



(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) 
1-0022263

(51)⁷ B66B 1/46, 1/24

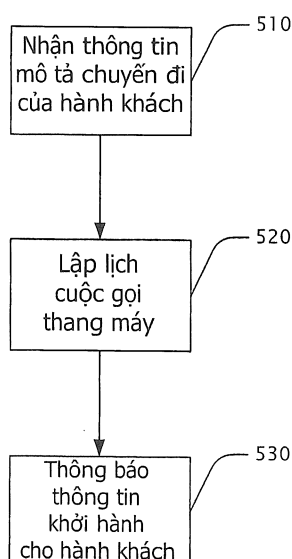
(13) B

(21) 1-2014-01491 (22) 20.11.2012
(86) PCT/EP2012/073113 20.11.2012 (87) WO2013/076080 30.05.2013
(30) 11190098.1 22.11.2011 EP
(45) 25.11.2019 380 (43) 25.09.2014 318
(73) INVENTIO AG (CH)
Seestrasse 55 CH-6052 Hergiswil, Switzerland
(72) FRIEDLI, Paul (CH)
(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP DÀNH TRƯỚC THANG MÁY, HỆ THỐNG THANG MÁY VÀ
PHƯƠNG TIỆN LƯU TRỮ ĐƯỢC ĐƯỢC BẰNG MÁY TÍNH

(57) Sáng chế đề xuất phương pháp dành trước thang máy trong đó việc sử dụng hệ thống thang máy (110) có thể được dành trước cho hành khách (170) dựa vào ít nhất là thời điểm đến được chỉ định trong hành trình của hành khách. Hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn được thực hiện nhờ sử dụng hệ thống thang máy (110) và giai đoạn đi thêm phương tiện khác. Thao tác dành trước thang máy của hành khách được lập lịch để cung cấp thời gian cho hành khách (170) hoàn thành các giai đoạn của hành trình theo thời điểm đến đã được chỉ định.

500 



Lĩnh vực kĩ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp dành trước hệ thống thang máy để sử dụng.

Tình trạng kĩ thuật của sáng chế

Những hành khách đi thang máy thường bắt thang máy với ý định đến điểm đến cụ thể vào thời điểm nhất định.

Tài liệu sáng chế số JP 2004043100 mô tả hệ thống cho phép hành khách dành trước thang máy để sử dụng tại thời điểm cụ thể. Hành khách có thể chỉ định thời điểm đến mong muốn tại tầng cần đến.

Sẽ có lợi nếu có thêm các tùy chọn khác cho những hành khách vốn sử dụng hệ thống thang máy như một phần của hành trình (chuyến đi).

Bản chất kĩ thuật của sáng chế

Từ nhận định như nêu trên, sáng chế có mục đích là đề xuất, theo các phương án thực hiện khác nhau của sáng chế, hệ thống thang máy trong đó hành khách có thể được dành trước để sử dụng, dựa vào ít nhất là điểm đến được chỉ định và thời điểm đến điểm đến được chỉ định đối với hành trình (chuyến đi) của hành khách. Hành trình của hành khách ở đây bao gồm giai đoạn được thực hiện nhờ sử dụng hệ thống thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác. Thao tác dành trước thang máy của hành khách được lập lịch để dành thời gian cho hành khách hoàn tất cả hai giai đoạn theo thời điểm đến được chỉ định.

Một số phương án đề xuất phương pháp dành trước thang máy bao gồm các bước: nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách, hành trình của hành khách này bao gồm giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm

phương tiện khác, thông tin mô tả này bao gồm điểm đến và thời điểm đến điểm đến được yêu cầu sau khi hoàn tất giai đoạn đi thêm phương tiện khác và giai đoạn đi thang máy, và lập lịch, đối với hệ thống thang máy, cuộc gọi thang máy đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách, dựa trên điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu. Phương pháp này có thể còn bao gồm bước xác định giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và điểm khởi đầu. Phương pháp này cũng có thể bao gồm bước xác định thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thang máy và thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thêm phương tiện khác. Thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thang máy có thể dựa trên một hoặc nhiều khoảng trễ của hệ thống thang máy. Các phương án khác bao gồm bước thông báo thời điểm khởi hành thang máy cho hành khách. Các phương án khác bao gồm bước thông báo thời điểm khởi hành đối với giai đoạn đi thang máy hoặc giai đoạn đi thêm phương tiện khác cho hành khách. Trong một số trường hợp, giai đoạn đi thang máy được thực hiện trước giai đoạn đi thêm phương tiện khác trong hành trình của hành khách. Trong các trường hợp khác, thì giai đoạn đi thêm phương tiện khác được thực hiện trước giai đoạn đi thang máy trong hành trình của hành khách. Theo một số phương án, phương pháp này còn bao gồm bước nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách qua thiết bị nhập cuộc gọi và thông báo thời điểm khởi hành đối với hành trình của hành khách qua thiết bị điện tử cầm tay, thiết bị điện tử cầm tay này là tách biệt với thiết bị nhập cuộc gọi. Trong một số trường hợp, hệ thống thang máy này là nằm trong một toà nhà và điểm đến là nằm ngoài toà nhà này. Giai đoạn đi thêm phương tiện khác của hành trình của hành khách có thể bao gồm ít nhất một phương tiện là xe có động cơ.

Theo các phương án ví dụ, hệ thống thang máy này có thể bao gồm: ít nhất một lồng thang máy được bố trí trong giếng thang máy; máy tính điều khiển thang máy được ghép với ít nhất một lồng thang máy; và máy tính lập

kế hoạch hành trình được ghép với máy tính điều khiển thang máy, máy tính lập kế hoạch hành trình này được tạo cấu hình để nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách, hành trình của hành khách này bao gồm giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác, thông tin mô tả này bao gồm điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu tại điểm đến sau khi hoàn tất giai đoạn đi thêm phương tiện khác và giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách, và lập lịch, đối với hệ thống thang máy này, cuộc gọi thang máy đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu. Hệ thống thang máy này có thể còn bao gồm thiết bị nhập cuộc gọi được ghép vào máy tính điều khiển thang máy hoặc máy tính lập kế hoạch hành trình. Trong một số trường hợp, thiết bị nhập cuộc gọi nằm ở trong phòng mà là điểm khởi đầu của hành trình của hành khách.

Các phương án khác đề xuất thiết bị dựa trên máy tính được tạo cấu hình để thực hiện một hoặc nhiều trong số các phương pháp nêu trên.

Theo ít nhất một số phương án, các phương pháp này có thể được thực hiện bằng máy tính hoặc thiết bị dựa trên máy tính mà thực hiện một hoặc nhiều bước phương pháp, máy tính hoặc thiết bị dựa trên máy tính này có các lệnh đọc để thực hiện các bước phương pháp này từ một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính. Các phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính này có thể bao gồm, ví dụ một hoặc nhiều đĩa quang, các bộ nhớ khả biến (chẳng hạn DRAM (Dynamic Random Access Memory - bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên động) hoặc SRAM (Static Random Access Memory - bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên tĩnh)), và/hoặc các bộ nhớ bất biến (chẳng hạn các ổ đĩa cứng, flash RAM hoặc ROM (Read Only Memory - bộ nhớ chỉ đọc)). Các phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính này không bao trùm các tín hiệu đơn thuần là tạm thời. Các phương pháp được bộc lộ ở đây là không phải chỉ ý tưởng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Bản mô tả này đi kèm với các hình vẽ dưới đây, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ khối của một toà nhà có hệ thống thang máy, theo một phương án ví dụ;

Fig.2 thể hiện sơ đồ khối của hệ thống để quản lý việc dành trước thang máy, theo một phương án ví dụ;

Fig.3 thể hiện toà nhà có hệ thống thang máy, các hình thức di chuyển khả thi và các điểm đến khả thi, theo các phương án ví dụ;

Fig.4A, Fig.4B và Fig.4C thể hiện các ví dụ về các hành trình của hành khách;

Fig.5 thể hiện sơ đồ khối của phương pháp lập lịch sử dụng thang máy, theo một phương án ví dụ;

Fig.6 thể hiện sơ đồ khối của phương pháp lập lịch sử dụng thang máy, theo một phương án ví dụ;

Fig.7A và Fig.7B thể hiện thiết bị điện tử mà có thể được sử dụng với phương pháp lập lịch sử dụng thang máy, theo một phương án ví dụ;

Fig.8 thể hiện sơ đồ tín hiệu của phương pháp lập lịch sử dụng thang máy, theo các phương án ví dụ; và

Fig.9 thể hiện sơ đồ khối của máy tính, theo một phương án ví dụ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện sơ đồ khối của toà nhà 100 có hệ thống thang máy 110, theo một phương án ví dụ. Toà nhà 100 này bao gồm các tầng 120, 122, 124, 126, 128, mà hệ thống thang máy 110 phục vụ. Lồng thang máy 130 di chuyển trong giếng 140 để đến các tầng khác nhau 120, 122, 124, 126, 128 này. Lồng 130 có thể được di chuyển nhờ sử dụng các thành phần khác nhau, vốn không được thể hiện trên Fig.1 (để cho khỏi bị lẫn lộn). Sự hoạt động của hệ thống thang máy 110 được điều khiển bởi khối điều khiển dựa trên máy tính 150. Khối điều khiển 150 này bao gồm, ví dụ, ít nhất một bộ xử lý và ít nhất một phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính để chứa các lệnh cho bộ xử lý. Như được thể hiện trên Fig.1, các tầng 120, 122, 124,

126, 128 có thể bao gồm, ví dụ, nhà dân, công sở, khách sạn, không gian buôn bán và/hoặc các công trình khác.

