



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

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt nam (VN)**

CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11) 

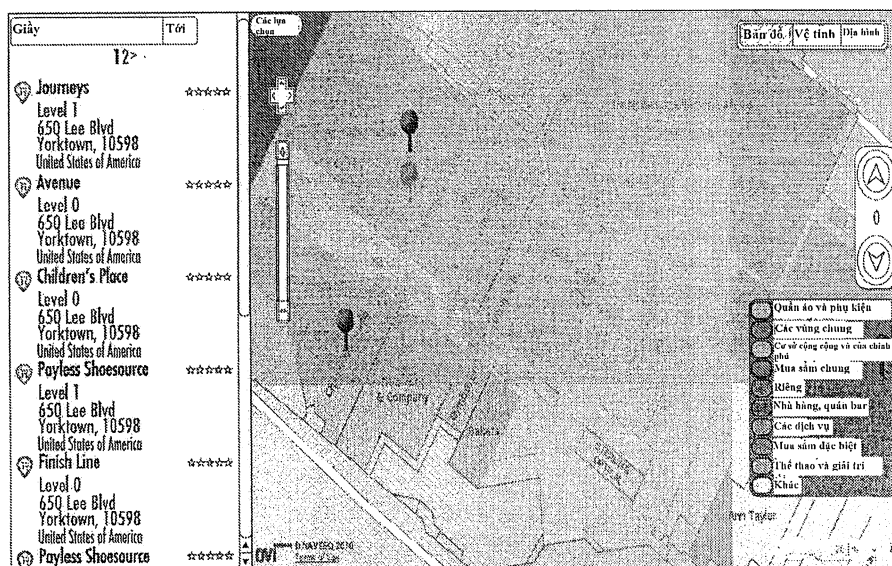
1-0019472

(51)⁷ **G01C 21/20, G06F 3/0481, G09B 29/00, (13) B**
29/10

- | | | | | | |
|------|---|------------|------------|---------------|------------|
| (21) | 1-2014-00905 | (22) | 20.08.2012 | | |
| (86) | PCT/FI2012/050794 | 20.08.2012 | (87) | WO2013/030443 | 07.03.2013 |
| (30) | 13/218,704 | 26.08.2011 | US | | |
| (45) | 25.07.2018 | 364 | (43) | 25.09.2014 | 318 |
| (73) | Nokia Technologies OY (FI)
Karaportti 3, FI-02610 Espoo, Finland | | | | |
| (72) | Cynthia KUO (US), Carl SNELLMAN (FI), Peter MIKELSONS (US), Amol KHADILKAR (IN), Kenneth TRACTON (CA), Ville KAIRALA (FI) | | | | |
| (74) | Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.) | | | | |

(54) **PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ HIỂN THỊ TẦNG BẢN ĐỒ**

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp và thiết bị hiển thị tầng bản đồ để hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác được định vị trên nhiều tầng hoặc mặt sàn trong bản đồ nhiều tầng. Phương pháp này có thể bao gồm bước nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, phương pháp này có thể bao gồm bước xác định ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm, và xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Ngoài ra, phương pháp này có thể còn bao gồm bước làm cho, dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ, tầng bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể được thể hiện theo các cách khác nhau dựa ít nhất một phần vào tầng nào mà vị trí kết quả tìm kiếm được định vị.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến công nghệ tạo giao diện người sử dụng và, cụ thể hơn là đề cập đến phương pháp và thiết bị hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác được định vị trên nhiều tầng hoặc nhiều mặt sàn trong bản đồ nhiều tầng.

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 công nghệ mạng vô tuyến và di động đã giải quyết được các nhu cầu liên quan của người sử dụng, trong khi tạo ra khả năng truyền thông tin linh hoạt và tức thời. Đồng thời với việc mở rộng của các công nghệ mạng, sự mở rộng về khả năng tính toán đã tạo ra sự phát triển của các thiết bị tính toán mạnh, có thể tận dụng ưu điểm của các dịch vụ khả dĩ nhờ công nghệ mạng hiện đại. Sự mở rộng về khả năng tính toán này đã dẫn tới việc giảm kích thước của các thiết bị tính toán và đưa tới việc phát triển của một thế hệ thiết bị di động mới có khả năng thực hiện các chức năng mà chỉ vài năm trước đây cần phải yêu cầu khả năng xử lý chỉ có thể được tạo ra bởi các máy tính để bàn tiên tiến nhất. Do đó, các thiết bị tính toán di động có kích thước nhỏ đã trở nên phổ biến và được sử dụng để truy cập các ứng dụng và dịch vụ mạng bởi nhiều người dùng.

Do có sự cải tiến về công suất và khả năng của các thiết bị tính toán hiện đại bao gồm việc tạo ra các thiết bị tính toán có khả năng tạo ra các bản đồ số của các vùng địa lý, các vị trí, các địa điểm quan tâm, và/hoặc dạng tương tự, nhiều người sử dụng ngày càng mong muốn rằng các vùng địa lý, các vị trí, các địa điểm quan tâm, và/hoặc dạng tương tự phải được hiển thị một cách chính xác. Do đó, một số thiết bị tính toán có thể có khả năng hiển thị các địa điểm quan tâm, các địa chỉ, hoặc các vị trí khác, nhưng theo một cách không chính xác chỉ bằng cách cung cấp vị trí tương đối của địa điểm quan tâm mong muốn. Ví dụ, vị trí quan tâm được định vị trong tòa nhà có nhiều tầng có thể được hiển thị như được định vị tương đối so với đường đi gần đó, thay vì vị trí cố định nằm trong tòa nhà. Ngoài ra, khi người sử dụng tìm kiếm cửa hàng nằm trong khu mua sắm, kết quả có thể được hiển thị không phải là cửa hàng thực sự mà vị trí của lối vào của khu mua sắm. Ngoài ra, ngay cả khi

các khu mua sắm có thể bao gồm nhiều các lối vào, kết quả tìm kiếm có thể chỉ nhận dạng một lối vào duy nhất của khu mua sắm, như lối vào chính, khi người sử dụng tìm kiếm cửa hàng nằm trong khu mua sắm mà không xem xét tới lối vào gần nhất tới cửa hàng mà là đối tượng của việc tìm kiếm. Hơn nữa, khu mua sắm có thể có nhiều tầng, nhưng kết quả tìm kiếm có thể không chứa thông tin liên quan tới tầng nào cửa hàng được đặt, do đó vẫn yêu cầu người mua hàng phải tìm kiếm cửa hàng khi tới khu mua sắm. Các bản đồ trong nhà chi tiết khác có thể bị giới hạn tương tự, theo nghĩa là chức năng tìm kiếm của chúng có thể gồm sơ đồ các tầng và thông tin chi tiết khác của các tòa nhà như các khu mua sắm, các sân bay, các bệnh viện, các trường đại học, các tòa nhà văn phòng, và/hoặc tương tự.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến các phương pháp, thiết bị, và sản phẩm chương trình máy tính để hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác được định vị trên nhiều tầng hoặc sàn trong bản đồ nhiều tầng. Các phương pháp, thiết bị, và sản phẩm chương trình máy tính theo một phương án làm ví dụ có thể cung cấp cho người sử dụng cái nhìn nhìn được về các vị trí kết quả tìm kiếm chỉ báo liệu vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện được hiển thị hiện hành hay tầng khác của tòa nhà được hiển thị bởi bản đồ nhiều tầng. Như vậy, người sử dụng có thể dễ dàng hơn trong việc định vị các địa điểm quan tâm nằm trong cấu trúc nhiều tầng.

Theo phương án làm ví dụ thứ nhất, phương pháp hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm có thể bao gồm bước nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, phương pháp này có thể bao gồm bước xác định, bởi bộ xử lý, ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm, và xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Ngoài ra, phương pháp này có thể còn bao gồm bước thực hiện, dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ, một tầng của bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị được thể hiện theo cách khác dựa ít nhất một phần vào việc liệu vị trí kết quả tìm kiếm là ở trên tầng bản đồ được hiển thị hay là ở trên một tầng khác của bản đồ.

Theo một phương án làm ví dụ, phương pháp hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm có thể còn bao gồm bước làm hiển thị bản đồ hai chiều của một phần của tòa nhà. Theo một phương án khác, phương pháp này có thể bao gồm bước nhận đầu vào chỉ báo việc chọn tầng mong muốn. Ngoài ra, theo một phương án làm ví dụ khác, phương pháp này bao gồm bước làm hiển thị ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm trong trường hợp, trong đó ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trong một phần của bản đồ được hiển thị. Theo một phương án khác, phương pháp này có thể bao gồm bước làm hiển thị ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm đậm trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm ở trên tầng được hiển thị của bản đồ. Ngoài ra, phương pháp này có thể bao gồm bước làm hiển thị ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm mờ trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm không ở tầng được hiển thị của bản đồ. Theo một phương án khác, phương pháp này có thể bao gồm bước cho phép tương tác với ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm trong trường hợp, vị trí kết quả tìm kiếm ở tầng được hiển thị của bản đồ và làm bất hoạt tương tác với ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm không ở tầng được hiển thị của bản đồ.

Theo một phương án làm ví dụ khác, thiết bị hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được lưu được tạo cấu hình, với ít nhất một bộ xử lý, để làm cho thiết bị ít nhất nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, thiết bị có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được lưu được tạo cấu hình, với ít nhất một bộ xử lý, để làm cho thiết bị xác định ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm. Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được lưu được tạo cấu hình, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Theo một phương án khác, thiết bị có thể bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được lưu trữ được tạo cấu hình, với ít nhất một bộ xử lý,

làm cho thiết bị làm hiển thị một tầng của bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị được thể hiện theo cách khác dựa ít nhất một phần vào việc vị trí kết quả tìm kiếm ở trên một tầng được hiển thị của bản đồ hay ở trên một tầng khác của bản đồ.

