



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

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

(11) 
1-0019862

(51)⁷ **A47F 7/00, G07F 7/06**

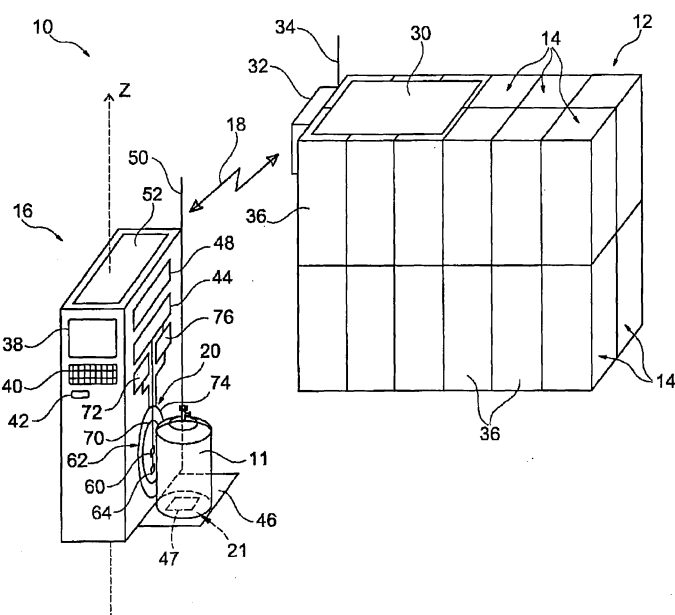
(13) **B**

(21) 1-2013-03935 (22) 11.06.2012
(86) PCT/EP2012/060998 11.06.2012 (87) WO2012/171873 20.12.2012
(30) 11 55223 15.06.2011 FR
(45) 25.09.2018 366 (43) 25.02.2014 311
(73) TOTAL MARKETING SERVICES (FR)
Tour Total, 24 Cours Michelet 92800 Puteaux, FRANCE
(72) SIAMER Yanis (FR)
(74) Văn phòng luật sư Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) **HỆ THỐNG PHÂN PHỐI CÁC BÌNH CHỨA KHÍ VÀ PHƯƠNG PHÁP NHẬN DẠNG KIỂU BÌNH CHỨA KHÍ CỦA HỆ THỐNG PHÂN PHỐI NÀY**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống (10) phân phối các bình chứa khí, trong đó các bình chứa khí (11) có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau, có phương tiện nhận dạng (20) để nhận dạng kiểu bình chứa khí (11), phương tiện nhận dạng (20) có cảm biến màu thứ nhất (60) để nhận biết màu sắc của bình chứa khí.

Phương tiện nhận dạng (20) còn có cảm biến dò (62) để phát hiện vật liệu sắt từ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống phân phối các bình chứa khí, các bình chứa khí này có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau, hệ thống này có phương tiện nhận dạng để nhận dạng kiểu bình chứa khí, phương tiện nhận dạng này có cảm biến màu thứ nhất để nhận biết màu sắc của bình chứa khí.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp nhận dạng kiểu bình chứa khí của hệ thống phân phối này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc tham khảo dưới đây liên quan đến tài liệu sáng chế và tài liệu khác mà được coi là tình trạng kỹ thuật không được hiểu là việc thừa nhận rằng tài liệu sáng chế và tài liệu khác là đã biết hoặc thông tin liên quan đến nó là một phần của kiến thức chung phổ biến vào ngày ưu tiên của đơn.

Các thuật ngữ ‘bao gồm’, ‘được bao gồm’, ‘bao gồm cả’ được dùng trong phần mô tả này (bao gồm cả các điểm yêu cầu bảo hộ), chúng cần được hiểu là việc xác định việc có mặt của các dấu hiệu, số nguyên, bước hoặc chi tiết đã được nêu, nhưng không cản trở việc có mặt của một hoặc nhiều dấu hiệu, số nguyên, bước hoặc chi tiết hoặc nhóm của chúng.

