



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

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

(11) 
1-0021814

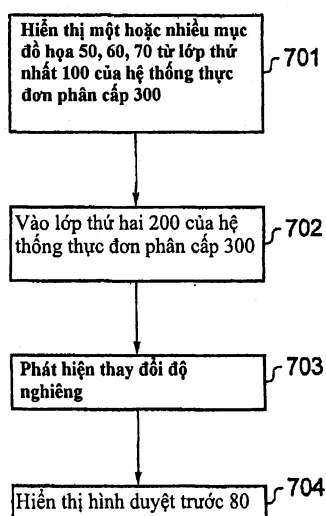
(51)⁷ **G06F 3/048**

(13) **B**

-
- (21) 1-2012-02860 (22) 08.03.2010
(86) PCT/CN2010/070914 08.03.2010 (87) WO2011/109931 15.09.2011
(45) 25.10.2019 379 (43) 25.06.2013 303
(73) NOKIA CORPORATION (FI)
Keilalahdentie 4, FI-02150 Espoo, Finland
(72) Wei WANG (CN), Kongqiao WANG (CN), Xiaohui XIE (CN), Yingfei LIU (CN),
Xia WANG (CN), Huanglingzi LIU (CN), Bin WANG (CN), Zhen LIU (FR),
Yuezhong TANG (CN)
(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)
-

(54) **THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG**

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị, phương pháp, chương trình máy tính và giao diện đồ họa người sử dụng. Thiết bị bao gồm ít nhất một bộ xử lý; và ít nhất một bộ nhớ lưu các lệnh chương trình máy tính, ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh chương trình máy tính để làm cho thiết bị ít nhất thực hiện các bước: điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp; đáp lại việc chọn mục đồ họa thứ nhất của người sử dụng từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm việc hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình; và sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, điều khiển, màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án theo sáng chế liên quan tới giao diện người sử dụng. Cụ thể, sáng chế liên quan tới giao diện người sử dụng có chức năng hình duyệt trước.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị điện tử (như điện thoại di động) có thể cung cấp giao diện đồ họa người sử dụng có hệ thống thực đơn phân cấp. Hệ thống thực đơn phân cấp có thể bao gồm nhiều ‘lớp’ khác nhau. Mỗi mục đồ họa trong lớp thứ nhất của thực đơn phân cấp có một hoặc nhiều mục đồ họa được kết hợp trong lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

Xem xét ví dụ trong đó thiết bị điện tử thể hiện tập các mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp. Người sử dụng có thể vào lớp thứ hai bằng cách chọn mục đồ họa thứ nhất (ví dụ, liên quan tới “việc nhắn tin”) từ tập các mục đồ họa thứ nhất được thể hiện. Việc chọn các kết quả mục đồ họa thứ nhất trong tập các mục đồ họa thứ hai (ví dụ, liên quan tới “hộp thư đến”, “các mục đã gửi” và “tạo tin nhắn”), từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được thể hiện cho người sử dụng. Mỗi mục trong các mục đồ họa từ tập thứ hai được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất được chọn.

Nếu người sử dụng không tìm thấy mục đồ họa họ đang tìm kiếm (ví dụ, “các thiết lập tin nhắn”) trong tập các mục đồ họa thứ hai được hiển thị, thì họ có thể quay lại lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn và sau đó nhập vào phần khác của lớp thứ hai của hệ thống thực đơn để tìm mục đồ họa mong muốn. Ví dụ, họ có thể được yêu cầu để quay lại lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn và chọn mục đồ họa khác từ lớp thứ nhất (ví dụ, “các thiết lập chung”), để thiết bị điện tử thể hiện cho họ mục đồ họa mong muốn từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn (ví dụ, “các thiết lập tin nhắn”).

Quy trình này có thể gây cho người sử dụng cảm giác mệt mỏi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất thiết bị, bao gồm: ít nhất một bộ xử lý; và ít nhất một bộ nhớ lưu các lệnh chương trình máy tính, ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh chương trình máy tính để làm

cho thiết bị ít nhất thực hiện các bước: điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp; đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình; và điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất phương pháp, bao gồm các bước: điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp; đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình; và điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng, màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất chương trình máy tính bao gồm các lệnh chương trình máy tính mà khi được thực thi bởi ít nhất một bộ xử lý, sẽ làm cho thiết bị để thực hiện ít nhất các bước sau: điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp; đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình; và điều khiển, sau

khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng, màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất thiết bị, bao gồm: phương tiện để điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp; phương tiện để vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; phương tiện để phát hiện thay đổi về độ nghiêng, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình; và phương tiện để điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng, màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất giao diện đồ họa người sử dụng, bao gồm: một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó, việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp để vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp; một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp và được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, được hiển thị đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất để vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp; và chế độ duyệt trước trong đó một hoặc nhiều mục đồ họa khác, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp và được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, được hiển thị sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất thiết bị, bao gồm: ít nhất một bộ xử lý; và ít nhất một bộ nhớ lưu các lệnh chương trình máy tính, ít nhất một bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh chương trình máy tính để làm cho thiết bị ít nhất thực hiện: lưu cấu trúc dữ liệu kết hợp mục đồ họa thứ nhất với một hoặc nhiều mục; điều khiển màn hình để hiển thị mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị trong khi mục đồ họa thứ nhất được hiển thị trên màn hình; và

điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, màn hình để hiển thị chỉ báo các mục, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất phương pháp, bao gồm bước: lưu cấu trúc dữ liệu kết hợp mục đồ họa thứ nhất với một hoặc nhiều mục; điều khiển màn hình để hiển thị mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng trong khi mục đồ họa thứ nhất được hiển thị trên màn hình; và điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, màn hình để hiển thị chỉ báo các mục, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất.

Theo một số, nhưng không phải là tất cả các phương án, sáng chế đề xuất chương trình máy tính bao gồm các lệnh chương trình máy tính mà khi được thực thi bởi ít nhất một bộ xử lý, sẽ làm cho thiết bị để thực hiện ít nhất các bước sau: lưu cấu trúc dữ liệu kết hợp mục đồ họa thứ nhất với một hoặc nhiều mục; điều khiển màn hình để hiển thị mục đồ họa thứ nhất; phát hiện thay đổi về độ nghiêng trong khi mục đồ họa thứ nhất được hiển thị trên màn hình; và điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị, màn hình để hiển thị chỉ báo các mục, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Để hiểu rõ hơn các ví dụ khác nhau của các phương án theo sáng chế, cần tham khảo theo cách làm ví dụ tới các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 minh họa một thiết bị;

Fig.2 minh họa một thiết bị khác;

Fig.3 minh họa giản đồ của hệ thống thực đơn phân cấp;

Các Fig.4A đến 4D minh họa cách vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp;

Các hình vẽ Fig.5A, Fig.5B và Fig.6 minh họa việc duyệt trước lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp; và

Fig.7 minh họa lưu đồ của phương pháp;

Fig.8A minh họa thiết bị hiển thị nhiều mục thực đơn đồ họa;

Fig.8B minh họa thiết bị hiển thị đối tượng liên lạc;

Fig.8C minh họa thiết bị hiển thị các ảnh của các đối tượng liên lạc;

Fig.9A minh họa thiết bị hiển thị các mục thực đơn đồ họa; và

Fig.9B minh họa thiết bị hiển thị các mục thực đơn đồ họa khác kết hợp trực quan với mục đồ họa được nhận diện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các hình vẽ minh họa thiết bị 10/20, bao gồm: ít nhất một bộ xử lý 12; và ít nhất một bộ nhớ 14 lưu các lệnh chương trình máy tính 18, ít nhất một bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để thực thi các lệnh chương trình máy tính 18 để làm cho thiết bị 10/20 ít nhất thực hiện bước: điều khiển màn hình 22/23 để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300; đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300, vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300, trong đó, việc vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56, từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất 50; phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 10/20, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 được hiển thị trên màn hình 22/23; và điều khiển, sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 10/20, màn hình 22/23 để hiển thị hình duyệt trước 80 bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất 50, từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300.

Fig.1 minh họa thiết bị 10. Thiết bị có thể, ví dụ, là chip hoặc bộ chip. Thiết bị 10 được minh họa trên Fig.1 bao gồm bộ xử lý 12 và bộ nhớ 14. Theo các phương án khác của sáng chế, thiết bị 10 có thể bao gồm nhiều bộ xử lý.

Bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để đọc từ và ghi vào bộ nhớ 14. Bộ xử lý 12 cũng có thể bao gồm giao diện đầu ra mà thông qua đó dữ liệu và/hoặc các lệnh được xuất ra bởi bộ xử lý 12 và giao diện đầu vào mà thông qua đó dữ liệu và/hoặc các lệnh được nhập vào bộ xử lý 12.

Mặc dù bộ nhớ 14 được minh họa dưới dạng thành phần đơn nhưng nó cũng có thể được áp dụng làm một hoặc nhiều thành phần tách biệt, một số hoặc tất cả các thành phần

này có thể được tích hợp/loại bỏ được và/hoặc có thể tạo ra bộ phận lưu trữ vĩnh viễn/bán vĩnh viễn/động/được đệm.

Bộ nhớ 14 lưu chương trình máy tính 16 bao gồm các lệnh chương trình máy tính 18 điều khiển hoạt động của thiết bị 10/20 khi được tải vào trong bộ xử lý 12. Các lệnh chương trình máy tính 18 tạo ra logic và các thủ tục cho phép thiết bị 10/20 thực hiện phương pháp được minh họa trên Fig.7. Bộ xử lý 12 bằng cách đọc bộ nhớ 14 có khả năng tải và thực thi các lệnh chương trình máy tính 18.

Chương trình máy tính 16 có thể tới thiết bị 10/20 qua cơ chế phân phối bất kỳ 40. Cơ chế phân phối 40 có thể là, ví dụ, vật ghi hữu hình đọc được bởi máy tính, sản phẩm chương trình máy tính, thiết bị lưu trữ, môi trường ghi như CD-ROM, DVD hoặc Blu-Ray disc, hoặc vật phẩm sản xuất bất kỳ lưu trữ chương trình máy tính 16. Cơ chế phân phối 40 có thể là tín hiệu được tạo cấu hình để truyền chương trình máy tính 16 theo cách có thể tin tưởng được.

Fig.2 minh họa thiết bị 20 khác. Thiết bị 20 được minh họa trên Fig.2 có thể, ví dụ, là thiết bị điện tử di động cầm tay như điện thoại di động, thiết bị phát nhạc cá nhân, thiết bị hỗ trợ cá nhân kỹ thuật số, máy tính bảng, thiết bị chơi trò chơi hoặc máy ảnh.

