



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

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

(11)



1-0026188

(51)⁷ G06Q 20/36

(13) B

(21) 1-2016-03220

(22) 18/02/2016

(86) PCT/US2016/018421 18/02/2016

(87) WO2016/134117 25/08/2016

(30) 62/118,719 20/02/2015 US; 15/046,819 18/02/2016 US

(45) 25/11/2020 392

(43) 25/09/2017 354A

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

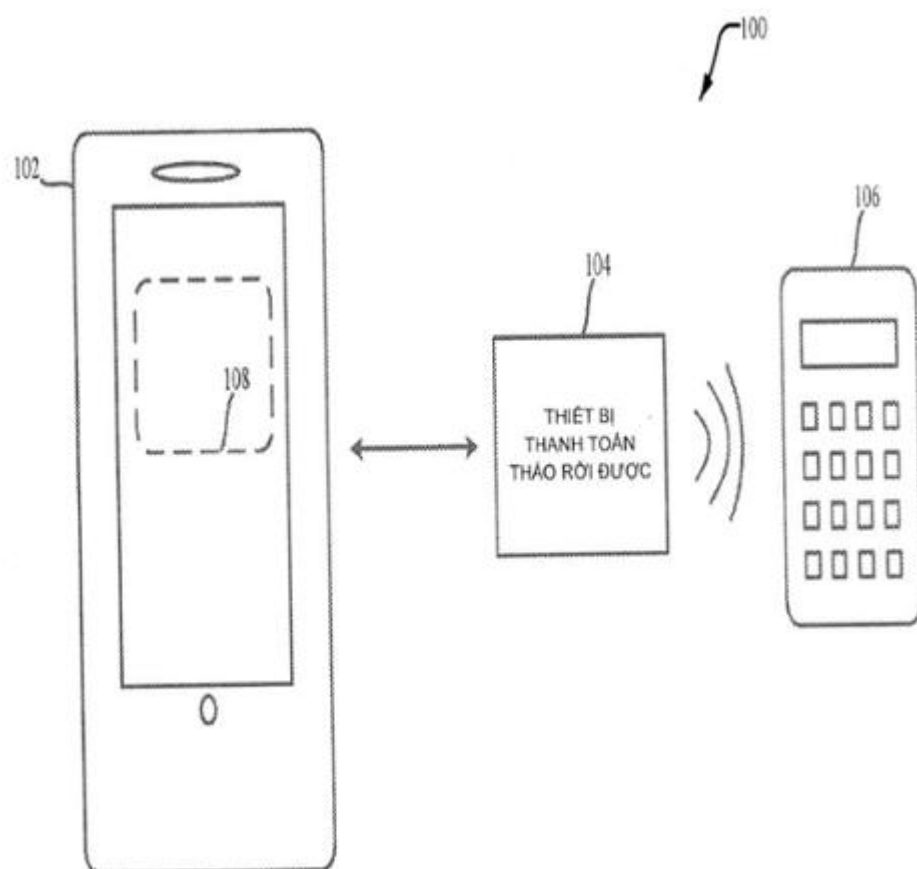
129, Samsung-ro, Yeongtong-gu, Suwon-si, Gyeonggi-do 16677, Republic of Korea

(72) WALLNER, George (US).

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

(54) THIẾT BỊ VÀ HỆ THỐNG THANH TOÁN

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị thanh toán tháo rời được có khả năng thực hiện các giao dịch thanh toán được kết hợp với ví di động trên thiết bị di động. Thiết bị thanh toán này có thể được sử dụng với nhiều hình dạng và kích thước khác nhau như hình dạng của thẻ thanh toán thông thường hoặc bút cảm ứng/điện tử. Để truyền thông với thiết bị di động, ví di động trên thiết bị di động, và thiết bị đầu cuối điểm bán hàng (Point-Of-Sale, POS), thiết bị thanh toán tháo rời được có thể sử dụng các chế độ truyền không tiếp xúc tầm gần. Khi ở chế độ lắp vào, thiết bị thanh toán có thể thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động trên thiết bị di động. Ngoài ra, khi được lắp vào, thiết bị thanh toán có thể truyền dữ liệu thẻ thanh toán đến bộ thu của thiết bị đầu cuối POS, nhờ đó thiết bị thanh toán này đóng vai trò là bộ phận thanh toán di động tích hợp với thiết bị di động. Khi ở chế độ tháo ra, thiết bị thanh toán có thể hoàn thành các giao dịch thanh toán không tiếp xúc mà không cần có sự hỗ trợ từ thiết bị di động.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến các thiết bị thanh toán điện tử, và cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến các thiết bị điện tử sử dụng ví di động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví di động ngày càng thay thế cho thẻ thanh toán vật lý. Ví di động, ứng dụng, và phần cứng truyền không tiếp xúc được cài đặt trong máy điện thoại di động và máy tính bảng tạo thành phương tiện để cho khách hàng lưu trữ các thẻ điện tử tương đương của thẻ ghi nợ và thẻ tín dụng và sử dụng các thẻ điện tử này để tiến hành việc thanh toán không tiếp xúc với thiết bị đầu cuối điểm bán hàng (Point-Of-Sale, POS) bằng cách đưa thiết bị di động lại gần thiết bị đầu cuối POS.

Ví di động và các phương thức thanh toán bằng thiết bị di động có nhiều ưu điểm so với các thẻ thanh toán truyền thống. Tuy nhiên, máy điện thoại di động và máy tính bảng là các thiết bị rất riêng tư cho nên không dễ tùy tiện mang đi như các thẻ thanh toán. Mặc dù, ví di động dễ sử dụng ở những nơi bán lẻ có các thiết bị đầu cuối POS chấp nhận thẻ thanh toán dành cho khách hàng, hoặc ở những nơi có đặt các thiết bị đầu cuối như vậy trong tầm tay của khách hàng, nhưng máy điện thoại di động và máy tính bảng, là các thiết bị rất riêng tư, cho nên không mấy phù hợp để trao cho nhân viên của cơ sở kinh doanh thay thế thẻ thanh toán.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, sáng chế đề xuất thiết bị thanh toán tháo rời được ra khỏi thiết bị di động và cũng được tạo cấu hình để thực hiện các giao dịch thanh toán được kết hợp với ví di động trên thiết bị di động. Thiết bị thanh toán tháo rời được có thể được sử dụng, ví dụ, với hình dạng của thẻ thanh toán thông thường (tức là, hình chữ nhật) hoặc bút cảm ứng/điện tử. Để truyền thông với thiết bị di động, ví di động trên thiết bị di động, và thiết bị đầu cuối POS, thiết bị thanh toán tháo rời được có thể sử dụng các chế độ truyền không tiếp xúc tầm gần, ví dụ như Bluetooth, truyền thông trường gần (Near-Field Communications, NFC), hoặc truyền dữ liệu an toàn bằng từ trường (Magnetic Secure Transmissions, MST).

