



(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)



1-0034758

(51)⁷ H04W 8/18; H04W 88/06

(13) B

(21) 1-2016-01289

(22) 22/10/2013

(86) PCT/IB2013/059546 22/10/2013

(87) WO 2015/059518 30/04/2015

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/11/2016 344A

(73) Nokia Technologies Oy (FI)

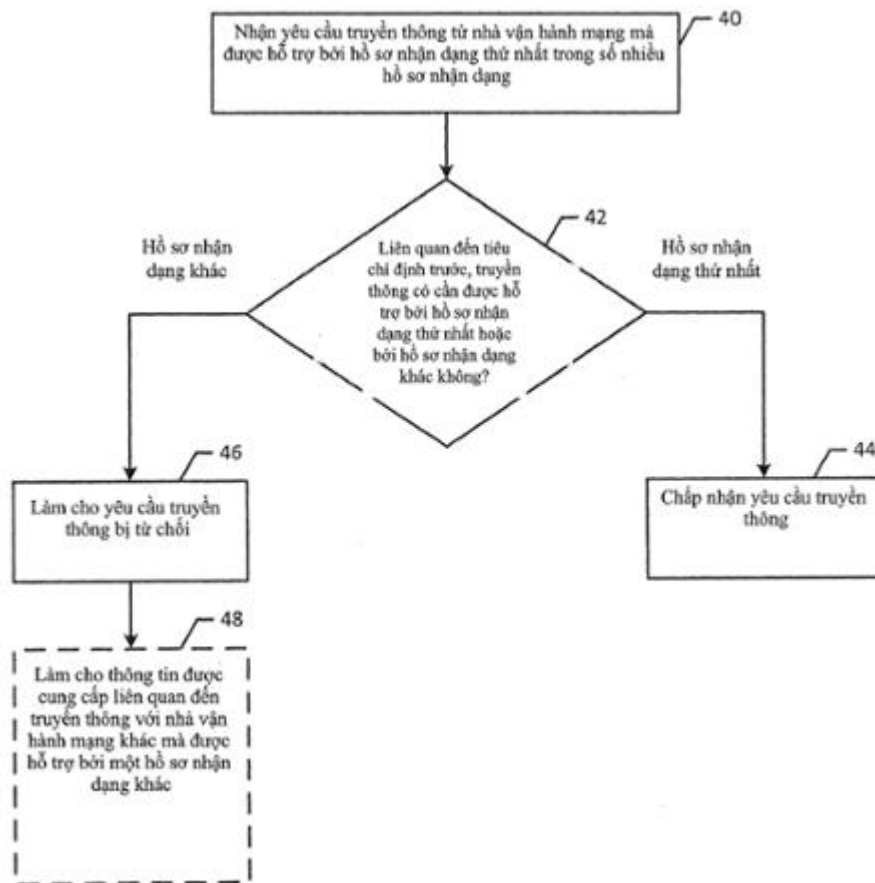
Karaportti 3, 02610 Espoo, Finland

(72) HOLTMANNS, Silke (FI); SHANTHAPPA, Chaitra (FI).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ ĐỂ QUẢN LÝ CHỌN LỌC YÊU CẦU TRUYỀN THÔNG TỪ NHIỀU NHÀ VẬN HÀNH MẠNG ĐƯỢC HỖ TRỢ BỞI NHIỀU HỒ SƠ NHẬN DẠNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính để chấp nhận có chọn lọc các yêu cầu truyền thông mà có thể được hỗ trợ bởi các hồ sơ nhận dạng khác nhau trong đó việc chấp nhận chọn lọc này dựa trên tiêu chí định trước như giá thành truyền thông. Trong bối cảnh của phương pháp này, yêu cầu truyền thông nhận được từ nhà vận hành mạng. Truyền thông với nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi hồ sơ thứ nhất trong số nhiều hồ sơ nhận dạng. Phương pháp này cũng bao gồm bước xác định, liên quan đến tiêu chí định trước, liệu truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác được tạo cấu hình để hỗ trợ truyền thông với một nhà vận hành mạng khác. Trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác thì phương pháp này làm yêu cầu truyền thông bị từ chối.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến phương pháp và thiết bị để quản lý truyền thông liên quan đến nhiều hồ sơ truyền thông và, cụ thể hơn, đề cập đến phương pháp và thiết bị để quản lý chọn lọc yêu cầu truyền thông từ nhiều nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi nhiều hồ sơ nhận dạng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Một số người dùng thiết bị đầu cuối có thể có thuê bao với mỗi trong số nhiều nhà vận hành mạng. Mỗi thuê bao có thể xác định duy nhất thiết bị đầu cuối đối với nhà vận hành mạng tương ứng. Thuê bao cũng có thể xác định việc truyền thông mà có thể được hỗ trợ bởi nhà vận hành mạng tương ứng. Theo đó, thuê bao có thể xác định giá thành liên quan đến truyền thông được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối di động với sự hỗ trợ từ nhà vận hành mạng tương ứng.

Để hỗ trợ truyền thông với các nhà vận hành mạng khác, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm nhiều hồ sơ nhận dạng. Những hồ sơ nhận dạng này có thể được lưu trữ trên môđun bảo mật hoặc có thể được lưu trữ trên nhiều môđun, như là eUICC (embedded universal integrated circuit card - thẻ vi mạch tích hợp phổ quát nhúng), thẻ môđun nhận dạng thuê bao (subscriber identity module - SIM), hoặc thành phần bảo mật. Mỗi hồ sơ nhận dạng có thể xác định thiết bị đầu cuối di động liên quan đến nhà vận hành mạng kết hợp với thuê bao tương ứng mà hồ sơ này liên quan. Ngoài ra, mỗi hồ sơ nhận dạng có thể xác định các tham số khác liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi nhà vận hành mạng tương ứng mà có thể được thực hiện theo thuê bao tương ứng.

Phản hồi lại yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng thứ nhất, thiết bị đầu cuối di động bao gồm nhiều hồ sơ nhận dạng có thể xác định hồ sơ nhận dạng liên quan đến thuê bao thuộc nhà vận hành mạng thứ nhất và sau đó có thể chấp

nhận yêu cầu truyền thông theo các tham số được xác định bởi hồ sơ nhận dạng liên quan. Tiếp theo, thiết bị đầu cuối di động có thể nhận yêu cầu truyền thông khác từ nhà vận hành mạng thứ hai. Thiết bị đầu cuối di động có thể xác định một cách tương tự một hồ sơ nhận dạng khác có liên quan đến thuê bao thuộc nhà vận hành mạng thứ hai và sau đó có thể chấp nhận yêu cầu truyền thông theo các tham số được xác định bởi hồ sơ nhận dạng khác. Tham chiếu được thực hiện đến công bố đơn WO 2013/124708 A1 bộc lộ phương pháp và thiết bị để chọn thuê bao truy nhập.

