



(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)



1-0032129

(51)⁷ G06Q 20/32; G06F 9/44

(13) B

(21) 1-2017-02654

(22) 11/02/2016

(86) PCT/KR2016/001405 11/02/2016

(87) WO 2016/129938 18/08/2016

(30) 10-2015-0021809 12/02/2015 KR

(45) 25/06/2022 411

(43) 27/11/2017 356A

(73) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (KR)

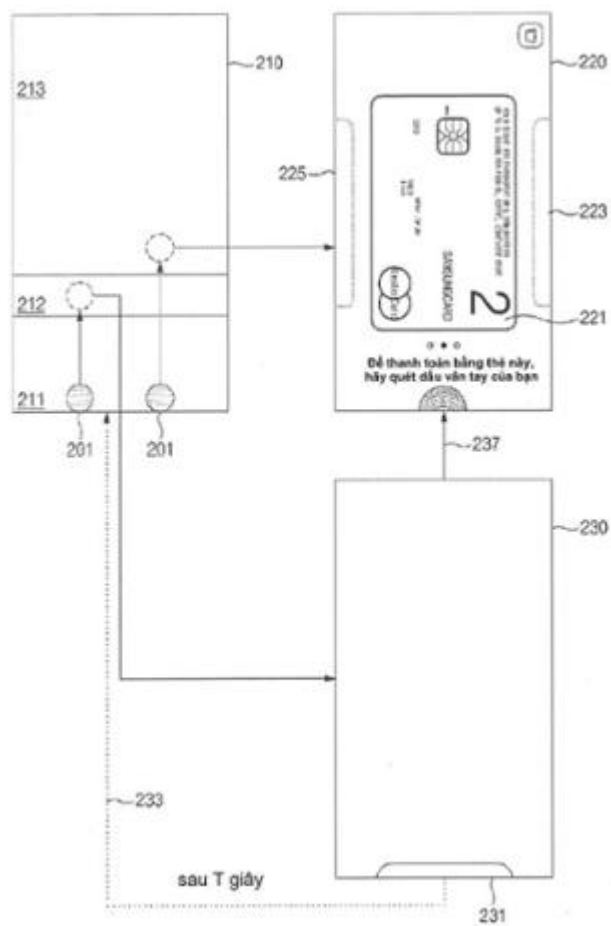
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do, 16677, Republic of Korea

(72) PARK, Yong Man (KR); KIM, Han Na (KR); PARK, Mi Yeon (KR); SEO, You Bi (KR); SUH, Hwa Youn (KR); OH, Sae Ah (KR); YU, Byung In (KR).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ VÀ PHƯƠNG PHÁP THỰC HIỆN DỊCH VỤ THANH TOÁN DI ĐỘNG CỦA THIẾT BỊ ĐIỆN TỬ

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử và phương pháp thực hiện dịch vụ thanh toán di động của thiết bị điện tử. Thiết bị điện tử theo sáng chế bao gồm màn hình, bộ nhớ có lưu trữ một ứng dụng thanh toán, và bộ xử lý được làm thích ứng để chạy ứng dụng thanh toán. Nếu ít nhất một đầu vào người dùng định trước xảy ra trên màn hình trong khi ở trạng thái khóa, bộ xử lý chạy ứng dụng thanh toán mà không cần mở khóa trạng thái khóa. Như vậy, ứng dụng thanh toán có thể được khởi động nhanh chóng từ trạng thái khóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới công nghệ để thực hiện chức năng thanh toán trong thiết bị điện tử. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập tới thiết bị điện tử và phương pháp thực hiện dịch vụ thanh toán di động của thiết bị điện tử.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết thiết bị điện tử như điện thoại thông minh có thể thực hiện nhiều chức năng thuận tiện và hữu dụng khác nhau nhờ các ứng dụng khác nhau. Ví dụ, người dùng có thể thanh toán một sản phẩm bằng cách sử dụng ứng dụng (còn được gọi là chương trình hoặc “App”) thẻ tín dụng được cài đặt trên điện thoại thông minh. Khi mua một sản phẩm ở cửa hàng, người dùng có thể lần lượt lấy điện thoại thông minh ra, bật màn hình của điện thoại, mở khóa màn hình khóa, và chọn biểu tượng ứng dụng thanh toán để chạy ứng dụng thanh toán. Tiếp đó, người dùng cho phép đầu cuối của điểm bán hàng (POS) có thể nhận dạng mã vạch của thẻ ảo được hiển thị trên điện thoại thông minh, hoặc cho phép điện thoại thông minh có thể truyền một tín hiệu tới đầu cuối nhờ kỹ thuật truyền thông trường gần (NFC) để thanh toán cho sản phẩm.

Tuy nhiên, phương pháp thanh toán dựa trên đầu cuối di động có thể là phức tạp hơn so với phương pháp truyền thống chỉ cần đưa ra thẻ tín dụng vật lý. Nghĩa là, nhằm mục đích thanh toán bằng cách sử dụng điện thoại thông minh như nêu trên, người dùng cần phải nhấn một nút để bật màn hình của điện thoại, nhập vào mật khẩu hoặc dạng nhận dạng nhờ kỹ thuật nhận dạng bằng dấu vân tay, định vị và khởi động biểu tượng ứng dụng thanh toán, v.v.. Thậm chí nếu người dùng hiện đang sử dụng đầu

cuối di động, người dùng thường kết thúc ứng dụng hiện được dùng và chạy ứng dụng thanh toán, hoặc xuất ứng dụng thanh toán ra màn hình bằng cách sử dụng chức năng chuyển ứng dụng nhờ trạng thái nhập bằng nút.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, một mục đích của sáng chế là đề xuất công nghệ để đơn giản hóa phương pháp thực hiện một ứng dụng cụ thể như ứng dụng thanh toán trên đầu cuối di động và ngăn chặn vận hành sai và lãng phí điện năng liên quan tới việc chạy một ứng dụng.

Một mục đích khác của sáng chế đề xuất đầu cuối người dùng và phương pháp thực hiện dịch vụ thanh toán di động của đầu cuối người dùng. Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị điện tử bao gồm màn hình, bộ nhớ có lưu trữ một ứng dụng thanh toán, và bộ xử lý được làm thích ứng để chạy ứng dụng thanh toán. Nếu ít nhất một đầu vào người dùng định trước xảy ra trên màn hình trong khi đầu cuối người dùng ở trạng thái khóa, bộ xử lý chạy ứng dụng thanh toán mà không cần mở khóa trạng thái khóa.

Hiệu quả của sáng chế

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, thậm chí nếu màn hình của đầu cuối người dùng ở trạng thái tắt hoặc đầu cuối người dùng ở trạng thái khóa, ứng dụng cụ thể hoặc chức năng cụ thể có thể được thực hiện dễ dàng.

Hơn nữa, ứng dụng hoặc chức năng có thể được ngăn không cho được thực hiện bởi đầu vào không chủ ý từ người dùng, và tín hiệu hồi đáp chỉ báo việc thực hiện bình thường có thể được cung cấp cho người dùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 thể hiện một ví dụ về cấu trúc của đầu cuối người dùng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 thể hiện một ví dụ về màn hình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 thể hiện một ví dụ về phương pháp nhận dạng trạng thái xúc giác khi màn hình của đầu cuối người dùng được tắt theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 thể hiện một ví dụ về phương pháp chạy ứng dụng thanh toán sử dụng một cử chỉ định trước theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 thể hiện một ví dụ về phương pháp chạy ứng dụng thanh toán sử dụng một vùng định trước và cử chỉ định trước theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 thể hiện một ví dụ về phương pháp xử lý màn hình nền khi ứng dụng thanh toán được chạy theo một phương án của sáng chế;

Fig.7 thể hiện quy trình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo một phương án của sáng chế; và

Fig.8 thể hiện toàn bộ quy trình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể, và còn bao hàm các phương án cải biến, các thay đổi tương đương và/hoặc các phương án khác dựa trên các phương án khác nhau của sáng chế. Liên quan tới mô tả của các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự có thể biểu thị các chi tiết tương tự.

Thuật ngữ được dùng ở đây không nhằm giới hạn sáng chế mà để mô tả các phương án cụ thể khác nhau. Các thuật ngữ ở dạng số ít có thể gồm dạng số nhiều trừ khi được xác định khác đi. Các thuật ngữ được dùng ở đây, kể cả các thuật ngữ kỹ thuật và khoa học, có nội hàm giống như được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các thuật ngữ phổ biến được xác định trong từ điển có thể được diễn dịch sao cho có hàm nghĩa giống hoặc tương tự với hàm nghĩa theo bối cảnh được xác định trong lĩnh vực kỹ thuật này, và không được diễn dịch theo cách lý tưởng hoặc quá chính thức trừ khi được xác định rõ ràng khác đi. Phụ thuộc vào trường hợp cụ thể, thậm chí các thuật ngữ được xác định ở đây không bị diễn giải sao cho loại trừ các phương án khác nhau của sáng chế.

Sau đây, thiết bị điện tử theo các phương án khác nhau của sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 thể hiện một ví dụ về cấu trúc của đầu cuối người dùng 100 theo một phương án của sáng chế. Đầu cuối người dùng 100 này có thể có bộ xử lý 110, bộ nhớ 120, màn hình 130, môđun đầu vào 140, môđun truyền thông 150, và bộ cảm biến 160. Cấu hình của đầu cuối người dùng như được thể hiện trên Fig.1 chỉ là một ví dụ. Do đó, các phần tử thích hợp (ví dụ, các môđun phần cứng hoặc phần mềm) để thực hiện các phương án khác nhau của sáng chế có thể được bổ sung, hoặc một số phần tử như được thể hiện trên Fig.1 có thể được loại bỏ. Ví dụ, môđun tạo rung động (ví dụ, bộ tạo rung động) để tạo ra tín hiệu hồi đáp người dùng kiểu rung động có thể được bổ sung vào đầu cuối người dùng 100. Thiết bị điện tử mà các phương án khác nhau của sáng chế có thể được áp dụng sẽ được mô tả sau đây dựa trên đầu cuối người dùng 100 như được thể hiện trên Fig.1.