Hệ thống phân phối theo kiểu nêu trên đã biết trong tài liệu EP 1494180 A1. Hệ thống này có thiết bị đầu cuối và thiết bị lưu trữ. Thiết bị đầu cuối này có ngăn tiếp nhận có khả năng tiếp nhận bình chứa rỗng và phương tiện vận chuyển có thể chuyển động bình chứa rỗng từ ngăn tiếp nhận đến vùng lưu trữ. Các cảm biến nhận dạng có thể nhận dạng kiểu bình chứa rỗng, cụ thể là hình dạng và màu sắc của nó, hình dạng xác định kiểu bình chứa và màu sắc xác định nhãn hiệu và/hoặc loại khí. Cụ thể là, các cảm biến này là các tế bào quang điện

tử. Hơn nữa, các cảm biến có thể bao gồm hoặc có các cảm biến bổ sung có khả năng đọc các chip truyền điện tử hoặc vô tuyến, để nhận dạng các bình chứa khí có trang bị các chip này.

Tuy nhiên, việc nhận dạng kiểu bình chứa khí không có chip truyền điện tử hoặc vô tuyến thường rất không chính xác, và có thể gây ra các sai số phát hiện trong khi trả lại bình chứa.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống phân phối các bình chứa khí có phương tiện để nhận dạng bình chứa khí cho phép việc nhận dạng chính xác hơn bình chứa được cấp bởi người sử dụng, trong khi hạn chế các chi phí của hệ thống này.

Cụ thể là, có thể phân biệt, khi trả lại bình chứa rỗng, xem liệu rằng bình chứa rỗng có phải là bình chứa trong số các bình chứa đã bán hay không, mà không có sự can thiệp vật lý bởi người vận hành ở vị trí nơi hệ thống này được lắp đặt.

Theo sáng chế, hệ thống phân phối các bình chứa khí được đề xuất, các bình chứa khí này có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau, hệ thống này có phương tiện nhận dạng để nhận dạng kiểu bình chứa khí, phương tiện nhận dạng có cảm biến màu thứ nhất để nhận biết màu sắc của bình chứa khí, trong đó phương tiện nhận dạng còn có cảm biến dò để phát hiện vật liệu sắt từ và trong đó cảm biến dò được làm thích ứng để thực hiện ít nhất một bước đo lường vật liệu sắt từ của bình chứa khí cho phép nhận dạng chính bình chứa khí.

Để đạt được điều đó, sáng chế đề cập đến hệ thống phân phối theo kiểu nêu trên, khác biệt ở chỗ, phương tiện nhận dạng còn có cảm biến dò để phát hiện vật liệu sắt từ.

Theo các phương án thực hiện khác, hệ thống phân phối có một hoặc nhiều các dấu hiệu dưới đây, được áp dụng riêng biệt hoặc theo các kết hợp bất kỳ có thể được về mặt kỹ thuật:

- cảm biến dò có cuộn điện từ thứ nhất có khả năng phát ra từ trường quanh nó khi dòng điện định trước chạy tuần hoàn trong cuộn thứ nhất này, phương tiện để cấp dòng điện định trước cho cuộn thứ nhất, cuộn điện từ thứ hai, dòng điện có thể được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai do tác động của từ trường phản xạ bởi kiểu bình chứa khí của nó được nhận dạng bởi từ trường phát ra bởi cuộn thứ nhất, và phương tiện để đo dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai,

- cảm biến dò có khả năng đo biên độ của dòng điện cảm ứng,

- cảm biến dò có khả năng đo sự dịch chuyển pha giữa dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai và dòng điện định trước có khả năng chạy tuần hoàn trong cuộn điện từ thứ nhất,

- phương tiện nhận dạng có ít nhất một cảm biến màu thứ hai để nhận biết màu sắc của bình chứa khí, hai cảm biến màu có thể xác định màu sắc của bình chứa ở các điểm khác nhau,