Thiết bị thanh toán có thể có chế độ lắp vào và chế độ tháo ra, và chế độ truyền không tiếp xúc. Ví dụ, khi ở chế độ lắp vào, thiết bị thanh toán có thể thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động trên thiết bị di động mà nó đang được lắp vào đó. Ngoài ra, khi được lắp vào, thiết bị thanh toán có thể truyền dữ liệu thẻ thanh toán đến bộ thu của thiết bị đầu cuối POS, nhờ đó thiết bị thanh toán này đóng vai trò là bộ phận thanh toán di động tích hợp với thiết bị di động. Khi được tháo ra/tách rời, thiết bị thanh toán có thể hoạt động độc lập với thiết bị di động và hoàn thành các giao dịch thanh toán không tiếp xúc mà không cần có sự hỗ trợ từ thiết bị di động. Tuy nhiên, khi được tháo ra, các hoạt động của thiết bị thanh toán có thể được bổ sung bằng kết nối không dây giữa thiết bị thanh toán và thiết bị di động.

Theo một khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề xuất thiết bị thanh toán, bao gồm: bộ nhớ lưu trữ dữ liệu thẻ thanh toán được kết hợp với ví di động trên thiết bị di động; và bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc có chế độ lắp vào và chế độ tháo ra, chế độ lắp vào được kích hoạt khi thiết bị thanh toán được kết nối vật lý với thiết bị di động và được tạo cấu hình để thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động, chế độ tháo ra được kích hoạt khi thiết bị thanh toán được tháo rời vật lý ra khỏi thiết bị di động, bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc ở chế độ tháo ra được tạo cấu hình để truyền thông không dây dữ liệu thẻ thanh toán được lưu trữ trong bộ nhớ đến thiết bị điểm bán hàng (POS) bằng cách sử dụng chế độ truyền không tiếp xúc để thực hiện giao dịch.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề xuất hệ thống thanh toán, bao gồm: thiết bị di động có ví di động, ví di động này có dữ liệu thẻ thanh toán; thiết bị thanh toán tháo rời được có thể gắn ở dạng tháo lắp được với thiết bị di động, thiết bị thanh toán tháo rời được này thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động khi thiết bị thanh toán được kết nối với thiết bị di động, thiết bị thanh toán này truyền thông không dây dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị điểm bán hàng (POS) bằng cách sử dụng chế độ truyền không tiếp xúc để thực hiện giao dịch khi thiết bị thanh toán được tháo rời ra khỏi thiết bị di động.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các thiết bị, các hệ thống, và các phương pháp theo các phương án thực hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo, các phương án này được hiểu là để làm ví

dụ và không mang tính chất giới hạn phạm vi của sáng chế, trong đó các số chỉ dẫn giống nhau được dùng để biểu thị các bộ phận giống nhau hoặc tương ứng với nhau, và trong đó:

Fig.1 thể hiện hệ thống để thực hiện các giao dịch sử dụng ví di động bằng cách sử dụng thiết bị thanh toán tháo rời được theo sáng chế;

Fig.2A là hình chiếu đứng của thiết bị di động có thiết bị thanh toán tháo rời được theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2B là hình chiếu từ phía sau của thiết bị di động có thiết bị thanh toán tháo rời được trên Fig.2A theo sáng chế;

Fig.3A là hình chiếu đứng của thiết bị di động có thiết bị thanh toán tháo rời được theo phương án khác để thực hiện sáng chế;

Fig.3B là hình vẽ thể hiện thiết bị thanh toán tháo rời được có thể được sử dụng trong thiết bị di động trên Fig.3A theo sáng chế; và

Fig.4 thể hiện các bộ phận làm ví dụ của thiết bị thanh toán tháo rời được theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả chi tiết sáng chế được mô tả trong sáng chế dựa vào các hình vẽ kèm theo, phần này thể hiện các phương án thực hiện sáng chế để làm ví dụ. Mặc dù các phương án này được mô tả chi tiết đủ để cho phép người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này thực hiện sáng chế, nhưng cần phải hiểu rằng các phương án khác có thể được thực hiện và những thay đổi về mặt logic hoặc vật lý có thể được áp dụng mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài ý tưởng sáng tạo và phạm vi của sáng chế. Do đó, phần mô tả chi tiết sáng chế được trình bày trong sáng chế chỉ nhằm mục đích làm ví dụ và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Ví dụ, các bước được nêu trong phần mô tả sáng chế liên quan đến phương pháp hoặc quy trình bất kỳ có thể được thực hiện theo thứ tự khác với thứ tự được mô tả trong sáng chế và không bị giới hạn ở thứ tự được mô tả trong sáng chế. Ngoài ra, khi sáng chế đề cập đến một phương án thì cũng có thể hiểu rằng sáng chế đề cập đến nhiều phương án như vậy, và khi sáng chế đề cập đến nhiều hơn một phương án thì cũng có thể hiểu rằng sáng chế đề cập đến một phương án.

Nói chung, sáng chế đề cập đến thiết bị thanh toán, có thể tháo rời ra khỏi thiết bị di động, thiết bị thanh toán này có khả năng thực hiện các giao dịch thanh toán được kết hợp với ví di động trên thiết bị di động hoặc ví di động được lưu trữ trong thiết bị tháo rời được. Ví dụ về cách sử dụng ứng dụng ví di động và hệ thống ví di động được mô tả trong Bằng độc quyền sáng chế Mỹ số 9,022,285, có tên sáng chế là “System and Method for Securely Loading, Storing and Transmitting Magnetic Stripe Data in a Device Working with a Mobile Wallet System”. Thiết bị thanh toán tháo rời được này có thể được sử dụng với nhiều hình dạng và kích thước khác nhau, ví dụ như hình dạng của thẻ thanh toán thông thường (tức là, hình chữ nhật), chìa khoá điện tử hoặc bút cảm ứng/điện tử. Để truyền thông với thiết bị di động, ví di động trên thiết bị di động, và thiết bị đầu cuối POS, thiết bị thanh toán tháo rời được có thể sử dụng các chế độ truyền không tiếp xúc tầm gần, ví dụ như Bluetooth, truyền thông trường gần (NFC), hoặc truyền dữ liệu an toàn bằng từ trường (MST).

