khi nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ một lần nữa, tiếng Hàn Quốc sẽ được thể hiện lại trên bộ bàn phím.

Tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh có thể được thể hiện đồng thời trên bộ bàn phím như trên FIG.4C khi tiếng Anh – tiếng Hàn Quốc được chọn trong danh sách ngôn ngữ được xác định bởi người dùng trên FIG.5. Điều này cho thấy một ví dụ về cách bố trí bàn phím có thể chuyển đổi và nhập giữa 2 ngôn ngữ, tiếng Hàn Quốc và tiếng Anh như trong bàn phím thông thường.

Sáng chế này có chức năng đặt trước để tăng hoặc giảm số lượng các phím F hoặc các phím bổ sung. Nên đặt số lượng các phím của phần các phím bổ sung 131 và phần các phím F 120 đủ để nhập toàn bộ các ngôn ngữ trên thế giới. Theo phương án của sáng chế này, cách bố trí bàn phím được trình bày trong đó có 6 phím bổ sung và 4 phím F khác từ F13 đến F16 được thêm vào cùng với các phím F hiện có từ F1 đến F12. Các phím F từ F1 đến F12 có thể giống nhau có chức năng như chức năng ban đầu và

các phím F bổ sung từ F13 đến F16 có thể được sử dụng bằng cách thêm các chức năng mới. Số lượng phím bổ sung và phím F có thể tăng hoặc giảm tùy theo tình huống và cách sử dụng, và vị trí các phím được sắp xếp cũng có thể được thay đổi.

Phần các phím F bao gồm phím $F + \alpha$ 121 và nhiều phím F. Khi phím $F + \alpha$ không được kích hoạt vì phím $F + \alpha$ không được nhấn, phím F hiển thị các chức năng thiết lập ban đầu. Ngoài ra, có thể chuyển đổi tuần tự các ký tự hoặc chức năng được hiển thị trên nhiều phím F bằng cách nhấn phím $F + \alpha$. Ví dụ, khi nhấn phím $F + \alpha$ một lần, các ký tự biến thể, các ký tự đặc biệt hoặc các ký hiệu của ngôn ngữ được hiển thị trên phần phím có thể được hiển thị trên các phím F, khi nhấn phím $F + \alpha$ hai lần, các chức năng phụ có thể được hiển thị trên các phím F và khi nhấn phím $F + \alpha$ ba lần, các ký tự biến thể, ký tự hoặc ký hiệu đặc biệt khác có thể được hiển thị để nhập vào các phím F.

Màn hình cài đặt phím F 122 được hiển thị trên bộ hiển thị khi nhấn và giữ phím $F + \alpha$ trong hơn 0,2 giây. Trên màn hình cài đặt phím F, có thể tăng hoặc giảm số lần nhấn phím $F + \alpha$. Trên màn hình cài đặt phím F, có thể đăng ký hoặc xóa ký tự hoặc chức năng nào được hiển thị trên mỗi phím F theo số lần nhấn phím $F + \alpha$. Trên màn hình cài đặt phím F, dữ liệu có thể được đăng ký khi vị trí được đăng ký trong mỗi phím được chọn và dữ liệu được lưu trữ trong đơn vị lưu trữ được nhập hoặc khi người dùng nhập trực tiếp.

FIG.6A thể hiện số lần nhấn phím $F + \alpha$ và ví dụ tương ứng về cài đặt các phím F trên màn hình cài đặt phím F theo phương án của sáng chế.

Ngoài ra, có thể thêm một hoặc nhiều phím F vào phần các phím F. Cũng có thể gán một ký tự hoặc chức năng cho khóa F được thêm vào. Ví dụ, có thể sử dụng nó làm phím tắt cho một chức năng thường được sử dụng như dịch thuật, từ điển, chụp ảnh hoặc quay video, v.v. Ngoài ra, có thể liên kết trực tiếp phím F được thêm vào với biểu tượng, bản mẫu người dùng đăng ký, biểu tượng động, biểu tượng cảm xúc, ảnh nhân vật, hình ảnh hoặc bản ghi. Cũng có thể liên kết nó với một chức năng mong muốn như lưu tệp và sắp xếp nó vào thư mục người dùng.

Cũng vậy, khi thứ tự nhấn phím $F + \alpha$ được xác định trên màn hình cài đặt phím F, phần các phím F được kích hoạt theo thứ tự định trước và phần các phím F không xác định thứ tự nhấn phím $F + \alpha$ là đã hủy kích hoạt và không được hiển thị.

FIG.6B thể hiện ví dụ về các phím F được kích hoạt theo số lần nhấn phím $F + \alpha$. Nếu người dùng chỉ định số lần nhấn phím $F + \alpha$ như trên FIG.6B, cụ thể hơn, 0 lần cho dòng thứ 1, 2 lần cho dòng thứ 3, và 1 lần cho dòng thứ 4, các phím F của dòng thứ 1 sẽ được hiển thị trên các phím F và được vận hành như một phím chức năng ban đầu, khi Phím $F + \alpha$ không được nhấn hoặc phím F của dòng thứ 4 sẽ được kích hoạt và hiển thị trên các phím F khi nhấn phím $F + \alpha$ một lần và các phím F của dòng thứ 3 sẽ được kích hoạt và hiển thị khi phím $F + \alpha$ được nhấn hai lần. Trong trường hợp này, vì không có giá trị số nào được gán cho dòng thứ 2 của phím $F + \alpha$, các phím F của dòng thứ 2 bị vô hiệu hóa và không được hiển thị trên các phím F trong khi chuyển đổi các phím F bằng cách nhấn phím $F + \alpha$.

Vì có thể chuyển đổi các ký tự hoặc chức năng được hiển thị trên phần các phím F bằng cách nhấn phím $F + \alpha$ liên tiếp theo ý muốn, người dùng có thể nhập nhiều ký tự khác nhau và sử dụng các chức năng khác nhau với một bàn phím. Do đó, bàn phím của sáng chế này có thể được sử dụng như một bàn phím hướng đến người dùng được tối ưu hóa cho nhu cầu của từng người dùng.

Cũng có thể chỉ định các ký tự cơ bản, ký tự biến thể hoặc ký tự đặc biệt của ngôn ngữ được chọn theo cách tốt nhất là phần các phím bổ sung (131) được mô tả trên FIG.3. Nếu các phím bổ sung dự phòng có sẵn ngay cả sau khi chỉ định các ký tự đã nói ở trên cho các phím bổ sung, có thể chỉ định những thứ cần thiết để nhập các ký tự như ký tự, ký hiệu, bức vẽ, ảnh hoặc các chức năng cần thiết khác để tạo bản ghi cho các phím dự phòng như vậy.

Có thể chỉ định bất kỳ một trong các chức năng chỉnh sửa như chọn tất cả, sao chép, lưu, dán, cắt hoặc hoàn tác cho bất kỳ phím bổ sung nào đã nói ở trên để mang đến một chức năng được chỉ định bằng cách nhấn phím bổ sung tương ứng mà không cần nhấn phím Ctrl. Ví dụ, nhiều người sử dụng các phím tắt kết hợp với phím Ctrl trên bàn phím để sử dụng các chức năng chỉnh sửa như chọn tất cả, sao chép, lưu, dán, cắt và hoàn tác, v.v. Nhấn phím Ctrl và phím Alt cùng nhau kích hoạt chọn tất cả chức năng khi chỉnh sửa tài liệu. Tương tự, tổ hợp Ctrl + C kích hoạt chức năng sao chép, Ctrl + S kích hoạt chức năng lưu, Ctrl + V kích hoạt chức năng dán, Ctrl + X kích hoạt chức năng cắt và Ctrl + Z kích hoạt chức năng hoàn tác.

Trong sáng chế này, có thể kích hoạt chức năng chỉnh sửa được yêu cầu bằng

một lần nhấn phím duy nhất của một phím bổ sung mà không cần nhấn phím Ctrl cùng nhau bằng cách chỉ định một trong các chức năng chỉnh sửa cho mỗi phím bổ sung. FIG.4B thể hiện bố cục các phím bổ sung mà chức năng chỉnh sửa được gán theo phương án của sáng chế này. Ví dụ, phím bổ sung cho Ctrl + A (132) có thể kích hoạt chức năng chọn tất cả, Ctrl + C (133) có thể kích hoạt chức năng sao chép, Ctrl + S (134) có thể kích hoạt chức năng lưu, Ctrl + V (135) có thể kích hoạt chức năng dán, Ctrl + X (136) có thể kích hoạt chức năng cắt và Ctrl + Z (137) có thể kích hoạt chức năng hoàn tác. Kích hoạt chức năng chỉnh sửa mà không cần nhấn phím Ctrl có thể được gán không chỉ cho bất kỳ phím bổ sung nào đã nói ở trên mà còn cho bất kỳ phím nào của bộ bàn phím nếu thích hợp.

Ngoài ra, một chức năng khác có thể được thực thi khi phím bổ sung hoặc bất kỳ phím nào thực hiện chức năng chỉnh sửa được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây.

Nếu một ký tự hoặc ký hiệu được gán cho một phím kích hoạt trực tiếp một trong các chức năng chỉnh sửa mà không có sự kết hợp của phím Ctrl được mô tả trên FIG.4A, ký tự hoặc ký hiệu được gán được nhập khi nhấn phím một lần và chức năng chỉnh sửa được gán được thực thi trực tiếp khi nhấn và giữ phím trong hơn 0,2 giây mà không nhấn phím Ctrl.

Một trong những tính năng khác của sáng chế này là gán các phím do người dùng xác định 123 (sau đây gọi là các phím U) ngoài các phím ký tự hoặc phím chức năng cố định. Như thể hiện trên FIG.3, đã thêm các phím F trong phần các phím F và nhiều phím trong phần các phím số/ký hiệu không được gán số nào được gọi là phần các phím U 123. Dữ liệu có thể được đăng ký vào phần các phím U như người dùng mong muốn và dữ liệu có thể được thay đổi hoặc chỉnh sửa. Dữ liệu nói trên bao gồm mọi thứ mà người dùng muốn nhập thông qua bàn phím, bao gồm các ký tự, ký hiệu, dấu hiệu, ảnh, bảng mẫu, công thức, biểu tượng cảm xúc hoặc ký tự hình ảnh, v.v.

FIG.7A thể hiện phần các phím U cài đặt hiển thị theo phương án của sáng chế. Tham khảo đến FIG.7A, bốn phím F bổ sung từ F13 đến F16 được thêm vào phần các phím F và ba phím là (-, ·), (+, =), ($\div$, $\times$) và không thêm số nào được gán vào phần các phím số/ký hiệu. Người dùng có thể đặt trước dữ liệu được sử dụng thường xuyên theo việc chuyên dụng hoặc chức năng chuyên dụng để sử dụng chúng bất cứ khi nào cần thiết thay vì sửa các ký hiệu cụ thể cho phần các phím U và các cài đặt đó có thể được

thay đổi và sửa đổi theo ý muốn. Do đó, sáng chế này đảm bảo một bàn phím hướng đến người dùng và được tối ưu hóa.

Để đăng ký dữ liệu trong phần các phím U, nhấn đồng thời hai phím bất kỳ trong phần các phím U và sau đó màn hình cài đặt phần các phím U sẽ hiển thị trên đơn vị hiển thị, trên đó người dùng có thể đăng ký hoặc xóa nhiều số liệu trong hoặc từ mỗi phím U. Trên màn hình cài đặt phím U, dữ liệu có thể được đăng ký khi vị trí được đăng ký trong mỗi phím được chọn và dữ liệu được lưu trữ trong bộ lưu trữ được nhập hoặc khi người dùng nhập trực tiếp. Mặc dù mong muốn đăng ký 10 đến 20 dữ liệu trong mỗi phím, hơn 20 dữ liệu có thể được đăng ký.

Ngoài ra, dữ liệu được hiển thị trên phần các phím U khi một trong các phần các phím U được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây và phần lớn dữ liệu đã đăng ký trước được chuyển đổi và hiển thị trên mỗi phím theo thứ tự được xác định trước hoặc theo thời gian định trước cho đến khi phím được nhấn được giải phóng, và khi phím được nhấn được giải phóng, dữ liệu tương ứng được hiển thị trên mỗi phím. Khoảng thời gian định trước đã nói ở trên có thể là 0,3 đến 1 giây, đáng mong đợi.

Trong phần các phím U đã nói ở trên, nhiều số phím trong phần các phím số/ký hiệu mà không có số nào được gán có thể được vận hành như một phần của phần các phím U ngay cả khi phím $F + \alpha$ được kích hoạt. Ngoài ra, dữ liệu có thể được đăng ký trong mỗi phím trong phần các phím số/ký hiệu mà không có số nào được gán hoặc hai dữ liệu có thể được đăng ký trên cùng và dưới cùng của mỗi phím đã nói ở trên. Nếu hai dữ liệu được đăng ký ở trên cùng và dưới cùng của một phím, dữ liệu được gán cho đầu có thể được nhập bằng cách nhấn phím Shift. Cùng một dữ liệu có thể được đăng ký trước trong tất cả các phím U hoặc nhiều dữ liệu hơn hoặc dữ liệu khác nhau có thể được đăng ký cho mỗi phím theo ý muốn.

Như một phương án của sáng chế này, các ký hiệu được hiển thị trên toàn bộ các phím số/ký hiệu của phần các phím số/ký hiệu được chuyển đổi thành số hoặc số được hiển thị trên toàn bộ các phím số/ký hiệu của phần các phím số/ký hiệu được chuyển đổi thành ký hiệu, khi bất kỳ phím nào trong số các phím số/ ký hiệu chứa 10 phím số/ký hiệu số từ 0 đến 9 và các ký hiệu được đặt trên cùng và dưới cùng được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây. Trong định dạng này, người dùng có thể nhập một số hoặc ký hiệu bằng một lần nhấn phím mà không cần nhấn phím Shift hoặc phím Alt, v.v. theo

mục đích của sáng chế này.

Như thể hiện trong (1) của FIG.7B, một số từ 0 đến 9 nằm ở dưới cùng và một biểu tượng được đặt ở trên cùng cho phần các phím số/ký hiệu, các số có thể được nhập trực tiếp khi nhấn phím tương ứng và có thể nhập các ký hiệu khi phím Shift đó là phím chức năng chuyển đổi được nhấn. Vị trí của số và ký hiệu trên một phím sẽ được chuyển qua 10 phím số/ký hiệu như trong (2) của FIG.7B, trong đó giá trị số được đặt ở trên cùng và biểu tượng được đặt ở dưới cùng khi nhấn và 10 phím số/ký hiệu được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây. Sau đó, người dùng có thể nhập một biểu tượng bằng một lần nhấn phím mà không cần nhấn phím Shift hoặc phím Alt, v.v.

Ngay cả trong trường hợp các ký tự được gán cho các phím số/ký hiệu tùy thuộc vào ngôn ngữ, vị trí của số, ký hiệu hoặc ký tự được chuyển đổi khi bất kỳ phím số/ký hiệu nào được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây và người dùng có thể nhập một số, ký hiệu hoặc ký tự bằng một lần nhấn phím mà không cần nhấn phím Shift hoặc phím Alt, v.v.

Chức năng này cũng có thể được áp dụng cho bố cục bàn phím trong đó số, ký hiệu hoặc ký tự được in cố định trên phần các phím số/ký hiệu. Ví dụ, ngay cả khi một ký hiệu hoặc ký tự được in cố định trên mỗi phím của phần trên của phần các phím số/ký hiệu và một số được in cố định trên mỗi phím của phần dưới của phần các phím số/ký hiệu, nếu có bất kỳ phím nào trong số các phím số/ký hiệu 10 được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây, các vị trí của số và ký hiệu sẽ được chuyển nội bộ để người dùng nhập trực tiếp ký hiệu mong muốn mà không cần nhấn phím Shift hoặc phím Alt, v.v. Và số có thể được nhập bằng một lần nhấn khi bất kỳ phím nào trong số 10 phím số/ký hiệu được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây một lần nữa.

Ngoài ra, có thể chỉ định phím chuyển đổi số/ký hiệu 125 ngoài phần các phím số/ký hiệu để cho phép nhập số, ký hiệu hoặc ký tự mà không cần nhấn phím chức năng như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. Như được thể hiện trong (1) của FIG.7C, khi không nhấn phím chuyển đổi số/ký hiệu, một ký hiệu hoặc ký tự được đặt ở phần trên và một số được đặt ở phần dưới của 10 phím số/ký hiệu và một số được nhập trực tiếp với lần nhấn đơn, và ký hiệu hoặc ký tự được nhập bằng cách nhấn phím Shift cùng nhau.

Như thể hiện trong (2) của FIG.7C, khi nhấn phím chuyển đổi số/ký hiệu một lần, các vị trí của số, ký hiệu hoặc ký tự được chuyển đổi lẫn nhau, do đó, số được đặt

ở phần trên và ký hiệu hoặc ký tự được đặt ở phần dưới và ký hiệu hoặc ký tự được nhập trực tiếp bằng một lần gõ mà không cần nhấn phím chức năng như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. cùng nhau.

Bàn phím cho tiếng Hàn Quốc theo phương án của sáng chế này có bố cục cho 33 phím bao gồm 19 phụ âm tiếng Hàn Quốc là ‘ㄱ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ, ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ, ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ, ㄷ, ㅌ, ㄴ, ㄹ’ và 14 nguyên âm tiếng Hàn Quốc là ‘ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ, ㅛ, ㅜ, ㅠ, ㅡ, ㅣ, ㅘ, ㅙ, ㅚ, ㅜ, ㅡ, ㅣ’ . Bố cục này được thiết kế để xem xét thứ tự của phụ âm và nguyên âm, sự giống nhau và tần suất sử dụng để cho phép mọi người hiểu vị trí chính của phụ âm và nguyên âm trong tiếng Hàn Quốc (Hangul) một cách trực quan mà không cần ghi nhớ bàn phím và cho phép người dùng nhập ký tự một cách hiệu quả. Ngoài ra, vì các phụ âm kép của tiếng Hàn Quốc như ‘ㄲ, ㅋ, ㆁ, ㆁ, ㅌ, ㅌ, ㄴ, ㄹ’ và nguyên âm phức tạp của tiếng Hàn Quốc như ‘ㅘ, ㅙ’ được đặt riêng trên bàn phím, người dùng có thể nhập trực tiếp các phím đó mà không cần nhấn Shift phím hoặc phím chức năng khác cùng.