Theo một phương án làm ví dụ khác, sáng chế đề cập đến sản phẩm chương trình máy tính. Sản phẩm chương trình máy tính theo phương án làm ví dụ này có thể bao gồm ít nhất một vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính có các lệnh chương trình đọc được bằng máy tính được lưu trữ tại đó. Các lệnh chương trình đọc được bằng máy tính có thể bao gồm các lệnh chương trình được tạo cấu hình để làm cho thiết bị thực hiện phương pháp bao gồm bước nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, phương pháp này có thể bao gồm bước xác định, bởi bộ xử lý, ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm. Theo một phương án, phương pháp có thể bao gồm bước xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Ngoài ra phương pháp có thể bao gồm bước làm hiển thị một tầng của bản đồ và hiển thị ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ này, làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm đã được hiển thị được thể hiện theo cách khác dựa ít nhất một phần xem liệu vị trí kết quả tìm kiếm ở trên tầng được hiển thị của bản đồ hay ở trên tầng khác của bản đồ.

Theo một phương án làm ví dụ khác, thiết bị hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm có thể bao gồm phương tiện để nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, thiết bị này có thể bao gồm phương tiện để xác định, bởi bộ xử lý, ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm, và xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Ngoài ra, thiết bị này có thể còn bao gồm phương tiện để làm hiển thị một tầng của bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị được thể hiện theo cách khác dựa ít nhất một phần vào việc liệu vị trí kết quả tìm kiếm ở tầng được hiển thị của bản đồ hay ở trên một tầng khác của bản đồ.

Phần bản chất kỹ thuật nêu trên được nêu ra chỉ đơn thuần nhằm mục đích tóm tắt một số phương án làm ví dụ của sáng chế để cung cấp hiểu biết cơ bản về một số khía cạnh của sáng chế. Theo đó, cần hiểu rằng các phương án làm ví dụ được mô tả ở trên chỉ đơn thuần là các ví dụ và không nên được coi là làm hẹp nguyên lý hoặc phạm vi bảo hộ của sáng chế theo bất kỳ cách nào. Cần hiểu rằng phạm vi bảo hộ của sáng chế bao hàm nhiều phương án tiềm tàng bất kỳ, một vài phương án sẽ được mô tả dưới đây, ngoài các phương án đã được tóm tắt trong phần này.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là sơ đồ khối của thiết bị đầu cuối di động theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ khối của thiết bị hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác ở nhiều tầng trong bản đồ nhiều tầng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.3 là lưu đồ minh họa các hoạt động được thực hiện theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.4 minh họa màn hình minh hoạt chi tiết các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác ở nhiều tầng trong bản đồ nhiều tầng theo một phương án làm ví dụ của sáng chế;

Fig.5 minh họa màn hình minh hoạt chi tiết các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác ở nhiều tầng trong bản đồ nhiều tầng theo phương án làm ví dụ của sáng chế; và

Fig.6 là lưu đồ khác minh họa các hoạt động được thực hiện theo phương án làm ví dụ của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Một số phương án của sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết hơn 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. Thay vào đó, sáng chế có thể bao hàm nhiều phương án khác nhau và không được coi là bị giới hạn chế bởi các phương án được thể hiện ở đây; mà, các phương án này được đề xuất sao cho phân bố lộ của nó sẽ đáp ứng các yêu cầu pháp lý. Các số chỉ dẫn giống nhau sẽ 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 thế cho nhau để đề cập tới dữ liệu có khả năng được truyền, được nhận, được hiển thị và/hoặc được lưu trữ theo các phương án làm ví dụ khác nhau. Do đó, việc sử dụng các thuật ngữ này sẽ không bị coi là giới hạn mục đích và phạm vi của phân bố lộ này.

Thuật ngữ “vật ghi đọc được bằng máy tính” được sử dụng ở đây đề cập tới môi trường bất kỳ được tạo cấu hình để tham gia vào việc cung cấp thông tin tới bộ xử lý, chứa các lệnh để thực thi. Môi trường này có thể ở nhiều dạng, bao gồm, nhưng không giới hạn ở vật ghi không chuyển tiếp đọc được bằng máy tính (tức là, vật ghi không khả biến, vật ghi khả biến), và phương tiện truyền. Phương tiện truyền bao gồm, ví dụ, các cáp đồng trục, dây đồng, các cáp sợi quang, và các sóng mang di chuyển qua không gian mà không cần dây hoặc cáp, như sóng âm học và sóng điện từ, bao gồm các sóng radio, quang học và hồng ngoại. Các tín hiệu chứa các thay đổi tạm thời nhân tạo theo biên độ, tần số, pha, độ phân cực hoặc các tính chất vật lý khác được truyền qua phương tiện truyền. Các ví dụ về vật ghi không khả biến đọc được bằng máy tính bao gồm vật ghi từ tính đọc được bằng máy tính (tức là, đĩa mềm, đĩa cứng, băng từ, vật ghi từ tính bất kỳ khác), vật ghi quang học đọc được bằng máy tính (tức là, bộ nhớ chỉ đọc dạng đĩa nén (Compact Disc Read Only Memory - CD-ROM), đĩa vạn năng số (Digital Versatile Disc - DVD), đĩa Blu-Ray, hoặc dạng tương tự), bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được (Programable Read Only Memory - PROM), bộ nhớ chỉ đọc lập trình được có thể xóa được (Erasable Programable Read Only Memory - EPROM), FLASH-EPROM, hoặc vật ghi không chuyển tiếp bất kỳ khác mà máy tính có thể đọc được từ đó. Thuật ngữ vật ghi đọc được bằng máy tính được sử dụng ở đây đề cập tới vật ghi đọc được bằng máy tính bất kỳ

trừ phương tiện truyền. Tuy nhiên, cần hiểu rằng trong khi các phương án được mô tả sử dụng vật ghi đọc được bằng máy tính, các loại vật ghi đọc được bằng máy tính khác có thể được thay thế cho hoặc được sử dụng bên cạnh vật ghi đọc được bằng máy tính theo các phương án thay thế khác.

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 (các) sản phẩm chương trình máy tính bao gồm phần mềm và/hoặc các lệnh phần mềm nhúng được lưu trữ trên một hoặc nhiều bộ nhớ đọc được bằng máy tính hoạt động cùng nhau để làm cho thiết bị để thực hiện một hoặc nhiều chức năng được mô tả ở đây; và (c) các mạch, như, ví dụ, (các) bộ vi xử lý hoặc một phần của bộ vi xử lý (các bộ vi xử lý), yêu cầu phần mềm hoặc phần sụn để vận hành thậm chí nếu phần mềm hoặc phần sụn không thực sự hiện diện. Định nghĩa ‘mạch’ này áp dụng cho tất cả các cách sử dụng của nó ở dưới đây, bao gồm cả các yêu cầu bảo hộ. Theo ví dụ khác, như được sử dụng ở đây, thuật ngữ ‘mạch’ cũng bao gồm ứng dụng bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý và/hoặc phần (các phần) của chúng và phần mềm và/hoặc phần sụn kèm theo. Theo một ví dụ khác, thuật ngữ ‘mạch’ được sử dụng ở đây cũng bao gồm, ví dụ, mạch tích hợp băng cơ sở hoặc mạch tích hợp bộ 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.

Fig.1, một phương án làm ví dụ, minh họa sơ đồ khối của thiết bị đầu cuối di động 10 sẽ có lợi thể từ các phương án của sáng chế. Tuy nhiên, cần hiểu rằng, thiết bị đầu cuối di động 10 như được minh họa và được mô tả dưới đây chỉ đơn thuần để minh họa một loại thiết bị có thể có lợi thể từ các phương án theo sáng chế này và, do đó, không nên coi là giới hạn phạm vi của các phương án theo sáng chế này. Như vậy, mặc dù nhiều loại thiết bị đầu cuối di động, như thiết bị trợ giúp số di động (Portable Digital Assistants - PDA), điện thoại di động, máy nhắn tin, ti vi di động, thiết bị chơi điện tử, máy tính xách tay, máy ảnh, máy tính bảng, màn hình cảm ứng, thiết bị đeo được, thiết bị ghi video, thiết bị phát audio/video, thiết bị vô tuyến, sách điện tử, thiết bị định vị (tức là, các thiết bị hệ thống định vị toàn cầu (GPS)), hoặc tổ hợp bất kỳ của các thiết bị nêu trên, và các loại khác của các hệ thống

truyền thông dùng giọng nói và văn bản khác, có thể áp dụng các phương án theo sáng chế này, các thiết bị khác bao gồm các thiết bị điện tử cố định (không di động) cũng có thể áp dụng một số phương án làm ví dụ.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể bao gồm ăngten 12 (hoặc nhiều các ăngten) có thể hoạt động truyền thông được với bộ phát 14 và bộ thu 16. Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể còn chứa thiết bị, như bộ xử lý 20, hoặc thiết bị xử lý khác (ví dụ, bộ xử lý 52 trên Fig.2), thiết bị xử lý này điều khiển tương ứng việc tạo tín hiệu tới và nhận các tín hiệu từ bộ phát 14 và bộ thu 16. Các tín hiệu có thể bao gồm thông tin báo hiệu theo chuẩn giao diện vô tuyến của hệ thống dạng ô phù hợp, và cũng như giọng nói người sử dụng, dữ liệu nhận và/hoặc dữ liệu được tạo ra bởi người sử dụng. Theo đó, thiết bị đầu cuối di động 10 có khả năng vận hành với một hoặc nhiều chuẩn giao diện vô tuyến, giao thức truyền thông, kiểu điều biến, và kiểu truy cập. Theo cách minh họa, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể vận hành theo giao thức bất kỳ trong số giao thức truyền thông thế hệ thứ nhất, thứ hai, thứ ba và/hoặc thứ tư hoặc dạng tương tự. Để minh họa, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể vận hành theo các giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ hai (Second-Generation - 2G) IS-136 (đa truy cập phân chia theo thời gian (Time Division Multiple Access - TDMA)), hệ thống toàn cầu cho truyền thông di động (GSM - Global System for Mobile Communication), và IS-95 (đa truy cập phân chia theo mã (Code Division Multiple Access - CDMA)), hoặc với các giao thức truyền thông không dây thế hệ ba (Third-Generation - 3G), như hệ thống truyền thông viễn thông di động toàn cầu (Universal Mobile Telecommunications System - UMTS), CDMA2000, CDMA băng rộng (wideband CDMA - WCDMA) và CDMA đồng bộ phân chia theo thời gian (time division-synchronous CDMA - TD-SCDMA), với giao thức truyền thông không dây 3.9G như mạng truy cập vô tuyến mặt đất UMTS cải tiến (evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network - E-UTRAN), với các giao thức truyền thông không dây thế hệ thứ tư (Fourth-Generation - 4G) (tức là, cải tiến dài hạn (Long Term Evolution - LTE) hoặc LTE cải tiến (LTE-Advanced - LTE-A) hoặc dạng tương tự. Theo phương án khác (hoặc ngoài ra), thiết bị đầu cuối di động 10 có thể vận hành theo các cơ chế truyền thông không phải là dạng ô. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể có khả năng truyền thông trong mạng cục bộ không dây (Wireless Local Area Network - WLAN) hoặc các mạng truyền thông khác.

