



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0044685

(51)^{2020.01} G06Q 10/08; G06Q 30/06; G06Q 10/06 (13) B

(21) 1-2021-02406

(22) 11/03/2020

(86) PCT/IB2020/052161 11/03/2020

(87) WO2020/183394 17/09/2020

(30) 16/299,619 12/03/2019 US

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/11/2021 404A

(71) COUPANG CORP. (KR)

570 Songpa-daero, Songpa-gu, Seoul, Seoul 05510, Republic of Korea

(72) BAI, Lianxi (CN); YIM, Sang Ho (KR); KIM, Woong (KR); KIM, Yoo Suk (US); JI, Hyunggeun (KR); REHN, Erik (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CÁC HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP CHO CÁC QUY TRÌNH LIÊN LẠC VIỆC
VẬN CHUYỂN ĐƯỢC CHIA TÁCH ĐƯỢC THI HÀNH BỞI MÁY TÍNH

(21) 1-2021-02406

(57) Sáng chế đề cập đến các phương án mà chúng đề xuất các hệ thống và các phương pháp được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Hệ thống này có thể bao gồm giao diện mạng kết nối hai thiết bị tách biệt, một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh, và một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại. Thêm vào đó, hệ thống này có thể gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó, xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ ô trong thời lượng được xác định trước.

500

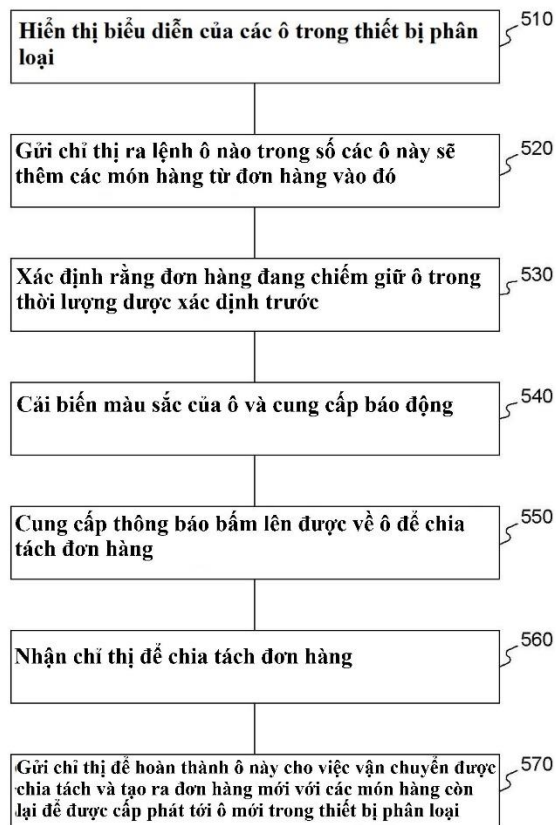


FIG. 5

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến các hệ thống và các phương pháp được điện toán hóa cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Cụ thể là, các phương án của sáng chế đề cập đến các hệ thống sáng tạo và độc đáo mà chúng có thể cung cấp hệ thống thông báo dành cho ô bị trễ, giao diện với biểu diễn của các ô bị trễ, việc xác định chia tách đơn hàng được liên kết với các ô bị trễ này, và giao diện ra lệnh ô nào sẽ hoàn thành để vận chuyển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các hệ thống điện tử cho việc liên lạc để cho phép thực hiện các hoạt động vận chuyển, vận tải, và kho vận (logistics) làm trễ việc vận chuyển đơn hàng cho tới khi tất cả các món hàng của toàn bộ đơn hàng đã được hoàn tất. Trễ này trong việc vận chuyển đơn hàng gây ra thêm các gián đoạn trong quy trình vận chuyển theo nhiều khía cạnh. Đầu tiên, việc làm trễ việc vận chuyển đơn hàng cho tới khi toàn bộ đơn hàng đã được hoàn tất gây ra các trễ trong việc xử lý các đơn hàng. Thứ hai, phần của đơn hàng này sử dụng không gian trong các ô của các thiết bị phân loại (như các vách chia thùng) và công suất xử lý mà nó có thể được sử dụng cho các đơn hàng khác, rốt cuộc sẽ làm lãng phí các tài nguyên. Hơn nữa, trễ này có thể gây ra các vấn đề với các hệ thống điện tử mà chúng cấp phát các mẻ cho các thiết bị phân loại vì chúng phụ thuộc vào các thiết bị phân loại đang đủ trống để chứa ít nhất một phần nào đó của mẻ này. Hơn nữa, nếu tất cả các thiết bị phân loại đều bận vì các đơn hàng bị trễ thì các thiết bị phân loại này bị trì hoãn và làm chậm toàn bộ quy trình. Hơn thế nữa, các hệ thống điện tử hiện tại thất bại trong việc phân tích lượng của phần thời gian của đơn hàng đã bị trễ và thất bại trong việc xác định chia tách đơn hàng này dựa trên việc định thời và các ràng buộc logic khác.

Khi xem xét các hạn chế này của các hệ thống và các phương pháp điện tử hiện tại cho việc vận chuyển các đơn hàng, người ta mong muốn hệ thống để tăng cường việc vận

chuyển, vận tải, và hoạt động kho vận của việc vận chuyển các đơn hàng bằng việc vận chuyển được chia tách — tách biệt một đơn hàng với món hàng bị trễ và món hàng sẵn sàng thành, ví dụ, hai đơn hàng được vận chuyển tại các thời điểm khác nhau. Cụ thể hơn, người ta mong muốn hệ thống được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Do đó, tồn tại nhu cầu đối với các phương pháp và các hệ thống điện tử được cải thiện cho việc vận chuyển được chia tách các đơn hàng bị trễ một phần.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một khía cạnh của sáng chế hướng tới hệ thống được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Ví dụ, các phương án nhất định có thể bao gồm giao diện mạng kết nối hai thiết bị tách biệt, một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh, và một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này. Trong một số phương án, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó. Thêm vào đó, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh để xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước và để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất. Hơn nữa, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh để gửi chỉ thị để chia tách đơn hàng, nhận chỉ thị để chia tách đơn hàng, và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Một khía cạnh khác của sáng chế hướng tới phương pháp được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Ví dụ, các phương án nhất định của phương pháp này có thể bao gồm bước hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó. Trong một số phương án, phương pháp này có thể bao gồm bước xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước và để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất. Thêm vào đó, phương pháp này có thể bao gồm bước gửi chỉ thị để chia tách đơn hàng và nhận chỉ thị để chia tách đơn hàng, và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Một khía cạnh khác nữa của sáng chế hướng tới hệ thống được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách các đơn hàng bị trễ một phần. Ví dụ, các phương án nhất định có thể bao gồm giao diện mạng kết nối hai thiết bị tách biệt, một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh, và một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại. Thêm vào đó, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó và cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất. Hơn nữa, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh để gửi chỉ thị để chia tách đơn hàng, nhận chỉ thị để chia tách đơn hàng, và gửi

chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Các hệ thống, các phương pháp, và các phương tiện đọc được bằng máy tính khác cũng được thảo luận ở đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A là sơ đồ khối sơ lược minh họa phương án làm ví dụ của mạng bao gồm các hệ thống được điện toán hóa cho việc liên lạc để cho phép thực hiện các hoạt động vận chuyển, vận tải, và kho vận, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.1B thể hiện trang kết quả tìm kiếm (Search Result Page, SRP) mẫu mà nó bao gồm một hoặc nhiều kết quả tìm kiếm thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm cùng với các phần tử giao diện người dùng tương tác, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.1C thể hiện trang hiển thị đơn (Single Display Page, SDP) mẫu mà nó bao gồm sản phẩm và thông tin về sản phẩm này cùng với các phần tử giao diện người dùng tương tác, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.1D thể hiện trang giỏ hàng mẫu bao gồm các món hàng trong giỏ hàng mua sắm ảo cùng với các phần tử giao diện người dùng tương tác, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.1E thể hiện trang đơn hàng mẫu mà nó bao gồm các món hàng từ giỏ hàng mua sắm ảo cùng với thông tin về việc mua hàng và vận chuyển, cùng với các phần tử giao diện người dùng tương tác, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.2 là hình minh họa dạng biểu đồ của trung tâm hoàn tất đơn hàng làm ví dụ được tạo cấu hình để tận dụng các hệ thống được điện toán hóa được bộc lộ, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.3 là hình minh họa dạng biểu đồ của quy trình làm ví dụ bao gồm việc lấy hàng, tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.4 thể hiện tin nhắn làm ví dụ xuất hiện trên giao diện người dùng của nhân viên,

nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Fig.5 là sơ đồ khối của quy trình làm ví dụ cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần, nhất quán với các phương án được bộc lộ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần mô tả chi tiết sau đây tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo. Ở bất cứ nơi nào khả dĩ, các số tham chiếu giống nhau được sử dụng trên các hình vẽ và phần mô tả sau đây để tham chiếu đến các phần giống hoặc tương tự nhau. Mặc dù một số phương án minh họa được mô tả ở đây, các cải biến, điều chỉnh và các cách thi hành khác đều là khả thi. Ví dụ, các thay thế, bổ sung, hoặc cải biến có thể được tạo ra cho các thành phần và các bước được minh họa trên các hình vẽ, và các phương pháp minh họa được mô tả ở đây có thể được cải biến bằng cách thay thế, sắp xếp lại, loại bỏ hoặc bổ sung các bước vào các phương pháp được bộc lộ. Theo đó, phần mô tả chi tiết sau đây không bị giới hạn ở các phương án và các ví dụ được bộc lộ. Thay vào đó, phạm vi bảo hộ phù hợp của sáng chế được định ra bởi các yêu cầu bảo hộ đi kèm.

Các phương án của sáng chế hướng tới các hệ thống và các phương pháp được tạo cấu hình cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần. Ví dụ, các phương án nhất định có thể bao gồm giao diện mạng kết nối hai thiết bị tách biệt, một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh, và một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này. Trong một số phương án, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó. Thêm vào đó, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh để xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước và để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động

thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất. Hơn nữa, một hoặc nhiều bộ xử lý này được tạo cấu hình để thực thi các lệnh để gửi chỉ thị để chia tách đơn hàng, nhận chỉ thị để chia tách đơn hàng, và gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Đề cập tới Fig.1A, sơ đồ khối sơ lược minh họa phương án làm ví dụ của hệ thống 100 bao gồm các hệ thống được điện toán hóa cho việc liên lạc để cho phép thực hiện các hoạt động vận chuyển, vận tải, và kho vận được thể hiện. Như được minh họa trên Fig.1A, hệ thống 100 có thể bao gồm nhiều loại hệ thống, mỗi hệ thống trong số chúng có thể được kết nối với nhau thông qua một hoặc nhiều mạng. Các hệ thống này cũng có thể được kết nối với nhau thông qua kết nối trực tiếp, ví dụ như sử dụng cáp. Các hệ thống được thể hiện bao gồm hệ thống công nghệ thẩm quyền vận chuyển (shipment authority technology, SAT) 101, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103, hệ thống đầu phía trước bên trong 105, hệ thống vận tải 107, các thiết bị di động 107A, 107B, và 107C, cổng người bán 109, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng (shipment and order tracking, SOT) 111, hệ thống tối ưu hóa hoàn tất đơn hàng (fulfillment optimization, FO) 113, cửa ra vào nhắn tin hoàn tất đơn hàng (fulfillment messaging gateway, FMG) 115, hệ thống quản lý chuỗi cung ứng (supply chain management, SCM) 117, hệ thống quản lý số nhân viên 119, các thiết bị di động 119A, 119B, và 119C (được thể hiện như là ở bên trong của trung tâm hoàn tất đơn hàng (fulfillment center, FC) 200), các hệ thống hoàn tất đơn hàng bên thứ ba 121A, 121B, và 121C, hệ thống cấp quyền trung tâm hoàn tất đơn hàng (fulfillment center authorization system, FC Auth) 123, và hệ thống quản lý lao động (labor management system, LMS) 125.

Hệ thống SAT 101, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó giám sát tình trạng đơn hàng và tình trạng giao hàng. Ví dụ, hệ thống SAT 101 có thể xác định xem liệu đơn hàng đã qua ngày giao hàng được cam đoan (Promised Delivery Date, PDD) của nó hay chưa và có thể thực hiện hành động thích hợp, bao gồm việc khởi tạo đơn hàng mới, vận chuyển lại các món hàng trong đơn hàng không được giao hàng, hủy bỏ đơn hàng không được giao hàng, khởi tạo liên hệ với khách hàng đặt hàng,

hoặc dạng tương tự. Hệ thống SAT 101 cũng có thể giám sát dữ liệu khác, bao gồm đầu ra (chẳng hạn như số các bưu kiện được vận chuyển trong suốt khoảng thời gian cụ thể) và đầu vào (chẳng hạn như số các hộp bìa cứng rỗng nhận được để sử dụng trong việc vận chuyển). Hệ thống SAT 101 cũng có thể đóng vai trò như là cửa ra vào giữa các thiết bị khác nhau trong hệ thống 100, cho phép việc liên lạc (ví dụ, sử dụng kỹ thuật lưu trữ và chuyển tiếp hoặc các kỹ thuật khác) giữa các thiết bị chẳng hạn như hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 và hệ thống FO 113.

Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó cho phép những người dùng bên ngoài tương tác với một hoặc nhiều hệ thống trong hệ thống 100. Ví dụ, trong các phương án trong đó hệ thống 100 cho phép việc trình bày các hệ thống để cho phép người dùng đặt đơn hàng cho món hàng, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể được thi hành dưới dạng máy chủ web mà nó nhận các yêu cầu tìm kiếm, trình chiếu các trang món hàng, và hỏi xin thông tin thanh toán. Ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể được thi hành dưới dạng máy tính hoặc các máy tính chạy phần mềm chẳng hạn như máy chủ HTTP Apache (Apache HTTP Server), các dịch vụ thông tin Internet Microsoft (Microsoft Internet Information Services, IIS), NGINX, hoặc dạng tương tự. Trong các phương án khác, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể chạy phần mềm máy chủ web tùy chỉnh được thiết kế để nhận và xử lý các yêu cầu từ các thiết bị bên ngoài (ví dụ, thiết bị di động 102A hoặc máy tính 102B), thu nhận thông tin từ các cơ sở dữ liệu và các bộ lưu trữ dữ liệu khác dựa trên các yêu cầu đó, và cung cấp các đáp ứng đối với các yêu cầu nhận được dựa trên thông tin thu nhận được.