Do các thuê bao khác nhau thuộc các nhà vận hành mạng khác nhau, nên người dùng của thiết bị đầu cuối di động có thể phải trả khoản tiền khác nhau đối với truyền thông được hỗ trợ bởi các nhà vận hành mạng khác nhau. Ví dụ, trong các trường hợp mà ít nhất một vài trong số các yêu cầu truyền thông được cung cấp bởi nhà vận hành mạng theo thuê bao tính phí lớn hơn đối với các dịch vụ truyền thông so với phí liên quan đến các dịch vụ truyền thông được cung cấp bởi các nhà vận hành mạng khác theo các thuê bao khác, thì phí tồn tạo ra bởi người dùng thiết bị đầu cuối có thể lớn hơn nếu phần trăm lớn hơn các yêu cầu truyền thông đã được phân phối bởi các nhà vận hành khác theo các thuê bao ít tốn kém hơn khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính lần lượt theo điểm 1, 7 và 11, để chấp nhận chọn lọc các yêu cầu truyền thông được hỗ trợ bởi các hồ sơ nhận dạng khác nhau trong đó việc chấp thuận chọn lọc dựa trên tiêu chí định trước, như là giá thành để truyền thông. Như vậy, phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính có thể cho phép thiết bị đầu cuối di động quản lý hiệu quả hơn các thuê bao thuộc nhiều nhà vận hành mạng khác nhau theo tiêu chí định trước. Ví dụ, phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính có thể chấp nhận chọn lọc các yêu cầu truyền thông dựa trên các thuê bao với các nhà vận hành mạng khác để giảm giá thành tổng thể liên quan đến truyền thông. Phương pháp theo sáng chế bao gồm: bước nhận yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng, trong đó truyền thông với nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi hồ sơ thứ nhất trong số nhiều hồ sơ nhận dạng; bước xác định, liên quan đến

tiêu chí định trước, liệu truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác được tạo cấu hình để hỗ trợ truyền thông với một nhà vận hành mạng khác; và trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, làm yêu cầu truyền thông bị từ chối, khác biệt ở chỗ trong trường hợp trong đó truyền thông được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu mà khởi tạo yêu cầu truyền thông với thông tin liên quan đến việc truyền thông từ một nhà vận hành mạng khác được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác; trong đó mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng liên quan đến thuê bao thuộc nhà vận hành mạng tương ứng, và trong đó bước làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu gồm bước làm cho thông tin liên quan đến thuê bao mà được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác. Mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng có thể liên quan đến thuê bao theo nhà vận hành mạng tương ứng. Như vậy, phương pháp này có thể làm cho thông tin được cung cấp cho người yêu cầu bằng cách làm cho thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng khác. Ví dụ, phương pháp này có thể làm cho thông tin liên quan đến thuê bao mà được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp bằng cách làm cho tin nhắn điện tử, như là tin nhắn văn bản, tin nhắn tức thời (instant message - IM), tin nhắn dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (multimedia message service - MMS) hoặc tin nhắn tán gẫu, được cung cấp cho người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác.

Tiêu chí định trước có thể bao gồm phí liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất và một hồ sơ nhận dạng khác. Phương pháp này có thể nhận yêu cầu truyền thông bằng cách nhận thông tin xác định nhà vận hành mạng trong yêu cầu. Phương pháp này cũng bao gồm bước nhận tin nhắn điện tử được kết hợp với yêu cầu truyền thông xác định nhà vận hành mạng. Thiết bị theo sáng chế bao gồm: phương tiện để nhận yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng, trong đó truyền thông với nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi hồ sơ thứ nhất

trong số nhiều hồ sơ nhận dạng; phương tiện để xác định, liên quan đến tiêu chí định trước liệu truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác được tạo cấu hình để hỗ trợ truyền thông từ một nhà vận hành mạng khác, và trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác thì phương tiện làm cho yêu cầu truyền thông bị từ chối; khác biệt ở chỗ trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng khác, phương tiện làm cho thông tin được cung cấp cho người yêu cầu mà khởi tạo yêu cầu truyền thông với thông tin liên quan đến việc truyền thông từ nhà vận hành mạng khác được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng khác này; trong đó mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng được kết hợp với thuê bao thuộc nhà vận hành mạng tương ứng, và trong đó phương tiện làm cho thông tin được cung cấp cho người yêu cầu bao gồm phương tiện làm cho thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng khác. Mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng có thể được kết hợp với thuê bao thuộc nhà vận hành mạng tương ứng. Như vậy, thiết bị này có thể làm cho thông tin được cung cấp cho người yêu cầu bằng cách làm cho thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng khác. Thiết bị này có thể được tạo cấu hình để làm cho thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp bằng cách làm cho tin nhắn điện tử, như là tin nhắn văn bản, IM, tin nhắn tán gẫu, tin nhắn MMS, vân vân, được cung cấp cho người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác.

Tiêu chí định trước có thể bao gồm phí liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi môđun nhận dạng thứ nhất và một hồ sơ nhận dạng khác. Thiết bị này có thể được tạo cấu hình để nhận yêu cầu truyền thông bằng cách nhận thông tin xác định nhà vận hành mạng trong yêu cầu đó. Thiết bị này có thể được tạo cấu hình để nhận tin nhắn điện tử liên quan đến yêu cầu truyền thông mà xác định nhà vận hành mạng. Vật ghi chứa chương trình máy tính theo sáng chế bao gồm vật ghi đọc được bằng máy tính lâu dài có phần mã chương trình được lưu trữ trên đó với phần mã

chương trình được tạo cấu hình, khi thực thi, để thực hiện phương pháp của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Tham chiếu giờ đây sẽ được thực hiện đến các hình vẽ kèm theo mà không nhất thiết được vẽ theo đúng tỉ lệ, để mô tả tổng quát các phương án làm ví dụ của sáng chế, và trong đó:

Fig.1 là sơ đồ biểu diễn thiết bị đầu cuối có thể được cung cấp dịch vụ bởi nhiều mạng.

Fig.2 là sơ đồ khối minh họa thiết bị có thể được tạo cấu hình cụ thể theo phương án làm ví dụ của sáng chế; và

Fig.3 là lưu đồ minh họa các thao tác được thực hiện, như bởi thiết bị trên Fig.2, theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số phương án thực hiện sáng chế giờ đây sẽ được mô tả với tham chiếu đầy đủ đến các hình vẽ kèm theo, trong đó một vài, nhưng không phải là tất cả, các phương án được thể hiện. Do đó, các phương án khác nhau của sáng chế có thể thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không nên được hiểu là bị giới hạn bởi các phương án được đề cập trong bản mô tả này; mà những phương án này được đề cập sao cho phần mô tả này thỏa mãn các yêu cầu về pháp lý. Các số tham chiếu giống nhau tham chiếu đến các chi tiết giống nhau trong cả bản mô tả này. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các thuật ngữ như "dữ liệu", "nội dung", "thông tin" và các thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng thay thế cho nhau để đề cập tới dữ liệu có khả năng được truyền, nhận và/hoặc lưu trữ theo các phương án của sáng chế.