Theo ít nhất một số phương án, khối điều khiển 150 nhận các tín hiệu cuộc gọi điểm đến từ một hoặc nhiều thiết bị nhập cuộc gọi điểm đến 160, 162, 164, 166, 168, vốn được bố trí lần lượt trên một hoặc nhiều tầng 120, 122, 124, 126, 128 này. Nói chung, công nghệ nhập cuộc gọi điểm đến cho phép xác định điểm đến cho người dùng 170 trước khi người dùng 170 đi vào lồng thang 130. Công nghệ này đôi khi được gọi là "điều khiển cuộc gọi điểm đến". Trong một số trường hợp, thiết bị lưu trữ dữ liệu 172 được sử dụng để truyền thông tin nhận diện liên quan đến người dùng 170 đến hệ thống thang máy 110. Thiết bị lưu trữ dữ liệu 172 có thể bao gồm, ví dụ: thẻ RFID (Radio Frequency Identification nhận - diện tần số vô tuyến), gồm các thiết bị giao tiếp trường gần (NFC - Near Field Communication) và các thiết bị giao tiếp trường xa; các thiết bị lưu trữ từ tính (ví dụ, thẻ có vạch từ); và/hoặc các thiết bị mã quang học. Thông tin nhận diện này có thể bao gồm, ví dụ, số liên quan đến người dùng 170, tên của người dùng 170 và/hoặc các thông tin khác. Dựa trên thông tin nhận diện này, khối điều khiển 150 có thể xác định điểm đến cho người dùng 170. Theo các phương án khác, người dùng 170 (đã được nhận diện hoặc chưa được nhận diện) có thể nhập vào điểm đến nhờ sử dụng thiết bị nhập cuộc gọi điểm đến 160, 162, 164, 166, 168.

Thiết bị nhập cuộc gọi (ví dụ, các thiết bị nhập cuộc gọi 160, 162, 164, 166, 168) có thể là thiết bị dựa trên máy tính. Thiết bị nhập này có thể bao gồm một hoặc nhiều thành phần vào/ra, ví dụ, màn hiển thị, màn hình cảm ứng, bộ thu và/hoặc bộ phát vô tuyến (dựa trên, ví dụ, công nghệ Bluetooth, công nghệ NFC và/hoặc công nghệ RFID), loa, micro và/hoặc camera. Thiết bị nhập cuộc gọi này có thể là thiết bị cố định hoặc thiết bị bán cố định được đặt ở hành lang, trong phòng (ví dụ, trong buồng hoặc trong công sở), hoặc ở địa điểm khác bên trong hoặc ở gần tòa nhà 100. Thiết bị nhập cuộc gọi

này cũng có thể được thực hiện ít nhất một phần trong thiết bị điện tử cầm tay (ví dụ, điện thoại di động, máy tính, điện thoại thông minh, máy tính xách tay, máy trợ giúp cá nhân kỹ thuật số). Trong một số trường hợp, thiết bị nhập cuộc gọi này bao gồm máy tính cá nhân được nối mạng.

Theo các phương án mà trong đó hệ thống 110 bao gồm nhiều lồng thang máy trong nhiều giếng tương ứng (không được thể hiện trên Fig.1), thì khối điều khiển 150 sẽ ấn định người dùng 170 vào lồng thang máy cụ thể và thông báo sự ấn định này cho người dùng 170. Ít nhất một số trong số các phương án theo sáng chế có thể được sử dụng với các hệ thống thang máy có nhiều lồng trong giếng thang máy, bao gồm các hệ thống thang máy hai tầng. Khối điều khiển 150 điều khiển lồng 130 để vận chuyển người dùng 170 đến tầng cần đến.

Mặc dù người dùng 170 (còn được gọi là "hành khách") ở đây là một người, nhưng trong các phương án khác nhau, thì người dùng 170 cũng có thể là nhiều người, là máy móc, là động vật, là hàng hoá và/hoặc các vật thể khác để vận chuyển bằng hệ thống thang máy này.

Fig.2 thể hiện sơ đồ khối của hệ thống 200 để quản lý việc dành trước thang máy, theo một phương án ví dụ. Hệ thống 200 này bao gồm khối lập kế hoạch hành trình 280, vốn là thiết bị dựa trên máy tính (đôi khi khối lập kế hoạch hành trình 280 này còn được gọi là "máy tính lập kế hoạch hành trình"). Khối lập kế hoạch hành trình 280 được ghép vào khối điều khiển thang máy 250 (còn được gọi là "máy tính điều khiển thang máy"), vốn có thể tương tự như khối điều khiển 150. Thiết bị nhập cuộc gọi 260 được ghép vào khối lập kế hoạch hành trình 280 và/hoặc khối điều khiển thang máy 250.

Khối điều khiển thang máy 250 được ghép vào một hoặc nhiều thành phần thang máy 210. Các thành phần thang máy 210 có thể được sử dụng để vận hành một hoặc nhiều phần của hệ thống thang máy, ví dụ, các mô tơ, cửa, v.v..

Khởi lập kế hoạch hành trình 280 cũng có thể được ghép vào một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu cục bộ 220. Khởi lập kế hoạch 280 cũng có thể được ghép vào một hoặc nhiều mạng 230 (ví dụ, mạng LAN (Local Area Network - mạng cục bộ), mạng WAN (Wide Area Network - mạng diện rộng), các mạng không dây, mạng Internet và/hoặc các mạng điện thoại). Thông qua mạng 230, khởi lập kế hoạch 280 có thể được ghép với một hoặc nhiều thiết bị truyền thông di động 240 (ví dụ, điện thoại di động) và/hoặc một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu ở xa 270.

Những cơ sở dữ liệu cục bộ 220 và/hoặc những cơ sở dữ liệu ở xa 270 có chứa thông tin về, ví dụ, bản đồ, tình trạng giao thông, các hình thức đi lại sẵn có, lịch vận tải công cộng, các điểm quan tâm (ví dụ, các điểm đến khả thi), sự chậm trễ thang máy có thể có, các lồng thang máy hỏng, thông tin về các hành khách cụ thể, và/hoặc việc dành trước thang máy.

Mặc dù các thành phần của hệ thống 200 được thể hiện dưới dạng các thành phần rời rạc, nhưng theo các phương án khác, hai hoặc nhiều trong số các thành phần này cũng có thể được kết hợp lại. Ví dụ, khởi lập kế hoạch hành trình 280 có thể được kết hợp với khối điều khiển thang máy 250. Theo một số phương án, các thành phần này được đặt ở cùng một địa điểm (ví dụ, trong cùng một phòng hoặc trong cùng một toà nhà). Theo các phương án khác, ít nhất một số trong số các thành phần này được đặt cách xa nhau. Ví dụ, khởi lập kế hoạch hành trình 280 có thể được đặt cách xa khỏi khối điều khiển thang máy 250 và hệ thống thang máy liên quan. Trong trường hợp đó, khởi lập kế hoạch hành trình 280 có thể truyền thông với khối điều khiển thang máy 250 qua một hoặc nhiều mạng.

Người ta thường sử dụng nhiều hình thức đi lại để tới được điểm đến. Ví dụ, một người ở trong một toà nhà có thể bắt thang máy rồi sau đó đi tàu hoả để đến sân bay. Fig.3 thể hiện ví dụ về các phần tử trong các hành trình. Cụ thể hơn, Fig.3 thể hiện toà nhà 310 có hệ thống thang máy 320 phục vụ. Hệ thống thang máy 320 này được tạo kết cấu để thực hiện một hoặc nhiều

phương pháp được bộc lộ ở đây. Fig.3 cũng thể hiện ví dụ về các hình thức đi lại 330 mà có thể được sử dụng để đưa người qua lại giữa hệ thống thang máy 320 và điểm đến. Các hình thức đi lại 330 này có thể bao gồm, ví dụ, xe đạp, xe có động cơ (ví dụ, taxi, ô tô, xe buýt), dịch vụ vận tải công cộng (ví dụ, tàu hỏa, xe buýt, tàu điện ngầm, tàu điện), xe đưa người giữa các toà nhà và/hoặc đi bộ. Các điểm đến khả thi 340 có thể bao gồm, ví dụ, sân bay, trung tâm mua sắm, trường học, công sở, nhà dân và/hoặc nhà ga. Cũng có thể có các hình thức đi lại và các điểm đến khác.

Fig.4A minh hoạ một ví dụ 400 về hành trình của hành khách. Bắt đầu từ điểm khởi đầu (được thể hiện ở phía tay trái của hình vẽ), trước hết, hành khách hoàn thành giai đoạn A của hành trình, và sau đó hoàn thành giai đoạn B của hành trình để tới điểm đến (được thể hiện ở phía tay phải của hình vẽ). Giai đoạn A và giai đoạn B sử dụng các hình thức đi lại khác nhau.

Fig.4B thể hiện ví dụ cụ thể hơn 450 về hành trình của hành khách. Như được biểu diễn bằng dòng thời gian 452 (trong đó, thời gian và khoảng cách đã đi tăng dần từ trái sang phải), hành khách rời khỏi cơ quan và bắt đầu giai đoạn thứ nhất của hành trình. Trong trường hợp này, giai đoạn thứ nhất là "giai đoạn đi thang máy", trong đó, hành khách di chuyển trong hệ thống thang máy của toà nhà. Như được biểu diễn bằng dòng thời gian 452, khi hoàn tất giai đoạn đi thang máy, hành khách rời khỏi toà nhà và đi vào tàu hỏa đến sân bay. Do đó, giai đoạn thứ hai của hành trình của hành khách bắt đầu, cụ thể là "giai đoạn không đi thang máy", trong đó, hành khách sử dụng hình thức đi lại không phải là thang máy. Ở ví dụ cụ thể này, giai đoạn không đi thang máy là "giai đoạn đi bằng dịch vụ vận tải công cộng". Khi hoàn tất giai đoạn đi bằng dịch vụ vận tải công cộng (ví dụ, khi tàu hỏa đến sân bay), thì hành khách đã tới điểm đến.