Mong muốn bố trí ‘ㄅ, ㄆ, ㄇ, ㄏ, ㄎ, ㄌ’ ở phần bên trái của dòng 1, ‘ㄊ, ㄊ, ㄊ, ㄋ, ㄍ, ㄘ, ㄙ, ㄚ’ trên phần bên phải của dòng 1, ‘ㄗ, ㅈ, ㅉ, ㅊ, ㅋ, ㆁ, ㄷ, ㅌ’ ở phần bên trái của dòng thứ 2, ‘ㅡ, ㅣ, ㅓ, ㅕ’ ở phần bên phải của dòng thứ 2, ‘ㅖ, ㅣ, ㅗ, ㅛ, ㅜ’ ở phần bên trái của dòng thứ 3, và ‘ㅝ, ㅞ, ㅟ, ㅠ, ㅢ’ ở phần bên phải của dòng thứ 3 của phần các phím ký tự. Ngoài ra, bộ bàn phím nói trên có tổng cộng 33 phím bao gồm 19 phụ âm tiếng Hàn Quốc và 14 nguyên âm tiếng Hàn Quốc và bố cục của chúng có thể được sửa đổi theo ý muốn của người dùng.

FIG.8 thể hiện cách bố trí bàn phím cho phiên bản tiếng Hàn Quốc (Hunminjeongum) 103 theo sáng chế này. Tổng cộng có 33 ký tự bao gồm 19 phụ âm và 14 nguyên âm Hangul được hiển thị trên phần các phím ký tự và các ký tự Hangul cổ xưa bao gồm 4 ký tự Hunminjeongeum của ‘ㅇ ㄹ ㅍ ㅈ’ được hiển thị trên phần các phím F, khi nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ và ‘Hangul (Hunminjeongum)’ được chọn. Ký tự Hangul cổ xưa được chuyển đổi và hiển thị trên phần các phím F theo thứ tự được

xác định trước khi phím F+α được nhấn, để tất cả các ký tự tiếng Hàn Quốc có thể được nhập vào một cách hiệu quả.

Một thực tế đáng buồn là hiện tại không có ngôn ngữ nào có thể diễn đạt 100% tất cả các ngôn ngữ và âm thanh trên toàn thế giới. Hiện tại 'Hangul cận đại' không thể phân biệt và diễn tả các âm tiếng Anh như [f], [v], [θ], [ð], [z], [ʃ], [ʒ], [dʒ], [ʒ], [r] và [l] chính xác khi đánh vần tiếng Anh, v.v. Tuy nhiên, nếu 4 ký tự 'ㄹ ㄴ ㄷ ㄱ' của Hunminjeongeum và tất cả các ký tự cổ của Hangul được khôi phục, và nếu các quy tắc của 'Hangul' và 'tiếng Hàn Quốc' được được phát triển và thiết lập mới, sau đó 'Hangul' và 'tiếng Hàn Quốc' sẽ có thể diễn đạt chính xác tất cả các ngôn ngữ và mọi âm thanh trên thế giới chính xác như chúng, với gần như 100% do tính chất độc đáo của ngôn ngữ. Sau đó, 'Hangul' và 'tiếng Hàn Quốc' có thể thực hiện vai trò trung tâm cho tất cả các ngôn ngữ hiện có trên toàn thế giới và có thể được sử dụng làm ngôn ngữ chính thức trên toàn thế giới.

Khi gõ một ngôn ngữ La Mã bao gồm tiếng Anh trên bàn phím theo phương án của sáng chế này, bất kỳ bố cục nào cũng có thể được áp dụng theo nhiều cách khác nhau, chẳng hạn như đặt phụ âm chữ cái và nguyên âm của ngôn ngữ theo định dạng QWERTY hoặc đặt phụ âm chữ cái và nguyên âm của ngôn ngữ theo thứ tự tuần tự, hoặc đặt nó theo ý muốn của người dùng trên bộ bàn phím.

Khi gõ một ngôn ngữ La Mã bao gồm tiếng Anh trên bàn phím theo phương án của sáng chế này, dường như mong muốn sắp xếp các phụ âm và nguyên âm chữ cái theo thứ tự hơn là theo định dạng QWERTY vì bố trí tuần tự dễ dàng hơn cho người dùng để nhận biết vị trí của ký tự và nhập ký tự một cách hiệu quả.

Các hình FIG.9A và FIG.9D thể hiện bàn phím của các quốc gia tương ứng sử dụng ngôn ngữ La Mã theo phương án của sáng chế này.

FIG.9A thể hiện bố trí bàn phím cho tiếng Pháp. (1) Bàn phím cho phiên bản tiếng Pháp 1 bố trí các ký tự biến thể trong phần các phím F và các phím bổ sung cho từng chức năng chỉnh sửa trong phần các phím bổ sung. (2) Bàn phím cho phiên bản tiếng Pháp 2 bố trí một số ký tự biến thể trong phần các phím bổ sung và phần còn lại của các phím và ký hiệu biến thể trong phần các phím F. Cả hai phiên bản bố trí bàn phím đều không yêu cầu nhấn phím chức năng như phím Shift hoặc phím Alt, v.v. khi nhập bất kỳ ký tự tiếng Pháp nào và có thể nhập từng ký tự tiếng Pháp một cách hiệu

quả.

(1) Khi các phím bổ sung được nhấn một lần, chức năng chỉnh sửa trên bàn phím cho phiên bản tiếng Pháp 1 được thực hiện. (2) Khi các phím bổ sung được nhấn một lần, ký tự hoặc ký hiệu được nhập, và khi các phím bổ sung được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây, chức năng chỉnh sửa được thực hiện trên bàn phím cho phiên bản tiếng Pháp 2, do các ký tự được gán trong phần các phím bổ sung để thực hiện chức năng chỉnh sửa.

FIG.9B thể hiện một ví dụ về cách bố trí bàn phím cho phiên bản Bồ Đào Nha 1 (1) và phiên bản Bồ Đào Nha 2 (2). FIG.9C thể hiện một ví dụ về cách bố trí bàn phím cho phiên bản tiếng Đức 1 (1) và phiên bản tiếng Đức 2 (2). FIG.9D thể hiện ví dụ về cách bố trí bàn phím cho phiên bản tiếng Tây Ban Nha 1 (1) và phiên bản tiếng Tây Ban Nha 2 (2). Hoạt động của từng phiên bản được thực hiện giống như bàn phím cho phiên bản tiếng Pháp 1 (1) và phiên bản tiếng Pháp 2 (2).

Nếu các ký tự của một ngôn ngữ nhất định không thể được bao phủ đầy đủ với phần các phím ký tự, phần các phím F và phần các phím bổ sung, nhấn phím $F + \alpha$ để chuyển đổi phần các phím F và gán các ký tự còn lại. Người dùng có thể bố trí các ký tự có tần số cao trên trang mặc định của phần các phím F và các ký tự còn lại có tần số thấp trên các trang sau, được hiển thị trên các phím F khi nhấn phím $F + \alpha$.

Khi gõ một ngôn ngữ không được La Mã hóa như tiếng kirin, tiếng Hy Lạp, tiếng Nhật Bản hoặc tiếng Ả Rập, v.v. trên bàn phím theo phương án của sáng chế này, người dùng có thể bố trí các ký tự cấu thành ngôn ngữ trong phần các phím ký tự theo cách thông thường, theo thứ tự bảng chữ cái hoặc ở định dạng QWERTY hiện có tùy thuộc vào sở thích của người dùng.

FIG.10A và FIG.10B thể hiện bố cục bàn phím cho một ngôn ngữ không được La Mã hóa như tiếng Kirin, tiếng Hy Lạp, hoặc tiếng Nhật Bản, v.v. theo một phương án của sáng chế này.

FIG.10A thể hiện bố cục bàn phím cho phiên bản tiếng Nga (1) và phiên bản tiếng Hy Lạp (2). FIG.10B thể hiện bố cục bàn phím cho phiên bản Pinyin Trung Quốc (Trung Quốc) (1), phiên bản Pinyin Trung Quốc (Đài Loan) (2) và phiên bản tiếng Nhật (3).

Khi gõ các chữ cái trên bàn phím, người dùng khéo léo đặt cả hai tay lên dòng thứ 2 của phần các phím ký tự và hơi di chuyển ngón tay sang trái, sang phải, đi lên và đi xuống để nhấn phím mong muốn. Ngay cả một người dùng đã quen thuộc với các vị trí của các phím trên bàn phím cũng có thể thực hiện gõ ngay cả khi không nhìn vào bàn phím.

Dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ về cơ bản được sử dụng khi soạn một câu trong hầu hết các ngôn ngữ trên thế giới. Tuy nhiên, vì các dấu này nằm ở phần dưới và bên phải của bố cục bàn phím thông thường, người dùng phải di chuyển bàn tay phải ra khỏi dòng thứ 2 của phần các phím ký tự là vị trí mặc định để chạm ngón tay vào các dấu này nằm ở phần dưới của bàn phím và thời gian nhập dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ sau đó đưa tay phải về vị trí ban đầu để tiếp tục nhập. Trong quá trình này hầu hết người dùng rời mắt khỏi màn hình và nhìn vào bàn phím, do đó luồng đầu vào bị gián đoạn. Do đó, đặt dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ ở phím giữa của dòng thứ 1 sẽ cho phép người dùng nhập dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ mà không cần rời mắt khỏi màn hình và không cần di chuyển tay khỏi dòng thứ 2. Có lợi thế là luồng đầu vào của ký tự có thể được nhập vào một cách hiệu quả mà không bị gián đoạn.

Người dùng có thể đặt dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ theo chiều dọc hoặc chiều ngang ở giữa dòng thứ nhất của phần các phím ký tự liên tiếp, hoặc theo chiều dọc hoặc chiều ngang trên một phím. Hoặc người dùng có thể gán dấu chấm hoặc dấu phẩy cho một phím đơn. FIG.4A cho thấy một ví dụ về cách bố trí bàn phím theo phương án của sáng chế này, trong đó dấu chấm ‘.’ và dấu phẩy ‘,’ được đặt ở các phím giữa 160, 161 trong dòng 1 của phần các phím ký tự.

Trong sáng chế này, đối với ngôn ngữ có chữ in hoa và chữ thường, việc chuyển đổi chữ hoa được thực hiện bằng phím shift chữ hoa/chữ thường 170. Người dùng nhập chữ cái viết thường theo mặc định và cần nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường để nhập chữ hoa khi cần thiết.

Người dùng có thể nhấn phím Caps Lock như cách thông thường để chuyển đổi trường hợp. Trong khi nhập bằng chữ in thường, khi nhấn phím Caps Lock, tất cả các ký tự được đặt trên bàn phím sẽ được chuyển đổi thành chữ in hoa và chữ in hoa được nhập. Để nhập lại chữ cái viết thường, nhấn phím Caps Lock để chuyển đổi các chữ cái trên bàn phím thành chữ thường và tiếp tục nhập.

Một cách thông thường khác để chuyển đổi trường hợp là sử dụng phím Shift. Khi nhấn phím chữ thường kết hợp với phím Shift, trong khi nhập chữ cái viết thường, chữ cái viết thường được chuyển đổi thành chữ cái viết hoa và khi nhấn phím chữ hoa kết hợp với phím Shift, trong khi nhập phím chữ hoa, chữ hoa được chuyển thành chữ in thường. Tại thời điểm này, phím Shift và phím ký tự phải được nhấn cùng lúc, nếu ngón tay tạm thời tắt phím Shift, việc chuyển đổi trường hợp không thành công, điều này đòi hỏi phải điều chỉnh và luồng nhập ký tự bị gián đoạn.

Trong sáng chế này, với con trỏ nằm ở cuối chữ cái hoặc từ được nhập bằng chữ thường, khi nhấn phím dịch chuyển chữ hoa/chữ thường một lần, chữ hoặc từ đã nói ở trên sẽ được chuyển thành chữ in hoa. Tại thời điểm này, chữ cái hoặc từ được nhập trước khoảng trống không bị ảnh hưởng và vẫn ở dạng chữ thường. Ngoài ra, với con trỏ nằm ở cuối chữ cái hoặc từ được nhập bằng chữ in hoa, khi nhấn phím dịch chuyển chữ hoa/chữ thường một lần, chữ hoặc từ đã nói ở trên sẽ được chuyển thành chữ thường. Tương tự, chỉ chữ cái hoặc từ được nhập sau khoảng trống bị ảnh hưởng.

Khi một chữ cái, từ, đoạn hoặc trang được nhập bằng chữ in thường được chuyển đổi trường hợp được chọn và phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn, và sau đó phạm vi được chọn sẽ được chuyển đổi bất kể khoảng trống. Tương tự, khi một chữ cái, từ, đoạn hoặc trang được nhập bằng chữ in hoa được chuyển đổi trường hợp được chọn, và phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn, và sau đó phạm vi được chọn sẽ được chuyển đổi bất kể khoảng trống.

Khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường (ví dụ, kích đúp, v.v.) và toàn bộ chữ hoặc từ được gõ trước con trỏ trong dòng nơi con trỏ hiện đang nằm và trường hợp chữ hoặc từ đã nói ở trên sẽ được chuyển đổi theo cách mà các chữ cái viết thường được chuyển đổi thành chữ cái in hoa và chữ cái in hoa được chuyển đổi thành chữ cái viết thường.

Sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường 170, không cần thiết phải nhấn phím Caps Lock hoặc phím Shift để chuyển đổi trường hợp, và thậm chí không cần phải chuyển đổi tất cả các phím trong phần các phím ký tự thành chữ hoa hoặc chữ thường. Vì người dùng có thể chuyển đổi chữ thường thành chữ in hoa hoặc chữ in hoa thành chữ thường hoặc chữ được yêu cầu trong khi gõ chữ cái. Có thể nhập ký tự rất hiệu quả mà không làm gián đoạn luồng nhập ký tự.

Các hình FIG.11A và FIG.11B cho thấy các ví dụ về việc sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Như được thể hiện trên FIG.11A, khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường một lần, sau khi nhập từ 'korea', và con trỏ ở cuối từ và nó sẽ được chuyển thành chữ hoa 'KOREA'. Khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường một lần, sau khi nhập 'APPLE', và con trỏ ở cuối từ và nó sẽ được chuyển đổi thành chữ thường 'apple'.

Như được thể hiện trên FIG.11B, nếu con trỏ được định vị sau câu 'have a nice day' và khi phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn lặp lại, và sau đó toàn bộ từ hoặc câu trước con trỏ trong dòng nơi con trỏ hiện đang nằm được chuyển đổi thành 'HAVE A NICE DAY'. Trong trường hợp của một từ hoặc câu trong trường hợp chữ hoa, và khi phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn lặp lại, nó sẽ chuyển đổi trường hợp của toàn bộ từ hoặc câu trước con trỏ trong dòng nơi con trỏ hiện được đặt thành chữ thường.

So sánh cách sử dụng phím Caps Lock hiện tại với cách sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường để chuyển đổi trường hợp theo phương án của sáng chế này như sau.

Ví dụ, cách sử dụng phím Caps Lock hiện tại là khi nhập cụm từ 'The New Science of Exercise', người dùng phải nhấn phím Caps Lock bất cứ khi nào trường hợp được chuyển đổi. Cụ thể hơn, người dùng phải nhấn phím Caps Lock một lần để chuyển sang trạng thái nhập chữ hoa và gõ 'T', sau đó nhấn phím Caps Lock một lần nữa để chuyển sang trạng thái nhập chữ thường và nhập 'he'. Tiếp theo, anh ta phải nhấn phím Caps Lock một lần nữa để chuyển sang trạng thái nhập chữ hoa và gõ 'N', sau đó nhấn phím Caps Lock một lần nữa để chuyển sang trạng thái nhập chữ thường và nhập 'ew'. Theo cách này, người dùng phải nhấn phím Caps Lock trước và sau khi nhập 'S' và 'E'. Do đó, người dùng phải nhấn phím Caps Lock tổng cộng 8 lần trong trường hợp này.

Theo cách sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường của sáng chế, vì các chữ cái được nhập bằng chữ thường theo mặc định, hãy nhập 't' trước và khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường một lần và chữ 't' sẽ trường hợp được chuyển đổi thành 'T'. Tại thời điểm này, vì bộ bàn phím không được chuyển đổi sang trạng thái nhập chữ hoa, nhưng đầu vào chữ thường được duy trì, do đó người dùng chỉ cần tiếp tục nhập 'he' và 'n' mà không cần bất kỳ thao tác bổ sung nào. Sau đó, khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường và chữ 'n' sẽ được chuyển thành chữ 'N'. Tại thời điểm này, phím shift chữ hoa/chữ thường chỉ ảnh hưởng đến một chữ cái hoặc từ được gõ sau khi một khoảng

trống được chèn và không ảnh hưởng đến những gì được gõ trước khi một khoảng trống được nhập và nó vẫn ở dạng chữ thường. Sau đó nhập ‘ew’ và ‘s’ và khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường một lần nữa và chữ ‘s’ sẽ được chuyển thành trường hợp ‘S’. Nhập ‘cience of’ và ‘e và khi nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường một lần nữa, trường hợp của chữ ‘e’ được chuyển thành ‘E’. Cuối cùng, nhập ‘ercise’ và gõ sẽ được hoàn thành. Vì vậy, trong phương pháp này, người dùng chỉ cần nhấn phím shift chữ hoa/chữ thường bốn lần khi gõ cụm từ đã nói ở trên.

Sử dụng phím shift chữ hoa/chữ thường có thể giảm một nửa số lần nhấn phím so với số lần nhấn phím Caps Lock, điều này chứng tỏ rằng phím shift chữ hoa/chữ thường hiệu quả hơn. Ngoài ra, trong quá trình nhập các ký tự, chỉ các ký tự cần thiết được thay đổi thành chữ hoa và dòng ký tự có thể được tiếp tục mà không bị gián đoạn. Ngoài ra, vì phương pháp này có thể chuyển đổi trường hợp của toàn bộ chữ cái hoặc từ cùng một lúc bất kể số lượng chữ cái, nó giúp chuyển đổi dễ dàng hơn giữa chữ hoa và chữ thường.

Một tính năng khác của sáng chế này liên quan đến phím dấu ngoặc đơn tích hợp 180 để dễ dàng nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau.

Trên bàn phím thông thường, ký hiệu dấu ngoặc đơn mở ‘(’ và ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng ‘)’ được đặt riêng trong hai phím. Để nhập dấu ngoặc đơn ‘()’, phải nhấn phím dấu ngoặc đơn mở ‘(’ trong khi phím Shift được giữ và sau đó nhấn phím dấu ngoặc đơn đóng ‘)’ trong khi phím Shift được giữ, tương ứng.

Trong sáng chế này, nhiều ký hiệu dấu ngoặc đơn tích hợp khác nhau bao gồm ký hiệu dấu ngoặc đơn mở ‘(’ và ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng ‘)’ được gán cho phím dấu ngoặc đơn tích hợp 180 để đảm bảo sử dụng không gian hiệu quả trên bàn phím và bật ký hiệu dấu ngoặc đơn mà không cần nhấn phím Shift.

Khi nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 1 180 một lần, ký hiệu dấu ngoặc đơn mở ‘(’ được nhập. Khi nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 1 lần nữa, sau khi các chữ cái được nhập trong ngoặc đơn được gõ, phím dấu ngoặc đơn đóng ‘)’ được nhập để hoàn thành ký hiệu dấu ngoặc đơn.

