



(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



1-0048529

(51)^{2020.01} **G06K 19/07; G08B 19/00; G06Q 10/08** (13) **B**

(21) 1-2020-01752

(22) 19/09/2018

(86) PCT/KR2018/011038 19/09/2018

(87) WO 2019/066364 A1 04/04/2019

(30) 10-2017- 0126051 28/09/2017 KR

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/06/2020 387A

(73) Amosense Co., Ltd (KR)

(Cheonan the forth Local Industrial Complex 19-1 Block) 90, 4sandan 5-gil, Jiksan-eup, Seobuk-gu, Cheonan-si, Chungcheongnam-do 31040, Republic of Korea

(72) KIM, Beom Jin (KR); BAEK, Hyung Il (KR).

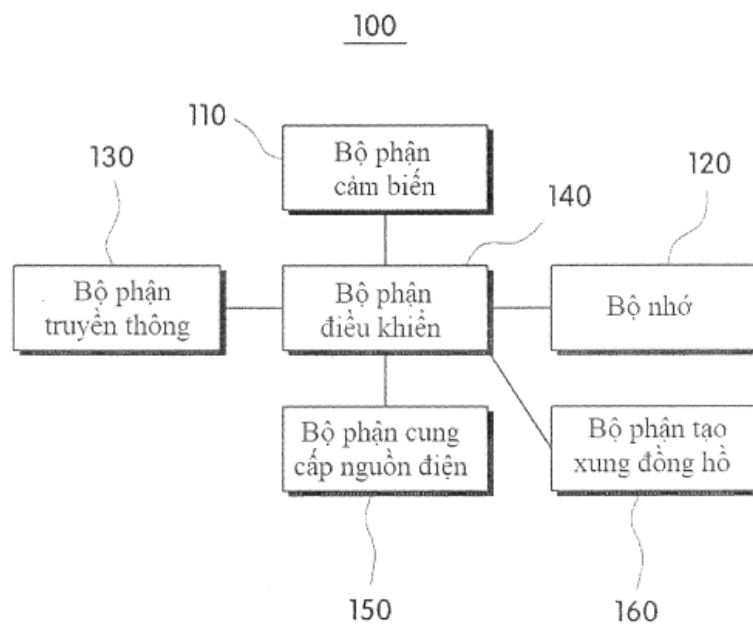
(74) Công ty TNHH Tư vấn ALIATLEGAL (ALIAT LEGAL)

(54) HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN HÀNG HÓA

(21) 1-2020-01752

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển. Thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển theo một phương án điển hình của sáng chế này bao gồm: bộ phận cảm biến (110), được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng (200) để chứa hàng hóa cần vận chuyển và để cảm nhận thông tin trạng thái bên trong trên thùng chứa hàng và/hoặc thông tin sự kiện bên ngoài với thùng chứa hàng; bộ nhớ (120) để lưu trữ thông tin thu nhận được thông qua bộ phận cảm biến (110); bộ phận truyền thông (130) để truyền thông tin được lưu trữ trong bộ nhớ (120) đến thiết bị điện tử bên ngoài; bộ phận điều khiển (140) để điều khiển các hoạt động của bộ phận cảm biến, bộ nhớ và bộ phận truyền thông; và bộ phận cung cấp nguồn điện để cung cấp nguồn điện cho bộ phận điều khiển. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển này.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế này liên quan đến thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển và hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển này, và cụ thể là thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển để lưu trữ và kiểm tra các đoạn thông tin khác nhau được tạo ra trong quá trình vận chuyển hàng hóa và hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, dịch vụ giao hàng hóa gọi chung là dịch vụ nhận vận chuyển hàng hóa, chẳng hạn như bưu chính, hành lý hoặc sản phẩm, từ người gửi và sau đó nhanh chóng giao hàng hóa đến người nhận.

Loại dịch vụ giao hàng như vậy đòi hỏi phải giao hàng hóa nhanh chóng và chính xác, và do đó có nhu cầu ngày càng tăng để theo dõi và kiểm tra quá trình giao hàng hóa giữa người nhận và người bán hàng.

Là một trong những giải pháp, hệ thống dịch vụ giao hàng hóa để định vị hàng hóa cần giao hàng được sử dụng thông qua điện thoại thông minh. Nói cách khác, người nhận và người bán hàng có thể kiểm tra một cách thuận tiện vị trí hiện tại của hàng hóa cần giao hàng thông qua ứng dụng của điện thoại thông minh.

Hệ thống dịch vụ giao hàng hóa như vậy cung cấp hệ thống theo dõi vận chuyển hàng hóa theo thời gian thực thông qua Internet, qua đó thông báo cho người nhận hoặc người gửi về vị trí của các hàng hóa cần giao hàng.

Tuy nhiên, hệ thống dịch vụ giao hàng hóa thông thường chỉ cho phép kiểm tra thông tin vị trí qua Internet trên cơ sở trạng thái giao hàng đầu vào trong từng giai đoạn giao hàng và không thể kiểm tra thông tin về trạng thái của hàng hóa liên quan đến quá trình giao hàng.