Đầu cuối người dùng 100 được mô tả ở đây có thể tương ứng với thiết bị điện tử hỗ trợ một chức năng cụ thể (ví dụ, chức năng thanh toán), như điện thoại thông minh, máy tính bảng, đồng hồ thông minh, hoặc thiết

bị tương tự. Tuy nhiên, đầu cuối người dùng 100 không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên, và có thể tương ứng với nhiều kiểu khác nhau của thiết bị điện tử hỗ trợ chức năng cụ thể.

Hơn nữa, đầu cuối người dùng 100 có thể cung cấp các ứng dụng hoặc các chức năng khác nhau. Theo một phương án của sáng chế, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy một ứng dụng cụ thể hoặc chức năng theo đầu vào định trước ở trạng thái khóa hoặc trạng thái tắt màn hình. Để tiện mô tả, giả sử ứng dụng hoặc chức năng cụ thể này là ứng dụng thanh toán. Ở đây, trạng thái trong đó ứng dụng thanh toán được chạy có thể biểu diễn trạng thái trong đó việc thanh toán có thể được thực hiện ngay kết hợp với thiết bị thanh toán của cửa hàng, chẳng hạn đầu cuối POS. Ví dụ, trạng thái trong đó ứng dụng thanh toán được chạy có thể tương ứng với trạng thái trong đó mã vạch của một thẻ ảo cụ thể được hiển thị, hoặc trạng thái trong đó tín hiệu NFC hoặc tín hiệu an toàn từ tính/truyền tín hiệu (MST) để thanh toán có thể truyền được.

Bộ xử lý 110 có thể điều khiển các phần tử khác nhau cấu thành đầu cuối người dùng 100. Bộ xử lý 110 có thể chạy các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ 120. Ví dụ, bộ xử lý 110 có thể chạy ứng dụng thanh toán được lưu trữ trong bộ nhớ 120 và có thể thực hiện thanh toán theo đầu vào người dùng.

Bộ nhớ 120 có thể lưu trữ các lệnh (hoặc các mã chương trình) khác nhau để thực hiện các phương án khác nhau của sáng chế có ứng dụng thanh toán.

Màn hình 130 có thể đưa ra kết quả hoạt động được thực hiện bởi bộ xử lý 110. Nếu trạng thái nhập vào một nút định trước xảy ra hoặc đầu vào người dùng không xảy ra trong khoảng thời gian nhất định, màn hình 130 có thể đi vào trạng thái tắt màn hình. Trong trường hợp này, màn hình 130 có thể được chuyển sang trạng thái bật màn hình nhờ trạng thái nhập lại vào

nút định trước hoặc đầu vào bất kỳ khác để kích hoạt màn hình 130. Nếu màn hình 130 đi vào trạng thái bật màn hình, màn hình 130 có thể đưa ra một màn hình (ví dụ, màn hình khóa) tương ứng với trạng thái khóa trong đó hầu hết các chức năng bị hạn chế và chỉ một số chức năng (ví dụ, cuộc gọi khẩn cấp, camera, v.v.). có thể tiếp cận được. Khi tiếp nhận đầu vào thích hợp để mở khóa trạng thái khóa nhờ môđun đầu vào 140, đầu cuối người dùng 100 có thể mở khóa trạng thái khóa và có thể đưa ra màn hình chủ.

Màn hình 130 có thể được nối với một mạch tích hợp (IC) xúc giác để tiếp nhận đầu vào xúc giác trong khi đưa ra nội dung. Nghĩa là, màn hình 130 có thể có tấm cảm ứng có thể được nối với mạch tích hợp xúc giác. Cụ thể là, màn hình 130 có thể có một lớp (ví dụ, lớp TFT-LCD, LED, hoặc AMOLED hoặc lớp tương tự) để đưa ra nội dung và một lớp tương ứng với tấm cảm ứng, và có thể đưa ra nội dung nhờ lớp đưa ra nội dung và có thể tiếp nhận đầu vào xúc giác của người dùng (hoặc đầu vào lơ lửng) nhờ lớp tương ứng với tấm cảm ứng. Trong trường hợp này, màn hình 130 có thể được hiểu là thực hiện một phần các chức năng của môđun đầu vào 140.

Trạng thái tắt màn hình của màn hình 130 có thể tương ứng với trạng thái trong đó nguồn điện cấp tới lớp đưa ra nội dung được ngắt hoàn toàn. Theo một phương án của sáng chế, đầu cuối người dùng 100 có thể liên tục duy trì nguồn điện cấp tới tấm cảm ứng hoặc có thể cho phép tấm cảm ứng có thể phát hiện đầu vào xúc giác theo cách định kỳ để nhận dạng đầu vào người dùng ở trạng thái tắt màn hình. Hoạt động này sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào Fig.3.

Môđun đầu vào 140 có thể tương ứng với phương tiện đầu vào để tiếp nhận các đầu vào khác nhau tới đầu cuối người dùng 100. Ví dụ, môđun đầu vào 140 có thể có cấu trúc để tiếp nhận trạng thái nhập bằng nút

hoặc nhập bằng phím và micrô để tiếp nhận đầu vào tiếng nói, bổ sung vào môđun xúc giác được kích hoạt nhờ tấm cảm ứng và mạch tích hợp xúc giác như nêu trên.

Môđun truyền thông 150 có thể thiết lập kết nối giữa đầu cuối người dùng 100 và đầu cuối hoặc mạng bên ngoài (ví dụ, một trạm cơ sở hoặc máy chủ). Hơn nữa, môđun truyền thông 150 có thể truyền ít nhất một trong số tín hiệu NFC hoặc tín hiệu MST để thanh toán. Theo một phương án của sáng chế, bộ xử lý 110 có thể cho phép môđun truyền thông 150 truyền tín hiệu NFC hoặc tín hiệu MST một cách tự động nếu ứng dụng thanh toán được chạy trên màn hình 130.

Bộ cảm biến 160 có thể tương ứng với ít nhất một bộ cảm biến để phát hiện môi trường ngoại vi của đầu cuối người dùng 100 hoặc trạng thái của người dùng của đầu cuối người dùng 100. Ví dụ, bộ cảm biến 160 có thể có bộ cảm biến độ sáng để phát hiện độ sáng xung quanh của đầu cuối người dùng 100 hoặc bộ cảm biến lân cận để xác định xem một đối tượng khác có tiếp cận trong khoảng cách nhất định so với đầu cuối người dùng 100 hay không. Hơn nữa, bộ cảm biến 160 có thể có bộ cảm biến sinh trắc học để thu được dấu vân tay thông tin hoặc thông tin sinh trắc học như thông tin mống mắt hoặc nhịp tim từ người dùng nhằm mục đích xác thực người dùng.

Fig.2 tới Fig.8 thể hiện các phương án khác nhau trong đó ứng dụng thanh toán được chạy (còn có thể được gọi là được khởi động hoặc khởi hoạt) trong đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái định trước (ví dụ, trạng thái khóa, trạng thái tắt màn hình, trạng thái màn hình chủ, v.v.).

Fig.2 thể hiện một ví dụ về màn hình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo một phương án của sáng chế. Màn hình 210 có thể tương ứng với màn hình hiển thị của màn hình 130 ở trạng thái khóa hoặc trạng thái tắt màn hình. (Màn hình 210 như được thể hiện trên Fig.2 ở trạng thái tắt màn

hình nhưng các hoạt động theo Fig.2 còn có thể được áp dụng cho trường hợp trạng thái khóa đối với màn hình 210 trong đó ảnh nền và theo cách tùy chọn dấu nhắc mở khóa màn hình được hiển thị). Ở trạng thái này, nếu đầu vào người dùng định trước (ví dụ, đầu vào cử chỉ vuốt) xảy ra trên một vùng cụ thể của màn hình 210 đi qua một điểm ngưỡng định trước và đến/kết thúc theo cách tùy chọn bên trong “vùng ngưỡng” nhất định, ứng dụng thanh toán có thể được chạy và màn hình 210 có thể chuyển sang màn hình chạy ứng dụng thanh toán 220.

Cụ thể là, màn hình 210 có thể được chia thành nhiều vùng (ví dụ, các vùng đang được xác định bởi bộ xử lý 110). Ví dụ, màn hình 210 có thể được chia thành vùng thứ nhất 211, vùng thứ hai 212, và vùng thứ ba 213 so với cạnh dưới của màn hình. Theo ví dụ này, vùng thứ hai 212 ở giữa vùng thứ nhất 211 và vùng thứ ba 213, và ba vùng 211, 212 và 213 tiếp giáp nhau. Ở đây, nếu đầu vào người dùng 201 bắt đầu ở một điểm của vùng thứ nhất 211 kết thúc ở vùng thứ ba 213 sau khi đi qua vùng thứ hai 212, màn hình 220 có thể được đưa ra. Trong trường hợp này, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra màn hình 220 trong khi duy trì hữu hiệu trạng thái trước khi xuất hiện đầu vào người dùng 201. Ví dụ, trong trường hợp đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái khóa, trạng thái khóa có thể được duy trì khác (nghĩa là, ngoại trừ để chạy ứng dụng thanh toán) thậm chí khi màn hình 220 được hiển thị. Nghĩa là, người dùng không thể truy cập các ứng dụng khác từ màn hình 220 mà không thực hiện trước tiên đầu vào mở khóa còn có thể là nhập mật khẩu nếu thiết bị cũng ở chế độ được bảo vệ bằng mật khẩu. Trong trường hợp đầu cuối người dùng ở trạng thái tắt màn hình, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán mà không có ảnh nền ở màn hình 220 hoặc có thể quay về trạng thái tắt màn hình nếu ứng dụng thanh toán được kết thúc. (Trạng thái tắt màn hình còn có thể được xem là trạng thái khóa của đầu cuối người dùng 100).