- hệ thống phân phối có hộp hiển thị có nhiều ngăn đựng bình chứa khí, mỗi ngăn đựng có vị trí mở trong đó tiếp cận được bình chứa khí và vị trí đóng trong đó bình chứa khí được giữ trong ngăn đựng này, và thiết bị đầu cuối điều khiển của hộp hiển thị có thể điều khiển việc mở ngăn đựng, thiết bị đầu cuối điều khiển và hộp hiển thị nằm cách xa nhau và được nối bởi liên kết dữ liệu, và thiết bị đầu cuối điều khiển có cảm biến dò và các cảm biến màu,

- thiết bị đầu cuối điều khiển kéo dài theo phương thẳng đứng, và các cuộn điện từ kéo dài trong mặt phẳng thẳng đứng,

- các cuộn điện từ có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 25cm, tốt hơn là bằng 30cm, và

- hệ thống phân phối còn có phương tiện để đo khối lượng của bình chứa khí và phương tiện để xác định lượng khí dư trong bình chứa khí.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp nhận dạng kiểu bình chứa khí của hệ thống phân phối các bình chứa khí, các bình chứa khí này có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau,

phương pháp có bước đo màu sắc thứ nhất của bình chứa khí nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất để nhận biết màu sắc của bình chứa,

phương pháp này khác biệt ở chỗ, nó còn có ít nhất một bước đo lượng vật liệu sắt từ của bình chứa khí nhờ sử dụng cảm biến dò để phát hiện vật liệu sắt từ.

Theo các phương án thực hiện khác, phương pháp nhận dạng có một hoặc nhiều dấu hiệu dưới đây, được áp dụng riêng biệt hoặc theo các kết hợp bất kỳ có thể được về mặt kỹ thuật:

- phương pháp nhận dạng còn có bước đo màu sắc thứ hai của bình chứa khí nhờ sử dụng cảm biến màu thứ hai để nhận biết màu sắc của bình chứa khí, tại điểm khác với điểm nơi bước đo thứ nhất được thực hiện nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất, và

- phương pháp nhận dạng còn có bước đo khối lượng của bình chứa khí và xác định lượng khí dư trong bình chứa khí.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu và lợi ích này của sáng chế sẽ được hiểu rõ hơn khi đọc phần mô tả dưới đây, được đưa ra chỉ làm ví dụ, và có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ của hệ thống phân phối các bình chứa khí theo sáng chế có hộp hiển thị và thiết bị đầu cuối điều khiển của hộp hiển thị, và

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ của các chi tiết nhất định của thiết bị đầu cuối và hộp hiển thị trên Fig.1.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Trên Fig.1, hệ thống 10 để phân phối các bình chứa khí 11 có hộp hiển thị 12 có nhiều ngăn đựng 14 dùng cho các bình chứa khí, và thiết bị đầu cuối điều khiển 16 của hộp hiển thị, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 và hộp hiển thị 12 nằm cách xa nhau và được nối bởi liên kết dữ liệu 18.

Ngoài ra, hệ thống phân phối 10 có nhiều hộp hiển thị 12.

Các bình chứa khí 11 có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích, màu sắc và vật liệu khác nhau, để đáp ứng các yêu cầu của thị trường, mà còn có mục đích phân biệt các sản phẩm và nhãn hiệu của các nhà phân phối bình chứa khí khác nhau.

Các bình chứa khí 11 có khả năng chứa khối lượng khí trong khoảng từ 5 đến 35kg.

Các bình chứa khí 11 có dạng gần như hình trụ. Theo cách khác, các bình chứa khí được tạo hình dạng khối lập phương.

Các bình chứa khí 11 được làm từ thép. Theo cách khác, các bình chứa khí được làm từ các vật liệu hỗn hợp.

Các bình chứa khí 11 có một hoặc nhiều màu sắc trên cơ sở sản phẩm được chứa (butan/propan) và nhãn hiệu của nhà phân phối hoặc người chủ của các bình chứa khí. Có hơn 30 bình chứa khác nhau trên thị trường Pháp.

Hệ thống phân phối 10 có phương tiện nhận dạng 20 để nhận dạng kiểu bình chứa khí, phương tiện nhận dạng 20 này có khả năng nhận dạng kiểu bình chứa được cấp bởi người sử dụng. Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có phương tiện nhận dạng 20. Theo cách khác, phương tiện nhận dạng 20 được bố trí trong hộp hiển thị 12.