Khi ở chế độ lắp vào, thiết bị thanh toán có thể thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động trên thiết bị di động, và có thể truyền dữ liệu thẻ thanh toán đến bộ thu của thiết bị đầu cuối POS, nhờ đó thiết bị thanh toán này đóng vai trò là bộ phận thanh toán di động tích hợp với thiết bị di động. Khi ở chế độ tháo ra, thiết bị thanh toán có thể hoàn thành các giao dịch thanh toán không tiếp xúc mà không cần có sự hỗ trợ từ thiết bị di động.

Ví di động là môđun phần mềm hoặc phần cứng được sử dụng trong thiết bị di động (ví dụ, máy điện thoại thông minh, đồng hồ đeo tay thông minh, hoặc máy tính bảng) để cho phép người dùng sử dụng thiết bị di động thực hiện các giao dịch thanh toán bằng thẻ tín dụng/ghi nợ bằng cách sử dụng các dạng kỹ thuật số của thẻ tín dụng và thẻ tín dụng/ghi nợ được lưu trữ điện tử trong ví di động. Ví di động có thể được sử dụng để thực hiện việc mua sắm ở cửa hàng, và việc mua sắm điện tử thông qua các ứng dụng phần mềm trên thiết bị di động. Ví di động lưu trữ một cách an toàn thông tin liên quan đến các thẻ thanh toán hoặc mã thông báo, chứa thông tin như số thẻ, ngày hết hạn, tên trên thẻ, loại thẻ, nhà phát hành thẻ, số giá trị xác nhận thẻ (Card Verification Value, CVV), hoặc phần tử xác thực mật mã khác, v.v.. Ví dụ về cách sử dụng ứng dụng ví di động và bảo đảm an toàn cho thông tin liên quan đến các thẻ thanh toán hoặc mã thông báo trong hệ thống ví di động được mô tả trong đơn đăng ký sáng chế Mỹ số

2015/0363771 đã được công bố, có tên sáng chế là “Mobile Checkout Systems and Methods”.

Để thực hiện giao dịch ví di động thông thường, thiết bị di động nằm trong phạm vi khoảng cách ngưỡng của thiết bị POS, với khoảng cách ngưỡng được đo dựa vào khả năng truyền thông không dây tầm gần của thiết bị di động và/hoặc thiết bị POS. Ngoài ra, một số giao dịch sử dụng ví di động cần có sự xác nhận người dùng là chủ sở hữu của thẻ được giao dịch bằng cách cung cấp dấu vân tay hoặc thông tin nhận dạng cá nhân khác cho thiết bị di động.

Vì các giao dịch sử dụng ví di động sử dụng chế độ truyền không dây tầm gần để truyền thông dữ liệu, cho nên thiết bị di động, trong nhiều giao dịch, phải được trao cho nhân viên của cơ sở kinh doanh khi thiết bị POS không thể tiếp cận được đối với người dùng sử dụng thiết bị di động. Điều này tạo ra cảm giác không thoải mái ít nhất là vì các thiết bị di động mang tính rất riêng tư, và mọi người thường không muốn trao các thiết bị rất riêng tư cho người lạ. Để khắc phục vấn đề này, sáng chế đề xuất thiết bị thanh toán tháo rời được có thể được sử dụng để thực hiện các giao dịch sử dụng ví di động, nhờ đó loại bỏ được việc cần phải trao thiết bị thanh toán di động cho nhân viên của cơ sở kinh doanh. Thực ra, chỉ có trao thiết bị thanh toán tháo rời được.

Fig.1 thể hiện hệ thống 100 để thực hiện các giao dịch sử dụng ví di động bằng cách sử dụng thiết bị thanh toán tháo rời được theo sáng chế. Hệ thống 100 bao gồm thiết bị di động 102, thiết bị thanh toán tháo rời được 104, và thiết bị điểm bán hàng (POS) 106. Ví dụ về thiết bị thanh toán 104 được mô tả dưới đây có dạng các thiết bị thanh toán 104a và 104b trên các hình vẽ Fig.2A-Fig.2B và Fig.3A-Fig.3B, tương ứng.

Thiết bị di động 102 có ví di động 108. Ví di động 108, có thể được sử dụng trong thiết bị di động 102 dưới dạng phần cứng hoặc phần mềm, lưu trữ dữ liệu thẻ thanh toán có thể sử dụng được trong các giao dịch thanh toán không tiếp xúc. Thiết bị di động 102 có thể là máy điện thoại thông minh, đồng hồ đeo tay thông minh, máy tính bảng, hoặc thiết bị di động khác có khả năng chứa và điều khiển ví di động.

Thiết bị thanh toán 104 kết nối ở dạng tháo rời được với thiết bị di động 102 như được mô tả dưới đây. Thiết bị thanh toán 104 có thể truyền thông với thiết bị di động 102 thông qua phương tiện vật lý như tập hợp đầu tiếp xúc vật lý. Ví dụ, khi được lắp vào

thiết bị di động 102, thiết bị thanh toán 104 có thể thu nhận điện năng từ thiết bị di động 102 thông qua các đầu tiếp xúc vật lý, điện, nhờ đó nạp điện cho nguồn điện bên trong của thiết bị thanh toán 104. Thiết bị thanh toán 104 cũng có thể truyền thông với thiết bị di động 102 thông qua kết nối Bluetooth hoặc các liên kết truyền thông/kết nối không dây tương tự khác. Ví dụ, khi được lắp vào thiết bị di động 102, thiết bị thanh toán 104 có thể thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động 108 trên thiết bị di động 102.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 có phần cứng hoặc phần mềm truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc, được sử dụng để truyền dữ liệu thẻ thanh toán được kết hợp với ví di động 108 đến thiết bị đầu cuối/thiết bị POS 106. Các chế độ truyền không tiếp xúc có thể sử dụng cho thiết bị thanh toán 104 để truyền thông với thiết bị POS 106 là, ví dụ, chế độ truyền thông trường gần (NFC), chế độ truyền dữ liệu an toàn bằng từ trường (MST), hoặc các chế độ truyền không tiếp xúc tầm gần tương tự khác mà thiết bị POS 106 có thể nhận biết và thu được.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 có thể có chế độ lắp vào và chế độ tháo ra, với mỗi chế độ cho phép các quy trình/chức năng khác nhau được thực hiện bằng thiết bị thanh toán 104. Ví dụ, chế độ lắp vào có thể cho phép thiết bị thanh toán 104 thu nhận điện năng từ thiết bị di động 102, nhờ đó nạp điện cho nguồn điện/pin bên trong của thiết bị thanh toán 104. Điện năng được truyền đến thiết bị thanh toán 104 có thể được truyền thông qua các đầu tiếp xúc vật lý để nối điện thiết bị thanh toán 104 với thiết bị di động 102, hoặc thu nhận điện năng nạp pin từ thiết bị di động mà nó được lắp vào đó. Ngoài ra, chế độ lắp vào có thể cho phép thiết bị thanh toán 104 đóng vai trò là bộ phận thanh toán di động tích hợp với thiết bị di động 102. Có nghĩa là, khi thiết bị thanh toán 104 được lắp vào, dữ liệu thẻ thanh toán trong ví di động 108 có thể được truyền, thông qua các kết nối truyền không tiếp xúc tầm gần, đến thiết bị POS 106 bằng cả hai thiết bị thanh toán 104 và thiết bị di động 102.