Trong một số phương án, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể bao gồm một hoặc nhiều thành phần trong số hệ thống nhớ đệm web, cơ sở dữ liệu, hệ thống tìm kiếm, hoặc hệ thống thanh toán. Theo một khía cạnh, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể bao gồm một hoặc nhiều hệ thống trong số các hệ thống này, trong khi theo khía cạnh khác, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể bao gồm các giao diện (ví dụ, máy chủ tới máy chủ, cơ sở dữ liệu tới cơ sở dữ liệu, hoặc các kết nối mạng khác) được kết nối tới một hoặc nhiều hệ thống trong số các hệ thống này.

Tập hợp các bước minh họa, được minh họa bởi Fig.1B, Fig.1C, Fig.1D, và Fig.1E, sẽ giúp mô tả một số hoạt động của hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể nhận thông tin từ các hệ thống hoặc các thiết bị trong hệ thống 100 để trình bày và/hoặc hiển thị. Ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể chủ trì hoặc cung cấp một hoặc nhiều trang web, bao gồm trang kết quả tìm kiếm (SRP) (ví dụ, Fig.1B), trang chi tiết đơn (Single Detail Page, SDP) (ví dụ, Fig.1C), trang giỏ hàng (ví dụ, Fig.1D), hoặc trang đơn hàng (ví dụ, Fig.1E). Thiết bị người dùng (ví dụ, sử dụng thiết bị di động 102A hoặc máy tính 102B) có thể điều hướng tới hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 và yêu cầu tìm kiếm bằng cách nhập thông tin vào trong hộp tìm kiếm. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể yêu cầu thông tin từ một hoặc nhiều hệ thống trong hệ thống 100. Ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể yêu cầu thông tin từ hệ thống FO 113 mà nó thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 cũng có thể yêu cầu và nhận (từ hệ thống FO 113) ngày giao hàng được cam đoan hay “PDD” cho mỗi sản phẩm được chứa trong các kết quả tìm kiếm. PDD, trong một số phương án, có thể biểu diễn ước lượng khi nào bưu kiện chứa sản phẩm sẽ tới vị trí mong muốn của người dùng hoặc ngày mà đến ngày đó sản phẩm được cam đoan sẽ được giao hàng tại vị trí mong muốn của người dùng nếu được đặt hàng trong khoảng thời gian cụ thể, ví dụ, cho đến cuối ngày (11:59 PM). (PDD được thảo luận thêm dưới đây liên quan đến hệ thống FO 113.)

Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể chuẩn bị SRP (ví dụ, Fig.1B) dựa trên thông tin này. SRP có thể bao gồm thông tin mà nó thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm. Ví dụ, nó có thể bao gồm các hình ảnh của các sản phẩm mà nó thỏa mãn yêu cầu tìm kiếm. SRP cũng có thể bao gồm các giá tương ứng cho mỗi sản phẩm, hoặc thông tin liên quan đến các tùy chọn giao hàng nâng cao cho mỗi sản phẩm, PDD, trọng lượng, kích thước, các lời chào hàng, giảm giá, hoặc dạng tương tự. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể gửi SRP tới thiết bị người dùng đang yêu cầu (ví dụ, thông qua mạng).

Thiết bị người dùng sau đó có thể chọn sản phẩm từ SRP, ví dụ, bằng cách bấm hoặc gõ vào giao diện người dùng, hoặc sử dụng thiết bị đầu vào khác, để chọn sản phẩm được biểu diễn trên SRP. Thiết bị người dùng có thể lập yêu cầu đối với thông tin về sản phẩm

được chọn và gửi nó tới hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103. Để đáp lại, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể yêu cầu thông tin liên quan đến sản phẩm được chọn. Ví dụ, thông tin này có thể bao gồm thông tin bổ sung vượt ra ngoài thông tin được biểu diễn cho sản phẩm trên SRP tương ứng. Nó có thể bao gồm, ví dụ, thời hạn sử dụng, nước xuất xứ, trọng lượng, kích thước, số lượng các món hàng trong bưu kiện, các hướng dẫn sử dụng, hoặc thông tin khác về sản phẩm. Thông tin này cũng có thể bao gồm các khuyến nghị đối với các sản phẩm tương tự (dựa trên, ví dụ, việc phân tích dữ liệu lớn và/hoặc học máy của các khách hàng đã mua sản phẩm này và ít nhất một sản phẩm khác), các câu trả lời cho các câu hỏi thường gặp, các bài đánh giá từ các khách hàng, thông tin nhà sản xuất, các hình ảnh, hoặc dạng tương tự.

Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể chuẩn bị SDP (trang chi tiết đơn) (ví dụ, Fig.1C) dựa trên thông tin sản phẩm nhận được. SDP cũng có thể bao gồm các phần tử tương tác khác như nút “Mua ngay” (“Buy Now”), nút “Thêm vào giỏ hàng” (“Add to Cart”, trường số lượng, hình ảnh của món hàng, hoặc dạng tương tự. SDP có thể còn bao gồm danh sách các người bán mà họ chào hàng sản phẩm này. Danh sách này có thể được sắp xếp thứ tự dựa trên giá mỗi người bán chào hàng sao cho người bán chào bán sản phẩm ở giá thấp nhất có thể được liệt kê ở trên cùng. Danh sách này cũng có thể được sắp xếp thứ tự dựa trên việc xếp hạng người bán sao cho người bán được xếp hạng cao nhất có thể được liệt kê ở trên cùng. Việc xếp hạng người bán có thể được đề ra dựa trên nhiều yếu tố, bao gồm, ví dụ, thành tích theo dõi quá khứ của người bán này đối với việc đáp ứng PDD được cam đoan. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể phân phát SDP tới thiết bị người dùng đang yêu cầu (ví dụ, thông qua mạng).

Thiết bị người dùng đang yêu cầu có thể nhận SDP mà nó liệt kê thông tin sản phẩm. Khi nhận SDP, thiết bị người dùng này khi đó có thể tương tác với SDP. Ví dụ, người dùng của thiết bị người dùng đang yêu cầu có thể bấm hoặc theo cách khác tương tác với nút “Đặt vào giỏ hàng” (“Place in Cart”) trên SDP. Việc này sẽ thêm sản phẩm này vào giỏ hàng mua sắm được liên kết với người dùng này. Thiết bị người dùng có thể truyền yêu cầu thêm sản phẩm vào giỏ hàng mua sắm này đến hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103.

Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể tạo ra trang giỏ hàng (ví dụ, Fig.1D).

Trang giỏ hàng này, trong một số phương án, liệt kê các sản phẩm mà người dùng đã thêm vào “giỏ hàng mua sắm” ảo. Thiết bị người dùng có thể yêu cầu trang giỏ hàng này bằng cách bấm lên, hoặc theo cách khác là, tương tác với biểu tượng trên SRP, SDP, hoặc các trang khác. Trang giỏ hàng này, trong một số phương án, có thể liệt kê tất cả các sản phẩm mà người dùng đã thêm vào giỏ hàng mua sắm, cũng như thông tin về các sản phẩm trong giỏ hàng như số lượng của mỗi sản phẩm, giá cho mỗi sản phẩm trên mỗi món hàng, giá cho mỗi sản phẩm dựa trên số lượng được liên kết với nó, thông tin về PDD, phương pháp giao hàng, chi phí vận chuyển, các phần tử giao diện người dùng để cải biến các sản phẩm trong giỏ hàng mua sắm (ví dụ, xóa hoặc cải biến số lượng), các tùy chọn để đặt hàng sản phẩm khác hoặc thiết lập việc giao hàng theo định kỳ của các sản phẩm, các tùy chọn để thiết lập việc trả lãi, các phần tử giao diện người dùng để tiến hành mua hàng, hoặc dạng tương tự. Người dùng tại thiết bị người dùng có thể bấm lên, hoặc theo cách khác, tương tác với phần tử giao diện người dùng (ví dụ, nút mà nó ghi là “Mua ngay” (“Buy Now”)) để khởi tạo việc mua sản phẩm trong giỏ hàng mua sắm. Khi làm như vậy, thiết bị người dùng có thể truyền yêu cầu này để khởi tạo việc mua hàng đến hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103.

Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể tạo ra trang đơn hàng (ví dụ, Fig.1E) để đáp lại việc nhận yêu cầu này để khởi tạo việc mua hàng. Trang đơn hàng, trong một số phương án, liệt kê lại các món hàng từ giỏ hàng mua sắm và yêu cầu nhập vào thông tin thanh toán và vận chuyển. Ví dụ, trang đơn hàng có thể bao gồm phần yêu cầu thông tin về người mua của các món hàng trong giỏ hàng mua sắm (ví dụ, tên, địa chỉ, địa chỉ thư điện tử, số điện thoại), thông tin về người nhận (ví dụ, tên, địa chỉ, số điện thoại, thông tin giao hàng), thông tin vận chuyển (ví dụ, tốc độ/phương pháp giao hàng và/hoặc lấy hàng), thông tin thanh toán (ví dụ, thẻ tín dụng, chuyển khoản ngân hàng, séc, mức tín dụng được lưu trữ), các phần tử giao diện người dùng để yêu cầu hóa đơn nhận tiền (ví dụ, cho các mục đích thuế), hoặc dạng tương tự. Hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể gửi trang đơn hàng tới thiết bị người dùng.

Thiết bị người dùng có thể nhập thông tin lên trang đơn hàng và bấm, hoặc theo cách khác, tương tác với phần tử giao diện người dùng mà nó gửi thông tin này tới hệ thống đầu

phía trước bên ngoài 103. Từ đó, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể gửi thông tin này tới các hệ thống khác nhau trong hệ thống 100 để cho phép việc tạo ra và xử lý đơn hàng mới với các sản phẩm trong giỏ hàng mua sắm.

Trong một số phương án, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 có thể còn được tạo cấu hình để cho phép người bán truyền và nhận thông tin liên quan đến các đơn hàng.

Hệ thống đầu phía trước bên trong 105, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó cho phép các người dùng bên trong (ví dụ, những người lao động của tổ chức mà nó sở hữu, vận hành, hoặc cho thuê hệ thống 100) tương tác với một hoặc nhiều hệ thống trong hệ thống 100. Ví dụ, trong các phương án trong đó mạng 101 cho phép trình bày các hệ thống để cho phép người dùng đặt đơn hàng cho món hàng, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể được thi hành dưới dạng máy chủ web cho phép các người dùng bên trong xem thông tin chẩn đoán và thống kê về các đơn hàng, cải biến thông tin món hàng, hoặc xem lại các thống kê liên quan đến các đơn hàng. Ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể được thi hành dưới dạng máy tính hoặc các máy tính chạy phần mềm chẳng hạn như máy chủ HTTP Apache (Apache HTTP Server), các dịch vụ thông tin Internet Microsoft (Microsoft Internet Information Services, IIS), NGINX, hoặc dạng tương tự. Trong các phương án khác, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể chạy phần mềm máy chủ web tùy chỉnh được thiết kế để nhận và xử lý các yêu cầu từ các hệ thống hoặc các thiết bị được thể hiện trong hệ thống 100 (cũng như các thiết bị khác không được thể hiện), thu nhận thông tin từ các cơ sở dữ liệu và các bộ lưu trữ dữ liệu khác dựa trên các yêu cầu đó, và cung cấp các đáp ứng đối với các yêu cầu nhận được dựa trên thông tin thu nhận được.

Trong một số phương án, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể bao gồm một hoặc nhiều thành phần trong số hệ thống nhớ đệm web, cơ sở dữ liệu, hệ thống tìm kiếm, hệ thống thanh toán, hệ thống phân tích, hệ thống giám sát đơn hàng, hoặc dạng tương tự. Theo một khía cạnh, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể bao gồm một hoặc nhiều hệ thống trong số các hệ thống này, trong khi theo khía cạnh khác, hệ thống đầu phía trước bên trong 105 có thể bao gồm các giao diện (ví dụ, máy chủ tới máy chủ, cơ sở dữ liệu-tới-cơ sở dữ liệu, hoặc các kết nối mạng khác) được kết nối tới một hoặc nhiều hệ thống trong

số các hệ thống này.

Hệ thống vận tải 107, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó cho phép liên lạc giữa các hệ thống hoặc các thiết bị trong hệ thống 100 và các thiết bị di động 107A-107C. Hệ thống vận tải 107, trong một số phương án, có thể nhận thông tin từ một hoặc nhiều thiết bị di động 107A-107C (ví dụ, các điện thoại di động, các điện thoại thông minh, các PDA, hoặc dạng tương tự). Ví dụ, trong một số phương án, các thiết bị di động 107A-107C có thể bao gồm các thiết bị được vận hành bởi các nhân viên giao hàng. Các nhân viên giao hàng này, những người có thể là các lao động dài hạn, tạm thời, hoặc theo ca, có thể sử dụng các thiết bị di động 107A-107C để phân phát một cách hiệu quả các bưu kiện chứa các sản phẩm được đặt hàng bởi các người dùng. Ví dụ, để phân phát bưu kiện, nhân viên giao hàng có thể nhận thông báo trên thiết bị di động chỉ ra bưu kiện nào cần phân phát và nơi cần phân phát nó. Khi đi tới vị trí giao hàng, nhân viên giao hàng có thể định vị bưu kiện (ví dụ, trong phần phía sau của xe tải hoặc trong thùng bưu kiện), quét hoặc theo cách khác chụp dữ liệu được liên kết với bộ nhận dạng trên bưu kiện (ví dụ, mã vạch, ảnh, chuỗi văn bản, thẻ RFID, hoặc dạng tương tự) nhờ sử dụng thiết bị di động này, và phân phát bưu kiện (ví dụ, bằng cách để lại nó ở cửa trước, để lại nó cho bảo vệ, trao nó cho người nhận, hoặc dạng tương tự). Trong một số phương án, nhân viên giao hàng có thể chụp ảnh (các ảnh) của bưu kiện và/hoặc có thể thu chữ ký nhờ sử dụng thiết bị di động này. Thiết bị di động này có thể gửi thông tin tới hệ thống vận tải 107 bao gồm thông tin về việc giao hàng, bao gồm, ví dụ, thời gian, ngày, vị trí GPS, ảnh chụp (các ảnh chụp), bộ nhận dạng được liên kết với nhân viên giao hàng, bộ nhận dạng được liên kết với thiết bị di động này, hoặc dạng tương tự. Hệ thống vận tải 107 có thể lưu trữ thông tin này trong cơ sở dữ liệu (không có trong hình) cho việc truy cập bởi các hệ thống khác trong hệ thống 100. Hệ thống vận tải 107, trong một số phương án, có thể sử dụng thông tin này để chuẩn bị và gửi dữ liệu theo dõi chỉ ra vị trí của bưu kiện cụ thể tới các hệ thống khác.