FIG.12A thể hiện ví dụ về việc nhập ký hiệu dấu ngoặc đơn bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Để nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn liên tiếp trên bàn phím, nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 một lần để nhập ký hiệu dấu ngoặc đơn mở '(' và nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 lặp lại nhiều lần và các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở sẽ được chèn liên tiếp như '(((' . Sau chèn các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở, nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 cùng số lần với các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở được nhập và số lần ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng ')' tương tự sẽ được nhập.

FIG.12B thể hiện một ví dụ về việc nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn liên tiếp bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Ngoài ra, trong sáng chế này, phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 181 có thể được sử dụng như một cách dễ dàng để nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau. Phím ngoặc đơn tích hợp 2 bao gồm bốn phím ngoặc đơn sau đây '()', '{}', '[]' và '<>'. Khi mỗi phím ngoặc đơn được nhấn một lần, biểu tượng dấu ngoặc đơn mở tương ứng sẽ được nhập. Khi mỗi phím ngoặc đơn được nhấn một lần nữa, ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng tương ứng sẽ được nhập vào.

FIG.12C thể hiện ví dụ về việc nhập ký hiệu dấu ngoặc đơn bằng cách nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 2 trên bàn phím theo phương án của sáng chế này. Bốn phím dấu ngoặc đơn có thể được đặt theo chiều dọc hoặc chiều ngang như trên FIG.12C hoặc có thể được sửa đổi và đặt theo một cách khác. Để mô tả cách sử dụng các phím này, ký hiệu dấu ngoặc đơn '()' sẽ được minh họa như sau. Khi nhấn phím '(' một lần và ký hiệu dấu ngoặc đơn mở '(' sẽ được nhập. Khi phím '(' được nhấn lại sau khi chữ 'Good morning' được nhập sau biểu tượng dấu ngoặc đơn mở, ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng ')' sẽ được nhập. Cách sử dụng ba phím còn lại '{}', '[]', và '<>', trong phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 tuân theo các quy trình tương tự như đã nêu ở trên.

Theo phương pháp này, không cần nhấn phím Shift để nhập '()', '{}', '[]' or '<>' và người dùng chỉ cần nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp hai lần để đặt từng ký hiệu dấu ngoặc đơn.

Ngoài ra, để nhập bất kỳ ký hiệu dấu ngoặc đơn nào trong số bốn ký hiệu '()', '{}', '[]' và '<>' được bao gồm trong phím ngoặc đơn tích hợp 2 của bộ bàn phím theo cách liên tiếp, nhấn phím dấu ngoặc đơn mong muốn một lần để chèn biểu tượng dấu ngoặc đơn mở và nhấn phím liên tục để chèn biểu tượng dấu ngoặc đơn mở liên tiếp.

Sau khi nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở, nhấn cùng một phím ngoặc đơn tích hợp mỗi lần nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng tương ứng với các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở.

FIG.12D thể hiện ví dụ về việc nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn liên tiếp bằng cách nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 2 trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Các ký hiệu dấu ngoặc đơn '[', ']', '{', '}', '<' và '>' được in trên các phím khác nhau trên bàn phím thông thường. Nếu người dùng muốn chèn '{', '}', '<' hoặc '>', thì người dùng phải nhấn phím áp dụng kết hợp với phím Shift. Ngoài ra, để nhập dấu ngoặc đơn không được in trên bàn phím, người dùng phải tìm kiếm ký hiệu mong muốn trong bảng ký tự đặc biệt và chọn biểu tượng dấu ngoặc đơn mở để nhập và sau khi nhập các chữ cái, người dùng phải tìm kiếm ký hiệu mong muốn trong đặc biệt bảng ký tự và chọn ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng để nhập lại, điều này khá cồng kềnh và bất tiện.

Giống như dấu ngoặc đơn '()', rất nhiều ký hiệu dấu ngoặc đơn bao gồm ký hiệu dấu ngoặc đơn mở và ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng dưới dạng một cặp. Trong sáng chế này, một số ký hiệu dấu ngoặc đơn có thể được tích hợp vào phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 180 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 181. Điều này giúp dễ dàng tìm thấy các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau và chèn chúng mà không cần nhấn phím Shift, cũng đảm bảo sử dụng hiệu quả không gian trên bàn phím. Để nhập một ký hiệu dấu ngoặc đơn nhất định, khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây, một màn hình ký hiệu dấu ngoặc đơn 182 với các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau được hiển thị trên bộ hiển thị. Trong trường hợp của phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2, nhấn và giữ bất kỳ phím '()', '{}', '[' và '<>' trong hơn 0,2 giây. Sau đây, nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 2 có nghĩa là nhấn bất kỳ phím '()', '{}', '[' và '<>'.

Một số cặp ký hiệu mở và ký hiệu đóng có thể được hiển thị trên màn hình ký hiệu dấu ngoặc đơn. Khi một cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn nhất định được chọn, ký hiệu mở của dấu ngoặc đơn được chọn sẽ được chèn vào. Tại điểm này, nếu cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn được đánh số, khi số được nhập vào, ký hiệu mở của dấu ngoặc đơn đã chọn sẽ được chèn.

Các hình FIG.13A và FIG.13B thể hiện các ví dụ về việc nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau bằng cách nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu

ngoặc đơn tích hợp 2 trên bàn phím theo phương án của sáng chế.

FIG.13A thể hiện ví dụ về hiển thị biểu tượng dấu ngoặc đơn trên bộ hiển thị khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây để nhập một biểu tượng dấu ngoặc đơn nhất định. Ví dụ, khi nhấn ‘《 》’, biểu tượng mở ‘《 ’ sẽ được chèn vào. Sau khi nhập các chữ cái hoặc từ giữa ký hiệu dấu ngoặc đơn ‘《 》’, để hoàn thành ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng ‘》’, nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2. FIG.13B thể hiện một ví dụ về việc chèn ký hiệu đóng ‘》’, khi nhấn phím ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 được nhấn.

Theo cách này, khi nhập một số lượng lớn dấu ngoặc đơn, có thể giảm bớt nhiệm vụ rườm rà là tìm dấu ngoặc mở và dấu ngoặc đơn đóng cho mỗi ký hiệu dấu ngoặc đơn và để hoàn thành ký hiệu dấu ngoặc đơn, có thể hoàn thành bằng cách bấm phím ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2.

Sáng chế này cho phép người dùng chèn một ký hiệu dấu ngoặc đơn khác trong ký hiệu dấu ngoặc đơn. Đầu tiên, khi nhấn và giữ phím ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím ngoặc đơn tích hợp 2 trong hơn 0,2 giây, sẽ hiển thị một biểu tượng dấu ngoặc đơn trên đơn vị hiển thị. Sau đó, khi nhấn cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn đầu tiên được chèn và ký hiệu mở được áp dụng sẽ được chèn. Khi nhấn cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn thứ hai được chèn, ký hiệu mở được áp dụng sẽ được chèn. Theo cách tương tự, người dùng có thể chèn ký hiệu mở của dấu ngoặc đơn nhất định bằng cách nhấn vào cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn có thể áp dụng. Để chèn cùng dấu ngoặc đơn liên tiếp, nhấn cặp ký hiệu dấu ngoặc đơn có thể hiển thị trên biểu tượng dấu ngoặc đơn được hiển thị lặp lại và các ký hiệu mở tương ứng sẽ được chèn theo cách liên tiếp. Để chèn ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng tương ứng, nhấn phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 mỗi lần nhập ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng theo thứ tự ngược lại tương ứng với ký hiệu dấu ngoặc đơn mở và dấu ngoặc đơn có thể được hoàn thành.

Các hình FIG.14A và FIG.14B thể hiện các ví dụ về việc nhập các ký hiệu dấu ngoặc đơn khác nhau liên tiếp bằng phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 trên bàn phím theo phương án của sáng chế.

Khi phím dấu ngoặc đơn tích hợp 1 hoặc phím dấu ngoặc đơn tích hợp 2 được nhấn xuống và giữ trong hơn 0,2 giây, màn hình ký hiệu dấu ngoặc đơn được hiển thị trên bộ hiển thị. Khi một biểu tượng dấu ngoặc đơn trên màn hình ký hiệu dấu ngoặc đơn được nhấp chuột trái hoặc chạm bằng ngón tay hoặc thiết bị bút điện tử để kéo nó ra khỏi màn hình biểu tượng dấu ngoặc đơn, và sau đó, khi biểu tượng dấu ngoặc đơn được bấm hoặc chạm được giải phóng, sẽ tạo ra một dấu ngoặc đơn hoàn chỉnh với các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở và đóng và nhập dấu ngoặc đơn hoàn chỉnh trên bộ hiển thị.

Ví dụ, khi cặp '< >' trên màn hình biểu tượng dấu ngoặc đơn được bấm hoặc chạm và kéo nó ra khỏi màn hình biểu tượng dấu ngoặc đơn và khi bấm được giải phóng, sau đó, dấu ngoặc đơn '< >' được nhập vào bộ hiển thị. Trong trường hợp này, con trỏ được đặt tự động giữa biểu tượng dấu ngoặc đơn mở '<', và biểu tượng dấu ngoặc đơn đóng '>' giống như '< | >', cho phép người dùng nhập các chữ cái hoặc từ trực tiếp giữa dấu ngoặc đơn '< >'. Sử dụng phương pháp này, với màn hình biểu tượng dấu ngoặc đơn được mở, người dùng có thể nhập biểu tượng dấu ngoặc đơn cần thiết trên bộ hiển thị cùng một lúc và thực hiện công việc.

Một tính năng khác của sáng chế này liên quan đến chức năng của nó để chèn các biểu tượng khác nhau một cách hiệu quả.

Theo cách thông thường, để chèn các ký hiệu khác nhau, cần phải chạy một chương trình phần mềm trong đó các ký hiệu được lưu trữ hoặc điều hướng đến bảng các ký tự đặc biệt và chọn ký hiệu để nhập. Trong khi đó, sáng chế này có tính năng phím ký hiệu tích hợp 190 trên bộ bàn phím. Khi nhấn phím ký hiệu tích hợp, màn hình ký hiệu 191 được hiển thị trên bộ hiển thị. Màn hình ký hiệu bao gồm danh sách các loại ký hiệu 192 và nhiều số ký hiệu tương ứng với danh sách các loại biểu tượng để giúp người dùng dễ dàng và nhanh hơn để chọn và chèn một ký hiệu mong muốn.

FIG.15 thể hiện màn hình ký hiệu được hiển thị trên bộ hiển thị khi nhấn phím ký hiệu tích hợp trên bàn phím theo phương án của sáng chế này. Trên FIG.15, một ký hiệu đơn vị được chọn trong danh sách các loại ký hiệu và các ký hiệu đơn vị khác nhau tương ứng với danh mục ký hiệu đơn vị đã chọn được hiển thị. Do đó, người dùng có thể chọn trực tiếp một ký hiệu đơn vị và nhập vào bộ hiển thị. Khi người dùng thay đổi loại ký hiệu của màn hình ký hiệu, các ký hiệu tương ứng được thay đổi và hiển thị, để người dùng có thể dễ dàng chọn và nhập các ký hiệu khác nhau. Sử dụng phím ký hiệu

tích hợp, người dùng có thể chọn và nhập các ký hiệu khác nhau, ký tự đặc biệt, hình dạng, ký hiệu đơn vị, mũi tên, dấu chấm câu và ký tự được khoanh tròn.

Sáng chế có thể dễ dàng nhập ký hiệu tiền tệ (đơn vị tiền tệ) của mỗi quốc gia. Bàn phím theo phương án của sáng chế này có tính năng phím tiền tệ tích hợp 200 trong bộ bàn phím. Khi một ngôn ngữ được chọn bằng cách nhấn phím chuyển đổi ngôn ngữ, loại tiền tương ứng với ngôn ngữ đã chọn sẽ được hiển thị trên phím tiền tệ tích hợp. Tại thời điểm này, khi nhấn phím tiền tệ tích hợp một lần, người dùng có thể chèn đơn vị tiền tệ. Khi nhấn và giữ phím tiền tệ tích hợp trong hơn 0,2 giây hoặc nhấn liên tục, màn hình đơn vị tiền tệ 201 liệt kê tất cả các đơn vị tiền tệ sẽ được hiển thị trên đơn vị hiển thị, trên đó người dùng có thể chọn đơn vị tiền tệ mong muốn để chèn.

FIG.16 thể hiện đơn vị tiền tệ hiển thị trên bàn phím theo phương án của sáng chế này.

Sáng chế này có phím dịch 210 trên bộ bàn phím. Sau khi nhập một chữ cái và chọn một phạm vi sẽ được dịch như một từ, câu, đoạn hoặc trang, v.v. và sau đó khi nhấn phím dịch, ngôn ngữ sẽ được dịch sang ngôn ngữ khác.

Khi nhấn và giữ phím dịch trong khoảng thời gian định trước, màn hình cài đặt phím dịch 211 sẽ được hiển thị trên đơn vị hiển thị. Màn hình cài đặt phím dịch có thể có ngôn ngữ nguồn, ngôn ngữ đích và danh sách ngôn ngữ trên toàn thế giới. Trong trường ngôn ngữ nguồn, ngôn ngữ hiện tại cài đặt cho bàn phím được hiển thị. Trong trường ngôn ngữ đích, ngôn ngữ sẽ được dịch sẽ được hiển thị nếu nhấn phím dịch. Người dùng có thể chọn một ngôn ngữ trong danh sách ngôn ngữ trên toàn thế giới và đăng ký hoặc xóa khỏi trường ngôn ngữ đích. Khi người dùng đăng ký lần đầu tiên ngôn ngữ sẽ được dịch và sau đó nhấn phím dịch, ngôn ngữ hiện tại sẽ được dịch sang ngôn ngữ cần dịch.

FIG.17A thể hiện màn hình cài đặt phím dịch và ví dụ về dịch khi nhấn phím dịch theo phương án của sáng chế này.

Sáng chế có thể nhập các ký tự và đồng thời dịch chúng sang các ngôn ngữ của nhiều quốc gia khác nhau cùng một lúc. Chức năng này hữu ích cho một người đang học nhiều ngôn ngữ hoặc hữu ích cho một người dịch đồng thời các ngôn ngữ khác nhau cùng một lúc. Sau khi đăng ký một số ngôn ngữ trong trường ngôn ngữ đích trên màn hình cài đặt phím dịch, khi người dùng chọn một phạm vi cần dịch sau khi nhập ký tự

và khi nhấn phím dịch, các ký tự dịch được hiển thị theo số lượng ngôn ngữ trong đơn vị hiển thị. Tại thời điểm này, bản dịch được thực hiện theo thứ tự được đăng ký trong ngôn ngữ đích. FIG.17B thể hiện ví dụ về dịch thuật sang nhiều ngôn ngữ đồng thời bằng cách bấm phím dịch.

Sáng chế này đưa ra phím tròn ($\circ$) 221, phím vuông ($\square$) 222 và phím tam giác ($\triangle$) 223 trên bộ bàn phím (sau đây gọi là các phím Won-Bang-Gak có thể được định nghĩa là phím mở rộng hình dạng). Khi nhấn một trong các phím Won-Bang-Gak, màn hình hiển thị dữ liệu 224 sẽ được hiển thị và màn hình hiển thị dữ liệu bao gồm danh sách dữ liệu và tiêu đề dữ liệu 255 và dữ liệu hoặc chức năng tương ứng 226 được hiển thị, cho phép người dùng chọn và nhập một mong muốn mà không cần điều hướng đến nó.

Khi gõ bằng bàn phím, mọi người thường phải gõ không chỉ các chữ cái để gõ ngôn ngữ mà cả các biểu thức chuyên dụng. Ví dụ, nếu người dùng bàn phím đang tạo tài liệu về vật lý, người dùng có thể phải chèn công thức vật lý, nếu người dùng bàn phím đang tạo tài liệu về hóa chất, người dùng có thể phải chèn công thức hóa học hoặc nếu người dùng bàn phím đang tạo một tài liệu về toán học, người dùng có thể phải chèn các công thức toán học. Trong tình huống như vậy, nó khá cồng kềnh và mất quá nhiều thời gian để nhập từng công thức vật lý, công thức hóa học hoặc công thức toán học bằng tay. Do đó, nó có thể giảm đáng kể thời gian nhập bằng cách chọn và gọi lại công thức giống với công thức mà người dùng muốn nhập từ 100 hoặc 200 số các công thức vật lý, công thức hóa học và công thức toán học đã được nhập và sửa đổi để phù hợp với nhu cầu của chính người dùng và nhập liệu.

Các công thức có thể được đăng ký tại thời điểm sản xuất hoặc được đăng ký bổ sung hoặc xóa khỏi khóa Won-Bang-Gak bởi người dùng sau đó.

Ngoài ra, nhiều dữ liệu khác nhau có thể được phân loại thành các phím Won-Bang-Gak và được hiển thị trên màn hình hiển thị dữ liệu theo danh mục. Ví dụ, các thuật ngữ y tế chuyên nghiệp có thể được lưu trữ trong các phím Won-Bang-Gak và người dùng có thể chọn và nhập một từ mong muốn trong số đó mà không cần nhập thủ công. Các nốt nhạc, biểu tượng, biểu tượng sở trường và biểu tượng piano có thể được liệt kê trong các phím Won-Bang-Gak. Hoặc, các công thức nấu ăn hoặc bảng tuần hoàn thường được sử dụng trong hóa học, có thể được lưu trữ trong các phím Won-Bang-Gak

và có thể được người dùng chọn và nhập vào.

Hình ảnh và video clip do người dùng chỉ định, hoặc các bản mẫu thường được sử dụng cũng có thể được lưu trữ trong các phím Won-Bang-Gak. Ngay cả các biểu tượng, nhãn và hình dạng được tạo bởi người dùng có thể được lưu trữ.

FIG.18A thể hiện màn hình dữ liệu trên bộ hiển thị để đăng ký và xóa dữ liệu vào phím biểu tượng vòng tròn ($\circ$) trong số các phím Won-Bang-Gak ($\circ\square\triangle$) trên bàn phím theo phương án của sáng chế. Khi nhấn phím tròn ($\circ$), màn hình hiển thị dữ liệu 224 sẽ được hiển thị trên bộ hiển thị. Màn hình dữ liệu 224 hiển thị dữ liệu tương ứng với công thức toán học, là tiêu đề dữ liệu được chọn từ danh sách dữ liệu 225 và các tiêu đề dữ liệu khác nhau có trong danh sách dữ liệu. Người dùng có thể chọn một công thức mong muốn để nhập. Nếu mỗi công thức được đánh số, chọn số để nhập công thức tương ứng. Nếu bất kỳ tiêu đề dữ liệu nào trong danh sách dữ liệu được chọn, dữ liệu tương ứng sẽ được hiển thị trên màn hình dữ liệu.

