



(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)



1-0029090

(51)⁷ H04B 5/02; H04W 12/06; G06F 17/30

(13) B

(21) 1-2017-02478

(22) 02/12/2015

(86) PCT/US2015/063378 02/12/2015

(87) WO2016/089965 09/06/2015

(30) 62/086,384 02/12/2014 US

(45) 25/08/2021 401

(43) 27/11/2017 356A

(76) 1. HUYNH, Chi (US)

247 West Bonita Avenue San Dimas, California 91773 US

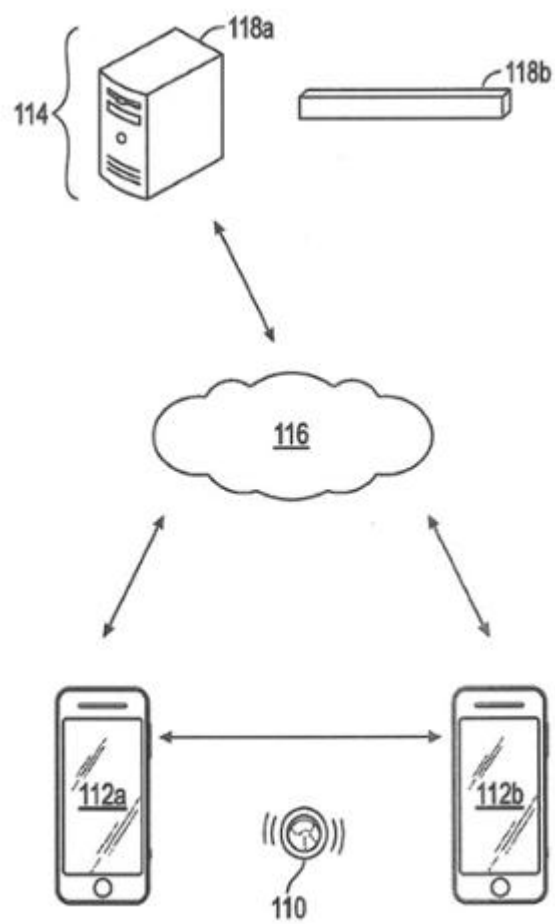
2. QUARTO, Bruce (US)

25565 Brassie Lane La Verne, California 91750 US

(74) Công ty TNHH Dương và Trần (DUONG & TRAN CO., LTD)

(54) PHƯƠNG PHÁP CHIA SẺ VÀ CHUYỂN TẬP NHẠC SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ
TRUYỀN THÔNG TRƯỜNG GẦN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp chia sẻ và chuyển tệp nhạc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC), trong đó phương pháp này bao gồm bước lưu trữ danh sách tệp nhạc trên hệ thống máy chủ và gán danh sách tệp nhạc hoặc danh sách nhạc phát lại cho bộ định danh NFC (ID NFC); nhận ID NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC và xác thực ID NFC nhận được với hệ thống máy chủ sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; và nếu được xác thực, cho phép hệ thống máy chủ chia sẻ hoặc chuyển tệp nhạc để phát lại thông qua thiết bị kích hoạt NFC.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến việc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC- near field communication) để chuyển tệp dữ liệu giữa thiết bị di động, và cụ thể hơn để xác thực việc mua, chia sẻ và chuyển giao quyền sở hữu tệp nhạc sử dụng chip giao tiếp trường gần.

Đơn này được hưởng quyền ưu tiên từ đơn đăng ký sáng chế Hoa Kỳ số 62/086 384, nộp ngày 02 tháng 12 năm 2014, nội dung của tài liệu này được đưa toàn bộ vào đây bằng cách viện dẫn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kể từ khi xuất hiện khả năng chia sẻ tệp tin Internet, ngành công nghiệp nhạc đã thử nghiệm các mô hình phân phối nhạc mới. Trước khi phát minh ra việc tải nhạc, ngành công nghiệp nhạc đã trải qua các giai đoạn phân phối nhạc thông qua trao đổi phương tiện giao tiếp vật lý, chẳng hạn như phương tiện 8-rãnh, băng, và đĩa CD. Ngày nay, với sự xuất hiện của dịch vụ mua nhạc điện tử, việc chuyển giao thuần túy kỹ thuật số nhạc thông trị việc phân phối nhạc. Các cửa hàng vật lý bán nhạc thể hiện trên các phương tiện vật lý đã trở nên hiếm và tồn tại chủ yếu như là cửa hàng đặc sản dành cho người đam mê nhạc.

Trong quá khứ, việc vay và cho nhạc như một món quà thật dễ dàng. Các cá nhân chỉ có thể cho hay mượn phương tiện giao tiếp vật lý. Tuy nhiên, sẽ là vấn đề với tệp nhạc kỹ thuật số do phương tiện giao tiếp kỹ thuật số có thể dễ dàng được sao chép và chuyển giao cho nhiều cá nhân khác nhau. Để xử lý vấn đề này, hệ thống mã hóa ngăn ngừa việc chuyển tệp nhạc được đã được áp dụng, nhưng hệ thống này bị một nhược điểm là chúng không cung cấp hệ thống thuận tiện cho việc chia sẻ nhạc tạm thời và các tùy chọn để mua nhạc chia sẻ. Như vậy, vẫn còn nhu cầu về việc cho phép người dùng tạm thời chia sẻ tệp nhạc với nhau trong khi người khác vẫn duy trì kiểm soát sản phẩm của mình và tiếp tục phân phối và điều này cung cấp cho khách hàng vay có cơ hội thuận tiện để mua cùng tệp tin nhạc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Những thách thức nêu trên được giải quyết bằng phương pháp và thiết bị của sáng chế. Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chuyển tệp nhạc sử dụng giao tiếp trường gần (NFC) tới người mua ban đầu, phương pháp bao gồm các bước: cung cấp chip NFC với một mã nhận dạng NFC (ID) duy nhất cho chip NFC; gán nhóm các tệp nhạc vào ID NFC và cặp mã mua, trong đó ID NFC và cặp mã mua hàng được lưu trữ trên hệ thống máy chủ được định cấu hình để truy cập và chuyển các tệp nhạc; đọc ID NFC từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC được nạp phần mềm chia sẻ nhạc được cấu hình để phát lại tệp nhạc; nhập mã mua hàng vào thiết bị kích hoạt NFC; xác thực ID NFC và cặp mã mua hàng nhận được bởi thiết bị kích hoạt NFC thông qua giao tiếp với hệ thống máy chủ; và nếu được xác thực, thì đăng ký tệp nhạc cho một người dùng của thiết bị cho phép bật NFC. Một khi tệp nhạc đã được đăng ký, người dùng được phép tải về tệp nhạc đến thiết bị kích hoạt NFC để phát lại tệp nhạc tải về hoặc có thể phát lại tệp nhạc bằng cách lưu tệp nhạc vào một tài khoản đã đăng ký và phát lại tệp nhạc từ xa từ tài khoản đó bằng cách sử dụng thiết bị kích hoạt NFC. Theo một số phương án, tệp phát lại từ xa được thực hiện bằng công nghệ phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming). Hơn nữa, một khi đã đăng ký, người dùng có thể chỉ định những người dùng khác tiếp nhận truy cập tạm thời để truyền các bản sao của tệp nhạc, điều này được quy định và giám sát bởi hệ thống máy chủ.

Tốt hơn là, chip NFC được cung cấp dưới dạng tạo điều kiện trao đổi vật lý đồng thời bảo vệ bản thân chip NFC khỏi bị hư hại. Theo một số phương án, chip NFC được đặt trong lớp polyme và được tạo hình để tạo thành một hạt NFC.

Theo một số phương án, mã mua được cài đặt sẵn trên chip NFC. Trong các phương án này, chip NFC được cung cấp trong bao bì, trong đó bao gồm một bọc kim loại có thể ngăn chặn giao tiếp trường gần với chip NFC. Tuy nhiên, trong phương án được ưu tiên, mã mua không được truyền sử dụng công nghệ trường gần và do đó không được cài đặt sẵn trên chip NFC. Theo một số phương án, mã mua được nhập vào phần mềm chia sẻ nhạc bởi người dùng, chẳng hạn như bằng cách gõ một chuỗi dữ liệu số, chữ cái và các ký hiệu thông qua một giao diện người dùng trên thiết bị kích hoạt NFC.

Trong các phương án được ưu tiên, các tệp nhạc được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu trong hệ thống máy chủ cùng với mã mua hàng. Hệ thống máy chủ cũng có thể lưu trữ ID thiết bị duy nhất cho thiết bị kích hoạt NFC phát lại tệp nhạc và ID NFC.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp phát lại tệp nhạc sử dụng giao tiếp trường gần (NFC), phương pháp bao gồm các bước: cung cấp thiết bị kích hoạt NFC được nạp phần mềm chia sẻ nhạc và danh sách truy cập tệp nhạc từ một thư viện truy cập tệp nhạc, trong đó danh sách nhạc phát lại được gán cho một bộ định danh danh sách (ID danh sách nhạc phát lại) được mã hóa trên chip NFC; thiết lập giao tiếp trường gần giữa thiết bị có cho phép NFC và chip NFC để nhận ID danh sách nhạc phát lại từ chip NFC đến thiết bị có cho phép NFC; và phát lại danh sách nhạc phát lại trên thiết bị kích hoạt NFC để trả lời khi nhận được ID danh sách nhạc phát lại từ chip NFC.

Theo một số phương án, các danh sách nhạc có thể truy cập được bởi thiết bị kích hoạt NFC, trong đó mỗi danh sách nhạc phát lại trong số các danh sách nhạc được gán cho một ID danh sách nhạc phát lại duy nhất. Trong một số phương án, danh sách tệp nhạc và thư viện tệp nhạc được lưu trữ trên thiết bị kích hoạt NFC. Trong các phương án khác, danh sách tệp nhạc được lưu trữ trên thiết bị kích hoạt NFC và ít hơn tất cả thư viện truy cập được tệp nhạc có thể truy cập bởi thiết bị kích hoạt NFC được lưu trữ trên thiết bị kích hoạt NFC. Trong phương án khác, danh sách tệp nhạc và thư viện tệp nhạc được lưu trữ trên hệ thống máy chủ trong một tài khoản người dùng mà có thể truy cập bởi người dùng bằng thiết bị kích hoạt NFC. Tốt hơn là, thiết bị kích hoạt NFC được đăng ký trong tài khoản người dùng cho phép truy cập vào thư viện tệp nhạc. Thiết bị kích hoạt NFC có khả năng phân biệt giữa các danh sách nhạc bằng các ID danh sách nhạc phát lại duy nhất và do đó được các chip NFC có thể được cung cấp, mỗi chip được mã hóa bằng một ID danh sách nhạc phát lại khác nhau khi phát ra danh sách nhạc hoặc các tệp nhạc khác nhau.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chia sẻ danh sách nhạc sử dụng giao tiếp trường gần (NFC), phương pháp bao gồm các bước: gán một bộ định danh danh sách nhạc phát lại (danh sách ID) cho danh sách tệp nhạc; nhận bộ định danh NFC (ID NFC) từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; ghi danh sách nhạc phát lại vào chip NFC bằng cách sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; lưu trữ các ID NFC

và ID danh sách nhạc phát lại lại vào hệ thống máy chủ, tại đó hệ thống máy chủ có bản sao truy cập được các tệp nhạc mã hóa trong ID danh sách nhạc phát lại cho việc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming); nhận ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại sử dụng thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo; xác thực ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại nhận được trên thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo với hệ thống máy chủ; và nếu được xác thực, truyền bản sao các tệp nhạc qua thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo. ID danh sách nhạc phát lại có thể được tạo ra và được gán bởi thiết bị kích hoạt NFC để ghi vào chip NFC và để truyền đến hệ thống máy chủ. Ngoài ra, hệ thống máy chủ có thể tạo và chỉ định ID danh sách nhạc phát lại và sau đó cung cấp ID danh sách nhạc phát lại cho thiết bị kích hoạt NFC để ghi vào chip NFC.

Tốt hơn là, chip NFC được cung cấp dưới dạng tạo thuận lợi cho sự trao đổi vật lý trong khi bảo vệ chip NFC khỏi bị hư hỏng. Theo một số phương án, chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

Tính năng chia sẻ không chuyển quyền sở hữu tệp nhạc mà thay vào đó chỉ cho phép truy cập hạn chế đến hệ thống máy chủ để phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tệp nhạc mà không cho phép tải về tệp nhạc vào bộ nhớ của thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo để phát lại thêm nữa. Theo một số phương án, tệp nhạc cho phát trực tuyến là tệp rút gọn ngắn hơn tệp nhạc ban đầu nhưng trong các ví dụ khác tệp nhạc cho phát trực tuyến là tệp có độ dài đầy đủ. Truy cập hạn chế để phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tệp nhạc có thể được thực hiện bằng các phương pháp khác nhau. Trong một số phương án, việc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) được giới hạn trong một khoảng thời gian định trước. Trong những trường hợp này, hệ thống máy chủ có thể cung cấp quyền truy cập vào tệp trực tuyến chỉ trong khoảng thời gian xác định trước. Sau khi thời gian định trước hết hạn, việc cho phép phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tệp nhạc sẽ tự động bị thu hồi. Ngoài ra, hệ thống máy chủ có thể truy cập để phát lại tệp theo chu kỳ lặp lại định trước, trong đó tệp nhạc trong danh sách nhạc chỉ có thể được phát lại một số lần định trước trước khi việc cho phép phát lại tệp nhạc được tự động thu hồi. Theo một số phương án, tính năng chia sẻ cũng bao gồm lựa chọn cho người dùng tiếp theo để mua một hoặc nhiều tệp nhạc trong danh sách nhạc sau khi ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại được xác thực.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chuyển tệp nhạc giữa người dùng với thiết bị kích hoạt NFC, phương pháp này bao gồm các bước: cung cấp cho thiết bị kích hoạt NFC thư viện tệp nhạc; đăng ký ID NFC, mã mua hàng và các tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc vào tài khoản người dùng trên hệ thống máy chủ; đọc ID NFC từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo; nhập mã mua vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo mà không sử dụng chip NFC; xác thực ID NFC và mã mua hàng trên hệ thống máy chủ; yêu cầu cho phép chuyển tệp nhạc từ tài khoản của người dùng sang tài khoản của người dùng khác; và nếu được chấp thuận, xóa tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; đăng ký mã số mua hàng và các tệp nhạc vào tài khoản của người dùng khác; và tùy chọn tải về tệp nhạc vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo.

Một khi tệp nhạc được chuyển đi từ người dùng ban đầu, phần mềm chia sẻ nhạc có thể cung cấp thêm các tùy chọn cho người dùng. Theo một số phương án, một lựa chọn có thể lựa chọn được cung cấp, cho phép người dùng ban đầu phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) bản sao của tệp nhạc bị xóa. Trong những trường hợp này, tệp phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) hoặc có thể phát lại được có thể là các tệp tin được rút ngắn so với tệp nhạc gốc, có thể được xem trực tiếp tạm thời, hoặc cả hai. Khi trình bày các tùy chọn có thể lựa chọn, màn hình của họ có thể khác với tệp nhạc thuộc sở hữu trong thư viện của tệp nhạc để nhấn mạnh sự khác biệt về quyền sở hữu. Một đặc điểm hiển thị đầu tiên có thể được sử dụng để mô tả sở hữu tệp nhạc là có sẵn để phát lại từ thư viện tệp nhạc, và một đặc tính hiển thị thứ hai có thể được sử dụng để mô tả bản sao của tệp nhạc đã xóa là chỉ có sẵn cho việc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) hoặc phát lại mà không tải vào bộ nhớ để phát lại. Các đặc tính hiển thị khác nhau có thể có nền, phông chữ màu khác nhau, biểu tượng mang tính chất khác nhau hoặc bộ định danh khác trực quan rõ ràng với người xem. Bên cạnh đó, sau khi chuyển quyền sở hữu, phần mềm chia sẻ nhạc trình bày lựa chọn có thể lựa chọn để mua lại bản sao của tệp nhạc bị xóa thông qua hệ thống máy chủ.