Trong một số phương án, những người dùng nhất định có thể sử dụng một loại thiết bị di động (ví dụ, các nhân viên dài hạn có thể sử dụng PDA chuyên dụng với phần cứng tùy chỉnh chẳng hạn như máy quét mã vạch, bút trở, và các thiết bị khác) trong khi những

người dùng khác có thể sử dụng các loại thiết bị di động khác (ví dụ, các nhân viên tạm thời hoặc theo ca có thể sử dụng các điện thoại di động và/hoặc các điện thoại thông minh sẵn có).

Trong một số phương án, hệ thống vận tải 107 có thể liên kết người dùng với mỗi thiết bị. Ví dụ, hệ thống vận tải 107 có thể lưu trữ mối liên kết giữa người dùng (được biểu diễn bởi, ví dụ, bộ nhận dạng người dùng, bộ nhận dạng người lao động, hoặc số điện thoại) và thiết bị di động (được biểu diễn bởi, ví dụ, định danh thiết bị di động quốc tế (International Mobile Equipment Identity, IMEI), bộ nhận dạng thuê bao di động quốc tế (International Mobile Subscription Identifier, IMSI), số điện thoại, bộ nhận dạng duy nhất phổ quát (Universal Unique Identifier, UUID), hoặc bộ nhận dạng duy nhất toàn cầu (Globally Unique Identifier, GUID)). Hệ thống vận tải 107 có thể sử dụng mối liên kết này cùng với dữ liệu nhận được về các lần giao hàng để phân tích dữ liệu được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu để xác định, trong số nhiều thứ khác, vị trí của nhân viên, hiệu suất của nhân viên, hoặc tốc độ của nhân viên.

Cổng người bán 109, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó cho phép các người bán hoặc các thực thể bên ngoài khác liên lạc điện tử với một hoặc nhiều hệ thống trong hệ thống 100. Ví dụ, người bán có thể sử dụng hệ thống máy tính (không có trong hình) để tải lên hoặc cung cấp thông tin sản phẩm, thông tin đơn hàng, thông tin liên hệ, hoặc dạng tương tự, cho các sản phẩm mà người bán này muốn bán qua hệ thống 100 nhờ sử dụng cổng người bán 109.

Hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó nhận, lưu trữ, và chuyển tiếp thông tin về vị trí của các bưu kiện chứa các sản phẩm được đặt hàng bởi các khách hàng (ví dụ, bởi người dùng đang sử dụng các thiết bị 102A-102B). Trong một số phương án, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111 có thể yêu cầu hoặc lưu trữ thông tin từ các máy chủ web (không có trong hình) được vận hành bởi các công ty vận chuyển mà các công ty này phân phát các bưu kiện chứa các sản phẩm được đặt hàng bởi các khách hàng.

Trong một số phương án, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111 có thể yêu cầu và lưu trữ thông tin từ các hệ thống được thể hiện trong hệ thống 100. Ví dụ, hệ

thông theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111 có thể yêu cầu thông tin từ hệ thống vận tải 107. Như được thảo luận ở trên, hệ thống vận tải 107 có thể nhận thông tin từ một hoặc nhiều thiết bị di động 107A-107C (ví dụ, các điện thoại di động, các điện thoại thông minh, các PDA, hoặc dạng tương tự) mà chúng được liên kết với một hoặc nhiều thành phần trong số người dùng (ví dụ, nhân viên giao hàng) hoặc xe (ví dụ, xe tải giao hàng). Trong một số phương án, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111 cũng có thể yêu cầu thông tin từ hệ thống quản lý số nhân viên (workforce management system, WMS) 119 để xác định vị trí của các sản phẩm riêng rẽ bên trong trung tâm hoàn tất đơn hàng (ví dụ, trung tâm hoàn tất đơn hàng 200). Hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111 có thể yêu cầu dữ liệu từ một hoặc nhiều thành phần trong số hệ thống vận tải 107 hoặc WMS 119, xử lý nó, và trình bày nó cho thiết bị (ví dụ, các thiết bị người dùng 102A và 102B) theo yêu cầu.

Hệ thống tối ưu hóa hoàn tất đơn hàng (FO) 113, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó lưu trữ thông tin cho các đơn hàng của khách hàng từ các hệ thống khác (ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103 và/hoặc hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111). Hệ thống FO 113 cũng có thể lưu trữ thông tin mô tả nơi các món hàng cụ thể được giữ hoặc được lưu trữ. Ví dụ, các món hàng cụ thể có thể được lưu trữ chỉ trong một trung tâm hoàn tất đơn hàng, trong khi các món hàng nhất định khác có thể được lưu trữ trong nhiều trung tâm hoàn tất đơn hàng. Trong các phương án khác nữa, các trung tâm hoàn tất đơn hàng nhất định có thể được thiết kế để lưu trữ chỉ một tập hợp các món hàng cụ thể (ví dụ, sản phẩm tươi hoặc các sản phẩm đông lạnh). Hệ thống FO 113 lưu trữ thông tin này cũng như thông tin được liên kết với nó (ví dụ, số lượng, kích thước, ngày nhận, ngày hết hạn, v.v.).

Hệ thống FO 113 cũng có thể tính toán PDD (ngày giao hàng được cam đoan) tương ứng cho mỗi sản phẩm. PDD, trong một số phương án, có thể được dựa trên một hoặc nhiều yếu tố. Ví dụ, hệ thống FO 113 có thể tính toán PDD cho sản phẩm dựa trên nhu cầu quá khứ đối với sản phẩm (ví dụ, bao nhiêu lần mà sản phẩm được đặt hàng trong suốt một khoảng thời gian), nhu cầu dự kiến cho sản phẩm (ví dụ, có bao nhiêu khách hàng được dự báo sẽ đặt hàng sản phẩm này trong khoảng thời gian sắp tới), nhu cầu quá khứ trên toàn

mạng chỉ ra có bao nhiêu sản phẩm đã được đặt hàng trong suốt một khoảng thời gian, nhu cầu dự kiến trên toàn mạng chỉ ra có bao nhiêu sản phẩm dự kiến sẽ được đặt hàng trong khoảng thời gian sắp tới, một hoặc nhiều số đếm của sản phẩm được lưu trữ trong mỗi trung tâm hoàn tất đơn hàng 200, trung tâm hoàn tất đơn hàng nào lưu trữ mỗi sản phẩm, các đơn hàng dự kiến và hiện tại cho sản phẩm đó, hoặc dạng tương tự.

Trong một số phương án, hệ thống FO 113 có thể xác định PDD cho mỗi sản phẩm trên cơ sở định kỳ (ví dụ, hàng giờ) và lưu trữ nó trong cơ sở dữ liệu cho việc truy hồi hoặc gửi tới các hệ thống khác (ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103, hệ thống SAT 101, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111). Trong các phương án khác, hệ thống FO 113 có thể nhận các yêu cầu điện tử từ một hoặc nhiều hệ thống (ví dụ, hệ thống đầu phía trước bên ngoài 103, hệ thống SAT 101, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111) và tính toán PDD theo nhu cầu.

Cửa ra vào nhắn tin hoàn tất đơn hàng (Fulfilment messaging gateway, FMG) 115, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó nhận yêu cầu hoặc đáp ứng theo một định dạng hoặc giao thức từ một hoặc nhiều hệ thống trong hệ thống 100, chẳng hạn như hệ thống FO 113, chuyển đổi nó sang định dạng hoặc giao thức khác, và chuyển tiếp nó ở định dạng hoặc giao thức được chuyển đổi này đến các hệ thống khác, chẳng hạn như WMS 119 hoặc các hệ thống hoàn tất đơn hàng bên thứ ba 121A, 121B, hoặc 121C, và ngược lại.

Hệ thống quản lý chuỗi cung ứng (SCM) 117, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó thực hiện các chức năng dự báo. Ví dụ, hệ thống SCM 117 có thể dự báo mức nhu cầu cho sản phẩm cụ thể dựa trên, ví dụ, nhu cầu quá khứ đối với các sản phẩm, nhu cầu dự kiến đối với sản phẩm, nhu cầu quá khứ trên toàn mạng, nhu cầu dự kiến trên toàn mạng, số đếm các sản phẩm được lưu trữ trong mỗi trung tâm hoàn tất đơn hàng 200, các đơn hàng dự kiến hoặc hiện tại cho mỗi sản phẩm, hoặc dạng tương tự. Để đáp lại mức dự báo này và lượng của mỗi sản phẩm qua tất cả các trung tâm hoàn tất đơn hàng, hệ thống SCM 117 có thể tạo ra một hoặc nhiều đơn hàng mua để mua và lưu kho số lượng đủ để thỏa mãn nhu cầu được dự báo đối với sản phẩm cụ thể.

Hệ thống quản lý số nhân viên (WMS) 119, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó giám sát tiến trình công việc. Ví dụ, WMS 119 có thể nhận dữ liệu sự kiện từ các thiết bị riêng rẽ (ví dụ, các thiết bị 107A-107C hoặc 119A-119C) chỉ ra các sự kiện rời rạc. Ví dụ, WMS 119 có thể nhận dữ liệu sự kiện chỉ ra việc sử dụng một thiết bị trong số các thiết bị này để quét bưu kiện. Như được thảo luận dưới đây liên quan đến trung tâm hoàn tất đơn hàng 200 và Fig.2, trong quy trình hoàn tất đơn hàng, bộ nhận dạng bưu kiện (ví dụ, mã vạch hoặc dữ liệu thẻ RFID) có thể được quét hoặc đọc bởi các máy tại các giai đoạn cụ thể (ví dụ, các máy quét mã vạch tự động hoặc cầm tay, các bộ đọc RFID, các camera tốc độ cao, các thiết bị như máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C, hoặc dạng tương tự). WMS 119 có thể lưu mỗi sự kiện chỉ ra việc quét hoặc đọc bộ nhận dạng bưu kiện trong cơ sở dữ liệu tương ứng (không có trong hình) cùng với bộ nhận dạng bưu kiện, thời gian, ngày, vị trí, bộ nhận dạng người dùng, hoặc thông tin khác, và có thể cung cấp thông tin này cho các hệ thống khác (ví dụ, hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111).

WMS 119, trong một số phương án, có thể lưu trữ thông tin liên kết một hoặc nhiều thiết bị (ví dụ, các thiết bị 107A-107C hoặc 119A-119C) với một hoặc nhiều người dùng được liên kết với hệ thống 100. Ví dụ, trong một số tình huống, người dùng (như người lao động bán thời gian hoặc toàn thời gian) có thể được liên kết với thiết bị di động ở việc người dùng này sở hữu thiết bị di động này (ví dụ, thiết bị di động này là điện thoại thông minh). Trong các tình huống khác, người dùng có thể được liên kết với thiết bị di động ở việc người dùng này tạm thời trông nom thiết bị di động này (ví dụ, người dùng này đăng ký lấy thiết bị di động này ra vào đầu ngày, sẽ sử dụng nó cả ngày, và sẽ trả lại nó vào cuối ngày).

WMS 119, trong một số phương án, có thể giữ nhật ký công việc cho mỗi người dùng được liên kết với hệ thống 100. Ví dụ, WMS 119 có thể lưu trữ thông tin được liên kết với mỗi người lao động, bao gồm các quy trình được phân công bất kỳ (ví dụ, bốc dỡ các xe tải, lấy các món hàng từ khu lấy hàng, phân loại công việc thiết bị, đóng gói các món hàng), bộ nhận dạng người dùng, vị trí (ví dụ, tầng hoặc khu trong trung tâm hoàn tất đơn hàng 200), số lượng các đơn vị được di chuyển qua hệ thống bởi người lao động (ví dụ, số lượng

các món hàng được lấy, số lượng các món hàng được đóng gói), bộ nhận dạng được liên kết với thiết bị (ví dụ, các thiết bị 119A-119C), hoặc dạng tương tự. Trong một số phương án, WMS 119 có thể nhận thông tin đăng ký vào và đăng ký ra từ hệ thống chấm công, chẳng hạn như hệ thống chấm công được vận hành trên thiết bị 119A-119C.

Các hệ thống hoàn tất đơn hàng bên thứ ba (3rd party fulfillment, 3PL) 121A-121C, trong một số phương án, biểu diễn các hệ thống máy tính được liên kết với các nhà cung cấp bên thứ ba của kho vận và các sản phẩm. Ví dụ, trong khi một số sản phẩm được lưu trữ trong trung tâm hoàn tất đơn hàng 200 (như được thảo luận dưới đây liên quan đến Fig.2), các sản phẩm khác có thể được lưu trữ không phải tại chỗ, có thể được sản xuất theo nhu cầu, hoặc có thể theo cách khác là không có sẵn để lưu trữ trong trung tâm hoàn tất đơn hàng 200. Các hệ thống 3PL 121A-121C có thể được tạo cấu hình để nhận các đơn hàng từ hệ thống FO 113 (ví dụ, qua FMG 115) và có thể trực tiếp cung cấp các sản phẩm và/hoặc các dịch vụ (ví dụ, giao hàng hoặc lắp đặt) cho các khách hàng. Trong một số phương án, một hoặc nhiều hệ thống trong số các hệ thống 3PL 121A-121C có thể là một phần của hệ thống 100, trong khi trong các phương án khác, một hoặc nhiều hệ thống trong số các hệ thống 3PL 121A-121C có thể ở bên ngoài hệ thống 100 (ví dụ, được sở hữu hoặc được vận hành bởi nhà cung cấp bên thứ ba).