Thiết bị 20 được minh họa trên Fig.2 bao gồm thiết bị 10 được minh họa trên Fig.1. Thiết bị 20 còn bao gồm vỏ 28, thiết bị đầu vào người sử dụng 21, màn hình 23, một hoặc nhiều thiết bị đo độ nghiêng 11 và tùy ý bao gồm, bộ thu phát tần số vô tuyến 24. Vỏ 28 chứa: bộ xử lý 12, bộ nhớ 14, thiết bị đầu vào người sử dụng 21, màn hình 23, một hoặc nhiều thiết bị đo độ nghiêng 11 và bộ thu phát tần số vô tuyến 24. Các thành phần 11, 12, 14, 21, 23, và 24 cùng nằm trong vỏ 28. Các thành phần 11, 12, 14, 21, 23 và 24 được gắn kết theo cách vận hành được và số lượng bất kỳ hoặc tổ hợp bất kỳ của các thành phần cài xen cũng có thể có mặt (bao gồm cả trường hợp không có thành phần cài xen nào).

Bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để cung cấp đầu ra cho màn hình 23 và bộ thu phát tần số vô tuyến 24. Bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để nhận các đầu vào từ thiết bị đầu vào người sử dụng 21, một hoặc nhiều thiết bị đo độ nghiêng 11 và bộ thu phát tần số vô tuyến 24.

Bộ nhớ 14 được minh họa trên Fig.2 khi lưu chương trình máy tính 16 và cấu trúc dữ liệu 19. Cấu trúc dữ liệu được lưu 19 có thể bao gồm hệ thống thực đơn phân cấp. Cấu

trúc dữ liệu 19 có thể kết hợp các mục đồ họa của hệ thống thực đơn phân cấp với một hoặc nhiều mục đồ họa khác.

Màn hình 23 được tạo cấu hình để tạo ra giao diện đồ họa người sử dụng. Theo một số phương án của sáng chế, màn hình 23 và thiết bị đầu vào người sử dụng 21 là tách biệt. Thiết bị đầu vào người sử dụng 21 có thể, ví dụ, bao gồm bàn phím. Bàn phím có thể bao gồm một hoặc nhiều phím được chọn, một hoặc nhiều phím định vị và/hoặc nhiều phím chữ và số.

Theo một số phương án của sáng chế, thiết bị 20 có thể bao gồm màn hình nhạy chạm 22 trong đó màn hình 23 và thiết bị đầu vào người sử dụng 21 được tích hợp. Màn hình nhạy chạm 22 là loại bất kỳ của màn hình nhạy chạm. Ví dụ, màn hình nhạy chạm 22 có thể tích hợp công nghệ cảm biến điện trở hoặc công nghệ cảm biến điện dung hoặc kết hợp của cả hai.

Bộ thu phát tần số vô tuyến 24 được tạo cấu hình để truyền và nhận các tín hiệu tần số vô tuyến. Bộ thu phát tần số vô tuyến 24 có thể, ví dụ, là bộ thu phát mạng tế bào tương thích với một hoặc nhiều giao thức mạng tế bào như GSM (Global System for Mobile Communications – Hệ thống toàn cầu cho liên lạc di động), IS-95 (Interim Standard 95) hoặc UMTS (Universal Mobile Telecommunications System – Hệ thống viễn thông di động toàn cầu). Theo cách khác, bộ thu phát tần số vô tuyến 24 có thể là bộ thu phát tầm ngắn tương thích với một hoặc nhiều giao thức tầm ngắn, như các giao thức Bluetooth hoặc các giao thức IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers – Viện kỹ thuật điện và điện tử). Theo nhiều phương án của sáng chế, thiết bị 20 bao gồm một hoặc nhiều bộ thu phát mạng tế bào và một hoặc nhiều bộ thu phát tầm ngắn.

Theo các phương án của sáng chế, bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để điều khiển màn hình 23 để tạo ra hệ thống thực đơn phân cấp. Hệ thống thực đơn phân cấp làm ví dụ 300 được minh họa trên Fig.3. Hệ thống thực đơn phân cấp 300 được lưu làm cấu trúc dữ liệu 19 trong bộ nhớ 14.

Hệ thống thực đơn phân cấp có nhiều ‘lớp’. Hệ thống thực đơn phân cấp 300 được minh họa trên Fig.3 bao gồm hai lớp 100, 200.

Mỗi lớp 100, 200 bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa. Mục đồ họa “cha” trong lớp cụ thể có thể được kết hợp với một hoặc nhiều mục đồ họa “con” trong lớp dưới đây.

Theo ví dụ được minh họa trên Fig.3, lớp thứ nhất 100 bao gồm các mục đồ họa thứ nhất, thứ hai và thứ ba 50, 60, 70. Trong ví dụ này, mục đồ họa thứ nhất 50 liên quan tới “việc nhấn tin”, mục đồ họa thứ hai 60 liên quan tới “các đối tượng liên lạc” và mục đồ họa thứ ba 70 liên quan tới “thiết lập”. Đối tượng mà mục đồ họa cụ thể liên quan tới có thể là rõ ràng từ thể hiện đồ họa của nó, như trường hợp trong Fig.3 ví dụ.

Trong ví dụ này, lớp thứ nhất 100 là lớp ‘cao nhất’ của hệ thống thực đơn phân cấp 300. Nghĩa là, lớp thứ nhất 100 ban đầu được thể hiện cho người sử dụng khi vào hệ thống thực đơn phân cấp 300 (ví dụ, từ màn hình rảnh rỗi của thiết bị 20). Do đó, mỗi thành phần trong các thành phần đồ họa 50, 60, 70 trong lớp thứ nhất 100 không có mục đồ họa cha được kết hợp.

Mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 được kết hợp với một hoặc nhiều mục đồ họa con 52, 54, 56 từ lớp thứ hai 200 bởi cấu trúc dữ liệu 19. Điều này được chỉ báo bởi các đường 51, 53, 55 trên Fig.3. Mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 là mục đồ họa cha cho ba các mục đồ họa con 52, 54, 56. Do đó, việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất 50 dẫn đến mục đồ họa của các mục đồ họa con 52, 54, 56 được thể hiện trên màn hình 23. Trong ví dụ này, mục đồ họa con được kết hợp thứ nhất 52 liên quan tới “việc tạo tin nhắn”, mục đồ họa con được kết hợp thứ hai 54 liên quan tới “hộp thư”, và mục đồ họa con được kết hợp thứ ba 56 liên quan tới “các mục đã gửi”.

Mục đồ họa thứ hai 60 từ lớp thứ nhất 100 được kết hợp với một hoặc nhiều mục đồ họa con 62, 64, 66 từ lớp thứ hai 200 bởi cấu trúc dữ liệu 19. Điều này được chỉ báo bởi các đường 61, 63, 65 trên Fig.3. Mục đồ họa thứ hai 60 từ lớp thứ nhất 100 là mục đồ họa cha cho các mục đồ họa con 62, 64, 66. Do đó, việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ hai 60 dẫn đến từng mục đồ họa của các mục đồ họa con được kết hợp 62, 64, 66 được thể hiện trên màn hình 23. Trong ví dụ này, mục đồ họa con được kết hợp thứ nhất 62 liên quan tới “đối tượng liên lạc”, mục đồ họa con được kết hợp thứ hai 64 liên quan tới việc tạo bổ sung cho đối tượng liên lạc, và mục đồ họa con được kết hợp thứ ba 66 liên quan tới “việc quay số nhanh”.

Mục đồ họa thứ ba 70 từ lớp thứ nhất 100 được kết hợp với một hoặc nhiều mục đồ họa con 72, 74, 76 từ lớp thứ hai 200 bởi cấu trúc dữ liệu 19. Điều này được chỉ báo bởi các đường 71, 73, 75 trên Fig.3. Mục đồ họa thứ ba 60 từ lớp thứ nhất 100 là mục đồ họa cha cho các mục đồ họa con 72, 74, 76. Do đó, việc chọn của người sử dụng đối với

mục đồ họa thứ ba 70 dẫn đến mỗi mục đồ họa trong số các mục đồ họa con được kết hợp 72, 74, 76 được thể hiện trên màn hình 23. Trong ví dụ này, mục đồ họa con được kết hợp thứ nhất 72 liên quan tới “các âm”, mục đồ họa con được kết hợp thứ hai 74 liên quan tới “các thiết lập hiển thị”, và mục đồ họa con được kết hợp thứ ba 76 liên quan tới “các thiết lập điện thoại”.

Trong ví dụ cụ thể này, khi mục đồ họa cha được chọn, chỉ các mục đồ họa con được kết hợp với mục đồ họa cha được chọn được hiển thị trên màn hình 23. Ví dụ, mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 được kết hợp với các mục đồ họa con 52, 54 và 56 nhưng không phải là các mục đồ họa con 62, 64, 66, 72, 74 và 76. Việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất 50 dẫn đến các mục đồ họa con 52, 54, 56 được thể hiện trên màn hình 23 nhưng không phải là các mục đồ họa con 62, 64, 66, 72, 74 và 76. Do đó, lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 có thể được coi là được tách biệt thành “các phần” khác biệt, tách biệt trong đó mỗi phần được kết hợp với mục đồ họa cha khác. Các mục đồ họa con 52, 54 và 56 có thể được coi là phần thứ nhất của lớp thứ hai 200. Các mục đồ họa con 62, 64 và 66 có thể được coi là phần thứ hai của lớp thứ hai 200. Các mục đồ họa con 72, 74 và 76 có thể được coi là phần thứ ba của lớp thứ hai 200.

Theo một số phương án của sáng chế, lựa chọn “quay lại” có thể được tạo ra. Việc chọn của người sử dụng đối với lựa chọn “quay lại” trong khi phần bất kỳ trong các phần của lớp thứ hai 200 được hiển thị trên màn hình 23 dẫn đến vào lại và hiển thị lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300 trên màn hình 23.

Theo một số phương án của sáng chế, hệ thống thực đơn phân cấp 300 có thể bao gồm nhiều hơn hai lớp. Trong các phương án này của sáng chế, các mục đồ họa 52, 54, 56, 62, 64, 66, 72, 74, 76 từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 cũng hoạt động như là các mục đồ họa cha cho các mục đồ họa trong lớp thứ ba của hệ thống thực đơn phân cấp 300.

Các phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả liên quan tới các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.7. Trong các phương án này, màn hình 23 và thiết bị đầu vào người sử dụng 21 được tích hợp trong màn hình nhạy chạm 22.

Fig.4A minh họa bộ xử lý 12 điều khiển màn hình nhạy chạm 22 để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp

300. Trong khi Fig.4A minh họa ba mục đồ họa 50, 60, 70 được hiển thị, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu rằng ít nhiều các mục đồ họa hơn có thể được hiển thị, phụ thuộc vào ứng dụng.

Theo một số ứng dụng của sáng chế, mỗi mục trong các mục đồ họa 50, 60, 70 được minh họa trên Fig.4A có cùng hiển thị đồ họa như các mục được minh họa với các số chỉ dẫn tương ứng trên Fig.3. Trong các ứng dụng khác, một số hoặc tất cả của các hiển thị đồ họa của chúng có thể khác với phần đã được minh họa trên Fig.3.