Theo một số phương án, bộ xử lý 20 có thể bao gồm mạch mong muốn để áp dụng các chức năng audio và logic của thiết bị đầu cuối di động 10. Ví dụ, bộ xử lý 20 có thể bao gồm thiết bị xử lý tín hiệu số, thiết bị vi xử lý, và bộ chuyển đổi tương tự thành số, bộ chuyển đổi số thành tương tự, và các mạch trợ giúp khác. Các chức năng điều khiển và xử lý tín hiệu của thiết bị đầu cuối di động 10 được cấp phát cho các thiết bị này theo các khả năng tương ứng của chúng. Do đó, bộ xử lý 20 cũng có thể bao gồm chức năng như mã hóa chấp và tin nhắn đan xen và dữ liệu trước khi điều biến và truyền. Bộ xử lý 20 có thể còn bao gồm bộ mã hóa giọng nói bên trong, và có thể bao gồm bộ điều giải dữ liệu bên trong. Hơn nữa, bộ xử lý 20 có thể có chức năng vận hành một hoặc nhiều chương trình phần mềm, có thể được lưu trong bộ nhớ. Ví dụ, bộ xử lý 20 có thể có chức năng vận hành chương trình kết nối, như trình duyệt web truyền thông. Sau đó chương trình kết nối có thể cho phép thiết bị đầu cuối di động 10 truyền và nhận nội dung Web, nội dung dựa trên vị trí và/hoặc nội dung trang web khác, ví dụ theo giao thức ứng dụng không dây (Wireless Application Protocol - WAP), giao thức truyền siêu văn bản (Hypertext Transfer Protocol - HTTP) và/hoặc dạng tương tự.

Thiết bị đầu cuối di động 10 cũng có thể bao gồm giao diện người sử dụng bao gồm thiết bị đầu ra như tai nghe thông thường hoặc loa 24, bộ rung chuông 22, Microphôn 26, màn hình 28, và giao diện đầu vào người sử dụng, tất cả chúng được nối với bộ xử lý 20. Giao diện đầu vào người sử dụng, cho phép thiết bị đầu cuối di động 10 nhận dữ liệu, có thể bao gồm số lượng thiết bị bất kỳ cho phép thiết bị đầu cuối di động 10 nhận dữ liệu, như bàn phím 30, màn hình chạm (màn hình 28 cung cấp ví dụ về màn hình chạm này), Microphôn 26 hoặc thiết bị đầu vào khác. Trong các phương án về bàn phím 30, bàn phím 30 có thể bao gồm các số thông thường (0-9) và các phím liên quan (#, *), và các phím cứng hoặc mềm khác được sử dụng để vận hành thiết bị đầu cuối di động 10. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bàn phím 30 có thể bao gồm bố trí bàn phím kiểu QWERTY thông thường. Bàn phím 30 cũng có thể bao gồm các phím mềm khác với các chức năng được kết hợp khác. Ngoài ra, hoặc theo cách khác, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể gồm thiết bị giao diện như cần điều khiển hoặc giao diện đầu vào người sử dụng khác. Một số phương án sử dụng màn hình chạm có thể bỏ qua bàn phím 30 và thành phần bất kỳ hoặc tất cả các thành phần trong số loa 24, chuông 22, và Microphôn 26. Thiết bị đầu cuối di động 10 còn bao gồm pin 34, như

gói pin rung, để cấp nguồn cho các mạch khác nhau được yêu cầu để vận hành thiết bị đầu cuối di động 10, cũng như tạo ra dao động cơ học tạo đầu ra có thể phát hiện được.

Thiết bị đầu cuối di động 10 có thể còn chứa môđun nhận diện người sử dụng (User Identity Module - UIM) 38. UIM 38 là thiết bị nhớ thông thường có bộ xử lý được lắp trong đó. UIM 38 có thể bao gồm, ví dụ, môđun nhận dạng thuê bao (Subscriber Identity Module - SIM), thẻ mạch tích hợp vạn năng (Universal Integrated Circuit Card - UICC), môđun nhận dạng thuê bao vạn năng (Universal Subscriber Identity Module - USIM), môđun nhận diện người sử dụng tháo rời được (Removable User Identity Module - R-UIM), v.v.. UIM 38 thường lưu các thành phần thông tin liên quan tới đăng ký thuê bao di động. Ngoài UIM 38, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể được trang bị bộ nhớ. Ví dụ, thiết bị đầu cuối di động 10 có thể gồm bộ nhớ khả biến 40, như bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (Random Access Memory - RAM) khả biến chứa vùng đệm để lưu trữ dữ liệu tạm thời. Thiết bị đầu cuối di động 10 cũng có thể gồm bộ nhớ bất khả biến 42 khác, có thể được nhúng và/hoặc có thể tháo rời được. Các bộ nhớ có thể lưu thông tin bất kỳ trong số thông tin, và dữ liệu được sử dụng bởi thiết bị đầu cuối di động 10 để thực hiện các chức năng của thiết bị đầu cuối di động 10.

Phương án làm ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả với sự tham khảo tới Fig.2, trong đó các thành phần cụ thể của thiết bị 50 để hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác trên nhiều tầng trong các bản đồ nhiều tầng được mô tả. Thiết bị 50 trên Fig.2 có thể được sử dụng, ví dụ, cùng với thiết bị đầu cuối di động 10 trên Fig.1. Tuy nhiên, cần chú ý rằng thiết bị 50 trên Fig.2, cũng có thể được áp dụng cùng với nhiều thiết bị khác, cả thiết bị di động và cố định, và do đó, các phương án theo sáng chế này sẽ không bị giới hạn ở ứng dụng trên các thiết bị như thiết bị đầu cuối di động 10 trên Fig.1. Ví dụ, thiết bị 50 có thể được áp dụng trên máy tính cá nhân hoặc thiết bị đầu cuối khác. Hơn nữa, trong một số trường hợp, thiết bị 50 có thể là thiết bị cố định như máy chủ hoặc nền tảng dịch vụ khác và các nội dung có thể được thể hiện (tức là, thông qua quan hệ máy chủ/máy khách) trên thiết bị di động, như thiết bị đầu cuối của người sử dụng (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10) dựa trên việc xử lý xuất hiện tại thiết bị cố định.

Cũng cần chú ý rằng trong khi Fig.2 minh họa một ví dụ của cấu hình của thiết bị 50 để hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác trên nhiều tầng trong các

bản đồ nhiều tầng, nhiều cấu hình khác cũng có thể được sử dụng để áp dụng các phương án theo sáng chế. Như vậy, trong một số phương án, mặc dù các các thiết bị hoặc các thành phần được thể hiện là truyền thông với nhau, sau đây, các thiết bị hoặc các thành phần này nên được coi là có thể nằm trong cùng thiết bị hoặc thành phần và do đó, theo cách khác các thiết bị hoặc các thành phần được thể hiện trong hoạt động truyền thông sẽ được hiểu là các phần của cùng thiết bị hoặc thành phần.

Đề cập tới Fig.2, thiết bị 50 để hiển thị các kết quả tìm kiếm và các địa điểm quan tâm khác trên nhiều tầng trong các bản đồ nhiều tầng được tạo ra và có thể gồm hoặc nếu không thì truyền thông với bộ xử lý 52, giao diện người sử dụng 54, giao diện truyền thông 56, và thiết bị nhớ 58. Theo một số phương án, bộ xử lý 52 (và/hoặc các bộ đồng xử lý hoặc mạch xử lý bất kỳ khác trợ giúp hoặc nếu không thì kết hợp với bộ xử lý 52) có thể truyền thông với thiết bị nhớ 58 thông qua Bus để truyền thông tin giữa các thành phần của thiết bị 50. Thiết bị nhớ 58 có thể bao gồm, ví dụ, một hoặc nhiều bộ nhớ khả biến và/hoặc bất khả biến. Theo nghĩa khác, ví dụ, thiết bị nhớ 58 có thể là thiết bị lưu trữ điện tử (tức là, vật ghi đọc được bằng máy tính) bao gồm các cổng được tạo cấu hình để lưu trữ dữ liệu (tức là, các bit) có thể truy hồi được bởi máy (tức là, thiết bị tính toán như bộ xử lý 52). Thiết bị nhớ 58 có thể được tạo cấu hình để lưu thông tin, dữ liệu, ứng dụng, lệnh hoặc dạng tương tự để cho phép thiết bị thực hiện các chức năng khác nhau phù hợp với phương án làm ví dụ của sáng chế. Ví dụ, thiết bị nhớ 58 có thể được tạo cấu hình để đệm dữ liệu đầu vào để xử lý bởi bộ xử lý 52. Ngoài ra hoặc theo cách khác, thiết bị nhớ 58 có thể được tạo cấu hình để lưu các lệnh để thực hiện bởi bộ xử lý 52.