Người dùng có thể đăng ký dữ liệu trong các phím Won-Bang-Gak như sau. Nhấn bất kỳ phím Won-Bang-Gak nào và màn hình dữ liệu 224 sẽ được hiển thị trên bộ hiển thị, trên đó hiển thị danh sách dữ liệu, tiêu đề dữ liệu và dữ liệu tương ứng. Để đăng ký dữ liệu trong một tiêu đề dữ liệu nhất định, người dùng có thể nhập dữ liệu từ dữ liệu được lưu trữ trong bộ lưu trữ hoặc người dùng có thể nhập dữ liệu trực tiếp và đăng ký.

Nếu một hoặc nhiều tiêu đề dữ liệu tồn tại trong danh sách dữ liệu, người dùng có thể phân loại chúng thành kích hoạt hoặc hủy kích hoạt. Trong trường hợp này, khi nhấn phím Won-Bang-Gak mỗi lần, tiêu đề dữ liệu cùng với dữ liệu tương ứng trong danh mục được kích hoạt sẽ được chuyển đổi và hiển thị theo thứ tự được xác định trước.

FIG.18B thể hiện ví dụ về hiển thị dữ liệu được nhắc khi nhấn phím vuông ($\square$). Trên Fig.18B, các công thức vật lý, công thức hóa học và bảng tuần hoàn được đăng ký khi được kích hoạt trong danh sách dữ liệu. Do đó, khi nhấn phím vuông ($\square$) một lần, màn hình dữ liệu cho các công thức vật lý được hiển thị và khi nhấn phím vuông ($\square$) một lần nữa, màn hình dữ liệu cho các công thức hóa học được hiển thị và khi phím hình vuông ($\square$) được nhấn một lần nữa, màn hình dữ liệu cho bảng tuần hoàn được hiển thị và khi nhấn phím vuông ($\square$) một lần nữa, màn hình dữ liệu cho các công thức vật lý sẽ được hiển thị lại. Cơ chế tương tự cũng sẽ áp dụng cho phím tròn và phím tam giác.

Người dùng cũng có thể đăng ký dữ liệu mong muốn hoặc liên kết một chức năng

thông qua việc kết hợp nhấn đồng thời 2 phím, chẳng hạn như phím tròn (○) cộng với phím vuông (□), phím vuông (□) cộng với phím tam giác (△) hoặc phím tròn (○) cộng với phím tam giác (△) hoặc kết hợp nhấn đồng thời 3 phím ((○) + (□) + (△)). Ví dụ, như được mô tả trên FIG.18C, khi nhấn phím tròn (○) và phím vuông (□), màn hình dữ liệu cho các video clip được hiển thị.

Ngoài ra, khi nhấn phím tròn (○) và phím tam giác (△), màn hình dữ liệu cho các tệp nhạc có thể được hiển thị. Sau đó, người dùng có thể phát tệp nhạc trực tiếp mà không cần đi qua nhiều đường dẫn khác nhau. Ngoài ra, khi nhấn phím vuông (□) và phím tam giác (△), màn hình dữ liệu cho ảnh sẽ được hiển thị và ảnh có thể được sử dụng trực tiếp.

Sử dụng các phím Won-Bang-Gak như đã nêu ở trên, người dùng có thể cấu hình bàn phím hướng người dùng được tối ưu hóa cho chính mình theo nhu cầu đặc biệt của riêng mình.

Như mô tả trong (1) và (2) của FIG.10B, khi nhập tiếng Trung Quốc, sáng chế này có phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống 230 trên bộ bàn phím. Khi nhấn phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống sau khi nhập ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống và con trỏ được đặt sau ký tự được nhập, một hoặc nhiều ký tự trước khi con trỏ được chuyển đổi từ ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống sang ký tự tiếng Trung Quốc giản thể. Khi nhấn phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống sau khi nhập một ký tự tiếng Trung giản thể và một con trỏ được đặt sau ký tự được nhập, một hoặc nhiều ký tự trước khi con trỏ được chuyển đổi từ ký tự tiếng Trung giản thể sang ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống. Hoặc khi nhấn phím shift tiếng Trung giản thể – truyền thống, toàn bộ nội dung được nhập có thể được chuyển đổi từ ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống sang ký tự tiếng Trung Quốc giản thể hoặc chuyển đổi từ ký tự tiếng Trung Quốc giản thể sang ký tự tiếng Trung Quốc truyền thống.

FIG.19 thể hiện một ví dụ về phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống khi đưa tiếng Trung Quốc vào bàn phím theo một phương án của sáng chế này. Nếu phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống được đặt thành ‘tiếng Trung Quốc truyền thống’, chữ cái sẽ được gõ bằng tiếng Trung Quốc truyền thống. Nếu phím shift tiếng Trung Quốc giản thể – truyền thống được đặt thành ‘tiếng Trung Quốc giản thể’, chữ cái sẽ được gõ bằng tiếng Trung giản thể.

Trên bàn phím theo phương án của sáng chế này, người dùng có thể đăng ký dữ liệu thứ cấp hoặc chức năng mà người dùng mong muốn cho từng phím trong bộ bàn phím và khi nhấn và giữ từng phím trong khoảng thời gian định trước, dữ liệu thứ cấp hoặc chức năng được nhập hoặc thực hiện.

Khi mỗi phím trên bộ bàn phím được nhấn một lần, âm vị hoặc ký hiệu được gán cho ngôn ngữ đã chọn theo phím chuyển đổi ngôn ngữ sẽ được nhập hoặc chức năng được gán sẽ được thực thi. Khi mỗi phím được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, dữ liệu thứ cấp đã đăng ký trước được nhập hoặc chức năng đăng ký trước được thực thi.

FIG.20 thể hiện cài đặt trước dữ liệu thứ cấp hoặc chức năng cho từng phím của bộ bàn phím theo phương án của sáng chế này. Đầu tiên, hiển thị màn hình cài đặt bàn phím 240 trên bộ hiển thị. Ví dụ, khi nhấn và giữ phím Esc trong khoảng thời gian định trước, màn hình cài đặt bàn phím sẽ được hiển thị. Thiết lập đầu tiên, mỗi phím phải được gán với âm vị, ký hiệu hoặc chức năng cho ngôn ngữ được chọn bằng phím chuyển đổi ngôn ngữ. Chọn một phím để cấu hình và đăng ký dữ liệu hoặc chức năng trong cài đặt phụ. Nên đăng ký trước 10 đến 20 dữ liệu hoặc chức năng cho một phím theo thứ tự số. Khi phím được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, dữ liệu đã đăng ký trong (1) sẽ được nhập hoặc chức năng được đăng ký trong (1) sẽ được thực thi. Nếu đặt trước 10 đến 20 dữ liệu hoặc chức năng, người dùng chỉ cần chuyển dữ liệu hoặc chức năng đã đăng ký trước theo yêu cầu cho điểm (1), thay vì đăng ký bất cứ khi nào cần thiết.

Trong ví dụ được mô tả trên FIG.20, 'U' được chọn trong màn hình cài đặt bàn phím và '(1)※ (2)♡ (3)01.mp3 (4)01.jpg (5)01.AVI (6) Kết nối Internet (7) Mở Hộp thư đến (8) Chụp ảnh (9) Từ điển (10) Ghi âm giọng nói' được đăng ký trong cài đặt thứ hai. Khi nhấn phím 'U' một lần và một chữ 'U' sẽ được nhập. Khi nhấn và giữ phím 'U' trong khoảng thời gian định trước, '※' đã đăng ký trong điểm (1) sẽ được nhập.

Nếu người dùng đăng ký tệp nhạc '01.mp3' vào điểm (1), khi nhấn phím 'U' một lần, và một chữ 'U' sẽ được nhập và khi nhấn và giữ phím 'U' trong khoảng thời gian định trước, tệp nhạc '01.mp3' trong điểm (1) có thể được nhập hoặc phát.

Như đã nêu ở trên, người dùng có thể đăng ký trước dữ liệu hoặc chức năng được

sử dụng thường xuyên, chẳng hạn như chữ cái, ký hiệu, bức họa, hình ảnh, biểu tượng cảm xúc, tệp nhạc hoặc video clip, v.v. trong mỗi phím trên bộ bàn phím. Khi phím được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, dữ liệu hoặc chức năng đã đăng ký sẽ được chèn hoặc thực thi hoặc người dùng có thể kết nối các chức năng được sử dụng thường xuyên và sử dụng chúng ngay lập tức. Các chức năng tùy chỉnh của người dùng có thể được thực thi nhanh chóng, ví dụ, người dùng có thể chụp ảnh khi nhấn và giữ phím 'C' trong khoảng thời gian định trước, mở một từ điển khi nhấn và giữ phím 'D' trong khoảng thời gian định trước, kết nối với Internet khi nhấn và giữ phím 'E' trong khoảng thời gian định trước, mở hộp thư đến khi phím 'M' được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, thực hiện in khi nhấn và giữ phím 'P' trong khoảng thời gian định trước, bắt đầu ghi âm giọng nói khi nhấn và giữ phím 'R' trong khoảng thời gian định trước, bắt đầu quét khi nhấn và giữ phím 'S' trong khoảng thời gian định trước hoặc bắt đầu quay video khi phím 'V' nhấn và giữ trong khoảng thời gian định trước, v.v.

Ngoài ra, theo phương án của sáng chế này, chức năng đó có thể được sử dụng trên bàn phím mà phím chuyển đổi ngôn ngữ bị vô hiệu hóa và một ngôn ngữ được cố định hoặc hai ngôn ngữ được cố định và chuyển đổi.

Các phương án của sáng chế này có thể được áp dụng theo nhiều cách khác nhau bao gồm phương pháp dựa trên màn hình cảm ứng hoặc phương pháp hình ba chiều.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Sáng chế này có thể được sử dụng như một thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ, chỉ định tính thường xuyên và khả năng mở rộng dựa trên phần mềm, và có thể được sử dụng như một thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ thuận tiện và hiệu quả cho các ngôn ngữ trên toàn thế giới.

Ngoài ra, sáng chế có thể được sử dụng như một bàn phím do người dùng tùy chỉnh, trong đó người dùng có thể thay đổi ký tự hoặc ký hiệu mong muốn của mình và đăng ký hoặc xóa ký tự hoặc ký hiệu mong muốn.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ bao gồm:

bộ bàn phím để thể hiện các âm vị ký tự được chuyển đổi từ các ký tự cho mỗi ngôn ngữ trên phím;

bộ hiển thị để hiển thị ký tự nhập được nhận trên màn hình hiển thị;

bộ lưu trữ để lưu trữ âm vị ký tự; và,

bộ điều khiển để điều khiển bộ bàn phím, bộ hiển thị và bộ lưu trữ,

trong đó, bộ bàn phím bao gồm:

phần các phím ký tự để hiển thị các âm vị cơ bản của mỗi ngôn ngữ;

phần các phím F để hiển thị các chức năng, ký tự hoặc các chức năng đặt trước; và

nhiều phím bổ sung để hiển thị các âm vị khác nhau hoặc các ký hiệu đặt trước,

trong đó ít nhất một âm vị ký tự của ngôn ngữ, vượt quá số âm vị của phần các phím ký tự được gán cho ít nhất một trong các phím F và nhiều phím bổ sung sao cho ít nhất một âm vị ký tự được hiển thị.

2. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

trong đó bộ bàn phím bao gồm phím chuyển đổi hoặc các phím chức năng với chức năng đặt trước để đăng ký hoặc xóa chức năng hoặc dữ liệu trước đó.

3. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 2,

trong đó các phần các phím F gồm phím $F+\alpha$ và nhiều phím F bổ sung,

trong đó bộ bàn phím thể hiện chức năng gốc của nhiều phím F, nếu phím $F+\alpha$ không được kích hoạt, và

trong đó bộ bàn phím thể hiện các phím F của chức năng bổ sung hoặc âm vị ký tự theo thứ tự định trước theo số lần của phím $F+\alpha$ được nhấn.

4. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 3,

trong đó nếu phím $F+\alpha$ được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, bộ hiển thị hiển thị màn hình cài đặt, sao cho một hoặc nhiều chức năng hoặc ký

tự được hiển thị trên mỗi phím F được đăng ký hoặc được xóa, và thứ tự hiển thị của các phím F trên bộ bàn phím có thể cấu hình được.

5. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 2,

trong đó nhiều phím bổ sung được sử dụng để nhập ký tự cơ bản, ký tự khác nhau, ký tự đặc biệt, ký hiệu, nhãn, tranh hoặc ảnh; hoặc

trong đó nhiều phím bổ sung được sử dụng để cài đặt phím chức năng, hoặc nhiều phím bổ sung được sử dụng để thực hiện chức năng sửa đổi bao gồm toàn bộ lựa chọn, sao chép, lưu, dán, cắt hoặc hoàn tác.

6. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 2,

trong đó phần các phím số/ký hiệu để hiển thị ít nhất một trong các số và các ký hiệu là phần để nhập trực tiếp số hoặc ký hiệu, và

các ký hiệu được hiển thị trên toàn bộ các phím số/ký hiệu của phần các phím số/ký hiệu được chuyển đổi thành các số, hoặc các số được hiển thị trên toàn bộ các phím số/ký hiệu của phần các phím số/ký hiệu được chuyển đổi thành các ký hiệu, nếu một hoặc nhiều phím trong phần các phím số/ký hiệu được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước.

7. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 2,

trong đó phần các phím số/ký hiệu để hiển thị ít nhất một trong các số và các ký hiệu bao gồm phím chuyển đổi số/ký hiệu có chức năng chuyển đổi.

8. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 2,

trong đó ít nhất một trong phần các phím F và phần các phím số/ký hiệu để hiển thị ít nhất một trong các số và các ký hiệu bao gồm một hoặc nhiều phím với chức năng bổ sung ngoài các phím gốc, và

trong đó một hoặc nhiều phím với chức năng bổ sung được gán các phím được xác định bởi người dùng để đăng ký và xóa dữ liệu trước.

9. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 8,

trong đó nếu hai trong các phím được xác định bởi người dùng được nhấn, bộ hiển thị hiển thị màn hình cài đặt, sao cho nhiều dữ liệu được hiển thị trên mỗi phím được đăng ký hoặc được xóa, và

trong đó nếu mỗi phím trong các phím được xác định bởi người dùng được nhấn xuống và giữ trong khoảng thời gian định trước, nhiều dữ liệu được đăng ký trước được chuyển đổi và hiển thị trên mỗi phím theo thứ tự định trước ở khoảng thời gian định trước, và nếu phím được nhấn được giải phóng, dữ liệu tương ứng được hiển thị trên mỗi phím.

10. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

trong đó dấu chấm và dấu phẩy được đặt giữa hàng thứ nhất của bộ bàn phím.

trong đó dấu chấm và dấu phẩy được bố trí theo chiều dọc hoặc chiều ngang trên hai phím liên tiếp,

trong đó dấu chấm và dấu phẩy được bố trí theo chiều dọc hoặc chiều ngang trên phím đơn, hoặc

trong đó dấu chấm và dấu phẩy được bố trí trên phím đơn.

11. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

trong đó bộ bàn phím bao gồm phím shift chữ hoa/chữ thường, và

trong đó nếu ký tự hoặc từ được nhập và phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn sau đó, ký tự hoặc từ nhập giữa chỗ trống và con trỏ được chuyển thành chữ hoa hoặc chữ thường,

trong đó phạm vi chuyển đổi được lựa chọn và phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn sau đó để chuyển đổi ký tự hoặc từ tương ứng sang phạm vi chuyển đổi được lựa chọn, hoặc

trong đó, nếu phím shift chữ hoa/chữ thường được nhấn lặp đi lặp lại sau khi ký tự được nhập, ít nhất một ký tự hoặc từ trước con trỏ được chuyển đổi.

12. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

trong đó bộ bàn phím bao gồm phím dấu ngoặc đơn tích hợp để thực hiện chức năng dấu ngoặc đơn mở và chức năng dấu ngoặc đơn đóng,

trong đó nếu phím dấu ngoặc đơn tích hợp được nhấn một lần, ký tự dấu ngoặc đơn mở được nhập, và sau đó nếu phím dấu ngoặc đơn tích hợp được nhấn một lần nữa, ký tự dấu ngoặc đơn đóng tương ứng với ký tự dấu ngoặc đơn mở được nhập.

13. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 12,

trong đó nếu phím ngoặc đơn tích hợp mở được nhấn lặp đi lặp lại, các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở bao gồm việc nhập của số lượng tương ứng của các ký hiệu dấu ngoặc đơn mở liên tiếp, và sau đó mỗi lần phím dấu ngoặc đơn tích hợp được nhấn, ký hiệu dấu ngoặc đơn đóng được nhập lên đến số lượng tương ứng của dấu ngoặc đơn mở liên tiếp.

14. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

trong đó bộ bàn phím bao gồm phím ký hiệu tiền tệ tích hợp, và

trong đó phím tiền tệ tích hợp được tương tác với phím chuyển đổi ngôn ngữ và ký hiệu tiền tệ tương ứng được hiển thị nếu chuyển đổi ngôn ngữ được thực hiện.

15. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

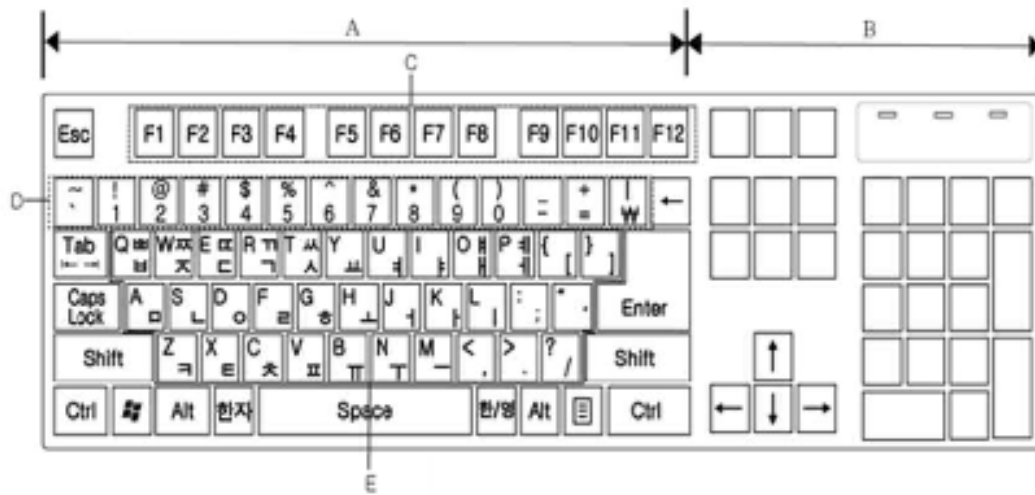
trong đó bộ bàn phím bao gồm phím dịch để dịch ngôn ngữ thành ngôn ngữ khác nếu một hoặc nhiều ký tự được nhập và sau đó phạm vi cần dịch được lựa chọn.