Chế độ tháo ra có thể cho phép thiết bị thanh toán 104 hoạt động độc lập với thiết bị di động 102 (tức là, thiết bị thanh toán 104 có thể hoàn thành giao dịch thanh toán không tiếp xúc với thiết bị POS 106 mà không cần có sự hỗ trợ từ thiết bị di động 102). Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng chế độ tháo ra không nhất thiết chỉ giới hạn thiết bị thanh toán 104 ở hoạt động như vậy. Ví dụ, khi chế độ tháo ra được kích hoạt, thiết bị thanh toán

104 có thể hoàn thành/thực hiện các giao dịch được bổ sung bằng thiết bị di động 102 thông qua, ví dụ kết nối Bluetooth hoặc các liên kết truyền thông/kết nối không dây tương tự khác.

Thiết bị di động có thể được sử dụng ở hai chế độ khác nhau. Ở một chế độ, ví dụ nằm ở trên thiết bị di động và thiết bị tháo rời được chỉ là phần mở rộng của ví này. Tất cả các chức năng chính, như lưu trữ dữ liệu thẻ, cung cấp thông tin (có hầu hết các thông tin an toàn) đều được thực hiện ở thiết bị di động. Ở chế độ còn lại, ví di động nằm ở trên thiết bị tháo rời được và thiết bị di động (và ứng dụng ví chạy trên đó, được sử dụng để điều khiển và quản lý thiết bị tháo rời được và tạo ra kết nối với các mạng diện rộng (mạng điện thoại, WiFi, v.v.) và mạng internet.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 có thể được tạo cấu hình để truyền dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị POS 106 ở chế độ tự động (ví dụ, truyền dữ liệu thẻ thanh toán mỗi khi thiết bị thanh toán 104 nằm ở trong phạm vi khoảng cách nhất định của thiết bị POS 106). Khoảng cách có thể được xác định dựa vào khả năng truyền và thu không dây của thiết bị thanh toán 104 và/hoặc thiết bị POS 106. Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 có thể được tạo cấu hình để truyền dữ liệu thẻ thanh toán khi sự kiện khởi động xuất hiện. Ví dụ, dữ liệu thẻ thanh toán có thể được truyền sau khi hoặc khi người dùng tương tác với nút trên thiết bị thanh toán 104. Ví dụ khác, dữ liệu thẻ thanh toán có thể được truyền sau khi hoặc khi người dùng tương tác với bộ quét dấu vân tay trên thiết bị thanh toán 104. Ví dụ khác nữa, dữ liệu thẻ thanh toán có thể được truyền đáp lại lệnh từ xa (ví dụ, tương tác với nút hoặc bộ quét dấu vân tay) xuất phát từ thiết bị di động 102. Sự kiện khởi động được sử dụng để kích hoạt việc truyền dữ liệu thẻ thanh toán từ thiết bị thanh toán 104 có thể phụ thuộc vào trường hợp sử dụng. Ví dụ, nhiều hơn một sự kiện khởi động có thể được sử dụng trong các trường hợp mà trong đó cần bảo đảm an toàn hơn/mã hoá dữ liệu thẻ thanh toán.

Fig.2A và Fig.2B là hình vẽ thể hiện thiết bị di động 102 với thiết bị thanh toán tháo rời được 104a có dạng thẻ thanh toán, tức là hình chữ nhật, theo sáng chế. Thiết bị di động 102 có vỏ 204, vỏ này có thể có khe (không được thể hiện trên hình vẽ) để có thể lắp thiết bị thanh toán 104a vào trong đó. Theo cách khác, thiết bị thanh toán 104a có thể được lắp vào thiết bị di động 102 ở phần không có khe trên vỏ 204 bằng cách sử dụng, ví

dụ, phương tiện gắn bằng từ tính, vật lý, và các phương tiện gắn tương tự khác.

Thiết bị thanh toán 104a có thể được lắp vào thiết bị di động 102 ở bất cứ chỗ nào để cho phép thiết bị thanh toán 104a thu nhận điện tích và dữ liệu thẻ thanh toán như được mô tả trong sáng chế. Ví dụ, thiết bị thanh toán 104a có thể được lắp vào phần trên, phần giữa, hoặc phần dưới của thiết bị di động 102. Ngoài ra, thiết bị thanh toán 104a có thể được đặt lên trên hoặc ở gần cạnh bên, vào giữa (tức là, cách xa cạnh bên của thiết bị di động 102), hoặc cạnh trên hoặc cạnh dưới của thiết bị di động 102. Ngoài ra, mặc dù trên hình vẽ thể hiện rằng thiết bị thanh toán 104a có thể được lắp vào mặt lưng/sau của thiết bị di động 102, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng thiết bị thanh toán 104a có thể được lắp vào mặt trước hoặc cạnh bên của thiết bị di động 102 mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Fig.3A và Fig.3B là hình vẽ thể hiện thiết bị di động 102 với thiết bị thanh toán tháo rời được 104b có dạng bút cảm ứng theo sáng chế. Thiết bị thanh toán 104b có thể chỉ đơn thuần có dạng bút cảm ứng chứ không được tạo cấu hình để thực hiện các chức năng của bút cảm ứng thông thường. Theo cách khác, thiết bị thanh toán 104b có thể có dạng bút cảm ứng, thực hiện các chức năng của bút cảm ứng thông thường, và thực hiện các chức năng thanh toán như được mô tả trong sáng chế.