Nói cách khác, không thể kiểm tra thông tin, chẳng hạn như kiểm tra xem hộp chứa hàng hóa đã được mở chưa hoặc xem có hay không tác động nào đến hộp trong quá trình giao hàng. Theo đó, nếu có một vấn đề liên quan đến hàng hóa sau khi người nhận nhận được hàng hóa, thường xuyên xảy ra xung đột liên quan đến trách nhiệm vận chuyển.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển có khả năng lưu trữ nhiều đoạn thông tin khác nhau có thể được tạo ra cùng với hàng hóa trong quá trình vận chuyển để người nhận có thể dễ dàng kiểm tra môi trường vận chuyển của hàng hóa và hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển này.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh của sáng chế này đề xuất thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng, trong đó hàng hóa được đặt vào, bao gồm: bộ phận cảm biến được tạo cấu hình để cảm nhận ít nhất một thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng và thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng; bộ nhớ được tạo cấu hình để lưu trữ thông tin thu nhận được thông qua bộ phận cảm biến; bộ phận truyền thông được tạo cấu hình để truyền thông tin được lưu trữ trong bộ nhớ đến thiết bị điện tử bên ngoài; bộ phận điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động của bộ phận cảm biến, bộ nhớ và bộ phận truyền thông; và bộ phận cung cấp nguồn điện được tạo cấu hình để cung cấp nguồn điện cho bộ phận điều khiển.

Bộ phận cảm biến có thể bao gồm ít nhất một loại cảm biến trong số cảm biến chiếu sáng, cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, cảm biến khí, cảm biến gia tốc và cảm biến va chạm. Tốt hơn là, bộ phận cảm biến có thể bao gồm hai hoặc nhiều loại cảm biến và cảm nhận cả thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng và thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng.

Bộ phận truyền thông có thể là môđun ăngten truyền thông trường gần (NFC). Thông tin sự kiện bên ngoài có thể bao gồm ít nhất một thông tin về việc thùng chứa hàng có bị mở và thông tin về việc có hay không tác động bên ngoài đã xảy ra với thùng chứa hàng.

Bộ phận cảm biến có thể cảm nhận trạng thái của thùng chứa hàng tại các khoảng thời gian thứ nhất được xác định trước. Trong trường hợp này, bộ phận cảm biến có thể cảm nhận thêm trạng thái của thùng chứa hàng ở các khoảng thời gian thứ hai ngắn hơn các khoảng thời gian thứ nhất khi có sự kiện bên ngoài xảy ra với thùng chứa hàng.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế này đề xuất hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm thùng chứa hàng dưới dạng hộp có không gian bên trong để chứa hàng hóa và thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển như đã được mô tả ở trên được gắn trên bề mặt bên trong của thùng chứa hàng.

Thùng chứa hàng có thể bao gồm bộ phận thông báo được tạo cấu hình để hiển thị vị trí tiếp xúc của thiết bị điện tử và bộ phận thông báo có thể được tạo thành trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng tương ứng với bề mặt bên trong của thùng chứa hàng trong đó thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển được gắn vào.

Bộ phận thông báo có thể là một dấu hiệu in được in trực tiếp trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng hoặc nhãn dán được gắn riêng biệt lên bề mặt bên ngoài.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế này, do các đoạn thông tin khác nhau có thể được tạo ra liên quan đến hàng hóa trong quá trình vận chuyển được lưu trữ để người nhận có thể dễ dàng kiểm tra môi trường vận chuyển của hàng hóa, nhờ đó có thể cải thiện sự an toàn và bảo mật của hàng hóa cần vận chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển theo một phương án của sáng chế này.

Fig. 2 là hình vẽ sơ đồ khối thể hiện cấu hình chi tiết của bộ phận cảm biến có thể được áp dụng cho thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển theo một phương án của sáng chế này.

Fig. 3 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển theo một phương án của sáng chế này.

Fig. 4 là hình vẽ thể hiện sơ đồ của hệ thống vận chuyển hàng hóa theo một phương án của sáng chế này.

Fig. 5 là hình vẽ thể hiện thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng trong Fig. 4.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện sáng chế này sẽ được mô tả chi tiết với tham chiếu đến các hình vẽ kèm theo để người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế này có thể dễ dàng thực hiện sáng chế này. Sáng chế này có thể được thực hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và không bị giới hạn ở các phương án được nêu trong mô tả sáng chế này. Trong các hình vẽ, các phần không liên quan đến mô tả sáng chế này được bỏ qua để mô tả một cách rõ ràng sáng chế này. Trong suốt bản mô tả sáng chế này, các số chỉ dẫn giống nhau dùng để chỉ các chi tiết giống hoặc tương tự nhau.

Như thể hiện trong Fig. 1, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này bao gồm bộ phận cảm biến 110, bộ nhớ 120, bộ phận truyền thông 130, bộ phận điều khiển 140 và bộ phận cung cấp nguồn điện 150.

Thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 được gắn vào bên trong thùng chứa hàng 200 để chứa hàng hóa.

Thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 này có thể được thực hiện dưới dạng một miếng dán và được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng 200 trong đó có hàng hóa được vận chuyển sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Bộ phận cảm biến 110 có thể cảm nhận ít nhất một thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 và thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200. Tốt hơn là, bộ phận cảm biến 110 bao gồm ít nhất hai loại cảm biến, do đó cảm nhận không chỉ trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 chứa hàng hóa cần vận chuyển nhưng cũng là trạng thái bên ngoài của thùng chứa hàng 200, chẳng hạn như một lực bên ngoài tác động lên thùng chứa hàng 200 từ bên ngoài, có thể xảy ra trong quá trình vận chuyển.