Nếu đầu vào người dùng 201 xảy ra ở vùng thứ nhất 211 đi vào vùng thứ hai 212 nhưng kết thúc ở vùng thứ hai 212 mà không đi vào vùng thứ ba 213, đầu cuối người dùng 100 có thể vẫn xác định rằng người dùng dự kiến chạy ứng dụng thanh toán và trong trường hợp này có thể đưa ra thông tin hướng dẫn 231 tới một phần thuộc vùng thứ nhất 211 như được thể hiện trên màn hình 230. Nói cách khác, trong trường hợp đầu vào người dùng 201 không tiến đến vị trí quá điểm ngưỡng (ví dụ, ở bên trong vùng thứ ba 213), đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra một đầu mối thị giác hoặc một ảnh gợi ý để xác định xem đầu vào để chạy ứng dụng thanh toán đã xảy ra hay chưa. Ở đây, thông tin hướng dẫn 231, là một mục để chạy ứng dụng thanh toán, có thể, ví dụ, là một phần của hình dạng thẻ. Tuy nhiên, thông tin hướng dẫn không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên, và có thể được cung cấp tới các vùng khác nhau theo nhiều dạng khác nhau.

Theo một phương án khác, nếu đầu vào người dùng 201 kỹ thuật (ví dụ, ở vùng thứ hai 212) mà không đi vào vùng thứ ba 213 trong trường hợp đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái tắt màn hình, đầu cuối người dùng 100 có thể gọi màn hình chủ mà không hiển thị thông tin bổ sung (ví dụ, đưa ra ứng dụng thanh toán hoặc phương tiện thanh toán). Theo một phương án khác nữa, đầu cuối người dùng 100 có thể quay về trạng thái tắt màn hình mà không cung cấp thông tin hướng dẫn và không đưa ra màn hình chủ. Trong trường hợp này, tín hiệu hồi đáp như rung động có thể được tạo ra.

Trong trường hợp hiển thị thông tin hướng dẫn như trong màn hình 230, nếu một đầu vào người dùng khác không xảy ra cho đến khi một khoảng thời gian nhất định (ví dụ, T giây) trôi qua tính từ lúc cung cấp thông tin hướng dẫn, đầu cuối người dùng 100 có thể cho phép một mục đã xuất ra màn hình 230 biến mất và có thể quay về trạng thái trước khi xuất hiện đầu vào người dùng (như được biểu thị bằng đường dẫn 233). Nói

cách khác, nếu đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái khóa trước khi xuất hiện đầu vào người dùng 201, đầu cuối người dùng 100 có thể chuyển màn hình quay về màn hình 210 ở trạng thái khóa, hoặc, nếu đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái tắt màn hình trước khi xuất hiện đầu vào người dùng 201, đầu cuối người dùng 100 có thể loại bỏ tất cả các mục được xuất ra màn hình 130 và có thể tắt màn hình.

Nếu một đầu vào người dùng nhất định khác (ví dụ, định trước) cũng xảy ra ở một điểm trên thông tin hướng dẫn 231 trong khi thông tin hướng dẫn 231 được xuất ra màn hình 230, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán sao cho màn hình 220 được đưa ra như được biểu thị bằng đường dẫn 237. Ví dụ, nếu một mục (chẳng hạn thông tin hướng dẫn 231) để chạy ứng dụng thanh toán được hiển thị ở phần dưới của màn hình 230 và một đầu vào người dùng khác bắt đầu từ mục này và kết thúc ở vùng thứ ba 213 xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán sao cho màn hình 220 được đưa ra.

Trong trường hợp đầu vào người dùng định trước, ví dụ, thao tác kéo từ vùng chạm 211 tới 212 hoặc 213, xảy ra ở trạng thái khóa hoặc trạng thái tắt màn hình, người dùng khó có thể nhận dạng xem một đầu vào dự kiến đã được thực hiện phù hợp hay chưa, đặc biệt ở trạng thái tắt màn hình. Theo một phương án của sáng chế, nếu ít nhất một phần của đầu vào người dùng định trước xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra tín hiệu hồi đáp chỉ báo sự xuất hiện của đầu vào người dùng định trước. Ví dụ, nếu một đầu vào, xuất phát từ vùng thứ nhất 211 về phía vùng thứ ba 213, đi vào vùng thứ hai 212, đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra rung động, có thể cho phép đèn LED lắp ở đầu cuối người dùng 100 nhấp nháy, hoặc có thể tạo ra âm thanh nhất định hoặc hướng dẫn bằng tiếng nói. Trong trường hợp này, cường độ của rung động, mức độ của âm thanh, hoặc khoảng thời gian mà đèn LED nhấp nháy có thể thay đổi theo vị trí của đầu vào người

dùng 201. Ví dụ, cường độ tín hiệu hồi đáp có thể được tăng dần khi đầu vào người dùng 201 di chuyển từ vị trí gần vùng thứ nhất 211 tới vị trí gần vùng thứ ba 213.

Trong trường hợp đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái tắt màn hình, bộ xử lý 110 có thể ở trạng thái ngủ. Nếu đầu vào người dùng 201 đi vào vùng thứ hai 212, đầu cuối người dùng 100 có thể đánh thức bộ xử lý 110 (ví dụ, bộ xử lý ứng dụng (AP)), và tiếp đó có thể tạo ra tín hiệu hồi đáp nhất định. Ví dụ, đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra tín hiệu hồi đáp rung động bằng cách điều khiển môđun tạo rung động (ví dụ, bộ tạo rung động). Theo một phương án của sáng chế, trong trường hợp đầu cuối người dùng 100 có trung tâm cảm biến, hoặc một phần chức năng điều khiển của bộ xử lý 110 được quy định cho một bộ xử lý riêng biệt (ví dụ, bộ xử lý truyền thông (CP)), đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra tín hiệu hồi đáp như rung động, LED nhấp nháy, âm thanh, hoặc tín hiệu tương tự mà không đánh thức bộ xử lý 110.

Ngoài ra, nếu đầu vào người dùng 201 bắt đầu từ vùng thứ nhất 211 nhưng kết thúc bên trong vùng thứ nhất 211, đầu cuối người dùng 100 có thể duy trì trạng thái của màn hình 210 mà không chạy ứng dụng thanh toán hoặc tạo ra thông tin hướng dẫn.

Fig.2 thể hiện ví dụ trong đó màn hình được chia thành ba vùng, và ứng dụng thanh toán được chạy để đáp lại di chuyển đầu vào theo hướng từ phần dưới của màn hình tới phần trên màn hình (hoặc từ vùng thứ nhất 211 tới vùng thứ ba 213). Tuy nhiên, đầu vào người dùng được xác định để thực hiện một ứng dụng/chức năng cụ thể có thể được cải biến khác nhau. Ví dụ, đầu vào người dùng di chuyển từ trên xuống dưới, đầu vào người dùng di chuyển theo hướng chéo, hoặc đầu vào người dùng để thực hiện chức năng cụ thể bằng cách sử dụng thao tác gõ kép, gõ ba lần, hoặc nhiều chạm có thể được thiết lập theo nhiều dạng khác nhau. Hơn nữa, một vùng (ví dụ,

vùng 211) để nhận dạng bắt đầu đầu vào, một vùng (ví dụ, vùng 212) có tác dụng làm chuẩn để tạo ra thông tin hướng dẫn/tín hiệu hồi đáp, và “vùng ngưỡng” (ví dụ, vùng 213) để thực hiện chức năng còn có thể có các kích thước, vị trí hoặc hình dạng khác nhau theo các phương án khác với ví dụ theo Fig.2. Ví dụ, các vùng từ thứ nhất tới thứ ba có thể tương ứng với các vùng định trước ở tâm của màn hình của đầu cuối người dùng 100. Theo một phương án của sáng chế, thông tin hướng dẫn hoặc tín hiệu hồi đáp có thể không được tạo ra.

Theo các phương án khác nhau của sáng chế, nếu một đầu vào người dùng tương đối đơn giản được xác định để khởi động ứng dụng thanh toán, có thể dễ khởi động hơn, nhưng xác suất xảy ra vận hành sai (nghĩa là, hoạt động lỗi hoặc không chủ định) có thể cao hơn khi so với đầu vào người dùng định trước phức tạp hơn. Ví dụ, người dùng có thể thực hiện không chủ định thao tác kéo trên màn hình của đầu cuối người dùng 100 nằm trong túi, vì thế ứng dụng thanh toán có thể được chạy không chủ định. Sự vận hành sai như vậy có thể gây ra tiêu thụ điện năng không cần thiết.

Do đó, đầu cuối người dùng 100 có thể xác định xem vận hành sai có xảy ra hay không bằng cách sử dụng bộ cảm biến lắp trong đó. Ví dụ, đầu cuối người dùng 100 có bộ cảm biến độ sáng có thể chạy ứng dụng thanh toán nếu độ chói xung quanh phát hiện được cao hơn hoặc bằng một mức định trước. Nếu độ chói phát hiện được thấp hơn so với mức định trước, đầu cuối người dùng 100 có thể xác định rằng đầu cuối người dùng 100 hiện ở trong một môi trường như túi quần/áo, túi xách, hoặc một vị trí tối trong đó việc chạy ứng dụng thanh toán có xác suất thấp, và vì thế có thể không chạy ứng dụng thanh toán thậm chí nếu đầu vào định trước như nêu trên được phát hiện.

Theo một ví dụ khác, đầu cuối người dùng 100 có bộ cảm biến lân cận có thể xác định xem một đối tượng khác có được phát hiện trong

khoảng cách định trước so với đầu cuối người dùng 100 hay không. Nếu đối tượng bất kỳ được phát hiện trong khoảng cách định trước (ví dụ, 2 cm) so với đầu cuối người dùng 100, đầu cuối người dùng 100 có thể xác định rằng đầu cuối người dùng 100 hiện được để trong túi quần/áo hoặc túi xách hoặc bị che bởi vỏ/nắp che hoặc ở tình huống bất kỳ khác trong đó việc thực hiện thanh toán là không phù hợp, và vì thế không chạy ứng dụng thanh toán thậm chí nếu đầu vào định trước như nêu trên xảy ra.