Ít nhất một số trong số các phương án được bộc lộ ở đây là không bị giới hạn ở các hành trình của hành khách, chẳng hạn như được thể hiện cụ thể trên Fig.4A và Fig.4B. Ví dụ, hành trình của hành khách có thể bao gồm

giai đoạn đi thang máy và giai đoạn không đi thang máy, với giai đoạn đi thang máy xuất hiện sau giai đoạn không đi thang máy. Ví dụ, hành khách có thể lái xe từ nhà mình đến toà nhà cơ quan, sau đó đi thang máy từ tầng một đến phòng họp trong toà nhà này. Theo ví dụ khác nữa về các hành trình của hành khách, thì hành trình của hành khách có thể bao gồm nhiều hơn hai giai đoạn, bao gồm nhiều giai đoạn đi thang máy và/hoặc nhiều giai đoạn sử dụng các thiết bị vận chuyển không phải là thang máy. Fig.4C thể hiện ví dụ 470 về hành trình của hành khách bao gồm ba giai đoạn (giai đoạn A, giai đoạn B và giai đoạn C). Theo các phương án khác nhau, bất kì giai đoạn nào trong số ba giai đoạn này (bao gồm nhiều hơn một giai đoạn) đều có thể là giai đoạn đi thang máy, và bất kì giai đoạn nào trong số ba giai đoạn này (bao gồm nhiều hơn một giai đoạn) cũng đều có thể là giai đoạn không đi thang máy. Do đó, ví dụ về các hành trình có thể bao gồm các giai đoạn là: đi thang máy, sau đó đi tàu hoả, rồi đi xe buýt; đi taxi, sau đó đi bộ, rồi đi thang máy; và đi tàu hoả, đi thang máy, rồi đi tàu hoả khác.

Fig.5 thể hiện sơ đồ khối của phương pháp 500 để lập lịch sử dụng thang máy, theo một phương án ví dụ. Ở bước 510, hệ thống quản lý việc dành trước thang máy nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách. Thông tin mô tả này có thể được nhận từ thiết bị nhập cuộc gọi. Theo một số phương án, thông tin mô tả này được nhận từ máy tính có nối mạng. Thông tin mô tả này có thể bao gồm, ví dụ, điểm đến (ví dụ, "sân bay", "cơ quan" hoặc "bảo tàng nghệ thuật") và thời điểm đến điểm đến được yêu cầu. Theo các phương án khác nhau, điểm đến cuối của hành khách có thể nằm bên ngoài toà nhà có hệ thống thang máy này phục vụ, hoặc nằm trong toà nhà này. Thông tin mô tả này cũng có thể bao gồm điểm khởi đầu của hành trình, còn theo một số phương án, thì điểm khởi đầu mặc định cũng có thể được sử dụng. Điểm khởi đầu mặc định có thể được xác định dựa trên, ví dụ, vị trí mà thông tin mô tả hành trình của hành khách được nhận từ đó (ví dụ, từ thiết bị nhập cuộc gọi trong phòng cụ thể) và/hoặc từ vị trí hiện tại của hành

khách. Thời điểm đến có thể được biểu diễn bằng thời gian cụ thể (ví dụ, "9 giờ sáng"), hoặc bằng thời gian tương đối (ví dụ, "không quá 9 giờ sáng", "trong vòng hai tiếng", "bắt đầu thăm bảo tàng gần nhất trong hôm nay"). Theo các phương án khác, thông tin mô tả này bao gồm một hoặc nhiều hình thức đi lại để đi lại giữa hệ thống thang máy và điểm đến hoặc điểm khởi đầu.

Ở bước 520, hệ thống này lập lịch cuộc gọi thang máy cho hành trình của hành khách dựa trên thông tin mô tả này. Ví dụ, hệ thống sẽ lập lịch thời gian khi mà lồng thang máy của hệ thống thang máy sẵn sàng đón khách. Cuộc gọi thang máy được lập lịch sẽ cho phép hành khách có đủ thời gian để hoàn thành giai đoạn đi thang máy của hành trình, hoàn thành giai đoạn đi thêm phương tiện khác của hành trình (ví dụ, bằng hình thức đi lại khác), và đến điểm đến tại thời điểm đến theo mong muốn.

Ở bước 530, thông tin khởi hành được thông báo cho hành khách. Ví dụ, thông tin về cuộc gọi thang máy được lập lịch (việc "dành trước") có thể được thông báo cho hành khách. Thông tin này có thể bao gồm, ví dụ, thời điểm khởi hành đối với thang máy và thông tin ấn định thang máy. Theo các phương án khác (bao gồm phương án mà trong đó, ví dụ, giai đoạn thứ nhất của hành trình là giai đoạn không đi thang máy), thì thông tin về việc khi nào thì khởi hành với hình thức đi lại cụ thể (ví dụ, khi nào thì bắt tàu hỏa, khi nào thì khởi hành bằng ô tô), sẽ được cung cấp cho hành khách. Theo các phương án khác, một hoặc nhiều lời nhắc được gửi cho hành khách khi sắp đến thời điểm khởi hành.

Fig.6 thể hiện sơ đồ khối của phương pháp 600 để lập lịch sử dụng thang máy, theo một phương án ví dụ. Ở bước 610, thông tin mô tả hành trình của hành khách được nhận bởi hệ thống quản lý việc dành trước thang máy. Thông tin mô tả này có thể được nhận từ thiết bị nhập cuộc gọi. Theo một số phương án, thông tin mô tả này được nhận từ máy tính có nối mạng (ví dụ, qua mạng Internet).

Ở bước 620, hai hoặc nhiều giai đoạn của hành trình được xác định dựa trên thông tin mô tả hành trình. Ví dụ, nếu hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn đi từ khách sạn đến sân bay, thì hệ thống này có thể xác định được rằng các giai đoạn của hành trình bao gồm giai đoạn đi thang máy (ví dụ, đi bằng thang máy từ tầng có phòng khách sạn của hành khách đến sảnh khách sạn ở tầng trệt), và giai đoạn đi taxi (ví dụ, đi taxi từ sảnh khách sạn đến sân bay). Theo ví dụ khác, nếu hành khách đi từ nhà ga đến một phòng trong một toà nhà cao tầng, thì hệ thống có thể xác định được rằng các giai đoạn của hành trình bao gồm giai đoạn đi xe buýt (ví dụ, đi từ nhà ga đến điểm dừng xe buýt gần toà nhà cao tầng này) và giai đoạn đi thang máy (ví dụ, đi từ sảnh của toà nhà cao tầng này đến tầng của phòng này).

Các giai đoạn của hành trình có thể được xác định bằng các kĩ thuật tính toán đường đi bất kì. Ví dụ về các kĩ thuật này có thể tương tự như các kĩ thuật được sử dụng trong các chương trình phần mềm để hoạch định đường đi và/hoặc hướng lái xe. Theo các phương án thực hiện cụ thể, các giai đoạn của hành trình được xác định nhờ sử dụng bảng tra cứu. Bước 620 có thể được thực hiện nhờ sử dụng thông tin từ, ví dụ, cơ sở dữ liệu cục bộ 220, cơ sở dữ liệu ở xa 270 và/hoặc nhờ sử dụng các thông tin khác.

Theo một số phương án, hệ thống này còn xác định được rằng có một số tùy chọn trong giai đoạn cụ thể của hành trình. Ví dụ, việc đi lại giữa sảnh khách sạn và sân bay có thể được thực hiện bằng taxi hoặc xe buýt. Hệ thống có thể hỏi hành khách xem hành khách thích tùy chọn nào hơn, hoặc hệ thống có thể sử dụng tùy chọn mặc định.

Ở bước 630, các thời gian chuyển tiếp được xác định đối với các giai đoạn của hành trình. Ví dụ, thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thang máy được xác định, và thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn không đi thang máy được xác định. Theo các phương án khác nhau, thời gian chuyển tiếp đối với các giai đoạn của hành trình có thể được xác định dựa một phần trên sự chậm trễ có thể có do công việc bảo dưỡng, sự sửa đường, việc đi

đường vòng, tình hình giao thông, sự dành trước hệ thống thang máy khác và/hoặc các yếu tố khác. Thông tin về những sự chậm trễ này có thể được xác định trong thời gian thực hoặc được định trước. Thời gian chuyển tiếp đối với các giai đoạn của hành trình cũng có thể bao gồm thời gian phát sinh, ví dụ, thời gian đi bộ giữa các hình thức đi lại (ví dụ, giữa sảnh thang máy và điểm dừng xe buýt) và/hoặc thời gian cho các nhu cầu cá nhân của hành khách (ví dụ, tốc độ đi bộ hạn chế do tuổi tác hoặc sự khuyết tật).

Bước 630 có thể được thực hiện nhờ sử dụng thông tin từ một hoặc nhiều trong số các cơ sở dữ liệu 220, 270 và/hoặc nhờ sử dụng các thông tin khác. Bước 630 cũng có thể được thực hiện nhờ sử dụng, ví dụ, các kỹ thuật tương tự như các kỹ thuật được sử dụng bởi các chương trình phần mềm vốn hoạch định đường đi và/hoặc dẫn đường lái xe. Theo các phương án khác, các kỹ thuật khác cũng có thể được sử dụng.

Ở bước 640, hệ thống này lập lịch cuộc gọi thang máy cho giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách. Cuộc gọi thang máy này được lập lịch dựa trên các thời gian chuyển tiếp được xác định đối với các giai đoạn của hành trình. Cuộc gọi thang máy này được lập lịch sao cho hành khách có thể đến được điểm đến tại thời điểm đến được yêu cầu và kịp thời thực hiện giai đoạn tiếp theo của hành trình của hành khách (trong trường hợp mà giai đoạn đi thang máy chưa phải là giai đoạn cuối cùng của hành trình). Việc lập lịch này có thể bao gồm bước xác định sự ấn định lồng thang máy. Công việc lập lịch này có thể được thực hiện nhờ sử dụng một hoặc nhiều thuật toán lập lịch.

