



(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) 
1-0019490

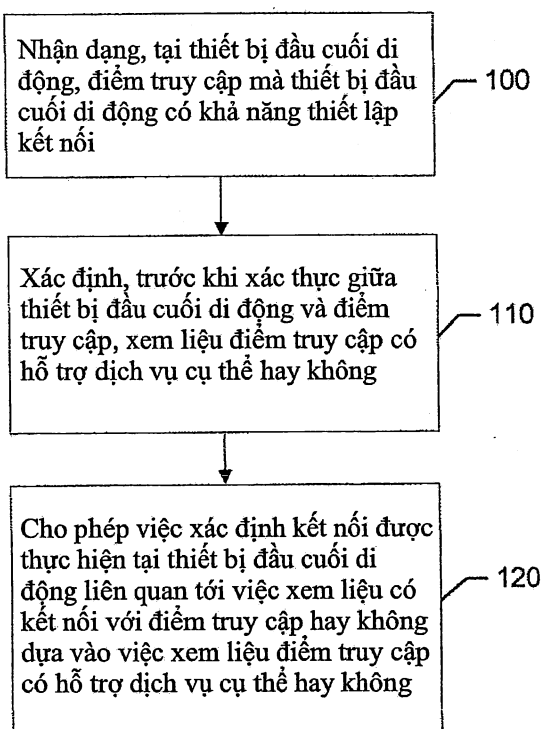
(51)⁷ **H04W 48/20**

(13) **B**

- | | | | | | |
|------|---|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2012-03005 | (22) | 21.04.2011 | | |
| (86) | PCT/IB2011/051761 | 21.04.2011 | (87) | WO2011/132174 | 27.10.2011 |
| (30) | 61/326,459 | 21.04.2010 | US | | |
| (45) | 25.07.2018 | 364 | (43) | 25.03.2013 | 300 |
| (73) | Nokia Technologies OY (FI)
Karaportti 3, FI-02610 Espoo, Finland | | | | |
| (72) | Basavaraj PATIL (US), Gabor BAJKO (HU) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.) | | | | |

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ XÁC ĐỊNH CÁC DỊCH VỤ ĐƯỢC CUNG CẤP BỞI ĐIỂM TRUY CẬP**

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập có thể bao gồm các bước: nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó, xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cho phép xác định kết nối được thực hiện tại thiết bị đầu cuối di động về việc xem liệu có kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không. Sáng chế cũng đề cập tới vật ghi chứa chương trình máy tính và các thiết bị.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung liên quan đến công nghệ truyền thông qua mạng và cụ thể hơn là liên quan đến phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính để tạo ra việc xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kỷ nguyên truyền thông hiện đại đã đem lại sự mở rộng chưa từng có của các mạng hữu tuyến và vô tuyến. Các mạng máy tính, các mạng ti vi và các mạng điện thoại trải qua sự phát triển chưa từng có và luôn được tiếp sức bởi nhu cầu của người tiêu dùng. Các công nghệ nối mạng đã giải quyết được các nhu cầu của người tiêu dùng, trong khi tạo ra khả năng truyền thông tin tức thời và linh hoạt hơn.

Các công nghệ nối mạng hiện tại và tương lai sẽ tạo ra khả năng truyền thông tin một cách dễ dàng và tạo thuận tiện cho người sử dụng bằng cách mở rộng khả năng của các thiết bị điện tử và bằng cách cải tiến tính năng của mạng. Một lĩnh vực trong đó có nhu cầu tăng sự dễ dàng truyền thông tin liên quan đến việc phân phát các dịch vụ cho thiết bị người sử dụng điện tử. Các dịch vụ có thể ở dạng phương tiện hoặc ứng dụng truyền thông cụ thể được mong đợi bởi người sử dụng, như bộ phận chơi nhạc, thiết bị chơi trò chơi điện tử, sách điện tử, các tin nhắn ngắn, thư điện tử, chia sẻ nội dung, trình duyệt web, v.v.. Các dịch vụ cũng có thể ở dạng các ứng dụng tương tác, trong đó người sử dụng có thể phản hồi thiết bị mạng để thực hiện nhiệm vụ hoặc đạt được mục đích. Theo cách khác, thiết bị mạng có thể đáp lại các lệnh và yêu cầu được tạo bởi người sử dụng (tức là, các dịch vụ tìm kiếm nội dung, tạo bản đồ hoặc định tuyến, v.v.). Các dịch vụ có thể được tạo ra từ máy chủ mạng hoặc thiết bị mạng khác hoặc thậm chí là từ thiết bị đầu cuối di động như ví dụ điện thoại di động, hệ thống định vị di động, máy tính di động, ti vi di động, hệ thống chơi trò chơi điện tử di động, v.v..

Người sử dụng di động được tạo ra khả năng truy cập ngày càng dễ dàng tới các dịch vụ qua các cơ cấu truy cập khác nhau. Ví dụ, trong một số trường hợp người sử dụng có thể truy cập các dịch vụ mạng qua 3G và có thể truy cập các dịch vụ qua mạng được biệt hóa hơn (tức

là, mạng máy tính cục bộ không dây (wireless local area network - WLAN) như mạng WiFi) tại các thời điểm khác. Truy cập qua mạng thế hệ thứ ba (third-generation network - 3G) thường được cấp phép dựa vào thuê bao với nhà vận hành mạng hoặc qua các bố trí chuyển vùng được tạo ra giữa các nhà vận hành. Tuy nhiên, các mạng biệt hóa hơn như WiFi đôi khi có thể được truy cập bởi các điểm truy cập hoặc các điểm nóng cụ thể, mà có thể là miễn phí hoặc có thể đưa ra đề nghị truy cập để người sử dụng thanh toán.

Một số loại dịch vụ tương ứng với các loại lưu lượng cụ thể và, như có thể mong đợi, một số loại lưu lượng sử dụng nhiều nguồn tài nguyên hơn và/hoặc có các giao thức khác để truyền thông và an toàn hơn các loại khác. Cụ thể với các nhà vận hành điểm nóng, khả năng chặn các loại lưu lượng cụ thể có thể cho phép chúng quản lý các loại dịch vụ mà chúng cho phép truy cập qua điểm nóng tương ứng của chúng. Quyết định chặn các loại lưu lượng cụ thể, ví dụ, liên quan đến công việc kinh doanh (tức là, loại bỏ việc tạo ra sự truy cập miễn phí hoặc với giá rẻ các dịch vụ mà có thể là đắt) hoặc có thể dựa vào mong muốn để đảm bảo rằng việc tích tụ làm cho lưu lượng không được phép để đảm bảo mọi người sử dụng đều có trải nghiệm tốt. Không quan tâm tới động cơ, các loại lưu lượng cụ thể có thể tách riêng khỏi việc bị chặn tại một số điểm truy cập hoặc các điểm nóng. Các ví dụ về các loại lưu lượng thường bị chặn bao gồm lưu lượng mạng riêng ảo (virtual private network - VPN), truyền thông giọng nói trên giao thức IP (Voice over Internet Protocol - VoIP), lưu lượng tạo luồng video, lưu lượng vỏ an toàn (secure shell - SSH) và/hoặc tương tự.

Một số loại lưu lượng được đề cập ở trên phụ thuộc vào giao thức gói dữ liệu người sử dụng (User Datagram Protocol - UDP). Không có cơ cấu điều khiển kết tụ với UDP. Do đó, nếu nhiều người sử dụng điểm nóng bắt đầu khởi tạo lưu lượng UDP cho các dịch vụ như tạo luồng video qua điểm nóng, thì băng thông của điểm nóng có thể bị sử dụng một cách nhanh chóng. Do đó, có thể không đủ băng thông còn lại cho người sử dụng khác để tìm kiếm web hoặc sử dụng các ứng dụng khác với giao thức điều khiển truyền vận (Transmission Control Protocol - TCP). Do việc điều khiển qua các cấp phát các nguồn tài nguyên cho người sử dụng cụ thể điểm nóng thường đắt tiền và yêu cầu phần đầu quản lý bổ sung, nên hầu hết những người vận hành điểm nóng đều loại bỏ việc điều khiển cấp phát nguồn tài nguyên và thay vào đó là lựa chọn đơn giản chặn các loại lưu lượng cụ thể có xu hướng tạo ra các vấn đề do việc sử dụng nguồn tài nguyên. Do đó, ví dụ, lưu lượng UDP cụ thể có thể bị chặn và do

đó các kết nối VPN có thể không thể được kết thúc, các cuộc gọi VoIP có thể không được tiến hành và việc tạo luồng video và các ứng dụng UDP khác có thể không làm việc.

Đáng tiếc, những người sử dụng thông thường không thể xác định trước khi kết nối với điểm nóng, để xem liệu điểm nóng sẽ cho phép truy cập các dịch vụ cụ thể hay không (tức là, VPN, VoIP, tạo luồng video, v.v.). Theo đó, người sử dụng thường được yêu cầu kết nối với điểm nóng và cố truy cập các ứng dụng hoặc dịch vụ mong muốn mà không cần biết xem liệu các dịch vụ mà họ rất muốn truy cập vào có được hỗ trợ hay không. Trong nhiều trường hợp, người sử dụng có thể phải trả tiền để kết nối với điểm nóng chỉ để biết rằng khi dịch vụ mà họ muốn truy cập đã bị chặn, đó là lý do đơn thuần hoặc về cơ bản là lý do mà việc mua dịch vụ của họ không được thỏa mãn bởi điểm nóng mà họ kết nối. Do đó, mong muốn là tạo ra cơ cấu mà nhờ đó một số vấn đề nêu trên có thể được giải quyết.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề xuất phương pháp, thiết bị và vật ghi chứa chương trình máy tính cho phép người sử dụng xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập hoặc khả năng kết nối. Ngoài ra, một số phương án có thể cho phép xác định khả năng này trước khi thiết lập kết nối. Do đó, một số phương án có thể tạo ra các cơ cấu mà nhờ đó thiết bị người sử dụng (tức là, thiết bị đầu cuối di động) có thể được phép xác định xem liệu điểm truy cập mà thiết bị người sử dụng có thể gắn các hỗ trợ hoặc chặn các ứng dụng hoặc các dịch vụ cụ thể.