Ngoài ra, như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "mạch điện" đề cập đến (a) phương án thực hiện mạch điện chỉ trên phần cứng (ví dụ phương án thực hiện mạch điện tương tự và/hoặc mạch điện số); (b) sự kết hợp các mạch và (các) sản phẩm chương trình máy tính bao gồm lệnh phần mềm và/hoặc vi phần mềm được lưu trữ trên một hoặc nhiều bộ nhớ đọc được bằng máy tính hoạt động

cùng nhau để làm cho thiết bị thực hiện một hoặc nhiều chức năng được mô tả ở đây; và (c) mạch điện, ví dụ như, (các) bộ vi xử lý hoặc một phần của (các) bộ vi xử lý, cần phần mềm hoặc vi phần mềm để vận hành ngay cả khi phần mềm hoặc vi phần mềm không tồn tại ở dạng vật lý. Định nghĩa của "mạch điện" áp dụng cho tất cả việc sử dụng thuật ngữ trong bản mô tả này, bao gồm trong các điểm yêu cầu bảo hộ bất kỳ. Theo ví dụ khác, như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ "mạch điện" bao gồm phương án thực hiện chứa một hoặc nhiều bộ xử lý và/hoặc các phần của nó và phần mềm và/hoặc vi phần mềm kèm theo. Theo ví dụ khác, thuật ngữ "mạch điện" như được sử dụng trong bản mô tả này cũng bao gồm, ví dụ, mạch tích hợp dải tần cơ sở hoặc mạch tích hợp bộ xử lý ứng dụng cho điện thoại di động hoặc mạch tích hợp tương tự trong máy chủ, thiết bị mạng di động, thiết bị mạng khác, và/hoặc thiết bị điện toán khác.

Như được định nghĩa trong bản mô tả này, "vật ghi đọc được bằng máy tính" đề cập đến vật ghi vật lý lâu dài (ví dụ thiết bị bộ nhớ khả biến hoặc không khả biến), có thể khác với "môi trường truyền phát đọc được bằng máy tính" đề cập đến tín hiệu điện từ.

Thiết bị đầu cuối di động có thể được tạo cấu hình để truyền thông thông qua một trong số nhiều mạng khác nhau, mỗi trong số đó có thể là mạng truyền thông không dây được điều khiển bởi nhà vận hành mạng tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.1, ví dụ, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được tạo cấu hình để truyền thông với mỗi trong số N mạng, mỗi trong số đó được điều khiển bởi nhà vận hành mạng tương ứng. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động trên Fig.1 có thể được tạo cấu hình để truyền thông thông qua mạng thứ nhất 12, mạng thứ hai 14. . . mạng thứ N 16.

Nhiều loại thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được tạo cấu hình để truyền thông với N mạng bao gồm, ví dụ, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số di động (portable digital assistant - PDA), điện thoại di động, điện thoại thông minh, máy nhắn tin, tivi di động, thiết bị chơi trò chơi, máy tính xách tay, camera, máy tính bảng, màn hình cảm ứng chạm, thiết bị ghi video, thiết bị phát audio/video, radio, sách điện tử, thiết bị định vị (ví dụ, thiết bị hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system -

GPS)), hoặc sự kết hợp bất kỳ của các thiết bị nêu trên, và các loại hệ thống truyền thông giọng nói hoặc dữ liệu khác.

Để tạo ra truyền thông với nhiều mạng khác nhau, người dùng thiết bị đầu cuối di động 10 có thể có các thuê bao đăng ký với nhiều nhà vận hành mạng liên quan đến mạng tương ứng. Mỗi thuê bao nêu ra các điều khoản thông qua đó thiết bị di động có thể truyền thông với mạng tương ứng bao gồm, ví dụ, giá thành liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi mạng tương ứng. Để quản lý các thuê bao này, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm nhiều hồ sơ nhận dạng. Mỗi hồ sơ nhận dạng có thể xác định một hoặc nhiều tham số liên quan đến thuê bao được xác nhận bởi người dùng thiết bị đầu cuối di động với nhà vận hành mạng của mạng tương ứng. Do đó, trong trường hợp trong đó người dùng thiết bị đầu cuối di động có các thuê bao với N nhà vận hành mạng của N mạng khác nhau, theo đó thiết bị đầu cuối di động có thể có N hồ sơ nhận dạng mạng, một trong số đó liên quan đến thuê bao thuộc nhà vận hành mạng cho mỗi mạng tương ứng. Thiết bị đầu cuối có thể lưu trữ các hồ sơ này trên ít nhất một môđun bảo mật, nhưng nhiều môđun bảo mật khác là có thể với các lý do tương thích và thương mại.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể bao gồm nhiều loại môđun bảo mật khác nhau bao gồm các môđun nhận dạng thuê bao (subscriber identity modules - SIMs), thẻ vi mạch tích hợp phổ quát (universal integrated circuit card - UICC), môđun thực thể người dùng di động (removable user identity modules - R-UIM), thẻ dạng số bảo mật (secure digital - SD), UICC nhúng (embedded UICC - eUICC), các môđun đáng tin cậy hoặc các môđun tương tự. Các môđun này cũng có thể bao gồm các hồ sơ nhận dạng. Hồ sơ nhận dạng có thể bao gồm ứng dụng SIM, ứng dụng SIM phổ quát (USIM), hoặc ứng dụng môđun nhận dạng dịch vụ đa phương tiện giao thức internet (internet protocol multimedia services identity module - ISIM) và có liên quan đến nhà cung cấp mạng truyền thông. Các hồ sơ khác, không liên quan đến nhà cung cấp mạng truyền thông, cũng có thể xuất hiện và có thể được lưu trữ bởi môđun bảo mật tương ứng. Bất kể loại môđun nào, môđun bao gồm thiết bị bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ các tham số liên quan đến hồ sơ và thuê bao liên quan đến nhà vận hành mạng tương ứng bao gồm định danh duy nhất của thiết

bị di động liên quan đến nhà vận hành mạng trong mạng tương ứng và định danh của mạng hoặc nhà vận hành mạng mà hồ sơ nhận dạng được kết hợp. Liên quan đến SIM, ví dụ, SIM có thể được tạo cấu hình để lưu trữ số thứ tự duy nhất, định danh thuê bao di động quốc tế (international mobile subscriber identity - IMSI), khóa xác thực bảo mật và thông tin mã hóa, thông tin tạm thời liên quan đến mạng tương ứng, danh sách các dịch vụ người dùng có thể truy cập, số định danh cá nhân (personal identification number - PIN) và mã mở khóa cá nhân (personal unblocking code - PUK) để mở khóa PIN.

Bất kể cách thức mà thiết bị đầu cuối di động 10 được triển khai, thiết bị đầu cuối di động có thể bao gồm hoặc nếu không được kết hợp với thiết bị 20 như được thể hiện trên Fig.2 có thể được tạo cấu hình để quản lý truyền thông với nhiều hồ sơ nhận dạng. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị này có thể được triển khai như được thể hiện trên Fig.2 sao cho bao gồm hoặc nếu không truyền thông với bộ xử lý 22, thiết bị bộ nhớ 24, giao diện truyền thông 28 và giao diện người dùng 30. Theo một số phương án, bộ xử lý (và/hoặc các bộ đồng xử lý hoặc mạch xử lý bất kỳ khác hỗ trợ hoặc nếu không được kết hợp với bộ xử lý) có thể truyền thông với thiết bị bộ nhớ thông qua bus để truyền thông tin giữa các thành phần của thiết bị. Thiết bị bộ nhớ có thể là lâu dài và có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều bộ nhớ khả biến và/hoặc không khả biến. Ví dụ, thiết bị bộ nhớ có thể là thiết bị lưu trữ điện tử (ví dụ vật ghi đọc được bằng máy tính) bao gồm các cổng được tạo cấu hình để lưu trữ dữ liệu (ví dụ các bit) có thể truy xuất bởi máy (ví dụ, thiết bị điện toán như bộ xử lý). Thiết bị bộ nhớ có thể được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin, dữ liệu, nội dung, ứng dụng, lệnh, hoặc tương tự để cho phép thiết bị thực hiện nhiều chức năng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế. Ví dụ, thiết bị bộ nhớ có thể được tạo cấu hình để đệm dữ liệu đầu vào để xử lý bởi bộ xử lý. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị bộ nhớ có thể được tạo cấu hình để lưu trữ các lệnh để thực thi bởi bộ xử lý.