Ở bước 650, thời điểm khởi hành cho hành trình của hành khách (ví dụ, lúc hành khách nên bắt đầu giai đoạn thứ nhất của hành trình) được thông báo cho hành khách. Hoạt động này có thể bao gồm, ví dụ, bước thông báo cho hành khách thời điểm mà hành khách nên vào thang máy. Thông tin ấn định thang máy cũng có thể được thông báo cho hành khách. Hoạt động nêu trên cũng có thể bao gồm, ví dụ, bước báo cho hành khách biết thời điểm và

địa điểm mà hành khách nên đi tàu hoả, xe buýt hoặc chọn hình thức đi lại khác. Hoạt động này cũng có thể bao gồm bước báo cho hành khách biết thời điểm mà hành khách nên khởi hành bằng ô tô.

Ở bước 660, hệ thống này gửi lồng thang máy đến để đón hành khách tại thời điểm đã được lập lịch đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình.

Fig.7A thể hiện một phương án ví dụ về thiết bị điện tử (trong trường hợp này là điện thoại di động 710) mà có thể được sử dụng cùng với ít nhất một số trong số các phương pháp 500 và 600. Theo phương án cụ thể này, điện thoại di động 710 bao gồm màn hình cảm ứng 720, nhưng theo các phương án khác, có thể sử dụng các thiết bị nhập và các thiết bị xuất khác nhau. Như được thể hiện trên Fig.7A, màn hình cảm ứng 720 hiển thị vùng nhập 730 để nhận điểm đến cuối của hành trình của hành khách. Trong trường hợp ví dụ này, điểm đến được nhập vào là "sân bay". Màn hình cảm ứng 720 cũng hiển thị vùng nhập 740 để cho biết thời điểm đến mong muốn ở điểm đến cuối. Trong trường hợp được minh họa này, thời điểm đến mong muốn được nhập vào là "11 giờ sáng hôm nay". Người dùng có thể dùng nút 750 để cung cấp thông tin hành trình và dành trước thang máy. Theo các phương án khác, một hoặc nhiều phần tử giao diện người dùng khác cũng có thể được sử dụng. Thông tin bổ sung cũng có thể được người dùng cung cấp qua điện thoại 710. Ví dụ, người dùng có thể chỉ định hình thức đi lại được ưu tiên sử dụng, có bao nhiêu người khác sẽ đi cùng mình, có bao nhiêu hành lý sẽ được mang theo và/hoặc thông tin về các lời nhắc bất kỳ mà hành khách muốn nhận trước khi khởi hành.

Fig.7B thể hiện một phương án ví dụ về điện thoại di động 710 sau khi nhận được thông tin khởi hành đối với hành trình của hành khách. Thời điểm khởi hành của thang máy được dành trước đối với hành trình của hành khách xuất hiện trên vùng hiển thị 760. Trong trường hợp này, thang máy được lập lịch để khởi hành lúc 9 giờ 15 phút buổi sáng. Thông tin ấn định lồng thang máy thì xuất hiện trên vùng hiển thị 770. Trong trường hợp này,

hành khách được ấn định là vào lồng thang máy B. Thông tin bổ sung về hành trình cũng có thể được cung cấp cho người dùng thông qua điện thoại 710. Ví dụ, điện thoại 710 có thể thông báo thông tin chi tiết về các hình thức đi lại đối với hành trình, thời gian đi lại đối với một hoặc nhiều giai đoạn của hành trình và/hoặc khi nào thì người dùng sẽ nhận được lời nhắc về thời điểm khởi hành.

Fig.8 thể hiện sơ đồ tín hiệu của phương pháp lập lịch sử dụng thang máy, theo các phương án ví dụ. Thiết bị nhập cuộc gọi (ví dụ, thiết bị điện tử cố định hoặc bán cố định, hoặc thiết bị điện tử cầm tay, chẳng hạn điện thoại di động) sẽ gửi yêu cầu dành trước 810 đến khối điều khiển. Khối điều khiển này bao gồm, ví dụ, khối lập kế hoạch hành trình 280 và/hoặc khối điều khiển thang máy 250. Yêu cầu dành trước này bao gồm thông tin về hành trình của hành khách. Dựa trên thông tin về hành trình của hành khách, khối điều khiển sẽ gửi yêu cầu thông tin tuyến đường 820 đến ít nhất một cơ sở dữ liệu cục bộ và/hoặc ít nhất một cơ sở dữ liệu ở xa. Một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu này sẽ trả về tín hiệu 830 với thông tin tuyến đường được yêu cầu. Dựa trên thông tin tuyến đường này, khối điều khiển sẽ gửi, đến thiết bị nhập cuộc gọi, tín hiệu 840 có chứa thông tin dành trước đối với hành trình của hành khách. Sau đó, trước thời điểm khởi hành đã được lập lịch, khối điều khiển sẽ gửi thông báo nhắc 850 đến thiết bị nhập cuộc gọi. Theo một số phương án, thông báo nhắc 850 được gửi đến thiết bị khác với thiết bị đã được sử dụng để gửi yêu cầu dành trước. Ví dụ, yêu cầu dành trước có thể được gửi đi bằng thiết bị nhập cuộc gọi được gắn trên tường, còn thông báo nhắc 850 thì được gửi đến điện thoại di động (ví dụ, điện thoại di động của hành khách).

Sau đây là một ví dụ không nhằm mục đích giới hạn về việc áp dụng giải pháp theo sáng chế. Một hành khách đang ở trong phòng khách sạn và đang chuẩn bị khởi hành ngày hôm sau. Nhờ sử dụng thiết bị nhập cuộc gọi được gắn trên tường trong phòng khách sạn của mình, người này nhập vào điểm

đến của mình ("sân bay") và thời điểm đến mong muốn tại điểm đến này ("1 giờ chiều ngày mai"). Hành khách này còn cho biết rằng mình muốn bắt thang máy từ tầng của phòng khách sạn của mình. Thông tin này được truyền đến khối lập kế hoạch hành trình trong toà khách sạn này. Khi nhận được thông tin mô tả hành trình, và dựa trên thông tin ở cơ sở dữ liệu cục bộ và cơ sở dữ liệu ở xa, khối lập kế hoạch hành trình sẽ xác định rằng hành trình của hành khách đến sân bay bao gồm ba giai đoạn là: giai đoạn đi thang máy, giai đoạn đi bộ, và giai đoạn đi tàu hoả. Khối lập kế hoạch hành trình sẽ xác định rằng hành khách nên bắt chuyến tàu khởi hành lúc 12 giờ 35 phút chiều mai đến sân bay. Khối lập kế hoạch còn ước tính rằng, gồm cả thời gian chờ là năm phút, hành khách cần tổng số là mười phút để đi bộ từ sảnh thang máy của khách sạn đến nhà ga. Do đó, khối lập kế hoạch xác định được rằng hệ thống thang máy cần phải đưa hành khách này đến sảnh thang máy lúc 12 giờ 25 phút chiều. Do việc đi thang máy từ tầng của phòng của hành khách đến sảnh sẽ mất khoảng hai phút, nên khối lập kế hoạch sẽ dành trước lồng thang máy vào lúc 12 giờ 23 phút chiều mai. Khối lập kế hoạch chuyển thông tin này đến khối điều khiển thang máy. Khi đã xong việc dành trước, thiết bị nhập cuộc gọi sẽ hiển thị thời điểm khởi hành và thông tin ấn định thang máy. Hành khách này cho biết rằng mình muốn nhận được lời nhắc khởi hành trước 15 phút. Theo đó, vào lúc 12 giờ 08 phút chiều ngày hôm sau, hành khách sẽ nhận được tin nhắn nhắc nhở về thời điểm khởi hành thang máy trên điện thoại di động của mình. Tại thời điểm khởi hành đã được lập lịch, hành khách rời khỏi phòng mình và đi vào lồng thang máy đã được ấn định.

Sau đây là một ví dụ không nhằm mục đích giới hạn khác nữa về việc áp dụng giải pháp theo sáng chế. Theo ví dụ này, hành khách muốn đi từ nhà ga đến toà nhà cơ quan trong cùng thành phố để họp. Nhờ sử dụng một ứng dụng trên điện thoại di động của mình, hành khách cho biết điểm đến của mình ("số 123 SW phố SALMON, tầng 10") và thời điểm đến mong muốn

("4 giờ chiều nay"). Thông tin này được truyền dưới dạng thông tin mô tả hành trình đến khối lập kế hoạch hành trình trong toà nhà cơ quan này. Khi nhận được thông tin mô tả hành trình này, và dựa trên thông tin ở cơ sở dữ liệu cục bộ và cơ sở dữ liệu ở xa, khối lập kế hoạch hành trình xác định được rằng hành trình của hành khách đến đúng tầng của toà nhà cơ quan bao gồm hai giai đoạn là: giai đoạn đi xe buýt và giai đoạn đi thang máy. Khối lập kế hoạch hành trình xác định được rằng hành khách nên bắt xe buýt đi từ nhà ga lúc 3 giờ 30 chiều. Khối lập kế hoạch còn xác định rằng xe buýt này cần phải cho phép hành khách đến được sảnh của toà nhà cơ quan vào lúc 3 giờ 50 chiều. Khối lập kế hoạch dành trước lồng thang máy cho hành khách này lúc 3 giờ 51 chiều. Dựa trên nhu cầu đi thang máy được dự tính và nhu cầu đi thang máy đã biết trong khoảng thời gian này trong toà nhà cơ quan này, khối lập kế hoạch tính được rằng lồng thang máy sẽ đưa được hành khách lên tầng 10 lúc 3 giờ 57 phút chiều. Khối lập kế hoạch gửi thông tin khởi hành đến điện thoại di động của hành khách, bao gồm thời điểm khởi hành của xe buýt, số tuyến xe buýt, và thông tin ấn định lồng thang máy đối với toà nhà cơ quan này. Tại thời điểm khởi hành đã được lập lịch, hành khách sẽ bắt xe buýt đã được chỉ định.