Ngoài ra, hệ thống phân phối 10 có phương tiện đo 21 để đo khối lượng của bình chứa khí 11. Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có phương tiện đo 21. Theo cách khác, phương tiện đo 21 được bố trí trong hộp hiển thị 12.

Mỗi hộp hiển thị 12 có, như được thể hiện trên Fig.2, bộ xử lý 22 và bộ thu phát vô tuyến 24, liên kết dữ liệu 18 giữa thiết bị đầu cuối điều khiển và, ví

dụ, mỗi hộp hiển thị là đường nối vô tuyến, không phải là liên kết dữ liệu có dây giữa thiết bị đầu cuối điều khiển và hộp hiển thị tương ứng.

Mỗi hộp hiển thị 12 có phương tiện nguồn cấp điện độc lập có ắc quy điện nạp lại được 26 và phương tiện 28 để nạp lại ắc quy. Bộ xử lý 22 được nối với phương tiện nạp lại 28 để điều khiển chúng, và với ắc quy nạp lại được 26 để cấp điện cho ắc quy này. Phương tiện nguồn cấp điện của hộp hiển thị có pin mặt trời 30, nhìn thấy được trên Fig.1, bố trí ở phía trên hộp hiển thị được nối điện với phương tiện nạp lại 28.

Mỗi hộp hiển thị 12 có vỏ bảo vệ 32, được thể hiện trên Fig.1, mà bộ xử lý, bộ thu phát, ắc quy nạp lại được và phương tiện để nạp lại ắc quy được bố trí trong đó. Mỗi hộp hiển thị 12 còn có anten vô tuyến 34.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, mỗi hộp hiển thị 12 không có đường nối có dây bất kỳ với thiết bị bên ngoài, mỗi hộp hiển thị 12 này độc lập về năng lượng do ắc quy nạp lại được 26 của nó, và liên lạc với thiết bị đầu cuối điều khiển 16 bằng bộ thu phát vô tuyến 24 của nó qua đường nối vô tuyến 18.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, mỗi hộp hiển thị 12 có hai mươi tư ngăn đựng bình chứa 14.

Mỗi ngăn đựng 14 có vị trí mở, trong đó tiếp cận được bình chứa khí, và vị trí đóng, trong đó bình chứa khí được giữ trong ngăn đựng này. Ví dụ, mỗi ngăn đựng 14 này có trang bị cửa 36 và phương tiện, không được thể hiện trên hình vẽ, để khóa cửa này, như cơ cấu mở cửa điện đã biết trong lĩnh vực này.

Mỗi ngăn đựng bình chứa 14 thích hợp, do các kích thước của nó, để tiếp nhận kiểu bất kỳ của bình chứa khí, bất kể thể tích của nó.

Thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có khả năng điều khiển việc mở ngăn đựng 14, và có màn hiển thị 38, phương tiện 40 để nhập các ký tự, và phương tiện 42 để nhận các phương pháp thanh toán, như máy kiểm tra tiền xu và/hoặc máy đọc thẻ thanh toán. Thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có bộ xử lý 44.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có phương tiện nhận dạng 20 và giá đỡ 46 để tiếp nhận bình chứa khí nhằm nhận dạng kiểu của nó, phương tiện nhận dạng 20 được nối với bộ xử lý 44.

Ngoài ra, theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có cảm biến đo 47 để đo khối lượng của bình chứa khí 11 để cân nó, cảm biến đo 47 này tạo ra phương tiện đo 21 được bố trí trong giá đỡ tiếp nhận 46 và được nối với bộ xử lý 44.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có bộ thu phát vô tuyến 48 và anten vô tuyến 50 để liên kết dữ liệu 18 với hộp hiển thị.

Ví dụ, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có pin mặt trời 52 bố trí ở phía trên thiết bị đầu cuối điều khiển và dùng để cấp điện cho thiết bị đầu cuối.