Trong sáng chế này, thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 có thể là thông tin môi trường bên trong của thùng chứa hàng 200 thay đổi theo thời gian, chẳng hạn như nhiệt độ, độ ẩm và liệu khí ga có được tạo ra bên trong thùng chứa hàng 200 trong đó có chứa hàng hóa cần vận chuyển. Ngoài ra, thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200 có thể có ít nhất một thông tin về việc dấu niêm phong của thùng chứa hàng 200 có bị hư hại hay không, thông tin về bên trong thùng chứa hàng 200 có hay không việc bị lộ ra ngoài trong quá trình vận chuyển, và thông tin về việc có tác động bên ngoài đã xảy ra đối với thùng chứa hàng 200.

Cuối cùng, bộ phận cảm biến 110 có thể bao gồm nhiều cảm biến đã biết khác được gắn trên bảng mạch 104. Ví dụ, bộ phận cảm biến 110 có thể bao gồm ít nhất một loại cảm biến trong số cảm biến chiếu sáng 111, cảm biến nhiệt độ 112, cảm biến độ ẩm 113, cảm biến khí 114, cảm biến gia tốc 115 và cảm biến va chạm 116 như thể hiện trong Fig. 2. Tốt hơn là, bộ phận cảm biến 110 có thể bao gồm nhiều cảm biến để thu thập được nhiều thông tin khác nhau.

Ở đây, cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm và cảm biến khí có thể thu được thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 thay đổi theo thời gian, chẳng hạn như nhiệt độ, độ ẩm và lượng khí trong thùng chứa hàng 200 và cảm biến chiếu sáng, cảm biến va chạm và cảm biến gia tốc có thể thu được thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200.

Ví dụ, cảm biến chiếu sáng có thể xác định xem có hay không việc ánh sáng lọt vào trong thùng chứa hàng 200 bằng cách cảm nhận độ chiếu sáng bên trong của thùng chứa hàng 200 đựng hàng hóa cần vận chuyển. Ngoài ra, cảm biến va chạm có thể xác định có hay không việc va chạm đã xảy ra với thùng chứa hàng 200 bằng cách cảm nhận một lực bên ngoài tác động từ phía ngoài. Ngoài ra, cảm biến gia tốc có thể tính

toán cường độ của tác động bên ngoài tác động lên thùng chứa hàng 200 bằng cách cảm nhận chuyển động của hàng hóa chứa trong thùng chứa hàng 200.

Theo đó, người nhận có thể tìm hiểu xem dấu niêm phong của thùng chứa hàng 200 có bị hư hại dựa trên cơ sở thông tin thu nhận được thông qua cảm biến chiếu sáng và kiểm tra xem có tác động bên ngoài nào xảy ra đối với thùng chứa hàng 200 đựng hàng hóa trong quá trình vận chuyển và cường độ của tác động bên ngoài trên cơ sở thông tin thu nhận được thông qua cảm biến va chạm và cảm biến gia tốc.

Tuy nhiên, vai trò của các cảm biến không bị giới hạn ở đó, và các cảm biến có thể được sử dụng để thu thập thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 cũng có thể được sử dụng để thu thập không chỉ thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 mà còn thu thập cả thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200.

Ví dụ, cảm biến nhiệt độ hoặc cảm biến độ ẩm có thể tạo ra thông tin để tính toán sự thay đổi của nhiệt độ bên trong hoặc độ ẩm bên trong của thùng chứa hàng 200 để có thể thu thập thông tin bên trong thùng chứa hàng 200 về sự thay đổi nhiệt độ hoặc độ ẩm. Ngoài ra, nhiều cảm biến đã biết khác với các cảm biến như đã được mô tả ở trên có thể được sử dụng cho bộ phận cảm biến 110 miễn là có thể cảm nhận được trạng thái của hàng hóa đựng trong thùng chứa hàng 200.

Hoạt động chung của bộ phận cảm biến 110 này có thể được điều khiển bởi bộ phận điều khiển 140 và bộ phận điều khiển 140 có thể hoạt động bằng nguồn điện được cung cấp thông qua bộ phận cung cấp nguồn điện 150.

Trong trường hợp này, thông tin thu được qua bộ phận cảm biến 110 có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120. Ngoài ra, nguồn điện từ bộ phận cung cấp nguồn điện 150 đến bộ phận điều khiển 140 có thể được bật hoặc tắt khi công tắc vật lý 102 được kết nối điện với bộ phận điều khiển 140 được thao tác bởi người dùng.

Trong khi đó, bộ phận cảm biến 110 có thể định kỳ cảm nhận trạng thái của thùng chứa hàng 200 theo các khoảng thời gian xác định trước và thêm vào đó là cảm nhận trạng thái khi xảy ra sự kiện, chẳng hạn như tác động bên ngoài hoặc hư hại dấu niêm phong, xảy ra do yếu tố bên ngoài.

Ví dụ, bộ phận cảm biến 110 có thể định kỳ cảm nhận trạng thái của thùng chứa hàng 200 tại các khoảng thời gian thứ nhất được xác định trước và thông tin trạng thái được cảm nhận bởi bộ phận cảm biến 110 có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120.

Với tình huống này, trong trường hợp xảy ra sự kiện bên ngoài với thùng chứa hàng 200, bộ phận cảm biến 110 có thể cảm nhận thêm trạng thái của thùng chứa hàng 200 ở các khoảng thời gian thứ hai khác với các khoảng thời gian thứ nhất và thông tin sự kiện bên ngoài được cảm nhận thêm có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120. Ở đây, khoảng thời gian thứ hai có thể là khoảng thời gian ngắn hơn khoảng thời gian thứ nhất.