Các mục đồ họa 50, 60, 70 có thể được chọn một cách độc lập bởi người sử dụng. Nghĩa là, mục đồ họa thứ nhất 50 có thể chọn được mà không cần chọn mục đồ họa thứ hai 60 hoặc mục đồ họa thứ ba 70. Mục đồ họa thứ hai 60 là có thể chọn được mà không cần chọn mục đồ họa thứ nhất 50 hoặc mục đồ họa thứ ba 70. Mục đồ họa thứ ba 70 có thể chọn được mà không cần chọn mục đồ họa thứ nhất 50 hoặc mục đồ họa thứ hai 60.

Bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để phát hiện đầu vào người sử dụng tại màn hình nhạy chạm 22. Trong ví dụ cụ thể này, bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để xác định rằng mục đồ họa được chọn bởi người sử dụng nếu người sử dụng chạm mục đồ họa lâu hơn một ngưỡng thời gian ('chạm lâu').

Fig.4B minh họa người sử dụng 15 chọn mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 bằng cách chạm màn hình nhạy chạm 22, tại mục đồ họa thứ nhất 50, lâu hơn một ngưỡng thời gian.

Bộ xử lý 12 đáp lại việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa thứ nhất 50 bằng cách vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300. Việc vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56, từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300, được kết hợp với mục đồ họa được chọn 50.

Trong ví dụ này, bộ xử lý 12 thực hiện việc vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300 bằng cách điều khiển màn hình 22 để thể hiện mục đồ họa thứ nhất 50 đang vỡ (ví dụ, làm vỡ vụn) và sau đó là điều khiển màn hình 22 để hiển thị các mục đồ họa con 52, 54, 56 (từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300) được kết hợp với mục đồ họa được chọn 50.

Fig.4C minh họa mục đồ họa thứ nhất 50 đang vỡ và Fig.4D minh họa các mục đồ họa con 52, 54, 56 được hiển thị trên màn hình 22. Mỗi mục đồ họa trong các mục đồ họa con 52, 54, 56 là có thể chọn được một cách độc lập bởi người sử dụng 15. Các mục đồ họa con 52, 54, 56 có thể có cùng một hiển thị đồ họa như được minh họa trên Fig.3 với các số chỉ dẫn tương ứng, hoặc hiển thị đồ họa khác.

Fig.4D minh họa ba các mục đồ họa con 52, 54, 56, từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300, được kết hợp với mục đồ họa được chọn 50. Theo các ví dụ khác, có nhiều hoặc ít hơn các mục đồ họa con được kết hợp.

Trong ứng dụng cụ thể của sáng chế này, bộ xử lý 12 loại bỏ mỗi mục đồ họa trong các mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300 từ khỏi hình khi vào lớp thứ hai 200 (và các mục đồ họa con 52, 54, 56 được hiển thị). Nghĩa là, các mục đồ họa thứ nhất, thứ hai và thứ ba được chọn 50 từ lớp thứ nhất 100 là không được hiển thị đồng thời với các mục đồ họa con 52, 54, 56 được kết hợp với mục đồ họa được chọn thứ nhất 50.

Theo các ứng dụng khác của sáng chế, mục đồ họa được chọn thứ nhất 50 có thể bị loại bỏ khỏi màn hình khi nó được chọn và vào lớp thực đơn thứ hai 200. Mục đồ họa thứ nhất 50 từ lớp thứ nhất 100 có thể được hiển thị đồng thời với các mục đồ họa con được kết hợp của nó 50, 60, 70. Trong các ứng dụng này, bộ xử lý 12 có thể đáp lại đề chọn của mục đồ họa thứ nhất 50 bằng cách thay đổi hiển thị đồ họa của mục đồ họa thứ nhất để chỉ báo rằng nó được chọn. Các mục đồ họa 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 không được chọn bởi người sử dụng có thể hoặc không thể bị loại bỏ khỏi màn hình khi vào lớp thứ hai 200.

Người sử dụng 15 có thể trở lại lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300 bằng cách chọn lựa chọn “quay lại”. Lựa chọn quay lại được tạo ra ở dạng lựa chọn đồ họa có thể chọn được một cách độc lập trên màn hình 22. Theo cách khác, lựa chọn quay lại có thể được cung cấp bởi chìa khóa, tách biệt với màn hình 22.

Khi lựa chọn quay lại được chọn bởi người sử dụng 15, bộ xử lý 12 phản hồi bằng cách vào lại lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300. Khi vào lại lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300, các mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 được hiển thị trên màn hình 22.

Fig.5A minh họa người sử dụng 15 giữ thiết bị 20 trong lòng bàn tay họ. Trên Fig.5A, bộ xử lý 12 điều khiển màn hình 22 để hiển thị các mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn 300.

Như được chỉ ra ở trên, người sử dụng 15 có thể chọn một trong các mục đồ họa 50, 60, 70 bằng cách cung cấp đầu vào chạm tại một mục đồ họa, làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300. Trong ví dụ này, mục đồ họa được chọn bằng cách cung cấp đầu vào chạm không dài hơn ngưỡng thời gian.

Theo cách khác, người sử dụng 15 có thể nhận diện một trong các mục đồ họa 50, 60, 70 để duyệt trước. Người sử dụng nhận diện mục đồ họa để duyệt trước bằng cách tạo ra dạng khác của đầu vào người sử dụng mà được cung cấp khi chọn mục đồ họa. Trong ví dụ này, người sử dụng nhận diện mục đồ họa để duyệt trước bằng cách chạm màn hình nhạy chạm 22, tại mục đồ họa này, trong thời gian ít hơn ngưỡng thời gian ("chạm nhanh"). Nếu người sử dụng thường xuyên nghiêng thiết bị 20, làm thay đổi độ nghiêng của nó, thì bộ xử lý 12 làm cho thiết bị 20 vào 'chế độ duyệt trước'.

Bộ xử lý 12 phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 sử dụng một hoặc nhiều đầu vào được cung cấp bởi một hoặc nhiều thiết bị đo độ nghiêng 11. Bộ xử lý 12 có thể được tạo cấu hình để làm cho thiết bị 20 để chuyển sang chế độ duyệt trước sau khi phát hiện sự thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 vượt quá giá trị ngưỡng.

Fig.5B minh họa thiết bị 20 trong chế độ duyệt trước sau khi nó được nghiêng bởi người sử dụng 15. Fig.6 là minh họa hai chiều của màn hình 22 của thiết bị 20 trên Fig.5B. Không có văn bản hoặc hình ảnh nào được thể hiện trong các mục đồ họa 50, 52, 54, 56, 60 và 70 trên Fig.6 để tạo sự rõ ràng.

Khi bộ xử lý 12 làm cho thiết bị 20 chuyển sang chế độ duyệt trước, nó điều khiển màn hình 22 hiển thị hình duyệt trước 80. Hình duyệt trước 80 được hiển thị có thể bao gồm các mục đồ họa con 52, 54, 56, từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300, được kết hợp với mục đồ họa 50 được nhận diện để duyệt trước bởi người sử dụng 15.

Trong ví dụ này, khi bộ xử lý 12 làm cho thiết bị chuyển sang chế độ duyệt trước, nó điều khiển màn hình 22 hiển thị một số hoặc tất cả của các mục đồ họa con 52, 54, 56 sẽ được hiển thị trên màn hình 22, nếu người sử dụng 15 chọn mục đồ họa thứ nhất 50 để chuyển sang lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300.

Do đó, hình duyệt trước 80 cho phép người sử dụng 15 xem các mục đồ họa con nào nên được hiển thị trên màn hình 22 nếu vào lớp tiếp theo của hệ thống thực đơn 300. Nếu người sử dụng 15 đang muốn làm cho thiết bị 20 thực hiện chức năng cụ thể, họ có thể sử dụng chế độ duyệt trước để tìm kiếm xem phần nào của mục đồ họa cụ thể sẽ cho phép họ đạt tới điểm trong hệ thống thực đơn 300 cho phép chức năng này được thực hiện. Nghĩa là, có thể tiết kiệm thời gian do người sử dụng ít phải dịch chuyển qua lại giữa các lớp thực đơn mà họ đang tìm kiếm hơn.

Theo ví dụ được minh họa trên các hình vẽ Fig.5B và Fig.6, bộ xử lý 12 điều khiển màn hình 22 để duy trì các mục đồ họa thứ nhất, thứ hai và thứ ba 50, 60, 70 (từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300) trên màn hình 22 khi vào chế độ duyệt trước. Bộ xử lý 12 có thể, ví dụ, điều khiển màn hình 22 để thay đổi hiển thị đồ họa các mục đồ họa thứ nhất, thứ hai và thứ ba 50, 60, 70 khi vào chế độ duyệt trước. Ví dụ, các mục đồ họa thứ nhất, thứ hai và thứ ba 50, 60, 70 có thể được thể hiện trong thang đo xám trong khi các mục đồ họa con 52, 54, 56 được hiển thị trong màu này. Điều này cho phép người sử dụng phân biệt giữa các mục đồ họa 52, 54, 56 từ lớp thứ hai 200 (được thể hiện như là hình duyệt trước 80) và các mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100.

Theo ví dụ được minh họa trong các hình vẽ Fig.5B và Fig.6, các mục đồ họa con 52, 54, 56 tạo thành ít nhất một phần của hình duyệt trước 80 được hiển thị kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất 50. Nghĩa là, hiển thị trực quan của hình duyệt trước 80 nhằm mục đích giúp người sử dụng có thể nhận diện rằng các mục đồ họa con 52, 54, 56 được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất 50. Ví dụ, các mục đồ họa con 52, 54, 56 có thể được hiển thị liền kề với mục đồ họa thứ nhất 50. Trong ví dụ được minh họa, các mục đồ họa con được hiển thị 52, 54, 56 được phân bố xung quanh biên của mục đồ họa thứ nhất. Một phần của mỗi mục đồ họa con 52, 54, 56 chồng lấn lên phần khác của mục đồ họa thứ nhất 50.

Do các mục đồ họa con 52, 54, và 56 được hiển thị kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất 50, người sử dụng kết hợp bằng trực quan các mục đồ họa con 52, 54, 56 với mục đồ họa thứ nhất 50.

Hình duyệt trước 80 có thể là hình duyệt trước không tương tác. Nếu hình duyệt trước 80 không tương tác, các mục đồ họa con 52, 54, 56 được thể hiện trong hình duyệt trước 80 không thể chọn được bởi người sử dụng. Bộ xử lý 12 không đáp lại đầu vào

người sử dụng tại mục đồ họa con cụ thể 52, 54, 56 bằng cách thực hiện hoạt động mà được thực hiện khi mục đồ họa con 52, 54, 56 này được chọn sau khi chuyển sang lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300.

Ví dụ, xem xét ví dụ trong đó mục đồ họa con 52 liên quan tới việc truy cập hộp thư đến, như được minh họa trên Fig.3. Việc chọn mục đồ họa con 52 làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị các mục trong hộp thư đến của người sử dụng. Tuy nhiên, khi mục đồ họa con 52 được hiển thị làm một phần của hình duyệt trước không tương tác 80, bộ xử lý 12 không phản hồi lại đầu vào người sử dụng tại mục đồ họa con 52.