Hệ thống cấp quyền trung tâm hoàn tất đơn hàng (FC Auth) 123, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính với các chức năng khác nhau. Ví dụ, trong một số phương án, FC Auth 123 có thể đóng vai trò như là dịch vụ đăng nhập một lần (single-sign on, SSO) cho một hoặc nhiều hệ thống khác trong hệ thống 100. Ví dụ, FC Auth 123 có thể cho phép người dùng đăng nhập thông qua hệ thống đầu phía trước bên trong 105, xác định rằng người dùng này có các đặc quyền tương tự để truy cập các nguồn tài nguyên tại hệ thống theo dõi việc vận chuyển và đơn hàng 111, và cho phép người dùng này truy cập các đặc quyền đó mà không đòi hỏi quy trình đăng nhập thứ hai. FC Auth 123, trong các phương án khác, có thể cho phép các người dùng (ví dụ, các người lao động) liên kết họ với nhiệm vụ cụ thể. Ví dụ, một số người lao động có thể không có thiết bị điện tử (như các thiết bị 119A-119C) và thay vào đó có thể chuyển từ nhiệm vụ này sang nhiệm vụ khác, và từ khu này sang khu khác, bên trong trung tâm hoàn tất đơn hàng 200, trong suốt

một ngày. FC Auth 123 có thể được tạo cấu hình để cho phép những người lao động đó chỉ ra họ đang thực hiện nhiệm vụ nào và họ ở trong khu nào vào các thời điểm khác nhau trong ngày.

Hệ thống quản lý lao động (LMS) 125, trong một số phương án, có thể được thi hành dưới dạng hệ thống máy tính mà nó lưu trữ thông tin giờ có mặt và ngoài giờ cho các người lao động (bao gồm các người lao động toàn thời gian và bán thời gian). Ví dụ, LMS 125 có thể nhận thông tin từ FC Auth 123, WMA 119, các thiết bị 119A-119C, hệ thống vận tải 107, và/hoặc các thiết bị 107A-107C.

Cấu hình cụ thể được thể hiện trên Fig.1A chỉ là ví dụ. Ví dụ, mặc dù Fig.1A thể hiện hệ thống FC Auth 123 được kết nối với hệ thống FO 113, không phải tất cả các phương án đều đòi hỏi cấu hình cụ thể này. Hơn nữa, trong một số phương án, các hệ thống trong hệ thống 100 có thể được kết nối với nhau qua một hoặc nhiều mạng công cộng hoặc mạng riêng, bao gồm Internet, Intranet, WAN (mạng diện rộng, Wide-Area Network), MAN (mạng khu vực đô thị, Metropolitan-Area Network), mạng không dây tuân thủ theo các tiêu chuẩn IEEE 802.11a/b/g/n, đường thuê riêng, hoặc dạng tương tự. Trong một số phương án, một hoặc nhiều hệ thống trong các hệ thống trong hệ thống 100 có thể được thi hành dưới dạng một hoặc nhiều máy chủ ảo được thi hành tại trung tâm dữ liệu, vùng tập trung máy chủ, hoặc dạng tương tự.

Fig.2 thể hiện trung tâm hoàn tất đơn hàng 200. Trung tâm hoàn tất đơn hàng 200 là ví dụ về vị trí vật lý mà nó lưu trữ các món hàng để vận chuyển tới các khách hàng khi đã được đặt hàng. Trung tâm hoàn tất đơn hàng (FC) 200 có thể được chia thành nhiều khu, mỗi khu trong số đó đều được thể hiện trên Fig.2. Các “khu,” này, trong một số phương án, có thể được coi như là các phần phân chia ảo giữa các giai đoạn khác nhau của quy trình nhận các món hàng, lưu trữ các món hàng, truy hồi các món hàng, và vận chuyển các món hàng. Vì vậy, mặc dù các “khu” này được thể hiện trên Fig.2, cách chia khu khác cũng là khả thi, và các khu trên Fig.2 có thể được bỏ qua, nhân đôi, hoặc được cải biến trong một số phương án.

Khu đi bên trong 203 biểu diễn khu vực của FC 200 nơi các món hàng được nhận từ các người bán là người muốn bán các sản phẩm nhờ sử dụng hệ thống 100 từ Fig.1A. Ví

dụ, người bán có thể phân phát các món hàng 202A và 202B nhờ sử dụng xe tải 201. Món hàng 202A có thể biểu diễn món hàng đơn đủ lớn để chiếm giữ cho riêng nó một giá kê vận chuyển, trong khi món hàng 202B có thể biểu diễn tập hợp của các món hàng được xếp chồng lên nhau trên cùng một giá kê để tiết kiệm không gian.

Nhân viên sẽ nhận các món hàng này trong khu đi bên trong 203 và có thể tùy chọn là kiểm tra các món hàng xem có hư hỏng và có đúng không nhờ sử dụng hệ thống máy tính (không có trong hình). Ví dụ, nhân viên này có thể sử dụng hệ thống máy tính để so sánh số lượng các món hàng 202A và 202B với số lượng các món hàng được đặt hàng. Nếu số lượng không khớp, nhân viên này có thể từ chối một hoặc nhiều món hàng trong số các món hàng 202A hoặc 202B. Nếu số lượng này khớp, nhân viên này có thể di chuyển các món hàng này (nhờ sử dụng, ví dụ, xe đẩy dolly, xe đẩy tay, xe nâng, hoặc thủ công) tới khu đệm 205. Khu đệm 205 có thể là khu vực lưu trữ tạm thời các món hàng mà chúng hiện đang không cần đến trong khu lấy hàng, ví dụ, do có số lượng đủ lớn của món hàng đó trong khu lấy hàng để thỏa mãn nhu cầu được dự báo. Trong một số phương án, các xe nâng 206 vận hành để di chuyển các món hàng xung quanh khu đệm 205 và giữa khu đi bên trong 203 và khu thả hàng 207. Nếu cần có các món hàng 202A hoặc 202B trong khu lấy hàng (ví dụ, do nhu cầu được dự báo) thì xe nâng có thể di chuyển các món hàng 202A hoặc 202B tới khu thả hàng 207.

Khu thả hàng 207 có thể là khu vực của FC 200 mà nó lưu trữ các món hàng trước khi chúng được di chuyển tới khu lấy hàng 209. Nhân viên được phân công nhiệm vụ lấy hàng (“người lấy hàng”) có thể tiếp cận các món hàng 202A và 202B trong khu lấy hàng, quét mã vạch dành cho khu lấy hàng, và quét các mã vạch được liên kết với các món hàng 202A và 202B nhờ sử dụng thiết bị di động (ví dụ, thiết bị 119B). Người lấy hàng sau đó có thể đưa món hàng tới khu lấy hàng 209 (ví dụ, bằng cách đặt nó trên xe đẩy hoặc mang nó).

Khu lấy hàng 209 có thể là khu vực của FC 200 nơi các món hàng 208 được lưu trữ trên các đơn vị lưu trữ 210. Trong một số phương án, các đơn vị lưu trữ 210 có thể bao gồm một hoặc nhiều thành phần trong số các giá vật lý, các giá sách, các hộp, các túi, các tủ lạnh, và các tủ đông, các kho lạnh, hoặc dạng tương tự. Trong một số phương án, khu lấy hàng

209 có thể được tổ chức thành nhiều tầng. trong một số phương án, các nhân viên hoặc máy có thể di chuyển các món hàng vào trong khu lấy hàng 209 theo nhiều cách, bao gồm, ví dụ, xe nâng, thang máy, băng chuyền, xe đẩy, xe đẩy tay, xe đẩy dolly, robot hoặc thiết bị tự động, hoặc thủ công. Ví dụ, người lấy hàng có thể đặt các món hàng 202A và 202B trên xe đẩy tay hoặc xe đẩy trong khu thả hàng 207 và đưa các món hàng 202A và 202B tới khu lấy hàng 209.

Người lấy hàng có thể nhận lệnh đặt (hoặc “xếp”) các món hàng trong các điểm cụ thể trong khu lấy hàng 209, chẳng hạn như không gian cụ thể trong đơn vị lưu trữ 210. Ví dụ, người lấy hàng có thể quét món hàng 202A nhờ sử dụng thiết bị di động (ví dụ, thiết bị 119B). Thiết bị này có thể chỉ ra nơi người lấy hàng cần xếp món hàng 202A, ví dụ, nhờ sử dụng hệ thống mà nó chỉ ra gian, giá, và vị trí. Thiết bị này sau đó có thể nhắc người lấy hàng quét mã vạch tại vị trí đó trước khi xếp món hàng 202A tại vị trí đó. Thiết bị này có thể gửi (ví dụ, thông qua mạng không dây) dữ liệu tới hệ thống máy tính chẳng hạn như WMS 119 trên Fig. 1A chỉ ra rằng món hàng 202A đã được xếp tại vị trí này bởi người dùng này nhờ sử dụng thiết bị 119B.

Khi người dùng đặt đơn hàng, người lấy hàng có thể nhận lệnh từ thiết bị 119B để truy hồi một hoặc nhiều món hàng 208 từ đơn vị lưu trữ 210. Người lấy hàng có thể truy hồi món hàng 208, quét mã vạch trên món hàng 208, và đặt nó trong cơ cấu vận chuyển 214. Mặc dù cơ cấu vận chuyển 214 được biểu diễn dưới dạng một bộ phận trượt, trong một số phương án, cơ cấu vận chuyển có thể được thi hành dưới dạng một hoặc nhiều thành phần trong số băng chuyền, thang máy, xe đẩy, xe nâng, xe đẩy tay, xe đẩy dolly, xe đẩy, hoặc dạng tương tự. Món hàng 208 có thể đi tới khu đóng gói 211.

Khu đóng gói 211 có thể là khu vực của FC 200 nơi các món hàng được nhận từ khu lấy hàng 209 và được đóng gói vào trong các hộp hoặc các túi để cuối cùng là vận chuyển tới các khách hàng. Trong khu đóng gói 211, nhân viên được phân công việc nhận các món hàng (“nhân viên chia thùng”, “rebin worker”) sẽ nhận món hàng 208 từ khu lấy hàng 209 và xác định nó tương ứng với đơn hàng nào. Ví dụ, nhân viên chia thùng này có thể sử dụng thiết bị, chẳng hạn như máy tính 119C, để quét mã vạch trên món hàng 208. Máy tính 119C có thể chỉ ra một cách trực quan món hàng 208 được liên kết tới đơn hàng nào. Điều này

có thể bao gồm, ví dụ, không gian hoặc “ô” trên vách 216 mà nó tương ứng với đơn hàng. Khi đơn hàng đã hoàn thành (ví dụ, do ô chứa tất cả các món hàng cho đơn hàng này), nhân viên chia thùng có thể chỉ ra cho nhân viên đóng gói (hoặc “người đóng gói”) rằng đơn hàng đã hoàn thành. Người đóng gói này có thể truy hồi các món hàng từ ô này và đặt chúng trong hộp hoặc túi để vận chuyển. Người đóng gói này sau đó có thể gửi hộp hoặc túi này tới khu trung tâm trung chuyển 213, ví dụ, thông qua xe nâng, xe đẩy, xe đẩy dolly, xe đẩy tay, băng chuyền, thủ công, hoặc theo cách khác.

Khu trung tâm trung chuyển 213 có thể là khu vực của FC 200 mà nó nhận tất cả các hộp và các túi (“các bưu kiện”) từ khu đóng gói 211. Các nhân viên và/hoặc máy trong khu trung tâm trung chuyển 213 có thể truy hồi bưu kiện 218 và xác định mỗi bưu kiện cần phải đi tới phần nào của khu vực giao hàng, và định tuyến bưu kiện tới khu tạm trú 215 thích hợp. Ví dụ, nếu khu vực giao hàng có hai tiểu khu nhỏ hơn thì các bưu kiện sẽ đi tới một trong hai khu tạm trú 215. Trong một số phương án, nhân viên hoặc máy có thể quét bưu kiện (ví dụ, nhờ sử dụng một thiết bị trong số các thiết bị 119A-119C) để xác định đích đến cuối cùng của nó. Việc định tuyến bưu kiện tới khu tạm trú 215 có thể bao gồm, ví dụ, việc xác định một phần của khu vực địa lý mà bưu kiện được nhắm tới (ví dụ, dựa trên mã bưu điện) và xác định khu tạm trú 215 được liên kết với phần đó của khu vực địa lý này.

Khu tạm trú 215, trong một số phương án, có thể bao gồm một hoặc nhiều tòa nhà, một hoặc nhiều không gian vật lý, hoặc một hoặc nhiều khu vực, nơi các bưu kiện được nhận từ khu trung tâm trung chuyển 213 để phân loại thành các tuyến đường và/hoặc các tuyến đường con. Trong một số phương án, khu tạm trú 215 là tách biệt về mặt vật lý với FC 200 trong khi trong các phương án khác khu tạm trú 215 có thể tạo thành một phần của FC 200.

Các nhân viên và/hoặc các máy trong khu tạm trú 215 có thể xác định tuyến đường và/hoặc tuyến đường con nào mà bưu kiện 220 cần được liên kết với chúng, ví dụ, dựa trên việc so sánh đích đến của tuyến đường và/hoặc tuyến đường con hiện có, việc tính toán khối lượng công việc cho mỗi tuyến đường và/hoặc tuyến đường con, thời gian trong ngày, phương pháp vận chuyển, chi phí để vận chuyển bưu kiện 220, PDD được liên kết với các món hàng trong bưu kiện 220, hoặc dạng tương tự. Trong một số phương án, nhân viên

hoặc máy có thể quét bưu kiện (ví dụ, nhờ sử dụng một thiết bị trong số các thiết bị 119A-119C) để xác định đích đến cuối cùng của nó. Khi bưu kiện 220 đã được phân công cho tuyến đường và/hoặc tuyến đường con cụ thể, nhân viên và/hoặc máy có thể di chuyển bưu kiện 220 cần được vận chuyển. Trong Fig.2 làm ví dụ, khu tạm trú 215 bao gồm xe tải 222, ô tô 226, và các nhân viên giao hàng 224A và 224B. Trong một số phương án, xe tải 222 có thể được lái bởi nhân viên giao hàng 224A, trong đó nhân viên giao hàng 224A là người lao động toàn thời gian mà người này giao các bưu kiện cho FC 200 và xe tải 222 được sở hữu, được cho thuê, hoặc được vận hành bởi cùng một công ty mà công ty này sở hữu, cho thuê, hoặc vận hành FC 200. Trong một số phương án, ô tô 226 có thể được lái bởi nhân viên giao hàng 224B, trong đó nhân viên giao hàng 224B là nhân viên “linh hoạt” hoặc thời vụ mà người này đang giao hàng trên cơ sở khi cần thiết (ví dụ, theo thời vụ). Ô tô 226 có thể được sở hữu, được cho thuê, hoặc được vận hành bởi nhân viên giao hàng 224B.