Ít nhất một số trong số các phương án theo sáng chế có thể cho phép sử dụng thang máy hiệu quả hơn, nhất là khi hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn đi thang máy và phương tiện đi lại khác. Ví dụ, theo sáng chế, hành trình của người dùng có thể được lập kế hoạch theo cách có tính đến thời gian đi trong hệ thống thang máy. Người dùng có thể được thông báo khi nào thì khởi hành hành trình vốn bao gồm giai đoạn đi thang máy, và khi nào thì nên bắt thang máy, để kịp thời đến được điểm đến. Điều này có thể tạo thuận lợi cho việc lập kế hoạch hành trình cho những người dùng đi từ các toà nhà có các hệ thống thang máy, ví dụ, các toà nhà cao tầng có các hệ thống thang máy phục vụ nhiều tầng. Giải pháp theo sáng chế cũng có thể tạo thuận lợi cho việc lập kế hoạch hành trình cho những người khách

ở những nơi chưa quen.

Fig.9 thể hiện sơ đồ khối của máy tính 900 theo một phương án ví dụ (ví dụ, dưới dạng một phần của khối điều khiển thang máy, một phần của khối lập kế hoạch hành trình, một phần của thiết bị nhập cuộc gọi, một phần của thiết bị điện tử cầm tay) mà có thể được sử dụng với một hoặc nhiều phương án theo sáng chế. Máy tính 900 này bao gồm một hoặc nhiều bộ xử lý 910. Bộ xử lý 910 được ghép vào bộ nhớ 920, vốn bao gồm một hoặc nhiều phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính có chứa các lệnh phần mềm 930. Khi được thực thi bởi bộ xử lý 910, các lệnh phần mềm 930 sẽ khiến bộ xử lý 910 thực hiện một hoặc nhiều bước phương pháp đã được mô tả ở đây. Theo các phương án thực hiện khác, máy tính 900 này có thể bao gồm thêm một hoặc nhiều bộ phận. Máy tính 900 này có thể được nối với một hoặc nhiều máy tính khác hoặc các thiết bị điện tử khác thông qua các thành phần vào/ra (không được thể hiện trên hình vẽ). Theo ít nhất một số phương án, máy tính 900 này có thể được nối với các máy tính khác hoặc các thiết bị điện tử khác qua mạng 940. Theo các phương án cụ thể, máy tính 900 này hoạt động cùng với một hoặc nhiều máy tính khác, vốn được đặt ở cùng một chỗ và/hoặc ở xa. Do đó, một hoặc nhiều trong số các phương pháp theo sáng chế có thể được thực hiện nhờ sử dụng hệ thống tính toán phân tán.

Theo các phương án khác nhau, một hoặc nhiều bước phương pháp theo sáng chế là được thực hiện bởi khối lập kế hoạch hành trình 280 và/hoặc bởi khối điều khiển thang máy 250. Theo các phương án khác nữa, một hoặc nhiều bước phương pháp này được thực hiện bởi một hoặc nhiều thành phần dựa trên máy tính khác.

Mặc dù các phương pháp đã được mô tả ở đây là bao gồm số lượng các bước nhất định, nhưng theo các phương án khác, các phương pháp này cũng có thể bao gồm nhiều bước hoặc ít bước hơn so với đã được mô tả cụ thể ở đây. Theo các phương án khác, các bước phương pháp nêu trên được thực hiện theo trình tự khác với đã được mô tả ở đây.

Dựa vào các nguyên lý đã được mô tả của sáng chế, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này sẽ thấy rằng các phương án thực hiện đã được bộc lộ ở đây có thể được cải biến mà không trái các nguyên lý nêu trên. Dựa vào các phương án khả thi mà có thể áp dụng các nguyên lý đã được bộc lộ của sáng chế, cần hiểu rằng các phương án đã được minh họa chỉ là các ví dụ về các cách thức cụ thể và không nhằm giới hạn phạm vi của sáng chế. Do đó, phạm vi của sáng chế có thể được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ sau đây và các phương án tương đương của chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp dành trước thang máy, phương pháp này bao gồm các bước:
 nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách đối với hành khách (170), hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác, thông tin mô tả này bao gồm điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu tại điểm đến sau khi hoàn thành giai đoạn đi thêm phương tiện khác và giai đoạn đi thang máy; và
 lập lịch, đối với hệ thống thang máy (110), cuộc gọi thang máy đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu.
2. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước xác định giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và điểm khởi đầu.
3. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm 2, phương pháp này còn bao gồm bước xác định thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thang máy và thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thêm phương tiện khác.
4. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm 3, phương pháp này còn bao gồm bước xác định thời gian chuyển tiếp đối với giai đoạn đi thang máy dựa trên một hoặc nhiều khoảng trễ của hệ thống thang máy.
5. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 4, phương pháp này còn bao gồm bước thông báo thời điểm khởi hành thang máy cho hành khách (170).

6. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 4, phương pháp này còn bao gồm bước thông báo thời điểm khởi hành đối với giai đoạn đi thang máy hoặc giai đoạn đi thêm phương tiện khác cho hành khách.

7. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 6, phương pháp này còn bao gồm bước xác định giai đoạn đi thang máy xuất hiện trước giai đoạn đi thêm phương tiện khác trong hành trình của hành khách.

8. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 6, phương pháp này còn bao gồm bước xác định giai đoạn đi thêm phương tiện khác xuất hiện trước giai đoạn đi thang máy trong hành trình của hành khách.

9. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 4, 7 và 8, phương pháp này còn bao gồm các bước:

nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách thông qua thiết bị nhập cuộc gọi (160, 162, 164, 166, 168); và

thông báo thời điểm khởi hành đối với hành trình của hành khách thông qua thiết bị điện tử cầm tay (710), thiết bị điện tử cầm tay (710) này là tách biệt với thiết bị nhập cuộc gọi (160, 162, 164, 166, 168).

10. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 9, trong đó còn bao gồm hệ thống thang máy (110) nằm trong một toà nhà (100) và điểm đến nằm ngoài toà nhà (100) này.

11. Phương pháp dành trước thang máy theo điểm bất kì trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó còn bao gồm giai đoạn đi thêm phương tiện khác trong

hành trình của hành khách gồm ít nhất một phương tiện là xe có động cơ.

12. Hệ thống thang máy (110), hệ thống này bao gồm:

ít nhất một lồng thang máy (130) được bố trí trong giếng thang máy (140);

máy tính điều khiển thang máy (250) được ghép với ít nhất một lồng thang máy (130); và

máy tính lập kế hoạch hành trình (280) được ghép với máy tính điều khiển thang máy (250), trong đó máy tính lập kế hoạch hành trình (280) được tạo cấu hình để:

nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách, hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác, thông tin mô tả này bao gồm điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu tại điểm đến sau khi hoàn thành giai đoạn đi thêm phương tiện khác và giai đoạn đi thang máy trong hành trình của hành khách, và

lập lịch, đối với hệ thống thang máy (110), cuộc gọi thang máy đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu.

13. Hệ thống thang máy (110) theo điểm 12, hệ thống này còn bao gồm thiết bị nhập cuộc gọi (160, 162, 164, 166, 168) được ghép với máy tính điều khiển thang máy (250) hoặc máy tính lập kế hoạch hành trình (280).

14. Hệ thống thang máy (110) theo điểm 13, trong đó thiết bị nhập cuộc gọi (160, 162, 164, 166, 168) nằm trong phòng (126) mà là điểm khởi đầu của hành trình của hành khách.

15. Phương tiện lưu trữ đọc được bằng máy tính (920) có các lệnh (930) được mã hoá trên đó, mà khi được thực thi bởi bộ xử lý (910), các lệnh này

sẽ khiến bộ xử lý (910) này thực hiện phương pháp bao gồm các bước:

nhận thông tin mô tả hành trình của hành khách, hành trình của hành khách bao gồm giai đoạn đi thang máy và giai đoạn đi thêm phương tiện khác, thông tin mô tả này bao gồm điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu tại điểm đến sau khi hoàn thành giai đoạn đi thêm phương tiện khác và giai đoạn đi thang máy trong hành trình của hành khách; và

lập lịch, đối với hệ thống thang máy (110), cuộc gọi thang máy đối với giai đoạn đi thang máy của hành trình của hành khách dựa trên điểm đến và thời điểm đến được yêu cầu.