Tốt hơn là, chip NFC được cung cấp dưới dạng tạo thuận lợi cho sự trao đổi vật lý trong khi bảo vệ chip NFC khỏi bị hư hỏng. Theo một số phương án, chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp chuyển tệp nhạc giữa các thiết bị kích hoạt NFC, phương pháp bao gồm các bước: cung cấp cho thiết bị kích hoạt NFC được tải thư viện các tệp nhạc và chip NFC được mã hoá với ID NFC; tạo ra danh sách tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; gán ID danh sách nhạc phát lại, mã chuyển và ID NFC cho danh sách nhạc phát lại trên hệ thống máy chủ; lưu ID danh sách nhạc phát lại vào chip NFC; nhận ID danh sách nhạc phát lại từ chip NFC bằng thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo; nhập mã chuyển vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo; xác thực ID NFC, ID danh sách nhạc phát lại và mã chuyển trên hệ thống máy chủ; gửi yêu cầu cho phép quyền từ hệ thống máy chủ đến thiết bị kích hoạt NFC để xác nhận việc chuyển tệp nhạc cho người dùng tiếp theo; và nếu được chấp thuận xóa tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; và đăng ký các tệp tin nhạc vào tài khoản của người dùng tiếp theo, trong đó việc đăng ký cập nhật quyền sở hữu các tệp nhạc.

Một khi tệp nhạc được chuyển đi từ người dùng, phần mềm chia sẻ nhạc có thể cung cấp thêm các tùy chọn cho người dùng. Theo một số phương án, một lựa chọn có thể lựa chọn được cung cấp, cho phép người dùng để truyền nhưng không phải tải về bản sao của tệp nhạc bị xóa. Trong các trường hợp này, các tệp tin trực tuyến có thể là các tệp ngắn hơn tệp nhạc gốc, có thể được phát trực tuyến hoặc cả hai. Khi trình bày các lựa chọn có thể lựa chọn này, màn hình của họ có thể khác với các tệp nhạc trong thư viện tệp nhạc để nhấn mạnh sự khác biệt về quyền sở hữu. Một đặc điểm hiển thị đầu tiên có thể được sử dụng để mô tả một tệp nhạc là có sẵn để phát lại từ thư viện tệp nhạc được lưu trữ trong bộ nhớ dài hạn, và một đặc tính hiển thị thứ hai có thể được sử dụng để mô tả bản sao của tệp nhạc đã xóa là chỉ có sẵn để phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming). Các đặc trưng hiển thị khác nhau có thể là nền khác nhau, phông chữ màu khác nhau, các biểu tượng nhận dạng khác nhau hoặc các nhận dạng khác rõ ràng đối với người xem. Bên cạnh đó, sau khi chuyển quyền sở hữu, phần mềm chia sẻ nhạc trình bày một lựa chọn có thể lựa chọn để mua lại bản sao của tệp nhạc bị xóa thông qua hệ thống máy chủ.

Tốt hơn là, chip NFC được cung cấp dưới dạng tạo thuận lợi cho sự trao đổi vật lý trong khi bảo vệ chip NFC khỏi bị hư hỏng. Theo một số phương án, chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất chip giao tiếp trường gần được mã hóa với ID danh sách nhạc phát lại gắn liền với danh sách tệp nhạc, trong đó ID danh sách nhạc phát lại ở dạng có thể đọc được bởi thiết bị kích hoạt NFC được nạp phần mềm chia sẻ nhạc để phát lại danh sách nhạc của tệp nhạc. Trong phương án được ưu tiên, chip NFC được cung cấp ở dạng tạo thuận lợi cho việc trao đổi vật lý trong khi bảo vệ chip NFC khỏi bị hư hỏng. Theo một số phương án, chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị cho phép giao tiếp trường gần (NFC) được nạp phần mềm chia sẻ nhạc, trong đó phần mềm chia sẻ nhạc bao gồm: lập trình NFC được cấu hình để nhận tệp dữ liệu từ các chip NFC và để ghi tệp dữ liệu vào các chip NFC; máy phát lại nhạc để phát lại nhạc; lập trình để đưa vào một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu ID NFC được gán cho các chip NFC và bộ định danh danh sách nhạc phát lại (ID danh sách nhạc phát lại) được gán cho danh sách nhạc của các tệp nhạc; lập trình truy vấn để so sánh ID NFC nhận được và nhận ID danh sách nhạc phát lại cho một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu; và nếu một cặp được ủy quyền, đưa ra danh sách nhạc được gán cho ID danh sách nhạc phát lại nhận được; và lập trình giao tiếp để giao tiếp với hệ thống máy chủ để cập nhật ID danh sách nhạc phát lại và ID NFC. Theo một số phương án, phần mềm chia sẻ nhạc tạo danh sách nhạc và gán ID danh sách nhạc phát lại cho danh sách nhạc. ID danh sách nhạc phát lại có thể được tạo ra bằng cách sử dụng dữ liệu từ mỗi tệp nhạc để tạo một chuỗi dữ liệu mà chính bản thân nó có thể được giải mã thông qua việc so sánh với các tệp nhạc. Trong các phương án này, phần mềm có thể lấy mã từ mỗi tệp nhạc và yêu cầu mã thu được theo thứ tự của danh sách nhạc phát lại. Ngoài ra, phần mềm có thể bao gồm bộ tạo chuỗi dữ liệu ngẫu nhiên mà tạo ra chuỗi dữ liệu bao gồm một số ngẫu nhiên, chữ cái và các ký hiệu ngẫu nhiên. Trong các phương án này, tệp dữ liệu danh sách nhạc phát lại cũng có thể được tạo ra để giải mã danh sách nhạc phát lại để chuyển sang hệ thống máy chủ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là hình cắt thể hiện hạt NFC 110 cho thấy chip NFC 102 được đặt trong lớp phủ bảo vệ 104;

Fig.1B là lưu đồ thể hiện hạt NFC 110 được sử dụng để giao tiếp giữa hai thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b. Cụ thể, sơ đồ này mô tả việc chuyển tệp dữ liệu giữa

người mua ban đầu của thiết bị kích hoạt NFC 112a với hệ thống máy chủ 114 qua Internet 116, việc chuyển giao vật lý của hạt NFC 110 để truyền dữ liệu đến thiết bị kích hoạt NFC 112b của người dùng tiếp theo, và xác thực dữ liệu nhận được từ hạt NFC 110 giữa thiết bị kích hoạt NFC 112b của người dùng sau đó với hệ thống máy chủ 114 qua internet 116. Cũng được thể hiện là máy chủ cơ sở dữ liệu 118a và 118b trong hệ thống máy chủ 114 để giao tiếp và lưu trữ bộ định danh, mã số bảo mật, tệp nhạc và tệp dữ liệu khác;

Fig.2A-Fig.2G là các ảnh chụp màn hình được chụp từ điện thoại di động được nạp phần mềm chia sẻ nhạc;

Fig.2A thể hiện màn hình kích hoạt hạt NFC 202 nhắc nhở việc nhập mã mua;

Fig.2B là màn hình kích hoạt thành công 204, mà được hiển thị sau khi kích hoạt hoặc đăng ký hạt NFC và mã mua;

Fig.2C là màn hình tệp nhạc 206, mà được hiển thị trong khi phát lại một tệp nhạc;

Fig.2D là màn hình thể hệ danh sách nhạc phát lại 208 chỉ rõ tệp nhạc sẽ được thêm vào danh sách nhạc phát lại để chia sẻ. Fig.2E thể hiện màn hình đồng bộ 210, mà chỉ rõ phần mềm chia sẻ nhạc ghi một ID danh sách nhạc phát lại vào hạt NFC;

Fig.2F là màn hình phương tiện giao tiếp 212 cho phép người dùng chọn một nền tảng giao tiếp xã hội để chia sẻ một bản xem trước của một tệp nhạc;

Fig.2G là màn hình xem trước 214 cung cấp cho người dùng tùy chọn để chia sẻ đoạn xem trước có thể của tệp nhạc hoặc mua tệp nhạc từ hệ thống máy chủ;

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương pháp mua tệp nhạc bằng cách sử dụng hạt NFC mới mua trên Fig.1;

Fig.4 là lưu đồ thể hiện phương pháp chia sẻ truy cập vào danh sách nhạc phát lại bằng cách cung cấp cổng thông tin truy cập tạm thời vào tài khoản để phát lại tạm thời tệp nhạc trong danh sách nhạc;

Fig.5 là lưu đồ thể hiện phương pháp chia sẻ truy cập tạm thời vào danh sách nhạc phát lại giữa thiết bị kích hoạt NFC bằng cách cung cấp ID danh sách nhạc phát

lại trên chip NFC trên Fig.1 để xác thực bởi hệ thống máy chủ và một tùy chọn để mua tệp nhạc trong danh sách nhạc;

Fig.6 là lưu đồ thể hiện việc chuyển giao quyền sở hữu tệp nhạc từ danh sách ban đầu được mua giữa các thiết bị kích hoạt NFC;

Fig.7 là lưu đồ thể hiện việc chuyển giao quyền sở hữu danh sách nhạc được tạo ra giữa các thiết bị kích hoạt NFC;

Fig.8 là lưu đồ thể hiện việc lấy lại mã mua bị mất.

Mô tả chi tiết sáng chế

Để việc mô tả được rõ ràng và không hạn chế, phần mô tả dưới đây sẽ mô tả chi tiết các phương án khác nhau. Tuy nhiên, cần phải hiểu rằng thông qua phần mô tả này các tính năng của các phương án có thể được kết hợp với các phương án khác và do đó các kết hợp đó đều thuộc phạm vi dự định của sáng chế.

Phần mềm chia sẻ nhạc theo sáng chế được bảo vệ bản quyền theo luật bản quyền của Hoa Kỳ và của các quốc gia khác. Kể từ ngày nộp đơn có hiệu lực, tài liệu được bảo vệ như là tài liệu chưa công bố. Giấy phép sao chép tài liệu này được cấp theo mức độ mà chủ sở hữu bản quyền không phản đối việc sao chụp hoặc sao chép tài liệu hoặc công bố thông tin trong tài liệu hoặc hồ sơ của văn phòng sáng chế và nhãn hiệu Hoa Kỳ (USPTO) hoặc của bất kỳ văn phòng sáng chế và nhãn hiệu nào. Chủ sở hữu quyền tác giả bảo lưu tất cả quyền tác giả nào.

Trừ khi được quy định khác, tất cả các thuật ngữ khoa học và kỹ thuật được sử dụng trong tài liệu này có cùng ý nghĩa với các thuật ngữ thông thường trong kỹ thuật của lĩnh vực sáng chế. Nếu một định nghĩa được đưa ra trong tài liệu này trái với hoặc không phù hợp với định nghĩa được đưa ra trong lĩnh vực, thì định nghĩa được đưa ra trong tài liệu này chiếm ưu thế hơn so với định nghĩa mâu thuẫn với nó.

Thuật ngữ "chip NFC" được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến mạch tích hợp không được cấp nguồn có khả năng giao tiếp trường gần và có khả năng lưu trữ dữ liệu vào bộ nhớ và có ăng-ten để điều biến điện trường. Các chip NFC có khả năng giao tiếp với thiết bị di động cho phép NFC.

Thuật ngữ “chip NFC được bọc” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến chip NFC được bố trí trong một lớp bảo vệ, mà bao bọc bảo vệ không ngăn cản giao tiếp trường gần giữa chip NFC và các thiết bị kích hoạt NFC. Chip NFC được bọc yêu cầu nguồn điện từ thiết bị kích hoạt NFC để giao tiếp trường gần.

Thuật ngữ “hạt NFC” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến giọt thường có dạng hình cầu có chip NFC nhúng, có khả năng giao tiếp với các thiết bị kích hoạt NFC. “Hạt NFC” là một biến thể trang trí của chip NFC được bọc.

Thuật ngữ “thiết bị kích hoạt NFC” như được sử dụng ở đây đề cập đến thiết bị điện tử có phần mềm giao tiếp trường gần và phần cứng để cấp nguồn cho các chip NFC, chuyển tệp dữ liệu sang chip NFC và nhận tệp dữ liệu từ các chip NFC.

Thuật ngữ “phần mềm” như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến tập các lệnh hướng dẫn thiết bị kích hoạt NFC thực hiện các hoạt động cụ thể. Thuật ngữ “phần mềm” được dùng bao gồm các chương trình máy tính, thư viện và các dữ liệu không thực thi liên quan.

Thuật ngữ “hệ thống máy chủ” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến hệ thống bao gồm máy tính được nạp phần mềm máy chủ máy tính và truy cập qua mạng máy tính, trong đó hệ thống máy chủ quản lý tài nguyên mạng, chẳng hạn như bằng cách lưu trữ tệp, truy vấn cơ sở dữ liệu đã xử lý, hoặc quản lý lưu lượng mạng. Hệ thống máy chủ bao gồm cơ sở dữ liệu bên ngoài và bên trong bất kỳ, bộ nhớ và bộ vi xử lý.

Thuật ngữ “ID người dùng” như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến bộ định danh được sử dụng bởi một cá nhân để xác định những người sở hữu tệp nhạc hoặc danh sách nhạc phát lại.

Thuật ngữ “mã mua” như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến mã mà cho phép tập hợp tệp được tải về từ hệ thống máy chủ vào thiết bị kích hoạt NFC của người dùng.

Thuật ngữ “bộ định danh NFC” hoặc ‘ID NFC’ như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến bộ định danh được sử dụng bởi phần mềm chia sẻ nhạc và hệ thống máy chủ để xác định chip NFC với nhau.

Thuật ngữ “bộ định danh thiết bị” hoặc ‘ID thiết bị’ như được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến mã số nhận dạng sử dụng để thu được đặc điểm của thiết bị kích hoạt NFC.

Thuật ngữ “bộ định danh danh sách nhạc phát lại” hoặc “ID danh sách nhạc phát lại” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến mã nhận dạng được sử dụng để xác định nhóm tệp nhạc.

Thuật ngữ “chia sẻ” hay “dùng chung” dùng để chỉ việc cung cấp quyền truy cập vào một người dùng khác để phát lại hoặc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) bản sao của tệp nhạc mà được sở hữu bởi người dùng. Bằng cách “chia sẻ” có nghĩa là truy cập giới hạn vào một tệp nhạc được cấp quyền, được quy định bởi máy chủ. Bằng cách “chia sẻ” nó có nghĩa rằng “tệp nhạc chia sẻ” không thể được tải vào bộ nhớ dài hạn bằng cách khác để phát lại sau đó. “Chia sẻ” có thể sử dụng công nghệ phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming), mà truyền dữ liệu để nó có thể được xử lý như một dòng ổn định và liên tục và không được lưu trữ trong bộ nhớ dài hạn của thiết bị kích hoạt NFC. Chia sẻ có thể bằng cách cung cấp truy cập hạn chế vào cổng thông tin cho phép phát lại tạm thời các tệp nhạc mà không cho phép tải các tệp nhạc vào bộ nhớ dài hạn trên thiết bị kích hoạt NFC.

Thuật ngữ “bản sao của tệp nhạc” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến phiên bản giống hệt hoặc tương tự của một tệp nhạc mà trước đây sở hữu và không cần phải là các tệp nhạc thực tế giống nhau.

Thuật ngữ “tải xuống” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến việc nhận được toàn bộ đối tượng dữ liệu từ hệ thống máy chủ để lưu trữ cục bộ và sử dụng sau này.

Thuật ngữ “bộ nhớ dài hạn” được sử dụng trong tài liệu này đề cập đến bộ nhớ trong thiết bị kích hoạt NFC mà cho phép một tệp nhạc có thể truy cập để phát lại bất cứ lúc nào bởi thiết bị kích hoạt NFC và không giới hạn thời gian, lặp đi lặp lại, hoặc truy cập vào internet.