Thiết bị bộ nhớ 24 có thể bao gồm nhiều môđun bảo mật như các SIM, UICC, eUICC, R-UIM, SD và các thành phần đáng tin cậy khác hoặc tương tự. Trong phương án được minh họa, thiết bị bộ nhớ bao gồm nhiều hồ sơ 26, một

trong số chúng được kết hợp với mỗi thuê bao được duy trì bởi thiết bị đầu cuối di động với nhà vận hành mạng tương ứng. Theo một phương án trong đó người dùng duy trì thuê bao với N mạng như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị bộ nhớ có thể bao gồm N hồ sơ nhận dạng như được thể hiện trên Fig.2.

Như đã lưu ý ở trên, thiết bị 20 có thể được thể hiện bằng thiết bị đầu cuối di động 10. Tuy nhiên, theo một số phương án, thiết bị này có thể được thể hiện dưới dạng chip hoặc bộ chip. Nói cách khác, thiết bị này có thể bao gồm một hoặc nhiều gói vật lý (ví dụ chip) bao gồm vật liệu, thành phần và/hoặc dây dẫn trên đơn vị cấu trúc (ví dụ bảng mạch). Đơn vị cấu trúc có thể có độ bền vật lý, bảo toàn kích thước, và/hoặc giới hạn về tương tác điện với mạch thành phần chứa trong đó. Do đó, trong một số trường hợp, thiết bị này có thể được tạo cấu hình để thực hiện sáng chế trên chip đơn lẻ hoặc "hệ thống trên vi mạch" đơn lẻ. Như vậy, trong một số trường hợp, chip hoặc bộ chip có thể bao gồm các phương tiện để thực hiện một hoặc nhiều thao tác tạo ra các chức năng như được mô tả trong bản mô tả này.

Bộ xử lý 22 có thể được thể hiện theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, bộ xử lý có thể được thể hiện dưới dạng một hoặc nhiều phương tiện xử lý phân cứng như bộ đồng xử lý, bộ vi xử lý, bộ điều khiển, bộ xử lý tín hiệu số (digital signal processor - DSP), thành phần xử lý có hoặc không có DSP kèm theo, hoặc nhiều mạch xử lý khác bao gồm các mạch tích hợp, ví dụ như, mạch tích hợp ứng dụng chuyên dụng (application specific integrated circuit - ASIC), mảng cổng lập trình được theo trường (field programmable gate arrays - FPGA), bộ vi điều khiển (microcontroller unit - MCU), bộ gia tốc phân cứng, chip máy tính mục đích đặc biệt, hoặc tương tự. Như vậy, theo một số phương án, bộ xử lý có thể bao gồm một hoặc nhiều lõi xử lý được tạo cấu hình để thực hiện một cách độc lập. Bộ xử lý đa lõi có thể cho phép đa xử lý trong một gói vật lý. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ xử lý có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình trong tandem thông qua buýt để cho phép thực thi độc lập các lệnh, đường ống dẫn và/hoặc đa luồng.

Theo phương án làm ví dụ, bộ xử lý 22 có thể được tạo cấu hình để thực thi các lệnh được lưu trữ trong thiết bị bộ nhớ 24 hoặc truy cập được đến bộ xử lý. Theo cách khác hoặc ngoài ra, bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để thực thi chức

năng được mã hóa cứng. Như vậy, cho dù được tạo cấu hình bằng các phương pháp phần cứng hoặc phần mềm, hoặc sự kết hợp của chúng, bộ xử lý có thể biểu diễn được thực thể (ví dụ, được thể hiện dưới dạng vật lý trong mạch) mà có thể thực hiện các thao tác theo phương án thực hiện sáng chế trong khi tạo cấu hình tương ứng. Do đó, ví dụ, khi bộ xử lý được thể hiện dưới dạng ASIC, FPGA hoặc tương tự, thì bộ xử lý này có thể được tạo cấu hình phần cứng một cách cụ thể để thực hiện các thao tác được mô tả trong bản mô tả này. Theo cách khác, khi bộ xử lý được thể hiện dưới dạng bộ thực thi lệnh phần mềm, các lệnh này có thể tạo cấu hình xử lý một cách cụ thể bộ để thực hiện các thuật toán và/hoặc thao tác được mô tả trong bản mô tả này khi các lệnh được thực thi. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, bộ xử lý này có thể là bộ xử lý của thiết bị cụ thể (ví dụ thiết bị người dùng) được tạo cấu hình để triển khai phương án thực hiện theo sáng chế bằng cách tạo cấu hình bộ xử lý bởi các lệnh để thực hiện các thuật toán và/hoặc thao tác được mô tả trong bản mô tả này. Bộ xử lý này có thể bao gồm, ngoài những đối tượng khác, đồng hồ, đơn vị logic thuật toán (arithmetic logic unit - ALU) và cổng logic được tạo cấu hình để hỗ trợ thao tác của bộ xử lý.

Thiết bị 20 theo phương án làm ví dụ cũng có thể bao gồm giao diện truyền thông 28 có thể là phương tiện bất kỳ như thiết bị hoặc mạch được thể hiện dưới dạng phần cứng hoặc kết hợp của phần cứng và phần mềm được tạo cấu hình để nhận và/hoặc truyền dữ liệu từ/đến nhiều mạng để hỗ trợ truyền thông với các thiết bị truyền thông khác. Ví dụ, giao diện truyền thông có thể hỗ trợ truyền thông với các thực thể mạng của một hoặc nhiều mạng truy cập vô tuyến. Theo đó, giao diện truyền thông này có thể bao gồm, ví dụ, ăngten (hoặc nhiều ăngten) và phần cứng và/hoặc phần mềm hỗ trợ để cho phép truyền thông với mạng truyền thông không dây. Ngoài ra hoặc theo cách khác, giao diện truyền thông có thể bao gồm mạch tương tác với (các) ăngten để thực hiện truyền tín hiệu qua (các) ăngten hoặc xử lý tiếp nhận tín hiệu nhận được thông qua (các) ăngten.

Thiết bị 20 theo phương án làm ví dụ cũng có thể bao gồm giao diện người dùng 30 mà có thể, tới lượt nó, truyền thông với bộ xử lý 22 xuất đầu ra đến người dùng và, theo một số phương án thực hiện, nhận chỉ báo đầu vào người dùng. Như

vậy, giao diện người dùng có thể bao gồm màn hiển thị, và theo một số phương án thực hiện, có thể bao gồm bàn phím, chuột, cần điều khiển, màn hình cảm ứng chạm, phím mềm, một hoặc nhiều micrô, nhiều loa, hoặc các cơ cấu đầu vào/đầu ra khác. Theo một số phương án thực hiện, bộ xử lý có thể bao gồm mạch giao diện người dùng được tạo cấu hình để điều khiển ít nhất một số chức năng của một hoặc nhiều phần tử giao diện người dùng như màn hiển thị và, theo một số phương án, nhiều loa, chuông báo, một hoặc nhiều micrô và/hoặc thiết bị tương tự. Bộ xử lý và/hoặc mạch giao diện người dùng bao gồm bộ xử lý có thể được tạo cấu hình để điều khiển một hoặc nhiều chức năng của một hoặc nhiều phần tử giao diện người dùng thông qua lệnh chương trình máy tính (ví dụ, phần mềm và/hoặc vi phần mềm) được lưu trữ trên bộ nhớ có thể truy cập đến bộ xử lý (ví dụ, thiết bị bộ nhớ 24 và/hoặc tương tự).