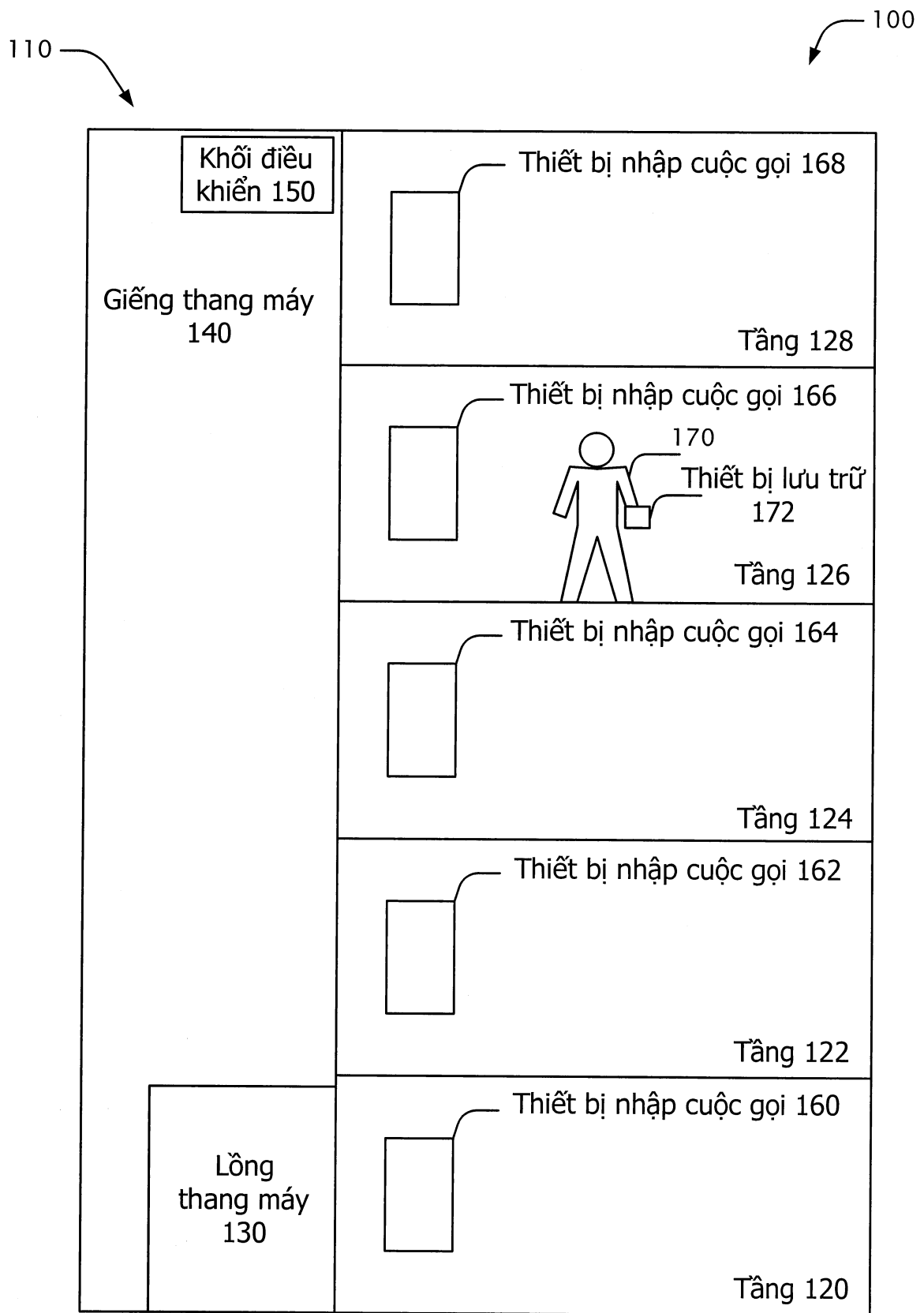


FIG. 1

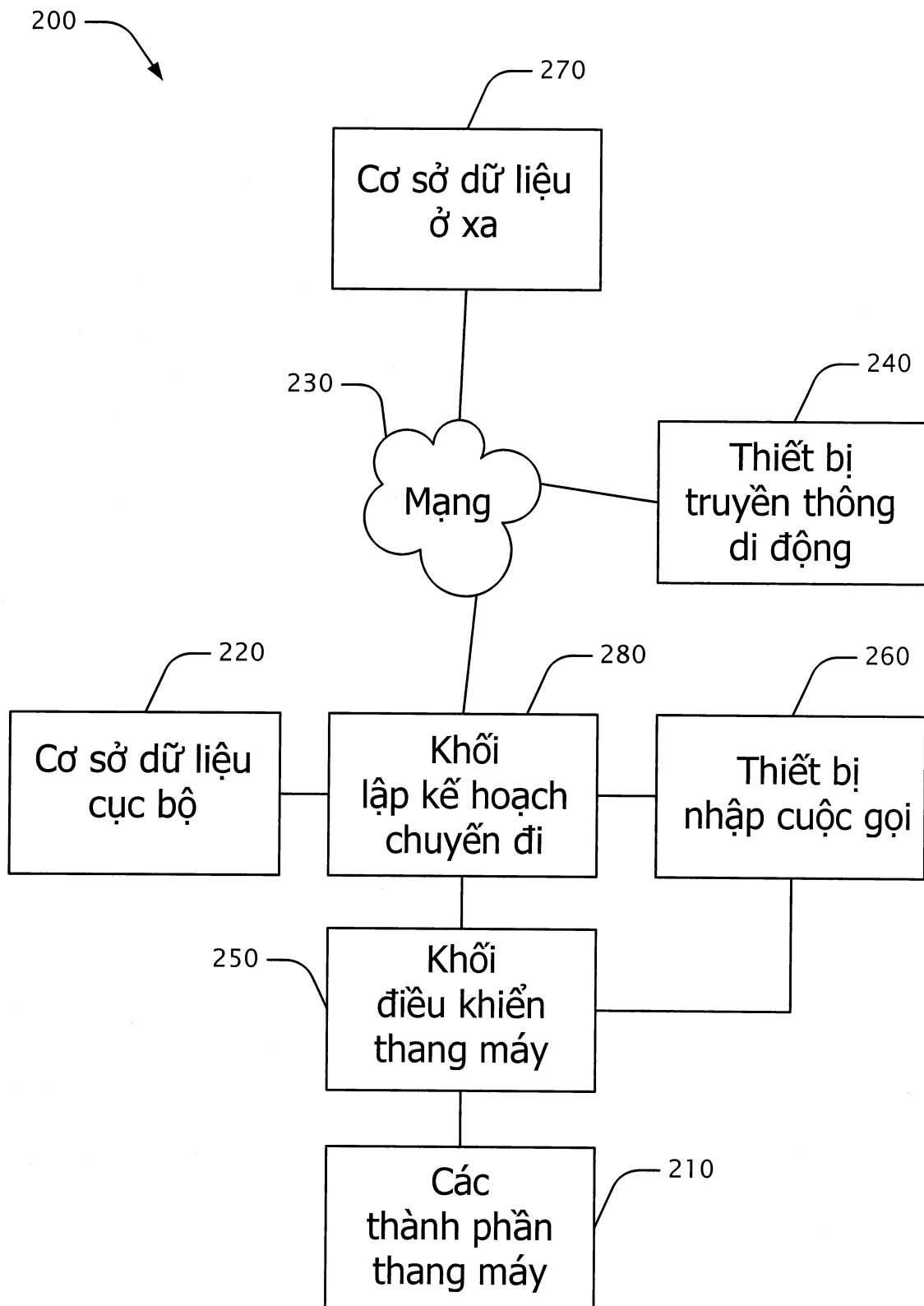


FIG. 2

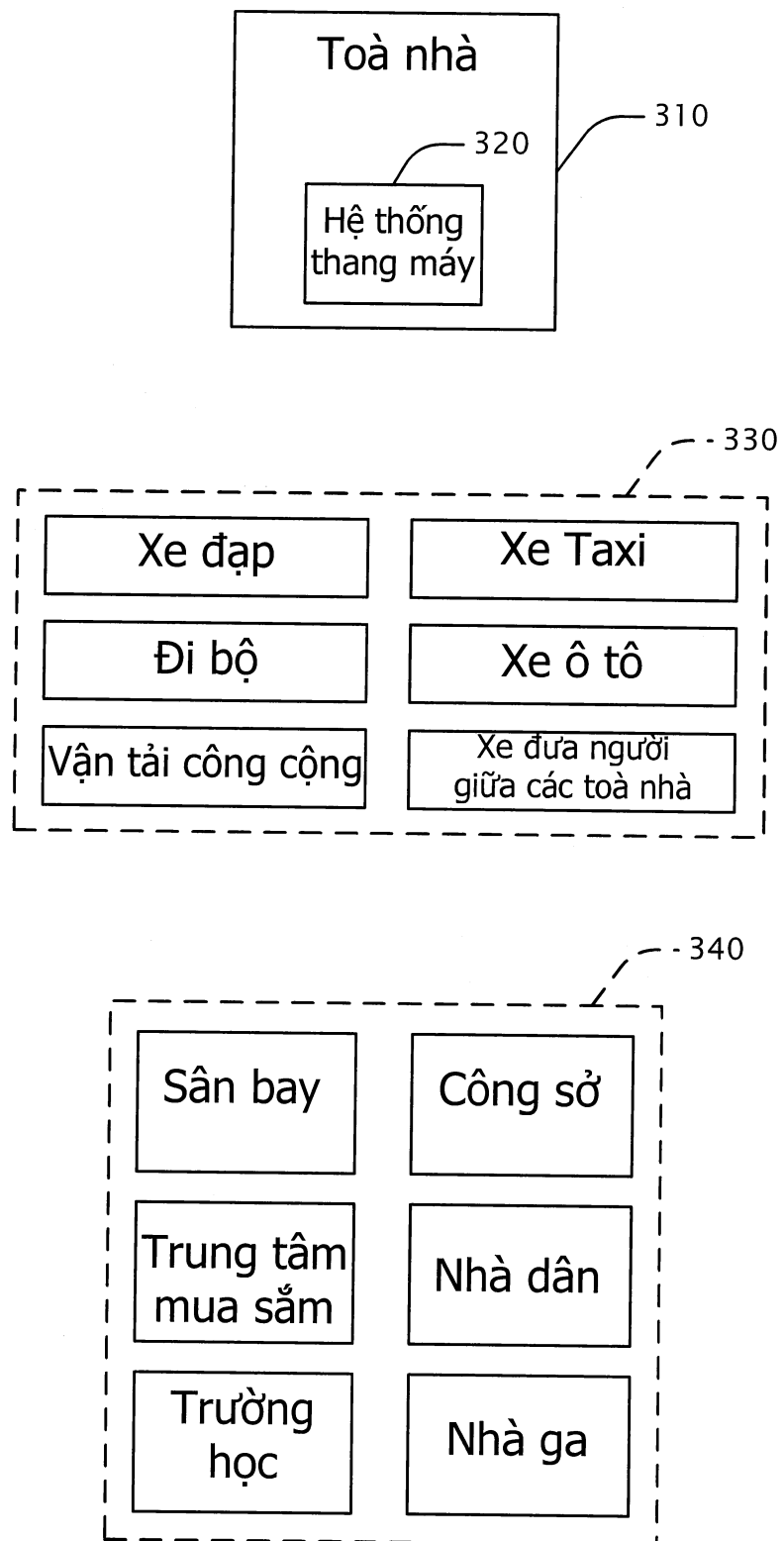


FIG. 3

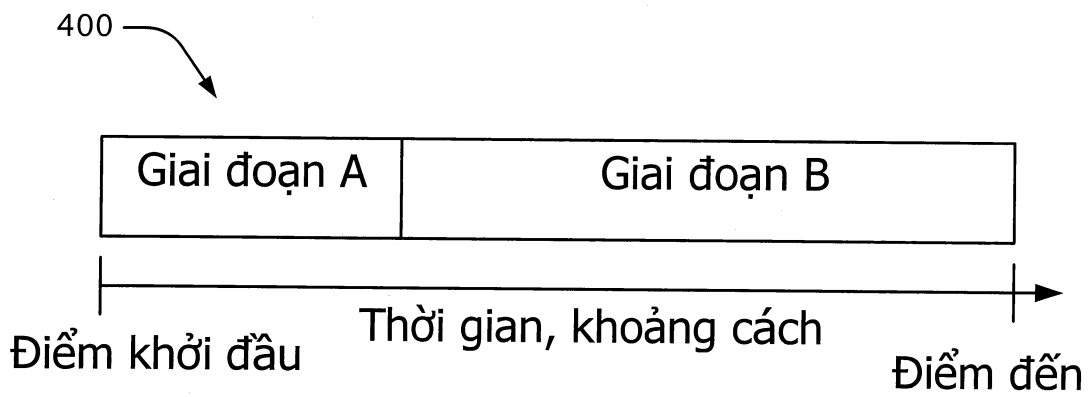


FIG. 4A