Thiết bị đầu cuối điều khiển 16 kéo dài theo phương thẳng đứng Z.

Trên Fig.2, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có phương tiện 54 để hiển thị dữ liệu trên màn hiển thị và phương tiện nguồn cấp điện độc lập có ắc quy điện nạp lại được 56 và phương tiện 58 để nạp lại ắc quy này, được nối điện với pin mặt trời 52.

Theo cách khác, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 được nối với mạng nguồn cấp điện; sau đó phương tiện nguồn cấp điện này có máy biến điện áp.

Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 không có đường nối có dây bất kỳ với thiết bị bên ngoài, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 này độc lập về năng lượng do ắc quy nạp lại được 56 của nó và liên lạc với hộp hiển thị 12 qua kết nối vô tuyến 18 bằng bộ thu phát vô tuyến 48 của nó.

Ví dụ, liên kết dữ liệu 18 giữa thiết bị đầu cuối điều khiển và hộp hiển thị là kết nối vô tuyến, còn gọi là kết nối không dây. Theo phương án thực hiện làm ví dụ trên Fig.1 và Fig.2, ví dụ, kết nối vô tuyến 18 theo tiêu chuẩn IEEE

802.11, và còn gọi là đường nối Wi-Fi. Theo cách khác, kết nối vô tuyến 18 theo giao thức truyền thông ZigBee trên cơ sở tiêu chuẩn IEEE-802.15.4.

Theo cách khác, liên kết dữ liệu 18 là liên kết dữ liệu có dây.

Phương tiện để nhận dạng kiểu bình chứa 20, được thể hiện trên Fig.1, có cảm biến màu thứ nhất 60 nhận biết màu sắc của bình chứa khí và cảm biến dò 62 để phát hiện vật liệu sắt từ.

Ngoài ra, phương tiện nhận dạng 20 có cảm biến màu thứ hai 64 để nhận biết màu sắc của bình chứa khí, hai cảm biến màu 60, 64 có thể xác định màu sắc của bình chứa khí ở vị trí khác nhau.

Bộ xử lý 22 của hộp hiển thị có thể xử lý yêu cầu phát ra bởi thiết bị đầu cuối điều khiển 16, và phát ra tín hiệu đáp dự định cho thiết bị đầu cuối điều khiển.

Bộ thu phát 24 của hộp hiển thị theo tiêu chuẩn truyền thông dùng cho đường nối vô tuyến 18, và ví dụ, theo tiêu chuẩn IEEE 802.11, bộ thu phát 24 còn gọi là bộ thu phát Wi-Fi. Theo cách khác, bộ thu phát 24 theo giao thức truyền thông ZigBee trên cơ sở tiêu chuẩn IEEE-802.15.4.

Ví dụ, bộ xử lý 44 của thiết bị đầu cuối điều khiển có bộ xử lý dữ liệu 66 kết hợp với bộ nhớ 68, như được thể hiện trên Fig.2.

Bộ thu phát 48 của thiết bị đầu cuối điều khiển theo tiêu chuẩn truyền thông của đường nối vô tuyến 18, và ví dụ, theo tiêu chuẩn IEEE 802.11, bộ thu phát 48 còn gọi là bộ thu phát Wi-Fi. Theo cách khác, bộ thu phát 48 theo giao thức truyền thông ZigBee trên cơ sở tiêu chuẩn IEEE 802.15.4.

Cụ thể là, phương tiện hiển thị 54 có khả năng hiển thị giao diện máy-người để người sử dụng tương tác với thiết bị đầu cuối điều khiển 16.

Ví dụ, các cảm biến màu thứ nhất 60 và thứ hai 64 có các tế bào quang điện tử đã biết trong lĩnh vực này. Các cảm biến màu thứ nhất 60 và thứ hai 64 này được nối với bộ xử lý 44 của thiết bị đầu cuối điều khiển. Cảm biến màu thứ nhất 60 được định vị ở khoảng cách trong khoảng từ 30 đến 50cm so với giá đỡ tiếp nhận 46 theo phương thẳng đứng Z, và cảm biến màu thứ hai 64 được

định vị ở khoảng cách khoảng 15cm so với giá đỡ tiếp nhận 46 theo phương thẳng đứng Z.