Fig.3 là hình minh họa minh họa dạng biểu đồ của quy trình làm ví dụ bao gồm các quy trình lấy hàng, tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói, nhất quán với các phương án được bộc lộ. Trong một số phương án, việc “lấy hàng” đòi hỏi việc chọn các món hàng từ các đơn hàng riêng rẽ của mẻ và đặt chúng vào trong các túi. Trong một số phương án, việc “tạo mẻ lại” đòi hỏi việc thu thập tất cả các túi cho một mẻ và tổ chức lại các túi này để kết hợp lại các túi này để có các món hàng từ một đơn hàng trong cùng một túi. Trong một số phương án, việc “chia thùng” đòi hỏi việc phân loại các túi này vào trong chuyển vận chuyên. Trong một số phương án, việc “đóng gói” đòi hỏi việc chuẩn bị và đóng hộp các đơn hàng đã được chia thùng để vận chuyển. Mỗi quy trình trong số các quy trình này có thể được thực hiện bởi máy (ví dụ, robot hoặc thiết bị khác cùng với các máy móc thích hợp, bao gồm các thiết bị quét và bộ máy để di chuyển các túi và các món hàng) hoặc nhân viên là người, hoặc một số tổ hợp (ví dụ, sử dụng nhân công được trợ giúp bởi máy).

Quy trình 300 trên Fig.3 thể hiện mẻ làm ví dụ 301. Mẻ 301 bao gồm năm đơn hàng. Mỗi đơn hàng trong số năm đơn hàng của mẻ 301 bao gồm hai món hàng trong đơn hàng được biểu diễn bởi các đơn vị thủ kho (Stock Keeping Unit, SKU). Trong một số phương án, các món hàng của mỗi đơn hàng có thể đã được đặt bởi các người dùng tại các thiết bị thiết bị di động 102A hoặc máy tính 102B trên Fig.1A qua trang web được chủ trì trên hệ

thông đầu phía trước bên ngoài 103 trên Fig.1A. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3, đơn hàng 311 bao gồm các SKU A và B, đơn hàng 312 bao gồm các SKU C và D, đơn hàng 313 bao gồm các SKU E và F, đơn hàng 314 bao gồm các SKU G và H, và đơn hàng 315 bao gồm các SKU I và J. Trong một số phương án, thiết bị quét tự động (ví dụ, được liên kết với máy tính 119C) có thể quét mã vạch được liên kết với các SKU để được thông tin lưu trữ về các phần đơn hàng cho các quy trình lấy hàng, tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói. Trong các phương án khác nữa, các SKU cho phép nhân viên (như được mô tả trên đây trên Fig.2) đọc các phần đơn hàng cho các quy trình lấy hàng, tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói.

Fig.3 còn thể hiện quy trình lấy hàng 303. Trong một số phương án, việc lấy hàng 303 diễn ra trong khu lấy hàng 209 trên Fig.2, trong đó người lấy hàng—các nhân viên hoặc các máy—lấy các món hàng từ các đơn hàng riêng lẻ của mẻ 301 và đặt chúng vào trong các túi. Trong một số phương án, các món hàng từ mẻ 301 có thể được di chuyển tới quy trình lấy hàng được mô tả như được thể hiện trong việc lấy hàng 303. Người lấy hàng có thể lấy mười SKU từ A đến J. Hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể tạo ra các lệnh để lấy hàng dựa trên vị trí hoặc các điều kiện khác của người lấy hàng. Như được thể hiện trên Fig.3, người lấy hàng đã lấy các SKU A, F, C, và I đầu tiên và đã đặt các SKU A, F, C, và I này trong túi 1, T1. Fig.3 còn thể hiện rằng người lấy hàng lấy các SKU E, B, D, và G trong túi 2, T2. Ví dụ, các SKU A, F, C, và I được lấy đầu tiên và các SKU E, B, D, G được lấy thứ hai do vị trí của chúng trong nhà kho. Các SKU H và J chưa được lấy trong quy trình 300 do chúng bị trễ. Túi 3, T3 là rỗng vì đơn hàng chưa hoàn thành hoặc không thể được lấy. Trong một số phương án, túi 3, T3 có thể đã được sử dụng cho các SKU H và J nếu chúng không bị trễ.

Các hệ thống thông thường làm cho các túi thứ nhất và thứ hai được giữ và thường bị trễ cho tới khi túi thứ ba được quét bởi hệ thống, nhờ sử dụng thiết bị quét như máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C, hoặc dạng tương tự trên Fig.1A để tiến hành các quy trình tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói. Tuy nhiên, như được thể hiện trên Fig.3, việc lấy hàng 303 di chuyển tới việc tạo mẻ lại 305 mà không bị trễ bởi túi 3, T3 hoặc các SKU bị trễ H và J. Trong một số phương án, nếu túi 1, T1 đã hoàn thành, hệ thống

có thể xử lý túi này vào trong việc tạo mẻ lại, chia thùng, và đóng gói mà không đợi túi 2, T2 và túi 3, T3 bị trễ.

Để lấy hàng cho các đơn hàng một cách hiệu quả, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể kết hợp nhiều đơn hàng, ví dụ, nhờ sử dụng nhiều túi cho một mẻ. Trong một số phương án, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể có nhiều mẻ đang đồng thời làm việc trong quy trình. Như được thể hiện thêm trên Fig.3, trong suốt quy trình tạo mẻ lại 305, các máy trong khu lấy hàng 209 trên Fig.2 thu thập tất cả các túi cho một mẻ, ví dụ, túi 1, T1 và túi 2, T2 và tổ chức lại chúng và bằng cách kết hợp lại chúng thành một đơn hàng (kết hợp lại các túi để có các món hàng từ một đơn hàng trong cùng một túi). Khi tất cả các túi đều được thu thập, các túi tiến tới quy trình chia thùng 307 mà nó đòi hỏi việc phân loại các túi vào trong chuyển vận chuyển.

Hơn nữa, quy trình chia thùng 307 thể hiện hai mươi lăm ô trong thiết bị phân loại. Trong một số phương án, thiết bị phân loại có thể là vách chia thùng, nhưng các phương án khác là cũng khả thi. Trong các phương án khác, quy trình 307 có thể bao gồm các thiết bị phân loại có các kích thước khác nhau. Fig.3 thể hiện các ô A01-A05, B01-B05, C01-C05, D01-D05, và E01-E05. Mỗi ô bao gồm một đơn hàng hoặc một chuyển vận chuyển. Thiết bị phân loại, như được thể hiện trên Fig.3, được ánh xạ ảo với thiết bị phân loại vật lý (vách chia thùng). Hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể tạo ra các lệnh để di chuyển món hàng tới ô trong thiết bị phân loại bằng cách hiển thị món hàng này trong ô đó trên thiết bị người dùng của nhân viên chẳng hạn như máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C, hoặc dạng tương tự trên Fig.1A. Trong một số phương án, thiết bị phân loại có thể được thể hiện trên giao diện người dùng của thiết bị hiển thị của nhân viên. Ô A01 của thiết bị phân loại bao gồm các SKU A và B, ô A02 bao gồm các SKU C và D, ô A03 bao gồm các SKU E và F, ô B01 bao gồm SKU G, và ô B02 bao gồm SKU I. Theo một số phương án, nhân viên có thể bắt đầu xử lý túi 1, T1 mà nó bao gồm các SKU A, F, C, và D. Ví dụ, nhân viên này có thể quét các SKU A, F, C, và D từ túi 1, T1 nhờ sử dụng thiết bị quét chẳng hạn như máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C, hoặc dạng tương tự trên Fig.1A. Trong một số phương án, khi nhân viên quét SKU A, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể tạo ra các lệnh để đặt SKU A vào trong ô A01, như được thể

hiện trên giao diện người dùng của thiết bị hiển thị của họ. Hơn nữa, khi nhân viên này quét SKU F nhờ sử dụng thiết bị quét chẳng hạn như máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C, hoặc dạng tương tự trên Fig.1A, hệ thống SAT 101 có thể tạo ra các lệnh để đặt SKU F vào trong ô A03 do nó được ánh xạ vào ô thứ ba này. Hơn thế nữa, khi nhân viên này quét SKU C, hệ thống SAT 101 có thể tạo ra các lệnh để đặt SKU C vào trong ô A02 do nó được ánh xạ vào ô thứ hai này. Hệ thống SAT 101 có thể còn tạo ra các lệnh để đặt các SKU B, D, G, và I vào trong các ô chính xác của chúng.

Như được thể hiện trên Fig.3, ô A01 bao gồm các SKU A và B, ô A02 bao gồm các SKU C và D, và ô A03 bao gồm các SKU E và F là các đơn hàng đã được hoàn thành. Theo đó, hệ thống SAT 101 có thể tạo ra các lệnh để hoàn thành các đơn hàng này và di chuyển chúng sang việc đóng gói 309. Tuy nhiên, các ô B01 và B02 tương ứng bao gồm SKU G và SKU I không phải là các đơn hàng đã được hoàn thành. Trong một số phương án, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể xác định rằng SKU H bị trễ và vận chuyển được chia tách đơn hàng này tại mức vận chuyển. Theo đó, hệ thống SAT 101 có thể tạo ra các lệnh để hoàn thành đơn hàng và di chuyển đơn hàng này sang việc đóng gói 309. Đơn hàng gốc 314 bao gồm các SKU G và H được chia tách và đơn hàng sẵn sàng 316 với SKU G được di chuyển đến việc đóng gói thông qua xe nâng, xe đẩy, xe đẩy dolly, xe đẩy tay, băng chuyền, thủ công, hoặc theo cách khác như được mô tả trên đây trên Fig.2. Món hàng còn lại của đơn hàng 314, SKU H, sẽ được cho số đơn hàng mới và vị trí khác trên thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác khi nó được nhận. Trong một số phương án, mỗi đơn hàng trong mẻ được cho một số đơn hàng. Khi việc vận chuyển được chia tách thành hai hay hơn hai việc vận chuyển, mỗi đơn hàng mới của việc vận chuyển được chia tách này sẽ được cung cấp số đơn hàng mới. Trong một số phương án, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể xác định rằng SKU J bị trễ nhưng có thể không chia tách đơn hàng của các SKU I và J.

Để xử lý nhiều đơn hàng một cách hữu hiệu và hiệu quả, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A chia tách tất cả các đơn hàng này để lấy hàng một cách nhanh chóng, và sau đó qua việc tạo mẻ lại và chia thùng, kết hợp lại chúng thành mức đơn hàng.

Như đã được mô tả trên đây, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A cho phép thực hiện việc

vận chuyển được chia tách đơn hàng—tách riêng một đơn hàng với món hàng bị trễ và món hàng sẵn sàng, ví dụ, thành hai đơn hàng được vận chuyển tại các thời điểm khác nhau. Trong một số phương án, nếu đơn hàng bao gồm nhiều hơn một món hàng thì các món hàng đó có thể đi tới thiết bị phân loại tại các thời điểm khác nhau. Nhân viên có thể được nói cho biết ô nào cần thêm các món hàng từ đơn hàng cụ thể vào đó, dựa trên logic trong hệ thống máy tính. Trong các hệ thống trước kia, khi đủ các đơn hàng, thiết bị phân loại có thể điền đầy với các đơn hàng được hoàn thành một phần, mà việc này ngăn các đơn hàng khác không được lưu trữ trong thiết bị phân loại này. Để giải quyết vấn đề này, hệ thống SAT 101 trên Fig.1 có thể xác định rằng đơn hàng đang giữ không gian trong thiết bị phân loại lâu hơn một thời lượng cụ thể, ví dụ, 30 phút. Dựa trên việc xác định đó, giao diện người dùng (không được thể hiện) tại máy tính của người quản lý có thể hiển thị giao diện thể hiện mỗi ô trong thiết bị phân loại với các ngoại hình khác nhau của các ô bao gồm các hình dạng và/hoặc các màu sắc khác nhau, ví dụ, từ xanh lá cây tới đỏ, và cung cấp báo động. Người quản lý sau đó có thể bấm lên ô này để ép đơn hàng phải được chia tách. Để đáp lại chỉ thị của người quản lý để chia tách đơn hàng, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A gửi tin nhắn tới máy tính của nhân viên, ra lệnh cho nhân viên này hoàn thành ô đó cho việc vận chuyển được chia tách và gửi các món hàng trong ô này tới nhân viên đóng gói (được thể hiện trên Fig.4 và được thảo luận bên dưới). Kết quả là, đơn hàng mới có thể được tạo ra với các món hàng còn lại từ đơn hàng, và đơn hàng mới này có thể được cấp phát tới ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Trong một số phương án, hệ thống SAT 101 thực hiện việc xác định sẽ chia tách đơn hàng. Trong một số phương án, việc xác định sẽ chia tách đơn hàng của hệ thống SAT 101 được dựa trên việc đơn hàng đang giữ không gian trong thiết bị phân loại lâu hơn một thời lượng cụ thể. Trong các phương án khác, việc xác định sẽ chia tách đơn hàng của hệ thống SAT 101 được dựa trên thông tin bất kỳ trên bưu kiện chẳng hạn như việc liệu món hàng có là món hàng dễ hỏng hay không. Trong các phương án khác nữa, việc xác định sẽ chia tách đơn hàng của hệ thống SAT 101 được dựa trên việc liệu các món hàng cho đơn hàng đó có đang được lấy hàng hay không hoặc việc liệu túi có được xử lý trong vài phút đã qua hay không. Ví dụ, hệ thống SAT 101 có thể xác định xem liệu người dùng hoặc máy bắt

kỳ đã quét bộ nhận dạng trên túi này hay chưa bằng cách gửi truy vấn tới WMS 119 đối với tất cả các giao dịch quét mà trong đó bộ nhận dạng của túi này đã được quét.

Trong một ví dụ, nếu người lấy hàng đã lấy các món hàng cho một túi, nhưng đã dừng làm việc và đi đầu đó (ví dụ, được xác định bằng cách định thời của các lần quét hoặc việc quét của các món hàng từ túi khác), điều đó nghĩa là công việc đang không tiến hành. Theo đó, việc xác định sẽ chia tách đơn hàng được dựa trên việc liệu công việc có đang không tiến hành hay không. Trong một ví dụ khác, việc xác định sẽ chia tách đơn hàng được dựa trên việc liệu món hàng đã được gửi qua băng chuyền hay chưa.