Thiết bị 50 theo một số phương án có thể là thiết bị đầu cuối di động (tức là, thiết bị đầu cuối di động 10) hoặc thiết bị truyền thông cố định hoặc thiết bị tính toán được tạo cấu hình để triển khai phương án làm ví dụ của sáng chế. Tuy nhiên, theo một số phương án, thiết bị 50 có thể được áp dụng như là chip hoặc bộ chip. Theo nghĩa khác, thiết bị 50 có thể bao gồm một hoặc nhiều gói vật lý (ví dụ, các chip) bao gồm các vật liệu, thành phần và/hoặc dây dẫn trên cụm cấu trúc (tức là, bảng mạch cơ sở). Cụm cấu trúc có thể tạo ra độ bền vật lý, thu nhỏ kích thước, và/hoặc hạn chế của tương tác điện cho mạch thành phần được chứa trên đó. Do đó, thiết bị 50 có thể, trong một số trường hợp, được tạo cấu hình để

thực hiện một phương án của sáng chế trên chip đơn hoặc dạng như “hệ thống trên chip” đơn. Do đó, trong một số trường hợp, chip hoặc bộ chip có thể bao gồm các phương tiện để thực hiện một hoặc nhiều hoạt động để tạo ra các chức năng được mô tả ở đây.

Bộ xử lý 52 có thể được áp dụng theo nhiều cách. Ví dụ, bộ xử lý 52 có thể được áp dụng dưới dạng một hoặc nhiều phương tiện xử lý phần 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 các mạch xử lý khác chứa các mạch tích hợp như, ví dụ, mạch tích hợp đặc hiệu ứng dụng (Application-Specific Integrated Circuit -ASIC), mảng công có thể lập trình được bằng trường (Field-Programmable Gate Array - FPGA), bộ vi điều khiển (Micro Controller Unit - MCU), bộ tăng tốc phần cứng, chip máy tính mục đích đặc biệt, hoặc dạng tương tự. Như vậy, theo một số phương án, bộ xử lý 52 có thể gồm một hoặc nhiều lõi xử lý được tạo cấu hình để thực hiện một cách độc lập. Bộ xử lý đa nhân có thể cho phép quy trình đa xử lý trong một gói vật lý đơn. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ xử lý 52 có thể gồm một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình theo cặp thông qua Bus để cho phép thực thi một cách độc lập các lệnh, xử lý song song và/hoặc đa luồng.

Theo một phương án làm ví dụ, bộ xử lý 52 có thể được tạo cấu hình để thực hiện các lệnh được lưu trong thiết bị nhớ 58 hoặc có thể truy cập được theo cách khác tới bộ xử lý 52. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ xử lý 52 có thể được tạo cấu hình để thực hiện chức năng mã hóa cứng. Theo đó, tùy theo việc liệu được tạo cấu hình bởi các phương pháp phần cứng hoặc phần mềm, hay tổ hợp của chúng, bộ xử lý 52 có thể biểu diễn thực thể (ví dụ, tồn tại dưới dạng vật lý trong mạch) có thể thực hiện các hoạt động theo một phương án của sáng chế trong khi được tạo cấu hình tương ứng. Do đó, ví dụ, khi bộ xử lý 52 được áp dụng dưới dạng ASIC, FPGA hoặc dạng tương tự, bộ xử lý 52 có thể là phần cứng được tạo cấu trúc để thực hiện các hoạt động được mô tả ở đây. Theo cách khác, như một ví dụ khác, khi bộ xử lý 52 được áp dụng làm bộ phận thực thi các lệnh phần mềm, các lệnh này có thể tạo cấu hình một đặc thù cho bộ xử lý 52 để thực hiện các thuật toán và/hoặc các bước được mô tả ở đây khi các lệnh được thực hiện. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, bộ xử lý 52 có thể là bộ xử lý của thiết bị cụ thể (ví dụ, thiết bị đầu cuối di động hoặc thiết bị tính toán khác), như bộ xử lý 20 của thiết bị đầu cuối di động 10 trên Fig.1, được làm tương thích để

áp dụng phương án của sáng chế bởi cấu hình khác của bộ xử lý 52 bởi các lệnh để thực hiện các thuật toán và/hoặc các bước được mô tả ở đây. Bộ xử lý 52 có thể bao gồm, ngoài các thành phần khác, đồng hồ, khối logic thuật toán (Arithmetic Logic Unit - ALU) và các cổng logic được tạo cấu hình để trợ giúp hoạt động của bộ xử lý 52.

Trong khi đó, giao diện truyền thông 56 có thể là phương tiện bất kỳ như thiết bị hoặc mạch được áp dụng trong cả phần cứng hoặc tổ hợp của phần cứng và phần mềm, các thành phần này được tạo cấu hình để nhận và/hoặc truyền dữ liệu từ/tới mạng và/hoặc thiết bị bất kỳ khác hoặc môđun trong truyền thông với thiết bị 50. Theo đó, giao diện truyền thông 56 có thể gồm, ví dụ, ăngten (hoặc nhiều ăngten) và phần cứng và/hoặc phần mềm trợ giúp để cho phép truyền thông với mạng truyền thông không dây. Ngoài ra hoặc theo cách khác, giao diện truyền thông 56 có thể gồm mạch để tương tác với (các) ăngten để thực hiện việc truyền các tín hiệu thông qua (các) ăngten hoặc để giám sát việc nhận các tín hiệu được nhận thông qua (các) ăngten. Trong một số môi trường, giao diện truyền thông 56 theo cách khác có thể hoặc cũng trợ giúp môi trường hữu tuyến. Như vậy, ví dụ, giao diện truyền thông 56 có thể gồm bộ mã hóa/giải mã truyền thông và/hoặc phần cứng/phần mềm khác để trợ giúp truyền thông thông qua cáp, đường thuê bao số (Digital Subscriber Line - DSL), Bus nối tiếp vạn năng (Universal Serial Bus - USB) hoặc các cơ chế khác.

Giao diện người sử dụng 54 có thể truyền thông với bộ xử lý 52 để nhận chỉ báo đầu vào của người sử dụng tại giao diện người sử dụng 54 và/hoặc để thực hiện tạo ra đầu ra nghe được, nhìn được, cơ học hoặc dạng đầu ra khác cho người sử dụng. Theo đó, giao diện người sử dụng 54 có thể gồm, ví dụ, bàn phím, chuột, cần điều khiển, màn hình, (các) màn hình chạm, các vùng chạm, các phím mềm, Microphôn, loa, hoặc các cơ cấu đầu vào/đầu ra khác. Ngoài ra hoặc theo cách khác, bộ xử lý 52 có thể bao gồm mạch giao diện người sử dụng 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, bộ rung chuông, Microphôn, màn hình, và/hoặc dạng tương tự. Bộ xử lý 52 và/hoặc mạch giao diện người sử dụng bao gồm bộ xử lý 52 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 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 bởi bộ xử lý 52 (tức là, thiết bị nhớ 58, và/hoặc dạng tương tự).

Đề cập tới Fig.3, các hoạt động được thực hiện bởi thiết bị 50 theo một phương án làm ví dụ của sáng chế được thể hiện. Theo đó, thiết bị có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 52, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự, để hiển thị bản đồ nhiều tầng. Theo một phương án, thiết bị có thể bao gồm các phương tiện hiển thị bản đồ nhiều tầng nhiều chiều. Bản đồ nhiều chiều có thể bao gồm ít nhất bản đồ hai chiều hoặc ba chiều. Mặc dù theo một phương án, bản đồ nhiều chiều có thể bao gồm bản đồ hai chiều, các phương án khác có thể bao gồm bản đồ ba chiều. Hơn nữa, một phương án khác có thể đề cập đến thiết bị được tạo cấu hình để hiển thị bản đồ ba chiều trong đó tầng chính được hiển thị là tầng hoàn toàn đậm, trong khi các tầng khác được minh họa như là các tầng mờ hơn. Theo một phương án, thiết bị này có thể được tạo cấu hình để hiển thị bản đồ ba chiều hiển thị tầng chính sao cho các tầng khác bị chặn bởi việc hiển thị của tầng cơ sở. Theo đó, bản đồ nhiều tầng có thể được hiển thị trên màn hình, như màn hình 28 trên Fig.1. Theo một phương án, màn hình hiển thị cung cấp bản đồ trong nhà nhiều tầng, mặc dù các loại khác của các bản đồ nhiều tầng có thể cũng được tạo ra theo các phương án khác nhau. Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, bản đồ trong nhà nhiều tầng được hiển thị trên màn hình, và còn bao gồm giao diện chọn tầng. Trong phương án được minh họa, giao diện chọn tầng bao gồm chỉ báo tầng được hiển thị, tức là, tầng 0 trên Fig.4 và tầng 1 trên Fig.5, và các biểu tượng chọn tầng để nhận đầu vào của người sử dụng chuyển sang màn hình của tầng khác, như bằng cách chuyển tiếp từ hiển thị của tầng 0 trên Fig.4 tới màn hình của tầng 1 trên Fig.5 đáp lại việc chọn của mũi tên lên trong khi bản đồ của tầng 1 đang được hiển thị. Mặc dù một ví dụ của giao diện chọn tầng được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4 và Fig.5, các loại giao diện chọn tầng khác có thể được bao gồm theo các phương án khác, như giao diện chọn tầng bao gồm hộp chọn với danh sách các tầng có thể chọn sẵn có để hiển thị. Mặc dù các phương án được minh họa, như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, bao gồm bản đồ nhiều tầng trong nhà của khu mua sắm, các phương án khác theo sáng chế này có thể cung cấp các bản đồ nhiều tầng của các tòa nhà, các cấu trúc, hoặc dạng tương tự, như sân bay, bệnh viện, trường đại học, tòa nhà văn phòng, hoặc cấu trúc vật lý bất kỳ, và/hoặc dạng tương tự.