Theo phương án ví dụ, sáng chế đề xuất phương pháp xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập. Phương pháp có thể bao gồm các bước nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó, xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cho phép xác định kết nối được tạo ra tại thiết bị đầu cuối di động liên quan đến việc kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

Theo một phương án ví dụ khác, sáng chế đề xuất thiết bị xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập. Thiết bị có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính. Ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính có thể được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị thực hiện ít nhất việc nhận dạng, tại thiết

bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó, xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cho phép xác định kết nối được tạo ra tại thiết bị đầu cuối di động liên quan đến việc xác định xem liệu có kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

Theo một phương án ví dụ khác, sáng chế đề xuất vật ghi chứa chương trình máy tính để xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập. Vật ghi chứa chương trình máy tính có thể bao gồm vật ghi đọc được bằng máy tính chứa mã chương trình máy tính được lưu ở đó để sử dụng với máy tính. Mã chương trình máy tính có thể bao gồm các lệnh mã chương trình để nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó, xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cho phép xác định kết nối được tạo ra tại thiết bị đầu cuối di động liên quan đến việc xem liệu có kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

Theo một phương án ví dụ khác, sáng chế đề xuất thiết bị xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập. Thiết bị có thể bao gồm các phương tiện nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó, các phương tiện xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và các phương tiện cho phép xác định kết nối được tạo ra tại thiết bị đầu cuối di động liên quan đến việc xem liệu có kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Do đó, các phương án của sáng chế được mô tả theo nghĩa chung và tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, các hình vẽ này không nhất thiết được vẽ theo cùng một tỷ lệ và trong đó:

Fig.1 là giản đồ khối của hệ thống truyền thông vô tuyến theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.2 minh họa giản đồ khối của thiết bị tạo ra khả năng xác định làm khả năng dịch vụ hoặc kết nối của điểm truy cập theo phương án ví dụ của sáng chế;

Fig.3 minh họa giản đồ khối của thiết bị tạo thuận tiện cho việc xác định các dịch vụ hoặc kết nối của điểm truy cập theo phương án ví dụ của sáng chế; và

Fig.4 là lưu đồ theo phương pháp ví dụ khác để tạo ra khả năng xác định làm khả năng dịch vụ hoặc kết nối của điểm truy cập theo phương án ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số phương án của sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn dưới đây dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó, một số nhưng không phải là tất cả các phương án của sáng chế được thể hiện. Thực sự là, các phương án khác của sáng chế có thể được áp dụng ở nhiều dạng khác nhau và không bị nhầm là giới hạn các phương án được chỉ ra ở đây; mà các phương án này được tạo ra sao cho phần bộc lộ này sẽ thỏa mãn các yêu cầu pháp lý. Các số chỉ dẫn giống nhau đề cập tới các thành phần giống nhau. Như được sử dụng ở đây, các thuật ngữ “dữ liệu,” “nội dung,” “thông tin” và các thuật ngữ tương tự có thể được sử dụng thay đổi cho nhau để đề cập tới khả năng dữ liệu được truyền, nhận được và/hoặc được lưu theo các phương án của sáng chế. Do đó, việc sử dụng các thuật ngữ này không bị coi là giới hạn mục đích và phạm vi của các phương án của sáng chế.

Ngoài ra, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ ‘mạch’ đề cập tới (a) các ứng dụng mạch chỉ có phần cứng (tức là, các ứng dụng trong mạch tương tự và/hoặc mạch dạng số); (b) các tổ hợp của các mạch và vật ghi chứa chương trình máy tính bao gồm các lệnh phần mềm và/hoặc phần sụn được lưu trên một hoặc nhiều bộ nhớ đọc được bằng máy tính thao tác cùng với nhau để làm cho thiết bị thực hiện một hoặc nhiều chức năng được mô tả ở đây; và (c) các mạch như ví dụ bộ vi xử lý (các bộ vi xử lý) hoặc phần của bộ vi xử lý (các bộ vi xử lý), yêu cầu phần mềm hoặc phần sụn để thao tác thậm chí nếu phần mềm hoặc phần sụn không có mặt. Định nghĩa này của ‘mạch’ áp dụng cho tất cả thuật ngữ được sử dụng ở đây, có cả trong các yêu cầu bảo hộ bất kỳ. Theo ví dụ khác, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ ‘mạch’ cũng chứa ứng dụng bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và/hoặc phần (các phần) của nó và phần mềm và/hoặc phần sụn kèm theo. Theo ví dụ khác, thuật ngữ ‘mạch’ như được sử dụng ở đây cũng chứa, ví dụ, mạch tích hợp băng cơ sở hoặc mạch tích hợp xử lý các ứng dụng cho điện

thoại di động hoặc mạch tích hợp tương tự trong máy chủ, thiết bị mạng dạng ô, thiết bị mạng khác và/hoặc thiết bị tính toán khác.

Như được định nghĩa ở đây “vật ghi đọc được bằng máy tính,” đề cập tới vật ghi vật lý không chuyên tiếp (tức là, thiết bị hoặc bộ nhớ khả biến hoặc bất khả biến), có thể khác với “môi trường chuyên tiếp đọc được bằng máy tính” đề cập tới tín hiệu điện tử.

Như được chỉ báo ở đây, một số phương án của sáng chế có thể liên quan đến việc cung cấp khả năng người sử dụng các thiết bị xác định điểm nóng hoặc điểm truy cập (ở đây gọi chung là các điểm truy cập) khả năng liên quan đến việc cung cấp các dịch vụ khách hàng cụ thể hoặc hỗ trợ các loại lưu lượng cụ thể (tức là, khả năng dịch vụ hoặc kết nối). Lưu ý, đề cập chung tới khả năng các điểm truy cập cung cấp các dịch vụ khách hàng cụ thể hoặc hỗ trợ cho các loại lưu lượng cụ thể, chúng ta đề cập tới các khả năng theo cấu hình của các điểm truy cập này. Do đó, ví dụ, mặc dù một số thiết bị có thể có khả năng kỹ thuật để hỗ trợ cho các loại lưu lượng hoặc dịch vụ cụ thể, nhưng khả năng này có thể bị giới hạn bởi cấu hình của thiết bị và do đó, thiết bị có thể không có khả năng được phục hồi để tạo ra dịch vụ hoặc hỗ trợ các loại lưu lượng cụ thể tương ứng. Tuy nhiên, bằng cách áp dụng phương án ví dụ của sáng chế, thiết bị đầu cuối di động (hoặc phần mềm khách hàng được vận hành trên thiết bị đầu cuối di động) có thể được phép xác định xem liệu điểm truy cập sẽ cho phép VPN, VoIP, tạo luồng video, SSH và các dịch vụ hoặc lưu lượng khác để chuyển qua mà không có giới hạn. Do đó, người sử dụng có thể được phép quyết định xem liệu có gắn điểm truy cập với hiểu biết về khả năng dịch vụ hoặc kết nối (hoặc các giới hạn) của điểm truy cập liên quan đến các loại dịch vụ hoặc lưu lượng cụ thể hay không.

Fig.1 minh họa giản đồ hệ thống chung, trong đó thiết bị như thiết bị đầu cuối di động 10, có thể có lợi từ các phương án của sáng chế, được thể hiện trong môi trường truyền thông ví dụ. Như được thể hiện trên Fig.1, hệ thống theo phương án ví dụ của sáng chế bao gồm thiết bị truyền thông (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10) có thể có khả năng truyền thông với mạng 30. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể có thể truyền thông với các thiết bị mạng và/hoặc với các thiết bị truyền thông khác qua mạng 30.

Trong khi phương án ví dụ của thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được minh họa và sau đây được mô tả nhằm mục đích ví dụ, các loại thiết bị đầu cuối di động, như thiết bị hỗ trợ số di động (portable digital assistants - PDA), máy nhắn tin, thiết bị Internet di động, điện thoại

di động, thiết bị chơi trò chơi, máy tính xách tay, máy ảnh, điện thoại có máy ảnh, thiết bị ghi video, thiết bị chơi audio/video, radio, thiết bị định vị (tức là, hệ thống định vị toàn cầu (global positioning system - GPS)), các thiết bị tìm đường hoặc tổ hợp bất kỳ của các thiết bị nêu trên và các loại hệ thống truyền thông giọng nói và văn bản khác, có thể sẵn sàng được áp dụng hoặc có lợi từ các phương án của sáng chế. Ngoài ra, các thiết bị không di động cũng có thể sẵn sàng áp dụng các phương án của sáng chế. Do đó, ví dụ, điểm truy cập mạng 40 hoặc trạm cơ sở 50 có thể tạo ra truy cập cho thiết bị đầu cuối di động 10 để truyền thông với mạng 30 cũng có thể áp dụng một số phương án của sáng chế.

Theo một số phương án thực hiện, không phải tất cả các hệ thống đều áp dụng các phương án của sáng chế có thể bao gồm tất cả các thiết bị được minh họa và/hoặc được mô tả ở đây và một số hệ thống áp dụng các phương án của sáng chế có thể áp dụng các thiết bị khác với các thiết bị được minh họa và mô tả ở đây. Ngoài ra, trong khi một số phương án có thể được thực hiện một cách đơn giản trên một thiết bị (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10 hoặc điểm truy cập 40) ở chế độ riêng rẽ, các phương án khác có thể được thực hiện trên các thiết bị theo cách phân tán.

Theo phương án ví dụ, mạng 30 bao gồm tập hợp các nút khác nhau, các thiết bị hoặc các chức năng có khả năng truyền thông với nhau qua các giao diện hữu tuyến và/hoặc các giao diện vô tuyến tương ứng. Do đó, minh họa trên Fig.1 cần được hiểu rằng là ví dụ của tập hợp rộng nhất của các thành phần cụ thể của hệ thống và không phải là góc nhìn riêng rẽ hoặc chi tiết của hệ thống hoặc mạng 30. Không cần thiết, nhưng theo một số phương án thực hiện, mạng 30 có thể có khả năng hỗ trợ truyền thông theo bất kỳ một hoặc nhiều của số giao thức truyền thông di động thế hệ thứ nhất (first-generation - 1G), thế hệ thứ hai (2G), 2.5G, thế hệ thứ ba (third-generation - 3G), 3.5G, 3.9G, thế hệ thứ tư (fourth-generation - 4G), Tiến hóa dài hạn (Long Term Evolution - LTE) và/hoặc tương tự. Ngoài ra, theo một số phương án thực hiện, mạng 30 có thể thể hiện nhiều mạng liên thông. Ví dụ, trạm cơ sở 50 có thể tạo ra thiết bị đầu cuối di động 10 với truy cập một hoặc nhiều mạng dạng ô hoặc mạng di động như các mạng đã được liệt kê ở trên, trong khi điểm truy cập 40 có thể tạo ra truy cập mạng dữ liệu, như mạng máy tính cục bộ (local area network - LAN), mạng đô thị (metropolitan area network - MAN) và/hoặc mạng diện rộng (wide area network - WAN), như Internet.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể có khả năng truyền thông với các thiết bị đầu cuối và các thiết bị mạng khác qua mạng 30 (tức là, qua điểm truy cập 40 hoặc trạm cơ sở 50) và có thể bao gồm ăngten hoặc các ăngten để truyền các tín hiệu tới và nhận các tín hiệu từ điểm cơ sở (tức là, điểm truy cập 40 hoặc trạm cơ sở 50). Đến lượt mình, các thiết bị khác như các thiết bị xử lý hoặc các thành phần (tức là, máy tính cá nhân, máy tính chủ hoặc tương tự) có thể được gắn với thiết bị đầu cuối di động 10 qua mạng 30. Bằng cách kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp thiết bị đầu cuối di động 10 với các thiết bị khác và tới mạng 30, thiết bị đầu cuối di động 10 ví dụ có thể được phép truyền thông với các thiết bị khác, theo nhiều giao thức truyền thông chứa giao thức truyền siêu tải văn bản (Hypertext Transfer Protocol - HTTP) và/hoặc tương tự, để nhờ đó thực hiện truyền thông hoặc các chức năng khác nhau của thiết bị đầu cuối di động 10.