Cảm biến dò vật liệu sắt từ 62, được thể hiện trên Fig.1, có cuộn điện từ thứ nhất 70 có khả năng phát ra từ trường quanh nó khi dòng điện định trước chạy tuần hoàn trong cuộn thứ nhất này, và phương tiện 72 để cấp dòng điện định trước cho cuộn thứ nhất.

Cảm biến dò vật liệu sắt từ 62 có cuộn điện từ thứ hai 74, dòng điện có thể được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai do tác động của từ trường phản xạ bởi kiểu bình chứa khí, kiểu bình chứa khí này được nhận dạng bởi từ trường phát ra bởi cuộn thứ nhất, và phương tiện 76 để đo dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai 74.

Bộ nhớ 68 của bộ xử lý của thiết bị đầu cuối điều khiển có khả năng lưu trữ tệp tin 78 để quản lý bản kê các bình chứa khí, cũng như phần mềm 80 để điều khiển việc mở ngăn đựng tương ứng để giao bình chứa nạp đầy hoặc trả lại bình chứa rỗng. Ngoài ra, bộ nhớ 68 còn có khả năng lưu trữ phần mềm 82 để nhận dạng kiểu bình chứa khí.

Ngoài ra, bộ nhớ 68 có khả năng lưu trữ phần mềm 84 để xác định lượng khí dư trong bình chứa được trả lại.

Các cuộn điện từ 70, 74 của cảm biến dò kéo dài trong mặt phẳng thẳng đứng, và có, theo phương thẳng đứng Z, chiều cao lớn hơn hoặc bằng 25cm, tốt hơn là bằng 30cm.

Ví dụ, các cuộn điện từ 70, 74 của cảm biến dò được định vị đồng tâm.

Tâm của các cuộn điện từ 70, 74 của cảm biến dò được định vị ở khoảng cách khoảng 30cm so với giá đỡ tiếp nhận 46 theo phương thẳng đứng Z.

Phương tiện đo 76 có khả năng đo biên độ của dòng điện cảm ứng. Ngoài ra, phương tiện đo 76 còn có khả năng đo sự dịch chuyển pha giữa dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai 74 và dòng điện định trước có khả năng chạy tuần hoàn trong cuộn điện từ thứ nhất 70.

Phương tiện đo 76 này được nối với bộ xử lý 44 của thiết bị đầu cuối điều khiển.

Phần mềm nhận dạng 82 có khả năng xác định kiểu bình chứa khí 11 trên cơ sở thông tin nhận được từ cảm biến màu thứ nhất 60 và phương tiện đo 76 của cảm biến dò vật liệu sắt từ. Ngoài ra, phần mềm nhận dạng 82 có khả năng xác định kiểu bình chứa khí 11 trên cơ sở thông tin nhận được từ cảm biến màu thứ hai 64.

Phần mềm xác định 84 có khả năng xác định lượng khí dư trong bình chứa được trả lại, bằng cách tính sự chênh lệch giữa khối lượng của bình chứa khí được đo nhờ sử dụng cảm biến đo 47 và khối lượng định trước của bình chứa khí kết hợp với kiểu bình chứa khí 11 đã được xác định trước đó nhờ sử dụng phần mềm nhận dạng 82. Khối lượng định trước này tương ứng với khối lượng rỗng của bình chứa khí 11 đối với kiểu tương ứng của bình chứa. Ví dụ, khối lượng định trước được lưu trữ trong bộ nhớ 68.

Hoạt động của hệ thống phân phối các bình chứa khí sẽ được giải thích dưới đây.

Khi người sử dụng đưa bình chứa rỗng khí đến thiết bị đầu cuối điều khiển 16, để đổi nó lấy bình chứa nạp đầy hoặc lấy lại tiền đặt cọc tương ứng với bình chứa rỗng, thì người sử dụng đặt bình chứa 11 của họ lên giá đỡ tiếp nhận 46. Người sử dụng tương tác với giao diện máy-người của thiết bị đầu cuối điều khiển 16, để thực hiện giao dịch đổi bình chứa hoặc giao dịch lấy lại tiền đặt cọc.