Fig.1A, Fig.1B mô tả giới thiệu về sáng chế, trong đó cung cấp hệ thống và phương pháp để mua và chia sẻ tệp nhạc sử dụng công nghệ NFC. Hệ thống và phương pháp kết hợp chip NFC 102 được bọc, tốt hơn là, được thể hiện như một hạt

NFC 110, được cung cấp dưới dạng để trao đổi vật lý giữa các cá nhân; và các thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b được nạp phần mềm chia sẻ nhạc, mỗi thiết bị có khả năng giao tiếp không dây với hệ thống máy chủ 114, mà tự nó có khả năng lưu trữ và truyền tệp nhạc. Hệ thống máy chủ 114 có khả năng chuyển tệp nhạc để phát lại/phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) và/hoặc cung cấp một công thông tin để phát lại tệp nhạc bằng thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b, mà không cho phép tải tệp nhạc vào bộ nhớ để sử dụng sau này. Trong hệ thống này, chip NFC 102 được bọc hoặc hạt NFC giao tiếp với thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b mà lần lượt giao tiếp với hệ thống máy chủ 114, chẳng hạn như máy chủ 118a qua Internet 116 và trong đó máy chủ 118a truy cập vào một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu 118b lưu trữ tệp nhạc để chia sẻ tạm thời và tương ứng với mã bảo mật để xác thực. Việc xác thực được thực hiện một phần bằng cách truyền bộ định danh NFC cùng với một bộ định danh danh sách nhạc phát lại giữa các thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b sử dụng chip NFC được bọc 110 như là phương tiện trao đổi. Do phần mềm chia sẻ nhạc từ thiết bị kích hoạt NFC 112a một người mua ban đầu của tải lên ID NFC chia sẻ và ID danh sách đến hệ thống máy chủ 114, việc xác thực tiếp theo bộ định danh có thể được thực hiện bởi hệ thống máy chủ 114 khi được cung cấp bởi thiết bị kích hoạt NFC 112b sau đó. Để đạt mục đích này, hệ thống và phương pháp cho phép tải tệp nhạc đến thiết bị kích hoạt NFC 112a của người mua được xác nhận, tạo ra danh sách nhạc từ tệp nhạc đã mua trên thiết bị kích hoạt NFC 112a của người mua được xác nhận, và chia sẻ tạm thời danh sách nhạc của tệp nhạc với thiết bị kích hoạt NFC 112b của người khác một phần thông qua trao đổi của chip NFC 102 được bọc. Hoạt động trên đây thường được thực hiện thông qua việc mã hóa và chuyển giao bộ định danh danh sách nhạc phát lại trên chip NFC 102 được bọc và thông báo cho hệ thống máy chủ 114 của ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại, mà duy trì tệp nhạc trong quá trình chia sẻ cho việc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming). Hệ thống và phương pháp cũng cung cấp việc mua tệp nhạc từ danh sách nhạc chia sẻ, và cho việc chuyển quyền sở hữu của tệp nhạc được chia sẻ ban đầu.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất chip NFC 102 được mã hóa với một ID danh sách nhạc phát lại được gán cho danh sách tệp nhạc được cung cấp trong đó ID danh sách nhạc phát lại dưới dạng có thể đọc được bởi thiết bị kích hoạt NFC 112a,

112b được nạp phần mềm chia sẻ nhạc. Như được thể hiện trên Fig.1A, tốt hơn là, chip NFC 102 được đặt trong một lớp bảo vệ 104, tốt nhất là lớp polyme. Như được thể hiện trên Fig.1B, tốt hơn là, nó có dạng phần trang trí cải tiến để tạo thành hạt NFC 110. Tốt hơn là, thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b được thể hiện là điện thoại di động được nạp phần mềm NFC, phần cứng giao tiếp trường gần, và phần mềm chia sẻ nhạc. Tốt hơn là, hệ thống máy chủ 114 là máy chủ thông thường 118a được nạp phần mềm máy chủ và được cấu hình để lưu trữ tài khoản người dùng và để lưu trữ nhiều tệp nhạc có sẵn để phát trực tuyến, để mua và tải xuống qua việc sử dụng cơ sở dữ liệu 118b, mà có thể là bên trong hay bên ngoài máy chủ 118a.

Giao tiếp trường gần (NFC) là một phiên bản nhận dạng tần số vô tuyến (RFID) tinh vi hơn. Nó hoạt động trong phạm vi tối đa khoảng từ 4 tới 10cm và có thể hoạt động trong một hoặc hai chiều giao tiếp. Giao tiếp NFC liên quan đến việc điều biến điện trường hoặc từ trường để cấp năng lượng cho mạch dưới dạng chip NFC 102 mà trong trường hợp của sáng chế bản thân nó không được cung cấp năng lượng. Để đạt mục đích này, đưa chip NFC 102 được bọc tỳ vào hoặc gần nhau, chẳng hạn như trong khoảng 4cm, 5cm, 6cm, 7cm, 8cm, 9cm hoặc 10cm với thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b cấp năng lượng cho chip NFC 102 được bọc và do đó cho phép việc chuyển dữ liệu giữa các chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b. Công nghệ không giống như Bluetooth, việc khám phá hoặc ghép cặp của chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b không yêu cầu bất kỳ sự ghép nối thủ công hoặc khám phá thiết bị nào. Thay vào đó, chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b ngay lập tức sẽ giao tiếp khi chip NFC 102 được bọc được đưa vào gần thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b.

Bản thân chip NFC 102 hiện đang có từ nhiều nhà sản xuất. Các chip NFC 102 nhỏ, mỏng manh, và do đó có nguy cơ bị mất hoặc bị vỡ. Như vậy, chip NFC 102 được bố trí dưới dạng làm giảm nguy cơ mất mát, đồ vỡ và tạo điều kiện trao đổi vật lý giữa các cá nhân. Chip NFC 102 được bọc có thể được bọc dưới nhiều dạng như một quả cầu, một thẻ, bức tượng, hoặc bất kỳ hình dạng vật lý trang trí nào mà một người có thể muốn trao đổi vật lý với nhau miễn là hình thức không ngăn cản giao tiếp trường gần giữa các chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b. Ví dụ, việc bao quanh chip NFC 102 trong vỏ kim loại có thể làm gián đoạn giao tiếp

trường gần giữa chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b và do đó cần tránh mà không cần sửa đổi để cho phép giao tiếp trường gần. Một ví dụ khác, vỏ bao quanh không được quá dày để ngăn chặn giao tiếp trường gần với chip NFC 102 được bọc. Trong phương án được ưu tiên, chip NFC 102 được bọc trong một lớp vỏ polyme như lớp phủ bảo vệ 104 và hình dạng để tạo ra hiệu quả trang trí mong muốn. Điều này có thể được thực hiện bằng các kỹ thuật đúc rót polyme thích hợp, chẳng hạn như polypropylen, polystyren, polyetilen và các vật liệu khác đã được biết đến trong kỹ thuật chế tạo. Ví dụ, polyme có thể là polyme hóa xung quanh chip NFC 102 để tạo thành một lớp vỏ polyme hoặc vỏ polyme có thể được tạo thành sau khi khoan để cho phép chèn chip NFC 102. Trong khi các kim loại và hợp kim kim loại có thể được đưa vào khoang, thử nghiệm cần được thực hiện để đảm bảo việc giao tiếp trường gần có thể được duy trì giữa các chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b như sáng chế đã phát hiện ra rằng các kim loại và hợp kim kim loại ở một số nơi ở có thể can thiệp vào việc giao tiếp trường gần.

Các chip NFC 102 được bọc được phân biệt với nhau nhờ ID NFC, cũng được gọi là ID NFC. ID NFC là một chuỗi các con số, chữ cái, hoặc biểu tượng đặc trưng cho các chip NFC được bọc. ID NFC có thể được ghi vào chip NFC 102 dưới dạng mà không thể thay đổi hoặc có thể được tạo ra và ghi vào chip NFC 102 dưới dạng có thể được ghi lại. Trong một số phương án, chip NFC 102 có ID NFC vĩnh viễn mà không thể được ghi lại và ID NFC tạm có thể được ghi lại. Trong trường hợp ID NFC có thể được ghi lại, tốt hơn là, nó có thể được ghi lại bằng cách sử dụng phần mềm chia sẻ nhạc được nạp trên thiết bị kích hoạt NFC. Điều này cho phép người dùng tạo ra nhiều hạt NFC 110.

Do bản thân chip NFC 102 được bọc không được cấp năng lượng riêng rẽ, mà được cung cấp năng lượng bởi điện trường tạo ra bởi thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b, tính năng bảo mật được cung cấp để ngăn chặn người khác lấy dữ liệu để tải về tệp nhạc trước khi mua chip NFC 102. Nghĩa là, do chip NFC 102 được bọc phù hợp để bán lẻ, thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b được bố trí gần với chip NFC 102 trong chuỗi phân phối hoặc khi được xem bởi người mua tiềm năng, có thể lấy dữ liệu từ chip NFC 102 trước khi mua và do đó có được tệp nhạc bất hợp pháp. Để xử lý điều

này, các tính năng an ninh bổ sung đã được phát triển để bảo vệ sự phân bố của tệp nhạc.

Một giải pháp cho những thách thức trong việc ngăn ngừa sự tải xuống không được xác thực là yêu cầu đăng ký của chip NFC 102 được bọc trước khi sử dụng với một danh sách nhạc. Điều này có thể được thực hiện bằng cách đăng ký ID NFC gắn liền với mỗi chip NFC 102 được bọc. Phần mềm chia sẻ nhạc cung cấp tùy chọn để cho phép chip NFC 102 mới mua, mà có thể dẫn đến việc truyền các ID NFC vào hệ thống máy chủ 114 từ thiết bị kích hoạt NFC đã được xác thực 112a, 112b và/hoặc người dùng được chấp thuận cho việc chèn vào cơ sở dữ liệu.

Một giải pháp cho những thách thức của việc ngăn ngừa việc tải xuống không được xác thực nhạc trong chip NFC 102 được bọc trước khi mua là đòi hỏi một mã mua riêng biệt từ các chip NFC 102. Đó là khi một chip NFC 102 có thể được cài đặt sẵn ID NFC và tùy chọn một ID danh sách nhạc phát lại kết hợp với một hoặc nhiều tệp nhạc, việc tải tệp nhạc bị ngăn cản nếu không nhập vào mã mua riêng. Ngay cả trong trường hợp ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại được đưa đến hệ thống máy chủ 114, mà không đăng ký trước ID NFC và/hoặc ID danh sách nhạc phát lại sử dụng một mã số mua, ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại sẽ không được xác thực. Theo một số phương án, hệ thống máy chủ 114 sẽ không cho phép đăng ký tiếp theo chip NFC 102 đã đăng ký trước đó hoặc lần tải về tiếp theo của việc tải về trước tệp nhạc mà không cần xác nhận bổ sung hoặc ủy quyền từ chủ sở hữu đăng ký.

Theo một số phương án, mã mua được cung cấp dưới dạng mã ban đầu không được ghi vào chip NFC 102 được bọc. Ví dụ, một mã mua có thể được ghi riêng rẽ vào một lần chèn, điều này đòi hỏi người dùng phải nhập thủ công mã mua vào ứng dụng phần mềm chia sẻ nhạc sau khi thiết lập giao tiếp trường gần với chip NFC 102. Sau đó, ứng dụng chia sẻ nhạc có thể chuyển mã mua đến hệ thống máy chủ 114 để xác thực. Việc xác thực có thể liên quan đến một số bước xác thực thêm, chẳng hạn như, đếm và điều chỉnh số lần mã mua hoặc ID NFC có thể được gửi.

Trong phương án khác, mã mua được kích hoạt tại các điểm bán hàng và do đó có thể được cung cấp riêng biệt từ chip NFC 102 được bọc hoặc nạp trên chip NFC 102 được bọc. Trong các phương án này, thiết bị đầu cuối thu ngân có thể đóng vai trò như một cầu nối giao tiếp với hệ thống máy chủ 114, chẳng hạn như qua Internet 116,

để trao đổi dữ liệu và do đó kích hoạt mã mua. Theo một số phương án, mã mua được ghi vào chip NFC 102 được bọc tại các điểm bán hàng. Sau đó người mua có thể làm theo các hướng dẫn tải, thường được hiển thị trong ứng dụng phần mềm chia sẻ nhạc.

Trong phương án khác, mã mua được cài đặt sẵn trong các chip NFC 102 được bọc nhưng chip NFC 102 được bọc được lưu trữ trong bao bì có thể ngăn chặn giao tiếp trường gần giữa chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b. Điều này có thể được thực hiện bằng cách cung cấp bao bì có một lớp kim loại hoặc màng trong cấu hình mà ngăn chặn giao tiếp trường gần giữa chip NFC 102 được bọc và thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b chỉ khi đóng gói. Theo một số phương án, bao bì là kim loại hoặc hợp kim kim loại đóng gói hoàn toàn chip NFC 102 được bọc. Trong phương án khác, bao bì bao gồm một loại vật liệu kim loại hoặc hợp kim kim loại được cấu hình như một dải 360 độ xung quanh chip NFC 102 được bọc để ngăn chặn giao tiếp trường gần giữa chip NFC 102 và các thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b cho đến khi nó được dỡ khỏi gói. Trong một số phương án, chip NFC 102 được bao quanh bởi hình cầu kim loại hoặc hợp kim kim loại để ngăn chặn giao tiếp trường gần trước khi bóc chip NFC 102 hoặc hạt NFC từ bao bì của nó. Ví dụ, kim loại và hợp kim kim loại không hạn chế có thể được sử dụng bao gồm nhiều vật liệu dẫn điện như thép, sắt, bạc, và vàng. Trong một số phương án, bao bì phải có dạng để lấy nó hoặc chip NFC 102 được bọc ra khỏi bao bì.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b được nạp phần mềm chia sẻ nhạc. Phần mềm chia sẻ nhạc bao gồm: lập trình NFC được cấu hình để nhận tệp dữ liệu từ chip NFC 102 và ghi tệp dữ liệu vào chip NFC 102; máy phát nhạc dưới hình thức của máy phát nhạc để phát lại tệp nhạc; lập trình để đưa vào một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu ID NFC được gán cho chip NFC 102 và ID danh sách nhạc phát lại được gán cho danh sách tệp nhạc; lập trình truy vấn để so sánh ID NFC và ID danh sách nhận được vào một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu; và nếu một cặp được ủy quyền, khởi chạy danh sách được gán đến ID danh sách nhận được; và lập trình giao tiếp để giao tiếp với hệ thống máy chủ để cập nhật ID danh sách nhạc phát lại và ID NFC.

Fig.2A- Fig.2G là ảnh chụp màn hình mô tả giao diện đồ họa người dùng trên điện thoại di động được nạp phần mềm chia sẻ nhạc. Phần mềm chia sẻ nhạc có thể

được sử dụng trên một loạt hệ điều hành bằng cách sửa đổi phù hợp với hệ điều hành cụ thể. Sửa đổi này đã được biết đến trong lĩnh vực. Để đạt mục đích này, phần mềm chia sẻ nhạc được cung cấp theo cách để hướng dẫn các chức năng cần thiết và bắt buộc phải được thực hiện như có thể thấy trên các hình vẽ. Chẳng hạn như, hệ thống của sáng chế có thể sử dụng java, PHP, Python, và SQL.

Trong khi có thể giao tiếp phần mềm phát lại nhạc với phần mềm giao tiếp trường gần có trên thiết bị kích hoạt NFC, bản thân phần mềm chia sẻ nhạc kết hợp phần mềm giao tiếp trường gần để cải thiện khả năng tích hợp với hệ thống và phương pháp. Lập trình NFC là tập mã mà nhận tệp dữ liệu từ chip NFC và ghi tệp dữ liệu vào chip NFC. Phần mềm ứng dụng có sẵn về mặt thương mại có thể tạo ra các chương trình NFC và do đó có thể thay đổi giữa các ứng dụng. Để đạt mục đích này, các ứng dụng phần mềm có thể được sử dụng để tạo ra các môđun chương trình NFC cho hệ điều hành cụ thể.