16. Thiết bị nhập ký tự đa ngôn ngữ theo điểm 1,

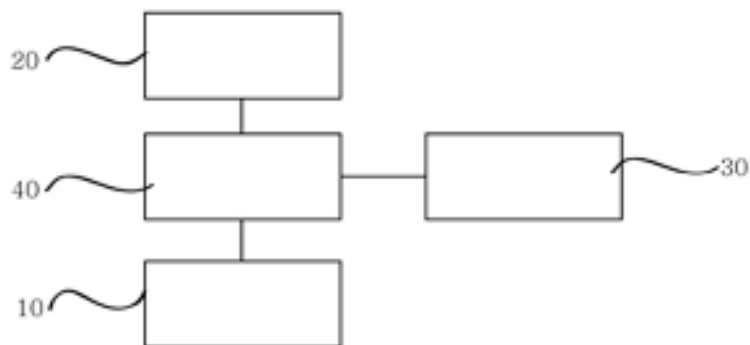
trong đó dữ liệu thứ cấp hoặc chức năng được gán cho mỗi phím của bộ bàn phím trước, và

trong đó nếu phím được nhấn xuống và được giữ trong khoảng thời gian định trước, dữ liệu thứ cấp hoặc chức năng được kích hoạt.

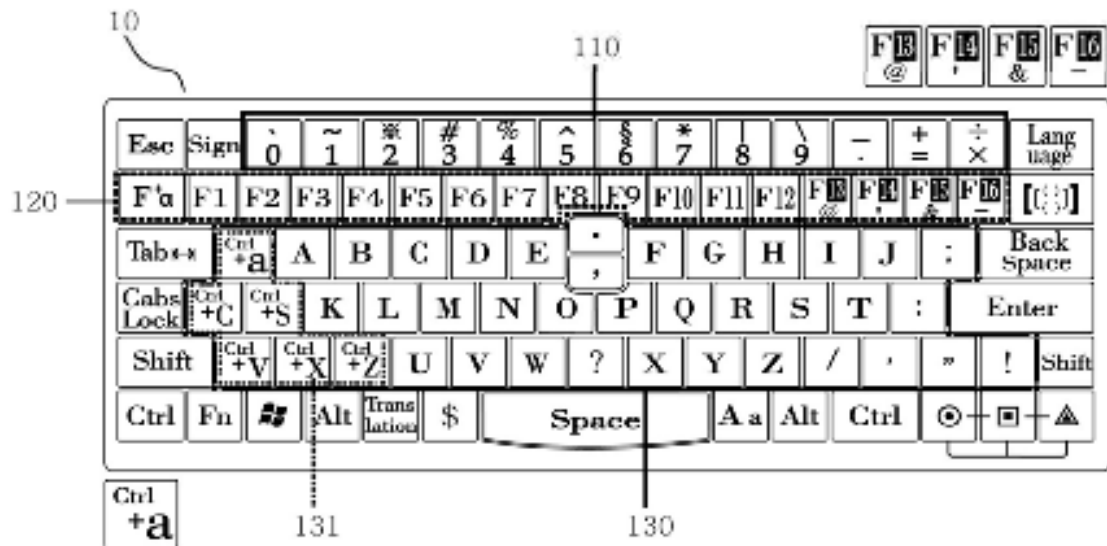
【FIG. 1】



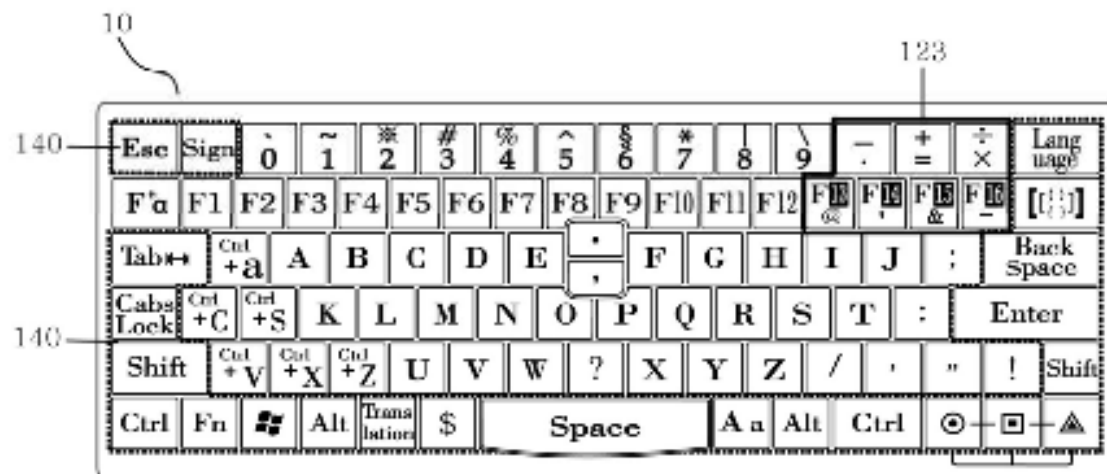
【FIG. 2】



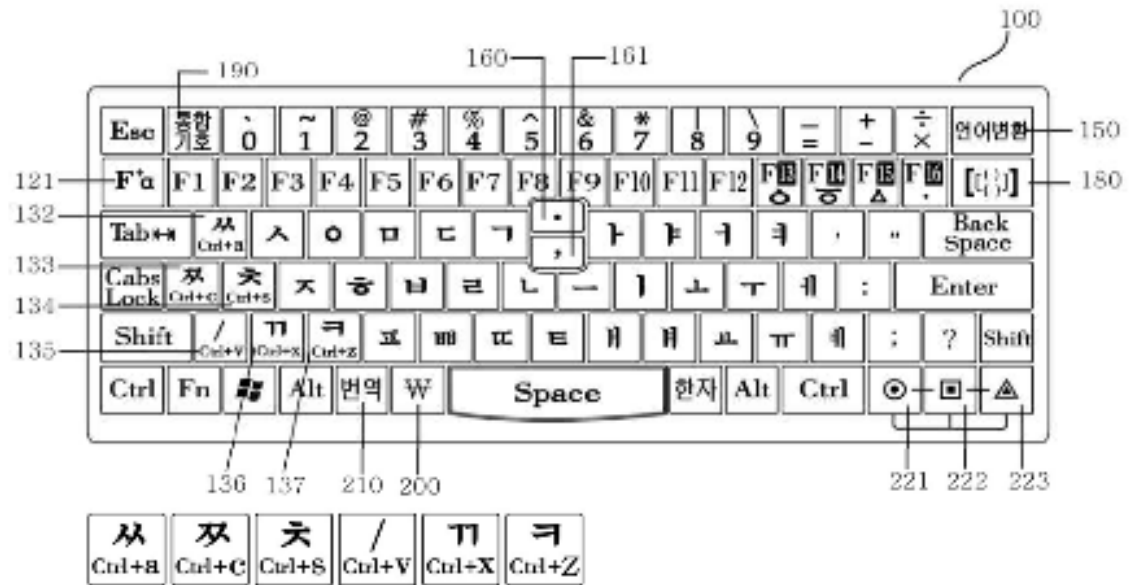
【FIG. 3A】



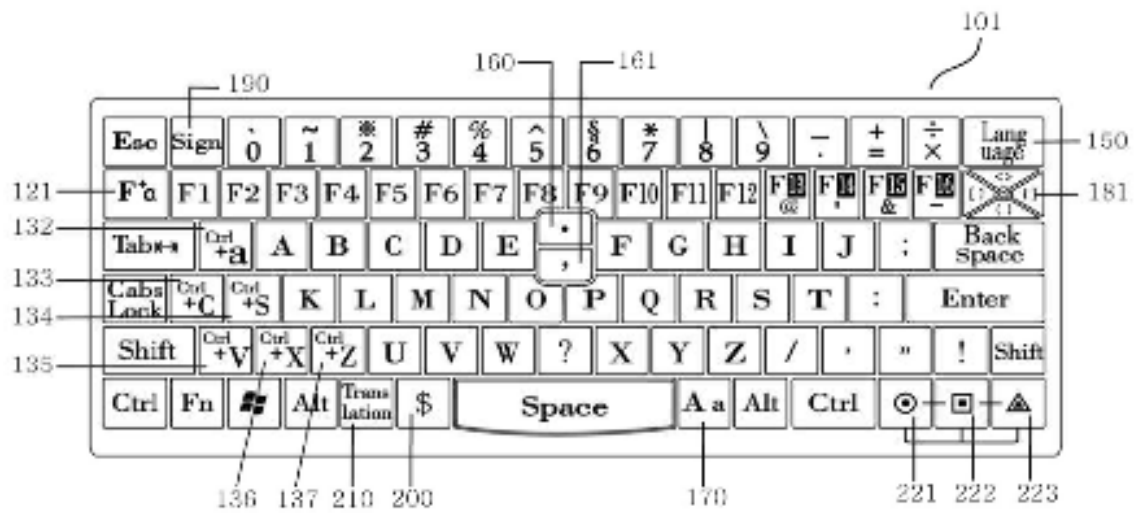
【FIG. 3B】



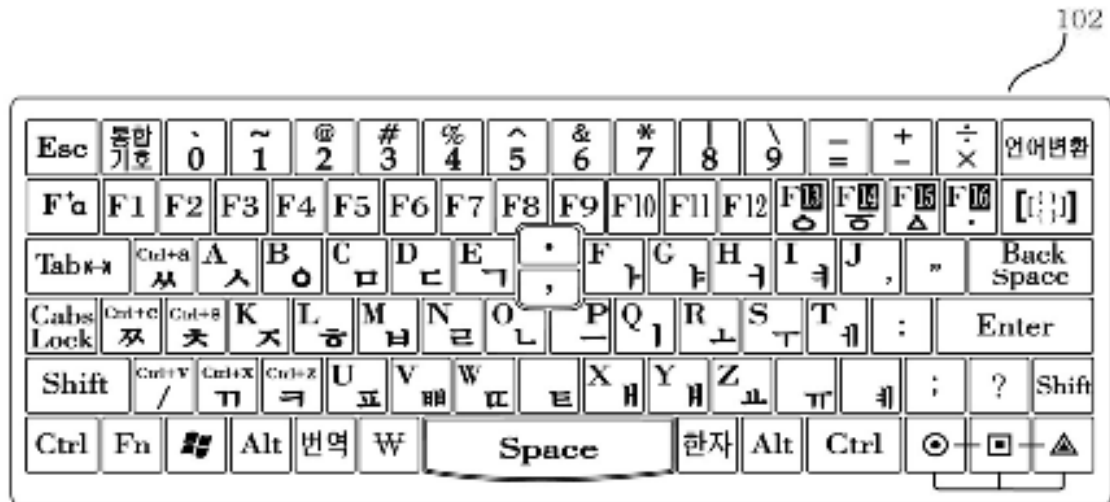
【FIG. 4A】



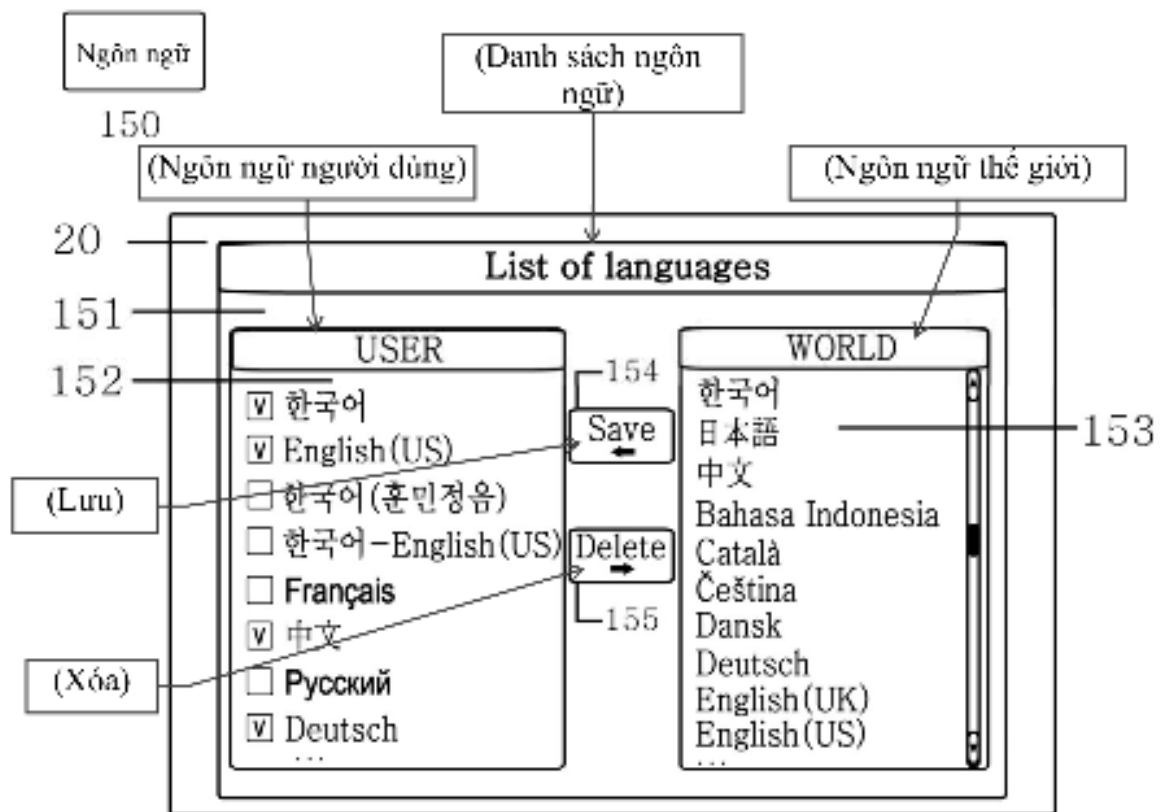
【FIG. 4B】



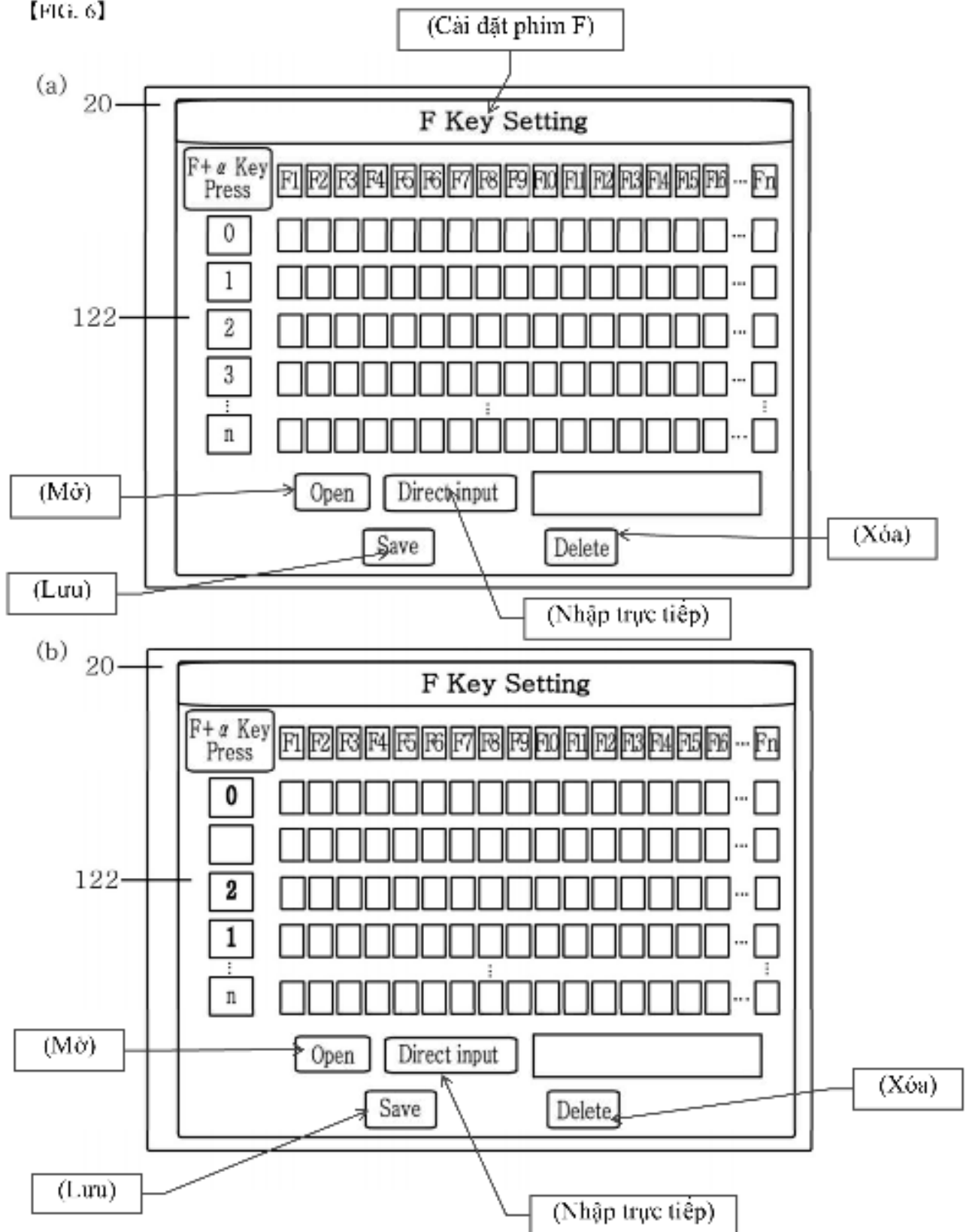