Do đó, mặc dù không được chỉ ra cụ thể trên Fig.1, nhưng thiết bị đầu cuối di động 10 có thể truyền thông ví dụ theo tần số radio (RF), Bluetooth (BT), hồng ngoại (IR) hoặc kỹ thuật bất kỳ trong số các kỹ thuật truyền thông hữu tuyến hoặc vô tuyến khác nhau, chứa LAN, LAN vô tuyến (wireless LAN - WLAN), khả năng tương tác toàn cầu với truy cập vi ba (worldwide interoperability for microwave access - WiMAX), WiFi, siêu băng rộng (ultra-wide band - UWB), các công nghệ không dây tầm ngắn Wibree và/hoặc tương tự. Do đó, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được phép truyền thông với mạng 30 bởi các cơ cấu truy cập khác nhau. Ví dụ, các cơ cấu truy cập di động như đa truy cập phân mã băng rộng (wideband code division multiple access - W-CDMA), CDMA2000, hệ thống thông tin di động toàn cầu (Global System for Mobile Communications - GSM), dịch vụ vô tuyến gói tổng hợp (General Packet Radio Service - GPRS) và/hoặc tương tự có thể được hỗ trợ như các cơ cấu truy cập vô tuyến như WLAN, WiMAX, WiFi và/hoặc tương tự và các cơ cấu truy cập cố định như đường thuê bao số (digital subscriber line - DSL), các môđem cáp, Ethernet và/hoặc tương tự.

Trong một số trường hợp, truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động 10 và mạng 30 có thể được điều khiển, quản lý, giám sát hoặc theo cách khác được tác động bởi bộ quản lý lưu lượng 42. Bộ quản lý lưu lượng 42 của phương án ví dụ này được thể hiện là thiết bị mạng. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện, bộ quản lý lưu lượng 42 có thể được áp dụng tại điểm truy cập 40 (hoặc trạm cơ sở 50) hoặc giữa điểm truy cập 40 (hoặc trạm cơ sở 50) và

mạng 30. Bộ quản lý lưu lượng 42 có thể là bộ lọc, tường lửa hoặc thiết bị khác được tạo cấu hình để truyền khối có các đặc điểm được chọn (tức là, lưu lượng UDP) hoặc sử dụng các cổng cụ thể (tức là, các cổng UDP 6970-9999 để tạo luồng, TCP 554 hoặc 7070 cho RTSP qua TCP). Theo một số phương án thực hiện, bộ quản lý lưu lượng 42 cũng có thể bao gồm phần cứng và/hoặc các thiết bị để xử lý (tức là, cả trực tiếp hoặc qua việc thực hiện phần mềm) việc thiết lập và duy trì phiên truyền thông giữa điểm truy cập 40 và thiết bị truyền thông cố gắng truy cập mạng 30 (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10). Do đó, bộ quản lý lưu lượng 42 có thể có số chức năng hoặc các kết hợp bất kỳ với việc tạo ra các dịch vụ quản lý truyền thông khác nhau.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể bao gồm bộ quản lý kết nối 12, có thể được tạo cấu hình để quản lý thiết lập và duy trì phiên truyền thông giữa thiết bị đầu cuối di động 10 và mạng 30 (tức là, qua điểm truy cập 40 hoặc trạm cơ sở 50). Theo một số phương án thực hiện, bộ quản lý kết nối 12 có thể được áp dụng làm thiết bị bao gồm phần cứng và/hoặc các thành phần để xử lý (tức là, cả trực tiếp hoặc qua việc thực hiện của phần mềm) thiết lập và duy trì phiên truyền thông cho thiết bị đầu cuối di động 10. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện, bộ quản lý kết nối 12 có thể được áp dụng làm thực thể chức năng, mà được tạo ra qua phần mềm khách hàng được thực hiện trên các nguồn phần cứng của thiết bị đầu cuối di động 10.

Fig.2 minh họa giản đồ khối sơ lược của thiết bị để tạo ra xác định các dịch vụ hoặc kết nối của điểm truy cập theo phương án ví dụ của sáng chế. Phương án ví dụ theo sáng chế sẽ được mô tả ở đây đề cập tới Fig.2, trong đó các thành phần cụ thể của thiết bị để tạo ra xác định khi khả năng dịch vụ hoặc khả năng kết nối của điểm truy cập được hiển thị. Thiết bị trên Fig.2 có thể được áp dụng, ví dụ, trên thiết bị đầu cuối di động 10 và/hoặc thiết bị truyền thông khác. Tuy nhiên, cần hiểu rằng các thiết bị hoặc các thành phần được mô tả dưới đây có thể không bắt buộc và do đó một số thiết bị có thể được bỏ qua theo các phương án cụ thể. Ngoài ra, các thành phần bổ sung có thể có trong một số phương án thực hiện.

Đề cập tới Fig.2, thiết bị để tạo ra xác định cho khả năng dịch vụ hoặc khả năng kết nối của điểm truy cập được tạo ra. Thiết bị có thể bao gồm hoặc theo cách khác là truyền thông với bộ xử lý 70, giao diện người sử dụng 72, giao diện truyền thông 74 và thiết bị bộ nhớ 76. Thiết bị bộ nhớ 76 có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều bộ nhớ khả biến và/hoặc bất khả

biến. Nói cách khác, ví dụ, thiết bị bộ nhớ 76 có thể là thiết bị bộ nhớ điện tử (tức là, vật ghi đọc được bằng máy tính) bao gồm các cổng hoặc các cấu trúc khác xác định các ô bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu dữ liệu (tức là, các bit) có thể truy hồi được bởi máy (tức là, thiết bị tính toán). Thiết bị bộ nhớ 76 có thể được tạo cấu hình để lưu thông tin, dữ liệu, các ứng dụng, các lệnh hoặc tương tự để cho phép thiết bị thực hiện các chức năng khác nhau theo các phương án ví dụ của sáng chế. Ví dụ, thiết bị bộ nhớ 76 có thể được tạo cấu hình để đệm dữ liệu đầu vào để xử lý bởi bộ xử lý 70. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị bộ nhớ 76 có thể được tạo cấu hình để lưu các lệnh để thực hiện bởi bộ xử lý 70.

Bộ xử lý 70 có thể được áp dụng theo nhiều cách khác nhau. Ví dụ, bộ xử lý 70 có thể được áp dụng làm một hoặc nhiều phương tiện xử lý khác nhau như bộ đồng xử lý, bộ vi xử lý, bộ điều khiển, bộ xử lý tín hiệu số (DSP), thành phần xử lý với hoặc mà không có DSP kèm theo hoặc các thiết bị xử lý khác chứa các mạch tích hợp như ví dụ mạch tích hợp chuyên dụng (ASIC - application specific integrated circuit), mảng cổng lập trình được dạng trường (FPGA - field programmable gate array), bộ vi điều khiển (microprocessor unit - MCU), bộ tăng tốc phần cứng, chip máy tính chuyên dụng, mạch xử lý hoặc tương tự. Theo phương án ví dụ, bộ xử lý 70 có thể được tạo cấu hình để thực hiện các lệnh được lưu trong thiết bị bộ nhớ 76 hoặc theo cách khác có thể truy cập được tới bộ xử lý 70. Theo cách khác hoặc ngoài ra, bộ xử lý 70 có thể được tạo cấu hình để thực hiện chức năng được mã hóa cứng. Do đó, việc xem liệu được tạo cấu hình bởi các phương pháp phần cứng hoặc phần mềm hoặc bởi tổ hợp của nó, bộ xử lý 70 có thể thể hiện thực thể (tức là, được áp dụng vật lý trong mạch) tương ứng có khả năng thực hiện các thao tác theo các phương án của sáng chế trong khi được tạo cấu hình. Do đó, ví dụ, khi bộ xử lý 70 được áp dụng làm ASIC, FPGA hoặc tương tự, bộ xử lý 70 có thể được tạo cấu hình một cách đặc biệt để phần cứng thực hiện các thao tác được mô tả ở đây. Theo cách khác, như ví dụ khác, khi bộ xử lý 70 được áp dụng làm bộ phận thực hiện các lệnh phần mềm, các lệnh có thể cấu hình bộ xử lý 70 một cách đặc biệt để thực hiện các thuật toán và/hoặc các thao tác được mô tả ở đây khi các lệnh được thực hiện. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, bộ xử lý 70 có thể là bộ xử lý của thiết bị cụ thể (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10 hoặc thiết bị mạng) được làm tương thích cho các phương án áp dụng của sáng chế bởi cấu hình khác của bộ xử lý 70 bởi các lệnh để thực hiện các thuật toán và/hoặc các thao tác được mô tả ở đây. Bằng cách thực hiện các lệnh hoặc lập trình

được tạo ra ở đó hoặc được kết hợp với cấu hình của bộ xử lý 70, bộ xử lý 70 có thể làm cho chức năng tương ứng được thực hiện. Bộ xử lý 70 có thể bao gồm, bên cạnh các thành phần khác, đồng hồ, đơn vị logic toán học (arithmetic logic unit - ALU) và các cổng logic được tạo cấu hình để hỗ trợ thao tác của bộ xử lý 70.