Phương pháp, thiết bị và sản phẩm chương trình máy tính theo phương án làm ví dụ có thể bao gồm giao diện tìm kiếm để nhận truy vấn tìm kiếm, như yêu cầu hỏi về cửa hàng, địa chỉ cụ thể hoặc vị trí quan tâm khác được định vị và được đánh dấu trên bản đồ. Theo cách làm ví dụ, các màn hình hiển thị trên Fig.4 và Fig.5 có thể có tác dụng như là giao diện người sử dụng có thể cũng bao gồm giao diện tìm kiếm, như trường văn bản để yêu cầu truy vấn tìm kiếm dạng văn bản được gắn với danh sách các kết quả tìm kiếm. Theo đó, thiết bị 50 trên Fig.2 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 52, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự, để nhận đầu vào chỉ báo ít nhất một tiêu chí tìm kiếm. Xem bước 110 trên Fig.3. Theo một phương án được minh họa trên Fig.4 và Fig.5, ví dụ, giao diện người sử dụng nhận đầu vào để tìm kiếm “giày” trong trường văn bản của giao diện tìm kiếm. Một cách tương ứng, danh sách các kết quả tìm kiếm cung cấp các vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm. Ngoài ra, theo một phương án khác, thiết bị có thể được tạo cấu hình để nhận đầu vào chỉ báo việc chọn một trong số kết quả tìm kiếm. Theo đó, thiết bị có thể còn được tạo cấu hình để thực hiện, dựa ít nhất một phần việc đáp lại việc chọn một trong số kết quả tìm kiếm, tăng bản đồ và chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được chọn cần được hiển thị. Tuy nhiên, giao diện tìm kiếm có thể được áp dụng theo các cách khác, và có thể bao gồm giao diện nhập vào lệnh giọng nói theo một phương án, giao diện này được tạo cấu hình để nhận đầu vào giọng nói làm truy vấn tìm kiếm. Ngoài ra, trong khi giao diện tìm kiếm có thể được cung cấp trong khi bản đồ được hiển thị như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.5, thì giao diện tìm kiếm có thể được cung cấp và truy vấn tìm kiếm có thể là đầu vào trước màn hình của bản đồ theo các phương án khác. Mặc dù theo một phương án, thiết bị có thể được tạo cấu hình để nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm, như đầu vào dạng văn bản cho mục cụ thể như “giày,” theo một phương án khác, thiết bị có thể được tạo cấu hình để nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm, trong đó việc nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm cũng có thể bao gồm tình huống trong đó người sử dụng muốn thiết bị hiển thị các địa điểm quan tâm từ một tập hợp các địa điểm quan tâm định trước, như hạng mục yêu thích của người sử dụng. Ngoài ra, việc tìm kiếm các địa điểm quan tâm có thể còn bao hàm phương pháp bất kỳ để nhận đầu vào xác định tiêu chí và xác định vị trí liên quan tới tiêu chí này.

Thiết bị 50 trên Fig.2 có thể cũng bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 52, bộ nhớ 58, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự, để xác định ít nhất một kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm và, cụ thể hơn, để xác định vị trí hoặc vị trí của kết quả tìm kiếm, dưới đây sẽ gọi chung là vị trí kết quả tìm kiếm. Xem bước 120 trên Fig.3. Theo đó, thiết bị 50 có thể quyết định xem liệu ít nhất một cửa hàng, gian hàng, vị trí quan tâm, hoặc dạng tương tự có phù hợp với tiêu chí tìm kiếm hay không, như được xác định bởi đầu vào cho trường dạng văn bản của giao diện tìm kiếm trong phương án được minh họa. Như vậy, như được thể hiện trên Fig.4, thiết bị có thể được tạo cấu hình để xác định nhiều các vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới “giày”, tiêu chí tìm kiếm như được xác định bởi đầu vào cho trường văn bản của giao diện tìm kiếm.

Như được đề cập tới ở trên, một phương án của sáng chế có thể gồm thiết bị 50 được tạo cấu hình để thể hiện bản đồ nhiều tầng. Thiết bị 50 trên Fig.2 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 52, bộ nhớ 58, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự, để xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Xem bước 130 trên Fig.3. Ví dụ, thiết bị 50 có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm có được định vị trên tầng bất kỳ nằm trong phần bản đồ được hiển thị hay không. Ngoài ra, thiết bị 50 có thể được tạo cấu hình để xác định, trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm được định vị nằm trong phần bản đồ được hiển thị, xem liệu ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện đang được hiển thị hay ở trên tầng khác. Như được thể hiện trên Fig.4 trong đó phần tầng thứ nhất được thể hiện, thiết bị có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng thứ nhất của khu mua sắm và nằm trong các biên của phần được hiển thị của bản đồ. Hơn nữa, liên quan tới Fig.5 trong đó tầng thứ hai được thể hiện, thiết bị có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu vị trí kết quả tìm kiếm có được định vị trên tầng thứ hai của khu mua sắm và nằm trong các biên của phần được hiển thị của bản đồ hay không.

Như vậy, thiết bị 50 trên Fig.2 có thể gồm các phương tiện như bộ xử lý 52, bộ nhớ 58, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự, để thực hiện, dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ, ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo các vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị theo cách khác dựa ít nhất

một phần vào mối liên hệ của các vị trí kết quả tìm kiếm với tầng hiện đang được hiển thị. Xem bước 140 trên Fig.3. Theo đó, thiết bị theo một phương án có thể làm cho các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trong một phần của bản đồ hiện được hiển thị và trên tầng hiện được hiển thị theo một cách, trong khi thể hiện các vị trí kết quả tìm kiếm rằng được định vị trong phần bản đồ đang được hiển thị, nhưng ở trên tầng khác không hiện được hiển thị được thể hiện theo một cách khác. Ví dụ, các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên cùng một tầng như được hiển thị có thể được thể hiện theo cách dễ được chú ý hơn các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên các tầng khác. Như được thể hiện trên Fig.4, trong đó bản đồ của tầng thứ nhất được hiển thị, ví dụ, các vị trí kết quả tìm kiếm được xác định là nằm trong phần bản đồ được hiển thị và cần được định vị trên tầng thứ nhất của khu mua sắm được hiển thị dưới dạng các chốt đầy màu đậm, trong khi các vị trí kết quả tìm kiếm được xác định nằm trong phần bản đồ được hiển thị và cần được định vị trên tầng thứ hai được hiển thị dưới dạng chốt đầy mờ. Trái lại, Fig.5 mô tả bản đồ của tầng thứ hai và hiện thời minh họa các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng thứ nhất dưới dạng chốt đầy mờ chỉ báo rằng các vị trí kết quả tìm kiếm không được định vị trên tầng được hiển thị của bản đồ trong nhà (tức là, tầng thứ hai). Mặc dù Fig.4 và Fig.5 minh họa chỉ báo các vị trí kết quả tìm kiếm dưới dạng các chốt đầy, chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể bao gồm chỉ báo nhìn được chung bất kỳ bao gồm, nhưng không giới hạn ở các biểu tượng, các ký hiệu, các hình ảnh, và/hoặc dạng tương tự.

Hơn nữa, thiết bị, như bộ xử lý 50, theo phương án khác có thể được tạo cấu hình để xác định xem liệu vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng là cao hơn hay thấp hơn tầng hiện đang được hiển thị bởi giao diện người sử dụng. Theo phương án này, thiết bị, như bộ xử lý, có thể làm cho các vị trí kết quả tìm kiếm cao hơn tầng hiện tại được hiển thị theo một cách và các vị trí kết quả tìm kiếm thấp hơn tầng hiện tại được hiển thị theo cách khác, nhờ đó cho phép người sử dụng nhanh chóng xác định vị trí tương đối của các vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tầng hiện tại. Hơn nữa, thiết bị, như bộ xử lý, theo một phương án có thể được tạo cấu hình để xác định khoảng cách, như khoảng cách liên quan đến của số lượng tầng, giữa tầng hiện tại được hiển thị bởi giao diện người sử dụng và các vị trí kết quả tìm kiếm. Theo đó, thiết bị, như bộ xử lý, theo phương án này có thể được tạo cấu hình để làm cho các vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị theo cách phụ thuộc vào khoảng cách giữa các

vị trí kết quả tìm kiếm và tăng hiện tại, như bằng việc thực hiện việc làm đậm hoặc mờ phụ thuộc vào khoảng cách, sao cho người sử dụng có thể nhanh chóng xác định xem liệu các vị trí kết quả tìm kiếm là tương đối gần với hay xa với tăng hiện tại.

Đề cập tới Fig.6, thiết bị có thể được tạo cấu hình để xác định số mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng. Ví dụ, thiết bị 50 có thể bao gồm các phương tiện, như bộ xử lý 52, bộ nhớ 58, giao diện người sử dụng 54, hoặc dạng tương tự để xác định xem liệu vị trí kết quả tìm kiếm được định vị có nằm trong các biên của bản đồ được hiển thị bởi giao diện người sử dụng hay không. Xem bước 200 trên Fig.6. Nếu vị trí kết quả tìm kiếm không nằm trong các biên của bản đồ được hiển thị, thì kết quả không được hiển thị trên màn hình hiển thị. Xem bước 210 trên Fig.6. Ngoài ra, thiết bị có thể còn được tạo cấu hình để xác định xem vị trí kết quả tìm kiếm có được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị khi vị trí kết quả tìm kiếm được xác định cần được định vị trong các biên của bản đồ được hiển thị. Xem bước 220 trên Fig.6. Nếu vị trí kết quả tìm kiếm không được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị, nhưng nằm trong các biên của bản đồ được hiển thị, thì thiết bị có thể được tạo cấu hình để hiển thị vị trí kết quả tìm kiếm như là chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm theo cách thứ nhất, như biểu tượng được làm mờ, nhạt một phần. Xem bước 230 trên Fig.6. Tuy nhiên, nếu vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị và nằm trong các biên của bản đồ được hiển thị, thì thiết bị có thể được tạo cấu hình để hiển thị vị trí kết quả tìm kiếm theo cách khác, như biểu tượng hoàn toàn đậm, được làm nổi bật. Xem bước 240 trên Fig.6.