【FIG. 4C】



【FIG. 5】

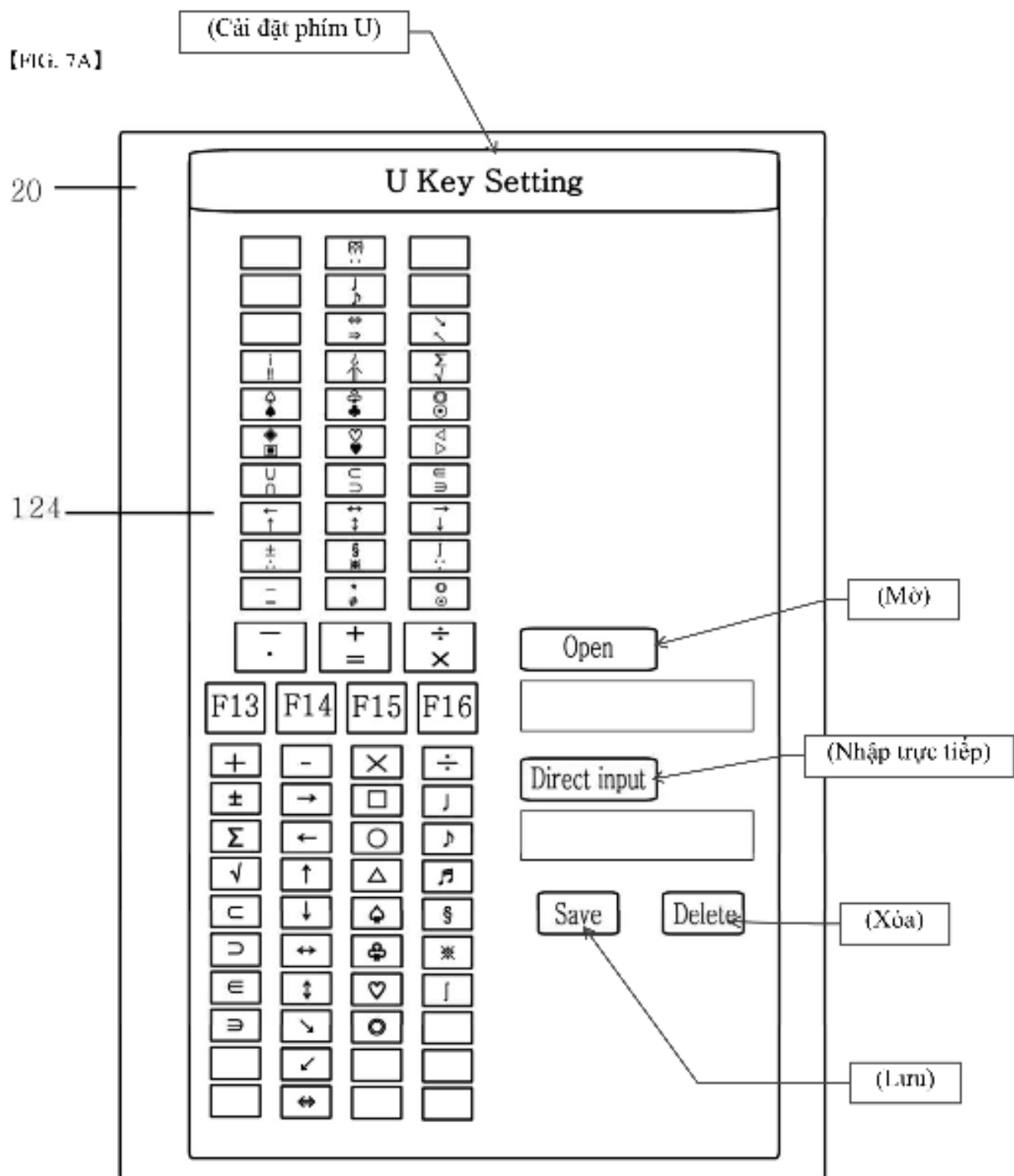


【FIG. 6】

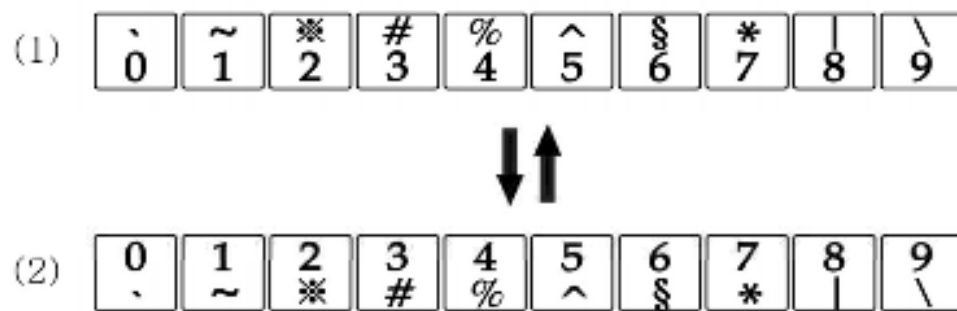


6/24

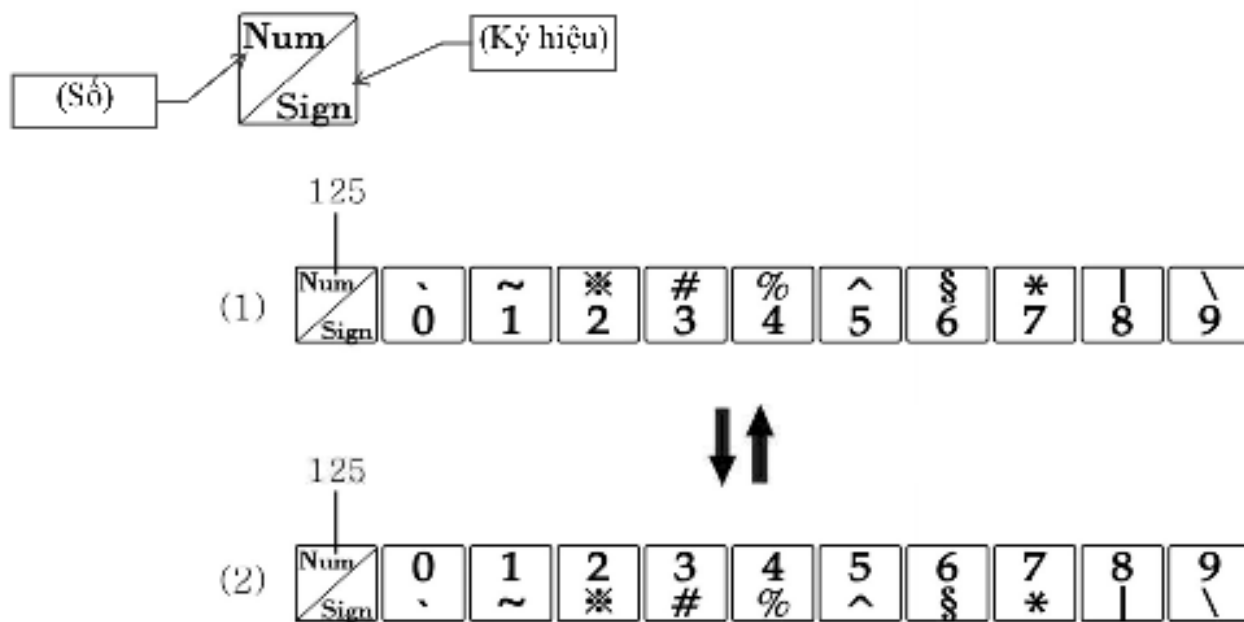
【FIG. 7A】



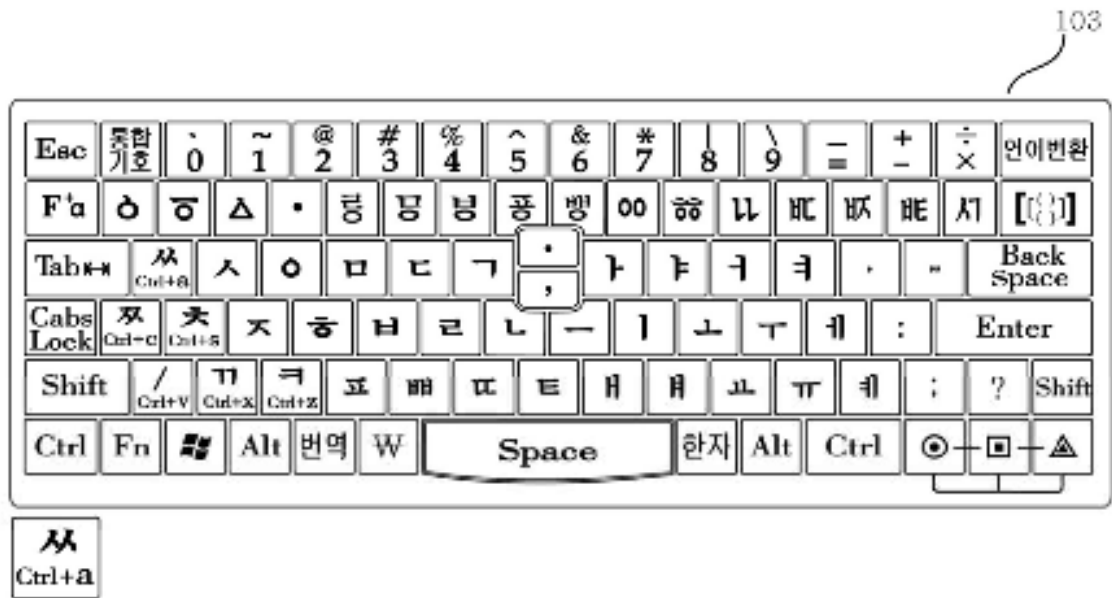
【FIG. 7B】



【FIG. 7C】



【FIG. 8】



9/24

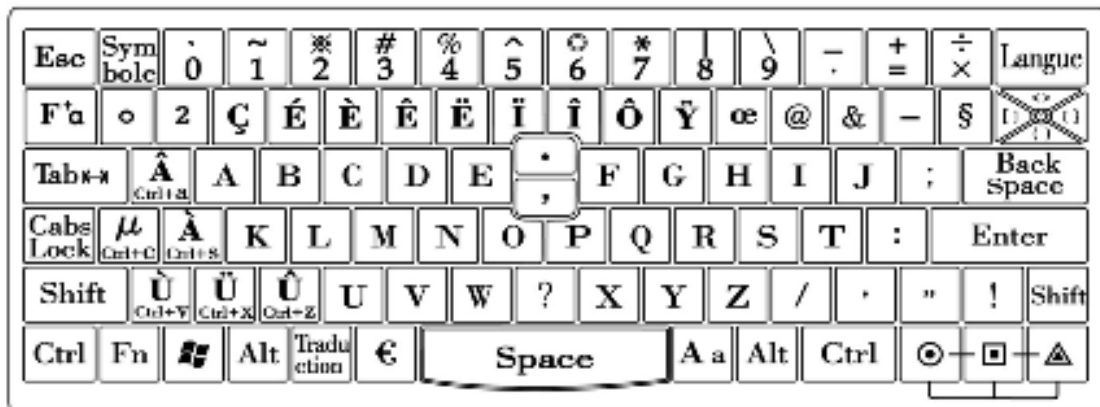
【FIG. 9A】

(1)



Ctrl
+a

(2)

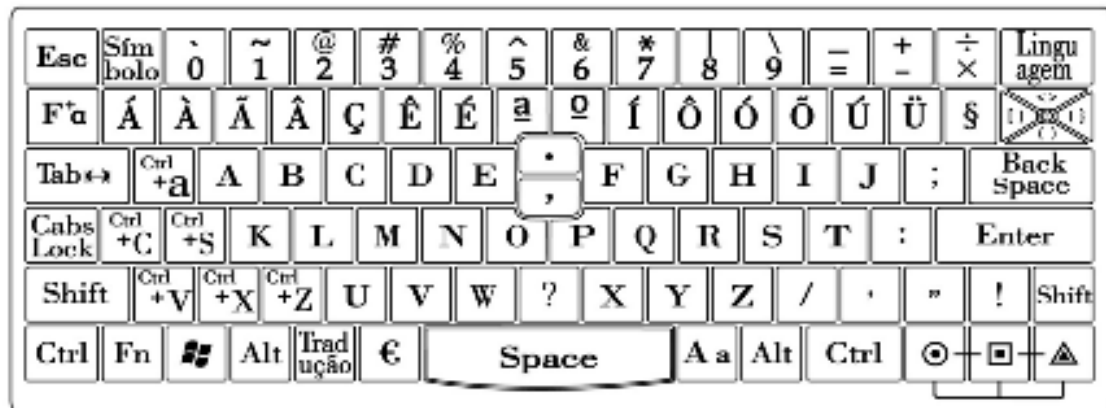


Â
Ctrl+a

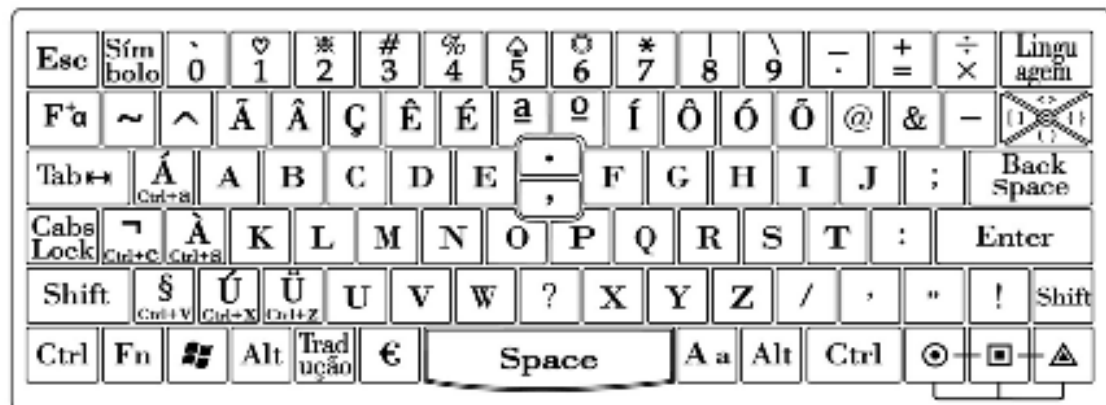
10/24

【FIG. 9B】

(1)



(2)



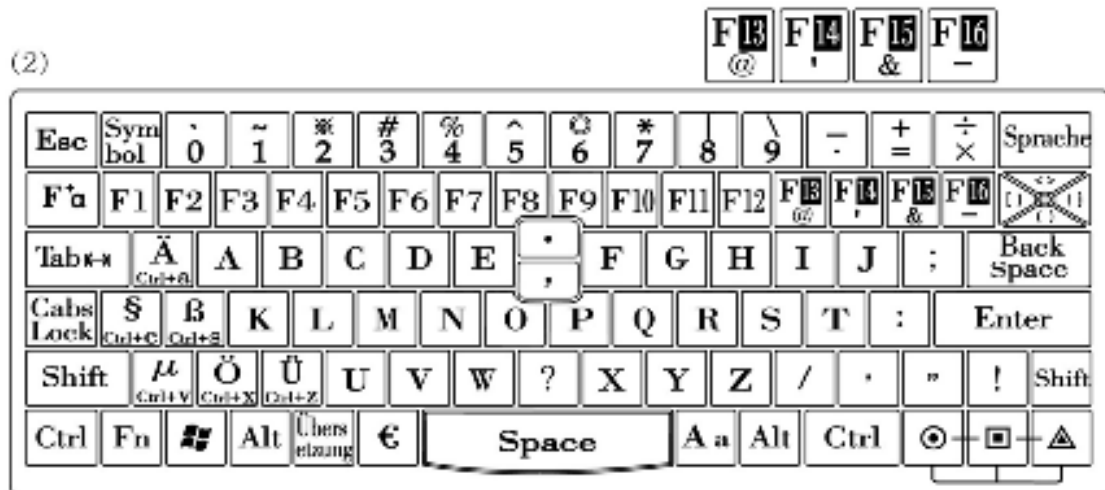
【FIG. 9C】

(1)



Ctrl
+a

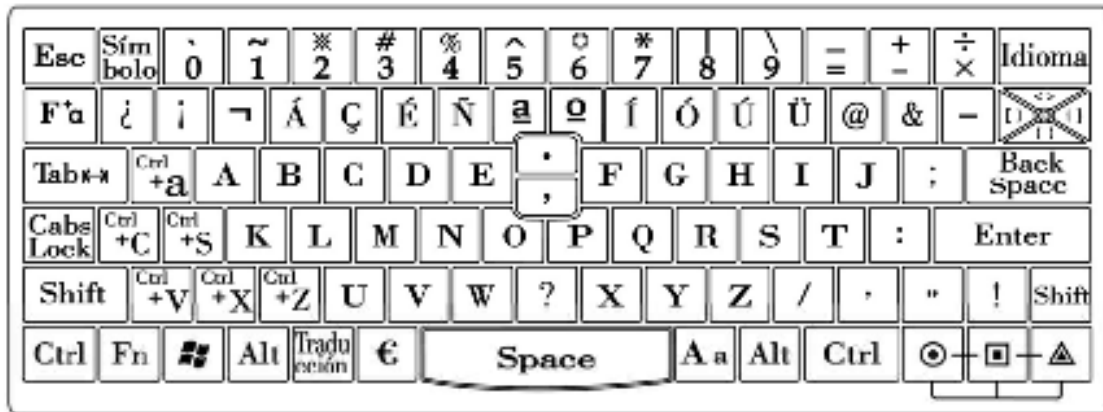
(2)



Ä
Ctrl+a

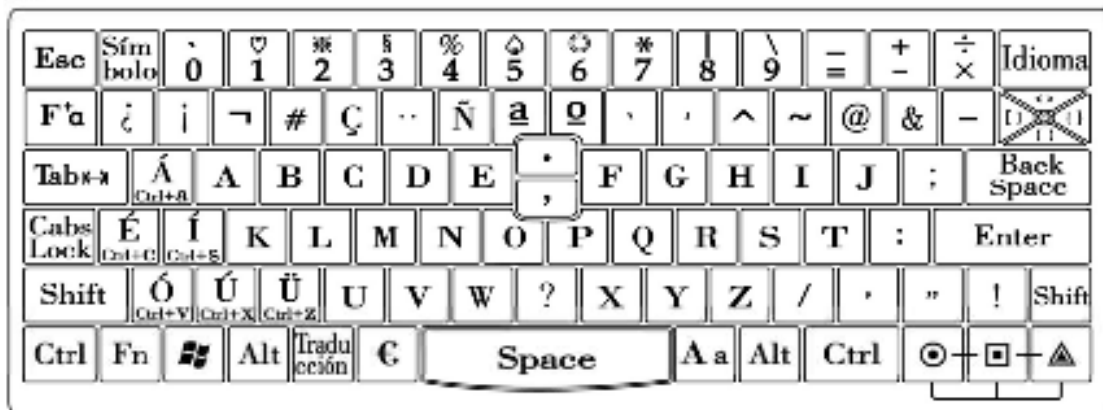
【FIG. 9D】

(1)