Trong khi đó, giao diện truyền thông 74 có thể là phương tiện bất kỳ như thiết bị hoặc mạch được áp dụng trong cả phần cứng, phần mềm hoặc kết hợp giữa phần cứng và phần mềm được tạo cấu hình để nhận và/hoặc truyền dữ liệu từ/tới mạng và/hoặc thiết bị hoặc mô đun bất kỳ khác truyền thông với thiết bị. Liên quan đến vấn đề này, giao diện truyền thông 74 có thể bao gồm, ví dụ, ăngten (hoặc nhiều ăngten) và phần cứng và/hoặc phần mềm hỗ trợ cho phép truyền thông với mạng truyền thông vô tuyến. Trong một số môi trường, giao diện truyền thông 74 có thể theo cách khác hoặc cũng hỗ trợ truyền thông hữu tuyến. Do đó, ví dụ, giao diện truyền thông 74 có thể bao gồm modem truyền thông và/hoặc phần cứng/phần mềm khác để hỗ trợ truyền thông qua cáp, đường thuê bao số (digital subscriber line - DSL), bus nối tiếp vạn năng (universal serial bus - USB) hoặc các cơ cấu khác.

Giao diện người sử dụng 72 có thể truyền thông với bộ xử lý 70 để nhận chỉ thị của đầu vào người sử dụng tại giao diện người sử dụng 72 và/hoặc để tạo ra đầu ra nghe được, nhìn được, đầu ra cơ học hoặc đầu ra khác cho người sử dụng. Do đó, giao diện người sử dụng 72 có thể bao gồm, ví dụ bàn phím, con chuột, cần điều khiển, bộ phận hiển thị, màn hình chạm, các phím mềm, micrô, loa hoặc các cơ cấu đầu vào/đầu ra khác. Trong phương án ví dụ, trong đó thiết bị được áp dụng làm máy chủ hoặc các thiết bị mạng khác, giao diện người sử dụng 72 có thể bị giới hạn hoặc bị loại bỏ. Tuy nhiên, theo phương án trong đó thiết bị được áp dụng làm thiết bị truyền thông (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10 hoặc thiết bị truyền thông thứ hai 20), giao diện người sử dụng 72 có thể bao gồm, trong số các thiết bị hoặc các thành phần khác, bất kỳ hoặc tất cả loa, micrô, bộ phận hiển thị và bàn phím hoặc tương tự. Liên quan đến vấn đề này, ví dụ, bộ xử lý 70 có thể bao gồm giao diện người sử dụng mạch được tạo cấu hình để điều khiển ít nhất một số chức năng của một hoặc nhiều thành phần của giao diện người sử dụng, như ví dụ loa, chuông, micrô, bộ phận hiển thị và/hoặc tương tự. Bộ xử lý 70 và/hoặc giao diện người sử dụng mạch bao gồm bộ xử lý 70 có thể được tạo cấu hình để điều khiển một hoặc nhiều chức năng của một hoặc nhiều thành phần của giao diện người sử dụng.

dụng qua các lệnh chương trình máy tính (tức là, phần mềm và/hoặc phần sụn) được lưu trên bộ nhớ có thể truy cập được cho bộ xử lý 70 (tức là, thiết bị bộ nhớ 76 và/hoặc tương tự).

Theo phương án ví dụ, bộ xử lý 70 có thể được áp dụng làm, bao gồm hoặc theo cách khác là điều khiển bộ quản lý kết nối 12. Do đó, theo một số phương án thực hiện, bộ xử lý 70 có thể được coi là tác động, hướng dẫn hoặc điều khiển việc thực hiện hoặc xuất hiện của các chức năng khác nhau thuộc về bộ quản lý kết nối 12 như được mô tả ở đây. Bộ quản lý kết nối 12 có thể là các phương tiện bất kỳ như thiết bị hoặc mạch vận hành theo phần mềm hoặc theo cách khác được áp dụng trong phần cứng hoặc tổ hợp của phần cứng và phần mềm (tức là, bộ xử lý 70 vận hành dưới sự điều khiển của phần mềm, bộ xử lý 70 được áp dụng làm ASIC hoặc FPGA được tạo cấu hình một cách đặc biệt để thực hiện các thao tác được mô tả ở đây hoặc tổ hợp của nó) nhờ đó cấu hình thiết bị hoặc mạch để thực hiện các chức năng tương ứng của bộ quản lý kết nối 12 như được mô tả ở đây. Do đó, theo các ví dụ, trong đó phần mềm được áp dụng, thiết bị hoặc mạch (tức là, bộ xử lý 70 trong một ví dụ) thực hiện phần mềm tạo thành cấu trúc được kết hợp với các phương tiện này.

Theo phương án ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 nói chung có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu điểm truy cập (tức là, điểm truy cập 40) với nó thiết bị đầu cuối di động 10 có khả năng thiết lập kết nối hỗ trợ các dịch vụ hoặc loại lưu lượng cụ thể. Do đó, bộ quản lý kết nối 12 có thể được phép xác định các giới hạn dịch vụ hoặc lưu lượng mà điểm truy cập 40 có trước khi kết hợp (tức là, thiết lập kết nối lớp 2) với điểm truy cập 40. Theo nghĩa khác, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để xác định “sự thân thiện” của điểm truy cập 40 cho VPN, VoIP, nội dung tạo luồng, SSH, v.v., thậm chí trước khi kết hợp/kết nối với điểm truy cập. Bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để thực hiện xác định qua giải pháp bất kỳ trong số các giải pháp có thể khác nhau được mô tả ở đây. Một số giải pháp sẽ được mô tả ở đây chủ yếu có thể bao gồm các thao tác được xem xét tại bộ quản lý kết nối 12. Tuy nhiên, một số giải pháp có thể bao gồm việc tham gia của các thực thể khác như ví dụ điểm truy cập 40, bộ quản lý lưu lượng 42 hoặc thiết bị được bố trí tại điểm truy cập 40, bộ quản lý lưu lượng 42 hoặc một số thiết bị mạng khác.

Theo phương án ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để truy cập lược tả người sử dụng hoặc các thiết lập khác có thể xác định các ưu tiên của người sử dụng cho thiết lập kết nối liên quan đến thông tin được xác định liên quan đến khả năng dịch vụ được

cung cấp bởi điểm truy cập hoặc kết nối. Ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để truy cập thông tin lược tả chỉ định sự ưu tiên của người sử dụng liên quan đến kết nối tự động với các điểm truy cập dựa vào tiêu chí cụ thể. Theo một số phương án thực hiện, một trong số các tiêu chí mà theo đó quyết định có thể được tạo ra để thiết lập kết nối tự động giữa thiết bị đầu cuối di động 10 và điểm truy cập 40 có thể là việc xem liệu điểm truy cập 40 có hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc nhóm các dịch vụ) hay không khi có thể được chỉ thị bởi các loại lưu lượng hoặc các phân loại được hỗ trợ bởi điểm truy cập. Do đó, ví dụ, người sử dụng có thể thiết lập các quy tắc hoặc các tiêu chuẩn giới hạn bộ quản lý kết nối 12 khỏi việc thiết lập kết nối với điểm truy cập 40 nếu các chỉ thị nhận được rằng điểm truy cập 40 không hỗ trợ các dịch vụ cụ thể hoặc dịch vụ quan tâm cụ thể. Trong một số trường hợp, kết nối đơn giản có thể không được thiết lập. Tuy nhiên, trong các trường hợp khác, bộ quản lý kết nối 12 có thể tạo ra thông tin cho người sử dụng (tức là, qua bộ phận hiển thị và/hoặc nghe được) để chỉ báo rằng điểm truy cập 40 thất bại trong việc hỗ trợ các dịch vụ cụ thể hoặc dịch vụ cụ thể (hoặc loại lưu lượng) và đề xuất người sử dụng lựa chọn để chọn hoặc từ chối kết nối với điểm truy cập 40 bỏ qua sự thiếu hụt hoặc chuyển cơ hội kết nối với điểm truy cập 40 (tức là, để tìm kiếm điểm truy cập 40 khác).

Fig.3 minh họa ví dụ về thiết bị để tạo thuận tiện cho việc xác định các dịch vụ hoặc khả năng kết nối của điểm truy cập theo phương án ví dụ. Liên quan đến vấn đề này, ví dụ, thiết bị có thể bao gồm hoặc theo cách khác truyền thông với bộ xử lý 70', giao diện truyền thông 74' và thiết bị bộ nhớ 76'. Bộ xử lý 70', giao diện truyền thông 74' và thiết bị bộ nhớ 76' về cơ bản có thể là tương tự về chức năng và cấu trúc cơ bản (có thể là tương tự và/hoặc khác biệt về tỷ lệ trong một số trường hợp) với các mô tả được tạo ra ở trên cho bộ xử lý 70, giao diện truyền thông 74 và thiết bị bộ nhớ 76 của thiết bị về phía mạng. Do đó, các mô tả của các thành phần này sẽ không được lặp lại.

Theo phương án ví dụ, bộ xử lý 70' có thể được áp dụng làm, bao gồm hoặc theo cách khác điều khiển bộ quản lý lưu lượng 42. Do đó, theo một số phương án thực hiện, bộ xử lý 70' có thể được coi là thực hiện, hướng dẫn hoặc điều khiển việc thực hiện hoặc xuất hiện của các chức năng khác nhau thuộc về bộ quản lý lưu lượng 42 như được mô tả ở đây. Theo phương án ví dụ, bộ quản lý lưu lượng 42 có thể được tạo cấu hình để truyền thông với bộ quản lý kết nối 12 để tạo ra thông tin, mà có thể được sử dụng bởi bộ quản lý kết nối 12 để

xác định các dịch vụ hoặc khả năng kết nối của điểm truy cập (tức là, điểm truy cập 40), mà với nó thiết bị đầu cuối di động 10 có thể thiết lập kết nối. Do đó, trong một số trường hợp, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu điểm truy cập 40 cho phép hoặc theo cách khác hỗ trợ các loại kết nối cụ thể (tức là, các kết nối liên quan đến các loại dịch vụ hoặc các loại lưu lượng (hoặc các nhóm)).