Theo một số phương án, một khi chip NFC được cung cấp, dữ liệu được mã hóa trên chip NFC ngay lập tức được phát hiện và phần mềm chia sẻ nhạc giải nén dữ liệu. Cần phải hiểu rằng sự khác biệt về giải nén có thể phụ thuộc vào chương trình của bản thân chip NFC. Khi giải nén, phần mềm chia sẻ nhạc đọc dữ liệu giải nén và thực hiện hàng loạt các hoạt động phụ thuộc vào dữ liệu nhận được và có hoặc không có ID NFC và/hoặc ID danh sách nhạc phát lại đã được lưu trữ trong thiết bị kích hoạt NFC và/hoặc hệ thống máy chủ.

Như được thể hiện trên Fig.2A- Fig.2B, hạt NFC mới mua sẽ không được công nhận như là đã được đăng ký bởi phần mềm chia sẻ nhạc hoặc hệ thống máy chủ. Để đạt mục đích này, chip NFC phải được cho phép hoặc đăng ký. Khi không được công nhận hoặc nếu có nhu cầu cho phép một hạt NFC, phần mềm chia sẻ nhạc nhắc nhở dưới dạng màn hình cho phép 202 như được thể hiện trên Fig.2A. Việc kích hoạt hoặc đăng ký được thực hiện bằng cách nhập một mã số mua, tốt hơn là, được cung cấp riêng biệt với hạt NFC. Mã mua và ID NFC được truyền đến hệ thống máy chủ, ở đó nó được so sánh với cơ sở dữ liệu các cặp bảo mật. Một khi mã mua và ID NFC được xác thực, hệ thống máy chủ thông báo cho phần mềm chia sẻ nhạc đã tải lên thiết bị kích hoạt NFC và cho phép tải tệp nhạc đã mua về bộ nhớ dài hạn trong thiết bị kích hoạt NFC để phát lại bất cứ lúc nào. Như được thể hiện trên Fig.2B, phần mềm chia sẻ

nhạc hiển thị giao diện đồ họa người dùng để hiển thị màn hình xác nhận thành công 204. Theo một số phương án, màn hình xác nhận thành công 204 sẽ hiển thị hình ảnh tương ứng với tệp nhạc được mua hoặc danh sách nhạc phát lại.

Một khi đã tải về thiết bị kích hoạt NFC, tệp nhạc có thể được thêm vào thư viện của tệp nhạc, mà cho phép thư viện được sắp xếp hoặc sắp xếp theo bộ định danh tệp nhạc, chẳng hạn như nghệ sĩ, album, bài hát, thể loại và bộ định danh khác đã biết trong lĩnh vực điện tử. Như được thể hiện trên Fig.2C, một khi đã tải về giấy phép phát lại tệp nhạc và khi phát lại một tệp nhạc, tốt hơn là, màn hình tệp nhạc 206 tương ứng được hiển thị thông qua giao diện đồ họa người dùng. Môđun máy phát nhạc chứa các chức năng thông thường như play, stop, tạm dừng, tua tới, đảo ngược, và mục khác. Trong phương án được ưu tiên, tệp nhạc được cung cấp theo định dạng có thể ngăn chặn việc phát lại ở máy phát lại khác nhau.

Như được thể hiện trên màn hình tạo danh sách nhạc phát lại 208 trên Fig.2D, phần mềm chia sẻ nhạc cho phép người dùng lựa chọn từ tất cả tệp nhạc trong thư viện để tạo ra một danh sách nhạc. Việc xác định tệp để thêm vào danh sách nhạc phát lại có thể được thực hiện bằng cách chọn hoặc bỏ chọn các chỉ số cho mỗi tệp nhạc như được thể hiện trên Fig.2D trên toàn bộ thư viện nhạc. Khi tất cả các ca khúc mong muốn được lựa chọn, người dùng có thể thay đổi thứ tự của tệp nhạc nếu muốn và có thể chọn một tùy chọn để tạo ra danh sách nhạc khi đã sẵn sàng. Việc tạo danh sách nhạc bao gồm việc xác định mỗi bài hát, và tùy chọn thứ tự của nó và ghi dữ liệu như một tệp cơ sở dữ liệu. Dung lượng cơ sở dữ liệu có thể được thực hiện bằng cách đặt tệp trong một tệp dữ liệu theo định dạng định trước. Theo một số phương án, tệp cơ sở dữ liệu được tạo ra này được gán cho danh sách nhạc như là ID danh sách nhạc phát lại. Cách tiếp cận này cho phép giải mã sau đó danh sách nhạc trực tiếp từ danh sách ID riêng của mình để chia sẻ thông qua hệ thống máy chủ, chẳng hạn như đối với tệp nhạc. Trong các phương án khác máy, bộ tạo chuỗi dữ liệu ngẫu nhiên tạo ra một chuỗi dữ liệu số, chữ cái và các ký hiệu, cung cấp chuỗi dữ liệu ngắn hơn và do đó có thể được ưu tiên khi tạo danh sách nhạc lớn.

Khi một ID danh sách nhạc phát lại được gán cho danh sách, phần mềm có thể nhắc nhở người dùng để đồng bộ hóa hạt NFC, mà ghi ID danh sách nhạc phát lại vào hạt NFC. Một ví dụ của màn hình đồng bộ 210 được thể hiện trên Fig.2E. Khi đồng bộ

hóa với hạt NFC, ID NFC tương ứng với hạt NFC và ID danh sách nhạc phát lại được truyền đến hệ thống máy chủ, ở đó nó có thể được lưu trong một cơ sở dữ liệu để xác thực sau đó để cho phép truyền phát tệp nhạc. Phần mềm chia sẻ nhạc cũng có thể tải lên danh sách tệp cơ sở dữ liệu tách biệt với ID danh sách nhạc phát lại để xác định thêm tệp nhạc được gán cho ID danh sách nhạc phát lại.

Phần mềm chia sẻ nhạc cũng cho phép chia sẻ tệp nhạc thông qua nền tảng giao tiếp xã hội như được thể hiện trên màn hình giao tiếp xã hội 212 trên Fig.2F. Ví dụ không hạn chế bao gồm chương trình email (thư điện tử), chương trình tin nhắn, chương trình mạng lưới kinh doanh, chương trình mạng xã hội và các loại khác. Theo một số phương án, danh sách nhạc phát lại được tạo ra và cung cấp cho hệ thống máy chủ, mà tạo ra mã truy cập cho phép phát trực tuyến tạm thời hoặc phát lại tệp nhạc mà không cần tải tệp nhạc vào bộ nhớ dài hạn của thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo. Sau đó, mã truy cập có thể được chuyển đến các nền tảng giao tiếp xã hội bởi phần mềm chia sẻ nhạc hoặc hệ thống máy chủ.

Như được thể hiện trên Fig.2G, phần mềm chia sẻ nhạc cùng với hệ thống máy chủ cho phép tệp nhạc được xem trước, sau đó được chia sẻ tạm thời hoặc được mua.

Ví dụ 1: Mua tệp nhạc sử dụng công nghệ NFC

Như được thể hiện trên Fig.1A- Fig.B, phương pháp chuyển tệp nhạc sử dụng NFC cho bên mua ban đầu được cung cấp. Phương pháp ví dụ bao gồm các bước: cung cấp cho chip NFC 102 một bộ định danh NFC (ID) duy nhất cho chip NFC 102; gán một nhóm tệp nhạc cho cặp ID NFC và mã mua, trong đó cặp ID NFC và mã mua được lưu trữ trên hệ thống máy chủ 114 được cấu hình để truy cập và chuyển tệp nhạc; đọc ID NFC từ chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC 112a được nạp phần mềm chia sẻ nhạc được cấu hình để phát lại tệp nhạc; nhập mã mua vào thiết bị kích hoạt NFC 112a; xác thực cặp ID NFC và mã mua nhận được bởi thiết bị kích hoạt NFC 112a thông qua giao tiếp với hệ thống máy chủ 114; và nếu được xác thực, đăng ký tệp nhạc cho người dùng thiết bị kích hoạt NFC 112a. Một khi tệp nhạc đã được đăng ký, người dùng được phép tải về tệp nhạc vào bộ nhớ dài hạn của thiết bị kích hoạt NFC 112a để phát lại bất cứ lúc nào hoặc có thể phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) hoặc phát lại tệp nhạc bằng cách lưu tệp nhạc vào tài khoản đã đăng ký và phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) hoặc phát lại tệp nhạc từ

tài khoản này. Hơn nữa, một khi đã đăng ký người dùng có thể chỉ định những người dùng khác phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tạm thời hoặc phát lại tệp nhạc mà không được phép tải vào bộ nhớ dài hạn, như được quy định và giám sát bởi hệ thống máy chủ 114.

Fig.3 là lưu đồ thể hiện phương án mua tệp nhạc thông qua việc sử dụng chip NFC được bọc sử dụng thiết bị kích hoạt NFC trước khi chia sẻ. Trong ví dụ này, chip NFC được bọc được thể hiện là hạt NFC có lớp vỏ polyme hình cầu xung quanh chip NFC và thiết bị kích hoạt NFC là điện thoại di động.

Bước 302 đại diện cho việc mua ban đầu hạt NFC, mà thường xuyên nhất thông qua một nhà bán lẻ nhạc. Hạt này được cài sẵn một ID NFC để xác định và mã mua được cung cấp riêng trong gói. Trong bước 304, hạt được khai thác trên điện thoại di động của người mua để tiến hành giao tiếp với phần mềm chia sẻ nhạc. Nếu điện thoại di động đã có phần mềm chia sẻ nhạc, thì phần mềm này khởi động. Nếu phần mềm chia sẻ nhạc chưa được cài đặt trên điện thoại di động, điện thoại di động được hướng trực tiếp qua trình duyệt web đến trang web nơi mà phần mềm chia sẻ nhạc có thể được tải về điện thoại di động và sau đó được mở. Một loạt các quyết định có điều kiện để thực hiện bước 304 có thể là mã thực thi phù hợp với cách tiếp cận để mở và lấy chương trình phần mềm được sử dụng trong ngành công nghiệp phần mềm. Ví dụ, chương trình thực thi có thể hướng trình duyệt đến các nhà cung cấp cung cấp ứng dụng phần mềm như Google Play hoặc Apple App Store. Việc hướng trình duyệt đến trang web và tải về ứng dụng phần mềm cũng đã được biết đến.

Trong bước 306, phần mềm chia sẻ nhạc nhận dạng ID NFC là không được đăng ký và do đó đòi hỏi nhập vào mã mua sử dụng giao diện đồ họa người dùng. Việc xác thực đăng ký có thể được thực hiện tự động bởi giao tiếp với hệ thống máy chủ hoặc có thể được thực thi bằng tay. Trong bước 308, máy chủ xác thực các ID NFC và mã mua bằng cách so sánh các chuỗi dữ liệu cho mỗi cơ sở dữ liệu cho một số kết hợp hợp lệ. Máy chủ truy vấn cơ sở dữ liệu của nó, và nếu ID NFC và mã mua phù hợp với mã đó, kết hợp được coi là đáng tin cậy và máy chủ đồng ý tệp nhạc để tải về. Sau đó, người mua có thể thấy một thông báo xác nhận trên giao diện đồ họa người dùng. Nếu sự kết hợp của ID NFC và mã mua không được tìm thấy trong cơ sở dữ liệu, tệp nhạc không được tải về. Theo một số phương án, người dùng được cung cấp tùy chọn mua

tệp nhạc nếu sự kết hợp của ID NFC và mã mua không được tìm thấy trong cơ sở dữ liệu.

Trong bước 310, sau khi xác thực ID NFC và mã mua, tệp nhạc đã mua được tải về bộ nhớ dài hạn của người dùng sử dụng thiết bị kích hoạt NFC, chẳng hạn như, điện thoại di động. Trong một số phương án, tệp nhạc được lưu trữ trên điện thoại di động và bản sao được lưu trên tài khoản trực tuyến của người dùng, mà có thể được tạo ra bằng phương pháp đã biết. Trong phương án khác, nhạc không được tải vào điện thoại di động của người dùng điện thoại, mà được gán cho tài khoản của người dùng trực tuyến và được liên kết để cho phép phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) không giới từ vị trí lưu trữ nhạc đến điện thoại di động. Với Internet cao tốc, tùy chọn phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) cho phép người dùng tiết kiệm không gian lưu trữ trên điện thoại di động.

Trong bước 312, ID người dùng duy nhất cho người dùng, ID nhạc gắn liền với tệp nhạc được mua bởi người dùng, ID thiết bị duy nhất trên điện thoại di động và ID NFC liên kết với hạt NFC cụ thể được lưu trữ dưới dạng tập dữ liệu trong cơ sở dữ liệu có thể truy cập bởi máy chủ, có thể được sử dụng như bản sao lưu hoặc cho các ứng dụng chia sẻ. Mã mua cũng có thể được lưu. Bằng cách lưu trữ ID người dùng, phần mềm chia sẻ nhạc và hệ thống máy chủ tương tác có thể theo dõi quyền sở hữu tệp nhạc, thiết bị, và chip NFC. Bằng cách lưu trữ ID nhạc, phần mềm chia sẻ nhạc và hệ thống máy chủ có thể duy trì danh sách tệp nhạc được mua hoặc sở hữu. Bằng cách lưu trữ ID thiết bị, phần mềm chia sẻ nhạc và hệ thống máy chủ có thể xác thực điện thoại di động của người dùng và tất cả các thiết bị khác mà phát lại tệp nhạc thuộc sở hữu của người dùng, chẳng hạn như máy tính bảng, máy tính xách tay, máy phát lại mạng (đầu DVD, truyền hình) cũng như những thiết bị khác. Bằng cách lưu trữ ID NFC, phần mềm chia sẻ nhạc và hệ thống máy chủ có thể theo dõi việc trao đổi, chia sẻ và chuyển tệp nhạc giữa các thiết bị kích hoạt NFC. Bản thân các bộ định danh thường ở dưới dạng chuỗi dữ liệu với nhiều chữ cái, số và các ký hiệu. Theo một số phương án, mã mua sẽ được lưu thuận lợi cho việc chuyển giao quyền sở hữu một hoặc nhiều tệp nhạc.

Trong bước 314, phần mềm chia sẻ nhạc khởi động máy phát nhạc và danh sách nhạc phát lại nhạc. Trong phương án được ưu tiên, tệp nhạc được cung cấp ở dạng mã

hóa hoặc sử dụng phần mở rộng ngăn không phát lại được trong máy phát nhạc khác. Như với các phương tiện phát lại khác mà phần mềm chia sẻ nhạc cho phép phát lại tệp nhạc theo thứ tự định trước, thứ tự ngẫu nhiên hoặc xáo trộn, cho phép tua nhanh, tua lại, nhảy về phía trước và phía sau, tạm dừng, dừng lại, lấy mẫu, và chức năng khác được tìm thấy trong máy phát nhạc.

Ví dụ 2: Xem trước nhạc thông qua mạng giao tiếp xã hội

Trong số các tính năng mong muốn được cung cấp trong phần mềm chia sẻ nhạc là sự chia sẻ tạm thời của tệp xem trước bằng cách cung cấp một liên kết truy cập hoặc cổng thông tin đến tệp nhạc cho xem trước mà không cung cấp cho phép tải về tệp nhạc vào bộ nhớ dài hạn. Một ví dụ được thể hiện trên Fig.4. Ví dụ, khi người mua đã mua tệp nhạc, danh sách nhạc có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều tệp nhạc để chia sẻ cho người dùng tiếp theo của phần mềm chia sẻ nhạc.

Theo một số phương án, tệp nhạc xem trước ngắn hơn so với tệp nhạc gốc, và các đặc tính xác định độ dài có thể được cập nhật bởi máy chủ. Theo một số phương án, tệp nhạc xem trước được phát lại bằng cách truy cập từ xa hoặc xem trực tiếp và do đó chỉ được phép khi người dùng nhận được kết nối với Internet. Tốt hơn là, việc truy cập vào tệp nhạc xem trước chia sẻ bởi người dùng tiếp theo sẽ không thể ngoại tuyến và chỉ là tạm thời.