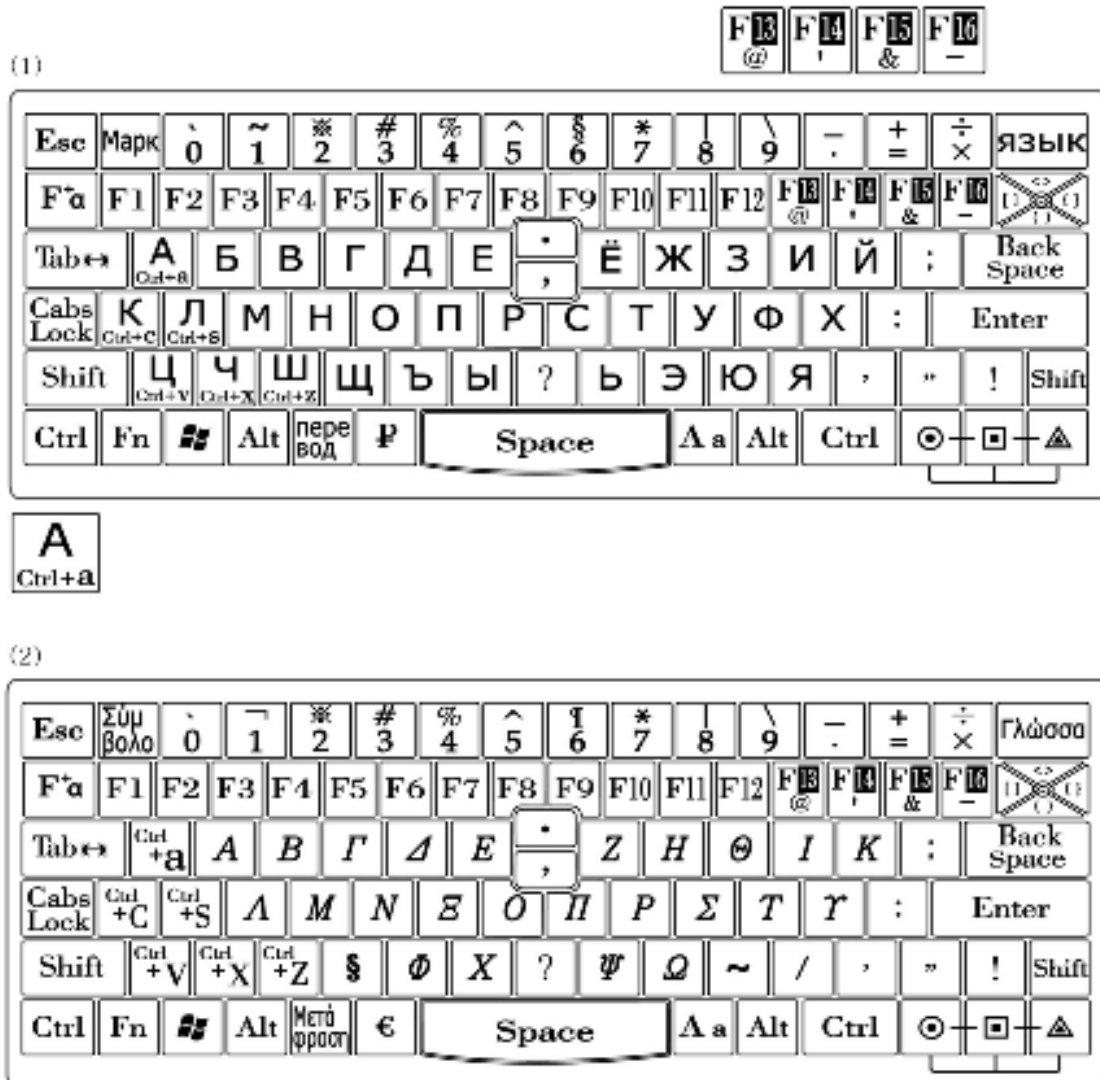
Ctrl
+a

(2)



Á
Ctrl+a

【FIG. 10A】



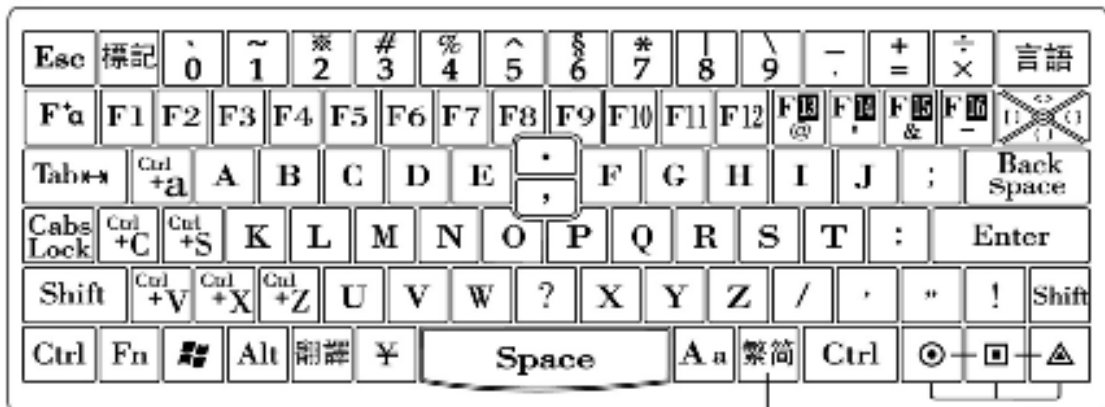
【FIG. 10B】

(1)



230

(2)

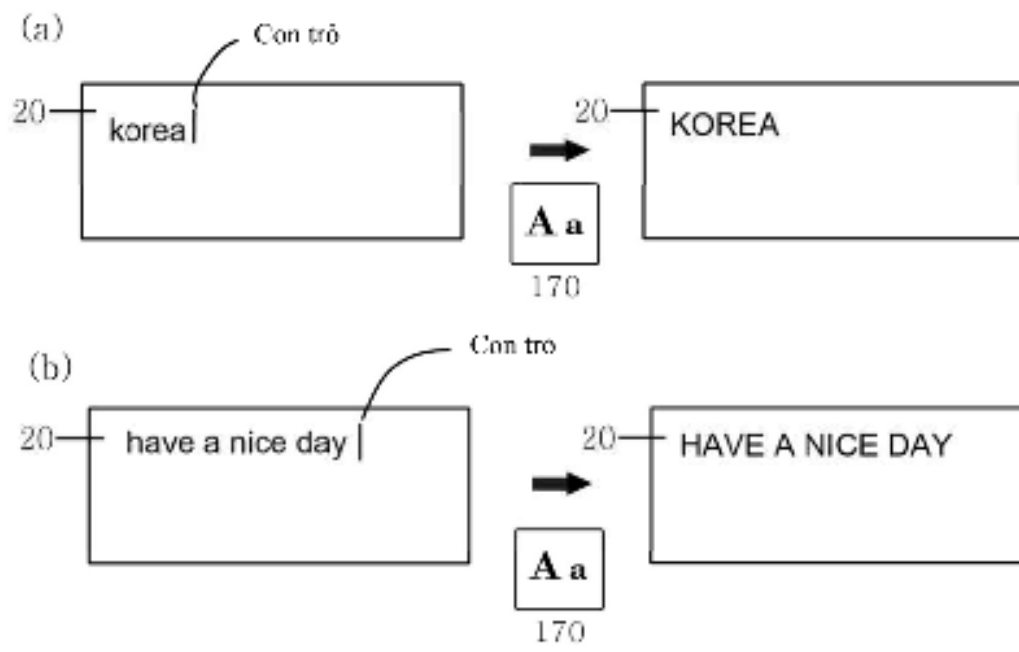


230

(3)

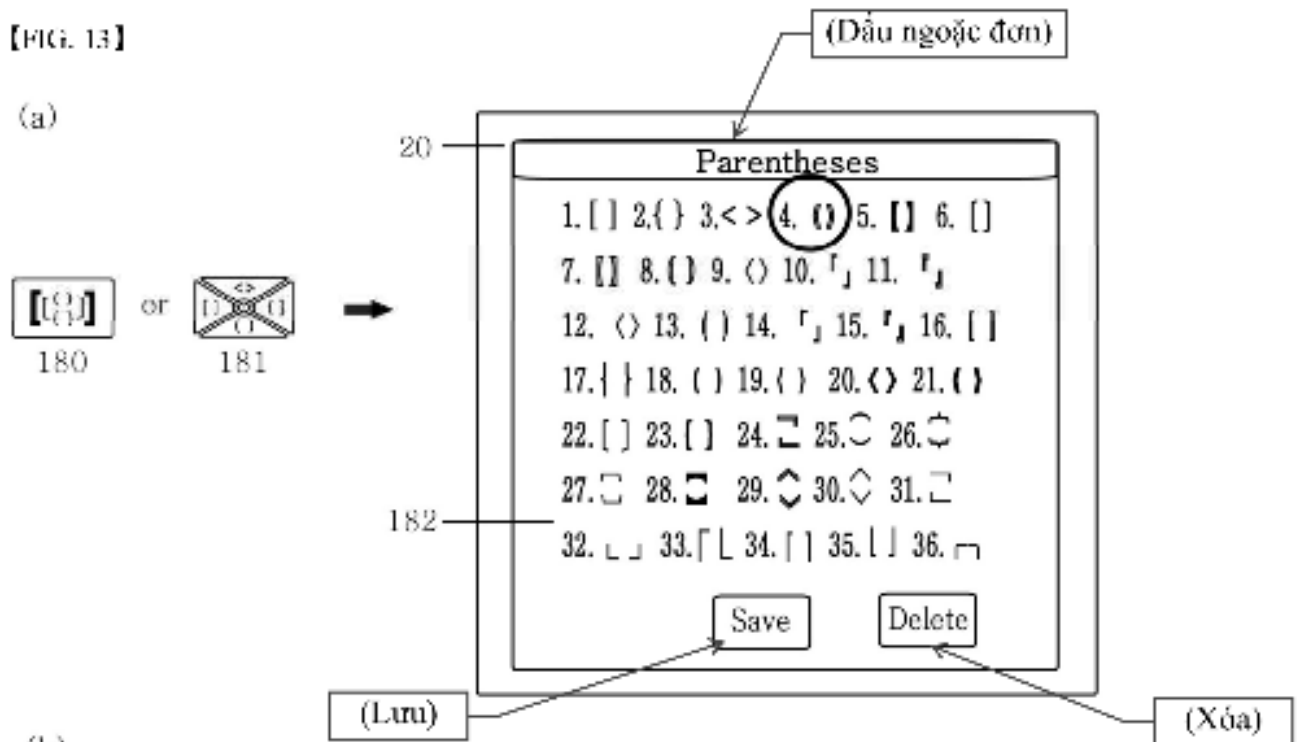


【FIG. 11】

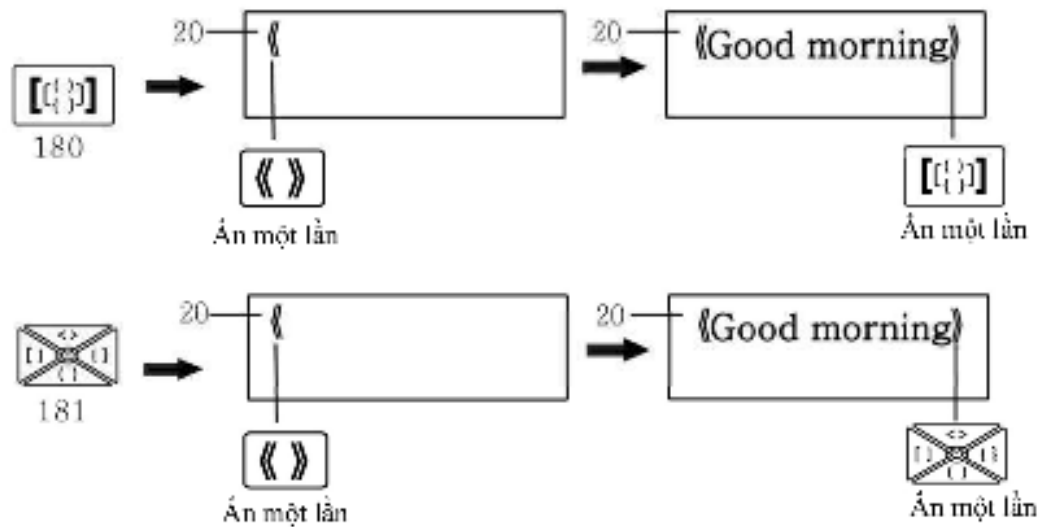


【FIG. 13】

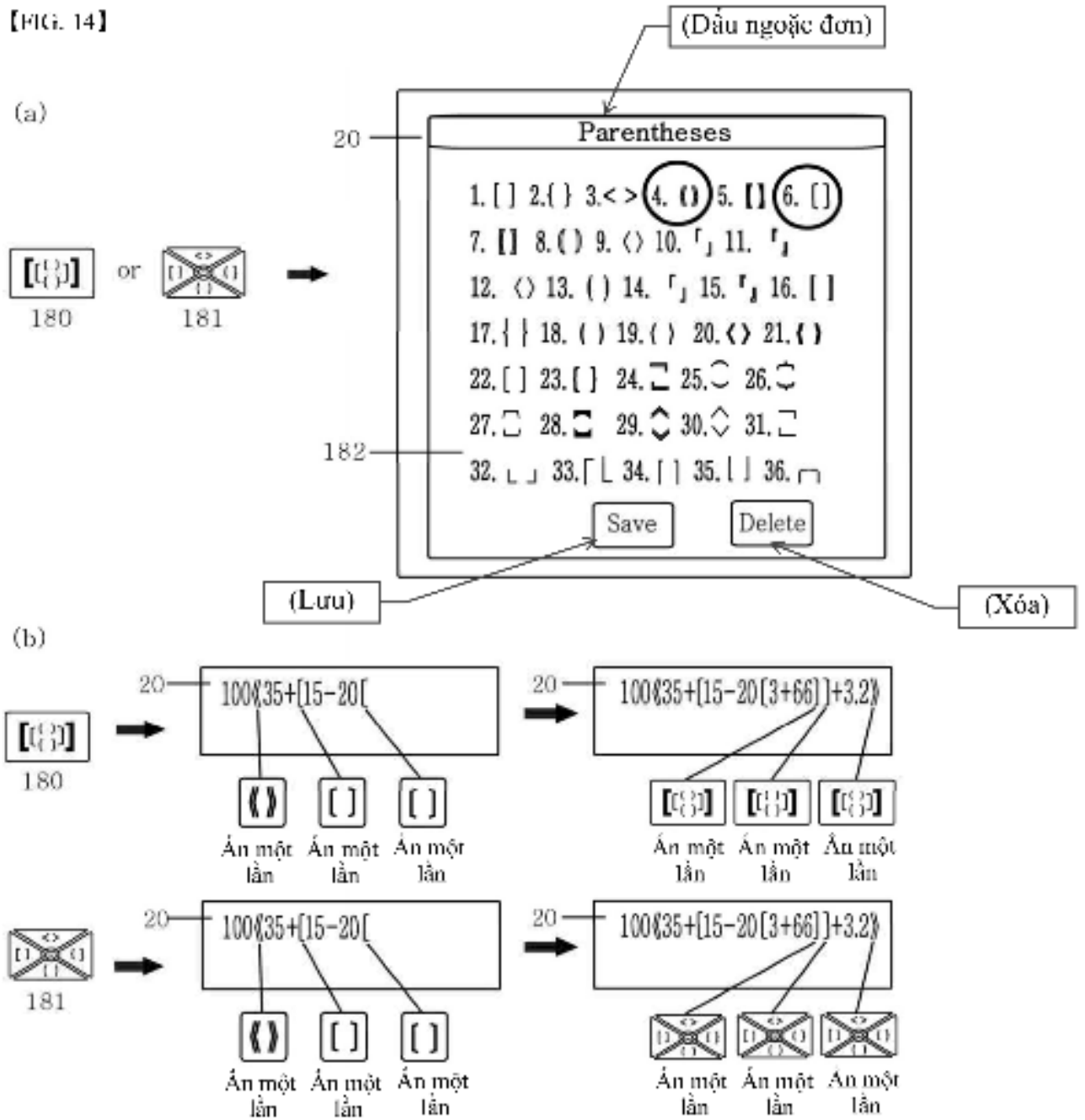
(a)



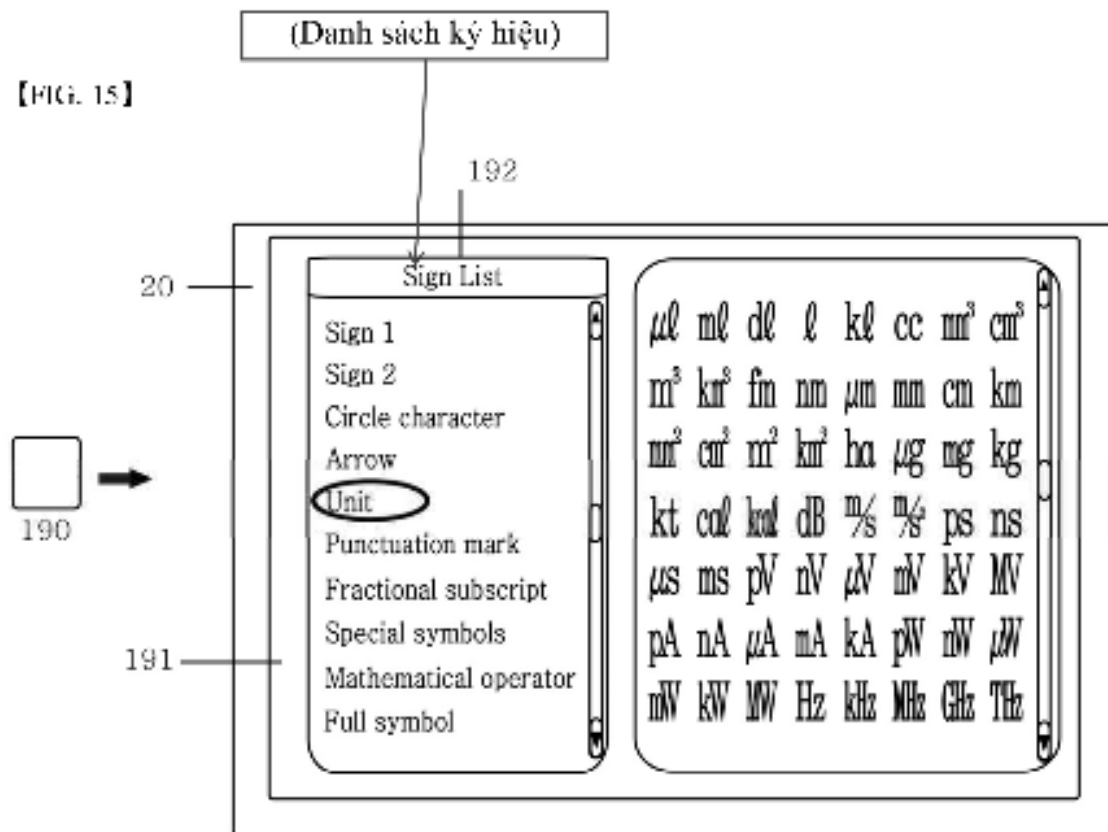
(b)