Như được chỉ ra ở trên, các giải pháp khác nhau có thể được tạo ra để cho phép bộ quản lý kết nối 12 để xác định dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập hoặc khả năng kết nối trước khi thiết lập kết nối với điểm truy cập 40. Theo một phương án ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để “một cách yên lặng” kết hợp với điểm truy cập để hỗ trợ kiểm tra cho các dịch vụ hoặc các loại lưu lượng mong muốn. Do đó, ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 có thể thiết lập các truyền thông kiểm tra (tức là, không có kết nối thông thường) với điểm truy cập 40 (tức là, qua bộ quản lý lưu lượng 42). Bộ quản lý kết nối 12 sau đó có thể cố gắng thiết lập các kết nối khác nhau với các dịch vụ mong muốn qua điểm truy cập 40. Ví dụ, bộ quản lý kết nối 12 có thể cố gắng tạo kết nối VoIP kiểm tra, thiết lập kết nối VPN hoặc khởi tạo luồng video trong cơ sở một cách tự động, mà không có sự tham gia của người sử dụng (hoặc có thể là hiểu biết). Nếu một số hoặc tất cả của các kết nối kiểm tra đều thành công, bộ quản lý kết nối 12 có thể chỉ thị (tức là, qua giao diện người sử dụng 72) danh sách các điểm truy cập có thể truy cập và khả năng kết nối của chúng (tức là, AP1 không hỗ trợ các VPN, AP2 không hỗ trợ VoIP, AP3 không cho phép tạo luồng video, v.v) hoặc thông báo cho người sử dụng về thành công hoặc các thành công và/hoặc thất bại hoặc các thất bại. Theo một số phương án thực hiện, người sử dụng có thể tạo cấu hình bộ quản lý kết nối 12 để kiểm tra các dịch vụ cụ thể được chọn, các loại ứng dụng hoặc các loại lưu lượng trước khi cho phép kết hợp với điểm truy cập 40. Như được chỉ ra ở trên, người sử dụng có thể thực hiện cấu hình này qua thông tin lược tả hoặc các thiết lập có thể lựa chọn khác. Người sử dụng cũng có thể xác định hành vi có điều kiện được thực hiện dựa vào thông tin hỗ trợ cho các dịch vụ được chọn cụ thể, các loại ứng dụng hoặc các loại lưu lượng được xác định bởi bộ quản lý kết nối 12. Ví dụ, người sử dụng có thể chỉ rõ rằng VPN, VoIP và khả năng tạo luồng video được kiểm tra và, phản hồi thông tin trên dựa vào các dịch vụ này, kết nối tự động được thiết lập nếu một phần cụ thể (hoặc hai hoặc tất cả trong các phương án thay thế) là có sẵn, trong đó người sử dụng được thông báo và được hỏi nếu kết nối được thiết lập nếu

các dịch vụ mong muốn cụ thể (hoạt ít hơn số ngưỡng các dịch vụ được mong muốn) là không có sẵn. Ngoài ra, theo các phương án ví dụ, trong đó nhiều điểm truy cập là các ứng viên để kết nối cho thiết bị đầu cuối di động 10, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để tiếp tục kiểm tra khả năng của mỗi điểm truy cập tương ứng để xác định các dịch vụ của từng phần.

Theo giải pháp khác, khả năng khác để phát hiện dịch vụ (tức là, VPN, VoIP, v.v.) sự thân thiện (tức là, khả năng dịch vụ hoặc kết nối) của điểm truy cập 40 là để xác định Info ID (tức là, cho giao thức yêu cầu mạng truy cập - Access Network Query Protocol) có thể được sử dụng bởi các trạm khách hàng (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10) để gửi các tin nhắn kiểm tra để kiểm tra VPN, VoIP, việc tạo luồng, SSH, v.v., các kết nối, được bao thành các khung 802.11 cho điểm truy cập trước khi kết hợp với điểm truy cập. Ví dụ, tin nhắn kiểm tra VPN có thể được bao thành các khung tiêu chuẩn IEEE 802.11 tại thiết bị đầu cuối di động 10. Điểm truy cập 40 (tức là, qua bộ quản lý lưu lượng 42) có thể, nếu điểm truy cập hỗ trợ thao tác này, khử việc bao gói và gửi nó tới đích của nó sử dụng địa chỉ IP của riêng nó. Khi nhận được phản hồi, thì điểm truy cập 40 có thể phản hồi thành các khung 802.11 và gửi phản hồi tới thiết bị đầu cuối di động 10. Thiết bị đầu cuối di động 10, có nhận được phản hồi tin nhắn kiểm tra có thể xác định rằng dịch vụ tương ứng (hoặc phân loại lưu lượng) được hỗ trợ bởi điểm truy cập 40. Việc sử dụng Info ID có thể là hữu dụng trong việc xác định khả năng điểm truy cập liên quan đến các dịch vụ cụ thể mà không cần yêu cầu thiết bị đầu cuối di động để thiết lập kết hợp kiểm tra với điểm truy cập 40. Do đó, thiết bị đầu cuối di động 10 không cần phải cấu hình giao diện của nó để kiểm tra việc gửi và nhận của các loại gói IP khác nhau. Thay vào đó, ví dụ, khi thiết bị đầu cuối di động 10 phát hiện mốc báo hiệu của điểm truy cập 40, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể xác định xem liệu dịch vụ cụ thể (tức là, qua bộ phận nhận dạng dịch vụ thông tin cho giao thức yêu cầu mạng truy cập - Access Network Query Protocol) được hỗ trợ. Một số cổng VPN hoặc các nhà cung cấp dịch vụ VoIP hoặc các máy chủ tạo luồng có thể thiết lập khe nghe cho các tin nhắn kiểm tra này. Khi các máy chủ/cổng di động này nhận tin nhắn kiểm tra từ thiết bị khách hàng (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10), chúng sẽ trả lại phản hồi vọng lại, sau đó được làm trễ bởi điểm truy cập thiết bị của khách hàng. Khả năng này của máy chủ/cổng có thể làm đơn giản quy trình rất nhiều. Theo một số phương án thực hiện, khe nghe có thể nghe cổng được tạo cấu hình từ

trước trong thiết bị của khách hàng hoặc thiết bị khách hàng có thể có cách để phát hiện số cổng trong đó nó có thể gửi các tin nhắn kiểm tra này. Theo phương án khác, ID giao thức quảng cáo mới cho giao thức dịch vụ quảng cáo chung (generic advertisement service - GAS) có thể được xác định cho mục đích này.

Theo một số phương án ví dụ, để phát hiện sự thân thiện VPN, bộ quản lý kết nối 12 (hoặc có thể là phần mềm khách hàng khác) có thể được tạo cấu hình để kiểm tra xem liệu các tin nhắn trao đổi khóa Internet (IKE) (thường là giao thức UDP sử dụng cổng 500 hoặc 4500) có được phép được truyền thông qua điểm truy cập 40 và/hoặc xem liệu lưu lượng được bao UDP chung có được phép hay không. Các cổng VPN tích hợp hoặc các thiết bị cổng khác (trong đó bộ quản lý lưu lượng 42 có thể là ví dụ trong một số phương án thực hiện), trong một số trường hợp, có thể có cổng riêng của chúng mà trên đó họ mong đợi lưu lượng IKE đi tới và các cổng có thể khác nhau. Do đó, ví dụ, cổng nghe kiểm tra có thể được chỉ định trong cổng VPN, có thể được biết tới bởi khách hàng VPN (tức là, được kết hợp với bộ quản lý kết nối 12), có thể gửi IKE và các gói được bao UDP cho cổng này. Nếu có phản hồi, thì điểm truy cập 40 có thể được xác định là dịch vụ (hoặc VPN trong ví dụ này) một cách thân thiện. Nếu không nhận được phản hồi, thì có thể xác định rằng điểm truy cập 40 không thân thiện dịch vụ. Với VoIP, khách hàng có thể cố gắng khởi tạo cuộc gọi VoIP kiểm tra. Do đó, ví dụ, nếu một cuộc gọi VoIP kiểm tra với nhà cung cấp dịch vụ ngẫu nhiên đi qua, thì thông thường, tất cả các ứng dụng VoIP trong khách hàng sẽ thành công. Do đó, khi việc kiểm tra được thực hiện thành công, thì điểm truy cập 40 có thể được đánh dấu hoặc theo cách khác được nhận dạng là điểm nóng thân thiện VoIP.

Theo phương án ví dụ, khi bộ quản lý kết nối 12 phát hiện rằng thiết bị đầu cuối di động 10 có kết nối VPN trên giao diện thao tác khác (tức là, 3G qua trạm cơ sở 50) và lược tả có thể truy cập được tới bộ quản lý kết nối 12 tạo ra các lệnh trong các tình huống mà bộ quản lý kết nối 12 được hướng dẫn để xác định xem liệu tính di động của kết nối VPN có được hỗ trợ hay không, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để kiểm tra xem liệu các tin nhắn tính di động VPN và các tin nhắn nhiều lần quay về (MOBIKE) có được phép để truyền thông điểm truy cập 40 hay không trong suốt thời gian xem xét xem liệu có kết nối với điểm truy cập 40 hay không. Nếu các tin nhắn MOBIKE không được phép truyền thông, thì sau đó bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để thông báo cho người sử dụng cuối cùng

rằng, nếu điểm truy cập 40 được chọn để kết nối, thì kết nối VPN sẽ bị mất và cần được thiết lập lại thủ công sau khi kết nối với điểm truy cập. Theo cách khác, sau khi kết nối với điểm truy cập 40, bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo cấu hình để sử dụng MOBIKE để truyền kết nối VPN một cách trơn tru qua điểm truy cập được chọn mới.