Theo một ví dụ khác nữa, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán dựa trên kết hợp của thông tin thu được nhờ bộ cảm biến độ sáng và bộ cảm biến lân cận (ví dụ, nếu cả hai điều kiện đều được thỏa mãn), hoặc có thể tạo ra thông báo bật lên để yêu cầu xác nhận từ người dùng trước khi chạy ứng dụng thanh toán.

Như được thể hiện trên màn hình 220, nếu ứng dụng thanh toán được chạy ở trạng thái khóa hoặc trạng thái tắt màn hình, một phương tiện thanh toán định trước như thẻ tín dụng ảo trình hiện ảnh của thẻ tín dụng của người dùng có thể được đưa ra làm phương tiện thanh toán chính 221 ra màn hình. Phương tiện thanh toán chính 221 có thể là ảnh của thẻ được dùng chủ yếu (hoặc mã vạch của nó) được chọn trước bởi người dùng. Theo các phương án khác nhau của sáng chế, phương tiện thanh toán chính 221 có thể được xác định theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, một thẻ mới được dùng nhất để thanh toán hoặc một thẻ được chọn thường xuyên nhất để thanh toán có thể được xác định làm phương tiện thanh toán chính 221. Hơn nữa, đầu cuối người dùng 100 có thể xuất, ra màn hình, phương tiện xác thực sẽ được sử dụng để thanh toán cùng với phương tiện thanh toán. Mặc dù Fig.2 thể hiện phương tiện nhận dạng bằng dấu vân tay để nhận dạng dấu vân tay của người dùng được đưa ra, màn hình để tiếp nhận mặt khải có thể được đưa ra thay thế cho phương tiện nhận dạng bằng dấu vân tay.

Nói chung, người dùng có thể sử dụng các thẻ khác nhau vì các lợi ích khác nhau được tạo ra theo các công ty phát hành thẻ hoặc các loại hàng hóa (hoặc thương hiệu) của cửa hàng. Do đó, phương tiện thanh toán 223 và 225 khác với phương tiện thanh toán chính 221 có thể được đưa ra ở dạng nhòe ở các phía bên của phương tiện thanh toán chính 221. Người dùng có thể chọn thẻ sẽ được sử dụng để thanh toán bằng cách vuốt một ngón tay trên màn hình về bên trái/về bên phải sao cho các lựa chọn thẻ được cuộn tương ứng.

Theo một phương án của sáng chế, đầu cuối người dùng 100 có thể cho phép phương tiện thanh toán mong muốn có thể được xuất trực tiếp dựa trên đầu vào cử chỉ tương ứng với phương tiện thanh toán định trước. (Hoạt động này sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào Fig.4 và Fig.5).

Theo một phương án của sáng chế, trạng thái của màn hình hiển thị của màn hình 130 có thể tương ứng với trạng thái trong đó việc thanh toán được phép thực hiện. Ví dụ, mã vạch, tín hiệu thanh toán NFC, hoặc tín hiệu thanh toán MST có thể nhận dạng được bởi đầu cuối POS của cửa hàng tương ứng với phương tiện thanh toán chính 223 có thể được truyền. Theo một phương án của sáng chế, nếu ứng dụng thanh toán được chạy, đầu cuối người dùng 100 có thể truyền lặp lại tín hiệu NFC và tín hiệu MST tương ứng trong khi xuất mã vạch ra màn hình 220.

Các phương án được mô tả có dựa vào Fig.2 có thể được tiến hành trong đầu cuối người dùng 100 trong khi nó ở trạng thái khóa. Hơn nữa, các phương án như nêu trên có thể được tiến hành theo cách giống hệt ở trạng thái mở khóa của đầu cuối người dùng 100, chẳng hạn trạng thái trong đó màn hình chủ được đưa ra. Tuy nhiên, trong trường hợp đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái tắt màn hình, các phương án như nêu trên có thể được thay đổi theo phương pháp nhận dạng xúc giác. Trường hợp này sẽ được mô tả chi tiết sau đây có dựa vào Fig.3.

Fig.3 thể hiện một ví dụ về phương pháp nhận dạng trạng thái xúc giác để khởi động ứng dụng thanh toán khi màn hình của đầu cuối người dùng được tắt theo một phương án của sáng chế. Khi đầu cuối người dùng 100 đi vào trạng thái tắt màn hình, nó có thể tiếp tục phát hiện đầu vào xúc giác nhờ màn hình 130. Trong trường hợp chức năng xúc giác như vậy được kích hoạt, ứng dụng thanh toán có thể được chạy theo cách giống như đã mô tả trên đây có dựa vào Fig.2. Nói chung, việc nhận dạng đầu vào xúc giác được thực hiện với công suất thấp, nhưng đầu cuối người dùng 100 có thể phát hiện theo cách định kỳ đầu vào xúc giác như được thể hiện trên Fig.3 để giảm hơn nữa mức tiêu thụ điện năng. Cử chỉ được thể hiện trên Fig.3 để khởi động ứng dụng thanh toán có thể được gọi là cử chỉ “chạm lâu và kéo”.

Ví dụ, đầu cuối người dùng 100 có thể nhận dạng trạng thái nhập xúc giác trong khoảng thời gian t_2 bằng cách kích hoạt mạch tích hợp xúc giác trong thời khoảng t_1 dài hơn t_2 , trong đó thời khoảng t_2 được quy định để phát hiện trạng thái chạm trong mỗi thời khoảng t_1 . Ví dụ, nếu đầu vào người dùng 301 ở một điểm (ban đầu) được phát hiện trong một thời khoảng nhưng không được phát hiện trong thời khoảng kế tiếp (được minh họa là trạng thái chạm không còn được phát hiện ở điểm ban đầu tại thời điểm tương ứng với đầu mũi tên 305), đầu cuối người dùng 100 có thể xác định rằng đầu vào này không phải là phần thuộc đầu vào để chạy ứng dụng thanh toán. Trong trường hợp này, thậm chí nếu người dùng thực hiện thao tác kéo tùy ý trên màn hình 130 được tắt, ứng dụng thanh toán không thể được thực hiện (theo thiết kế).

Mặt khác, nếu đầu vào người dùng 301 được phát hiện trong thời khoảng nhất định và vẫn được phát hiện trong thời khoảng kế tiếp, như được minh họa bằng đường dẫn 306 và đầu mũi tên 307, hoặc bởi đầu vào người dùng 303, đầu cuối người dùng 100 có thể duy trì việc phát hiện đầu

vào xúc giác. Ví dụ, khi việc phát hiện trạng thái chạm định kỳ được phép thực hiện chỉ đối với một vùng nhất định (ví dụ, vùng thứ nhất 211 theo Fig.2) để giảm tới mức tối thiểu mức tiêu thụ điện năng, nếu đầu vào (đầu vào thứ nhất) xảy ra trong nhiều thời khoảng được phát hiện, đầu cuối người dùng 100 có thể cho phép phát hiện trạng thái chạm đối với tất cả các vùng và tất cả các thời khoảng để phát hiện đầu vào tiếp theo (đầu vào thứ hai) để chạy ứng dụng thanh toán bằng cách sử dụng đầu vào thứ nhất làm đầu vào kích hoạt. Ở đây, nếu đầu vào thứ hai (ví dụ, đầu vào thao tác kéo bắt đầu từ vùng thứ nhất 211 và kết thúc ở vùng thứ ba 213) xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán trên màn hình 130. Như vậy, trong cử chỉ “chạm lâu và kéo”, trạng thái chạm lâu có thể được xem là đầu vào thứ nhất của cử chỉ và thao tác kéo có thể được xem là đầu vào thứ hai của cử chỉ.

Trong hệ thống không sử dụng cử chỉ chạm lâu và kéo theo Fig.3, người dùng có thể chạy ứng dụng thanh toán nhờ đầu vào người dùng định trước. Tuy nhiên, đối với cử chỉ chạm lâu và kéo, người dùng có thể chạy ứng dụng thanh toán bằng cách trước hết tạo ra đầu vào thứ nhất để cho phép phát hiện ban đầu đầu vào người dùng định trước và tiếp đó tạo ra đầu vào thứ hai (kéo) tiếp theo đầu vào thứ nhất. Ở đây, đầu vào thứ nhất có thể được duy trì ít nhất trong khoảng thời gian tương ứng với một giai đoạn hoạt động của bộ cảm biến xúc giác (mạch tích hợp xúc giác) để phát hiện đầu vào xúc giác hoặc thời gian dài hơn giai đoạn hoạt động. Trong thực tế, một giai đoạn hoạt động để phát hiện trạng thái chạm, nghĩa là, “chạm lâu”, có thể là tương đối ngắn (ví dụ, nhỏ hơn một giây), và người dùng có thể duy trì trạng thái nhập vào điểm chạm trong khoảng thời gian ngắn và tiếp đó có thể tạo ra đầu vào giống như đối với trạng thái khóa, vì thế ứng dụng thanh toán có thể được chạy.

Các phương án được mô tả ở đây dựa trên trạng thái khóa, trạng thái mở khóa, hoặc trạng thái trong đó bộ cảm biến xúc giác liên tục hoạt động trong khi màn hình được tắt có thể được mở rộng thành phương án đối với trạng thái tắt màn hình bằng cách áp dụng đầu vào bổ sung được mô tả trên đây có dựa vào Fig.3. Nghĩa là, cử chỉ chạm lâu và kéo có thể được sử dụng làm đầu vào người dùng định trước để khởi động ứng dụng thanh toán từ trạng thái khóa, trạng thái mở khóa, hoặc trạng thái tắt màn hình.