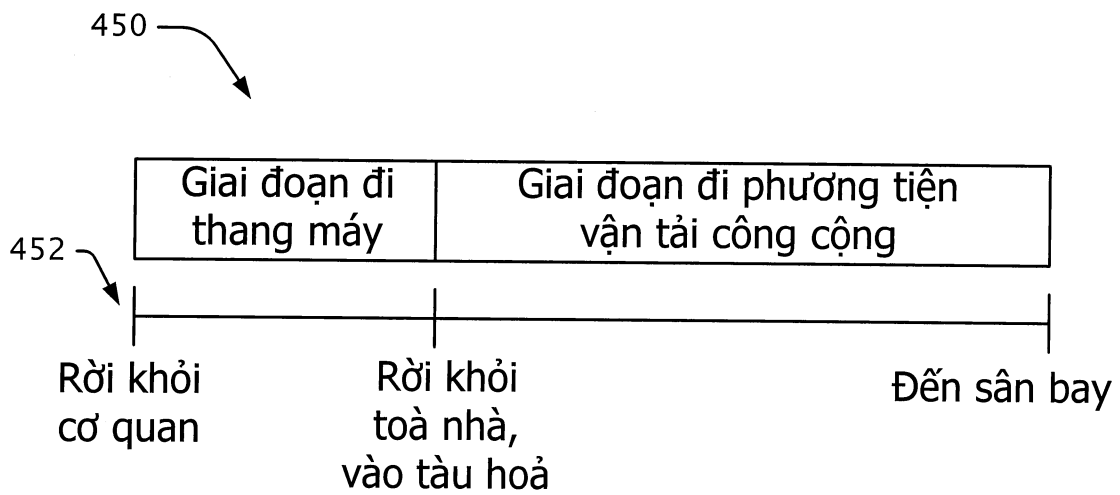


FIG. 4B

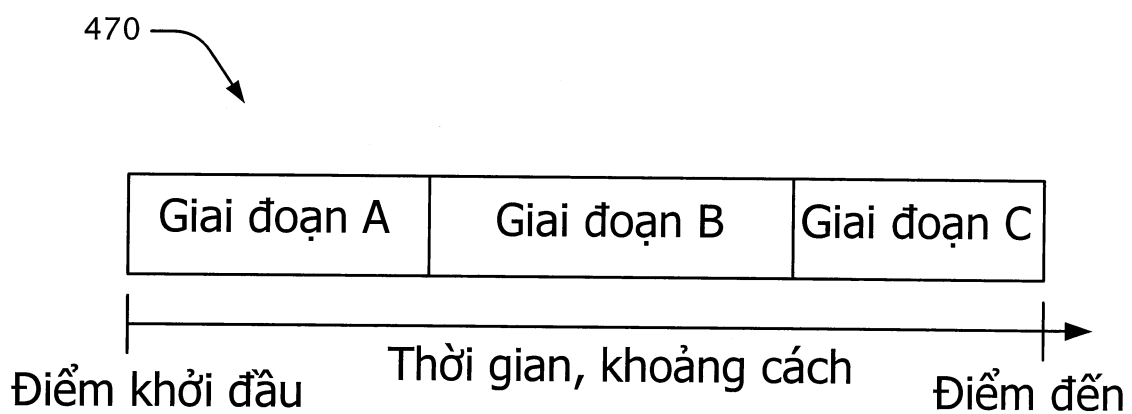


FIG. 4C

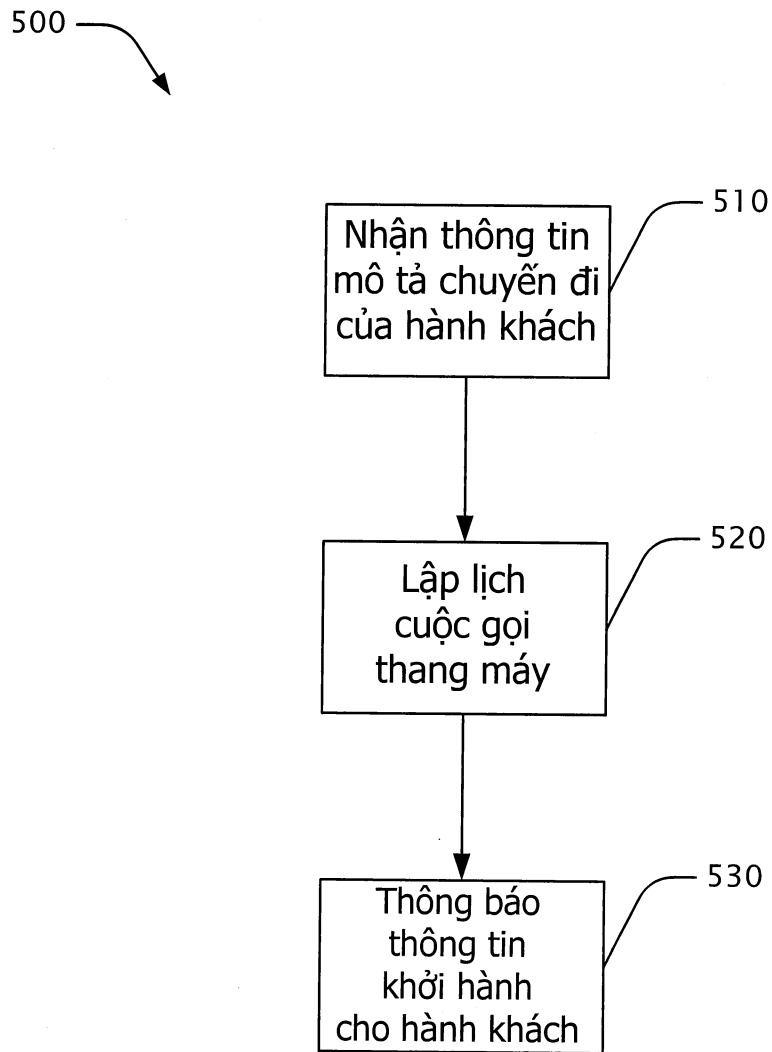


FIG. 5

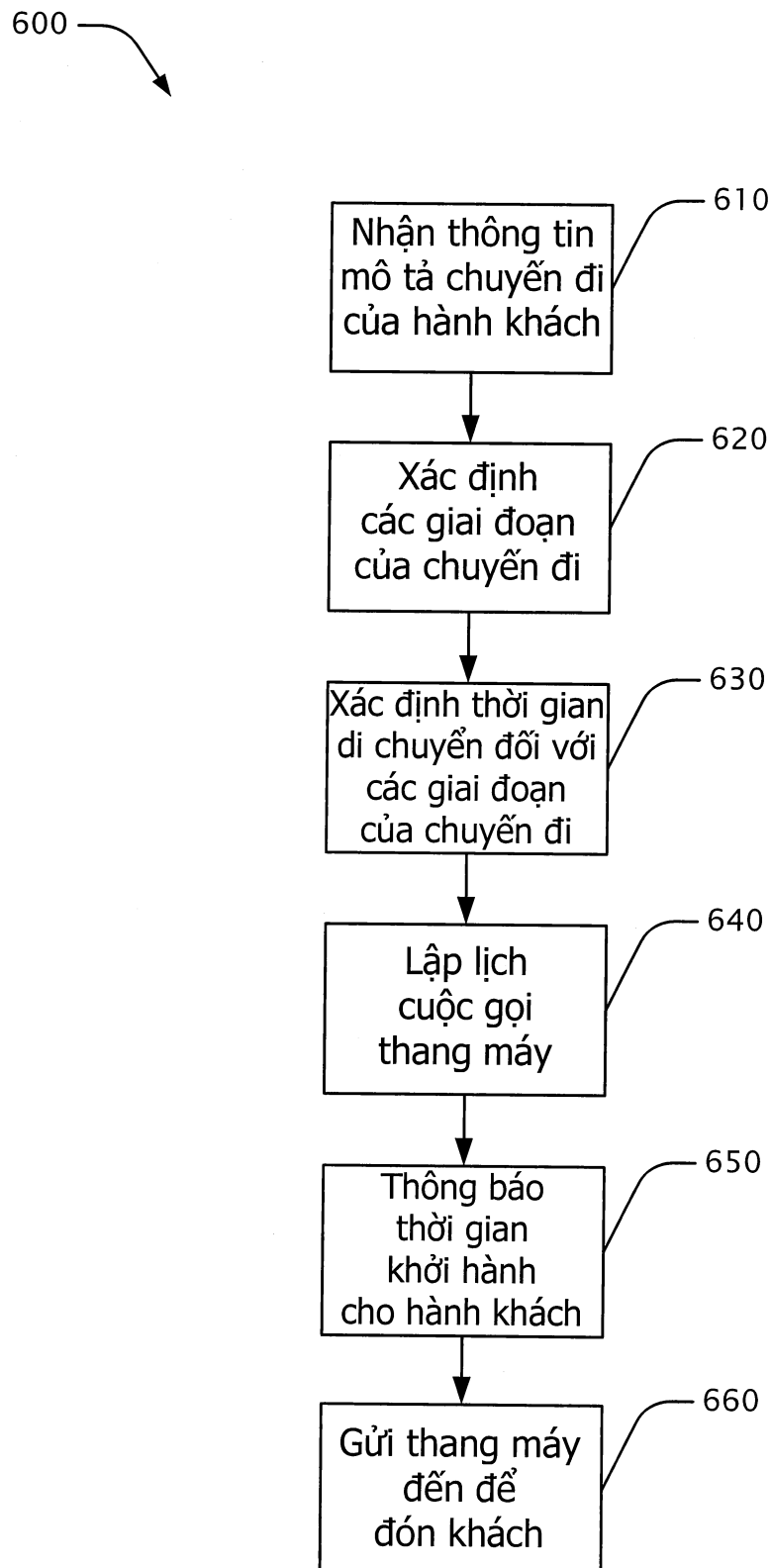


FIG. 6