Theo cách khác, hình duyệt trước 80 có thể là hình duyệt trước tương tác. Nếu hình duyệt trước 80 có khả năng tương tác thì bộ xử lý 12 được tạo cấu hình để đáp lại việc chọn mục đồ họa con 52, 54, 56 khi thiết bị 20 ở trong chế độ duyệt trước. Tuy nhiên, có thể lựa chọn này của mục đồ họa con 52 làm cho bộ xử lý 12 phản hồi bằng cách thực hiện hoạt động khác mà có thể được thực hiện khi chọn mục đồ họa con 52, 54, 56 này sau khi vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300.

Ví dụ, việc chọn mục đồ họa 52 khi thiết bị 20 là trong chế độ duyệt trước có thể làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị văn bản giải thích chức năng của hộp thư đến mà không làm cho các nội dung của hộp thư được hiển thị. Ví dụ, bộ xử lý 12 có thể điều khiển màn hình 22 để hiển thị tin nhắn “bao gồm các tin nhắn nhận được”.

Theo một số cách áp dụng của sáng chế, hình duyệt trước 80 mà được hiển thị kết hợp trực quan với mục đồ họa có thể phụ thuộc vào hướng mà thiết bị 20 nghiêng theo đó. Ví dụ, xem xét hệ thống thực đơn phân cấp làm ví dụ có ba lớp khác nhau. Trong tình huống mà các mục đồ họa từ lớp thứ hai của thực đơn phân cấp được hiển thị, thì có thể duyệt trước cả lớp thứ nhất và lớp thứ ba.

Ví dụ, sau khi người sử dụng nhận diện mục đồ họa từ lớp thứ hai để duyệt trước, bộ xử lý 12 có thể đáp lại thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 theo hướng thứ nhất bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị hình duyệt trước bao gồm các mục đồ họa từ lớp thứ nhất. Trong tình huống này, hình duyệt trước minh họa mà các mục đồ họa sẽ được hiển thị nếu người sử dụng chọn lựa chọn “quay lại” trong hệ thống thực đơn 300. Bộ xử lý 12 có thể đáp lại thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 trong hướng thứ hai

bằng cách điều khiển màn hình 22 để hiển thị hình duyệt trước bao gồm các mục đồ họa từ lớp thứ ba. Trong trường hợp này, hình duyệt trước minh họa mà các mục đồ họa sẽ được hiển thị nếu người sử dụng chọn mục đồ họa từ lớp thứ hai được nhận diện để duyệt trước.

Theo các phương án của sáng chế khác với các phương án được mô tả ở trên liên quan tới các hình vẽ Fig.5A đến Fig.6, có thể không cần thiết để người sử dụng nhận diện mục đồ họa để duyệt trước bằng cách chạm màn hình 22. Ví dụ, trong các phương án thay thế này, bộ xử lý 12 có thể điều khiển màn hình 22 để hiển thị các mục đồ họa con được kết hợp cho một số hoặc tất cả của thành phần đồ họa được hiển thị 50, 60, 70 đáp lại phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20.

Fig.7 minh họa phương pháp theo các phương án của sáng chế. Ở khối 701 trên Fig.7, bộ xử lý 12 điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300, như được minh họa trên Fig.4A.

Ở khối 702 trên Fig.7, người sử dụng 15 chọn mục đồ họa thứ nhất 50, như được minh họa trên Fig.4B. Đáp lại, bộ xử lý 12 vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300. Việc vào lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 bao gồm hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56 từ lớp thứ hai 200, như được minh họa trên Fig.4D. Một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56 được kết hợp với mục đồ họa được chọn thứ nhất 50.

Người sử dụng 15 có thể làm cho thiết bị 20 vào lại lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 sử dụng lựa chọn “quay lại”, như được mô tả trên. Khi thiết bị 20 vào lại lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300, một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300 được hiển thị lại. Ở khối 703 trên Fig.7, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa 50, 60, 70 được hiển thị trên màn hình 22, bộ xử lý 12 phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 sử dụng một hoặc nhiều đầu vào nhận được từ (các) thiết bị đo độ nghiêng 11.

Sau khi phát hiện thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20, ở khối 704 trên Fig.7, bộ xử lý 12 điều khiển màn hình 22 để hiển thị hình duyệt trước 80, như được minh họa trong các hình vẽ Fig.5B và Fig.6. Hình duyệt trước 80 bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác 52, 54, 56 từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300 và được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất 50.

Các phương án khác nữa của sáng chế sẽ được mô tả liên quan tới các hình vẽ Fig.8A, Fig.8B và Fig.8C. Fig.8A minh họa bộ xử lý 12 điều khiển màn hình 22 để hiển thị các mục đồ họa 62, 64, 66 từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn phân cấp 300 (xem Fig.3), sau khi người sử dụng chọn của mục đồ họa “đối tượng liên lạc” 60 từ lớp thứ nhất 100 của hệ thống thực đơn 300.

Theo Fig.8A, ví dụ, ba các mục đồ họa được hiển thị: mục đồ họa thứ nhất 62, liên quan tới “đối tượng liên lạc”, mục đồ họa thứ hai 64 liên quan tới việc bổ sung cho đối tượng liên lạc, và mục đồ họa thứ ba liên quan tới “quay số nhanh”.

Trong ví dụ này, mục đồ họa của đối tượng liên lạc 62 được kết hợp, qua cấu trúc dữ liệu 19, với nhiều mục dữ liệu đối tượng liên lạc được lưu. Mỗi mục dữ liệu đối tượng liên lạc liên quan tới một đối tượng liên lạc (ví dụ, một người). Mục dữ liệu đối tượng liên lạc có thể, ví dụ, bao gồm các trường dữ liệu nhận diện tên, số điện thoại và địa chỉ thư điện tử của đối tượng liên lạc, và liên kết tới hình ảnh của đối tượng liên lạc (như ảnh).

Đối tượng liên lạc mục đồ họa 62 cũng được kết hợp, thông qua cấu trúc dữ liệu 19, với nhiều mục đồ họa 91-96 từ lớp thứ ba của hệ thống thực đơn 300. Mục đồ họa danh bạ 62 hoạt động như là mục đồ họa cha cho nhiều mục đồ họa được kết hợp 91-96 từ lớp thứ ba.

Người sử dụng có thể chọn mục đồ họa danh bạ 62 bằng cách chạm màn hình 22, tại mục đồ họa danh bạ 62, lâu hơn ngưỡng thời gian. Bộ xử lý 12 phản hồi lại việc chọn của người sử dụng đối với đối tượng liên lạc mục đồ họa bằng cách vào lớp thứ ba của hệ thống thực đơn 300. Khi vào lớp thứ ba, bộ xử lý 12 loại bỏ các mục đồ họa lớp thứ hai 62, 64, 66 khỏi màn hình và điều khiển màn hình để hiển thị các mục đồ họa lớp thứ ba 91-96. Điều này được minh họa trên Fig.8B.

Mỗi mục đồ họa 91-96 từ lớp thứ ba liên quan tới đối tượng liên lạc khác và được kết hợp với mục dữ liệu đối tượng liên lạc khác. Việc chọn của người sử dụng đối với mục đồ họa 91-96 làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị thông tin từ ít nhất một trong số các trường dữ liệu từ mục đối tượng liên lạc dữ liệu được kết hợp (ví dụ, số điện thoại).

Khi các mục đồ họa 62, 64, 66 từ lớp thứ hai 200 của hệ thống thực đơn 300 được hiển thị (như được minh họa trên Fig.8A), thay vì chọn mục đồ họa 62, 64, 66, người sử

dụng có thể tạo ra dạng đầu vào người sử dụng khác để làm cho bộ xử lý 12 đáp lại theo cách khác với cách được minh họa trên Fig.8B. Ví dụ, người sử dụng có thể nhận diện mục đồ họa 62, 64, 66 bằng cách chạm màn hình 22, tại mục đồ họa 62, 64, 66, ít hơn ngưỡng thời gian và sau đó nghiêng thiết bị 20, thay đổi độ nghiêng của nó. Bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách điều khiển màn hình 22 để hiển thị chỉ báo của một số hoặc tất cả của các mục dữ liệu đối tượng liên lạc được kết hợp với mục đồ họa được nhận diện 62.

Trong ví dụ này, bộ xử lý 12 đáp lại thay đổi về độ nghiêng bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị ba các mục đồ họa 82, 84, 86. Ba các mục đồ họa 82, 84, 86 thể hiện chỉ báo của của ít nhất một số mục trong số các mục dữ liệu đối tượng liên lạc được kết hợp với mục đồ họa danh bạ 62. Trong ví dụ này, “chỉ báo” được hiển thị cho mỗi mục dữ liệu đối tượng liên lạc là hình ảnh được liên kết tới mục dữ liệu đối tượng liên lạc đó. Mục đồ họa thứ nhất 82 chứa hình ảnh của người có tên là ‘Andy’, mục đồ họa thứ hai 84 chứa hình ảnh của người có tên là ‘Carl’, và mục đồ họa thứ ba 86 chứa hình ảnh của người có tên là ‘Ann’.

Các mục đồ họa 82, 84, 86 chỉ báo các mục dữ liệu đối tượng liên lạc được kết hợp được hiển thị kết hợp trực quan với mục đồ họa danh bạ 62. Trong Fig.8C, ví dụ, các mục đồ họa 82, 84, 86 được hiển thị trong kết hợp trực quan bằng cách hiển thị các mục đồ họa 82, 84, 86 liền kề với mục đồ họa danh bạ 62. Có vùng chồng lấn giữa mỗi mục đồ họa trong các mục đồ họa 82, 84, 86 và mục đồ họa danh bạ 62. Các mục đồ họa 82, 84, 86 được phân bố xung quanh biên của mục đồ họa danh bạ 62.

Lợi thế là, do các mục đồ họa 82, 84, và 86 được hiển thị kết hợp trực quan với đối tượng liên lạc mục đồ họa 62, người sử dụng kết hợp bằng trực quan các mục đồ họa 82, 84, 86 với mục đồ họa danh bạ 62.

Theo một số phương án của sáng chế, bộ xử lý 12 có thể thực hiện quyết định để xác định xem các ảnh nào được hiển thị trong các mục đồ họa 82, 84, 86. Ví dụ, chỉ có các ảnh của danh bạ ưa thích của người sử dụng có thể được hiển thị.

Mỗi mục đồ họa trong các mục đồ họa 82, 84 và 86 có thể chọn một cách độc lập. Ví dụ, bộ xử lý 12 có thể đáp lại việc chọn một trong các mục đồ họa 82, 84, 86 bằng cách cung cấp cho người sử dụng lựa chọn để gọi danh bạ được hiển thị.