Trong bước 402, danh sách nhạc được tạo ra từ một hoặc nhiều tệp nhạc được mua. Điều này có thể được thực hiện trên giao diện người dùng của thiết bị kích hoạt NFC bằng cách điều hướng đến tệp nhạc mong muốn và chọn tệp nhạc mong muốn chia sẻ. Sau đó, danh sách nhạc được tạo ra và ID danh sách nhạc phát lại được gán. Sau đó người dùng thực thi lệnh chia sẻ. Người dùng cũng chọn nền tảng để cung cấp khả năng phát lại tạm thời được quyền truy cập vào tệp nhạc. Trong số này bao gồm thư điện tử, tin nhắn văn bản, giao tiếp xã hội và những thứ khác.

Lệnh chia sẻ truyền thông ID danh sách nhạc phát lại đến hệ thống máy chủ, mà tạo ra liên kết truy cập thực thi đến một trang web từ xa, cho phép tạm thời phát lại tệp nhạc từ danh sách nhạc.

Trong bước 404, liên kết truy cập thực thi được gửi đến người dùng tiếp theo sử dụng nền tảng được lựa chọn. Liên kết truy cập có thể là định dạng HTTP hoặc một

định dạng liên kết phục vụ để kết nối thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo đến máy chủ, chẳng hạn như thông qua cổng thông tin bảo mật, để phát lại tệp nhạc qua Internet.

Trong bước 406, người dùng tiếp theo nhận được liên kết và có khả năng phát lại tệp nhạc dưới hạn chế về thời gian hoặc hạn chế sự lặp lại được quy định bởi hệ thống máy chủ.

Ví dụ 3: Chia sẻ danh sách nhạc phát lại sử dụng công nghệ NFC

Fig.1A-Fig.1B thể hiện phương pháp chia sẻ danh sách nhạc phát lại được khởi tạo từ tệp nhạc được mua thông qua ghép cặp và xác thực ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại. Ví dụ, phương pháp chia sẻ danh sách nhạc sử dụng NFC, phương pháp này bao gồm các bước: gán một bộ định danh danh sách nhạc phát lại (ID danh sách nhạc phát lại) cho danh sách tệp nhạc; nhận ID NFC (ID NFC) từ chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC 112a; ghi ID danh sách nhạc phát lại vào chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC 112a; lưu trữ ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại vào hệ thống máy chủ 114, tại đó hệ thống máy chủ 114 có bản sao tệp nhạc truy cập được được mã hóa trong ID danh sách nhạc phát lại để phát lại hoặc phát trực tiếp; nhận ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại từ chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC 112b; xác thực ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại nhận được trên thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b với hệ thống máy chủ 114; và nếu được xác thực, phát lại hoặc phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) bản sao tệp nhạc thông qua thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b. ID danh sách nhạc phát lại có thể được tạo ra và được gán cho thiết bị kích hoạt NFC 112a để ghi vào chip NFC 102 và để truyền đến hệ thống máy chủ 114. Ngoài ra, hệ thống máy chủ có thể tạo ra và gán ID danh sách nhạc phát lại sau đó cung cấp ID danh sách nhạc phát lại này cho thiết bị kích hoạt NFC 112a để ghi vào chip NFC 102.

Fig.5 thể hiện một ví dụ trong đó chip NFC được bọc được thể hiện là hạt NFC được chia sẻ giữa các người dùng với thiết bị kích hoạt NFC, chẳng hạn như, điện thoại di động để tạm thời chia sẻ danh sách tệp nhạc.

Trong bước 502, danh sách nhạc được tạo ra, và ID danh sách nhạc phát lại đã gán được lưu để hạt sử dụng phần mềm chia sẻ nhạc. Danh sách nhạc có thể giống như danh sách trước đây đã mua hoặc có thể là một danh sách nhạc tùy chỉnh được xác

định bằng cách gán một hoặc nhiều bài hát cho danh sách nhạc. Chương trình chia sẻ nhắc nhở người dùng khai thác hạt NFC trên điện thoại di động và một dấu nhắc xác nhận ID danh sách nhạc phát lại được ghi vào hạt NFC. Trước hoặc trong quá trình này, ID NFC kết hợp với hạt NFC được ghi lại bởi phần mềm chia sẻ nhạc và kết hợp với ID danh sách nhạc phát lại. ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại được tải lên hệ thống máy chủ.

Theo một số phương án, ID danh sách nhạc phát lại là tệp dữ liệu xác định mỗi mục trong số tệp nhạc được chứa trong danh sách nhạc phát lại. Điều này có thể được thực hiện bằng cách nhóm một loạt bộ định danh bài (ID track) dưới đây được gọi là “ID nhạc” hoặc “ID tệp nhạc” trong chuỗi dữ liệu hoặc ma trận dữ liệu, trong đó mỗi ID track được liên kết với một tệp nhạc và được cung cấp theo một thứ tự có thể đọc theo thứ tự trong danh sách. ID danh sách nhạc phát lại và ID NFC được truyền đến hệ thống máy chủ để nhập vào cơ sở dữ liệu mà chúng vẫn có thể thu hồi sau này cho truy vấn xác thực. Tốt hơn là, hệ thống máy chủ có quyền truy cập vào các bản sao hợp lệ của tệp nhạc riêng biệt thông qua một thỏa thuận cấp phép riêng biệt để bản thân tệp nhạc không cần phải được tải lên hệ thống máy chủ bằng điện thoại di động. Vì ID danh sách nhạc phát lại có thể xác định tệp nhạc trong danh sách nhạc, hệ thống máy chủ có thể dễ dàng lấy lại bản sao hợp lệ để phát lại hoặc phát trực tiếp sau khi xác thực ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại. Mặc dù không được ưu tiên, sáng chế cũng bao gồm phương án mà tệp nhạc được tải lên hệ thống máy chủ.

Trong phương án khác, ID danh sách nhạc phát lại là chuỗi dữ liệu được tạo từ chương trình tạo chuỗi dữ liệu ngẫu nhiên trong phần mềm chia sẻ nhạc, mà tạo ra một chuỗi ký tự ngẫu nhiên là hỗn hợp của số, chữ cái và các ký hiệu. Bên cạnh đó, phần mềm chia sẻ nhạc lưu các bộ định danh bài (ID bài) trong tệp dữ liệu danh sách, trong đó mỗi ID track được liên kết với một tệp nhạc và được trình bày theo thứ tự có thể đọc theo thứ tự trong danh sách. ID danh sách nhạc phát lại, ID NFC và tệp dữ liệu danh sách nhạc được truyền đến hệ thống máy chủ để đưa vào cơ sở dữ liệu ở đó ID danh sách nhạc phát lại và ID NFC duy trì để truy vấn xác thực sau đó và tệp dữ liệu danh sách để xác định các ID bài để phát lại tệp nhạc sau khi xác thực. Tốt hơn là, hệ thống máy chủ có quyền truy cập vào các bản sao hợp lệ của tệp nhạc riêng biệt thông qua thỏa thuận cấp phép riêng biệt để tệp nhạc bản thân nó không cần phải được tải lên

hệ thống máy chủ bởi điện thoại di động. Vì ID danh sách nhạc phát lại có thể xác định tệp nhạc trong danh sách nhạc, hệ thống máy chủ có thể dễ dàng lấy lại bản sao hợp lệ để phát lại sau khi xác thực ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại. Mặc dù không ưu tiên, sáng chế cũng bao gồm phương án mà tệp nhạc được tải lên hệ thống máy chủ.

Trong bước 504, hạt được khai thác cho người dùng điện thoại di động tiếp theo để bắt đầu giao tiếp trường gần với hạt và trong bước 506, phần mềm chia sẻ nhạc trên điện thoại di động của người dùng tiếp theo đọc tệp nhận được để bắt đầu quá trình xác thực. Điều này có thể được thực hiện tự động bởi tiếp trường gần giữa hạt NFC và điện thoại di động hoặc phần mềm chia sẻ nhạc có thể được khởi động trước giao tiếp trường gần bằng cách khởi động riêng biệt phần mềm chia sẻ nhạc sử dụng giao diện đồ họa người dùng của điện thoại di động. Đương nhiên, nếu phần mềm chia sẻ nhạc chưa được cài đặt trên điện thoại di động, thì trình duyệt có thể được hướng đến trang web để tải về phần mềm chia sẻ nhạc vào điện thoại di động. Loạt các quyết định có điều kiện có thể được thực hiện bởi mã thực thi cài đặt sẵn vào hạt, hoặc có thể được thực hiện theo mã có mặt trên thiết bị di động như đã được biết đến.

Trong bước 508, phần mềm chia sẻ nhạc lấy cả ID NFC lẫn ID danh sách nhạc phát lại và truyền chúng đến hệ thống máy chủ để xác thực. Hệ thống máy chủ so sánh ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại trên cơ sở dữ liệu của mã bảo mật để xác thực. Nếu được xác thực, danh sách được phép phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tạm thời trên điện thoại di động theo quy định tại bước 510.

Bước phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) hoặc phát lại tệp nhạc có thể được thực hiện theo phương án mà danh sách ban đầu được cung cấp bởi máy chủ và phù hợp với phần mềm chia sẻ nhạc.

Trong phương án trong đó ID danh sách nhạc phát lại là tệp dữ liệu xác định mỗi trong số tệp nhạc chứa trong danh sách nhạc phát lại. ID bài kết hợp với tệp nhạc có thể được phân tích từ ID danh sách nhạc phát lại trên hệ thống máy chủ, danh sách tệp nhạc có sẵn có thể được chuyển sang điện thoại di động để hiển thị trên giao diện tương tác người dùng để lựa chọn, và một khi được chọn, tệp nhạc tương ứng có thể được lấy ra bởi hệ thống máy chủ và được phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) theo bất kỳ giấy phép thỏa thuận nào. Ngoài ra, phần mềm chia sẻ nhạc có

thể phân tích ID bài từ ID danh sách nhạc phát lại lấy từ hạt NFC, trình bày danh sách ID bài cho người dùng thông qua giao diện người dùng có thể lựa chọn để lựa chọn và một khi được lựa chọn, truyền đến hệ thống máy chủ để phát lại hay phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) mà không cần tải tệp nhạc vào bộ nhớ dài hạn.

Trong phương án mà ID danh sách nhạc phát lại là chuỗi dữ liệu được tạo từ chương trình tạo chuỗi dữ liệu ngẫu nhiên trong phần mềm chia sẻ nhạc, tệp dữ liệu danh sách trước đó cung cấp cho hệ thống máy chủ được phân tách thành các ID bài có sẵn và việc niêm yết các ID bài được cung cấp cho điện thoại di động để hiển thị trên giao diện người dùng tương tác để lựa chọn, và một khi được chọn, tệp nhạc tương ứng có thể được lấy ra bởi hệ thống máy chủ và được phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) theo bất kỳ giấy phép thỏa thuận nào.

Theo một số phương án, việc truy cập vào việc phát lại nhạc bị giới hạn bởi thời gian định trước, chẳng hạn như một số giờ định trước. Việc điều chỉnh truy cập bởi số giờ có thể được thực hiện bằng cách cung cấp chương trình hẹn giờ trong hệ thống máy chủ mà lần truy cập vào phần phát lại nhạc và được cấu hình để ngăn chặn truy cập một khi thời gian giới hạn định trước được đáp ứng. Ví dụ không hạn chế, thời hạn này bao gồm thời hạn được lựa chọn từ nhóm bao gồm 1 giờ, 2 giờ, 3 giờ, 4 giờ, 5 giờ, 6 giờ, 7 giờ, 8 giờ, 9 giờ, 10 giờ, 12 giờ, 18 giờ, 24 giờ, 36 giờ, 48 giờ, 72 giờ, 96 giờ, 120 giờ, 144 giờ, 168 giờ, và v.v... Trong các phương án khác, việc truy cập vào nhạc có thể phát lại được giới hạn bởi một số định trước lượt, ở đó hệ thống máy chủ đếm lặp một hoặc nhiều tệp nhạc và so sánh số lượng với một giới hạn định trước. Ví dụ không hạn chế về số lần lặp lại như vậy bao gồm 1 đến 5 lần lặp lại cho mỗi tệp nhạc hoặc 1 đến 5 lần lặp lại của danh sách nhạc. Theo phương án khác, truy cập vào nhạc có thể phát lại được giới hạn bởi số lần mà cùng danh bạ điện thoại di động tiếp xúc hệ thống máy chủ để bắt đầu phát lại nhạc. Ví dụ không hạn chế về số lần lặp lại như vậy bao gồm từ 1 đến 5 lần lặp lại tiếp xúc với hệ thống máy chủ.

Trong bước 512, người dùng được trình bày tùy chọn để mua tệp nhạc trong danh sách nhạc. Điều này có thể được thực hiện sử dụng giỏ hàng truyền thống và lập trình kiểm tra trên hệ thống máy chủ như đã biết trong hệ thống bán lẻ trực tuyến. Theo một số phương án, giao diện tùy chọn mua giao tiếp với nhà bán lẻ nhạc khác.

Ví dụ 4: Chuyển quyền sở hữu của tệp nhạc cho người dùng tiếp theo từ người mua gốc sử dụng công nghệ NFC

Fig.1A-Fig.1B thể hiện phương án về việc chuyển nhượng quyền sở hữu nhạc ban đầu được liên kết với hạt NFC 110 sử dụng công nghệ NFC và mã mua. Trong phương pháp chuyển tệp nhạc giữa thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b, phương pháp bao gồm các bước: cung cấp cho thiết bị kích hoạt NFC 112a thư viện tệp nhạc; đăng ký ID NFC, mã mua, và tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc vào tài khoản người dùng trên hệ thống máy chủ 114; đọc ID NFC từ chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b; nhập mã mua vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b mà không cần sử dụng chip NFC 102; xác thực ID NFC và mã mua trên hệ thống máy chủ 114; yêu cầu sự cho phép để chuyển tệp nhạc từ tài khoản của người dùng sang tài khoản của người dùng khác; và nếu được chấp thuận, xóa tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; đăng ký mã số và tệp nhạc đã mua vào tài khoản của người dùng khác; và tải về tệp nhạc vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b. Một phương pháp gương khác được thể hiện trên Fig.6, theo sau việc chuyển quyền sở hữu tệp nhạc sau khi mua ban đầu và đăng ký ID hạt, mã mua và ID người dùng.

Trong bước 602, người mua ban đầu tệp nhạc chuyển hạt NFC cho người dùng tiếp theo. Bên cạnh đó, người mua ban đầu cung cấp cho người dùng tiếp theo mã mua ban đầu hoặc mã mua mới được tạo. Tốt hơn là, mã mua không được nạp trên hạt NFC mà được cung cấp riêng.

Trong bước 604, giao tiếp NFC giữa hạt NFC và điện thoại di động được bắt đầu khi hạt NFC gần với điện thoại di động. Để đạt mục đích này, người dùng tiếp theo đưa hạt NFC lại điện thoại di động tiếp theo. Nếu điện thoại di động đã có phần mềm chia sẻ nhạc, thì phần mềm được khởi động. Nếu phần mềm chia sẻ nhạc chưa được cài đặt trên điện thoại di động, trình duyệt được hướng đến trang web ở đó phần mềm chia sẻ nhạc có thể được tải vào điện thoại di động, sau đó được khởi động như với các phương án trên. Ngoài ra, phần mềm chia sẻ nhạc có thể được khởi động theo NFC với hạt NFC. NFC chuyển ID hạt vào điện thoại di động.

Trong bước 606, người dùng tiếp theo lựa chọn để nhập mã mua liên quan đến ID hạt. Theo một số phương án, việc này được thực hiện bằng cách chọn một tùy chọn trong phần mềm để mua tệp nhạc kết hợp với một ID hạt, mà nhắc nhở người dùng

nhập mã mua. Trong phương án khác, ID hạt được chuyển đến hệ thống máy chủ và để đáp ứng, hệ thống máy chủ, mà đã được thông báo bởi người mua ban đầu tệp nhạc đang được chuyển giao, nhắc nhở người dùng tiếp theo về mã mua.