Giống như thiết bị thanh toán 104a, thiết bị thanh toán 104b được tạo cấu hình để lắp ở dạng tháo rời được vào thiết bị di động 102. Thiết bị thanh toán 104b có thể được lắp vào trong khe của thiết bị di động 102. Theo cách khác, thiết bị thanh toán 104b có thể được lắp vào thiết bị di động 102 ở phần không có khe trên vỏ 204 bằng cách sử dụng phương tiện gắn bằng từ tính hoặc phương tiện gắn tương tự khác. Thiết bị thanh toán 104b có thể được lắp vào thiết bị di động 102 ở bất cứ chỗ nào để cho phép thiết bị thanh toán 104b thu nhận điện tích và dữ liệu thẻ thanh toán như được mô tả trong sáng chế. Ví dụ, thiết bị thanh toán 104b có thể được lắp vào phần trên, phần giữa, hoặc phần dưới của thiết bị di động 102. Ngoài ra, thiết bị thanh toán 104b có thể được đặt lên trên hoặc ở gần cạnh bên, vào giữa (tức là, cách xa cạnh bên của thiết bị di động 102), hoặc cạnh trên hoặc cạnh dưới của thiết bị di động 102. Ngoài ra, mặc dù trên hình vẽ thể hiện rằng thiết bị thanh toán 104b có thể được lắp vào mặt lưng/sau của thiết bị di động 102, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này cần phải hiểu rằng thiết bị thanh

toán 104b có thể được lắp vào mặt trước hoặc cạnh bên của thiết bị di động 102 mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

Mặc dù thiết bị thanh toán tháo rời được 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b) được mô tả dưới dạng có thể gắn với thiết bị di động 102, nhưng cần phải hiểu rằng thiết bị thanh toán 104 có thể là một thiết bị độc lập (tức là, không gắn kết vật lý với thiết bị di động 102). Khi thiết bị thanh toán 104 là một thiết bị độc lập, thì nó có thể có nguồn điện độc lập của riêng nó. Ngoài ra, khi là một thiết bị độc lập, thiết bị thanh toán 104 có thể duy trì trạng thái truyền thông với ví di động 108 thông qua kết nối Bluetooth hoặc các liên kết truyền thông/kết nối không dây khác.

Ngoài ra, thiết bị thanh toán tháo rời được 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b) có thể được tạo cấu hình để truyền thông với thiết bị di động 102 và ví di động 108 thông qua các liên kết truyền thông/kết nối nối dây. Theo các phương án thực hiện như vậy, các liên kết truyền thông/kết nối nối dây có thể được kết nối cố định với thiết bị di động 102 và/hoặc thiết bị thanh toán 104. Theo cách khác hoặc theo cách bổ sung, phương tiện truyền thông/kết nối nối dây có thể được kết nối ở dạng tháo lắp được với thiết bị di động 102 và/hoặc thiết bị thanh toán 104.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 có thể được chế tạo để cung cấp báo cáo về việc sử dụng và vị trí và các lệnh gửi đến và gửi đi từ thiết bị di động 102 và ví di động 108 thông qua kết nối Bluetooth, các liên kết truyền thông không dây, hoặc các liên kết truyền thông nối dây tương tự khác. Ví dụ, báo cáo về việc sử dụng có thể được tạo ra và cung cấp thông tin chỉ báo rằng người phục vụ vừa ấn vào nút thanh toán. Báo cáo về vị trí có thể chứa dữ liệu như nội dung của giao dịch, tình trạng của giao dịch, quốc gia là nơi thực hiện giao dịch, thành phố là nơi thực hiện giao dịch, sự thiết lập giao dịch, và các thông tin khác có thể có sẵn khi chức năng của hệ thống định vị toàn cầu (Global Positioning System, GPS) có sẵn cho thiết bị di động. Các lệnh gửi đến và gửi đi từ thiết bị di động có thể có lệnh cho biết thẻ nào được kích hoạt, chức năng NFC có được sử dụng hay không, số lượng giao dịch, v.v.. Các lệnh và các báo cáo như vậy có thể là các báo cáo về việc sử dụng, thông tin cảnh báo về vị trí, và các tín hiệu cảnh báo.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b) có thể có bộ nhớ và (các) thiết bị xử lý mật mã của riêng nó và lưu trữ thông tin thẻ

thanh toán và sử dụng thông tin thẻ thanh toán đó để thực hiện chức năng thanh toán không tiếp xúc độc lập của thiết bị di động 102 và ví di động 108, ví dụ, khi ở ngoài phạm vi của kết nối Bluetooth hoặc phương tiện truyền thông không dây khác, hoặc khi thiết bị di động 102 ở trạng thái tắt hoặc không hoạt động. Thông tin thẻ thanh toán hoặc dữ liệu uỷ nhiệm được lưu trữ và được truyền bằng thiết bị thanh toán 104 có thể có dữ liệu thẻ tĩnh, như dữ liệu thẻ được lưu trữ trong vạch từ trên thẻ vạch từ hoặc thẻ chip. Thông tin thẻ thanh toán hoặc dữ liệu uỷ nhiệm cũng có thể có dữ liệu thẻ tĩnh có phần tử động, như CVV động. Ngoài ra, thông tin thẻ thanh toán hoặc dữ liệu uỷ nhiệm có thể là dữ liệu thẻ được tạo mã thông báo toàn phần hoặc một phần, có hoặc không có mật mã động. Dữ liệu uỷ nhiệm như vậy có thể được nạp trước vào thiết bị di động 102 thông qua ví di động 108, hoặc có thể được tạo ra cục bộ dựa vào các khoá và dữ liệu khác được nạp thông qua ví di động 108.

Ngoài ra, thiết bị thanh toán tháo rời được 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b) có thể có tập hợp đầu tiếp xúc truyền thông, như đầu nối bus nối tiếp đa năng (Universal Serial Bus, USB), và có thể được sử dụng để cung cấp dữ liệu thẻ thanh toán hoặc các mã thông báo cho thiết bị của khách hàng, như máy tính xách tay hoặc máy tính bảng, để cho phép bảo đảm an toàn cho việc thanh toán thương mại điện tử.

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b) cũng có thể được sử dụng để làm bộ phận lưu trữ an toàn của các thẻ thanh toán, dữ liệu uỷ nhiệm, các mã thông báo, và các khoá, mà thiết bị thanh toán 104 sẽ cung cấp các thông tin này cho ví di động 108 trên thiết bị di động 102 theo yêu cầu. Ví dụ, thiết bị tháo rời được – có chứa ví và các khoá – có thể được sử dụng để tạo ra dữ liệu thẻ được tạo mã thông báo cho giao dịch thương mại trên mạng internet, trong đó dữ liệu thẻ sẽ được cung cấp cho người dùng thông qua màn hình của thiết bị di động.