Theo một số phương án của sáng chế, có thể không nhất thiết để người sử dụng cung cấp đầu vào người sử dụng mà nhận diện mục đồ họa danh bạ 62 cũng như đầu vào

nghiêng. Thay vào đó, bộ xử lý 12 có thể phản hồi lại đầu vào nghiêng bằng cách điều khiển màn hình 22 theo cách được minh họa trên Fig.8C.

Các phương án của sáng chế được mô tả liên quan tới các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8C là tương tự như các phương án của sáng chế được mô tả liên quan tới các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.7 trong đó, trong cả hai phương án, bộ xử lý 12 đáp lại thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20 bằng cách điều khiển màn hình 22 hiển thị chỉ báo các mục được kết hợp với mục đồ họa được hiển thị. Trong các phương án của Fig.4A tới Fig.7, bộ xử lý 12 chỉ báo các mục đồ họa nào nên được hiển thị nếu người sử dụng dịch chuyển tới lớp tiếp theo của hệ thống thực đơn 300. Trong các các phương án từ Fig.8A đến Fig.8C, bộ xử lý 12 đề xuất chỉ báo các mục dữ liệu (danh bạ) được kết hợp.

Fig.9A minh họa một cách áp dụng khác của sáng chế. Trên Fig.9A, bộ xử lý 12 có thể được tạo cấu hình để điều khiển màn hình 22 hiển thị nhiều mục thực đơn đồ họa 122-131. Các mục đồ họa được ký hiệu với các số chỉ dẫn 122, 128 và 131 mà mỗi số liên quan tới một đối tượng liên lạc trong số các đối tượng liên lạc của người sử dụng. Trong ví dụ này, mỗi mục trong số các mục đồ họa 122, 128 và 131 chứa hình ảnh của đối tượng liên lạc liên quan.

Việc nhận diện người sử dụng đối với một mục cụ thể trong các mục đồ họa 122, 128, 131, được tiếp theo bởi thay đổi về độ nghiêng của thiết bị 20, có thể làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách hiển thị nhiều mục đồ họa khác kết hợp trực quan với mục đồ họa được nhận diện. Điều này được minh họa trên Fig.9B.

Trên Fig.9B, người sử dụng đã nhận diện mục đồ họa 140 trước khi nghiêng thiết bị 20. Bộ xử lý 12 đã đáp lại bằng cách duy trì mục đồ họa được nhận diện 140 trên màn hình 22 và bằng cách điều khiển màn hình 22 để hiển thị các mục đồ họa 141-149 khác kết hợp trực quan với mục đồ họa 140 được nhận diện bởi người sử dụng. Theo ví dụ cụ thể này, các mục đồ họa 141-149 khác được định vị xung quanh ngoại vi mục đồ họa được nhận diện 140. Mỗi mục trong các mục đồ họa 141-149 khác được định vị với khoảng cách không đổi từ mục đồ họa được nhận diện 140.

Một số hoặc tất cả các các mục đồ họa 141-149 khác có thể tạo ra chỉ báo của một hoặc nhiều mục dữ liệu được kết hợp với mục đồ họa được nhận diện 140. Ví dụ, trong ví dụ này, hình ảnh trong mục đồ họa 145 tạo ra chỉ báo trực quan của video được lưu được

kết hợp với đối tượng liên lạc mà hình ảnh của nó được hiển thị trong mục đồ họa được nhận diện 140.

Trong ví dụ này, việc chọn mỗi mục đồ họa trong các mục đồ họa 141-149 khác làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách thực hiện chức năng được kết hợp với đối tượng liên lạc được minh họa trong mục đồ họa được nhận diện 140. Theo đó, các mục đồ họa 141-149 khác có thể thể hiện chức năng như là “các đường tắt”. Ví dụ, việc chọn mục đồ họa 142 có thể làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách khởi tạo cuộc gọi điện thoại tới đối tượng liên lạc được minh họa trong mục đồ họa được nhận diện 140. Việc chọn của mục đồ họa 145 có thể, ví dụ, làm cho bộ xử lý 12 đáp lại bằng cách bắt đầu việc phát lại video được chỉ báo bởi mục đồ họa 145 này.

Đề cập tới ‘vật ghi hữu hình đọc được bằng máy tính’, ‘sản phẩm chương trình máy tính’, ‘máy tính’, và ‘bộ xử lý’, v.v., cần hiểu rằng chúng bao hàm không chỉ là các máy tính có các kiến trúc khác như các kiến trúc bộ xử lý đơn/bộ xử lý đa và các kiến trúc nối tiếp (Von Neumann)/song song mà còn bao hàm cả các mạch đặc biệt như các mảng cổng lập trình được bằng trường (field-programmable gate arrays - FPGA), các mạch tích hợp ứng dụng cụ thể (application specific circuits - ASIC), các thiết bị xử lý tín hiệu và các thiết bị khác. Các tham chiếu tới chương trình máy tính, các lệnh, mã, v.v., cần hiểu rằng chúng bao hàm cả phần mềm sử dụng cho bộ xử lý hoặc phần sụn có thể lập trình được như là, ví dụ, nội dung có thể lập trình được của thiết bị phần cứng làm các lệnh cho bộ xử lý, hoặc các thiết lập cấu hình cho thiết bị có chức năng cố định, mảng cổng hoặc thiết bị logic lập trình được, v.v..

Các khối được minh họa trong Fig.7 có thể thể hiện các bước trong phương pháp và/hoặc các phần mã trong chương trình máy tính 16. Minh họa của thứ tự cụ thể cho các khối không nhất thiết ám chỉ rằng đó là thứ tự được yêu cầu hoặc được ưu tiên của các khối và thứ tự và cách bố trí của khối có thể thay đổi. Ngoài ra, một số bước cũng có thể bị bỏ qua.

Mặc dù các phương án theo sáng chế được mô tả trên tham chiếu tới các ví dụ khác nhau, nhưng cần hiểu rằng các biến thể của các ví dụ đã cho có thể được tạo ra mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế được nêu trong yêu cầu bảo hộ. Ví dụ, theo một số phương án, người sử dụng cung cấp loại đầu vào thứ nhất để chọn mục đồ họa và loại đầu vào thứ hai khác để nhận diện mục đồ họa là để duyệt trước. Theo các phương án của

sáng chế được mô tả trên, loại đầu vào thứ nhất là “chạm lâu” và loại đầu vào thứ hai là “chạm nhanh”. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, loại đầu vào thứ nhất có thể, ví dụ, là ‘chạm kép’ (trong đó người sử dụng chạm mục đồ họa nhanh hai lần liên tiếp) và loại đầu vào thứ hai có thể là ‘chạm đơn’. Theo các phương án khác nữa của sáng chế, bộ xử lý 12 có thể phân biệt giữa loại đầu vào thứ nhất và loại đầu vào thứ hai phụ thuộc vào độ lớn của lực được tác dụng lên thiết bị đầu vào người sử dụng bởi người sử dụng. Theo các phương án này, thiết bị đầu vào người sử dụng có thể bao gồm bộ cảm biến lực được tạo cấu hình để cảm nhận được độ lớn lực tác dụng bởi người sử dụng. Thiết bị đầu vào người sử dụng mà được sử dụng để cảm nhận độ lớn của lực được tác dụng vào bởi người sử dụng có thể là một phần của màn hình nhạy chạm. Theo cách khác, các loại đầu vào người sử dụng khác cũng có thể được cung cấp bằng cách khởi động các phím khác trên bàn phím.

Hình dạng của các mục đồ họa được minh họa trong các hình vẽ về cơ bản là hình tròn. Tuy nhiên, đó không phải là yêu cầu thiết yếu. Các mục đồ họa có thể có hình dạng hoặc kích thước bất kỳ.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực sẽ hiểu mà người sử dụng không nhất thiết phải trực tiếp chạm vào màn hình nhạy chạm 22 để cung cấp đầu vào người sử dụng. Ví dụ, theo một số phương án của sáng chế, màn hình nhạy chạm 22 có thể sử dụng công nghệ cảm biến điện dung. Theo các phương án này, màn hình nhạy chạm 22 có thể phát hiện đầu vào người sử dụng khi người sử dụng đặt ngón tay gần, nhưng không chạm vào màn hình nhạy chạm 22.

Các đặc điểm được mô tả trong phần mô tả trên có thể được sử dụng trong các kết hợp khác với các kết hợp được mô tả rõ ràng ở trên.

Mặc dù các chức năng được mô tả có tham khảo tới các dấu hiệu cụ thể nhưng các chức năng này có thể được thực hiện bởi các dấu hiệu khác dù chúng có được mô tả hay không.

Mặc dù các đặc điểm được mô tả có tham khảo tới các phương án cụ thể, nhưng các đặc điểm này cũng có thể có mặt trong các phương án khác dù chúng được mô tả hay không.

Phần mô tả nêu trên chỉ nhằm giải thích các đặc điểm được coi là quan trọng của sáng chế nhưng cần hiểu rằng chủ đơn yêu cầu bảo hộ dấu hiệu hoặc kết hợp của các dấu

hiệu có thể bảo hộ nê trên có tham chiếu đến và/hoặc thể hiện trong các hình vẽ dù chúng có được nhấn mạnh ở đây hay không.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng, phương pháp này bao gồm các bước:

điều khiển màn hình (22, 23) của thiết bị (20) để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất (100) của hệ thống thực đơn phân cấp (300); đáp lại việc chọn mục đồ họa thứ nhất (50) của người sử dụng từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp, vào lớp thứ hai (200) của hệ thống thực đơn phân cấp, trong đó bước vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp bao gồm việc hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác (52; 54; 56), từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất; và

đáp lại việc người sử dụng cung cấp đầu vào nghiêng làm thay đổi độ nghiêng của thiết bị, trong khi một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được hiển thị trên màn hình, bằng cách điều khiển màn hình để hiển thị hình duyệt trước (80) bao gồm một hoặc nhiều mục đồ họa khác, được kết hợp với mục đồ họa thứ nhất, từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp.

2. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 1, trong đó hình duyệt trước là hình duyệt trước không tương tác.

3. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 2, trong đó một hoặc nhiều mục đồ họa khác trong hình duyệt trước không tương tác là không thể chọn được bởi người sử dụng.

4. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 1, trong đó, hình duyệt trước là hình duyệt trước tương tác.

5. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó màn hình được điều khiển để hiển thị hình duyệt trước sau khi thay đổi về độ nghiêng được phát hiện và đầu vào người sử dụng xác định mục đồ họa thứ nhất để duyệt trước được phát hiện.

6. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 5, trong đó màn hình là màn hình nhạy chạm (22) mà phát hiện đầu vào người sử dụng, tại mục đồ họa thứ nhất, xác định mục đồ họa thứ nhất để duyệt trước.

7. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khi vào lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp, một hoặc nhiều mục đồ họa từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp được loại bỏ khỏi màn hình.

8. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bước điều khiển màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm việc điều khiển màn hình tiếp tục hiển thị mục đồ họa thứ nhất từ lớp thứ nhất của hệ thống thực đơn phân cấp.

9. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 8, trong đó bước điều khiển màn hình để hiển thị hình duyệt trước bao gồm điều khiển màn hình để hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác từ lớp thứ hai của hệ thống thực đơn phân cấp kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất.

10. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 9, trong đó bước hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác kết hợp trực quan với mục đồ họa thứ nhất bao gồm việc hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác liền kề với mục đồ họa thứ nhất.

11. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm 10, trong đó bước hiển thị một hoặc nhiều mục đồ họa khác liền kề mục đồ họa thứ nhất bao gồm hiển thị vùng chồng lấn giữa mục đồ họa khác và mục đồ họa thứ nhất.

12. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm 9, 10 hoặc 11, trong đó một hoặc nhiều mục đồ họa khác là các mục đồ họa khác được phân bố quanh chu vi của mục đồ họa thứ nhất.

13. Phương pháp tạo giao diện người sử dụng theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước phát hiện xem thay đổi về độ nghiêng trên ngưỡng hay không, và màn hình được điều khiển để hiển thị hình duyệt trước sau khi phát hiện rằng thay đổi về độ nghiêng là trên ngưỡng.

14. Thiết bị tạo giao diện người sử dụng (10, 20) bao gồm phương tiện (12, 14, 16, 19) để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 13.

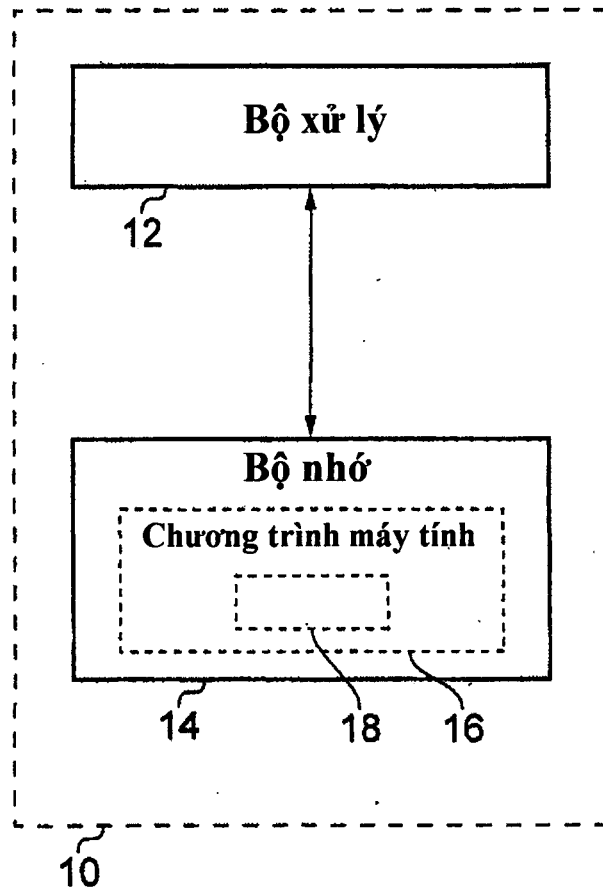


FIG. 1

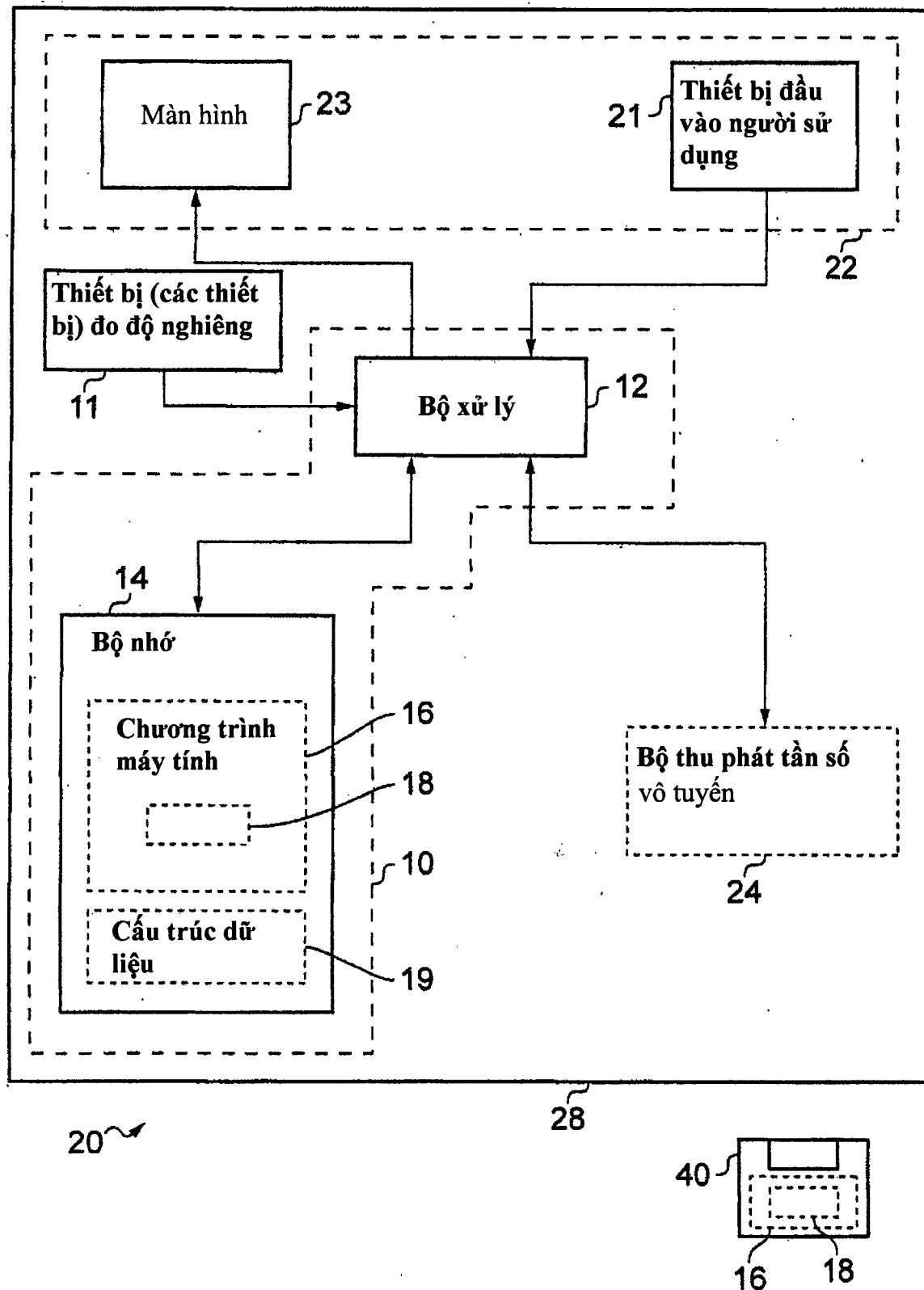


FIG. 2

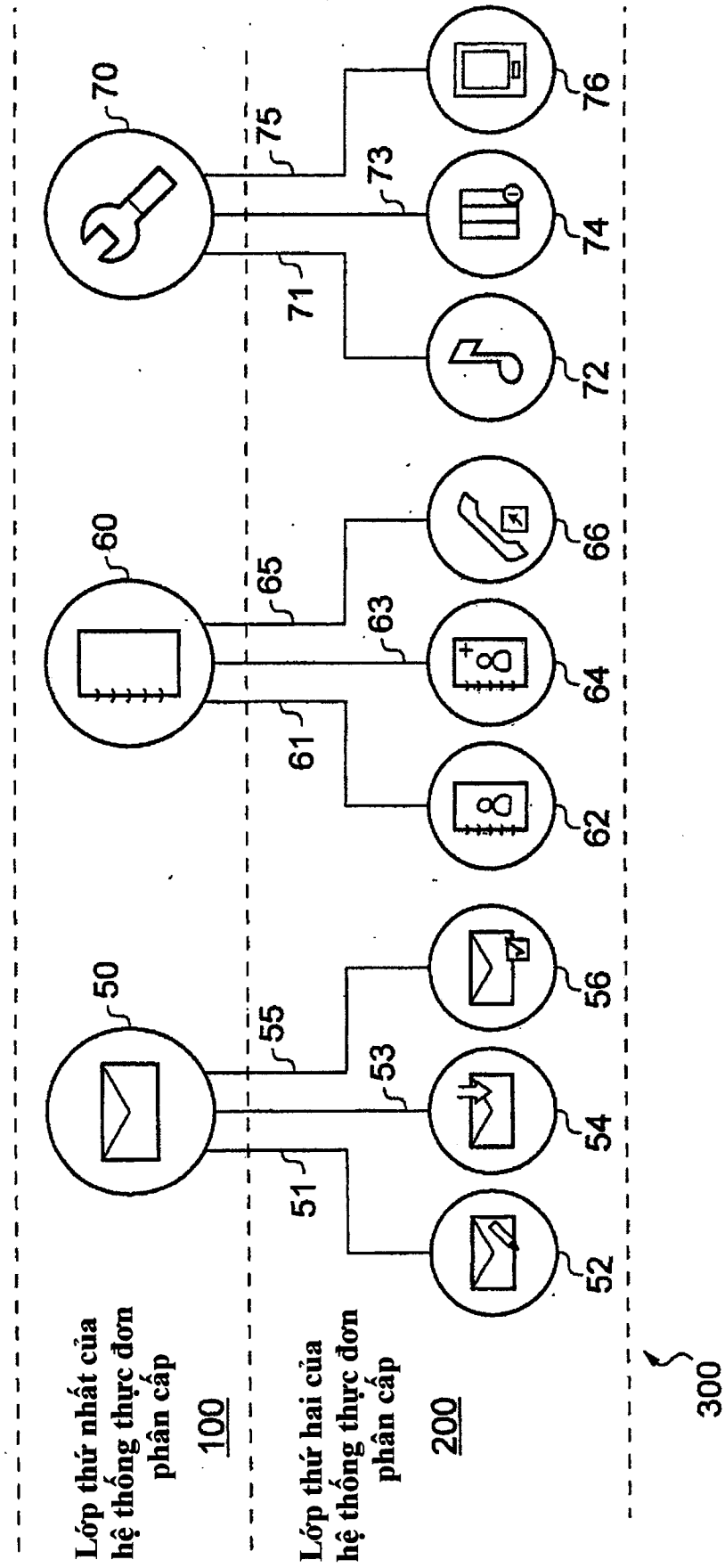


FIG. 3

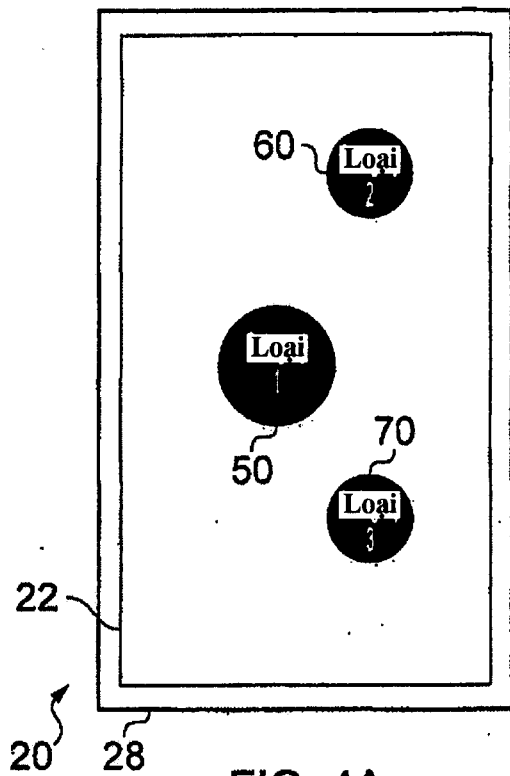


FIG. 4A

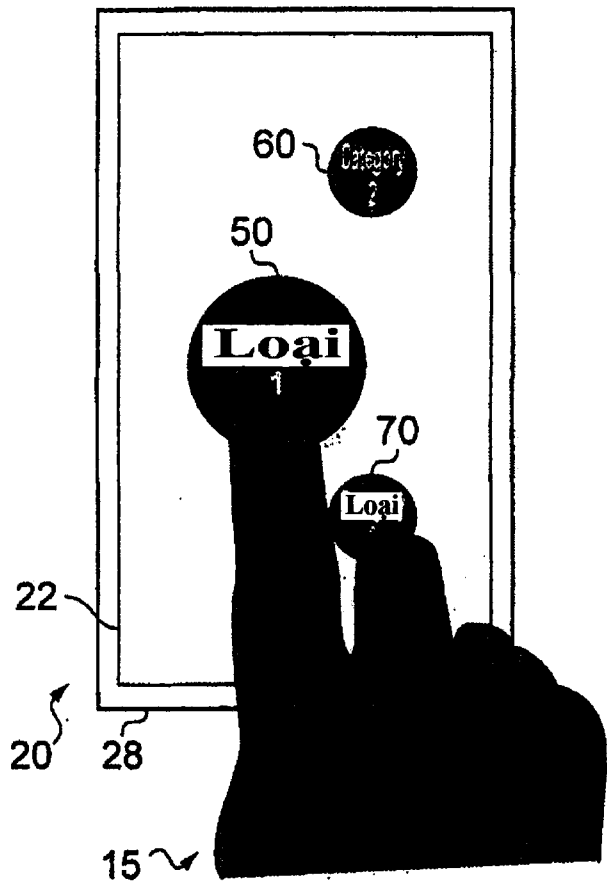


FIG. 4B

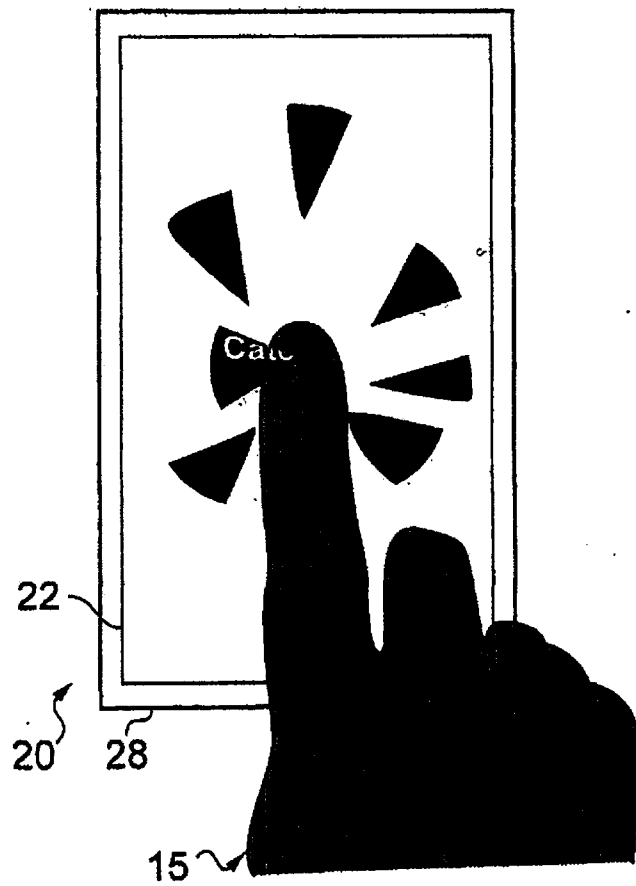
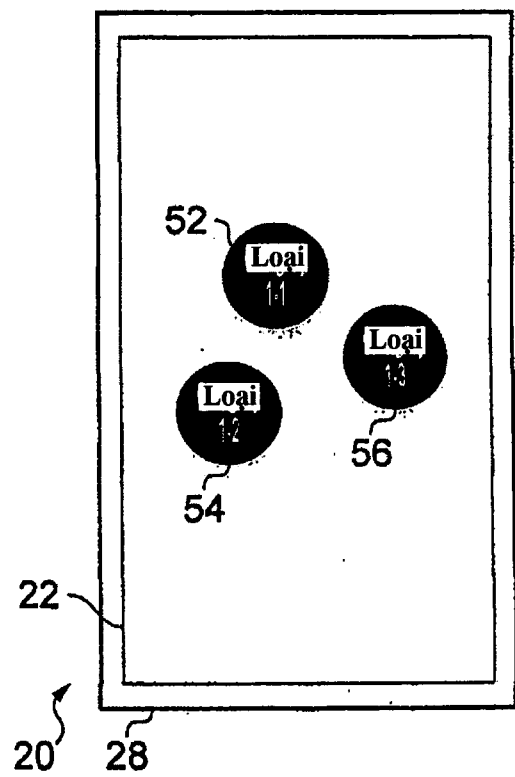