Theo giải pháp khác, điểm truy cập 40 (tức là, qua bộ quản lý lưu lượng 42) có thể được tạo cấu hình đối với bộ mô tả khả năng của nó (tức là, liên quan đến các dịch vụ và/hoặc các kết nối được hỗ trợ). Do đó, ví dụ, điểm truy cập 40 có thể bao gồm một hoặc nhiều thông tin mô tả khả năng nhận dạng các dịch vụ và/hoặc các loại lưu lượng được hỗ trợ bởi điểm truy cập 40. Trong một số trường hợp, điểm truy cập 40 có thể được tạo cấu hình để tạo ra bit khả năng tạo ra chỉ thị rằng điểm truy cập 40 có thông tin có khả năng ứng dụng (tức là, thông tin mô tả khả năng liên quan đến khả năng kết nối hoặc dịch vụ) về khả năng của nó có thể được tạo ra cho các thiết bị khách hàng thậm chí trước khi kết hợp. Theo đó, các thiết bị truyền thông nhận khung mốc báo hiệu có thể có khả năng xác định rằng điểm truy cập tương ứng có khả năng tạo ra thông tin mô tả khả năng nếu bit khả năng được đặt. Theo một số phương án thực hiện, cả các việc quét chủ động và bị động được thực hiện bởi thiết bị đầu cuối di động 10 có thể cho phép thiết bị đầu cuối di động 10 (là ví dụ về thiết bị khách hàng) để nhận dạng các điểm truy cập, mà có thể tạo ra khả năng kết nối thông tin của chúng. Khi bit thông tin khả năng này được đặt, thì thiết bị đầu cuối di động 10 có thể có khả năng yêu cầu điểm truy cập cho cả danh sách khả năng kết nối nó có hoặc hỏi điểm truy cập nếu loại kết nối cụ thể được hỗ trợ. Do đó, theo một số phương án thực hiện, thì bộ quản lý kết nối 12 có thể được phép nhận cả tự bản thân thông tin mô tả khả năng (tức là, nhận dạng khả năng kết nối) hoặc nhận dạng rằng bộ quản lý kết nối 12 có thể được tạo ra với các thông tin mô tả khả năng theo yêu cầu. Theo một số phương án thực hiện, bộ quản lý kết nối 12 có thể áp dụng cơ cấu GAS để yêu cầu thiết bị đầu cuối truy cập 40 cho thông tin mô tả khả năng để xác định xem các ứng dụng hoặc các dịch vụ được hỗ trợ nào (và có thể cũng hoặc theo cách khác, các ứng dụng nào không được hỗ trợ) bởi điểm truy cập 40. Điểm truy cập 40 (tức là, qua bộ quản lý lưu lượng 42) có thể được tạo cấu hình để tạo ra phản hồi yêu cầu để chỉ thị một hoặc nhiều thông tin mô tả khả năng liên quan đến bộ dịch vụ/các ứng dụng không được hỗ trợ hoặc được hỗ trợ bởi điểm truy cập 40 hoặc tạo ra trả lời liên quan đến dịch vụ bất kỳ chỉ ra rằng yêu cầu có thể được nhận. Theo một số phương án thực hiện, cơ cấu GAS có thể là cơ cấu có

thể được sử dụng trong các trạng thái được kết hợp trước đó (tức là, trước khi thiết bị đầu cuối di động 10 được kết hợp với điểm truy cập 40) xác định xem liệu điểm truy cập mà kết nối có thể còn được thiết lập với nó hỗ trợ một hoặc nhiều ứng dụng và/hoặc dịch vụ mà người sử dụng thiết bị đầu cuối di động 10 xem xét là ưu tiên. Mặc dù cơ cấu GAS cũng có thể được áp dụng trong các trạng thái được kết hợp từ trước, nhưng việc áp dụng cơ cấu GAS trong suốt các trạng thái được áp dụng từ trước có thể cho phép khả năng kết nối hoặc dịch vụ của điểm truy cập được xác định trước khi thiết lập kết nối lớp 2 để tạo ra trải nghiệm tốt hơn cho người sử dụng (tức là, do kết nối với các điểm truy cập không thể hỗ trợ kết nối và/hoặc dịch vụ, người sử dụng mong muốn có thể gây khó khăn cho người sử dụng).

Theo giải pháp khác nữa, cổng UDP có thể được dự trữ để kiểm tra xem liệu các gói bao UDP có được phép để truyền thông điểm truy cập cụ thể hay không (tức là, điểm truy cập 40). Trong các trường hợp ví dụ này, nhà cung cấp điểm truy cập 40 có thể thiết lập nền tảng dịch vụ, như máy chủ gốc, có thể là tại điểm truy cập 40 tự bản thân nó hoặc có thể trong bộ định tuyến hoặc tường lửa mà với nó điểm truy cập 40 có khả năng truyền thông (tức là, bộ quản lý lưu lượng 42). Do các điểm truy cập thường không cho phép các gói IP được truyền thông với cổng VPN hoặc cho phép việc tạo tín hiệu VoIP được truyền thông trước khi được ủy quyền và thiết lập kết nối, các phương án ví dụ có thể được tạo cấu hình cho phép điểm truy cập 40 cho phép các gói IP được truyền thông nhằm các mục đích kiểm tra qua cổng dự trữ hoặc được chỉ định (tức là, cổng được dự trữ qua xác thực các số chỉ định Internet (Internet assigned numbers authority - IANA) cho kiểm tra này). Bộ quản lý kết nối 12 có thể truyền thông các gói được bao UDP cho cổng UDP được dự trữ địa chỉ IP được xác định qua cả phương tiện ngoài băng hoặc qua thông số có thể được quảng cáo qua mốc báo hiệu của điểm truy cập 40 hoặc theo cách khác là địa chỉ IPv4 hoặc IPv6 cục bộ. Kiểm tra thành công các gói vọng lại cho cổng UDP dự trữ có thể cho phép bộ quản lý kết nối 12 xác định loại dịch vụ và ứng dụng tương ứng được hỗ trợ tại điểm truy cập 40. Thiết bị chủ (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10) có thể được tạo cấu hình sử dụng địa chỉ cục bộ liên kết IPv6 hoặc địa chỉ cục bộ liên kết IPv4 làm địa chỉ nguồn cho các gói UDP được sử dụng để kiểm tra điểm truy cập 40. Điểm truy cập được tạo cấu hình cho phép các gói kiểm tra cụ thể này chuyển qua trong khi tất cả các gói khác bị chặn lại trước khi xác thực và xác thực để truy cập.

Theo đó, một số phương án ví dụ (tức là, các ví dụ thứ hai và thứ ba mô tả ở trên) có thể cho phép thiết bị đầu cuối di động 10 (tức là, qua bộ quản lý kết nối 12) phát hiện khả năng kết nối hoặc dịch vụ của điểm truy cập 40 trước khi kết nối với điểm truy cập 40. Trong khi đó, các phương án khác, (tức là, các ví dụ thứ nhất và thứ tư mô tả ở trên, có thể cho phép thiết bị thiết lập kết nối kiểm tra (tức là, thiết lập kết nối lớp 2) tới điểm truy cập 40. Nếu điểm truy cập 40 là RSNA được cho phép, chìa khóa có thể được yêu cầu để kết nối với điểm truy cập 40 và các khách hàng sở hữu chìa khóa này có thể không được phép sử dụng các cơ cấu dựa vào kết nối kiểm tra. Nếu điểm truy cập 40 không là RSNA được phép, sau đó khách hàng bất kỳ có thể có khả năng kết hợp với điểm truy cập 40 mà không yêu cầu xác thực. Các cơ cấu được mô tả trong các ví dụ thứ nhất và thứ tư sau đó có thể được sử dụng bởi các khách hàng sau khi kết hợp với điểm truy cập 40 (tức là, nhằm các mục đích kiểm tra), nhưng trước khi xác thực với điểm truy cập 40. Do đó, trong tất cả các trường hợp, việc xác định có thể được tạo ra cho khả năng kết nối của điểm truy cập để hỗ trợ các dịch vụ cụ thể trước khi xác thực thiết bị di động cho điểm truy cập. Tuy nhiên, theo một số phương án thực hiện, việc xác định khả năng kết nối có thể không chỉ được tạo thành trước khi xác thực, mà có thể được tạo ra trước khi kết nối với điểm truy cập.

Fig.4 là lưu đồ của phương pháp và vật ghi chứa chương trình máy tính theo các phương án ví dụ của sáng chế. Cần hiểu rằng mỗi khối của lưu đồ và các tổ hợp của các khối trong lưu đồ, có thể được áp dụng bởi các phương tiện khác nhau, như phần cứng, phần sụn, bộ xử lý, mạch và/hoặc thiết bị khác được kết hợp với việc thực hiện phần mềm bao gồm một hoặc nhiều lệnh chương trình máy tính. Ví dụ, một hoặc nhiều quy trình mô tả ở trên có thể được áp dụng bởi các lệnh chương trình máy tính. Liên quan đến vấn đề này, các lệnh chương trình máy tính áp dụng các quy trình mô tả ở trên có thể được lưu bởi thiết bị bộ nhớ của thiết bị đầu cuối của người sử dụng hoặc thiết bị mạng và được thực hiện bởi bộ xử lý trong thiết bị đầu cuối của người sử dụng hoặc thiết bị mạng. Như được xem xét, các lệnh chương trình máy tính bất kỳ này có thể được tải lên trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác (tức là, phần cứng) để tạo ra máy tạo ra các phương tiện thực thi các chức năng được chỉ ra trong khối (các khối) của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính có thể hướng dẫn máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để thực hiện chức năng theo cách cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trong bộ nhớ đọc được

bằng máy tính tạo ra vật phẩm sản xuất mà thực thi chức năng được chỉ ra trong khối (các khối) của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính cũng có thể được tải trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để thực hiện chuỗi các thao tác được thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác để tạo ra quy trình thực thi được bởi máy tính sao cho các lệnh mà khi thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị lập trình được khác sẽ thực thi các chức năng được chỉ ra trong khối (các khối) của lưu đồ.

Theo đó, các khối của lưu đồ hỗ trợ các tổ hợp của các phương tiện thực hiện các chức năng được chỉ ra, các tổ hợp của các thao tác để thực hiện các chức năng chỉ ra và các phương tiện lệnh chương trình để thực hiện các chức năng chỉ ra. Cũng cần hiểu rằng, một hoặc nhiều khối của lưu đồ và các tổ hợp của các khối trong lưu đồ, có thể được áp dụng bởi các hệ thống máy tính dựa vào phần cứng chuyên dụng thực hiện các chức năng chỉ ra hoặc tổ hợp của phần cứng chuyên dụng và các lệnh máy tính.

Liên quan đến vấn đề này, phương pháp theo một phương án của sáng chế, như được thể hiện trên Fig.4, có thể bao gồm bước nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối vào đó tại bước 100. Trước bước xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, phương pháp có thể còn bao gồm bước xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể tại bước 110 hay không và cho phép xác định kết nối được tạo ra tại thiết bị đầu cuối di động liên quan đến việc xem liệu có kết nối với điểm truy cập dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể tại bước 120 hay không.