Fig.4 thể hiện một ví dụ về phương pháp chạy ứng dụng thanh toán sử dụng một cử chỉ định trước theo một phương án của sáng chế. Theo phương pháp theo Fig.4, nếu một ký tự hoặc hình vẽ cụ thể được vẽ trên màn hình 410, đầu cuối người dùng 100 có thể nhận dạng ký tự hoặc hình vẽ này và có thể đưa ra chức năng cụ thể của ứng dụng cụ thể. Ví dụ, nếu đầu vào có dạng tương tự hình tứ giác, như đầu vào 401, được tạo ra ở màn hình 130 ở trạng thái tắt màn hình hoặc trạng thái khóa, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra thẻ tín dụng định trước làm phương tiện thanh toán như được thể hiện trên màn hình 420. Đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra phương tiện thanh toán thích hợp dựa trên thông tin so khớp giữa đầu vào cử chỉ đã lưu trữ và phương tiện thanh toán được lưu trữ trong bộ nhớ 120. Ví dụ, nếu hình vẽ có dạng chữ M được nhập vào, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra một thẻ liên quan tới thẻ MasterCard®, hoặc, nếu hình vẽ có dạng chữ V được nhập vào, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra một thẻ liên quan tới thẻ Visa®. Thông tin so khớp như vậy có thể được xác định bởi đầu vào người dùng ở thực đơn thiết lập điều chỉnh hoặc thực đơn tương tự. Người dùng có thể gán các đầu vào cử chỉ tương ứng với các loại phương tiện thanh toán (ví dụ, thẻ tín dụng, thẻ kiểm tra, thẻ hội viên, thẻ trả trước, v.v.), và, nếu đầu vào cử chỉ tương ứng với phương tiện thanh toán định trước xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng

thanh toán bằng cách sử dụng phương tiện thanh toán định trước làm phương tiện thanh toán mặc định.

Fig.5 thể hiện một ví dụ về phương pháp chạy ứng dụng thanh toán sử dụng một vùng định trước và cử chỉ định trước theo một phương án của sáng chế. Theo phương pháp này, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra các phương tiện thanh toán khác nhau dựa trên các vùng mà các đầu vào cử chỉ xảy ra. Ví dụ, nếu đầu vào cử chỉ 501 xảy ra ở vùng trên 511 của màn hình 510, phương tiện thanh toán định trước 521 có thể được xuất tới vùng tương ứng như được thể hiện trên màn hình 520. Như được thể hiện ở phần dưới theo Fig.5, nếu đầu vào cử chỉ 502 xảy ra ở vùng dưới 512, phương tiện thanh toán định trước 522 có thể được xuất tới vùng tương ứng. Ở đây, phương tiện thanh toán 521 có thể khác với phương tiện thanh toán 522. Hơn nữa, như đã mô tả trên đây có dựa vào Fig.4, đầu vào cử chỉ 501 hoặc 502 có thể được thay đổi sao cho các phương tiện thanh toán khác có thể được xuất tới các vùng tương ứng.

Mặc dù đã mô tả màn hình 520 tương ứng với trạng thái trong đó phương tiện thanh toán ở dạng thẻ tín dụng ảo được đưa ra theo các phương án trên Fig.4 và Fig.5, trạng thái trong đó màn hình 520 được đưa ra có thể được hiểu là trạng thái trong đó phương tiện thanh toán ở dạng ảnh mã vạch được đưa ra, hoặc, tín hiệu thanh toán NFC hoặc MST tương ứng với phương tiện thanh toán được truyền nhờ môđun truyền thông 150 như đã mô tả trên đây có dựa vào Fig.2.

Fig.6 thể hiện một ví dụ về phương pháp xử lý màn hình nền khi ứng dụng thanh toán được chạy theo một phương án của sáng chế. Theo phương pháp theo Fig.6, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán theo các cách giống hoặc tương ứng trên màn hình 610 ở trạng thái tắt màn hình, màn hình 620 ở trạng thái khóa, và màn hình 630 ở trạng thái mở khóa. Trong trường hợp này, đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra hiệu

ứng thị giác thích hợp. Ví dụ, khi chạy ứng dụng thanh toán, đầu cuối người dùng 100 có thể sử dụng, ở dạng nền, màn hình được hiển thị ngay trước khi ứng dụng thanh toán được chạy để tạo ra tính chất trực giác và đơn giản. Nói cách khác, màn hình đen có thể được sử dụng làm nền đối với trạng thái tắt màn hình, màn hình khóa có thể được sử dụng làm nền đối với trạng thái khóa, và màn hình tương ứng như màn hình chủ hoặc màn hình ứng dụng hiện được chạy có thể được sử dụng làm nền đối với trạng thái mở khóa.

Cụ thể là, đầu cuối người dùng 100 có thể áp dụng hiệu ứng ảnh định trước cho màn hình khóa được xuất ra màn hình ở một trạng thái nhất định (ví dụ, trạng thái khóa). Ví dụ, đầu cuối người dùng 100 có thể làm mờ màn hình 620, và tiếp đó có thể áp dụng hiệu ứng mờ cho nó. Hiệu ứng ảnh có thể được cải biến khác nhau. Ví dụ, đối với màn hình chủ, đầu cuối người dùng 100 có thể áp dụng hiệu ứng mờ, có thể thiết lập các biểu tượng nền nửa trong suốt, hoặc có thể giấu các biểu tượng nền (sao cho chỉ có ảnh nền được thể hiện). Sau đó, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán sao cho ứng dụng thanh toán được phủ lên trên màn hình mà hiệu ứng ảnh được áp dụng. Bằng cách áp dụng hiệu ứng ảnh như vậy, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán như được thể hiện trên màn hình 611, màn hình 621, và màn hình 631 bằng cách sử dụng, ở dạng nền, màn hình 610 ở trạng thái tắt màn hình, màn hình 620 ở trạng thái khóa, và màn hình 630 ở trạng thái mở khóa.

Fig.7 thể hiện quy trình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo một phương án của sáng chế. Đầu cuối người dùng 100 có thể tiếp nhận ít nhất một đầu vào người dùng định trước ở bước 711 trong khi ở trạng thái tắt màn hình, trạng thái khóa hoặc trạng thái mở khóa. Ví dụ, theo ví dụ theo Fig.2, đầu cuối người dùng 100 có thể tiếp nhận đầu vào thứ nhất (trạng thái chạm) xảy ra ở vùng thứ nhất 211, đầu vào thứ hai (kéo) để di chuyển

vị trí của đầu vào thứ nhất, và đầu vào thứ ba (nhỏ) tương ứng với việc nhả trạng thái chạm. Nếu vị trí xuất hiện của đầu vào thứ ba (ví dụ, vị trí mà trạng thái chạm được nhả) ở trong vùng thứ ba 213, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán, nhưng, nếu vị trí ở trong vùng thứ hai 212, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra mục hướng dẫn. Nếu đầu vào bổ sung cho mục hướng dẫn, chẳng hạn đầu vào thứ tư, xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể chạy ứng dụng thanh toán.

Tóm lại, đầu cuối người dùng 100 có thể tiếp nhận ít nhất một trong số các đầu vào người dùng như nêu trên làm ít nhất một đầu vào người dùng định trước trên màn hình 130 ở trạng thái khóa hoặc trạng thái tắt màn hình, và có thể chạy ứng dụng thanh toán dựa trên đầu vào người dùng nhận được. Toàn bộ quy trình thực hiện liên quan tới phương án như nêu trên sẽ được mô tả sau đây có dựa vào Fig.8.

Fig.8 thể hiện toàn bộ quy trình thực hiện của ứng dụng thanh toán theo các phương án khác nhau của sáng chế. Các hoạt động theo Fig.8 có thể được thực hiện nhờ sự điều khiển của bộ xử lý 110.

Ở bước 811, ít nhất một đầu vào định trước có thể xảy ra trên màn hình 130 của đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái định trước như trạng thái tắt màn hình, trạng thái khóa, hoặc trạng thái mở khóa. Ví dụ, đầu vào xúc giác có thể xảy ra trên một vùng nhất định (vùng thứ nhất) của màn hình.

Ở bước 813, đầu cuối người dùng 100 có thể xác định xem điều kiện bộ cảm biến định trước có được thỏa mãn hay không bằng cách sử dụng bộ cảm biến độ sáng hoặc bộ cảm biến trạng thái cảm. Nếu điều kiện bộ cảm biến định trước không được thỏa mãn, đầu cuối người dùng 100 có thể xác định rằng tình huống hiện tại là không phù hợp để thực hiện thanh toán và có thể kết thúc quy trình. Nếu quy trình được kết thúc, đầu cuối người dùng 100 có thể quay về trạng thái định trước trước bước 811.

Nếu điều kiện bộ cảm biến được thỏa mãn ở bước 813, có thể xác định xem đầu vào xúc giác có đi vào vùng thứ hai hay không, vùng thứ hai này là chuẩn để tạo ra thông tin hướng dẫn hoặc tín hiệu hồi đáp thông tin ở bước 815. Nếu đầu vào xúc giác kết thúc ở vùng thứ nhất mà không đi vào vùng thứ hai, quy trình có thể được kết thúc, như được minh họa bằng đường dẫn tiếp theo đầu ra Sai ở bước truy vấn 815. (Cần lưu ý rằng kết quả Sai có thể xảy ra nếu vùng thứ hai không được đi vào trong khoảng thời gian định trước tiếp theo đầu vào người dùng ban đầu ở bước 811, hoặc, nếu trạng thái nhả thao tác chạm đã được phát hiện tiếp theo đầu vào người dùng ở bước 811). Nếu đầu vào xúc giác đi vào vùng thứ hai, đầu cuối người dùng 100 có thể tạo ra tín hiệu hồi đáp chỉ báo rằng đầu vào người dùng để chạy ứng dụng thanh toán đang thực hiện bình thường.