Mặc dù được minh họa trong các phương án trên Fig.4 và Fig.5 như là các biểu tượng được làm mờ, nhạt một phần, vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng khác có thể được minh họa theo các cách khác với các cách trên tầng hiện thời được hiển thị để phân biệt các vị trí kết quả tìm kiếm trên tầng hiện thời được hiển thị này với các vị trí kết quả tìm kiếm trên các tầng khác, như bằng cách hiển thị các vị trí kết quả tìm kiếm với kích thước, hình dạng, màu sắc, đường viền, phân làm nổi bật khác, và/hoặc dạng tương tự. Ví dụ, mặc dù được minh họa làm các biểu tượng hoàn toàn đậm và được làm nổi bật trên Fig.4 và Fig.5, các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị có thể được minh họa dưới dạng biểu tượng có hào quang, trong khi các vị trí kết quả tìm kiếm

trên các tầng khác có thể được minh họa dưới dạng các biểu tượng không có hào quang. Theo ví dụ khác, biểu tượng phản ánh vị trí kết quả tìm kiếm trên tầng khác có thể được hiển thị dưới dạng biểu tượng có một màu, trong đó khi các biểu tượng chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị xuất hiện dưới dạng các biểu tượng có màu sắc khác. Ví dụ, chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể được hiển thị dưới dạng màu sắc cụ thể trong đó mỗi màu sắc tương ứng với một tầng cụ thể. Như vậy, thiết bị có thể hiển thị nhiều chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được tạo màu sắc khác nhau, trong đó mỗi chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể dễ dàng được nhận diện trên tầng cụ thể bởi màu sắc tương ứng của nó. Theo một phương án khác, kích thước của biểu tượng có thể khác nhau để chỉ báo các khoảng cách khác nhau giữa các vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên các tầng khác và tầng được hiển thị hiện thời. Ví dụ, vị trí kết quả tìm kiếm được định vị cách một tầng so với tầng hiện thời được hiển thị có thể xuất hiện lớn hơn trên bản đồ được hiển thị so với vị trí kết quả tìm kiếm được định vị cách mười tầng so với tầng hiện thời được hiển thị trên bản đồ nhiều tầng. Một phương án khác nữa của sáng chế có thể bao gồm các biểu tượng có các hình dạng khác để chỉ báo tầng mà vị trí kết quả tìm kiếm được định vị. Ví dụ, chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể có hình dạng như hình dấu cộng để chỉ báo vị trí ở trên tầng hiện thời được hiển thị, dấu trừ để chỉ báo vị trí ở dưới tầng hiện thời được hiển thị, và chấm tròn để chỉ báo vị trí trên tầng hiện thời được hiển thị. Theo một phương án khác, mỗi tầng có thể tương ứng với một hình dạng cụ thể sao cho vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng thứ nhất sẽ được hiển thị dưới dạng chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có hình dạng tương ứng với tầng thứ nhất, trong khi vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng thứ hai sẽ được hiển thị dưới dạng chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có hình dạng tương ứng với tầng thứ hai, mà không quan tâm tới tầng nào hiện đang được hiển thị. Theo một phương án khác, chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm có thể được gắn với chỉ báo tầng, chỉ báo tầng hiển thị số, trong đó số này tương ứng với tầng trong đó vị trí kết quả tìm kiếm được định vị. Theo một phương án khác, chỉ báo tầng có thể hiển thị số tương ứng với số tầng mà vị trí kết quả tìm kiếm được định vị cách so với tầng hiện thời được hiển thị.

Hơn nữa, thiết bị có thể được tạo cấu hình để cho phép tương tác với biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng được hiển thị và bất hoạt tương tác với biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng khác so với tầng hiện

thời được hiển thị. Xem tương ứng các bước 241 và 231 trên Fig.6. Theo một phương án trong đó thiết bị được tạo cấu hình để cho phép tương tác với biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng được hiển thị, người sử dụng có thể chọn biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị để làm cho cửa sổ, bong bóng, hoặc dạng đồ họa nổi xuất hiện trên màn hình với thông tin liên quan tới kết quả tìm kiếm. Thông tin này có thể bao gồm các chi tiết như địa chỉ vật lý, thông tin liên lạc, các thời gian hoạt động, và/hoặc dạng tương tự. Theo một phương án khác, tương tác với biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng được hiển thị có thể khởi tạo yêu cầu dẫn hướng tới vị trí kết quả tìm kiếm từ vị trí bắt đầu. Trái với tương tác được tạo ra đáp lại với việc chọn biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm trên tầng được hiển thị, việc chọn biểu tượng biểu diễn vị trí kết quả tìm kiếm trên tầng khác có thể không tạo ra bất kỳ phản hồi nào hoặc tạo ra ít phản hồi nhất. Mặc dù Fig.6 minh họa tương tác với vị trí kết quả tìm kiếm có thể được cho phép chỉ khi vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị, theo các phương án khác, tương tác với vị trí kết quả tìm kiếm có thể được cho phép khi vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trong các biên bản đồ, mà không quan tâm tới việc liệu vị trí kết quả tìm kiếm có được định vị trên tầng hiện thời được hiển thị hay tầng khác của bản đồ nhiều tầng. Ví dụ, tương tác với chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên một tầng khác với tầng hiện được hiển thị có thể bao gồm việc bật cửa sổ, bong bóng hoặc dạng đồ họa nổi khác xuất hiện trên màn hình với thông tin liên quan tới kết quả tìm kiếm. Thông tin này có thể bao gồm các chi tiết như địa chỉ vật lý, thông tin liên lạc, thời gian hoạt động, và/hoặc dạng tương tự. Ngoài ra, tương tác với chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trên tầng khác với tầng hiện thời được hiển thị có thể còn bao gồm việc thực hiện làm cho thiết bị thay đổi tầng hiện thời được hiển thị sang tầng khác của vị trí kết quả tìm kiếm.

Như được mô tả ở trên, Fig.3 và Fig.6 là các lưu đồ thể hiện phương pháp và sản phẩm chương trình theo các phương án làm ví dụ của sáng chế. Cần hiểu rằng mỗi khối của lưu đồ, và tổ hợp của các khối trong lưu đồ, có thể được thực hiện bởi các phương tiện khác nhau, như phần cứng, phần mềm nhúng, bộ xử lý, mạch và/hoặc thiết bị khác được kết hợp với 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 ở trên có thể được tích hợp trong các lệnh chương trình máy

tính. Theo đó, các lệnh chương trình máy tính bao gồm các thủ tục nêu trên có thể được lưu bởi thiết bị nhớ của thiết bị đầu cuối của người sử dụng (hoặc di động hoặc cố định) và được thực thi bởi bộ xử lý trong thiết bị đầu cuối của người sử dụng. Cần hiểu rằng, các lệnh chương trình máy tính bất kỳ có thể được nạp vào máy tính hoặc thiết bị có thể lập trình được khác (tức là, phần cứng) để tạo ra máy, sao cho các lệnh khi thực hiện trên máy tính hoặc thiết bị có thể lập trình được khác tạo ra phương tiện để thực hiện các chức năng được chỉ ra trong (các) khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính này cũng có thể được lưu trong bộ nhớ bất khả biến đọc được bằng máy tính, bộ nhớ này có thể điều khiển máy tính hoặc thiết bị có thể lập trình được khác thực hiện chức năng cụ thể, sao cho các lệnh được lưu trong bộ nhớ đọc được bằng máy tính tạo ra vật phẩm thực hiện các chức năng được nêu trong (các) khối của lưu đồ. Các lệnh chương trình máy tính có thể cũng được nạp vào máy tính hoặc thiết bị có thể lập trình được khác để cung cấp quy trình được thực hiện bởi máy tính sao cho các lệnh thực thi trên máy tính hoặc thiết bị có thể lập trình được khác thực hiện các chức năng được nêu trong (các) khối của lưu đồ.

Do đó, các khối của lưu đồ hỗ trợ các tổ hợp các phương tiện để thực hiện các chức năng cụ thể và tổ hợp các thao tác để thực hiện các chức năng cụ thể. Cũng cần hiểu rằng một hoặc nhiều khối của lưu đồ, và tổ hợp của các khối trong lưu đồ, có thể được áp dụng bởi các hệ thống máy tính dựa trên phần cứng mục đích cụ thể để thực hiện các chức năng cụ thể, hoặc các tổ hợp của phần cứng mục đích cụ thể và các lệnh máy tính.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng có thể có nhiều biến thể và các phương án khác của sáng chế được thực hiện từ phần mô tả nêu trên và các hình vẽ được kết hợp. Do đó, cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể được bộc lộ và các biến thể và các phương án khác cũng thuộc phạm vi bảo hộ của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Ngoài ra, mặc dù phần mô tả trên cùng với các hình vẽ kèm theo mô tả một số phương án làm ví dụ trong ngữ cảnh một số tổ hợp của các thành phần và/hoặc các chức năng làm ví dụ cụ thể, cần hiểu rằng các tổ hợp của các thành phần và/hoặc các chức năng khác có thể được đề xuất bởi các phương án thay thế khác mà không trệtch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế được nêu trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Theo đó, ví dụ, các tổ hợp của các thành phần và/hoặc các chức năng khác nhau khác với

các tổ hợp được mô tả cụ thể ở trên cũng có thể được coi được bao hàm trong một số 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 chỉ nhằm mục đích mô tả và không nhằm mục đích giới hạn sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp hiển thị tầng bản đồ, phương pháp này bao gồm các bước:

nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm;

xác định, bởi bộ xử lý, ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm;

xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng; và

làm cho một tầng của bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, dựa ít nhất một phần vào mối liên hệ, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị được biểu diễn theo cách khác dựa ít nhất một phần vào việc liệu vị trí kết quả tìm kiếm nằm trên tầng được hiển thị của bản đồ hay nằm trên một tầng khác của bản đồ.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước làm cho một tầng được hiển thị của bản đồ còn bao gồm việc làm cho bản đồ đa chiều của một phần tòa nhà được hiển thị.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước nhận đầu vào chỉ báo việc chọn tầng mong muốn.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị còn bao gồm việc làm cho ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị trong trường hợp, trong đó ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trong phần bản đồ được hiển thị.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bước làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị còn bao gồm việc làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm ở trạng thái đậm trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm nằm trên tầng được hiển thị của bản đồ.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó bước làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị còn bao gồm việc làm cho vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm ở trạng thái mờ trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm không nằm trên tầng được hiển thị của bản đồ.

7. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước cho phép tương tác với ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm.

8. Thiết bị hiển thị tầng bản đồ, thiết bị này bao gồm ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một bộ nhớ lưu trữ mã chương trình máy tính, trong đó ít nhất một bộ nhớ và mã chương trình máy tính được lưu được tạo cấu hình, với ít nhất một bộ xử lý, để làm cho thiết bị ít nhất:

nhận đầu vào chỉ báo tiêu chí tìm kiếm;

xác định ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm liên quan tới tiêu chí tìm kiếm;

xác định mối liên hệ giữa ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm và bản đồ nhiều tầng; và

làm cho một tầng của bản đồ và ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm, trong đó chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị được biểu diễn theo cách khác dựa ít nhất một phần vào việc liệu vị trí kết quả tìm kiếm nằm trên tầng được hiển thị của bản đồ hay nằm trên một tầng khác của bản đồ.

9. Thiết bị theo điểm 8, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, khiến cho thiết bị làm cho bản đồ đa chiều của một phần của tòa nhà được hiển thị.

10. Thiết bị theo điểm 9, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa bao gồm mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị nhận đầu vào chỉ báo việc chọn tầng mong muốn.

11. Thiết bị theo điểm 8, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, khiến cho thiết bị làm cho ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị trong trường hợp, trong đó ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được định vị trong phần bản đồ được hiển thị.

12. Thiết bị theo điểm 8, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, khiến cho thiết bị làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm ở trạng thái đậm trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm nằm trên tầng được hiển thị của bản đồ.

13. Thiết bị theo điểm 12, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, khiến cho thiết bị làm cho ít nhất một vị trí kết quả tìm kiếm được hiển thị làm chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm ở trạng thái mờ trong trường hợp, trong đó vị trí kết quả tìm kiếm không ở trên tầng được hiển thị của bản đồ.

14. Thiết bị theo điểm 8, trong đó ít nhất một bộ nhớ chứa mã chương trình máy tính được tạo cấu hình để, với ít nhất một bộ xử lý, làm cho thiết bị cho phép tương tác với ít nhất một chỉ báo vị trí kết quả tìm kiếm.