Theo một số phương án thực hiện, thao tác cụ thể của các thao tác nêu trên có thể được cải biến hoặc được khuếch đại tiếp như được mô tả dưới đây. Cần hiểu rằng, mỗi một trong số các cải biến và khuếch đại dưới đây có thể được bao gồm với các thao tác nêu trên cả riêng rẽ hoặc trong kết hợp với các phần bất kỳ giữa các đặc điểm được mô tả ở đây. Theo phương án ví dụ, nhận dạng điểm truy cập có thể bao gồm nhận tín hiệu mốc báo hiệu và xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) có thể được hoàn thiện theo việc nhận bit khả năng trong tín hiệu mốc báo hiệu. Trong một số trường hợp, xác định xem liệu điểm truy cập hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) có thể bao gồm việc làm cho truyền thông yêu cầu cho thông tin mô tả khả năng phản hồi bit khả năng được đặt và xác định xem liệu có nhận được phản hồi đáp lại yêu cầu thông tin mô tả khả năng. Theo một số

phương án thực hiện, xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) có thể bao gồm việc sử dụng bộ phận nhận dạng thông tin (tức là, Info ID) có thể được sử dụng để gửi tin nhắn kiểm tra theo giao thức được kết hợp với dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) được xử lý và chuyển qua bởi điểm truy cập và giám sát để nhận phản hồi sự truyền thông tin nhắn kiểm tra. Theo phương án ví dụ, xác định xem liệu điểm truy cập hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) có thể không chỉ được hoàn thiện trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, nhưng có thể được hoàn thiện trước khi thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập. Theo phương án ví dụ, xác định xem liệu điểm truy cập hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) có thể bao gồm việc khởi tạo kết nối kiểm tra cho điểm truy cập để thực hiện các quy trình thiết lập kiểm tra liên quan đến dịch vụ cụ thể. Theo một số phương án thực hiện, xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) hay không có thể bao gồm việc khởi tạo kết nối với cổng kiểm tra dự trữ để thực hiện các quy trình thiết lập kiểm tra liên quan đến dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối). Theo một số phương án thực hiện, cho phép xác định kết nối được tạo ra có thể bao gồm việc tham khảo lược tả người sử dụng xác định xem liệu có thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập dựa vào tiêu chí được xác định bởi người sử dụng để thiết lập kết nối dựa vào việc xem liệu điểm truy cập hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) hay không. Theo phương án ví dụ, cho phép xác định kết nối được tạo ra có thể bao gồm việc cung cấp cho người sử dụng thông tin chỉ báo xem liệu điểm truy cập hỗ trợ dịch vụ cụ thể (hoặc loại kết nối) hay không và các lựa chọn xem liệu có thiết lập kết nối với điểm truy cập hay không.

Theo phương án ví dụ, thiết bị để thực hiện phương pháp trên Fig.4 trên có thể bao gồm bộ xử lý (tức là, bộ xử lý 70) được tạo cấu hình để thực hiện một số hoặc mỗi một trong số các thao tác (100-120) mô tả ở trên. Bộ xử lý ví dụ có thể được tạo cấu hình để thực hiện các thao tác (100-120) bằng cách thực hiện các chức năng logic được thực thi bởi phần cứng, thực hiện các lệnh được lưu hoặc thực hiện các thuật toán để thực hiện mỗi một trong số các thao tác. Theo cách khác, thiết bị có thể bao gồm các phương tiện thực hiện mỗi một trong số các thao tác mô tả ở trên. Liên quan đến vấn đề này, theo phương án ví dụ, các ví dụ về các phương tiện thực hiện các thao tác 100-120 ví dụ có thể bao gồm bộ xử lý 70, bộ quản lý kết

nổi 12 và/hoặc thiết bị hoặc mạch để thực hiện các lệnh hoặc thực hiện thuật toán để xử lý thông tin như mô tả ở trên.

Ví dụ về thiết bị theo phương án ví dụ có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ bao gồm mã chương trình máy tính. Ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính có thể được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị thực hiện các thao tác 100-120 (có hoặc không có các cải biến và các mở rộng mô tả ở trên trong bất kỳ tổ hợp nào).

Ví dụ về vật ghi chứa chương trình máy tính theo phương án ví dụ có thể bao gồm ít nhất một vật ghi đọc được bằng máy tính có các phần mã chương trình thực hiện được bởi máy tính được lưu trong đó. Các phần mã chương trình thực hiện được bởi máy tính có thể bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện thao tác 100-120 (có hoặc không có các cải biến và các mở rộng mô tả ở trên trong bất kỳ tổ hợp nào).

Nhiều cải biến và các phương án khác của sáng chế được chỉ ra ở đây sẽ đến với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực mà các sáng chế có thể có lợi nhờ các chỉ dẫn nêu trên cùng với các hình vẽ kèm theo. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được bộc lộ và các cải biến cũng như các phương án khác cũng nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài ra, mặc dù các phần mô tả nêu trên cùng với các hình vẽ kèm theo mô tả các phương án ví dụ trong ngữ cảnh tổ hợp ví dụ cụ thể của các thành phần và/hoặc chức năng, cần hiểu rằng các tổ hợp khác của các thành phần và/hoặc các chức năng có thể được cung cấp bởi các phương án khác mà không trệt khỏi phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Liên quan đến vấn đề này, ví dụ, tổ hợp khác nhau của các thành phần và/hoặc chức năng khác với các phần đã mô tả ở trên cũng được coi là nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Mặc dù các thuật ngữ cụ thể được sử dụng ở đây, nhưng các thuật ngữ này được sử dụng theo nghĩa chung và nghĩa mô tả và không nhằm giới hạn sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối;

xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không, trong đó bước xác định bao gồm việc gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động tới điểm truy cập, tin nhắn kiểm tra bao gồm mã nhận dạng thông tin theo giao thức được kết hợp với dịch vụ hoặc kết nối cụ thể cần được xử lý và chuyển tiếp bởi điểm truy cập và nhận, tại thiết bị đầu cuối di động, phản hồi lại việc truyền tin nhắn kiểm tra; và

cho phép việc xác định kết nối được thực hiện tại thiết bị đầu cuối di động liên quan tới việc xem liệu có kết nối tới điểm truy cập hay không dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước nhận dạng điểm truy cập còn bao gồm việc nhận tín hiệu báo hiệu và xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể dựa vào bit khả năng trong tín hiệu báo hiệu hay không.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó bước xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không còn bao gồm việc thực hiện truyền yêu cầu thông tin mô tả khả năng đáp lại bit khả năng được thiết lập và xác định xem liệu có nhận được phản hồi đáp lại yêu cầu thông tin mô tả khả năng hay không.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể có được hoàn thành trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập và trước khi thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập hay không.

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không còn bao gồm việc khởi tạo kết nối kiểm tra tới điểm truy cập để thực hiện các thủ tục thiết lập kiểm tra liên quan tới dịch vụ hoặc kết nối cụ thể.

6. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước cho phép việc xác định kết nối được thực hiện còn bao gồm việc tham chiếu hồ sơ người sử dụng để xác định xem liệu có thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập hay không dựa vào tiêu chí được xác định bởi người sử dụng để thiết lập kết nối dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

7. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bước cho phép việc xác định kết nối được thực hiện còn bao gồm việc cung cấp cho người sử dụng thông tin chỉ báo xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cung cấp cho người sử dụng phần có thể lựa chọn để xem liệu có thiết lập kết nối cho điểm truy cập hay không.

8. Thiết bị xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập, thiết bị này bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ bao gồm mã chương trình máy tính, ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị ít nhất:

nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối;

xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không, trong đó bước xác định bao gồm việc gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động tới điểm truy cập, tin nhắn kiểm tra bao gồm mã nhận dạng thông tin theo giao thức được kết hợp với dịch vụ hoặc kết nối cụ thể cần được xử lý và chuyển tiếp bởi điểm truy cập và nhận, tại thiết bị đầu cuối di động, phản hồi lại việc truyền tin nhắn kiểm tra; và

cho phép việc xác định kết nối được thực hiện tại thiết bị đầu cuối di động liên quan tới việc xem liệu có kết nối tới điểm truy cập hay không dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị nhận dạng điểm truy cập bằng cách nhận tín hiệu báo hiệu và xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể dựa vào bit khả năng trong tín hiệu báo hiệu hay không.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không bằng cách thực hiện truyền yêu cầu thông tin mô tả khả năng đáp lại bit khả năng được thiết lập và xác định xem liệu có nhận được phản hồi đáp lại yêu cầu thông tin mô tả khả năng hay không.

11. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập và trước khi thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập hay không.

12. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không bằng cách khởi tạo kết nối kiểm tra cho điểm truy cập để thực hiện các thủ tục thiết lập kiểm tra liên quan tới dịch vụ hoặc kết nối cụ thể.

13. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị cho phép việc xác định kết nối được thực hiện bằng cách tham chiếu hồ sơ người sử dụng để xác định xem liệu có thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập dựa vào tiêu chí được xác định bởi người sử dụng để thiết lập kết nối dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

14. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 8 đến 10, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính còn được tạo cấu hình để, với bộ xử lý, làm cho thiết bị cho phép việc xác định kết nối được thực hiện bằng cách cung cấp cho người sử dụng thông tin chỉ báo xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và cung cấp cho người sử dụng phần có thể lựa chọn để xem liệu có thiết lập kết nối tới điểm truy cập hay không.

15. Vật ghi đọc được bằng máy tính lưu trữ mã chương trình máy tính trên đó để sử dụng với máy tính, mã chương trình máy tính này bao gồm các lệnh mã chương trình để thực hiện phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 7.

16. Thiết bị xác định các dịch vụ được cung cấp bởi điểm truy cập, thiết bị này bao gồm:

phương tiện nhận dạng, tại thiết bị đầu cuối di động, điểm truy cập mà thiết bị đầu cuối di động có khả năng thiết lập kết nối;

phương tiện xác định, trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập, xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không, trong đó phương tiện xác định bao gồm phương tiện gửi, bởi thiết bị đầu cuối di động tới điểm truy cập, tin nhắn kiểm tra bao gồm mã nhận dạng thông tin theo giao thức được kết hợp với dịch vụ hoặc kết nối cụ thể cần được xử lý và chuyển tiếp bởi điểm truy cập và phương tiện điều khiển nhận, tại thiết bị đầu cuối di động, phản hồi lại việc truyền tin nhắn kiểm tra; và

phương tiện cho phép xác định kết nối được thực hiện tại thiết bị đầu cuối di động liên quan tới việc xem liệu có kết nối tới điểm truy cập hay không dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

17. Thiết bị theo điểm 16, trong đó phương tiện nhận dạng điểm truy cập còn bao gồm phương tiện nhận tín hiệu báo hiệu và xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể dựa vào bit khả năng trong tín hiệu báo hiệu hay không.