Bây giờ tham chiếu đến Fig.3, các thao tác được thực hiện, chẳng hạn như bằng thiết bị 20 trên Fig.2 được thể hiện bởi hoặc nếu không được kết hợp với thiết bị đầu cuối di động 10, để quản lý truyền thông với nhiều hồ sơ nhận dạng 26 như được minh họa. Như được thể hiện trong bước 40 trên Fig.3, thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện như bộ xử lý 22, giao diện truyền thông 28 hoặc tương tự, để nhận yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng của mạng tương ứng. Thông tin xác định nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông có thể được tạo ra liên quan đến yêu cầu này. Ví dụ, yêu cầu tự nó có thể bao gồm thông tin xác định nhà vận hành mạng. Theo cách khác, thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý, giao diện truyền thông hoặc tương tự, để nhận tin nhắn điện tử, như tin nhắn văn bản, tin nhắn dịch vụ tin nhắn ngắn (short message service - SMS), tin nhắn dịch vụ tin nhắn đa phương tiện (multimedia message service - MMS), IM, tin nhắn tán gẫu hoặc tin nhắn tương tự, xác định nhà vận hành mạng. Trong trường hợp trong đó tin nhắn điện tử xác định nhà vận hành mạng được cung cấp, thì tin nhắn điện tử được cung cấp liên quan đến yêu cầu truyền thông, như cùng lúc với yêu cầu truyền thông, ngay trước hoặc sau yêu cầu truyền thông hoặc theo cách trong đó tin nhắn điện tử tham chiếu hoặc nếu không xác định yêu cầu truyền thông

tương ứng sao cho bộ xử lý có thể kết hợp tin nhắn điện tử với yêu cầu truyền thông.

Dựa trên thông tin xác định nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông, thiết bị 20 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 22 hoặc tương tự, để xác định hồ sơ nhận dạng thứ nhất 26 hỗ trợ truyền thông với nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông. Theo đó, hồ sơ nhận dạng thứ nhất là một trong số nhiều hồ sơ nhận dạng được duy trì bởi một hoặc nhiều môđun bảo mật. Như được lưu ý ở trên, mỗi hồ sơ nhận dạng có thể bao gồm thông tin xác định nhà vận hành mạng hoặc mạng mà hồ sơ nhận dạng tương ứng được kết hợp. Do đó, thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ 24 hoặc tương tự, của môđun máy chủ hoặc thiết bị đầu cuối di động 10 có thể xác định hồ sơ nhận dạng thứ nhất được kết hợp với nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông dựa trên định danh của nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông và định danh của mạng hoặc nhà vận hành mạng mà hồ sơ nhận dạng thứ nhất kết hợp.

Như được thể hiện trong bước 42 trên Fig.3, thiết bị 20 cũng có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 22, bộ nhớ 24, hoặc tương tự, để xác định, theo tiêu chí định trước, bất kể truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác. Theo đó, hồ sơ nhận dạng khác có thể là hồ sơ bất kỳ một trong số nhiều hồ sơ nhận dạng thiết bị đầu cuối di động 10 (thay vì hồ sơ nhận dạng thứ nhất được kết hợp với nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông) với các hồ sơ nhận dạng khác được kết hợp với thuê bao của nhà vận hành mạng khác cũng hỗ trợ truyền thông, như thông qua mạng khác, với thiết bị đầu cuối di động. Theo cách này người dùng có thể chọn nhà vận hành mạng thích hợp nhất để thực hiện yêu cầu của người dùng. Thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự, có thể xác định môđun và hồ sơ 26 cần hỗ trợ truyền thông dựa trên nhiều tiêu chí định trước bao gồm, ví dụ, chất lượng dịch vụ, danh sách ưu tiên của nhà vận hành mạng như được cung cấp bởi người dùng hoặc nhà vận hành mạng, hoặc tương tự. Tuy nhiên, theo phương án thực hiện làm ví dụ, tiêu chí định trước là giá thành liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi các hồ sơ nhận dạng khác nhau. Theo một phương án thực hiện sáng chế, thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương

tự, có thể được tạo cấu hình để chấp nhận hoặc từ chối yêu cầu truyền thông dựa trên giá thành liên quan đến truyền thông từ người yêu cầu sao cho yêu cầu truyền thông được chấp nhận hoặc từ chối theo cách làm giảm, và theo một phương án làm ví dụ, tối thiểu giá thành liên quan đến truyền thông.

Ví dụ, thiết bị 20, như bộ xử lý 22, bộ nhớ 24 hoặc tương tự, có thể được tạo cấu hình để xác định liệu giá thành liên quan đến truyền thông được kết với hồ sơ nhận dạng thứ nhất liên quan đến nhà vận hành mạng thứ nhất tạo ra yêu cầu truyền thông có phải là cách thức ít tốn kém nhất để phục vụ yêu cầu truyền thông từ người yêu cầu hay không. Trong ví dụ này, thiết bị như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự, có thể được tạo cấu hình để xác định theo cách khác liệu một thuê bao khác trong số các thuê bao liên quan đến hồ sơ nhận dạng khác được lưu trữ trên cùng một môđun hoặc môđun khác để truyền thông với người yêu cầu thông qua một nhà vận hành mạng khác mà tạo ra cách khác ít tốn kém hơn hay không.

Trong trường hợp trong đó yêu cầu truyền thông có thể được thực hiện bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất theo cách thức ít tốn kém nhất liên quan đến việc thực hiện truyền thông qua các thuê bao được kết hợp với các hồ sơ nhận dạng khác, thiết bị 20 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 22, giao diện truyền thông 28 hoặc tương tự, để chấp nhận yêu cầu truyền thông và thiết lập truyền thông liên tục với người yêu cầu khi được hỗ trợ bởi nhà vận hành mạng thứ nhất tạo ra yêu cầu truyền thông. Xem bước 44 trên Fig.3. Tuy nhiên, trong trường hợp trong đó thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự, xác định rằng truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, như trong trường hợp trong đó hồ sơ nhận dạng khác được kết hợp với nhà vận hành mạng khác có thể thực hiện truyền thông với người yêu cầu theo cách ít tốn kém hơn, thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý, giao diện truyền thông hoặc tương tự, để làm cho yêu cầu truyền thông bị từ chối. Xem bước 46 trên Fig.3.