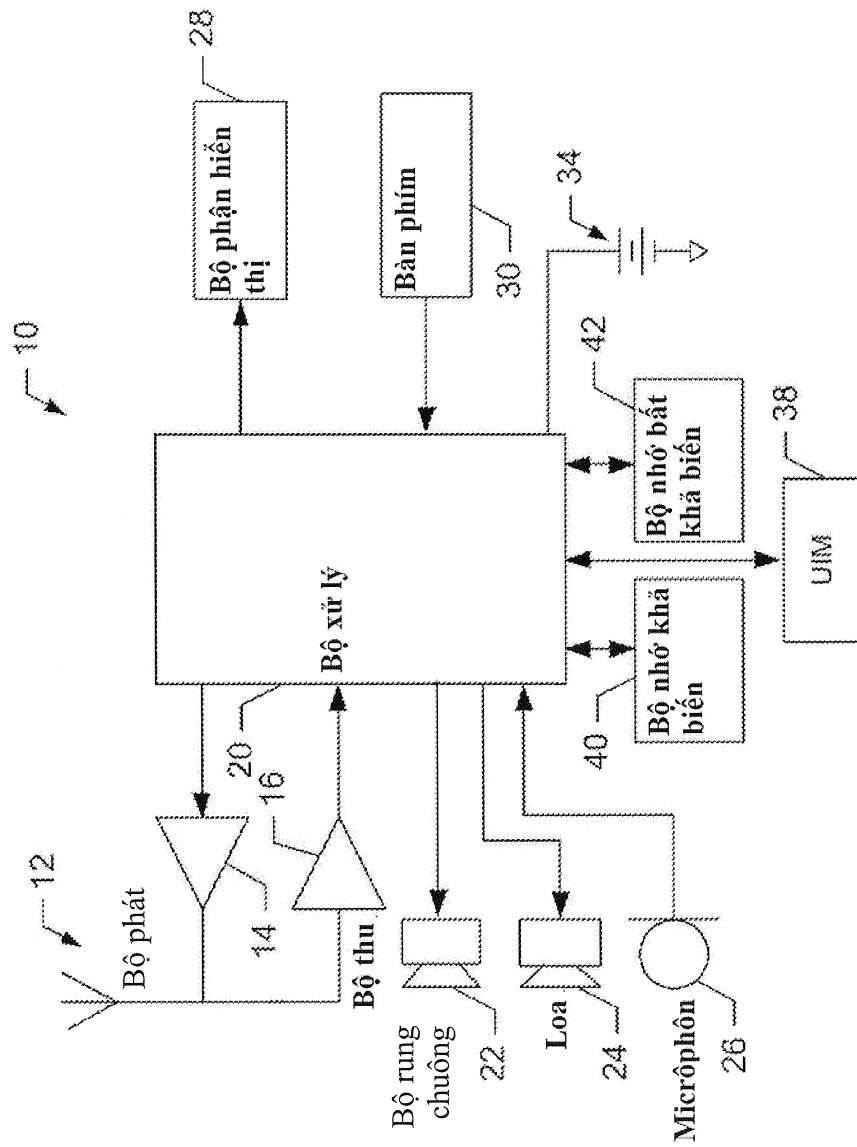


FIG. 1

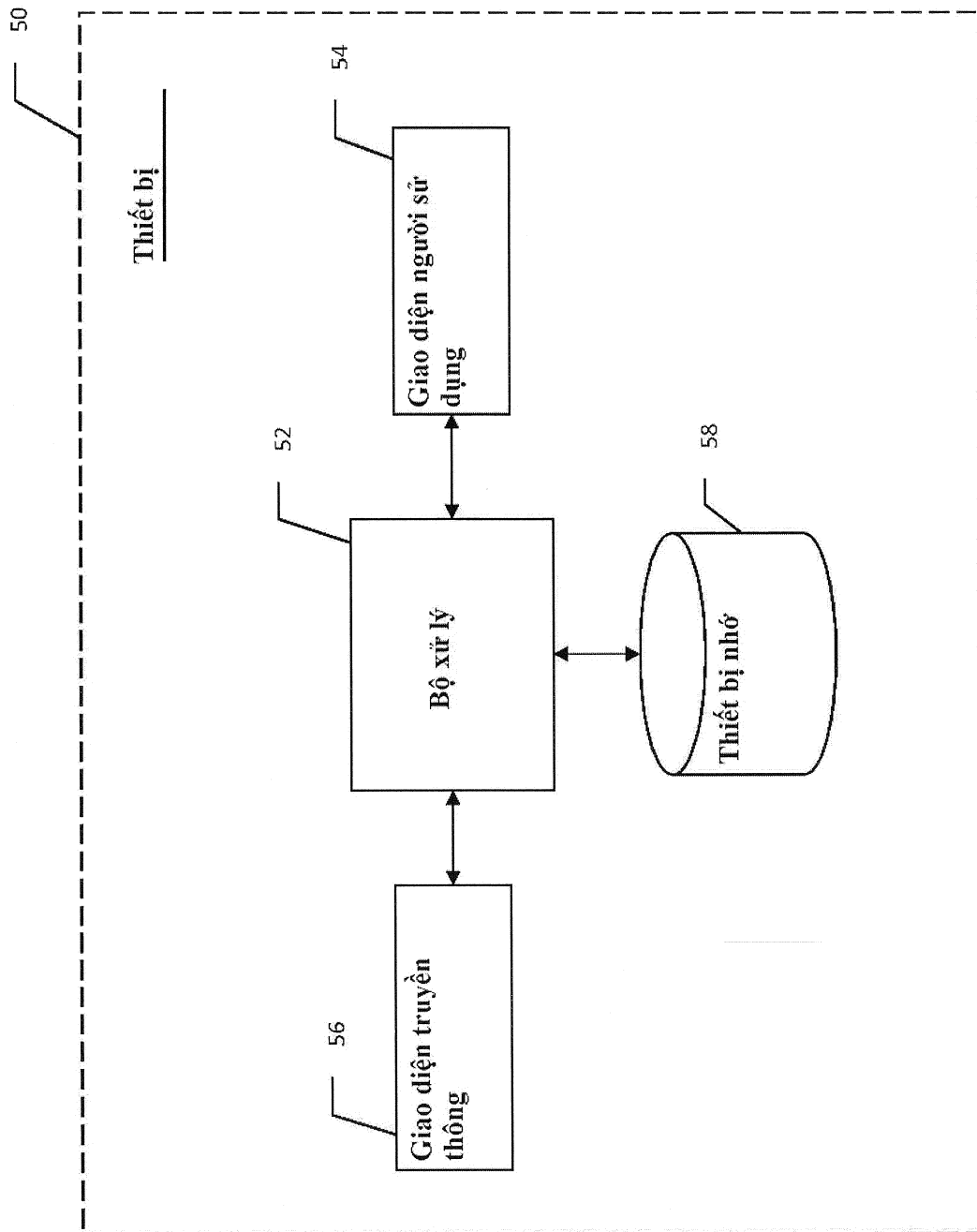


FIG. 2

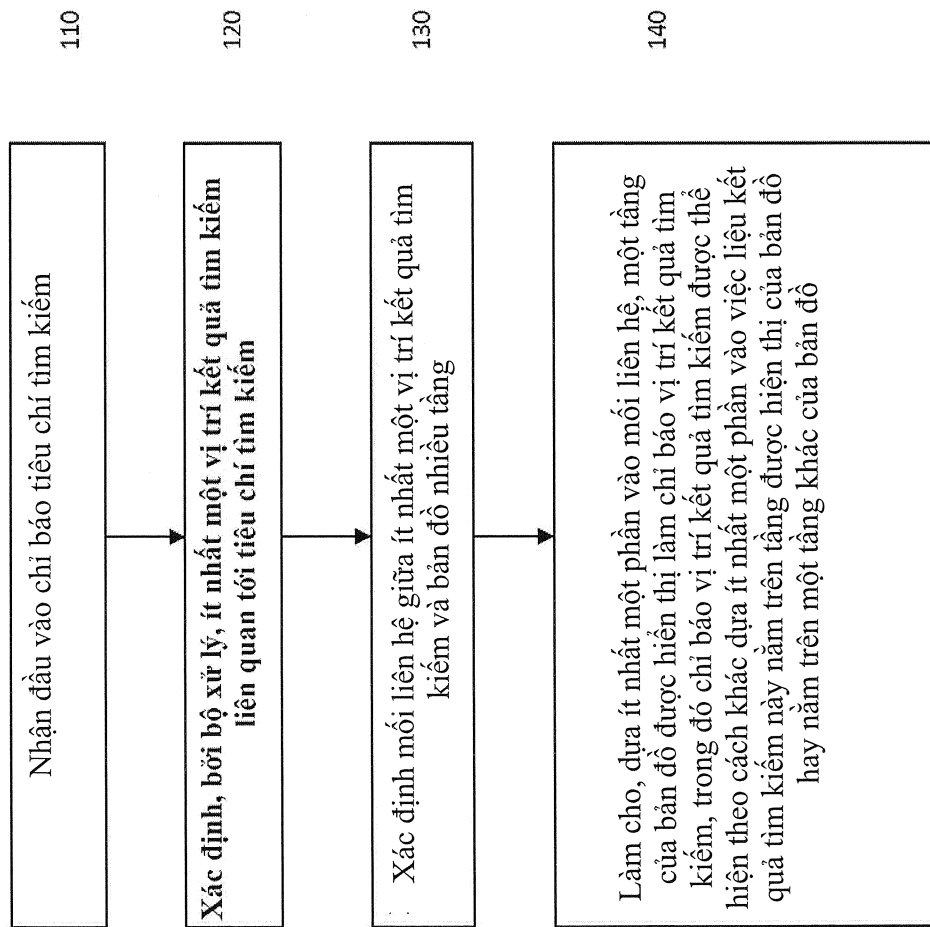


FIG. 3



FIG. 4

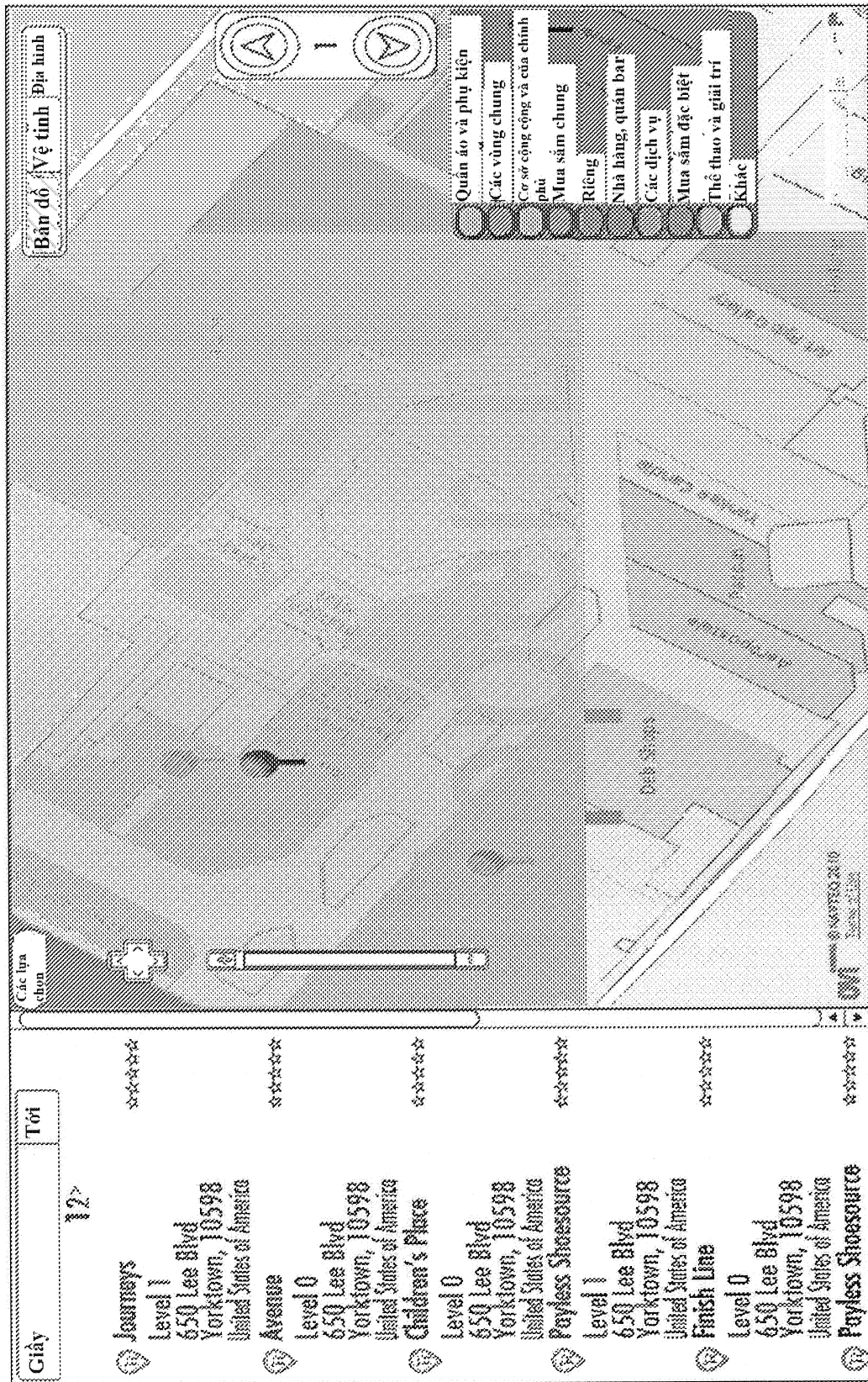


FIG. 5

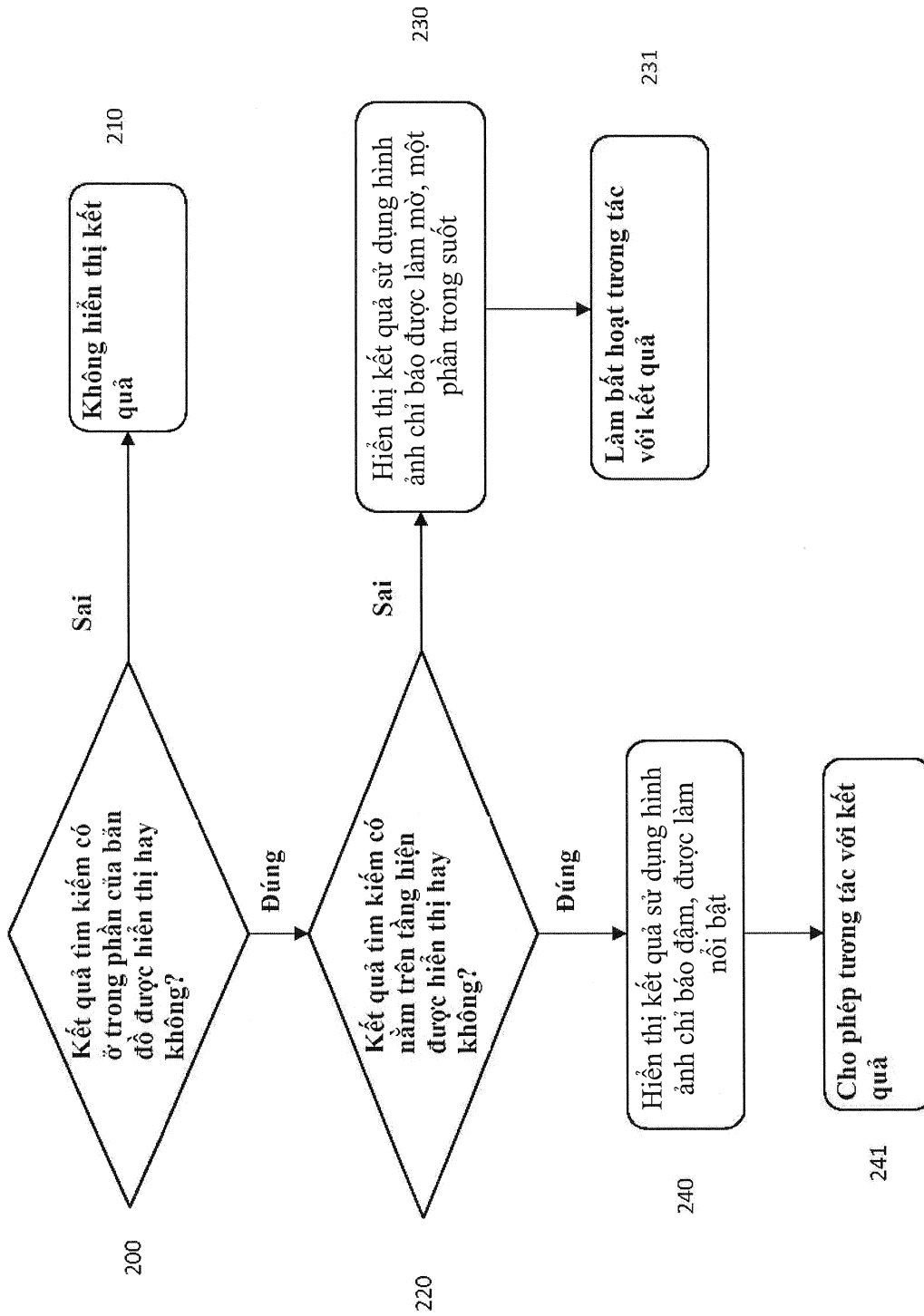


FIG. 6