Ví dụ, bộ phận cảm biến 110 có thể cảm nhận thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 thay đổi theo thời gian, chẳng hạn như nhiệt độ, độ ẩm và lượng khí bên trong thùng chứa hàng 200, thông qua cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, cảm biến khí, v.v., theo thời gian mỗi giờ và thông tin trạng thái bên trong cảm nhận được của thùng chứa hàng 200 có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120.

Trong tình huống này, khi cảm biến chiếu sáng cảm nhận được sự thay đổi mạnh về độ sáng ở bên trong thùng chứa hàng 200 hoặc cảm biến va chạm cảm nhận được tác động bên ngoài, cảm biến chiếu sáng và cảm biến va chạm có thể thực hiện cảm nhận một lần hoặc nhiều lần trong các khoảng thời gian từ một đến hai phút hoặc mười phút dựa trên cơ sở thời gian xảy ra sự kiện và thông tin được cảm nhận thêm có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120.

Nhờ đó, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này có thể thực hiện cảm biến bổ sung thông qua bộ phận cảm biến 110 chỉ khi cần cảm nhận bổ sung. Do đó, trong khi giảm tối thiểu tiêu thụ nguồn điện được cung cấp bởi bộ phận cung cấp nguồn điện 150, có thể lưu trữ thông tin trạng thái bên trong hoặc thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200 trong bộ nhớ 120.

Cuối cùng, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này có thể bao gồm bộ phận tạo xung đồng hồ 160 được kết nối điện với bộ phận điều khiển 140 và thời gian cảm nhận của bộ phận cảm biến 110 có thể được xác định dựa trên tín hiệu được tạo bởi bộ phận tạo xung đồng hồ 160. Ở đây, thông tin về các thời gian tín hiệu được tạo bởi bộ phận tạo xung đồng hồ 160 có thể được lưu trữ trong bộ nhớ 120.

Nhờ vậy, người dùng có thể tính toán gần đúng thời gian xảy ra của một sự kiện bên ngoài này hoặc thời gian thay đổi trạng thái bên trong của thùng chứa hàng 200 trên cơ sở các thời gian tín hiệu được lưu trong bộ nhớ 120.

Ở đây, bộ phận tạo xung đồng hồ 160 có thể là dao động thạch anh tần số 32,768 kHz. Tuy nhiên, bộ phận tạo xung đồng hồ 160 có thể sử dụng trong sáng chế này không bị giới hạn ở đó và bất kỳ loại nào cũng có thể được sử dụng mà không bị giới hạn miễn là có thể tạo ra thông tin về các khoảng thời gian cảm nhận.

Bộ phận truyền thông 130 có thể truyền thông tin được lưu trữ trong bộ nhớ 120 đến thiết bị điện tử bên ngoài bằng cách truyền thông không dây. Ở đây, thiết bị điện tử bên ngoài 10 có thể là thiết bị điện tử trong đó môđun truyền thông không dây phù hợp với bộ phận truyền thông 130 được cài đặt và có thể là thiết bị đầu cuối di động chẳng hạn như điện thoại thông minh.

Ví dụ, bộ phận truyền thông 130 có thể là môđun ăngten truyền thông trường gần (NFC). Khi thiết bị đầu cuối xách tay được cài đặt môđun ăngten NFC được cài đặt thê vào thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này, thông tin được lưu trữ trong bộ nhớ 120 có thể được truyền đến thiết bị đầu cuối xách tay thông qua bộ phận truyền thông 130.

Theo đó, sau khi nhận được thùng chứa hàng 200, người nhận có thể kiểm tra thông tin được lưu trong bộ nhớ 120 thông qua thiết bị điện tử bên ngoài 10. Bằng cách này, người nhận có thể kiểm tra một cách thuận tiện trạng thái của hàng hóa trong quá trình vận chuyển và kiểm tra thông tin một cách thuận tiện về việc dấu niêm phong của thùng chứa hàng 200 có bị hư hại hay thông tin về việc có hay không tác động bên ngoài nào đã xảy ra đối với thùng chứa hàng 200.

Bằng cách này, người nhận có thể kiểm tra một cách thuận tiện xem có xảy ra sự cố, chẳng hạn như hư hại hàng hóa hoặc suy giảm chất lượng của hàng hóa, đã xảy ra trong quá trình vận chuyển khi nhận hàng hóa chứa trong thùng chứa hàng 200 hoặc trước khi sử dụng hàng hóa. Trong trường hợp cần thiết, người nhận có thể nhanh chóng thực hiện các biện pháp phù hợp. Theo đó, người nhận có thể kiểm tra độ tin cậy và an toàn của hàng hóa.

Bộ phận điều khiển 140 có thể điều khiển bộ phận cảm biến 110, bộ nhớ 120 và bộ phận truyền thông 130. Theo cách này, bộ phận điều khiển 140 có thể điều khiển

hoạt động chung của thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này. Bộ phận điều khiển 140 này có thể sử dụng nguồn điện được tạo ra bởi bộ phận cung cấp nguồn điện 150 làm nguồn điện.

Ngoài ra, như được mô tả ở trên, bộ nhớ 120 có thể đóng vai trò là phương tiện lưu trữ để lưu trữ các đoạn thông tin khác nhau thu nhận được thông qua bộ phận cảm biến 110 và có thể lưu trữ tất cả các thông tin khác nhau được cảm nhận khi thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 hoạt động theo một phương án của sáng chế này.