Trong một số phương án, nhân viên có thể kích hoạt việc xác định sẽ chia tách đơn hàng này (nút báo cáo vấn đề). Trong phương án như vậy, nếu nhân viên bấm lên nút báo cáo vấn đề thì việc vận chuyển có thể được chia tách. Hơn nữa, hệ thống SAT 101 có thể kích hoạt việc xác định sẽ chia tách đơn hàng.

Như được mô tả trên đây, mỗi đơn hàng của khách hàng có ngày hạn chót để giao hàng (ngày giao hàng được cam đoan hay PDD). Dựa trên ngày giao hàng được cam đoan, tồn tại tiêu chuẩn đối với ngày vận chuyển. Trong một ví dụ, vào ngày là hạn chót của ngày vận chuyển, một trong hai món hàng trong đơn hàng đã được lấy và được chia thùng nhưng món hàng còn lại vẫn chưa tới. Trong tình huống này, người quản lý có thể bấm lên nút báo cáo vấn đề hoặc hệ thống SAT 101 có thể thực hiện việc xác định sẽ vận chuyển được chia tách sao cho một phần của đơn hàng có thể được hoàn tất hoặc được vận chuyển ra ngoài đầu tiên, mà không đợi món hàng còn lại, mặc dù hai món hàng này là trong cùng một đơn hàng. Trong các phương án khác, hệ thống này có thể xác định rằng hôm nay là hạn chót của ngày vận chuyển và món hàng thứ hai đã không được lấy. Trong phương án này, hệ thống này có thể chia tách đơn hàng và gửi thông báo tới nhân viên để đánh dấu món hàng thứ nhất trong đơn hàng là hoàn thành. Trong một số phương án, việc vận chuyển với nhiều món hàng có thể được chia tách nhiều lần. Trong một số phương án, hệ thống này có thể đặt trần trên số lần chia tách có thể được thực hiện.

Fig.4 thể hiện tin nhắn làm ví dụ xuất hiện trên giao diện người dùng của nhân viên, nhất quán với các phương án được bộc lộ. Bộ hiển thị 400 (tương ứng với máy tính bảng 119A, thiết bị di động/PDA 119B, máy tính 119C trên Fig.1A) bao gồm giao diện người

dùng được biểu diễn cho các nhân viên. Bộ hiển thị 400 thông báo cho các nhân viên này rằng các ô A01, A02, B01, B02, B03, C01, C02, C03, D01, D02, D03, E01, E02, E03, E04, và E05 được biểu diễn trên màn hình đang được xử lý. Bộ hiển thị 400 nhận các lệnh, được tạo ra bởi hệ thống SAT 101, để hiển thị nút “Việc xử lý đã hoàn thành” (“Processing Complete”) để bấm khi việc xử lý của các ô được thể hiện đã hoàn thành. Trong một số phương án, bộ hiển thị 400 có thể hiển thị các ô nào nhân viên cần phải hoàn thành. Trong một số phương án, bộ hiển thị 400 có thể ở trong lân cận với và/hoặc được liên kết với thiết bị phân loại 216 (ví dụ, WMS 119 có thể lưu trữ việc liên kết giữa người dùng đang sử dụng máy tính và thiết bị phân loại).

Trong một số phương án, các ô trên giao diện người dùng của người quản lý (không được thể hiện) có thể thay đổi ngoại hình để cung cấp thông báo về các ô bị trễ và cung cấp tùy chọn vận chuyển được chia tách các đơn hàng trong các ô bị trễ này. Ví dụ, trong một số phương án, ô có thể thay đổi màu sắc khi nhân viên làm việc hoặc không làm việc với đơn hàng trong thời lượng được xác định trước. Trong một số phương án, ô có thể thay đổi hình dạng khi nhân viên làm việc hoặc không làm việc với đơn hàng trong thời lượng được xác định trước. Trong một số phương án, ô có thể thay đổi vị trí khi nhân viên làm việc hoặc không làm việc với đơn hàng trong thời lượng được xác định trước. Trong một số phương án, ngưỡng của thời lượng được xác định trước này là 30 phút. Ví dụ, nếu nhân viên không làm việc với đơn hàng cụ thể trong 30 phút thì hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể chỉ ra thông báo để vận chuyển được chia tách đơn hàng này và ô đang giữ đơn hàng này sẽ thay đổi màu sắc trên giao diện người dùng. Trong một số phương án, giao diện người dùng của người quản lý (không được thể hiện) có thể hiển thị các ô quá hạn.

Trong một số phương án, màu trắng có thể thể hiện công việc đang tiến hành, màu xanh lá cây có thể thể hiện rằng việc chia thùng đã hoàn thành, màu xám có thể thể hiện việc hủy bỏ, và màu đỏ có thể thể hiện các đơn hàng mà chúng vẫn chưa được hoàn thành trong thời lượng được xác định trước. Do đó, nếu một số lượng các đơn hàng không hoàn thành trong thời lượng được xác định trước thì hệ thống có thể thay đổi màu sắc của các ô được liên kết của chúng thành màu đỏ trên giao diện người dùng. Trong phương án này, người quản lý có thể quyết định bấm lên nút báo cáo vấn đề để vận chuyển được chia tách

đơn hàng này. Trong các phương án khác, nếu ô được tạo màu màu đỏ trong thời lượng được xác định trước dựa trên việc đơn hàng chưa được hoàn thành trong một thời gian dài thì hệ thống có thể chia tách việc vận chuyển mà không cần người quản lý bấm nút báo cáo vấn đề.

Trong các phương án mà trong đó người quản lý bấm lên nút báo cáo vấn đề, bộ hiển thị 400 có thể thích ứng để thể hiện cho nhân viên rằng các ô này đã được hoàn thành và hiển thị các lệnh để gửi đơn hàng trong ô đó đến việc đóng gói. Trong phương án mà trong đó việc vận chuyển được chia tách, bộ hiển thị 400 có thể thích ứng để thể hiện cho nhân viên rằng các ô này đã được hoàn thành và hiển thị các lệnh để gửi đơn hàng trong ô đó đến việc đóng gói.

Fig.5 là sơ đồ khối của quy trình làm ví dụ cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần, nhất quán với các phương án được bộc lộ. Quy trình 500 có thể được thực hiện bởi bộ xử lý của, ví dụ, WMS 119, mà nó thực thi các lệnh được mã hóa trên thiết bị lưu trữ phương tiện đọc được bằng máy tính. Tuy nhiên, cần hiểu rằng một hoặc nhiều bước của quy trình 500 có thể được thi hành bởi các thành phần khác của hệ thống 100 (được thể hiện hoặc không được thể hiện).

Tại bước 510, hệ thống 100 có thể hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại. Giao diện người dùng thứ nhất hiển thị các chỉ thị về thời gian trễ của các đơn hàng. Để đáp lại, người quản lý có thể chọn vận chuyển được chia tách đơn hàng, và sau đó lệnh này được gửi tới thiết bị của nhân viên (ví dụ, 119C được kết nối với WMS 119). Giao diện người dùng thứ nhất tại máy tính của người quản lý có thể hiển thị giao diện thể hiện mỗi ô trong thiết bị phân loại với các màu khác nhau của các ô, ví dụ, màu xanh lá cây, màu xám, màu đỏ, hoặc màu trắng, và cung cấp báo động để chỉ ra việc phát hiện các ô cần được vận chuyển được chia tách. Người quản lý sau đó có thể bấm lên ô này để ép đơn hàng phải được chia tách. Để đáp lại chỉ thị của người quản lý để chia tách đơn hàng, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A gửi tin nhắn tới máy tính của nhân viên, ra lệnh cho nhân viên này hoàn thành ô đó cho việc vận chuyển được chia tách và gửi các món hàng trong ô này tới nhân viên đóng gói (được thể hiện trên Fig.4 và được thảo luận trên đây). Kết quả là, đơn hàng mới có thể được tạo ra với các món

hàng còn lại từ đơn hàng, và đơn hàng mới này có thể được cấp phát tới ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Tại bước 520, hệ thống SAT 101 có thể gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai (ví dụ, tại máy tính 119C) ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó.

Tại bước 530, hệ thống SAT 101 có thể xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước. Ví dụ, hệ thống SAT 101 có thể bắt đầu bộ định thời phần mềm hoặc phần cứng dựa trên lúc mà đơn hàng được phân công đầu tiên tới ô tại thiết bị phân loại, và có thể xác định rằng bộ định thời đã đạt tới thời lượng được xác định trước (ví dụ, 30 phút).

Tại bước 540, để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước, hệ thống SAT 101 trên Fig.1 có thể cải biến màu sắc của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất để chỉ ra tình trạng bị trễ của đơn hàng.

Trong một số phương án, các ô trên giao diện người dùng của người quản lý có thể thay đổi màu sắc để cung cấp thông báo về các ô bị trễ và cung cấp báo động để chỉ ra tình trạng bị trễ của đơn hàng. trong một số phương án, ô có thể thay đổi màu sắc khi nhân viên làm việc hoặc không làm việc với đơn hàng trong thời lượng được xác định trước. Trong một số phương án, ngưỡng của thời lượng được xác định trước này là 30 phút. Ví dụ, nếu nhân viên không làm việc với đơn hàng cụ thể trong 30 phút thì hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể chỉ ra thông báo để vận chuyển được chia tách đơn hàng này và ô đang giữ đơn hàng này sẽ thay đổi màu sắc trên giao diện người dùng. Trong một số phương án, giao diện người dùng của người quản lý (không được thể hiện) có thể hiển thị các ô quá hạn.

Trong một số phương án, màu trắng có thể thể hiện công việc đang tiến hành, màu xanh lá cây có thể thể hiện rằng việc chia thùng đã hoàn thành, màu xám có thể thể hiện việc hủy bỏ, và màu đỏ có thể thể hiện các đơn hàng mà chúng vẫn chưa được hoàn thành trong thời lượng được xác định trước. Do đó, nếu một số lượng các đơn hàng không hoàn thành trong thời lượng được xác định trước thì hệ thống có thể thay đổi màu sắc của các ô

được liên kết của chúng thành màu đỏ trên giao diện người dùng. Trong phương án này, người quản lý có thể quyết định bấm lên nút báo cáo vấn đề để vận chuyển được chia tách đơn hàng này. Trong các phương án khác, nếu ô được tạo màu đỏ trong thời lượng được xác định trước dựa trên việc đơn hàng chưa được hoàn thành trong một thời gian dài thì hệ thống có thể chia tách việc vận chuyển mà không cần người quản lý bấm nút báo cáo vấn đề.

Tại bước 550, hệ thống SAT 101 có thể gửi thông báo tới giao diện người dùng thứ nhất (ví dụ, giao diện người dùng của người quản lý). Chỉ thị này có thể được lập trình để làm cho hệ thống SAT 101 để chia tách đơn hàng này.

Tại bước 560, hệ thống SAT 101 có thể nhận chỉ thị để chia tách đơn hàng. Trong phương án này, người quản lý có thể đã bấm thông báo được liên kết với một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này tại bước 550. Trong các phương án khác, hệ thống SAT 101 có thể đã xác định sẽ chia tách đơn hàng dựa trên thời lượng được xác định trước sau khi gửi chỉ thị của bước 550.

Tại bước 570, hệ thống SAT 101 có thể gửi chỉ thị tới giao diện người dùng thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác. Để đáp lại chỉ thị để chia tách đơn hàng, hệ thống SAT 101 trên Fig.1A có thể gửi tin nhắn tới máy tính của nhân viên (ví dụ, máy tính 119C), ra lệnh cho nhân viên này hoàn thành ô đó cho việc vận chuyển được chia tách và gửi các món hàng trong ô này tới nhân viên đóng gói (được thể hiện trên Fig.4 và được thảo luận trên đây). Kết quả là, hệ thống SAT 101 cũng có thể tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng này, và đơn hàng mới này có thể được cấp phát tới ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

Mặc dù sáng chế đã được thể hiện và được mô tả với tham khảo tới các phương án cụ thể của nó, cần hiểu rằng sáng chế có thể được thực hiện, mà không có cải biến, trong các môi trường khác. Phần mô tả nêu trên được biểu diễn cho các mục đích minh họa. Nó không vét cạn và không bị hạn chế vào các dạng hoặc các phương án chính xác được bộc lộ. Các cải biến và các điều chỉnh sẽ trở nên rõ ràng đối với những người có hiểu biết trung

bình trong lĩnh vực kỹ thuật từ việc xem xét phần mô tả này và thực hiện các phương án được bộc lộ. Thêm vào đó, mặc dù các khía cạnh của các phương án được bộc lộ được mô tả như là đang được lưu trữ trong bộ nhớ, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các khía cạnh này có thể được lưu trữ trên các loại phương tiện đọc được bằng máy tính khác, chẳng hạn như các thiết bị lưu trữ thứ cấp, ví dụ, các ổ đĩa cứng hoặc CD ROM, hoặc các dạng khác của RAM hoặc ROM, phương tiện USB, DVD, Blu-ray, hoặc phương tiện ổ đĩa quang học khác.

Các chương trình máy tính dựa trên phần mô tả đã được viết và các phương pháp đã được bộc lộ sẽ nằm trong kỹ năng của các nhà phát triển có kinh nghiệm. Các chương trình và các mô đun chương trình khác nhau có thể được tạo ra nhờ sử dụng kỹ thuật bất kỳ trong số các kỹ thuật đã được biết tới bởi người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hoặc có thể được thiết kế với phần mềm hiện có. Ví dụ, các đoạn chương trình và các mô đun chương trình có thể được thiết kế trong hoặc thông qua .Net Framework, .Net Compact Framework (và các ngôn ngữ liên quan, chẳng hạn như Visual Basic, C, v.v.), Java, C++, Objective-C, HTML, các tổ hợp HTML/AJAX, XML, hoặc HTML với các tiêu ứng dụng (applet) Java được chứa trong đó.