Ở bước 819, bộ xử lý 110 có thể xác định xem vị trí mà đầu vào xúc giác được nhả (vị trí mà trạng thái nhả thao tác chạm xảy ra) tương ứng với vùng thứ ba. Ví dụ, nếu đầu vào xúc giác kết thúc ở vùng thứ ba, nghĩa là, nếu đầu vào thao tác kéo (hoặc cử chỉ vuốt) xuất phát từ vùng thứ nhất và kết thúc ở vùng thứ ba xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể áp dụng hiệu ứng ảnh như nêu trên cho màn hình nền được xuất trước đó ở bước 821, và có thể xuất ứng dụng thanh toán ra màn hình nền mà hiệu ứng ảnh được áp dụng ở bước 823. Nếu đầu cuối người dùng 100 ở trạng thái tắt màn hình ở bước 811, bước 821 có thể được bỏ qua.

Nếu đầu vào xúc giác không kết thúc ở vùng thứ ba ở bước 819, nghĩa là, nếu đầu vào xúc giác kết thúc ở vùng thứ hai, đầu cuối người dùng 100 có thể đưa ra mục hướng dẫn (thông tin) để nhắc thực hiện ứng dụng thanh toán. Nếu đầu vào định trước ở mục hướng dẫn (ví dụ, đầu vào chọn và kéo mục hướng dẫn tới vùng thứ ba) xảy ra, đầu cuối người dùng 100 có thể thực hiện các bước 821 và 823. Tuy nhiên, nếu khoảng thời gian định trước trôi qua mà không xuất hiện đầu vào ở mục hướng dẫn ở bước 829,

quy trình có thể được kết thúc và màn hình 130 có thể quay về trạng thái định trước.

Quy trình theo Fig.8 chỉ là một ví dụ, và thứ tự của các hoạt động có thể được thay đổi theo một phương án của sáng chế. Ví dụ, bước 813 có thể được thực hiện giữa bước 821 và bước 823 sao cho, ngay trước khi ứng dụng thanh toán được chạy, có thể xác định xem điều kiện bộ cảm biến có được thỏa mãn hay không.

Thuật ngữ “môđun” được dùng ở đây có thể nghĩa là, ví dụ, một phần tử có một trong số phần cứng, phần mềm và phần sụn hoặc kết hợp của chúng. Thuật ngữ “môđun” có thể được dùng thay thế với các thuật ngữ “phần tử”, “phần tử logic”, “khối logic”, “bộ phận” và “mạch”. “Môđun” có thể là phần tử nhỏ nhất của một bộ phận tích hợp hoặc có thể là một phần của nó. “Môđun” có thể là phần tử nhỏ nhất để thực hiện một hoặc nhiều chức năng hoặc một phần của nó. “Môđun” có thể được thực hiện theo cách cơ khí hoặc điện tử. Ví dụ, “môđun” có thể có ít nhất một trong số chip mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC), mảng cổng khả lập trình trường (FPGA), và thiết bị logic khả lập trình để thực hiện một số hoạt động, đã biết hoặc sẽ được phát triển.

Ít nhất một phần của thiết bị (ví dụ, các môđun hoặc các chức năng của nó) hoặc phương pháp (ví dụ, các hoạt động) theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện ở dạng các lệnh được lưu trữ trong phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính ở dạng môđun chương trình. Trong trường hợp các lệnh được thực hiện bởi bộ xử lý (ví dụ, bộ xử lý 110), bộ xử lý có thể thực hiện các chức năng tương ứng với các lệnh. Phương tiện nhớ đọc được bằng máy tính có thể, ví dụ, là bộ nhớ 120.

Vật ghi đọc được bằng máy tính có thể là đĩa cứng, đĩa mềm, phương tiện từ (ví dụ, băng từ), phương tiện quang (ví dụ, CD-ROM, DVD), phương tiện từ-quang (ví dụ, đĩa quang mềm), hoặc thiết bị phần cứng (ví

dự, ROM, RAM, bộ nhớ tia chớp, hoặc bộ nhớ tương tự). Các lệnh chương trình có thể có các mã ngôn ngữ máy được tạo ra bởi các bộ biên dịch và các mã ngôn ngữ bậc cao có thể được thực hiện bởi máy tính bằng cách sử dụng các bộ diễn dịch. Thiết bị phần cứng như nêu trên có thể được làm thích ứng để được vận hành ở dạng một hoặc nhiều môđun phần mềm để thực hiện các hoạt động theo các phương án khác nhau của sáng chế và ngược lại.

Môđun hoặc môđun chương trình theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể có ít nhất một trong số các phần tử như nêu trên, hoặc một số phần tử có thể được loại bỏ hoặc các phần tử bổ sung khác có thể được bổ sung. Các hoạt động được thực hiện bởi môđun, môđun chương trình hoặc các phần tử khác theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được thực hiện theo cách có trình tự, song song, lặp lại hoặc phân cấp. Hơn nữa, một số hoạt động có thể được thực hiện theo một trình tự khác hoặc có thể được loại bỏ, hoặc các hoạt động khác có thể được bổ sung.

Các phương án nêu trên của sáng chế chỉ nhằm minh họa mà không giới hạn phạm vi của sáng chế. Các phương án khác và các thay đổi tương đương khác nhau có thể được dự kiến. Các phương án bổ sung, loại trừ và cải biến khác có thể được dự kiến bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này và đều nằm trong phạm vi của sáng chế như được xác định bằng các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điện tử bao gồm:

cảm biến;

màn hình có tấm cảm ứng và lớp để hiển thị nội dung;

bộ nhớ có lưu trữ một ứng dụng thanh toán; và

bộ xử lý được làm thích ứng để:

hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, trong đó nguồn điện cấp tới lớp để hiển thị nội dung được ngắt, và nguồn điện cấp tới tấm cảm ứng được duy trì;

trong khi hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, tiếp nhận đầu vào cử chỉ vuốt kéo dài từ vùng định trước thứ nhất của màn hình tới vùng định trước thứ hai của màn hình;

nhằm đáp lại việc tiếp nhận đầu vào cử chỉ vuốt, chạy ứng dụng thanh toán để hiển thị, trên màn hình, ảnh của thẻ đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán cùng với một lệnh để nhắc đầu vào sinh trắc học;

thu được, nhờ cảm biến, thông tin sinh trắc học được sử dụng để xác thực người dùng; và

truyền tín hiệu thanh toán nhờ ứng dụng thanh toán.

2. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

hiển thị, ở một phía bên của màn hình, ít nhất một phần của một ảnh khác của một thẻ khác đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán.

3. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

áp dụng hiệu ứng mờ cho màn hình nền của màn hình.

4. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến xúc giác có trong màn hình, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

trong khi hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, điều khiển màn hình không xuất ra màn hình, và

điều khiển cảm biến xúc giác để phát hiện đầu vào cử chỉ vuốt theo cách định kỳ.

5. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thông tin sinh trắc học là thông tin dấu tay.

6. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó tín hiệu thanh toán là tín hiệu truyền thông trường gần (NFC) hoặc tín hiệu truyền tín hiệu/an toàn bằng từ tính (MST).

7. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến trạng thái lân cận, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

phát hiện, nhờ cảm biến trạng thái lân cận, xem một đối tượng khác có nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định so với thiết bị điện tử hay không, và

khi một đối tượng khác nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định, không chạy ứng dụng thanh toán.

8. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến độ sáng, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

phát hiện độ sáng nhờ cảm biến độ sáng, và

trong đó hoạt động chạy ứng dụng thanh toán là chạy ứng dụng thanh toán khi độ sáng cao hơn so với mức định trước.

9. Thiết bị điện tử theo điểm 1, trong đó đầu vào cử chỉ vuốt có thể bắt đầu từ điểm bất kỳ trong vùng định trước thứ nhất và kết thúc ở điểm bất kỳ trong vùng định trước thứ hai.

10. Thiết bị điện tử bao gồm:

cảm biến;

màn hình có tấm cảm ứng và lớp để hiển thị nội dung;

bộ nhớ có lưu trữ một ứng dụng thanh toán; và

bộ xử lý được làm thích ứng để:

hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, trong đó nguồn điện cấp tới lớp để hiển thị nội dung được ngắt, và nguồn điện cấp tới cảm ứng được duy trì;

trong khi hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, tiếp nhận đầu vào cử chỉ vuốt kéo dài từ vùng định trước của màn hình;

nhằm đáp lại việc tiếp nhận đầu vào cử chỉ vuốt, chạy ứng dụng thanh toán để hiển thị, trên màn hình, ảnh của thẻ đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán cùng với một lệnh để nhắc đầu vào sinh trắc học;

thu được, nhờ cảm biến, thông tin sinh trắc học để xác thực người dùng; và

truyền, tín hiệu thanh toán nhờ ứng dụng thanh toán.

11. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

hiển thị, ở một phía bên của màn hình, ít nhất một phần của một ảnh khác của một thẻ khác đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán.

12. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

áp dụng hiệu ứng mờ cho màn hình nền của màn hình.

13. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến xúc giác có trong màn hình, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

trong khi hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, điều khiển màn hình không xuất ra màn hình, và

điều khiển cảm biến xúc giác để phát hiện đầu vào cử chỉ vuốt theo cách định kỳ.

14. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó tín hiệu thanh toán là tín hiệu truyền thông trường gần (NFC) hoặc tín hiệu truyền tín hiệu/an toàn bằng từ tính (MST).

15. Thiết bị điện tử theo điểm 10, thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến trạng thái lân cận, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

phát hiện, nhờ cảm biến trạng thái lân cận, xem một đối tượng khác có nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định so với thiết bị điện tử hay không, và

khi một đối tượng khác nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định, không chạy ứng dụng thanh toán.

16. Thiết bị điện tử theo điểm 10, trong đó thiết bị điện tử này còn bao gồm cảm biến độ sáng, và trong đó bộ xử lý còn được làm thích ứng để:

phát hiện độ sáng nhờ cảm biến độ sáng, và

trong đó hoạt động chạy ứng dụng thanh toán là chạy ứng dụng thanh toán khi độ sáng cao hơn so với mức định trước.