Trong khi đó, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 như đã được mô tả ở trên có thể được thực hiện dưới dạng miếng dán.

Nói cách khác, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể được thực hiện theo dạng hình tấm có diện tích được xác định trước như thể hiện trong Fig. 3, và một bề mặt của nó có thể được gắn trực tiếp vào bên trong thùng chứa hàng 200 bằng bộ phận dính 180.

Ví dụ, trong thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100, các thành phần mạch điện khác nhau để tạo kết cấu trong đó bộ phận cảm biến 110, bộ nhớ 120, bộ phận truyền thông 130 và bộ phận điều khiển 140 có thể được gắn hoặc tạo mẫu hình trên bảng mạch 104 có diện tích xác định trước. Ngoài ra, bộ phận cung cấp nguồn điện 150 có thể được đặt trên ít nhất một bề mặt của bảng mạch 104 và sau đó được kết nối điện với bảng mạch 104. Ngoài ra, công tắc 102 để cho phép đóng hoặc ngắt cung cấp nguồn điện cho bộ phận điều khiển 140 thông qua thao tác của người dùng có thể được cung cấp trên bề mặt của bảng mạch 104.

Trong sáng chế này, bảng mạch 104 có thể là bảng mạch cứng đã biết, như chất chịu lửa 4 (FR4) hoặc bảng mạch dẻo đã biết (FPCB) được làm từ polyimide (PI), polyetylen terephthalat (PET) hoặc tương tự để có tính dẻo và các thành phần mạch có thể là các bộ chip thực hiện các chức năng được xác định trước.

Ví dụ, bộ phận điều khiển 140 có thể là chất bán dẫn hệ thống, chẳng hạn như bộ phận điều khiển bộ nhớ (MCU) và bộ nhớ 120 có thể là bộ nhớ bán dẫn, chẳng hạn như bộ nhớ không bay hơi (NVM - loại bộ nhớ không mất dữ liệu khi ngừng cấp nguồn điện). Ngoài ra, bộ phận truyền thông 130 có thể bao gồm mẫu hình ăngten 132 được tạo thành trên ít nhất một bề mặt của bảng mạch 104 và chip điều khiển 134 được gắn trên bảng mạch 104.

Trong trường hợp này, bộ phận cung cấp nguồn điện 150 có thể là pin đồng xu đã biết hoặc pin góc hoặc có thể là pin dẻo hình tấm để có công suất lớn trong khi giảm trọng lượng và thể tích tổng thể. Ví dụ, bộ phận cung cấp nguồn điện 150 có thể là pin giấy đã biết hoặc pin có dạng túi.

Nói cách khác, do bộ phận cung cấp nguồn điện 150 được thực hiện dưới dạng pin dẻo dạng tấm trong thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế, trọng lượng tổng thể có thể giảm trong khi vẫn đảm bảo đủ nguồn điện để hoạt động, và thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể được giảm độ dày.

Trong khi đó, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế có thể bao gồm bộ phận bảo vệ 170 để ngăn chặn mẫu hình mạch điện và các thành phần mạch được gắn trên bảng mạch hoặc bộ phận cung cấp nguồn điện 150, bảng mạch 104 không bị lộ ra bên ngoài.

Bộ phận bảo vệ 170 này có thể là nhựa floropolyme, chẳng hạn như PET, polypropylen (PP) và polyetylen (PE), tờ giấy, như giấy nhả hoặc vật liệu đúc được phủ bởi vật liệu nhựa, như silicon hoặc polyuretan.

Trong khi đó, bộ phận dính 180 có thể được bao gồm trên bề mặt của bộ phận bảo vệ 170. Theo đó, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này có thể được gắn trực tiếp vào bề mặt dính kèm của thùng chứa hàng 200 thông qua bộ phận dính 180.

Ở đây, thành phần dính 180 có thể là một loại không có đế, chẳng hạn như chất kết dính có thể tháo rời hoặc chất kết dính, hoặc loại có đế trong đó chất kết dính hoặc chất dính có thể tháo rời được sử dụng cho cả hai bề mặt của đế, chẳng hạn như băng keo hai mặt.

Trong trường hợp này, màng bóc được 190 có thể được gắn vào bề mặt của bộ phận dính 180 để ngăn bộ phận dính 180 không bị lộ ra bên ngoài khi không sử dụng. Màng bóc được 190 này có thể được tách ra khỏi bộ phận dính 180 khi thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 theo một phương án của sáng chế này được sử dụng. Theo cách này, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể được gắn một cách thuận tiện vào bề mặt dính kèm (ví dụ, bề mặt bên trong của thùng chứa hàng 200) bằng phương tiện của bộ phận dính 180.

Trong khi đó, hệ thống vận chuyển hàng hóa 1000 có thể được thực hiện với thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 như đã được mô tả ở trên. Nói cách khác, hệ thống vận chuyển hàng hóa 1000 theo một phương án của sáng chế này có thể bao gồm thùng chứa hàng 200 và thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 như được thể hiện trong Fig. 4 và Fig.5.

Ở đây, thùng chứa hàng 200 có thể dưới dạng hộp có không gian bên trong 210 để chứa hàng hóa cần vận chuyển. Ví dụ, thùng chứa hàng 200 có thể là dạng hộp. Tuy nhiên, thùng chứa hàng 200 không bị giới hạn ở đó và có thể sử dụng bất cứ loại nào có thể chứa và đựng hàng hóa và được gắn niêm phong.