Trong bước 608, ID hạt và mã mua được truyền đến hệ thống máy chủ để xác thực. Hệ thống máy chủ truy vấn cơ sở dữ liệu của nó, và nếu ID hạt và mã mua được tìm thấy trong cơ sở dữ liệu, yêu cầu được gửi từ hệ thống máy chủ đến người mua ban đầu để xác định hoặc xác nhận việc chuyển giao tệp nhạc như trong bước 610. Điều này có thể được thực hiện bằng cách gửi yêu cầu ủy quyền cho phần mềm chia sẻ nhạc đến điện thoại di động người mua ban đầu để xác minh mục đích chuyển tệp nhạc cho người dùng tiếp theo. Hàm ý của việc truyền là người mua ban đầu tuyên bố từ bỏ khả năng phát lại tệp nhạc. Để đảm bảo chỉ có một chủ sở hữu đăng ký tại một thời điểm, các tệp nhạc hoặc bất cứ lúc nào tính phát lại của tệp nhạc trên thiết bị kích hoạt NFC của người mua ban đầu hoặc tài khoản mua ban đầu có thể bị thu hồi hoặc bị xóa trước khi hoàn thành việc chuyển giao quyền sở hữu tệp nhạc đến chủ sở hữu mới. Trong một số phương án, sau khi chuyển, người mua có khả năng phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tệp xem trước kết hợp với tệp nhạc. Theo một số phương án, thông tin bảo mật bổ sung cần thiết để hoàn thành việc chuyển giao tệp nhạc để bảo vệ chống lại hành vi trộm cắp tệp nhạc từ điện thoại bị đánh cắp, chẳng hạn như câu hỏi an ninh bổ sung. Mặt khác, nếu hạt NFC và mã mua đã bị mất hoặc bị đánh cắp từ người mua ban đầu, yêu cầu sự cho phép cho phép người mua ban đầu có hành động tiếp theo sau phát hiện ra bị mất hạt NFC.

Trong bước 612, tệp nhạc được tải về điện thoại di động của người dùng tiếp theo.

Trong bước 614, tệp nhạc đã chuyển sẽ bị xóa khỏi thư viện người mua ban đầu của nhạc có sẵn. Trong một số trường hợp, người mua ban đầu có thể xem trước tệp nhạc bằng cách phát lại một phiên bản rút gọn từ hệ thống máy chủ. Việc xóa tệp nhạc từ điện thoại người mua ban đầu có thể được thực hiện trước khi cho phép bất cứ lần phát nào của chủ sở hữu mới để đảm bảo có ít nhất một chủ sở hữu bất cứ lúc nào.

Ví dụ 6: Chuyển giao quyền sở hữu danh sách nhạc phát lại đến người dùng tiếp theo qua việc sử dụng công nghệ NFC và mã chuyển

Fig.1A- Fig.1B cũng thể hiện phương pháp chuyển quyền sở hữu danh sách nhạc tùy chỉnh thông qua việc sử dụng công nghệ NFC và mã chuyển nhượng. Theo một phương án, phương pháp chuyển tệp nhạc giữa các thiết bị kích hoạt NFC 112a, 112b, phương pháp bao gồm các bước: cung cấp cho thiết bị kích hoạt NFC 112a đã nạp thư viện tệp nhạc và chip NFC 102 được mã hóa với một bộ định danh NFC (ID NFC); tạo ra danh sách tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; gán một ID danh sách nhạc phát lại, mã chuyển nhượng, và ID NFC cho danh sách trên hệ thống máy chủ 114; lưu ID danh sách nhạc phát lại vào chip NFC 102; nhận ID danh sách nhạc phát lại từ chip NFC 102 sử dụng thiết bị kích hoạt NFC 112b; nhập mã chuyển nhượng vào thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b; xác thực ID NFC, ID danh sách nhạc phát lại và mã chuyển nhượng trên hệ thống máy chủ 114; gửi yêu cầu cho phép từ hệ thống máy chủ 114 đến thiết bị kích hoạt NFC 112a để xác nhận chuyển giao tệp nhạc cho người dùng tiếp theo; và nếu được chấp thuận xóa tệp nhạc từ thư viện tệp nhạc; và đăng ký tệp nhạc vào tài khoản của người dùng tiếp theo, trong đó phần đăng ký cập nhật đăng ký của tệp nhạc. Một phương án được thể hiện trên Fig.7, theo sau việc chuyển giao danh sách nhạc tùy chỉnh sử dụng công nghệ NFC. Chip NFC được bọc được thể hiện là hạt NFC và thiết bị kích hoạt NFC được thể hiện là điện thoại di động.

Trong bước 702, bộ sưu tập các tệp nhạc được nhóm lại để tạo thành danh sách nhạc và tệp dữ liệu danh sách cung cấp việc xác định và trật tự của tệp nhạc được tạo ra. ID danh sách nhạc phát lại được tạo ra bằng cách sử dụng bộ tạo chuỗi dữ liệu ngẫu nhiên. Người mua ban đầu có tùy chọn để chia sẻ hoặc chuyển toàn bộ quyền sở hữu danh sách nhạc để chuyển. Phần mềm chia sẻ nhạc tạo ra mã số chuyển giao để chuyển. ID danh sách nhạc phát lại được nạp vào hạt NFC. ID danh sách nhạc phát lại, ID hạt, dữ liệu danh sách tệp và mã chuyển nhượng được tải lên hệ thống máy chủ.

Trong bước 704, người mua ban đầu tệp nhạc chuyển vật lý hạt NFC đã ghi ID danh sách nhạc phát lại đến người dùng tiếp theo và cung cấp cho người dùng mã chuyển nhượng. Mã chuyển nhượng là mã cho phép tập các tệp được tải vào thiết bị kích hoạt NFC. Nếu không có mã chuyển nhượng, phần mềm chia sẻ nhạc chỉ có thể cuối cùng là phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) danh sách nhạc phát lại hoặc mua tệp nhạc thông qua phần mềm chia sẻ nhạc. Nếu không có mã chuyển nhượng, việc tải tệp nhạc hoàn chỉnh không thể xảy ra.

Trong bước 706, giao tiếp trường gần giữa hạt NFC và điện thoại di động được bắt đầu bằng cách chạm vào hạt NFC bằng điện thoại di động. Nếu điện thoại di động đã có phần mềm chia sẻ nhạc, thì phần mềm này khởi chạy. Nếu phần mềm chia sẻ nhạc chưa được cài đặt trên điện thoại di động, điện thoại di động được định hướng thông qua trình duyệt web đến trang web ở đó phần mềm chia sẻ nhạc có thể được tải vào điện thoại di động và sau đó được mở ra. Một loạt các quyết định có điều kiện để thực hiện tác vụ trên có thể được thực hiện bởi mã thực thi cài đặt sẵn trên chip NFC của hạt, hoặc nó có thể được thực hiện theo mã có mặt trên điện thoại di động theo cách tiếp cận để mở và nhận các chương trình được sử dụng trong ngành công nghiệp phần mềm. Ngoài ra, phần mềm chia sẻ nhạc có thể được khởi động trước khi cho phép giao tiếp trường gần với hạt NFC.

Trong bước 708, phần mềm chia sẻ nhạc sẽ nhắc người dùng nhập mã chuyển mà được kết hợp với hạt NFC và ID danh sách nhạc phát lại. Trong một số phương án, lời nhắc được khởi tạo sau khi chuyển ID NFC và ID danh sách nhạc phát lại đến hệ thống máy chủ, ở đó trong khi xác nhận cho thấy sự hiện diện của mã chuyển trong cơ sở dữ liệu cho thấy tệp nhạc đang được chuyển giao. Trong các phương án khác, tùy chọn chuyển tệp là một trong những tùy chọn trình đơn trong phần mềm chia sẻ nhạc mà từ đó người dùng có thể lựa chọn.

Trong bước 710, mã chuyển được cung cấp đến máy chủ để xác thực. Máy chủ truy vấn cơ sở dữ liệu của nó, và nếu hạt ID, mã danh sách nhạc phát lại và mã chuyển phù hợp với cơ sở dữ liệu, người mua ban đầu được thông báo về yêu cầu chuyển nhượng. Trong bước 712, yêu cầu được gửi từ hệ thống máy chủ đến người mua ban đầu để xác định hoặc xác nhận việc chuyển giao tệp nhạc như trong bước 712. Điều này có thể được thực hiện bằng cách gửi một yêu cầu ủy quyền cho phần mềm chia sẻ nhạc đến điện thoại di động người mua ban đầu để xác minh mục đích chuyển tệp nhạc cho người dùng tiếp theo. Hàm ý của việc truyền là người mua ban đầu tuyên bố từ bỏ khả năng phát lại để chuyển tệp nhạc từ danh sách nhạc. Trong một số phương án, sau khi chuyển người mua có khả năng phát trực tuyến dòng ổn định, liên tục (streaming) tệp xem trước kết hợp với tệp nhạc đó. Theo một số phương án, thông tin an ninh bổ sung cần thiết để hoàn thành việc chuyển giao tệp nhạc để bảo vệ chống lại hành vi trộm cắp tệp nhạc từ điện thoại bị đánh cắp, chẳng hạn như câu hỏi an ninh bổ sung.

Sau khi có giấy phép để chuyển tệp nhạc, hệ thống máy chủ cho phép tải về tệp nhạc vào điện thoại di động như được tóm tắt trong bước 714.

Trong bước 716, tệp nhạc được chuyển sẽ bị xóa khỏi thư viện người mua ban đầu của nhạc có sẵn. Trong một số trường hợp, người mua ban đầu có thể xem trước tệp nhạc bằng cách phát lại phiên bản rút gọn từ hệ thống máy chủ.

Ví dụ 7: Lấy ra một mã mua bị mất

Fig.1A- Fig.1B thể hiện tình huống có thể phát sinh trong đó một người dùng, là chủ sở hữu của hạt NFC 110, đánh mất mã mua kết hợp với hạt 110, mà theo một số phương án có thể ngăn chặn việc tải tệp nhạc gắn liền với hạt NFC. Theo một số phương án, việc mất mã mua có thể ngăn ngừa sự chuyển quyền sở hữu của NFC hạt 110 và/hoặc các bài hát liên quan của nó đến một thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo 112b. Các sơ đồ trên Fig.8 thể hiện ví dụ về một quá trình mà người dùng có thể trải qua để thu hồi mã mua bị mất.

Trong bước 802 trên Fig.6, người dùng tiếp xúc với bộ phận hỗ trợ khách hàng về mã mua bị mất. Bước này có thể được thực hiện thông qua nhiều phương pháp, ví dụ như thông qua một tin nhắn hoặc tính năng email trong phần mềm chia sẻ nhạc, điện thoại, email, trò chuyện trực tuyến, tin nhắn văn bản, gặp cá nhân, hoặc các phương pháp khác.

Trong bước 804, người mua trình bằng chứng mua hàng. Bằng chứng mua hàng có thể là biên nhận có mặt trên hóa đơn bán hàng kèm theo việc mua hạt. Theo một phương án, số nhận được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu trên hệ thống máy chủ. Trong bước 806, mỗi lần bộ phận hỗ trợ khách hàng (“Quản trị”) nhập số nhận vào cơ sở dữ liệu, hệ thống máy chủ sẽ kiểm tra để đảm bảo rằng số nhận đã không được báo cáo trước đây, để ngăn chặn gian lận.

Theo một số phương án, bằng chứng mua hàng là ID hạt. Trong bước 806, người đại diện hỗ trợ khách hàng chỉ rõ cho người dùng cách xác định vị trí ID hạt. Nếu người dùng chưa kích hoạt hạt NFC, thì người dùng sẽ có thể tìm ra ID hạt trên bao bì sản phẩm. Nếu người dùng đã kích hoạt hạt NFC, thì ID hạt có thể được lấy ra thông qua phần mềm chia sẻ tệp âm thanh bằng câu hỏi bảo mật được lưu trữ trước đó.

Trong bước 808, đại diện hỗ trợ khách hàng vô hiệu hóa mã mua gốc và/hoặc ID hạt và tạo ra mã và/hoặc ID hạt mới. Những thay đổi này có thể được thực hiện bởi người đại diện trực tiếp truy cập vào cơ sở dữ liệu hiện tại trên hệ thống máy chủ và tự sửa đổi các giá trị. Quá trình này cũng có thể được thực hiện gián tiếp thông qua cơ chế kiểm tra xem có lỗi vô ý của người đại diện. Tùy chọn, bản sao lưu các giá trị cơ sở dữ liệu trước đó có thể được tạo ra.

Trong bước 810, máy chủ sẽ vô hiệu hóa quyền truy cập vào tệp nhạc bởi bất kỳ người dùng trước mà có thể tải về hoặc liên kết đến các bài hát thông qua mã mua và/hoặc ID người dùng trước đó. Bước này phục vụ để cắt đứt sự truy cập bởi người có thể đã thu được quyền truy cập trái phép vào mã mua và/hoặc ID hạt, và chuyển giao quyền sở hữu tệp nhạc mà không được phép.

Cần phải hiểu rằng, mặc dù phần mô tả trên đây đã mô tả chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, rất nhiều thay đổi và biến thể có thể được thực hiện trên các phương án này và tất cả các thay đổi và biến thể đó đều thuộc phạm vi của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp chia sẻ tệp nhạc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC), trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

a) lưu trữ danh sách tệp nhạc trên hệ thống máy chủ và gán các tệp nhạc hoặc danh sách nhạc cho bộ định danh NFC (ID NFC) trên hệ thống máy chủ;

b) nhận ID NFC từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC và xác thực ID NFC nhận được với hệ thống máy chủ sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; và nếu được xác thực,

c) cho phép thiết bị kích hoạt NFC phát liên tục các tệp nhạc được lưu trữ, trong đó sự phát liên tục được giới hạn bởi một khoảng thời gian định trước hoặc lặp lại số lần phát định trước cho một hoặc nhiều tệp nhạc trong danh sách nhạc.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó danh sách nhạc được tạo ra bởi thiết bị kích hoạt NFC khác và được chuyển cho hệ thống máy chủ.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó thiết bị kích hoạt NFC khác tạo ra bộ định danh danh sách nhạc phát lại (ID danh sách nhạc phát lại) để liên kết với danh sách nhạc phát lại và chuyển ID danh sách nhạc phát lại tới hệ thống máy chủ.

4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó ID danh sách nhạc phát lại được nhận từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc cung cấp tùy chọn có thể lựa chọn để mua bản sao có thể tải về của một hoặc nhiều tệp nhạc.

7. Phương pháp chia sẻ tệp nhạc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC), trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

a) lưu trữ danh sách tệp nhạc trên hệ thống máy chủ và gán tệp nhạc hoặc danh sách nhạc cho bộ định danh NFC (ID NFC);

b) nhận bộ định danh NFC (ID NFC) từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC và xác thực ID NFC nhận được với hệ thống máy chủ sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; và nếu được xác thực,

c) cho phép thiết bị kích hoạt NFC để phát bản sao của các tệp nhạc thông qua thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo; và

d) đưa ra tùy chọn để mua một hoặc nhiều tệp nhạc sử dụng thiết bị kích hoạt NFC tiếp theo.

8. Phương pháp theo điểm 7, trong đó danh sách nhạc phát lại được tạo ra bởi thiết bị kích hoạt NFC khác và được chuyển cho hệ thống máy chủ.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó thiết bị kích hoạt NFC tạo ra bộ định danh danh sách nhạc phát lại (ID danh sách nhạc phát lại) và chuyển ID danh sách nhạc phát lại cho hệ thống máy chủ.

10. Phương pháp theo điểm 9, trong đó ID danh sách nhạc phát lại được nhận từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC.