18. Thiết bị theo điểm 17, trong đó phương tiện xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không còn bao gồm phương tiện thực hiện truyền yêu cầu thông tin mô tả khả năng đáp lại bit khả năng được thiết lập và phương tiện xác định xem liệu có nhận được phản hồi đáp lại yêu cầu thông tin mô tả khả năng hay không.

19. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18, trong đó việc xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể có được hoàn thành trước khi xác thực giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập và trước khi thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập hay không.

20. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18, trong đó phương tiện xác định xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không còn bao gồm phương

tiện khởi tạo kết nối kiểm tra tới điểm truy cập để thực hiện các thủ tục thiết lập kiểm tra liên quan tới dịch vụ hoặc kết nối cụ thể.

21. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18, trong đó phương tiện cho phép xác định kết nối được thực hiện còn bao gồm phương tiện tham chiếu hồ sơ người sử dụng để xác định xem liệu có thiết lập kết nối giữa thiết bị đầu cuối di động và điểm truy cập dựa vào tiêu chí được xác định bởi người sử dụng để thiết lập kết nối dựa vào việc xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không.

22. Thiết bị theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 18, trong đó phương tiện cho phép xác định kết nối được thực hiện còn bao gồm phương tiện cung cấp cho người sử dụng thông tin chỉ báo xem liệu điểm truy cập có hỗ trợ dịch vụ hoặc kết nối cụ thể hay không và phương tiện cung cấp cho người sử dụng phần có thể lựa chọn để xem liệu có thiết lập kết nối cho điểm truy cập hay không.

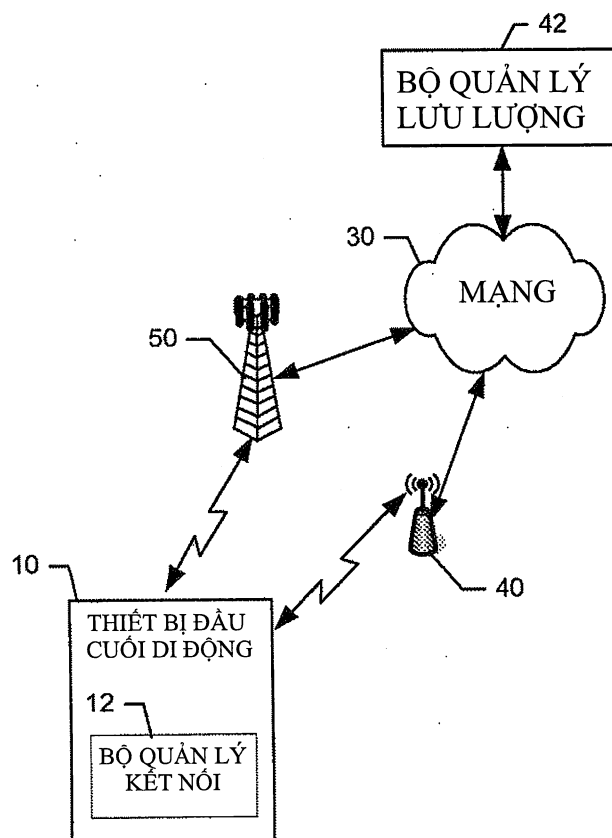


FIG. 1.

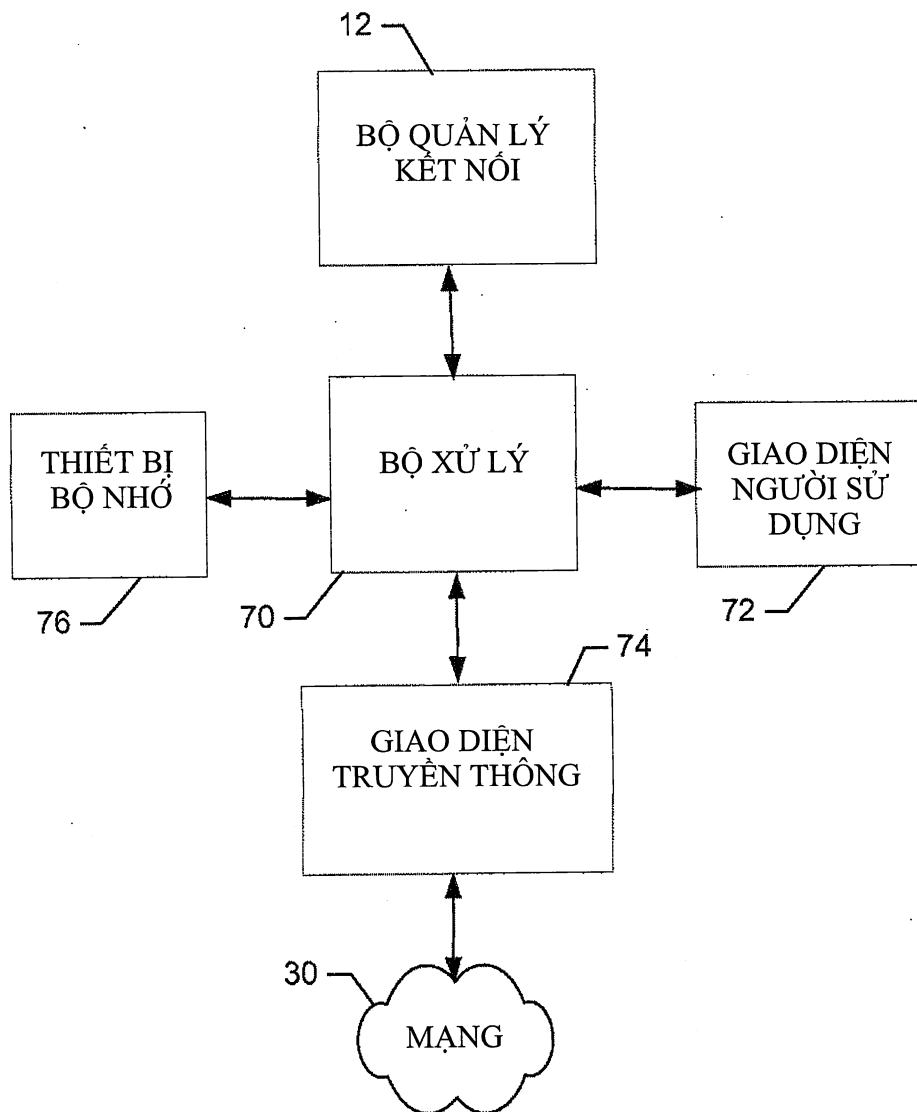


FIG. 2.

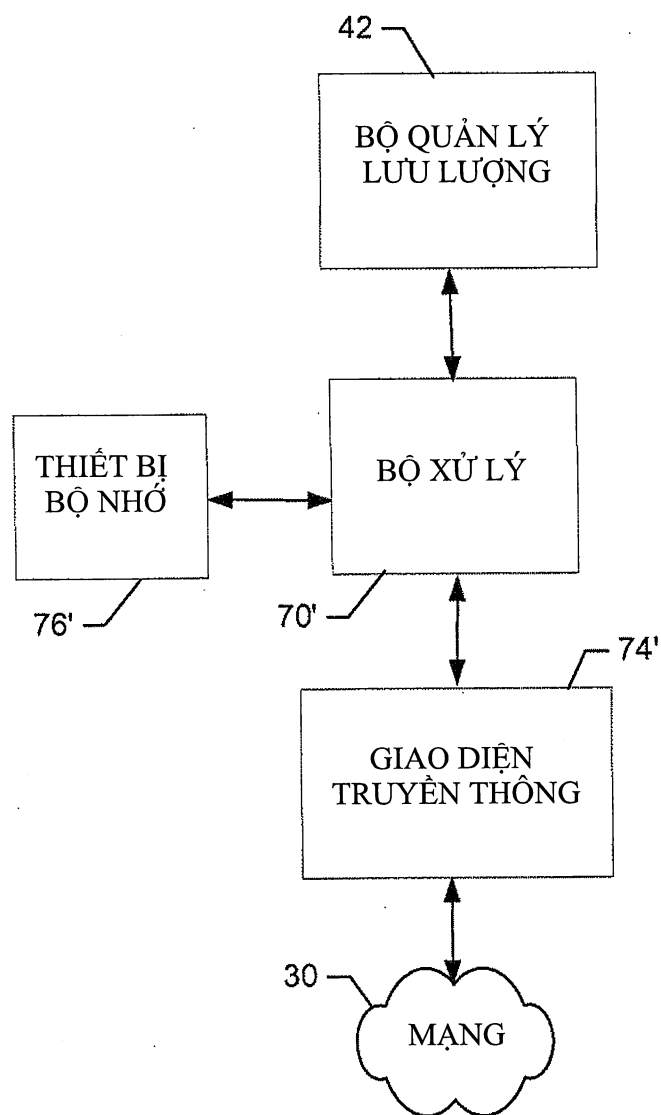


FIG. 3.

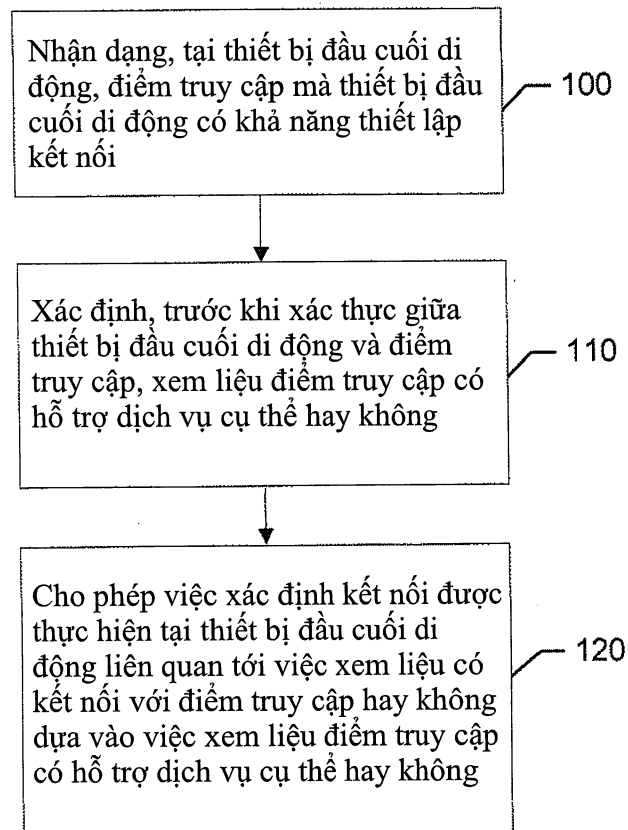


FIG. 4.