FIG. 4C



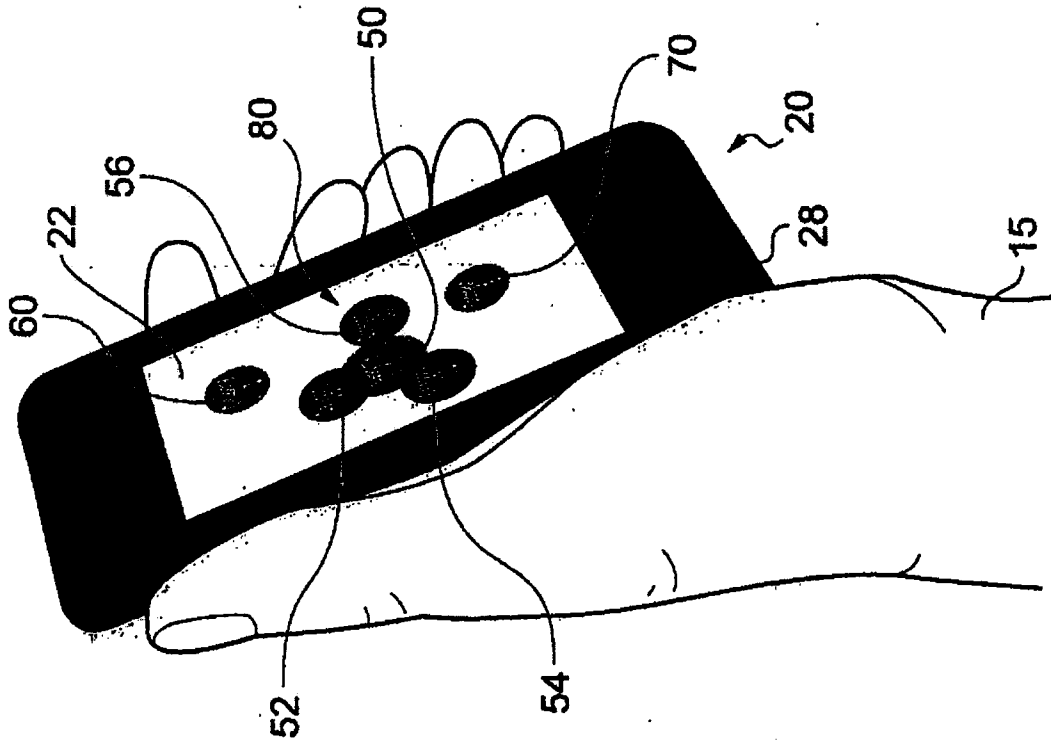


FIG. 5B

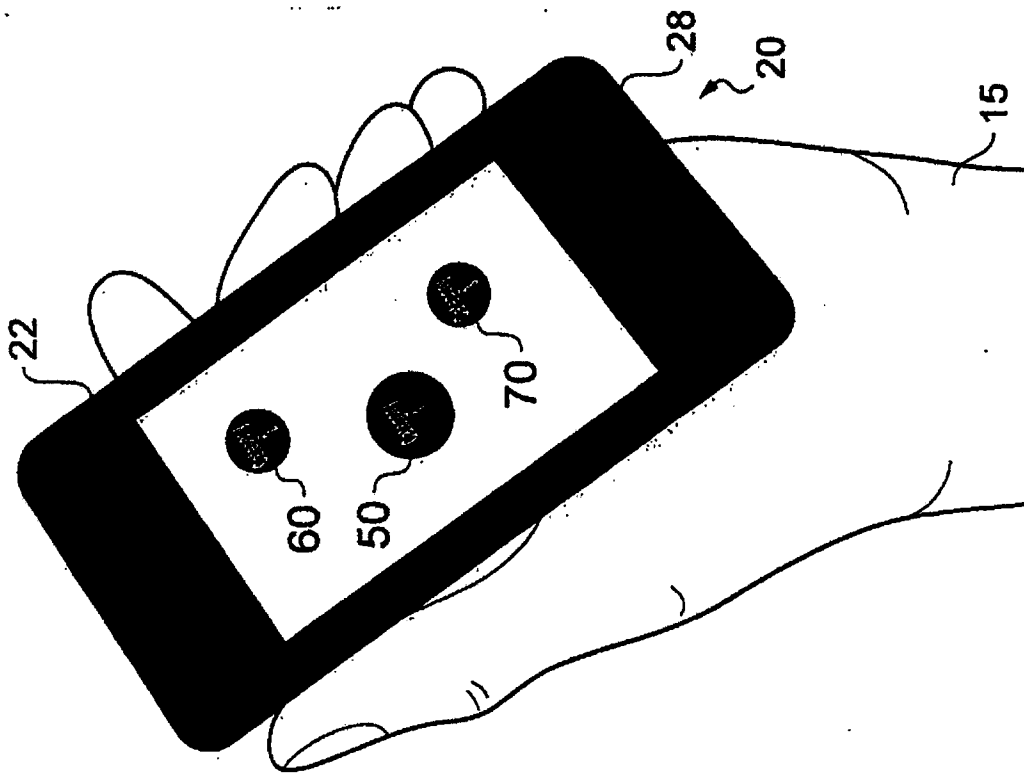


FIG. 5A

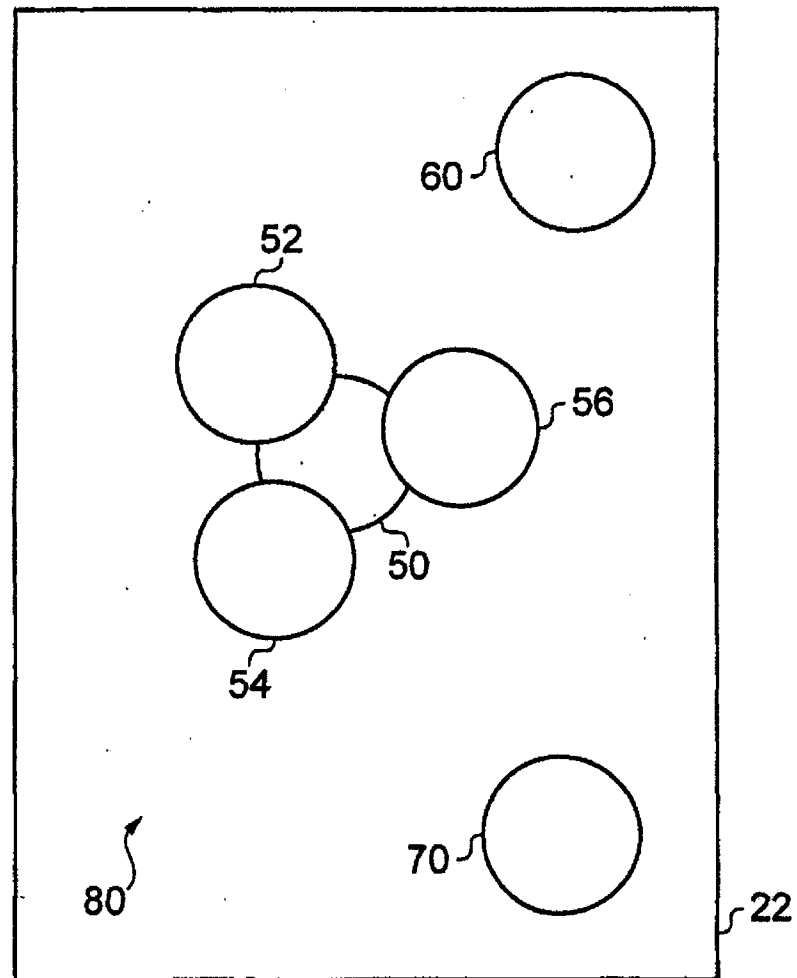


FIG. 6

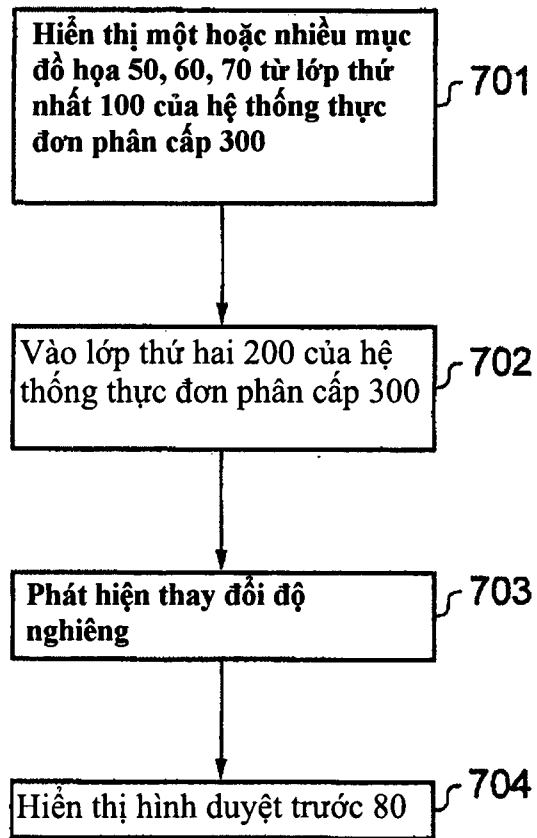


FIG. 7

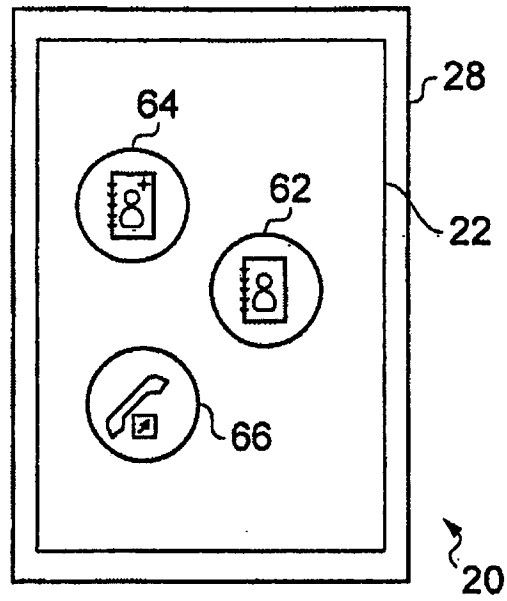


FIG. 8A

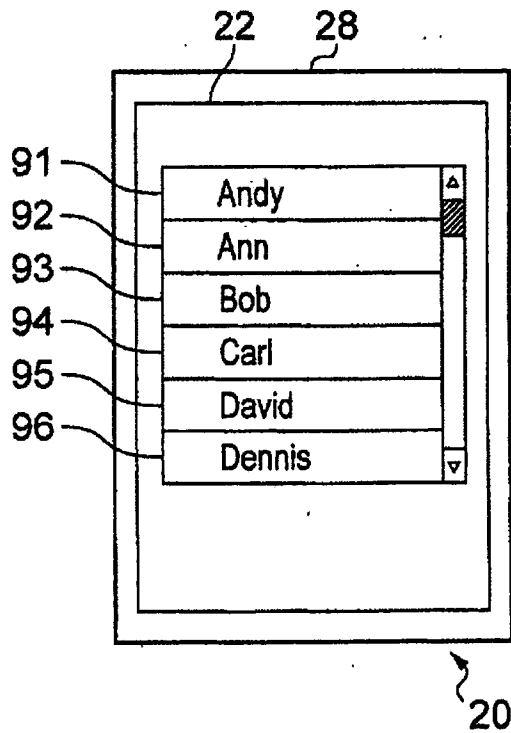


FIG. 8B

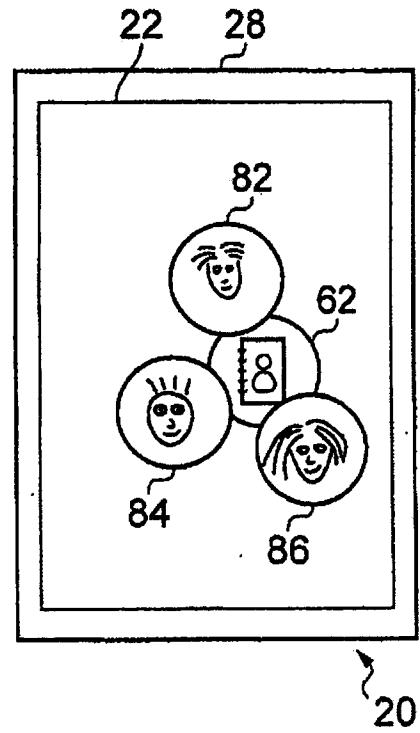


FIG. 8C

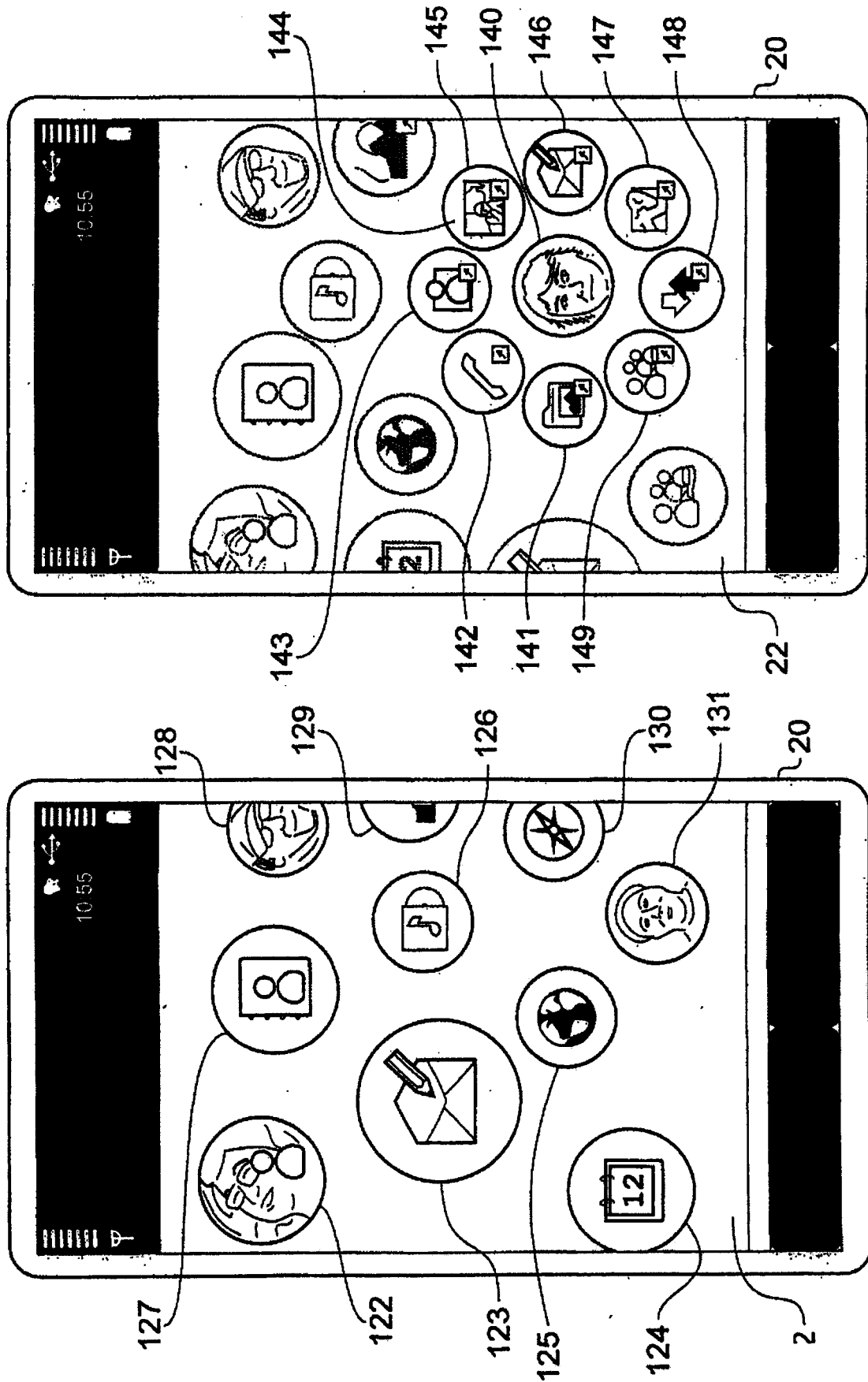


FIG. 9B

FIG. 9A