Fig.4 thể hiện các bộ phận làm ví dụ của thiết bị thanh toán 104 (cũng như các thiết bị thanh toán 104a và 104b). Khi hoạt động, thiết bị thanh toán 104 có thể có các lệnh đọc được bằng máy tính và thực hiện được bằng máy tính được lưu trữ trên thiết bị thanh toán 104, như sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị thanh toán 104 có các giao diện của các thiết bị nhập/xuất (Input/Output, I/O) 402, để cung cấp cho thiết bị thanh toán 104 kết nối và

giao thức để hỗ trợ. Ví dụ, anten của thiết bị đầu cuối POS 404 có thể được sử dụng để tạo ra sự kết nối giữa thiết bị thanh toán 104 và thiết bị đầu cuối/thiết bị POS 106. Anten 404 hoặc anten của thiết bị di động khác 406 có thể được sử dụng để tạo ra sự kết nối giữa thiết bị thanh toán 104 và thiết bị di động 102. Ngoài ra, các đầu tiếp xúc vật lý 408 có thể được sử dụng để tạo ra kết nối vật lý giữa thiết bị thanh toán 104 và thiết bị di động 102. Các đầu tiếp xúc 408 có thể được tạo cấu hình để kết nối trực tiếp với các đầu tiếp xúc điện của thiết bị di động 102, hoặc có thể được tạo cấu hình để kết nối gián tiếp với thiết bị di động 102 thông qua kết nối với thiết bị ngoại vi bên ngoài như bus nối tiếp đa năng (USB), FireWire, Thunderbolt, hoặc giao thức kết nối dây khác.

Như đã được mô tả, nhiều giao thức khác nhau có thể được hỗ trợ bởi các giao diện của các thiết bị I/O 402 cho các anten 404, 406. Ví dụ, các anten 404, 406 có thể truyền và thu thông tin thông qua kết nối Bluetooth, kết nối WiFi Direct, hoặc kết nối truyền thông NFC. Theo cách khác, thay vì sử dụng công nghệ truyền thông tần số vô tuyến (Radio Frequency, RF), các anten 404, 406 có thể dựa vào công nghệ khác, như công nghệ truyền thông siêu âm hoặc truyền thông hồng ngoại.

Thiết bị thanh toán 104 có thể có bus địa chỉ/dữ liệu 410 để vận chuyển dữ liệu giữa các bộ phận trong thiết bị thanh toán 104. Mỗi bộ phận trong thiết bị thanh toán 104 cũng có thể được kết nối trực tiếp với các bộ phận khác ngoài (hoặc thay vì) được kết nối với các bộ phận khác thông qua bus 410.

Thiết bị thanh toán 104 có thể có bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc 412, bộ xử lý này có thể có bộ xử lý trung tâm (Central Processing Unit, CPU) để xử lý dữ liệu và các lệnh đọc được bằng máy tính để cho phép thiết bị thanh toán 104 thực hiện các giao dịch sử dụng ví di động như được mô tả trong sáng chế. Thiết bị thanh toán 104 cũng có thể có bộ nhớ 414 để lưu trữ dữ liệu (ví dụ, dữ liệu thẻ thanh toán) và các lệnh. Bộ nhớ 414 có thể có bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (Random Access Memory, RAM) khả biến, bộ nhớ chỉ đọc (Read Only Memory, ROM) bất khả biến, bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên từ trở (Magnetoresistive Random Access Memory, MRAM) bất khả biến và/hoặc các loại bộ nhớ khác. Thiết bị thanh toán 104 cũng có thể có bộ phận lưu trữ dữ liệu 416, để lưu trữ dữ liệu (ví dụ, dữ liệu thẻ thanh toán) và các lệnh thực hiện được bằng bộ điều khiển/bộ xử lý (ví dụ, các lệnh để thực hiện các quy trình được thực hiện bằng thiết bị

thanh toán 104 như được mô tả trong sáng chế). Bộ phận lưu trữ dữ liệu 416 có thể có một hoặc nhiều loại bộ phận lưu trữ bất khả biến như bộ nhớ từ tính, bộ nhớ quang học, bộ nhớ mạch rắn, v.v..

Thiết bị thanh toán tháo rời được 104 còn có nguồn điện 418. Nguồn điện 418 có thể là pin lithi ion hoặc loại pin tương tự khác có thể nạp lại được.

Khi hoạt động, các dữ liệu truyền thông được truyền giữa thiết bị di động 102, thiết bị thanh toán tháo rời được 104, và thiết bị POS 106 khi thực hiện các giao dịch sử dụng ví di động. Thiết bị di động 102 có thể truyền lệnh đến thiết bị thanh toán tháo rời được 104 để ra lệnh cho thiết bị thanh toán tháo rời được này truyền dãy dữ liệu thẻ cụ thể. Lệnh này có thể chỉ chứa thông tin nhận dạng thẻ (Identifier, ID) (khi ví nằm ở trên thiết bị tháo rời được) hoặc lệnh này có thể chứa toàn bộ dãy dữ liệu thẻ, có các thông số xác thực. Các dữ liệu truyền thông giữa thiết bị di động 102 và thiết bị thanh toán tháo rời được 104 được mã hoá. Ngoài ra, thiết bị thanh toán tháo rời được 104 được liên kết bằng mật mã với thiết bị di động 102 và tài khoản ví ở trên thiết bị di động, cũng như với tài khoản tương ứng của nó. Các dữ liệu truyền thông khác có thể là thông tin bổ sung thẻ, xoá thẻ và các thông tin cập nhật khoá cụ thể của thẻ.

Nhiều ứng dụng khác nhau của các kỹ thuật được mô tả trong sáng chế tạo ra những cải tiến đáng kể cho việc thực hiện chức năng của các thiết bị máy tính sử dụng ví di động và các môi trường kỹ thuật mà trong đó các ứng dụng khác nhau này được thực hiện. Ngoài ra, mặc dù sáng chế đã được mô tả dựa vào các hình vẽ kèm theo, nhưng cần phải hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các giải pháp cụ thể đã được mô tả, và nhiều phương án thay đổi và sửa đổi khác có thể được tìm ra đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này mà vẫn không bị coi là vượt ra ngoài phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị thanh toán, bao gồm:

bộ nhớ lưu trữ dữ liệu thẻ thanh toán được kết hợp với ví di động trên thiết bị di động; và

bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc có chế độ lắp vào và chế độ tháo ra, chế độ lắp vào được kích hoạt khi thiết bị thanh toán được kết nối vật lý với thiết bị di động và được tạo cấu hình để thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động, chế độ tháo ra được kích hoạt khi thiết bị thanh toán được tháo rời vật lý ra khỏi thiết bị di động, bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc ở chế độ tháo ra được tạo cấu hình để truyền thông không dây dữ liệu thẻ thanh toán được lưu trữ trong bộ nhớ đến thiết bị điểm bán hàng (Point-Of-Sale, POS) bằng cách sử dụng chế độ truyền không tiếp xúc để thực hiện giao dịch.