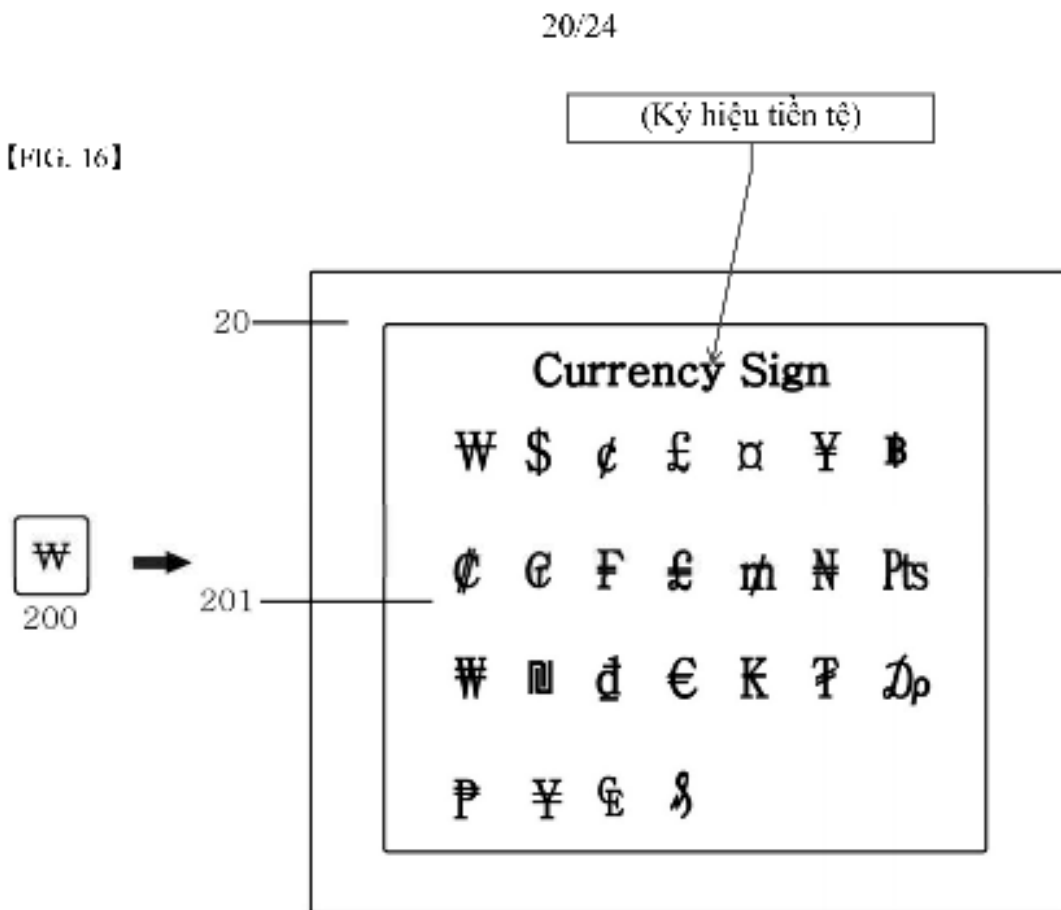
【FIG. 14】



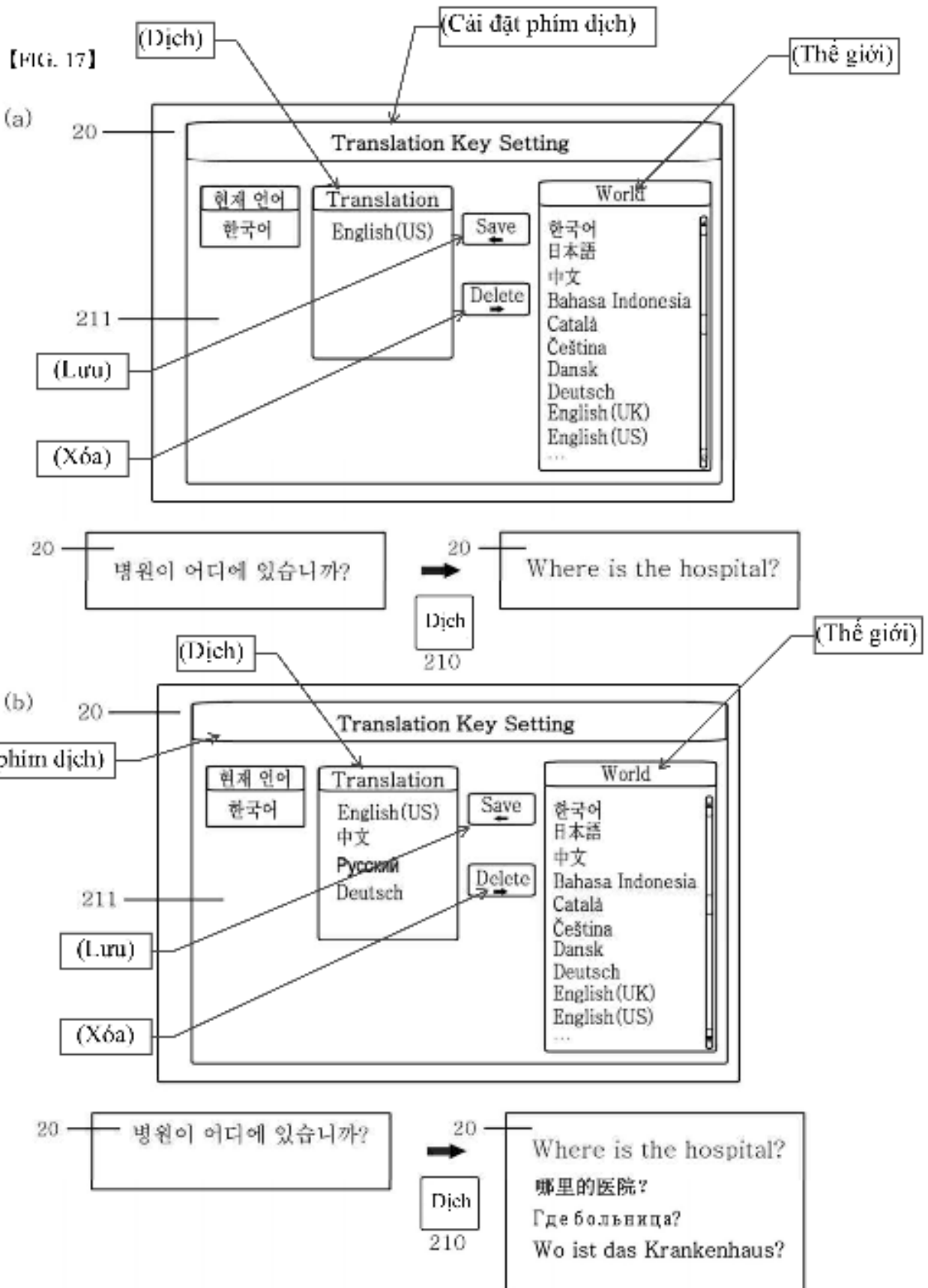
【FIG. 15】



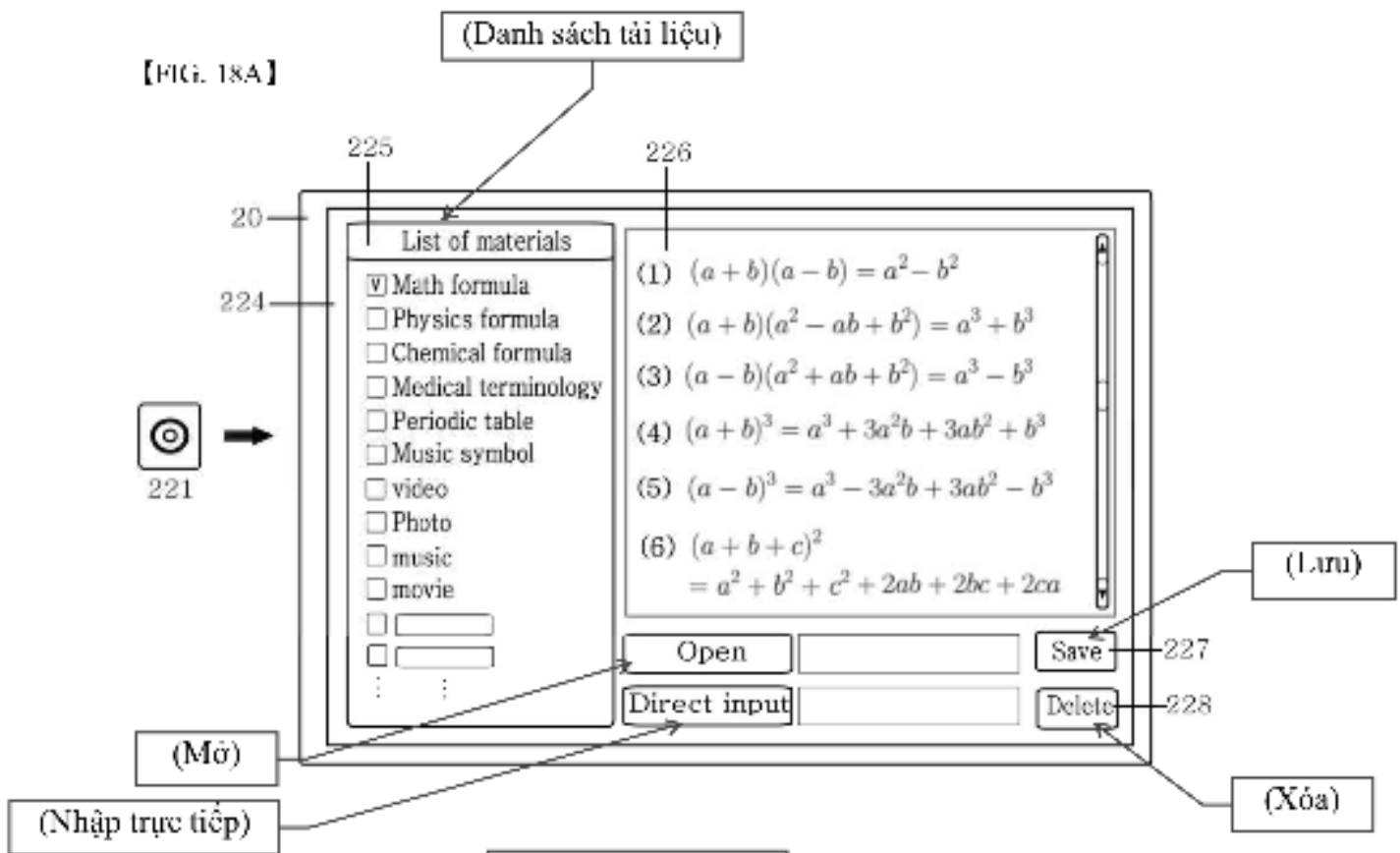
【FIG. 16】



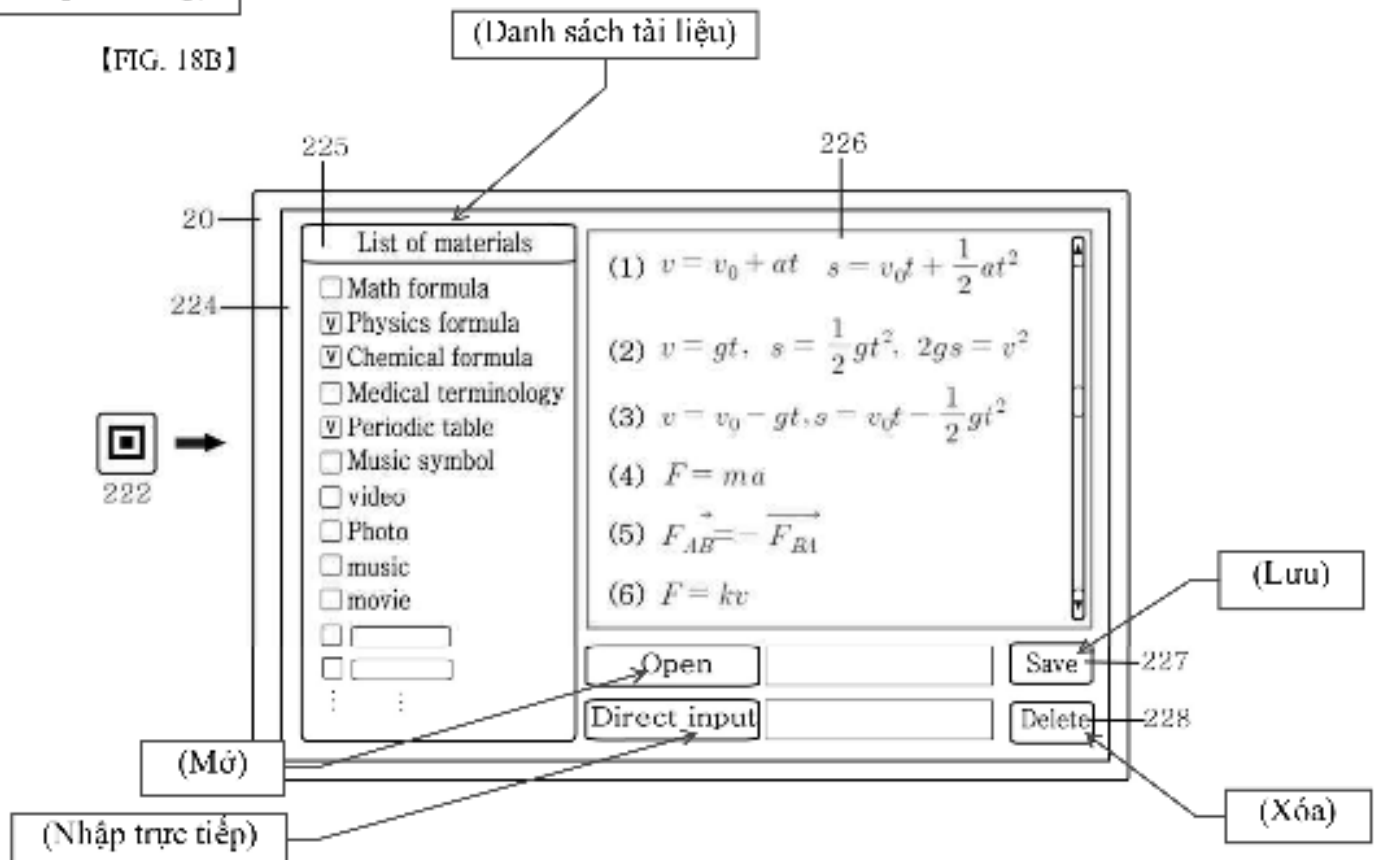
21/24

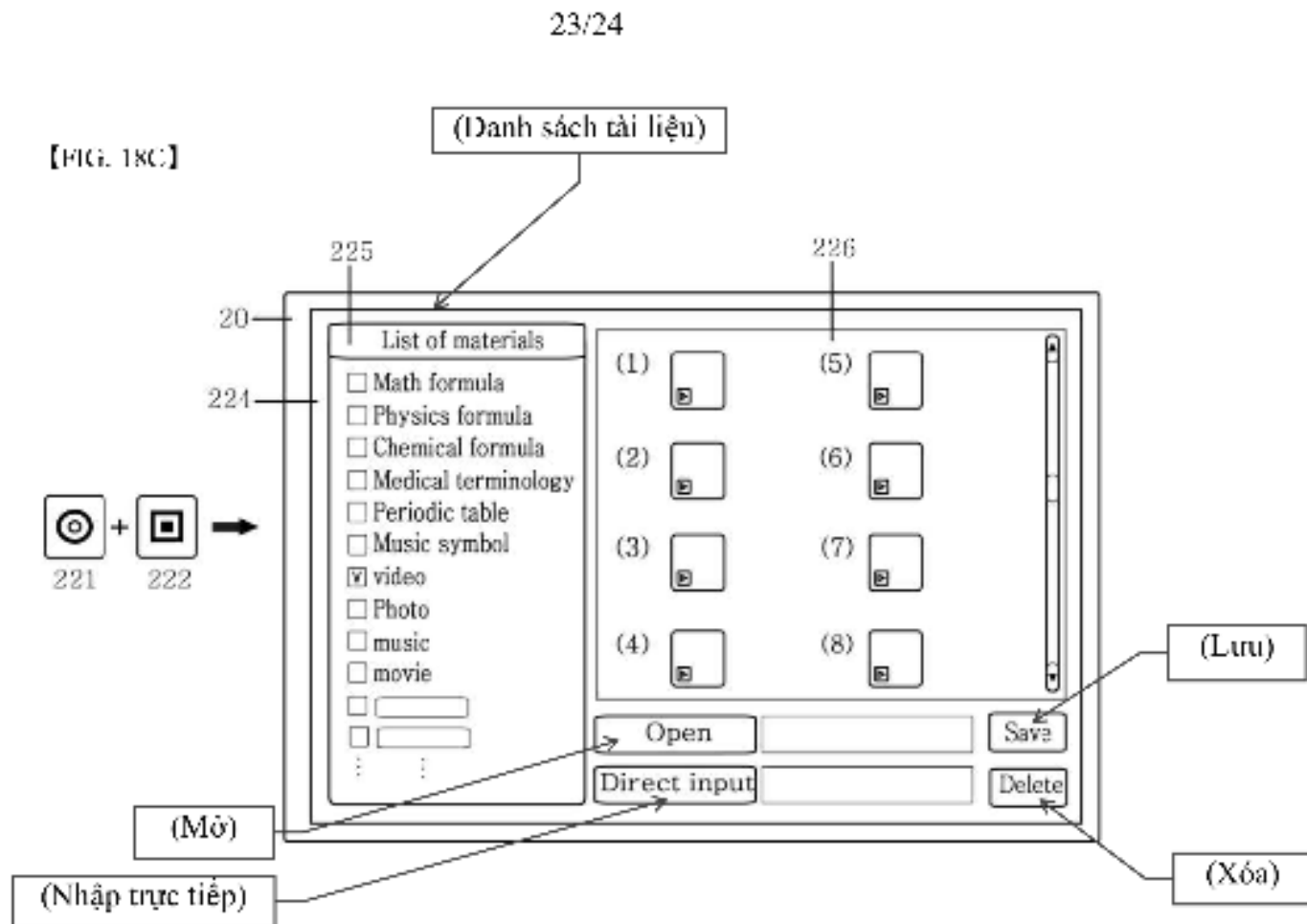


【FIG. 18A】

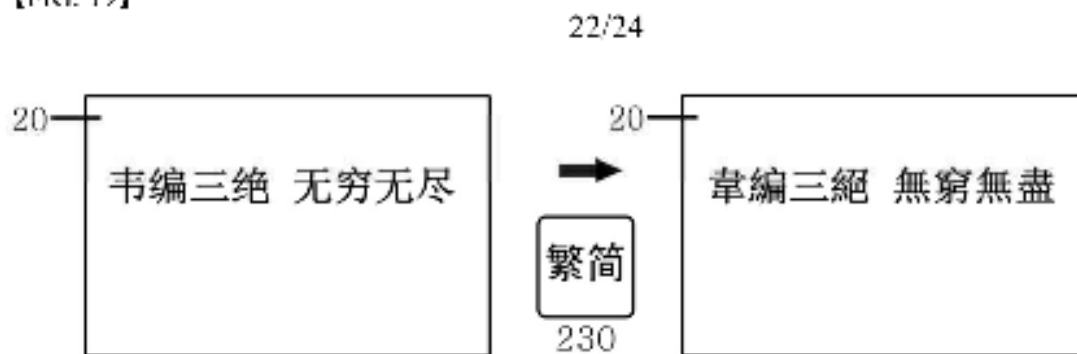


【FIG. 18B】





【FIG. 19】



【FIG. 20】