Trong trường hợp này, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 như đã được mô tả ở trên có thể được sử dụng làm thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 và thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể được gắn trực tiếp vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng 200 bằng phương tiện của bộ phận đính 180.

Theo đó, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể cảm nhận thông tin trạng thái bên trong và thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng 200 được tạo hoặc thay đổi trong quá trình vận chuyển thông qua bộ phận cảm biến 110 như được mô tả ở trên và sau đó lưu trữ thông tin trạng thái bên trong và thông tin sự kiện bên ngoài trong bộ nhớ 120. Trong trường hợp này, không gian bên trong 210 của thùng chứa hàng 200 có thể chứa hàng hóa cần vận chuyển và thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 có thể ở trạng thái được vận hành thông qua thao tác của công tắc 102 ở trạng thái được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng 200. Ngoài ra, thùng chứa hàng 200 có thể ở trạng thái đã được gắn niêm phong.

Trong khi đó, thùng chứa hàng 200 có thể bao gồm bộ phận thông báo 220 để hiển thị vị trí tiếp xúc của thiết bị điện tử 10 trên bề mặt bên ngoài tương ứng với bề mặt bên trong của thùng chứa hàng mà thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 được gắn vào. Ví dụ, bộ phận thông báo 220 có thể là nhãn in được in trực tiếp trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng 200 hoặc loại nhãn dán được gắn riêng biệt với bề mặt bên ngoài. Theo đó, người nhận có thể dễ dàng xác định vị trí đính kèm của thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100 đã được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng 200 thông qua bộ phận thông báo 220 ở bên ngoài.

Theo đó, sau khi vận chuyển hàng hóa kết thúc, người nhận có thể kiểm tra các đoạn thông tin khác nhau được cảm nhận trong quá trình vận chuyển hàng hóa bằng cách di chuyển thiết bị điện tử 10 trong đó môđun truyền thông tương ứng với bộ phận truyền thông 130 đã được cài đặt gần sát với bộ phận thông báo 220 mà không phải mở dấu niêm phong của thùng chứa hàng 200 như thể hiện trong Fig. 3.

Ngoài ra, ngay cả khi hàng hóa bị hư hại sau khi gắn dấu niêm phong của thùng chứa hàng 200, có thể kiểm tra nhiều thông tin khác nhau được cảm nhận trong quá trình vận chuyển hàng hóa bằng cách di chuyển thiết bị điện tử 10 gần sát với thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển 100. Bằng cách này, người nhận có thể kiểm tra một cách thuận tiện hoặc theo dõi xem hàng hóa đã bị hư hại như thế nào.

Mặc dù một phương án của sáng chế này như đã được mô tả ở trên, tinh thần của sáng chế này không bị giới hạn trong các phương án đã được nêu trong mô tả sáng chế này. Người có hiểu biết trung bình trong cùng lĩnh vực kỹ thuật có thể dễ dàng đề xuất các phương án khác nhau thông qua việc bổ sung, thay đổi, loại bỏ, thêm, v.v., của các yếu tố, bộ phận nhưng vẫn nằm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế này, và những yếu tố đó nên được hiểu là vẫn nằm trong phạm vi của sáng chế này.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống vận chuyển hàng hóa bao gồm:

thùng chứa hàng dưới dạng hộp có không gian bên trong để chứa hàng hóa;
và

thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển dạng tấm được gắn vào bề mặt bên trong của thùng chứa hàng bằng một bộ phận dính, thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển dạng tấm bao gồm một bộ phận cảm biến, một bộ nhớ, một bộ phận truyền thông, một bộ phận điều khiển và một bộ phận cung cấp nguồn điện;

trong đó bộ phận cảm biến bao gồm ít nhất một cảm biến chiếu sáng để cảm biến ánh sáng đi vào thùng chứa hàng và/hoặc ít nhất một cảm biến va chạm để cảm nhận một lực bên ngoài tác dụng từ bên ngoài thùng chứa hàng;

trong đó thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển được tạo cấu hình để:

cảm biến, sử dụng bộ phận cảm biến, thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng hoặc thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng, trong đó bộ phận cảm biến cảm nhận trạng thái của thùng chứa hàng tại các khoảng thời gian thứ nhất được xác định trước và cảm nhận trạng thái tại các khoảng thời gian thứ hai ngắn hơn các khoảng thời gian thứ nhất khi một sự kiện bên ngoài xảy ra với thùng chứa hàng;

lưu trữ, bằng cách sử dụng bộ nhớ, thông tin trạng thái bên trong hoặc thông tin sự kiện bên ngoài thu được thông qua bộ cảm biến;

truyền, sử dụng bộ phận truyền thông, thông tin trạng thái bên trong hoặc thông tin sự kiện bên ngoài được lưu trữ bên trong bộ nhớ đến một thiết bị điện tử bên ngoài;