17. Phương pháp thực hiện dịch vụ thanh toán di động của thiết bị điện tử, phương pháp này bao gồm các bước:

hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, trong đó nguồn điện cấp tới lớp để hiển thị nội dung của màn hình được ngắt, và nguồn điện cấp tới tấm cảm ứng của màn hình được duy trì;

trong khi hoạt động ở trạng thái tắt màn hình, tiếp nhận đầu vào cử chỉ vuốt kéo dài từ vùng định trước thứ nhất của màn hình của thiết bị điện tử tới vùng định trước thứ hai của màn hình của thiết bị điện tử;

ở trạng thái nguồn điện mức thấp, phát hiện đầu vào cử chỉ vuốt;

nhằm đáp lại phát hiện đầu vào cử chỉ vuốt, chạy ứng dụng thanh toán để hiển thị ảnh của thẻ đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán cùng với một lệnh để nhắc đầu vào sinh trắc học;

thu được thông tin sinh trắc học để xác thực người dùng; và

truyền tín hiệu thanh toán nhờ ứng dụng thanh toán.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

hiển thị, ở một phía bên của màn hình, ít nhất một phần của một ảnh khác của một thẻ khác đã đăng ký trên ứng dụng thanh toán.

19. Phương pháp theo điểm 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

áp dụng hiệu ứng mờ cho màn hình nền của màn hình.

20. Phương pháp theo điểm 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

phát hiện xem một đối tượng khác có nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định so với thiết bị điện tử hay không, và

khi một đối tượng khác nằm trong phạm vi khoảng cách nhất định, không chạy ứng dụng thanh toán.

21. Phương pháp theo điểm 17, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước:

phát hiện độ sáng nhờ cảm biến độ sáng, và

trong đó hoạt động chạy ứng dụng thanh toán là chạy ứng dụng thanh toán khi độ sáng cao hơn so với mức định trước.