Hơn nữa, tuy các phương án minh họa đã được mô tả ở đây, phạm vi của phương án bất kỳ và tất cả các phương án có các phần tử tương đương, các cải biến, các việc bỏ qua, các tổ hợp (ví dụ, của các khía cạnh trên các phương án khác nhau), các điều chỉnh và/hoặc các thay đổi như sẽ được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này dựa trên sáng chế này. Các giới hạn trong các yêu cầu bảo hộ cần được diễn dịch khái quát dựa trên ngôn ngữ được sử dụng trong các yêu cầu bảo hộ và không bị giới hạn ở các ví dụ được mô tả trong bản mô tả này hoặc trong suốt quá trình theo đuổi đơn. Các ví dụ cần được hiểu là không loại trừ nhau. Hơn thế nữa, các bước của các phương pháp được bộc lộ có thể được cải biến theo cách bất kỳ, bao gồm việc sắp xếp lại các bước và/hoặc đưa vào hoặc xóa các bước. Do đó, nó nhằm để bản mô tả này và các ví dụ được coi là chỉ để minh họa, với phạm vi bảo hộ và nguyên lý đích thức được chỉ ra bởi các yêu cầu bảo hộ kèm theo và phạm vi bảo hộ tổng thể của các nội dung tương đương với chúng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần, hệ thống này bao gồm:

giao diện mạng được kết nối với hai thiết bị tách biệt;

một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh; và

một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để:

hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại, trong đó giao diện người dùng thứ nhất được liên kết với thiết bị quản lý được tạo cấu hình để quản lý một hoặc nhiều đơn hàng cho nhiều khách hàng;

gửi chỉ thị thứ nhất tới giao diện người sử dụng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó;

xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước;

để đáp lại việc xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước này, cải biến một thành phần trong số hình dạng hoặc màu sắc của một hoặc nhiều ô này trong biểu diễn của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, trong đó báo động này bao gồm thông báo bấm lên được cho phép người dùng của thiết bị quản lý xác định xem liệu có chia tách đơn hàng này hay không;

nhận, để đáp lại việc gửi thông báo bấm lên được này, chỉ thị thứ hai từ thiết bị quản lý để chia tách đơn hàng này;

gửi chỉ thị thứ ba tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại

khác; và

cung cấp các lệnh cho máy để di chuyển các món hàng từ một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này đến khu vực để đóng gói.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất và giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được hiển thị trên một thành phần trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính xách tay, hoặc thiết bị máy tính khác.
3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất được tạo cấu hình để được thể hiện trên máy tính người quản lý được liên kết với người dùng này.
4. Hệ thống theo điểm 1, trong đó giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được thể hiện trên thiết bị người dùng được liên kết với nhân viên.
5. Hệ thống theo điểm 1, còn bao gồm bộ định thời để xác định thời lượng mà đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại sau khi phân công đơn hàng cho một hoặc nhiều ô này.
6. Hệ thống theo điểm 1, trong đó thời lượng được xác định trước đã nêu là ba mươi phút.
7. Hệ thống theo điểm 1, trong đó một hoặc nhiều bộ xử lý đã nêu còn được tạo cấu hình để thực thi các lệnh đã nêu để:

xác định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước đã nêu;

để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất;

gửi chỉ thị thứ tư để chia tách đơn hàng mới này; và

gửi chỉ thị thứ năm tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới thứ hai với các món hàng còn lại từ đơn hàng mới này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới thứ hai trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại

khác.

8. Phương pháp được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách, dựa trên thời gian, các đơn hàng bị trễ một phần, phương pháp này bao gồm các bước:

hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại, trong đó giao diện người dùng thứ nhất được liên kết với thiết bị quản lý được tạo cấu hình để quản lý một hoặc nhiều đơn hàng cho nhiều khách hàng;

gửi chỉ thị thứ nhất tới giao diện người sử dụng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó;

xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước;

để đáp lại việc xác định rằng đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước này, cải biến một thành phần trong số hình dạng hoặc màu sắc của một hoặc nhiều ô này trong biểu diễn của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, trong đó báo động này bao gồm thông báo bấm lên được cho phép người dùng của thiết bị quản lý xác định xem liệu có chia tách đơn hàng này hay không;

nhận, để đáp lại việc gửi thông báo bấm lên được này, chỉ thị thứ hai từ thiết bị quản lý để chia tách đơn hàng này;

gửi chỉ thị thứ ba tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác; và

cung cấp các lệnh cho máy để di chuyển các món hàng từ một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này đến khu vực để đóng gói.

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất và giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được hiển thị trên một thành

phần trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng, hoặc thiết bị máy tính khác.

10. Phương pháp theo điểm 8, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất được tạo cấu hình để được thể hiện trên máy tính người quản lý được liên kết với người dùng này.

11. Phương pháp theo điểm 8, trong đó giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được thể hiện trên thiết bị người dùng được liên kết với nhân viên.

12. Phương pháp theo điểm 8, còn bao gồm bước xác định thời lượng mà đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại, thông qua bộ định thời, sau khi phân công đơn hàng cho một hoặc nhiều ô này.

13. Phương pháp theo điểm 8, trong đó thời lượng được xác định trước đã nêu là ba mươi phút.

14. Phương pháp theo điểm 8, còn bao gồm bước:

xác định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước đã nêu;

để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất;

gửi chỉ thị thứ tư để chia tách đơn hàng mới này; và

gửi chỉ thị thứ năm tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới thứ hai với các món hàng còn lại từ đơn hàng mới này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới thứ hai trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

15. Hệ thống được thi hành bởi máy tính cho việc vận chuyển được chia tách các đơn hàng bị trễ một phần, hệ thống này bao gồm:

giao diện mạng kết nối hai thiết bị tách biệt; một hoặc nhiều thiết bị nhớ lưu trữ các lệnh; và

một hoặc nhiều bộ xử lý được tạo cấu hình để thực thi các lệnh này để:

hiển thị, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, biểu diễn của một hoặc nhiều ô trong thiết bị phân loại, trong đó giao diện người dùng thứ nhất được liên kết với thiết bị quản lý được tạo cấu hình để quản lý một hoặc nhiều đơn hàng cho nhiều khách hàng;

gửi chỉ thị thứ nhất tới giao diện người sử dụng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai ra lệnh ô nào trong số một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này sẽ thêm các món hàng từ đơn hàng vào đó;

cải biến một thành phần trong số hình dạng hoặc màu sắc của một hoặc nhiều ô này trong biểu diễn của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, trong đó báo động này bao gồm thông báo bấm lên được cho phép người dùng của thiết bị quản lý xác định xem liệu có chia tách đơn hàng này hay không;

nhận, để đáp lại việc gửi thông báo bấm lên được này, chỉ thị thứ hai từ thiết bị quản lý để chia tách đơn hàng này;

gửi chỉ thị thứ ba tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới với các món hàng còn lại từ đơn hàng này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác; và

cung cấp các lệnh cho máy để di chuyển các món hàng từ một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng này đến khu vực để đóng gói.

16. Hệ thống theo điểm 15, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất và giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được hiển thị trên một thành phần trong số điện thoại thông minh, máy tính bảng, máy tính xách tay, hoặc thiết bị máy tính khác.

17. Hệ thống theo điểm 15, trong đó giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất được tạo cấu hình để được thể hiện trên máy tính người quản lý được liên kết với người dùng này.

18. Hệ thống theo điểm 15, trong đó giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai được thể hiện trên thiết bị người dùng được liên kết với nhân viên.

19. Hệ thống theo điểm 15, còn bao gồm bộ định thời để xác định thời lượng mà đơn hàng đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại sau khi phân công đơn hàng cho một hoặc nhiều ô này.

20. Hệ thống theo điểm 15, trong đó một hoặc nhiều bộ xử lý đã nêu còn được tạo cấu hình để thực thi các lệnh đã nêu để:

xác định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô đã nêu trong thiết bị phân loại trong thời lượng được xác định trước đã nêu;

để đáp lại việc xác định khẳng định rằng đơn hàng mới đang chiếm giữ một hoặc nhiều ô này trong thiết bị phân loại này trong thời lượng được xác định trước này, cải biến ngoại hình của một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này và cung cấp báo động thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất;

gửi, thông qua giao diện người dùng thứ nhất cho bộ hiển thị thứ nhất, thông báo thứ tư về một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này để chia tách đơn hàng mới này; và

gửi chỉ thị thứ năm tới giao diện người dùng thứ hai cho bộ hiển thị thứ hai để hoàn thành một hoặc nhiều ô được liên kết với đơn hàng mới này cho việc vận chuyển được chia tách và tạo ra đơn hàng mới thứ hai với các món hàng còn lại từ đơn hàng mới này để được cấp phát tới ít nhất một ô mới thứ hai trong thiết bị phân loại này hoặc thiết bị phân loại khác.

[login](#) [Sign Up](#) [Service center](#)

Category

[My Orders](#)

all **'Cheese'** (65,586)

filter

☐ Fast Delivery

☐ Imported Product

category

All

Food

Silverware

Kitchen utensils

Home electronics digital

Household goods

[View more](#)

brands

Local Milk

Daily dairy

Cattle and trees

[View more](#)

scope

All stars

4 or more

3 or more

2 or more

1 or more

Gift Cards

65,586 results for **'Cheese'**

Related searches: [Sliced cheese](#) [baby cheese](#) [cheddar cheese](#) [string cheese](#) [butter](#) [pizza cheese](#) [cream cheese](#) [cheese stick](#) [cubed cheese](#) [parmesan cheese](#)

6 per page

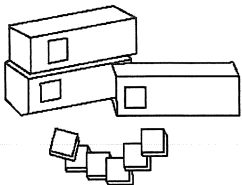
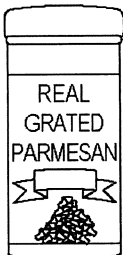
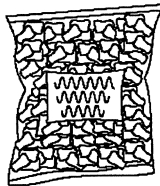
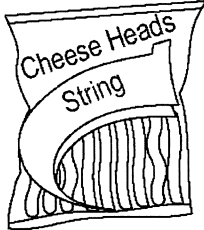
 FREE Shipping Sliced cheese, 18g, 100 pieces (88 won per 10 g) Morning (Thursday) (1294)	 Mozzarella cheese, 1kg, 2 pieces  (103 won per 10 g) Tomorrow (Wed) (285)	 100 grams of cheddar sliced cheese, 18 grams, 100 pieces (73 won per 10 g) Morning (Thursday) (862)
 Grated Parmesan Cheese, 85g, 1 piece  (389 won per 10g) Tomorrow (Wed) (839)	 Mozzarella cheese, 1 kg, 1 (85 won per 10g) Morning (Thursday) (379)	 FREE Shipping 1.36 kg of string cheese Morning (Thursday) (337)

FIG. 1B

[Favorites](#)
[Application](#)
[login](#)
[Sign Up](#)
[Service center](#)

[My Account](#)
[Shopping Cart](#)

[Shipments](#)
[Fast Shipments](#)
[Christmas](#)
[Gold deals](#)
[Regular delivery](#)
[Events / Coupons](#)
[Planned Exhibition](#)

[Gift Cards](#)

[Home](#) > [Food](#) > [Daily products / ice cream](#) > [Cheese](#) > [Fresh cheese](#) > [Mozzarella](#)

mozzarella cheese
 285 Reviews 20,000 won

FREE Shipping
Tomorrow (Wed) 11/28 Arrival Guarantee
 Weight per piece x Quantity : 1kg x 2 pieces

- Country of origin: See product description
- Shelf Life: 2019-11-04
- Total quantity: 2
- Cheese form: crushed (powder)
- Item Number: 23532 - 3432551

Products purchased by other customers

Rosé spaghetti sauce, 600g, 2...
6,500 won (54 won per 10g) (3,721)

Chunky Tomato Pasta...
3,800 won (86 won per 10g) (545)

Grated Parmesan cheese,
6,460 won (285 won per 10g) (1,330)

Bacon and Mushroom Cream Pasta Sauce
4,870 won (108 won per 10g) (3,193)

Chili sauce, 295ml, 1
2,370 won (80 won per 10ml) (2,552)

Hot sauce,
2,340 won (66 won per 10ml) (245)

Product Details	Reviews (285)	Contact Us	Shipping & Returns
Required notation information			
Type of food	Natural cheese / frozen products	Producers and Locations	Cheese Corp. / Republic of Korea
Date of manufacture, shelf life or quality maintenance	Shelf Life: Products manufactured on or after November 04, 2019 : Manufactured goods after May 19, 2018	Capacity (weight), quantity by packing unit	1kg, 2 pieces
Ingredients and	Content reference	nutrient	None

FIG. 1C

11/28/2018 Shopping Cart

General Purchasing (1)

Periodic Delivery (0)

☒ Select All

Product Information

Item Amount shipping fee

Rocket shipping products free shipping

☒



Mozzarella cheese, 1kg, 2 pieces
Tomorrow (Thursday) 11/29
Arrival guarantee (order before 12 pm)



20,510 won

1 ▼

free

Even if you add other rocket shipping products, free shipping available

shipping Free

Order amount
\$20.00

☒ Select All (1/1)

Delete all

sold out / discontinued products clear all

interest payment

\$__00

Continue shopping

Buy now

Customers who bought this product also purchased


Rosé spaghetti sauce,
600g, 2 pieces
6,500 won
(54 won per 10g)



Napoli Chunky Tomato
Pasta Sauce,
3,800 won
(86 won per 10g)



REAL
GRATED
PARMESAN
cheese,
6,460 won
(285 won per 10g)


1/5


Bacon and Mushroom Cream
Pasta Sauce,
4,870 won
(108 won per 10g)


FIG. 1D

Order / Payment

Shopping Cart> **Order Payment**> Order Completion

Buyer Information

name

e-mail

Mobile Phone Number 0123456789

Recipient information

Change shipping address

name

Shipping address

Contact

Delivery Request

Front door

change

Shipping 1 out of 1

Tomorrow (Thursday) 11/29 arrival guarantee

Mozzarella cheese, 1kg, 2 pieces

1 quantity / free shipping

Fast Delivery

Billing Information

Total product price \$20.00

discount coupon 0

shipping fee 0

MyCash 0

Total payment amount \$20.00 – MyCash to be credited \$0.40

Payment Method

☒ Rocket Transfer

2% off

☐ Rocket credit/check card

☐ Credit/Check Card

☐ Cellphone

☐ Bank transfer (virtual account)

Select bank

Selection ▼

☐ I agree to use future payments with the selected payment method (Selection)

Cash receipts

☐ Apply for cash receipt

*A cash receipt will be issued for the amount of cash deposited at the time of settlement of cash.