điều khiển, sử dụng bộ phận điều khiển, làm hoạt động bộ cảm biến, bộ nhớ và bộ phận truyền thông; và

cung cấp, sử dụng bộ phận cung cấp nguồn điện, cung cấp nguồn điện cho bộ phận điều khiển,

trong đó thùng chứa hàng bao gồm một bộ phận thông báo hiển thị vị trí tiếp xúc của thiết bị điện tử bên ngoài, bộ phận thông báo được tạo thành trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng sao cho vị trí gắn của thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển được gắn trên bề mặt bên trong của thùng chứa hàng được xác định ở bên ngoài thùng chứa hàng mà không phải mở dấu niêm phong của thùng chứa hàng, và bộ phận thông báo được đặt ở vị trí tương ứng với vị trí gắn của thiết bị ghi dữ liệu vận chuyển;

trong đó bộ phận thông báo là nhãn in được in trực tiếp trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng hoặc nhãn dán với nhãn in riêng được gắn trên bề mặt bên ngoài của thùng chứa hàng,

trong đó thiết bị điện tử bên ngoài nhận thông tin trạng thái bên trong của thùng chứa hàng hoặc thông tin sự kiện bên ngoài của thùng chứa hàng được lưu trữ trong bộ nhớ thông qua bộ phận truyền thông mà không cần mở dấu niêm phong của thùng chứa hàng.

2. Hệ thống vận chuyển hàng hóa theo điểm 1, trong đó bộ phận cảm biến bao gồm ít nhất một trong số cảm biến nhiệt độ, cảm biến độ ẩm, cảm biến khí và cảm biến gia tốc.

3. Hệ thống vận chuyển hàng hóa theo điểm 1, trong đó bộ phận truyền thông là môđun ăngten truyền thông trường gần (NFC).

4. Hệ thống vận chuyển hàng hóa theo điểm 1, trong đó thông tin sự kiện bên ngoài bao gồm ít nhất một thông tin về việc thùng chứa hàng có bị mở và thông tin về việc có hay không tác động bên ngoài đã xảy ra với thùng chứa hàng.