2. Thiết bị thanh toán theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm nguồn điện nạp lại được để cấp điện cho bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc ở chế độ tháo ra, trong đó nguồn điện nạp lại được được tạo cấu hình để thu nhận điện tích từ thiết bị di động khi thiết bị thanh toán được kết nối vật lý với thiết bị di động.

3. Thiết bị thanh toán theo điểm 1, trong đó ở chế độ lắp vào, bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc còn được tạo cấu hình để truyền thông không dây dữ liệu thẻ thanh toán được lưu trữ trong bộ nhớ đến thiết bị POS.

4. Thiết bị thanh toán theo điểm 1, trong đó dữ liệu thẻ thanh toán có ít nhất một dữ liệu trong số dữ liệu thẻ tĩnh, dữ liệu thẻ tĩnh có phần tử động, dữ liệu được tạo mã thông báo ít nhất là một phần, hoặc dữ liệu được tạo mã thông báo ít nhất là một phần có mật mã động.

5. Thiết bị thanh toán theo điểm 1, trong đó bộ xử lý truyền dữ liệu thanh toán không tiếp xúc truyền thông dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị POS sau khi sự kiện khởi động xuất hiện.

6. Hệ thống thanh toán, bao gồm:

thiết bị di động có ví di động, ví di động này có dữ liệu thẻ thanh toán;

thiết bị thanh toán tháo rời được có thể gắn ở dạng tháo lắp được với thiết bị di động, thiết bị thanh toán tháo rời được này thu dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động khi thiết bị thanh toán được kết nối với thiết bị di động, thiết bị thanh toán này truyền thông không dây dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị điểm bán hàng (POS) bằng cách sử dụng chế độ truyền không tiếp xúc để thực hiện giao dịch khi thiết bị thanh toán được tháo rời ra khỏi thiết bị di động.

7. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được thu không dây dữ liệu thẻ thanh toán từ ví di động.

8. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được truyền thông dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị POS bằng cách sử dụng các chế độ truyền không tiếp xúc tầm gần.

9. Hệ thống theo điểm 6, trong đó cả thiết bị thanh toán tháo rời được và thiết bị di động truyền thông dữ liệu thẻ thanh toán trong ví di động đến thiết bị POS khi thiết bị thanh toán tháo rời được được kết nối với thiết bị di động.

10. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được còn có nguồn điện nạp lại được để thu nhận điện tích từ nguồn điện nối dây hoặc không dây.

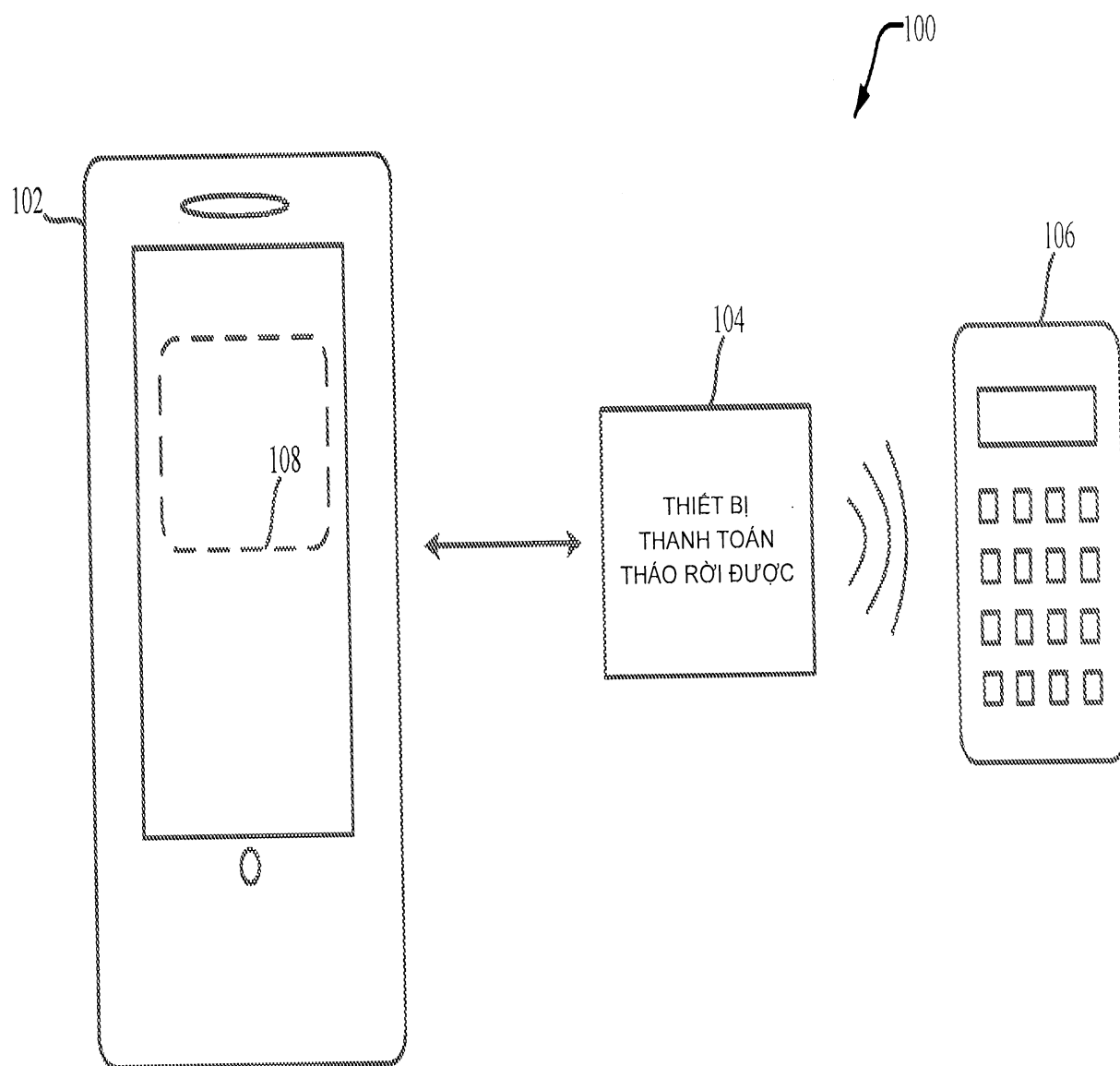
11. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được truyền thông dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị POS ở chế độ tự động khi thiết bị thanh toán nằm trong phạm vi khoảng cách ngưỡng của thiết bị POS.

12. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được truyền thông dữ liệu thẻ thanh toán đến thiết bị POS khi sự kiện khởi động xuất hiện.