11. Phương pháp theo điểm 1, trong đó chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

12. Phương pháp chuyển tệp nhạc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC), trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

a) cung cấp danh sách tệp nhạc trong tài khoản của người dùng bên trong hệ thống máy chủ, trong đó danh sách này được ghép cặp với mã và bộ định danh NFC (ID NFC);

b) đọc ID NFC từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC;

c) chuyển mã và ID NFC cho hệ thống máy chủ để xác thực sử dụng thiết bị kích hoạt NFC; và nếu được xác thực,

d) yêu cầu sự cho phép từ người dùng để chuyển danh sách tệp nhạc từ tài khoản của người dùng này vào tài khoản của người dùng khác; và nếu được chấp thuận,

e) xóa danh sách tệp nhạc ra khỏi tài khoản của người dùng; và

f) đăng ký danh sách tệp nhạc vào tài khoản của người dùng khác.

13. Phương pháp theo điểm 12, trong đó chip NFC được đặt trong lớp polyme để tạo thành một hạt NFC.

14. Phương pháp theo điểm 12, trong đó phương pháp này còn bao gồm việc cung cấp tùy chọn có thể lựa chọn cho người dùng để phát liên tục bản sao danh sách tệp nhạc đã bị xóa.

15. Phương pháp chuyển tệp nhạc sử dụng công nghệ giao tiếp trường gần (NFC), trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

a) cung cấp cho chip NFC bộ định danh NFC (ID NFC);

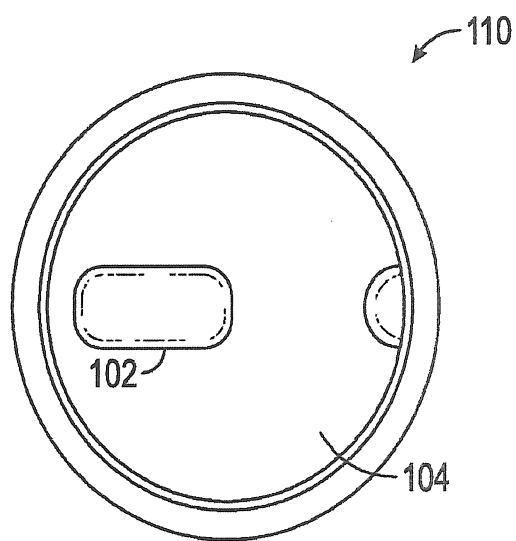
b) gán nhóm tệp nhạc cho mã mua và cho ID NFC;

c) đọc ID NFC từ chip NFC sử dụng thiết bị kích hoạt NFC;

d) nhập mã mua vào thiết bị kích hoạt NFC;

e) xác thực cặp ID NFC và mã mua nhận được bởi thiết bị kích hoạt NFC thông qua giao tiếp với hệ thống máy chủ; và nếu được xác thực,

f) đăng ký tệp nhạc cho người dùng thiết bị kích hoạt NFC, trong đó người dùng được phép phát lại tệp nhạc trên thiết bị kích hoạt NFC.

**FIG. 1A**

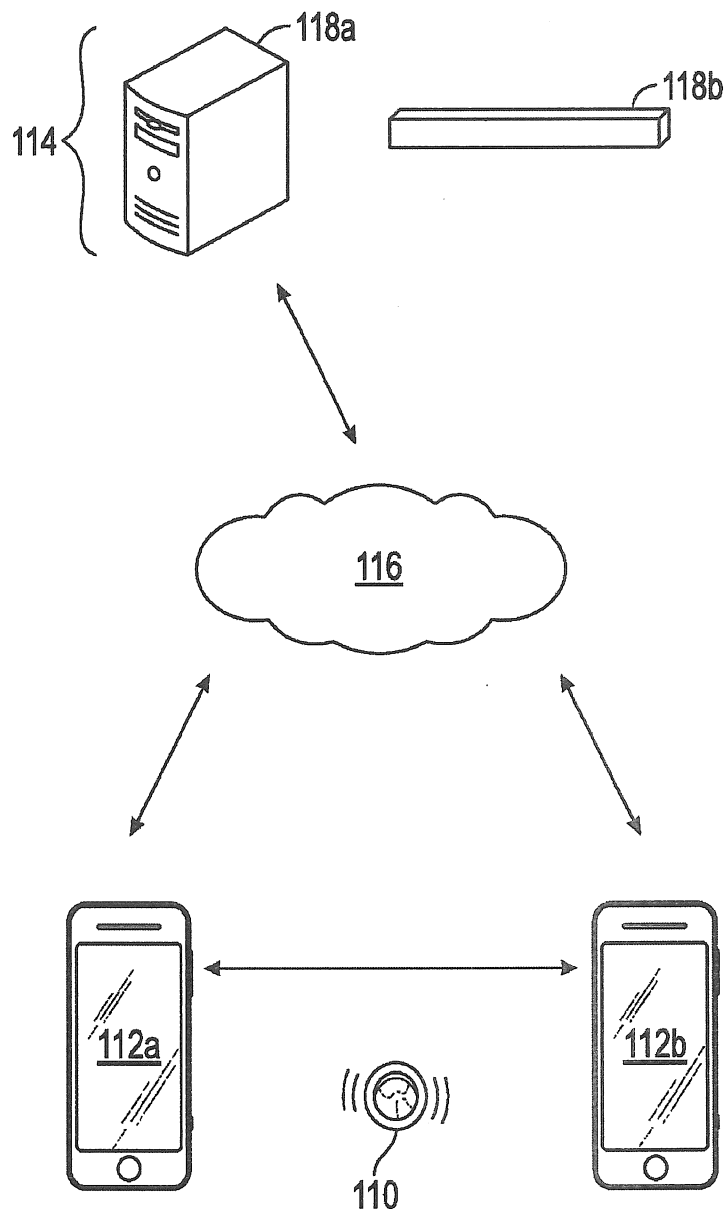
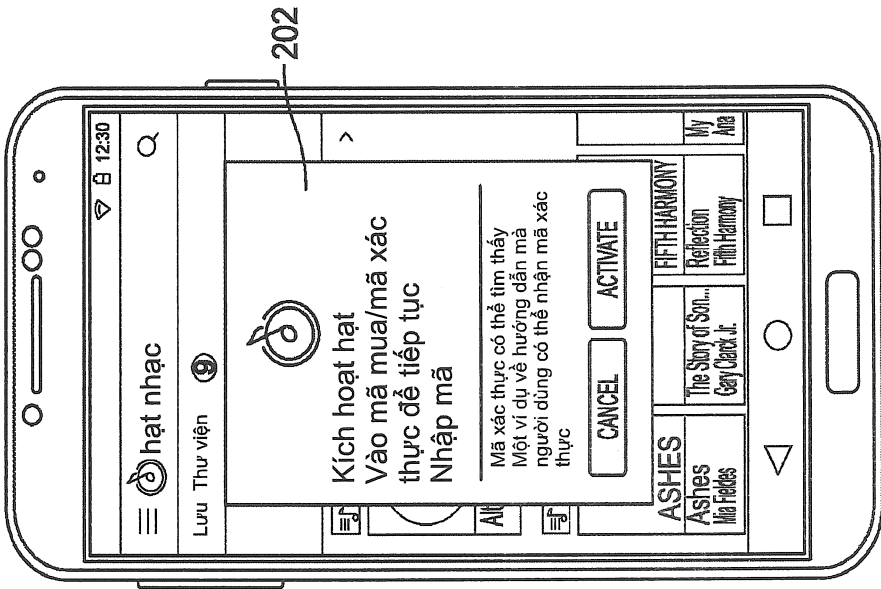
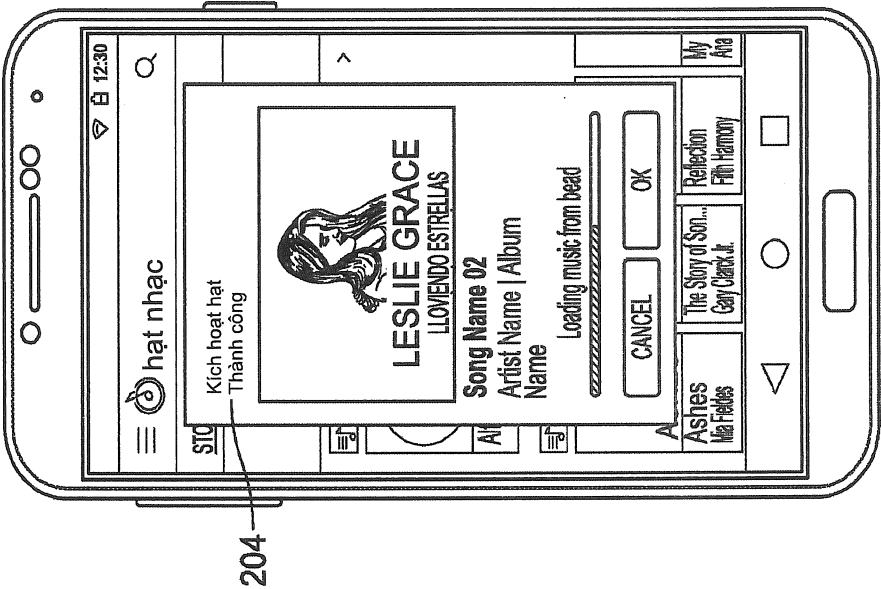