Fig.1

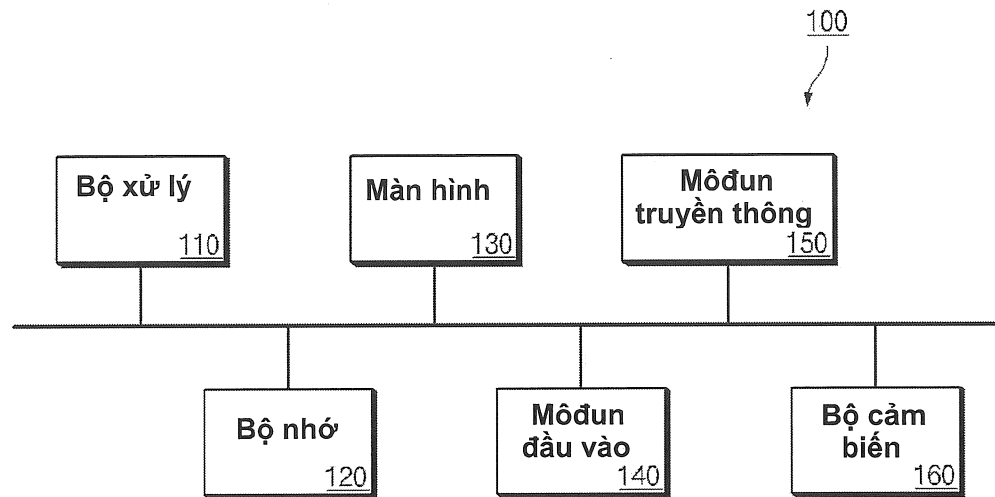


Fig.2

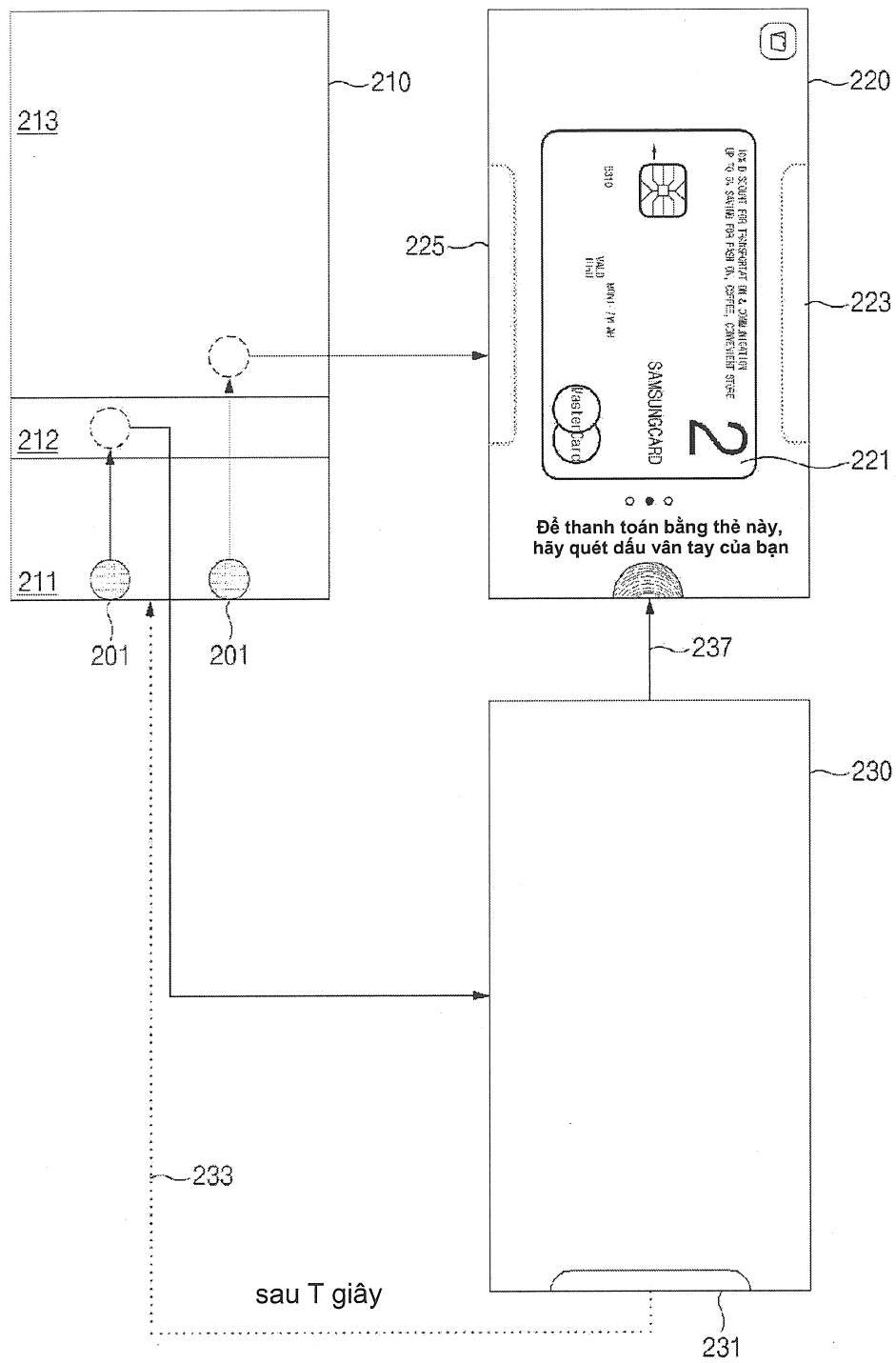


Fig.3

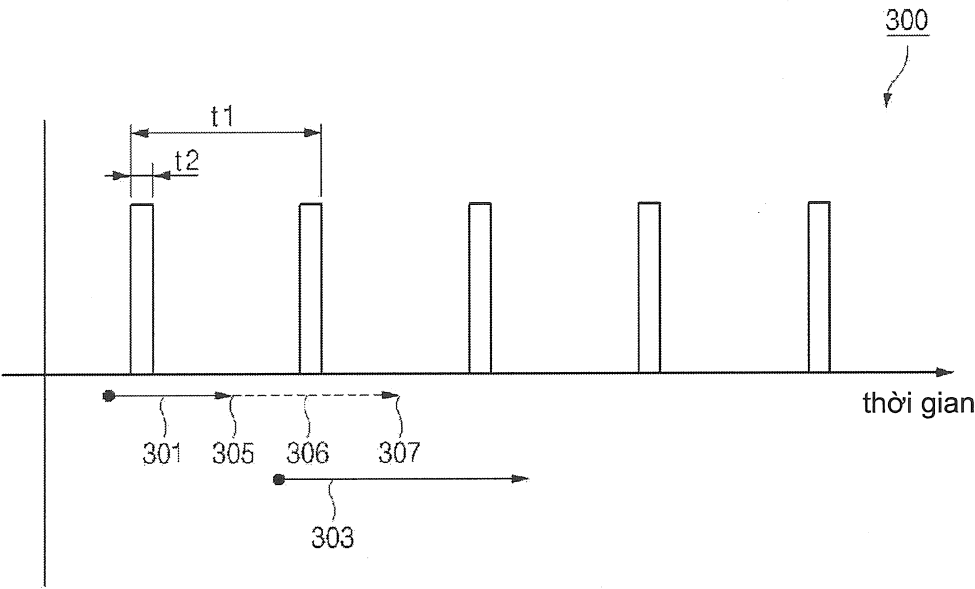


Fig.4

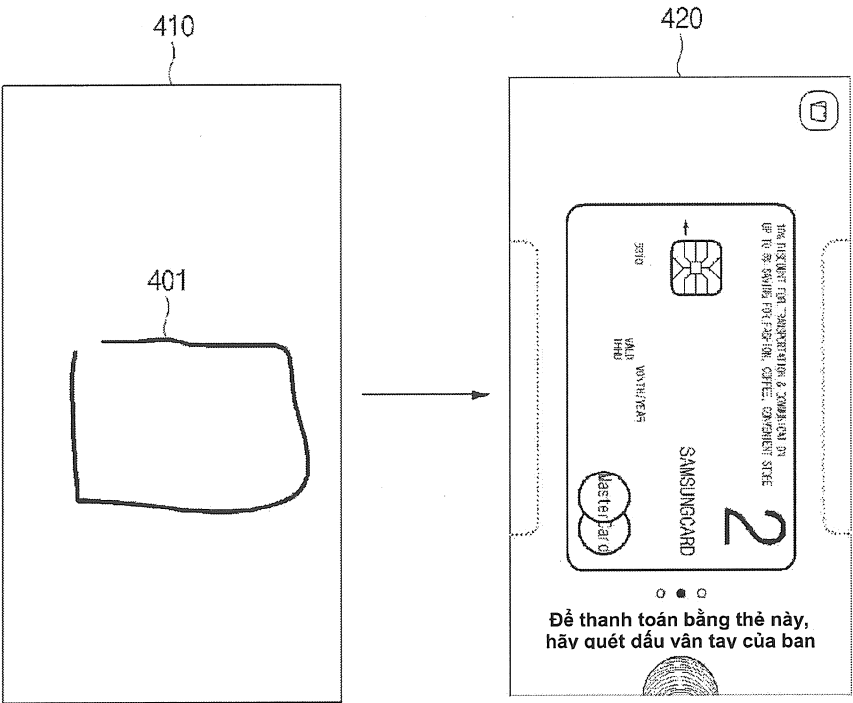


Fig.5

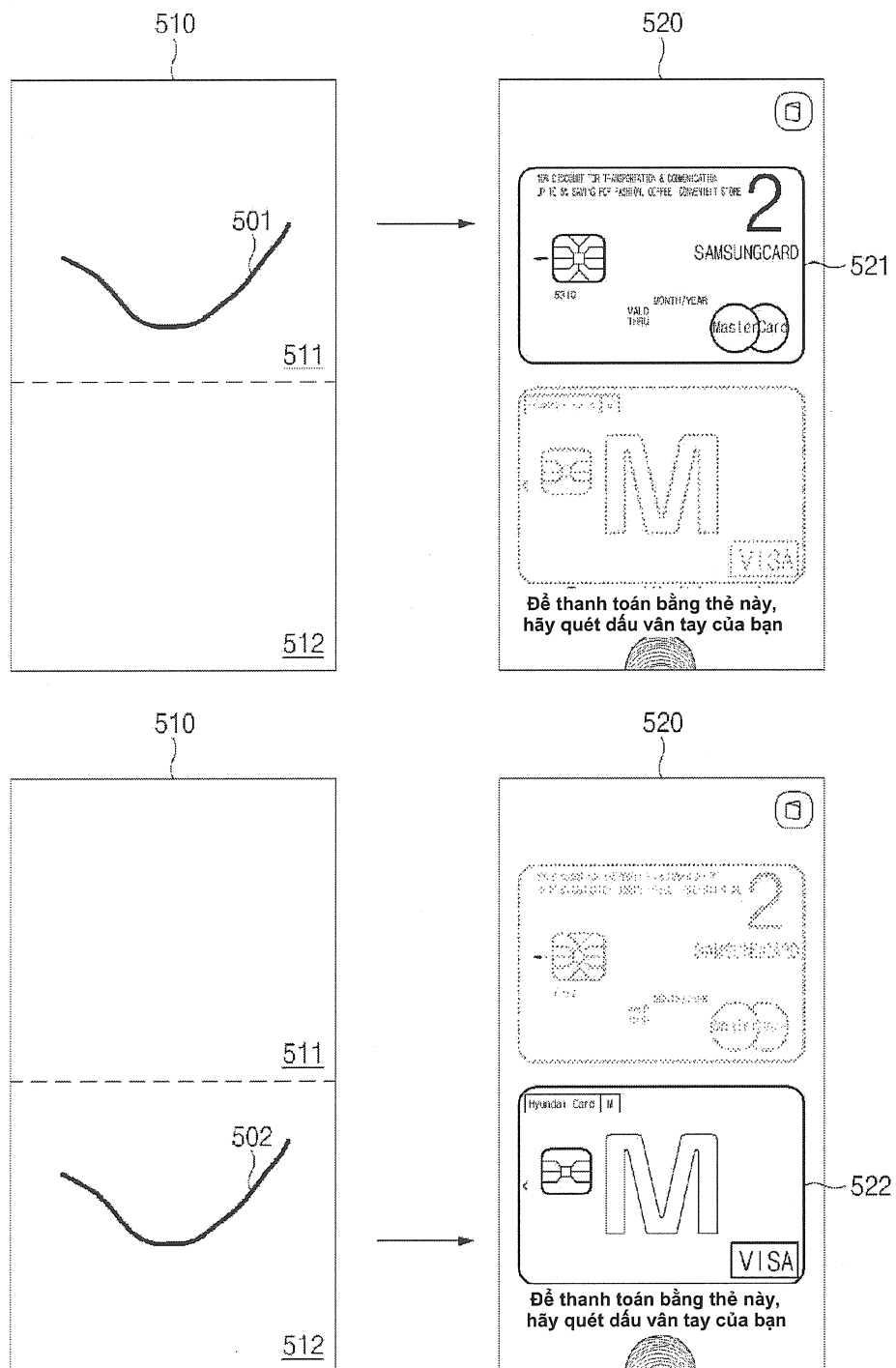


Fig.6

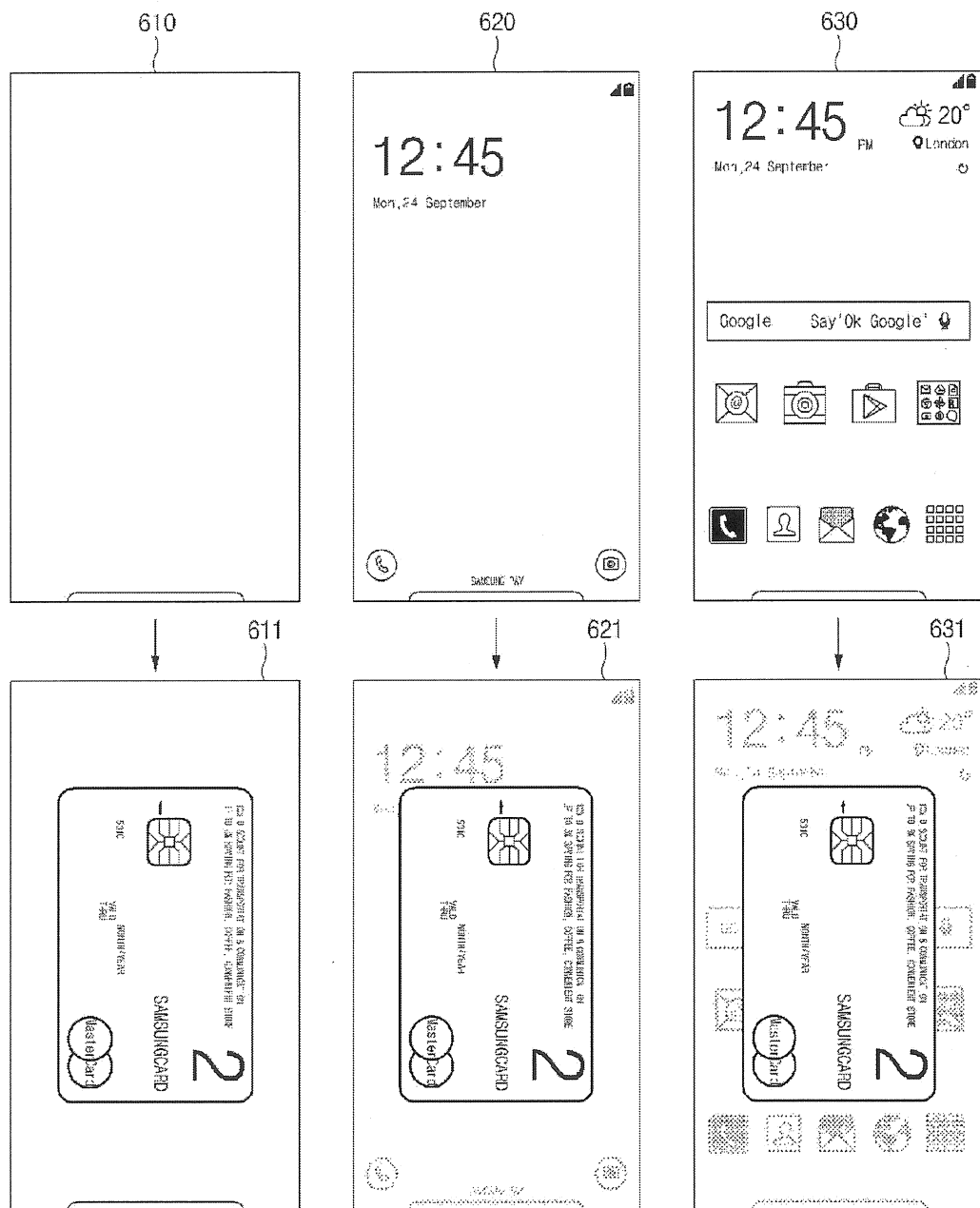


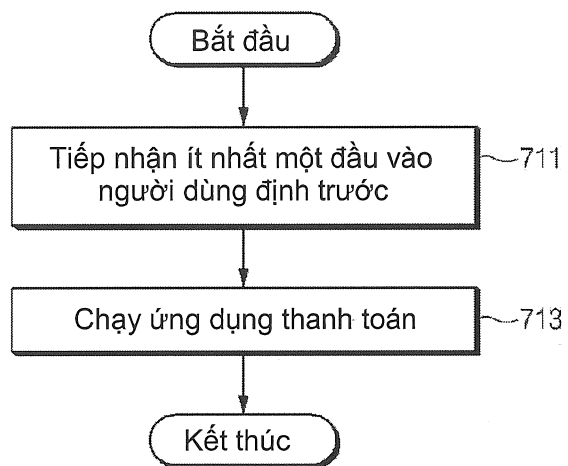
Fig.7

Fig.8