Trong trường hợp trong đó yêu cầu truyền thông bị từ chối, người yêu cầu có thể có nhiều loại số khác nhau, ví dụ, số điện thoại di động, cho người dùng thiết bị đầu cuối di động 10 với mỗi số được kết hợp với thuê bao khác nhau của người dùng thiết bị đầu cuối di động. Do đó, người yêu cầu có thể đơn giản đưa ra yêu cầu

truyền thông thứ hai sử dụng số khác nhau liên quan đến người dùng thiết bị đầu cuối di động và, kết quả là, phụ thuộc vào thuê bao thứ hai của người dùng thiết bị di động trong nỗ lực thiết lập truyền thông với người dùng thiết bị đầu cuối di động. Trong trường hợp này, thiết bị 20, như bộ xử lý 22, bộ nhớ 24 hoặc tương tự, có thể xác định liệu hồ sơ nhận dạng liên quan đến thuê bao thứ hai của thiết bị đầu cuối di động có tạo ra chế độ truyền thông ít tốn kém nhất trong số nhiều thuê bao khác nhau hay không và, nếu như vậy, thì có thể chấp nhận yêu cầu truyền thông này. Theo cách khác, nếu thiết bị như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự, xác định rằng hồ sơ nhận dạng được kết hợp với thuê bao thứ hai không phải là cách ít tốn kém nhất, thì thiết bị, như bộ xử lý, giao diện truyền thông hoặc tương tự, có thể từ chối yêu cầu. Trong trường hợp trong đó yêu cầu truyền thông tiếp tục bị từ chối, quy trình này có thể được lặp lại với các yêu cầu khác cho đến khi yêu cầu truyền thông được chấp nhận hoặc cho đến khi người yêu cầu thử thiết lập truyền thông với mỗi trong số các số được kết hợp với người dùng thiết bị đầu cuối di động. Trong trường hợp yêu cầu truyền thông được chấp nhận, yêu cầu này sau đó có thể xác định số người dùng thiết bị đầu cuối di động tiếp cận được sau cùng như số ưu tiên cho người dùng thiết bị đầu cuối để hỗ trợ các yêu cầu truyền thông liên tiếp.

Trong một phương án làm ví dụ, trong đó yêu cầu truyền thông bị từ chối, thiết bị 20 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 22, giao diện truyền thông 28 hoặc tương tự, để làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu khởi tạo yêu cầu truyền thông thông tin liên quan đến truyền thông với một nhà vận hành mạng khác vốn được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác. Xem bước 48 trên Fig.3. Theo đó, thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự, có thể không chỉ xác định rằng thuê bao được kết hợp với nhà vận hành mạng tạo ra yêu cầu truyền thông ban đầu không phải là ít tốn kém nhất hoặc nếu không thì không thỏa mãn tiêu chí định trước, thì thiết bị, như bộ xử lý, bộ nhớ hoặc tương tự có thể xác định được thuê bao này và, do đó, xác định được hồ sơ nhận dạng được kết hợp với nhà vận hành mạng không thỏa mãn tiêu chí định trước, như tùy chọn truyền thông ít tốn kém nhất. Như vậy, thiết bị này có thể bao gồm các phương tiện như bộ xử lý, giao diện truyền thông hoặc tương tự, để cung cấp thông tin đến người yêu cầu đang xác định thuê

bao khác và/hoặc nhà vận hành mạng khác đã được nhận dạng để thỏa mãn tiêu chí định trước, như bằng cách tạo ra tùy chọn truyền thông ít tốn kém nhất. Nhiều loại thông tin xác định thuê bao khác và/hoặc nhà vận hành mạng khác có thể được cung cấp, ngoài định danh duy nhất, như số điện thoại di động, của thiết bị đầu cuối di động 10 liên quan đến thuê bao khác và/hoặc nhà vận hành mạng khác có thể được đề xuất theo phương án thực hiện làm ví dụ. Dựa trên thông tin liên quan đến thuê bao khác hoặc nhà vận hành mạng khác, sau đó người yêu cầu có thể bố trí yêu cầu truyền thông khác thông qua thuê bao khác hoặc nhà vận hành mạng khác có thể được chấp nhận bởi thiết bị đầu cuối di động làm kết quả của yêu cầu truyền thông thỏa mãn tiêu chí định trước.

Thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với hồ sơ nhận dạng khác, như thuê bao thỏa mãn tiêu chí định trước, có thể được tạo ra theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, thiết bị 20, như bộ xử lý 22, giao diện truyền thông 28 hoặc tương tự, có thể làm cho tin nhắn điện tử được cung cấp đến người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với hồ sơ nhận dạng khác thỏa mãn tiêu chí định trước. Nhiều loại tin nhắn điện tử có thể được tạo ra bao gồm tin nhắn văn bản, tin nhắn SMS, tin nhắn MMS, IM, tin nhắn tán gẫu hoặc tin nhắn tương tự.

Trong khi phần mô tả trên có liên quan đến việc thỏa mãn tiêu chí định trước ở hình thức giá cả truyền thông, tiêu chí định trước này có thể bao gồm các nhân tố khác hoặc nhiều hệ số trong các phương án thực hiện khác nhau. Ví dụ, tiêu chí định trước có thể bao gồm cả hai giá cả và chất lượng trong đó thuê bao và, do đó, hồ sơ nhận dạng 26 được kết hợp với tùy chọn truyền thông ít tốn kém nhất thỏa mãn yêu cầu chất lượng định trước có thể được chọn sao cho tạo ra cân bằng thích hợp giữa giá thành và chất lượng truyền thông. Loại tiêu chí khác có thể được triển khai theo mục tiêu ví dụ khác phụ thuộc vào tiêu chí quan tâm và cách thức trong đó nhiều thuê bao được xác định.

Như được mô tả trên, phương pháp, thiết bị 20 và sản phẩm chương trình máy tính được đề xuất để chấp nhận có chọn lọc các yêu cầu truyền thông có thể được hỗ trợ bởi các hồ sơ nhận dạng 26 khác nhau với việc chấp nhận chọn lọc này dựa trên tiêu chí định trước như giá thành truyền thông. Như vậy, phương pháp,

thiết bị và sản phẩm chương trình máy tính của các phương án làm ví dụ có thể cho phép thiết bị đầu cuối di động quản lý hiệu quả hơn các thuê bao thuộc nhiều nhà vận hành mạng khác nhau theo tiêu chí định trước, như theo cách để giảm giá thành tổng thể kết hợp với truyền thông.

Như được mô tả trên, Fig.3 minh họa lưu đồ thiết bị 20, phương pháp và sản phẩm chương trình máy tính theo phương án làm ví dụ của sáng chế. Cần hiểu rằng mỗi bước trong lưu đồ, và sự kết hợp các bước trong lưu đồ, có thể được thực hiện bằng nhiều phương tiện khác nhau, như phần cứng, vi phần mềm, bộ xử lý, mạch và/hoặc thiết bị truyền thông khác liên quan đến việc thực thi phần mềm bao gồm một hoặc nhiều lệnh chương trình máy tính. Ví dụ, một hoặc nhiều thủ tục được mô tả trên có thể được thực hiện bởi các lệnh chương trình máy tính. Theo đó, lệnh chương trình máy tính thực hiện các thủ tục nêu trên có thể được lưu trữ bởi thiết bị bộ nhớ 24 của thiết bị theo phương án thực hiện sáng chế và được thực thi bởi bộ xử lý 22 của thiết bị. Các lệnh chương trình máy tính này có thể được tải vào máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác (ví dụ, phần cứng) để tạo ra thiết bị, sao cho máy tính thu được hoặc thiết bị lập trình được khác triển khai các chức năng được chỉ ra trong các bước của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính có thể lệnh cho máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác thực hiện chức năng theo cách thức cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trữ trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính tạo ra vật phẩm thực hiện chức năng được nêu trong các bước của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được tải lên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để làm cho tập hợp các thao tác được thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để tạo ra quy trình thực hiện được bằng máy tính sao cho các lệnh mà được thực thi trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để triển khai các chức năng được nêu trong các bước của lưu đồ.