I have confirmed the order above and agree to the payment.

Place Order

FIG. 1E

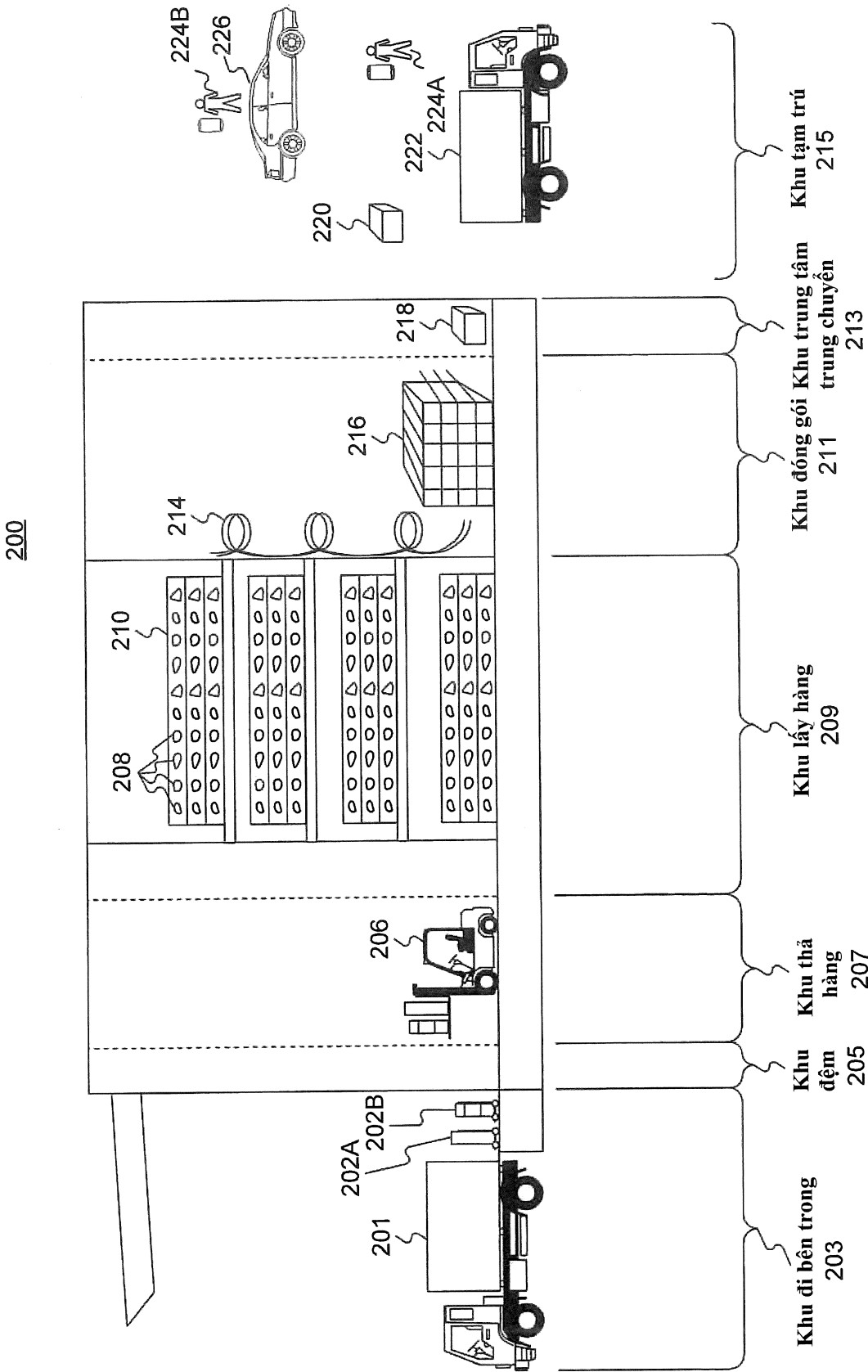


FIG. 2

300

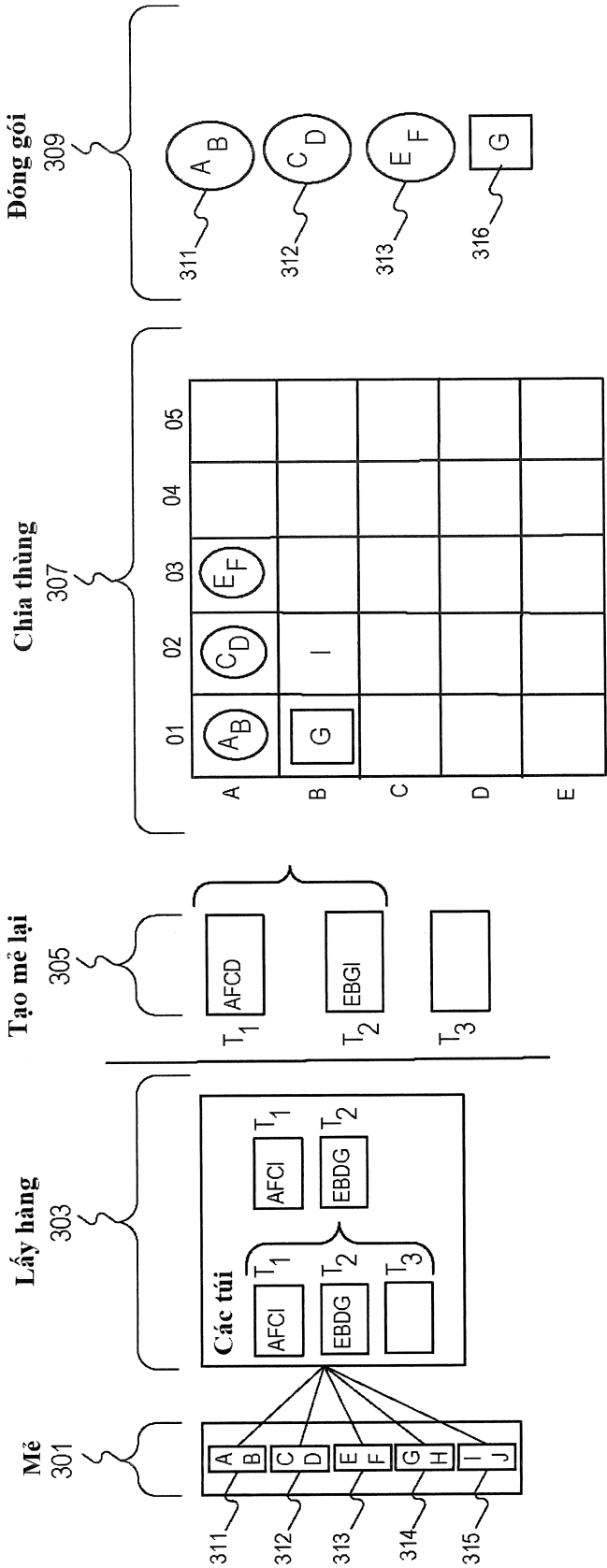


FIG. 3

400

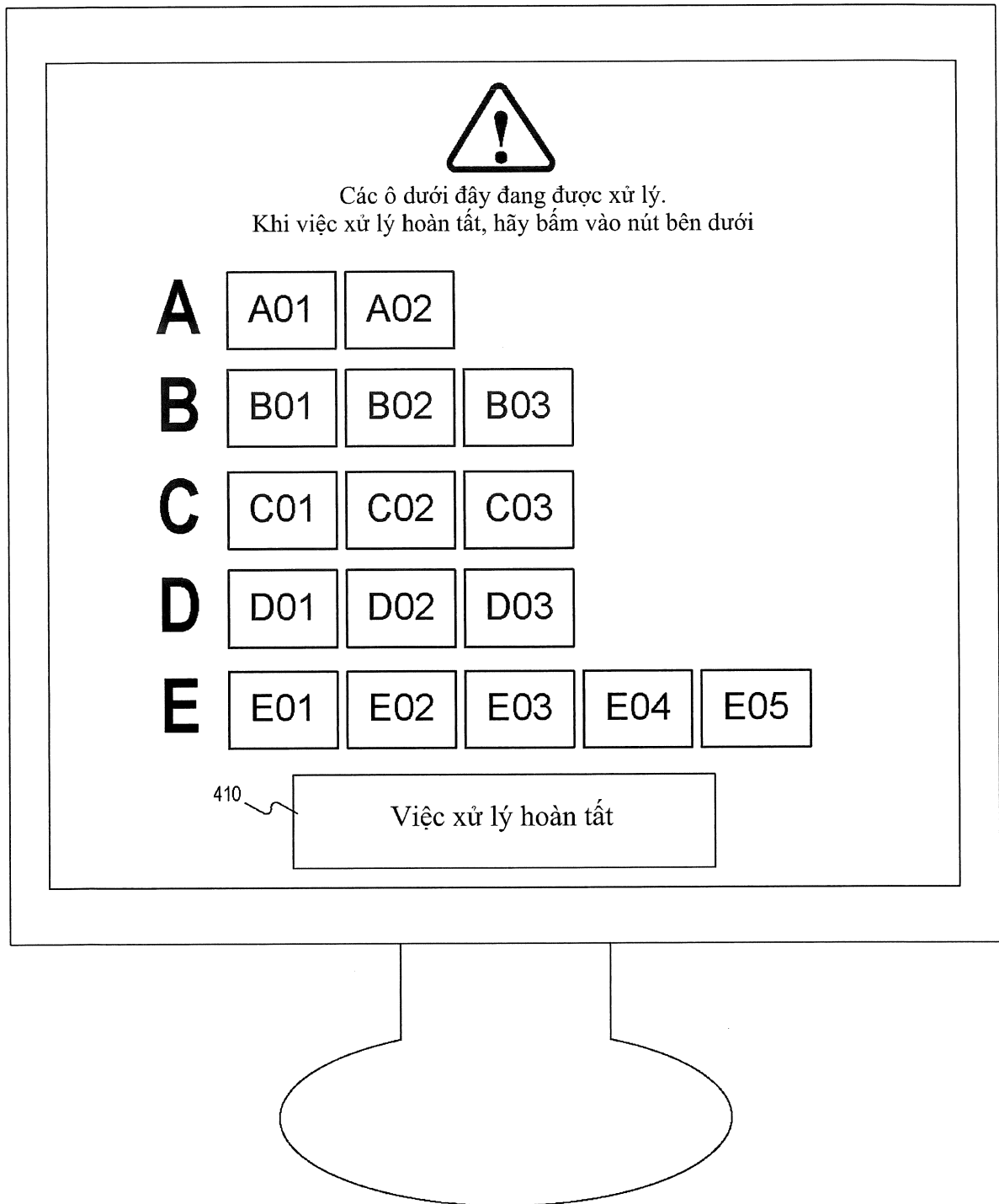
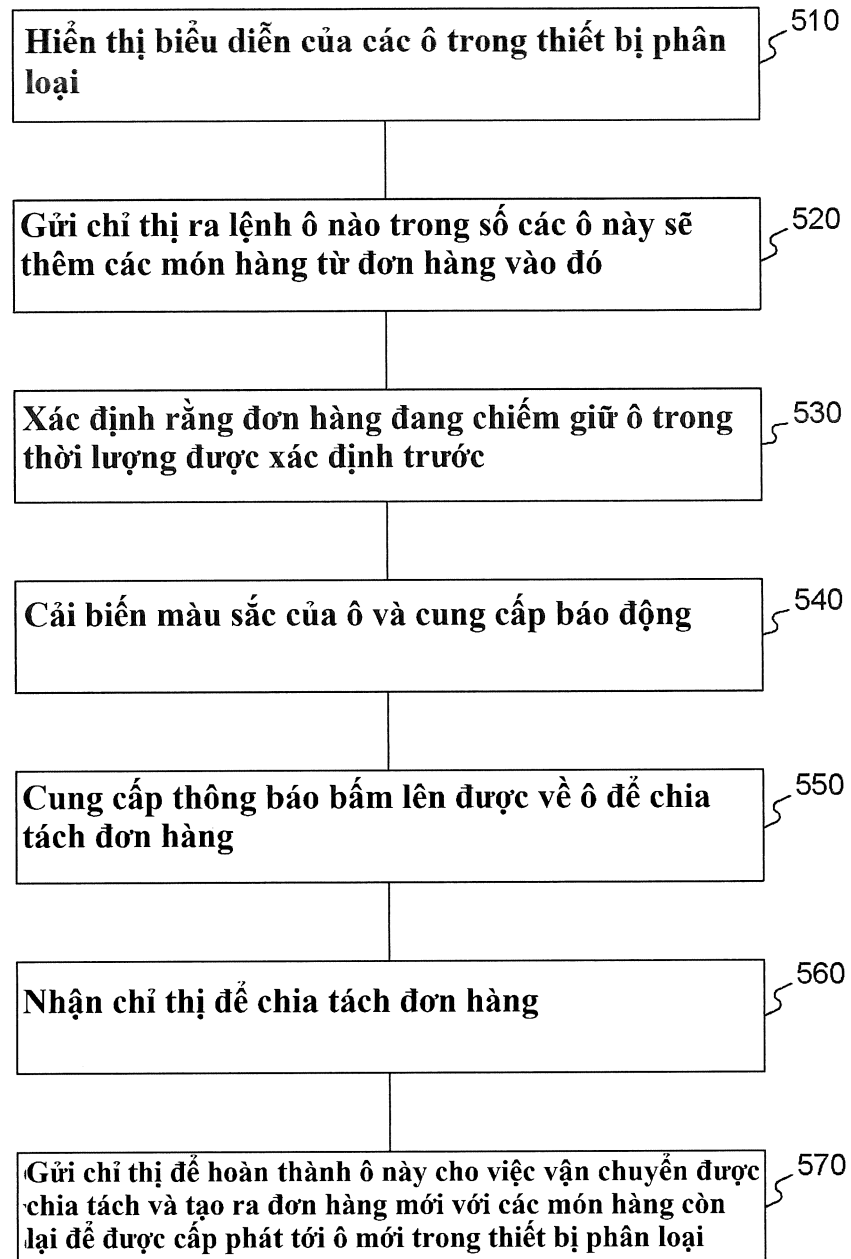


FIG. 4

500**FIG. 5**