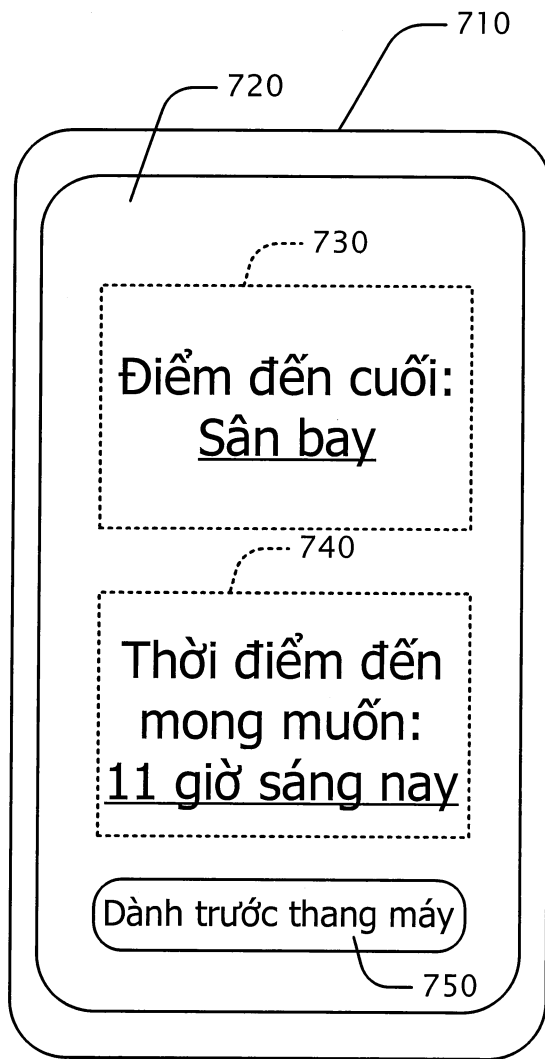


FIG. 7A

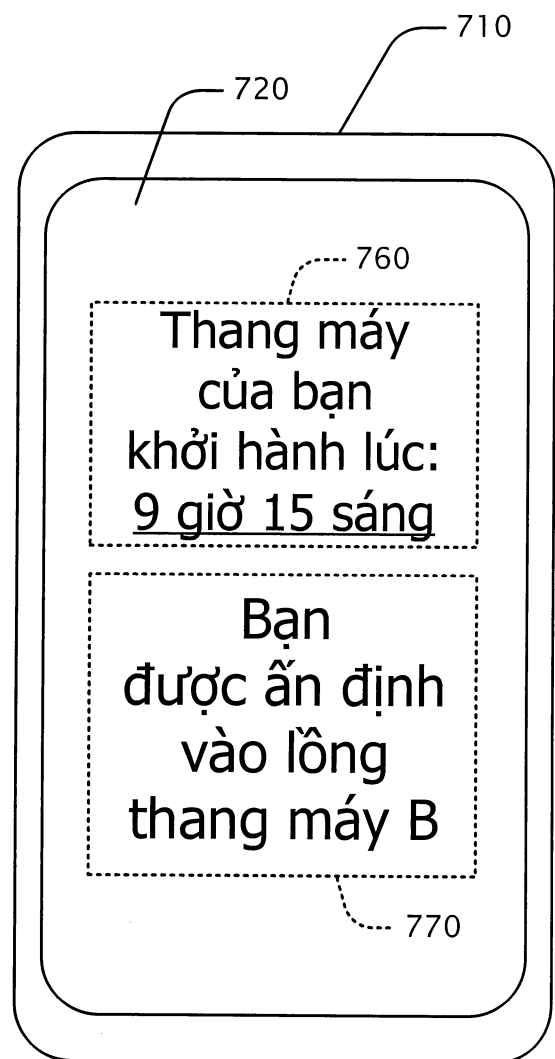


FIG. 7B

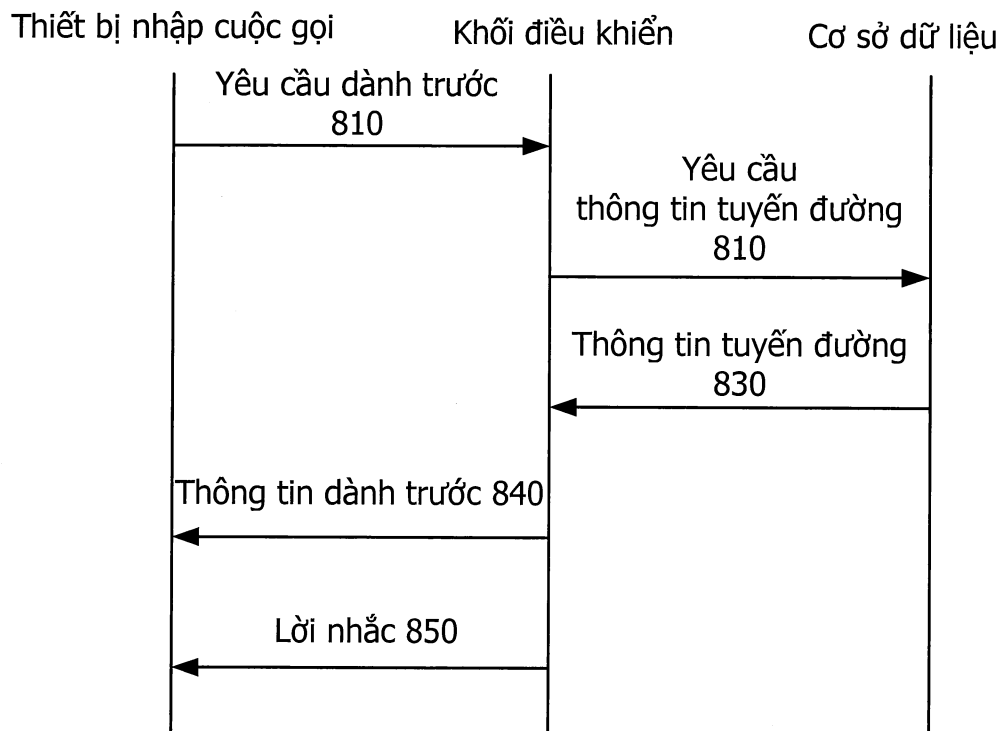


FIG. 8

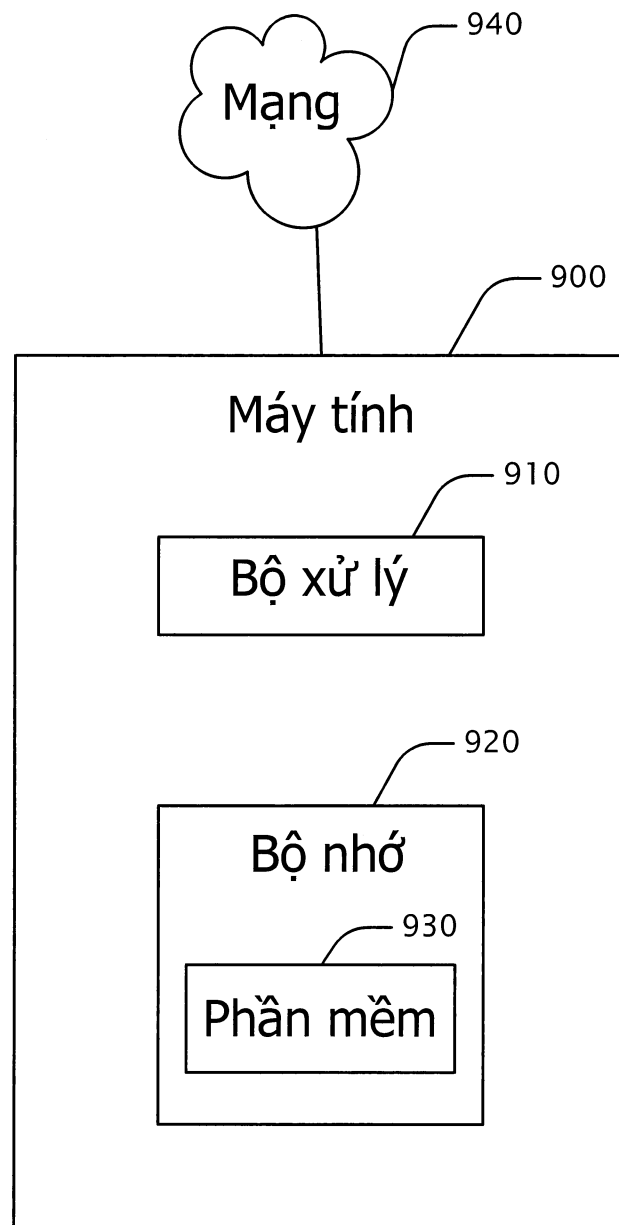


FIG. 9