Theo đó, các bước của lưu đồ hỗ trợ các tổ hợp của các phương tiện thực hiện các chức năng cụ thể và tổ hợp của các thao tác để thực hiện các chức năng cụ thể. Cần hiểu rằng một hoặc nhiều bước trong lưu đồ, và tổ hợp của các bước trong lưu đồ, có thể được triển khai bởi hệ thống máy tính dựa trên phần cứng chuyên

dụng mà thực hiện các chức năng được nêu, hoặc kết hợp của phần cứng mục đích cụ thể và các lệnh máy tính.

Theo một số phương án, nhiều trong số các thao tác nhất định nêu trên có thể được biến đổi hoặc được mở rộng thêm. Ngoài ra, theo một số phương án, các thao tác tùy chọn bổ sung có thể được bao gồm, như được minh họa bởi đường nét đứt trong bước 48 trên Fig.3. Các cải biến, bổ sung hoặc mở rộng các thao tác nêu trên có thể được thực hiện theo thứ tự hoặc kết hợp bất kỳ.

Nhiều thay đổi và các phương án khác của sáng chế được nêu trên trong bản mô tả này là hiển nhiên đối với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực từ phần mô tả trên và các hình vẽ kèm theo. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án cụ thể được bộc lộ và rằng các thay đổi và các phương án thực hiện khác được bao gồm trong phạm vi bảo hộ được nêu trong bộ yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để quản lý chọn lọc yêu cầu truyền thông từ nhiều nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi nhiều hồ sơ nhận dạng, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận (40) yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng, trong đó truyền thông với nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi hồ sơ thứ nhất trong số nhiều hồ sơ nhận dạng (26);

xác định (42), liên quan đến tiêu chí định trước, liệu truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác được tạo cấu hình để hỗ trợ truyền thông với một nhà vận hành mạng khác; và

trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, thì làm cho (46) yêu cầu truyền thông bị từ chối,

khác biệt ở chỗ

trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, thì làm cho (48) thông tin được cung cấp đến người yêu cầu khởi tạo yêu cầu truyền thông với thông tin liên quan đến việc truyền thông từ một nhà vận hành mạng khác mà được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác;

trong đó mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng (26) được kết hợp với thuê bao thuộc nhà vận hành mạng tương ứng, và trong đó bước làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu bao gồm bước làm cho thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước làm cho (48) thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp bao gồm bước làm tin nhắn điện tử được cung cấp cho người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước làm cho tin nhắn điện tử được cung cấp bao gồm bước làm cho tin nhắn văn bản được cung cấp cho người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3 trong đó tiêu chí định trước bao gồm giá thành liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất và bởi một hồ sơ nhận dạng khác.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 trong đó bước nhận (40) yêu cầu truyền thông bao gồm việc nhận thông tin xác định nhà vận hành mạng trong yêu cầu này.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4 trong đó phương pháp này còn bao gồm bước nhận tin nhắn điện tử được kết hợp với yêu cầu truyền thông mà xác định nhà vận hành mạng.

7. Thiết bị (20) để quản lý chọn lọc yêu cầu truyền thông từ nhiều nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi nhiều hồ sơ nhận dạng, thiết bị này bao gồm:

các phương tiện (22, 28) để nhận yêu cầu truyền thông từ nhà vận hành mạng, trong đó truyền thông với nhà vận hành mạng được hỗ trợ bởi hồ sơ thứ nhất trong số nhiều hồ sơ nhận dạng (26);

các phương tiện (22, 24) để xác định, liên quan đến tiêu chí định trước, liệu truyền thông cần được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất hay bởi một hồ sơ nhận dạng khác được tạo cấu hình để hỗ trợ truyền thông từ một nhà vận hành mạng khác; và

trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, các phương tiện (22, 28) làm cho yêu cầu truyền thông bị từ chối,

khác biệt ở chỗ

trong trường hợp trong đó truyền thông cần được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác, thì các phương tiện (22, 28) làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu mà khởi tạo yêu cầu truyền thông thông tin liên quan đến việc truyền thông từ một nhà vận hành mạng khác mà được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác;

trong đó mỗi trong số nhiều hồ sơ nhận dạng được kết hợp với thuê bao thuộc nhà vận hành mạng tương ứng, và trong đó các phương tiện (22, 28) làm cho thông tin được cung cấp đến người yêu cầu gồm có các phương tiện (22, 28) để làm cho thông tin liên quan đến thuê bao mà được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng

khác được cung cấp cho người yêu cầu trong trường hợp trong đó truyền thông được hỗ trợ bởi một hồ sơ nhận dạng khác.

8. Thiết bị (20) theo điểm 7 trong đó các phương tiện (22, 28) để làm cho thông tin liên quan đến thuê bao mà được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác được cung cấp bao gồm các phương tiện (22, 28) làm cho tin nhắn điện tử được cung cấp cho người yêu cầu thông tin liên quan đến thuê bao được kết hợp với một hồ sơ nhận dạng khác.

9. Thiết bị (20) theo điểm 7 hoặc 8, trong đó tiêu chí định trước bao gồm giá thành liên quan đến truyền thông được hỗ trợ bởi hồ sơ nhận dạng thứ nhất và bởi một hồ sơ nhận dạng khác.

10. Thiết bị (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó các phương tiện (22, 28) để nhận yêu cầu truyền thông bao gồm các phương tiện (22, 28) để nhận thông tin xác định nhà vận hành mạng trong yêu cầu đó.

11. Vật ghi đọc được bằng máy tính lâu dài (24) có các phần mã chương trình trên đó, các phần mã chương trình được tạo cấu hình, khi thực thi, để thực hiện phương pháp theo ít nhất một trong số các điểm từ 1 đến 6.