13. Hệ thống theo điểm 12, trong đó sự kiện khởi động là ít nhất một sự kiện trong số các sự kiện có sự tương tác với nút trên thiết bị thanh toán tháo rời được, có sự tương tác với bộ quét dấu vân tay trên thiết bị thanh toán tháo rời, hoặc có lệnh từ xa xuất phát từ thiết bị di động.

14. Hệ thống theo điểm 6, trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được có dạng bút điện tử, và trong đó thiết bị thanh toán tháo rời được thực hiện các chức năng của bút điện tử.
15. Hệ thống theo điểm 6, trong đó dữ liệu thẻ thanh toán có ít nhất một dữ liệu thẻ được tạo mã thông báo toàn phần có mật mã động.

FIG. 1



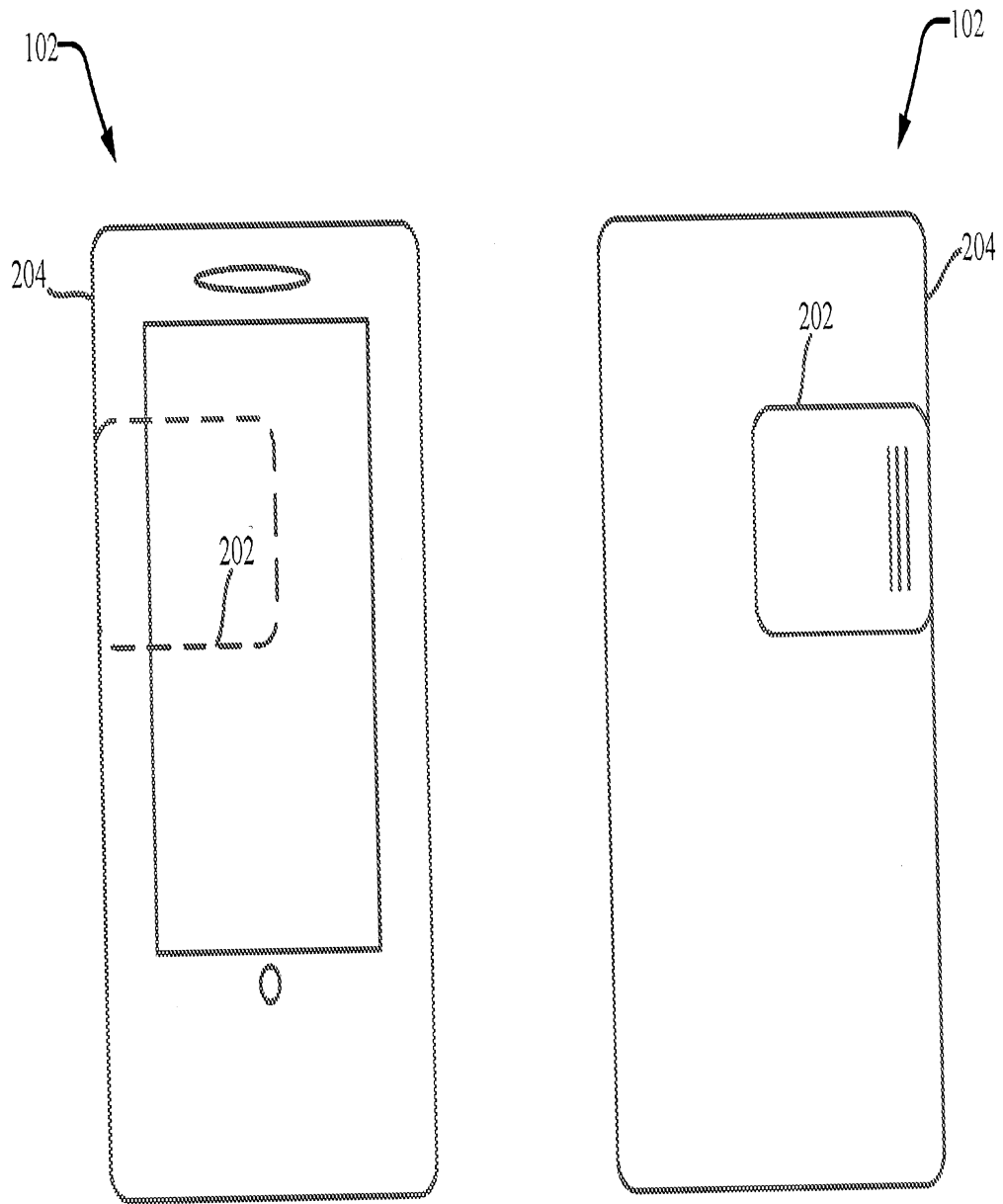


FIG. 2A

FIG. 2B

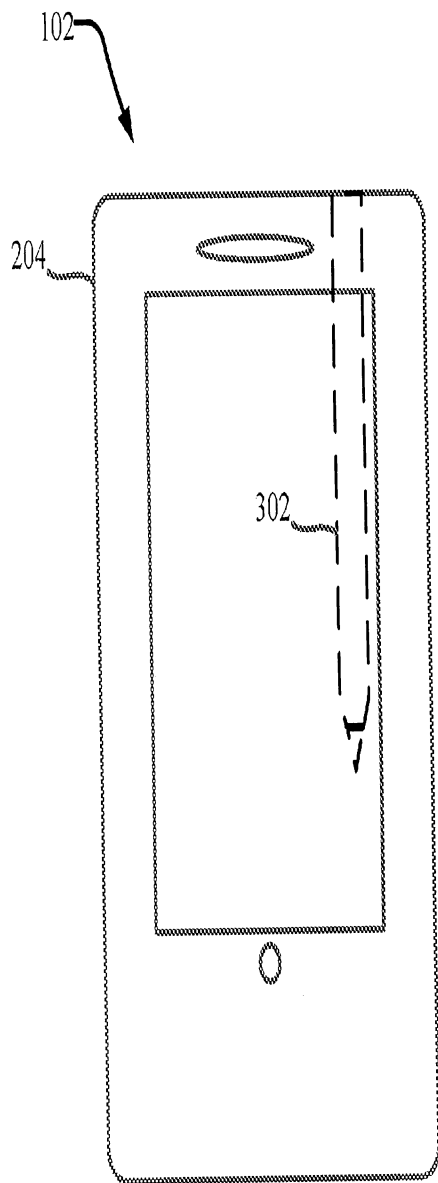


FIG. 3A

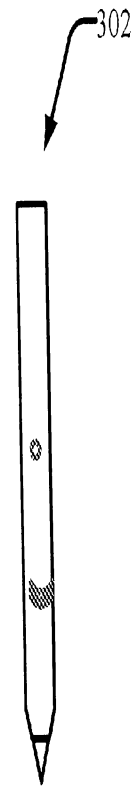


FIG. 3B

FIG. 4