5. Hệ thống vận chuyển hàng hóa theo điểm 1, trong đó bộ phận cung cấp nguồn điện là loại pin dẻo dạng tấm.

FIG. 1

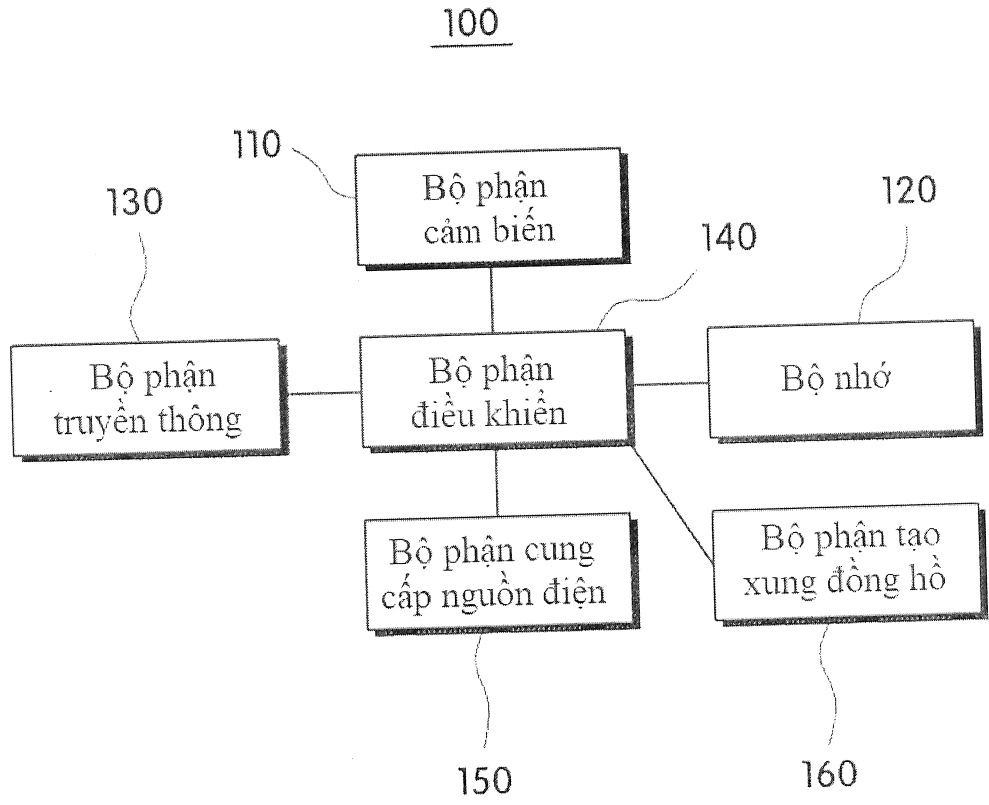


FIG. 2

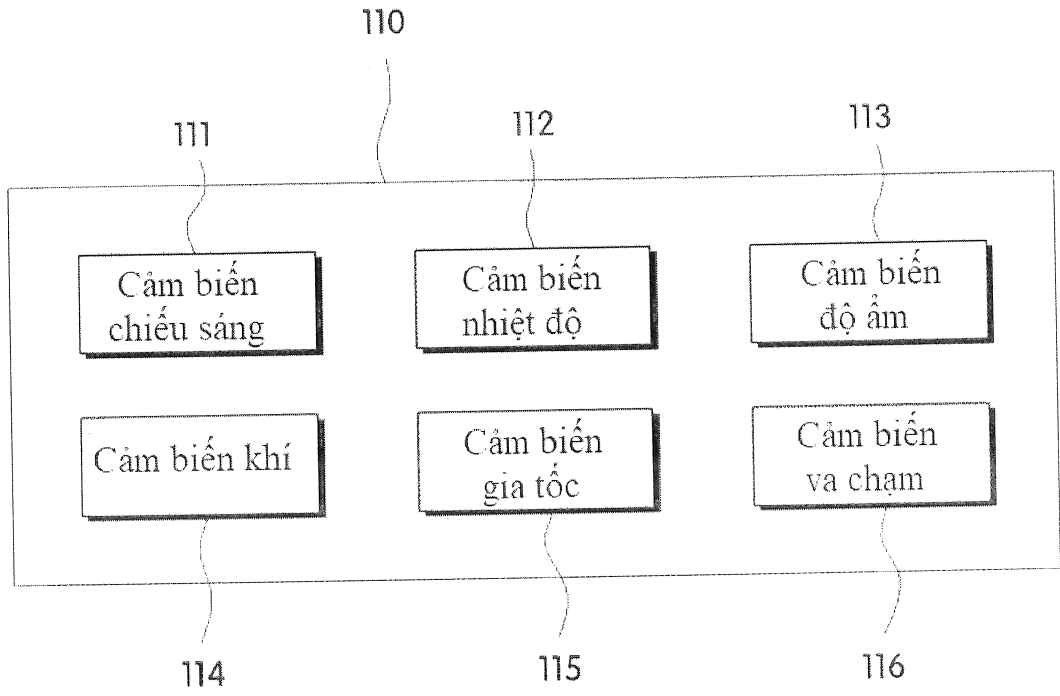


FIG. 3

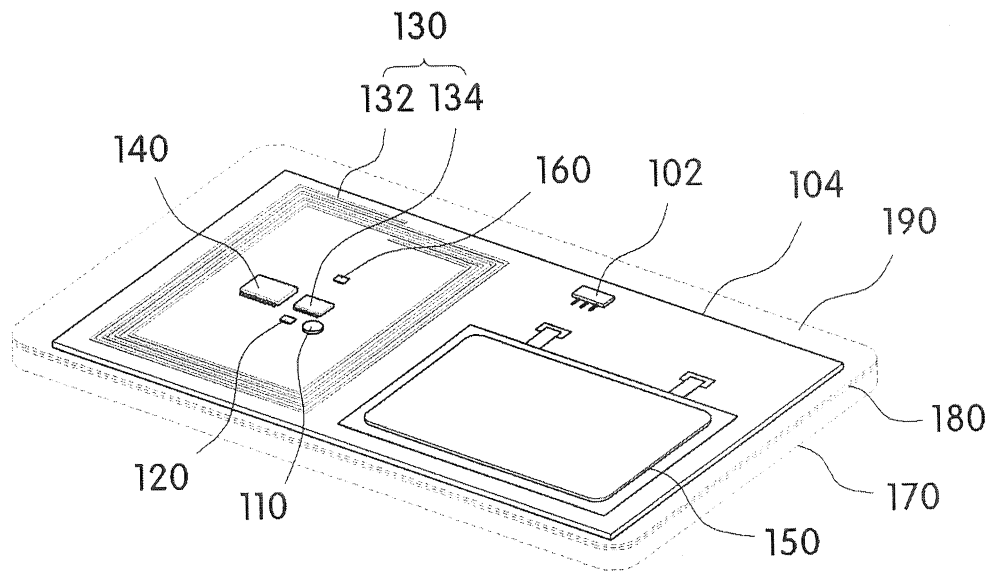


FIG. 4

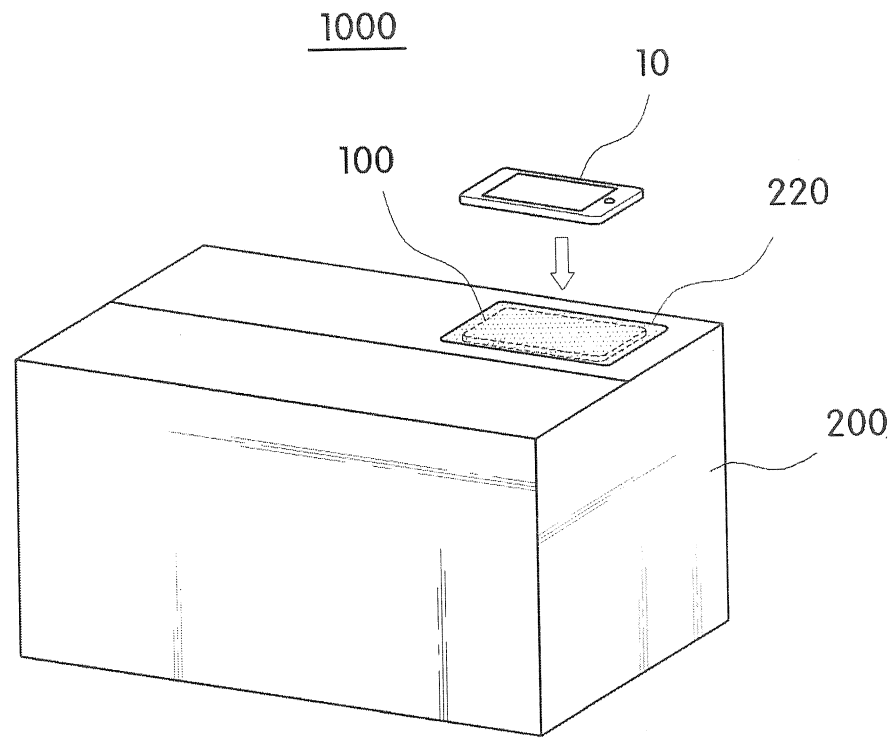


FIG. 5