FIG. 1B



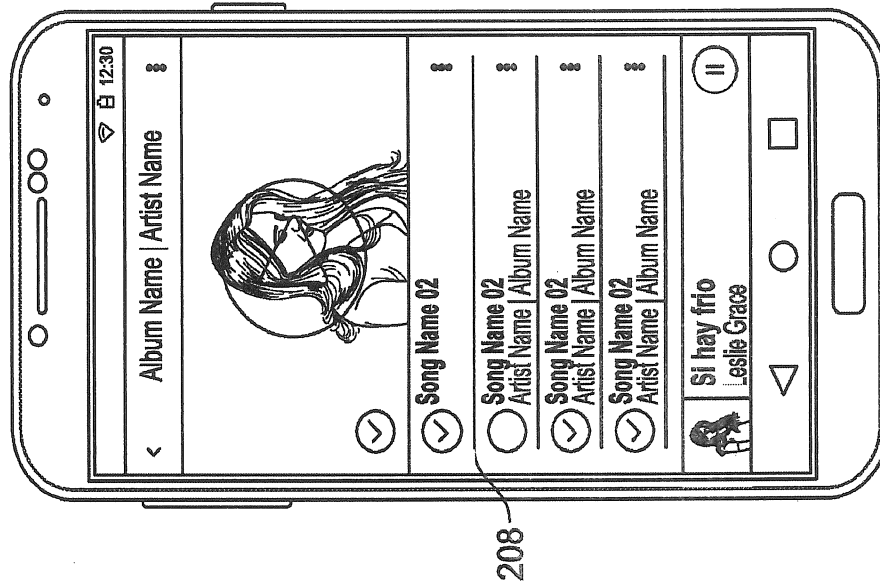


FIG. 2D

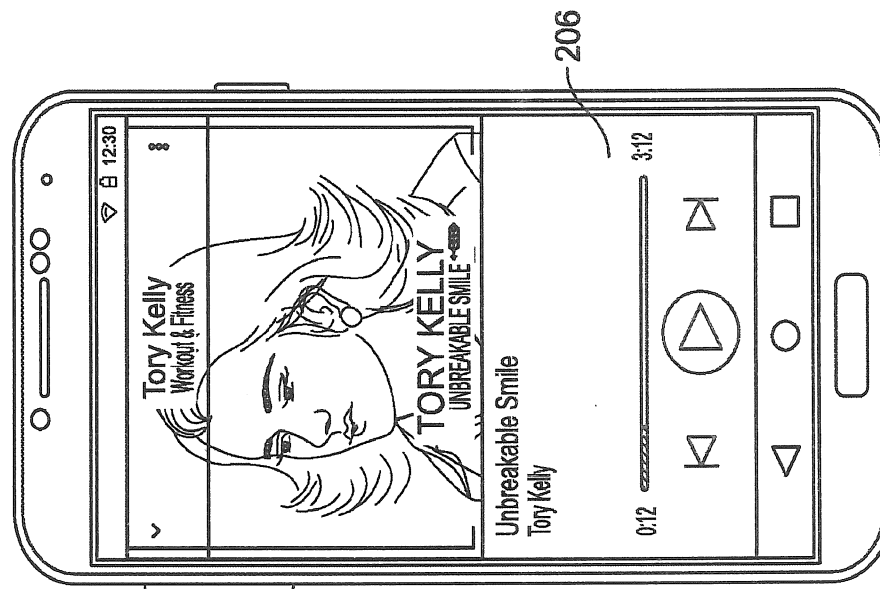


FIG. 2C

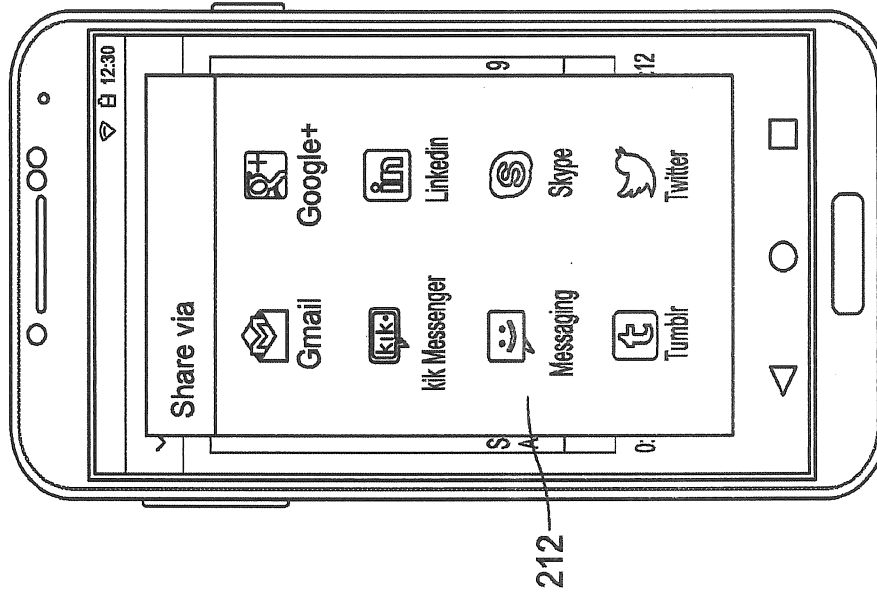


FIG. 2F

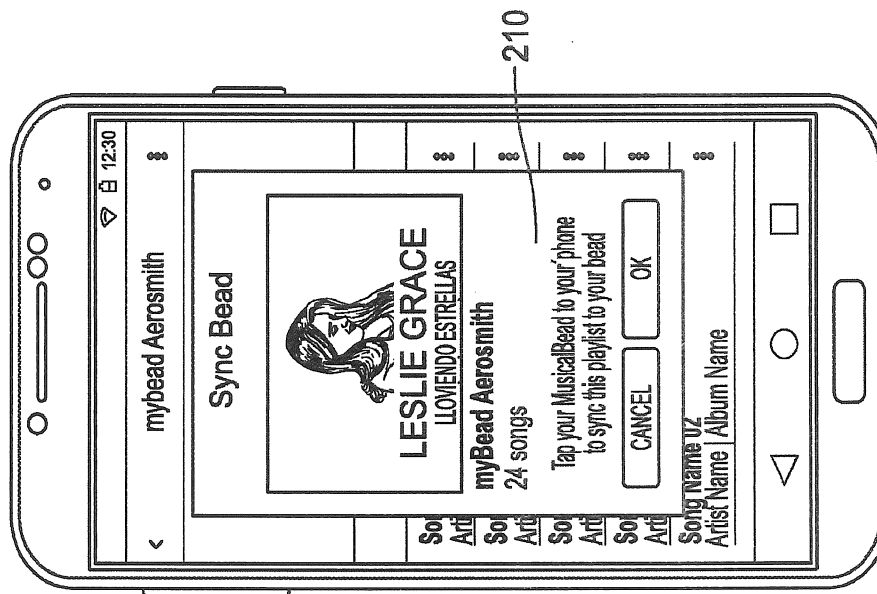


FIG. 2E

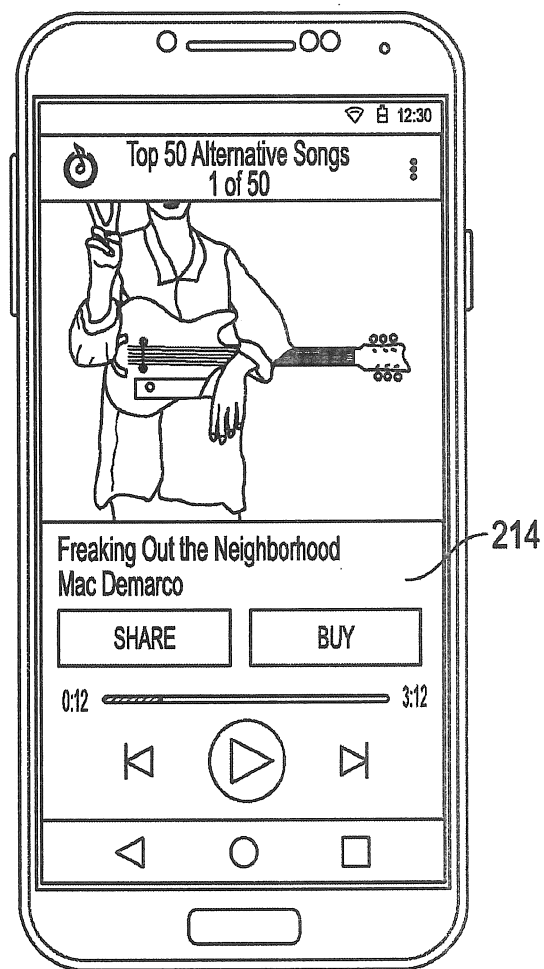


FIG. 2G

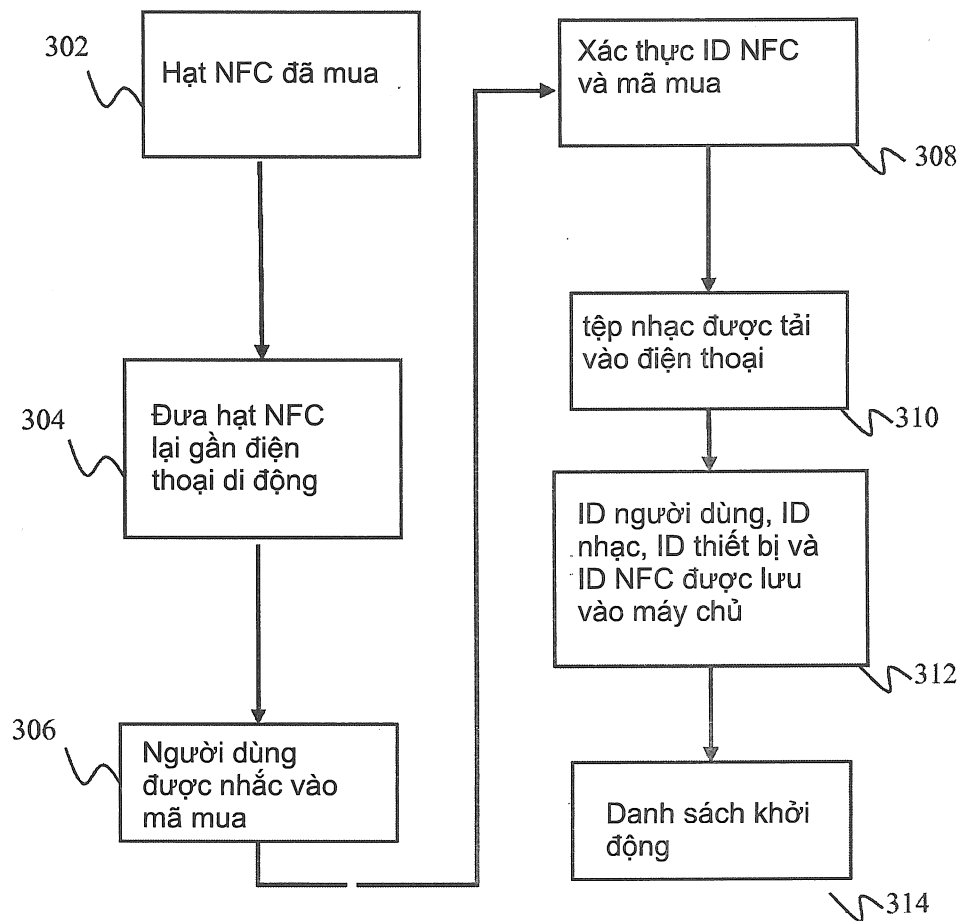


FIG. 3

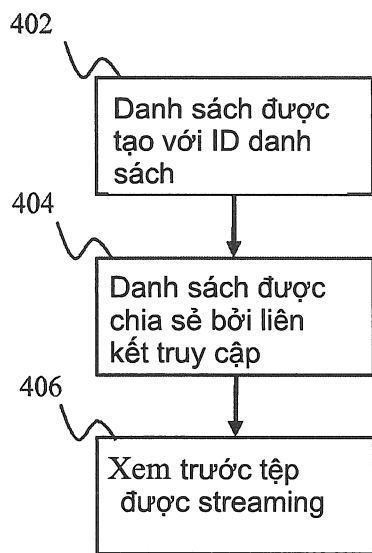


FIG. 4

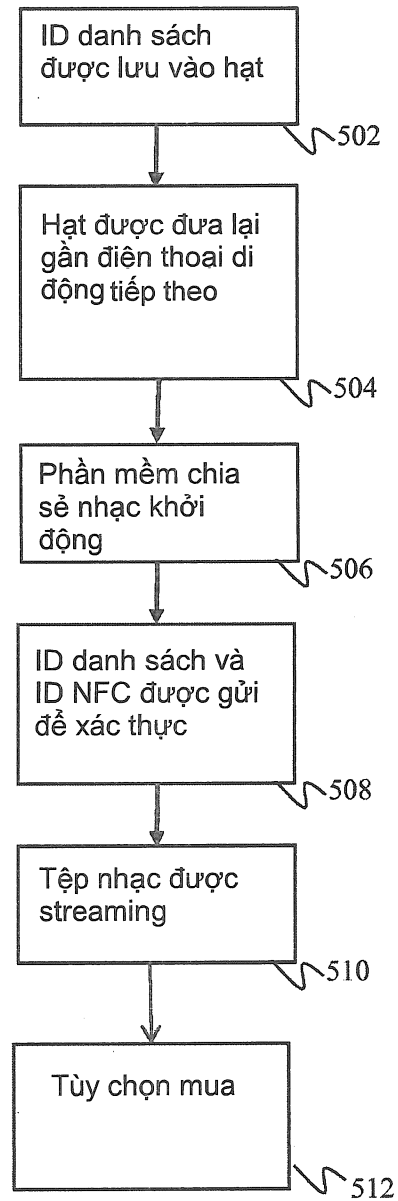


FIG. 5

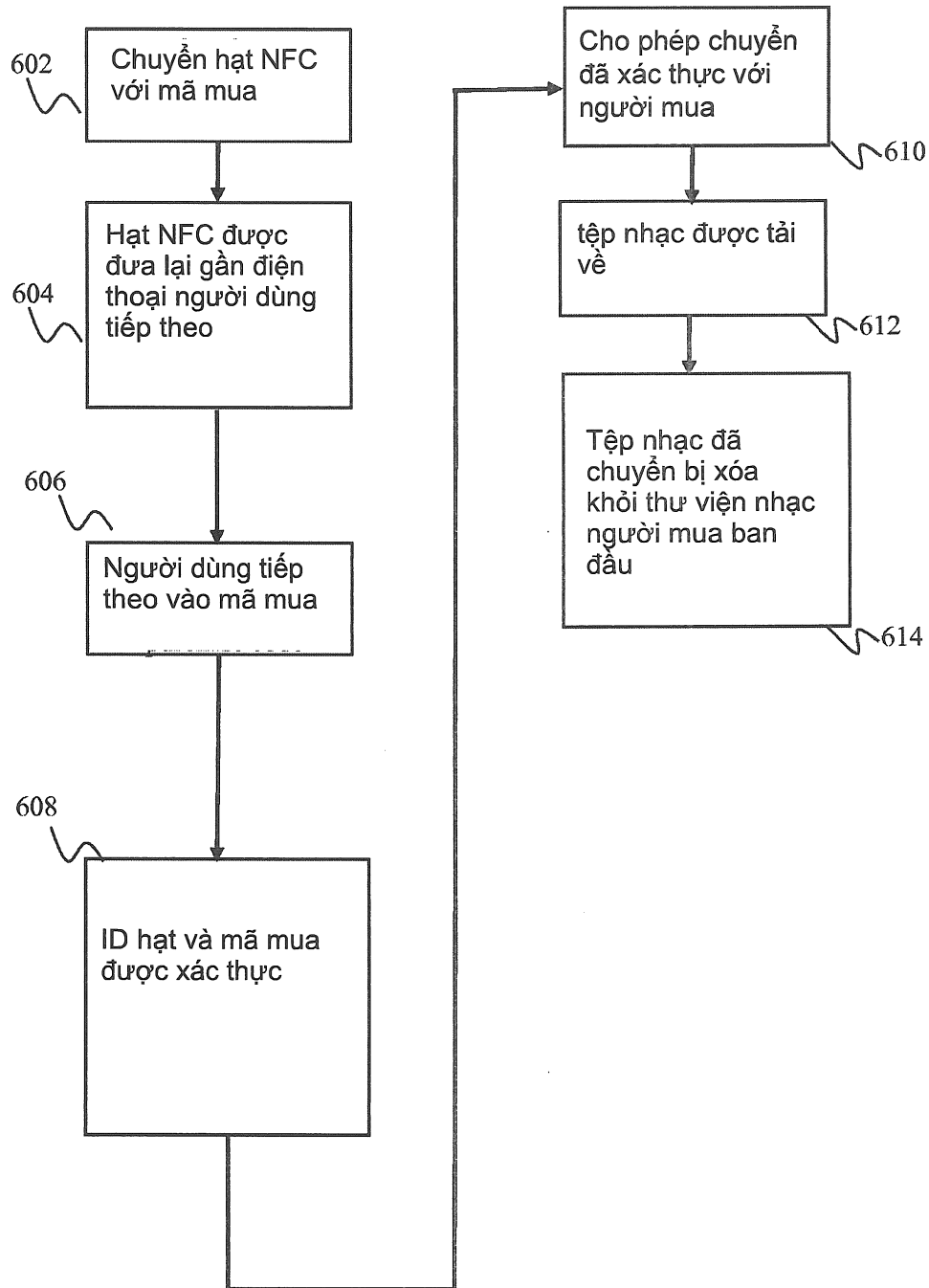


FIG. 6

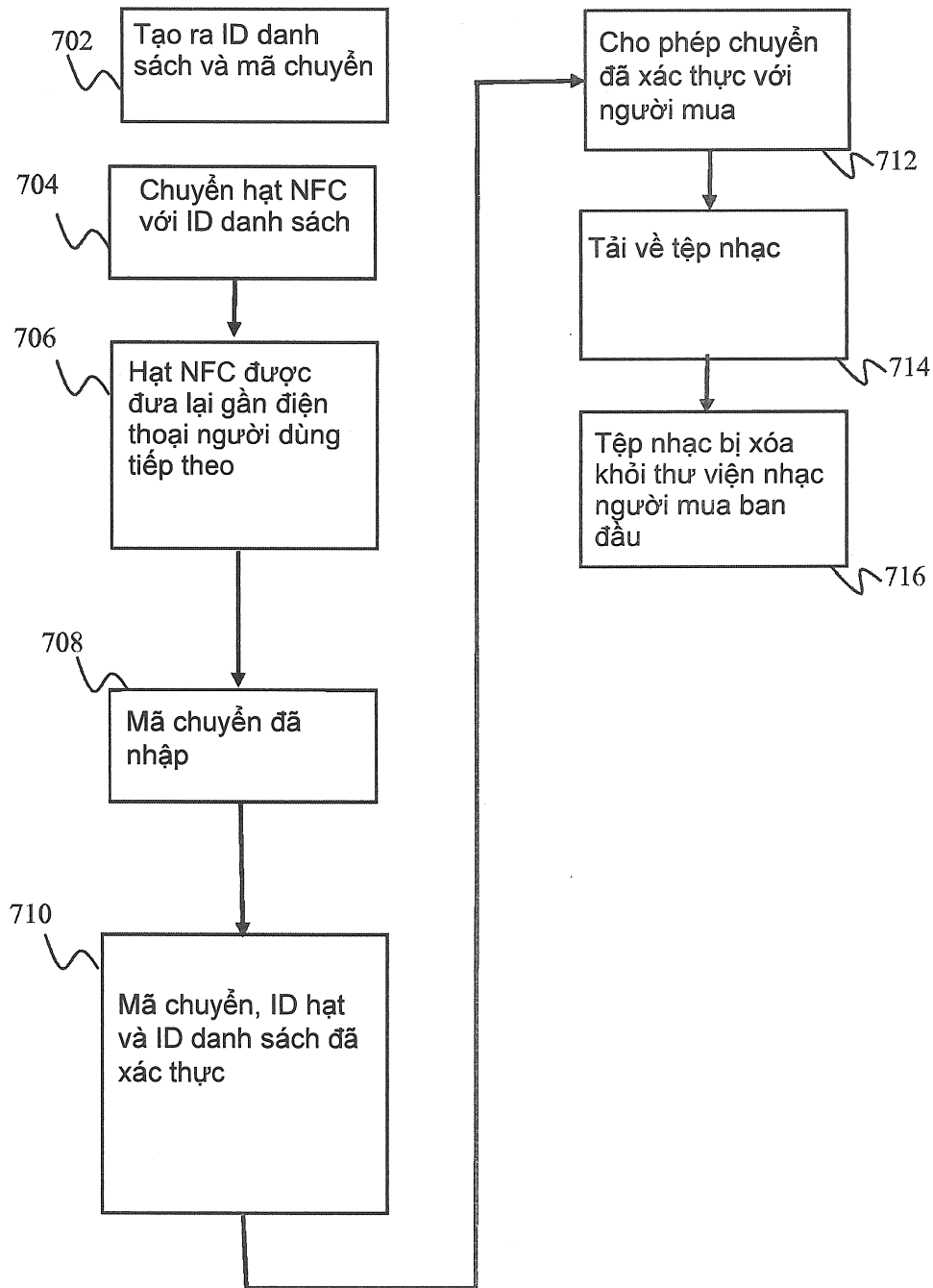


FIG. 7

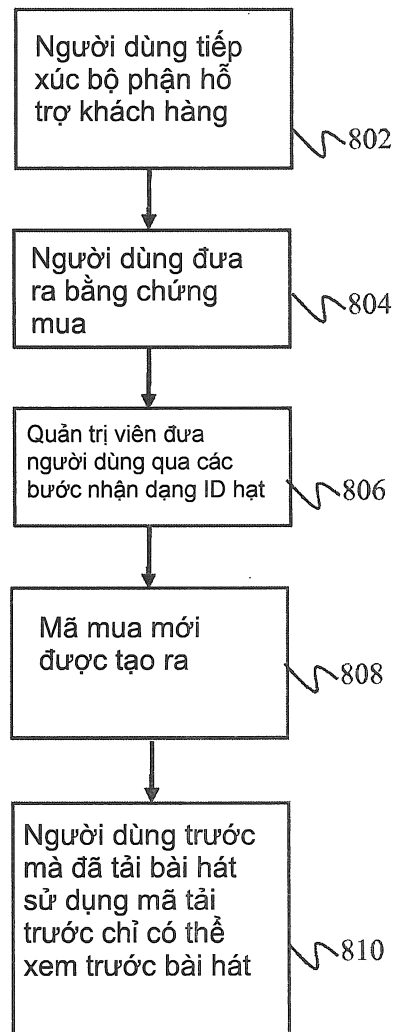


FIG. 8