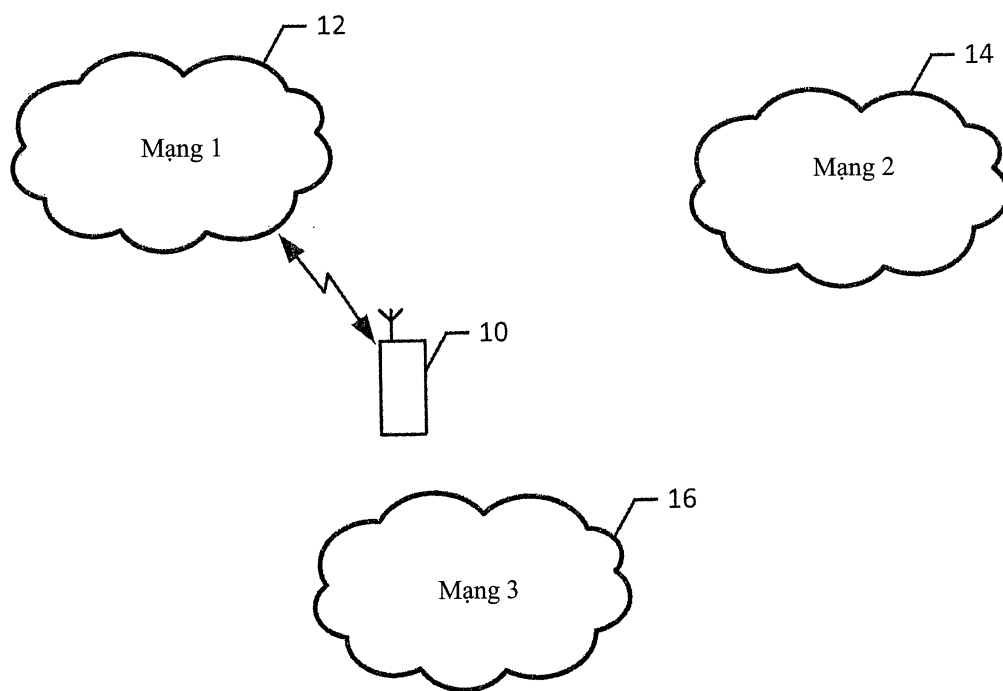


FIG. 1

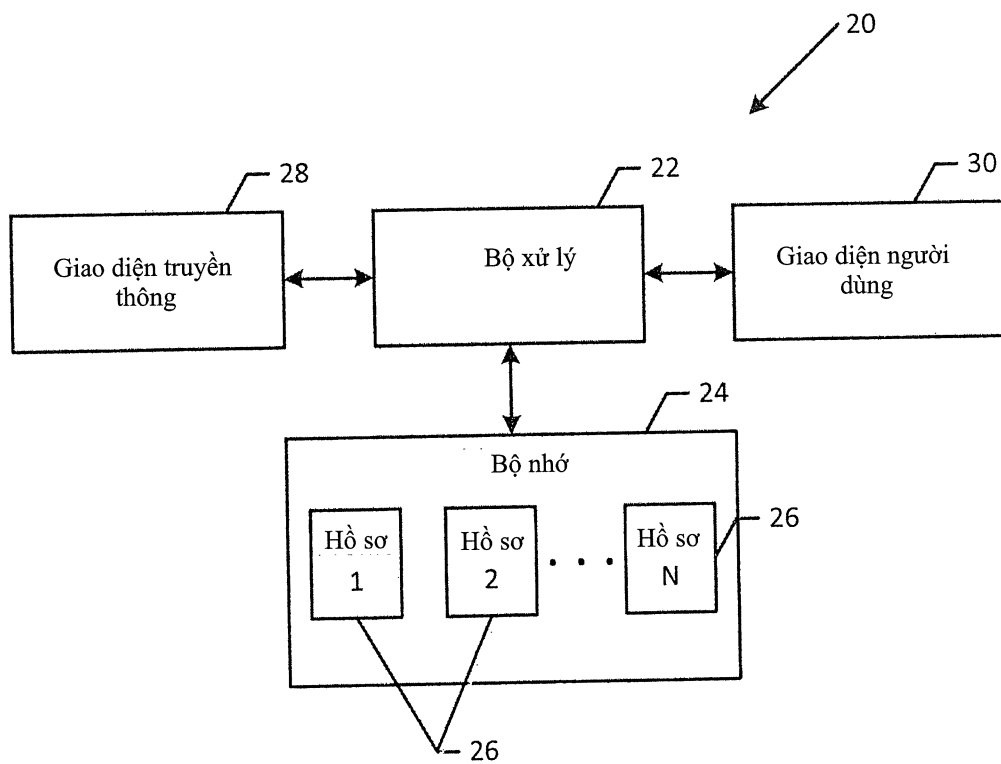


FIG. 2

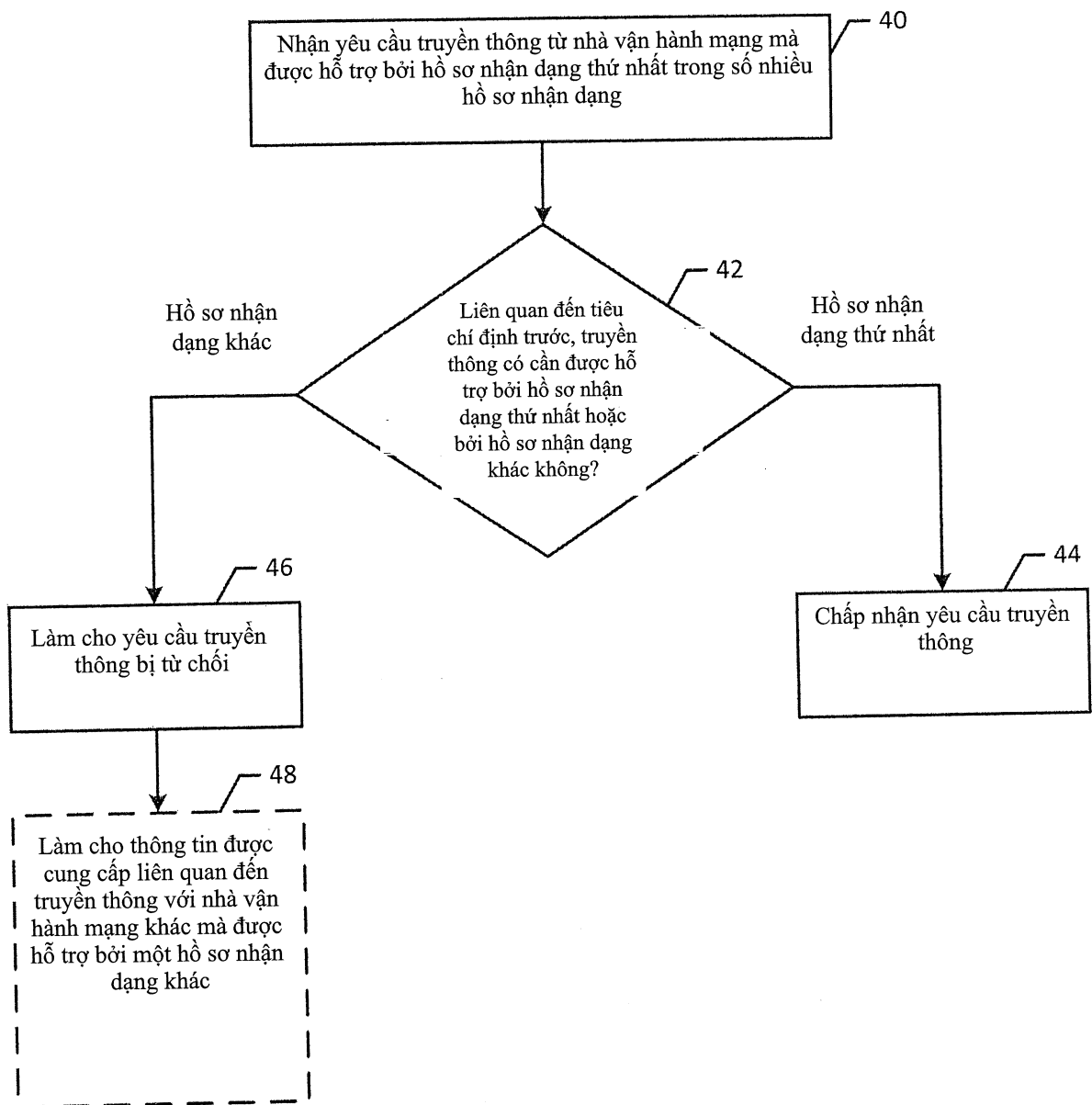


FIG. 3