Ngoài ra, khi thiết bị đầu cuối điều khiển 16 có phương tiện 21 để đo khối lượng của bình chứa khí, thì thiết bị đầu cuối 16 tính lượng khí dư trong bình chứa được trả lại nhờ sử dụng phần mềm xác định 84. Do đó, phần mềm xác định 84 có thể xác định xem liệu rằng bình chứa là rỗng hay không. Khi bình chứa 11 được trả lại bởi người sử dụng là không rỗng, thì sau đó thiết bị đầu cuối 16 cấp cho người sử dụng một khoản tín dụng để mua ở lần tiếp theo và/hoặc hoàn trả tiền tương ứng với lượng khí dư chưa được sử dụng.

Trong quá trình mỗi giao dịch này, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 cần kiểm tra kiểu bình chứa khí, để bảo đảm rằng kiểu bình chứa được trả lại bởi người sử dụng thực sự tương ứng với kiểu bình chứa được chỉ báo bởi người sử dụng khi yêu cầu bởi thiết bị đầu cuối điều khiển.

Sau đó, phương pháp nhận dạng kiểu bình chứa khí 11 có bước đo màu sắc thứ nhất của bình chứa khí 11 nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất 60, cũng như bước đo lượng vật liệu sắt từ của bình chứa khí 11 nhờ sử dụng cảm biến dò vật liệu sắt từ 62.

Ngoài ra, phương pháp nhận dạng có bước đo màu sắc thứ hai của bình chứa khí nhờ sử dụng cảm biến màu thứ hai 64 tại điểm khác với điểm nơi bước đo thứ nhất được thực hiện nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất 60.

Sau khi đã được kiểm tra kiểu bình chứa được trả lại, thiết bị đầu cuối điều khiển 16 ghi lại tất cả các đặc tính của bình chứa được trả lại trong nhật ký quản lý 84, và sau đó ra lệnh mở ngăn đựng 14 được chỉ định cho bình chứa rỗng trả lại.

Người sử dụng nhấc bình chứa rỗng của họ ra khỏi giá đỡ tiếp nhận 46 và đặt nó trong ngăn đựng tương ứng 14, sau đó đóng nó lại.

Trong trường hợp lấy lại tiền đặt cọc, sau đó thiết bị đầu cuối điều khiển 16 trả lại tiền đặt cọc cho người sử dụng, và hoàn tất giao dịch.

Trong trường hợp đổi bình chứa, sau đó thiết bị đầu cuối điều khiển 16 xác định ngăn đựng 14 chứa bình chứa nạp đầy khí tương ứng với việc chọn của người sử dụng, chỉ ra vị trí đó cho người sử dụng trên màn hiển thị 38, sau đó ra lệnh mở ngăn đựng tương ứng 14 nhờ sử dụng các phương tiện điều khiển 80 này.

Sau đó, người sử dụng lấy lại bình chứa nạp đầy của họ, và đóng ngăn đựng tương ứng 14 lại. Khi ngăn đựng 14 được đóng, thì thiết bị đầu cuối điều khiển 16 cuối cùng thiết lập tiền đặt cọc mới tương ứng với bình chứa nạp đầy mới đó cho người sử dụng, và hoàn tất giao dịch.

Sự tương quan của các chỉ tiết về màu sắc thông tin và lượng vật liệu sắt từ theo sáng chế khiến cho có thể xác định kiểu bình chứa khí 11 đáng tin cậy hơn. Trên thực tế, các bình chứa khí nhất định có các kiểu khác nhau có các màu sắc rất giống nhau, khiến cho đôi khi rất khó phân biệt chúng với nhau khi chỉ sử dụng màu sắc thông tin từ cảm biến màu thứ nhất 60.

Hơn nữa, màu sắc thông tin của bình chứa còn phụ thuộc vào cách trong đó bình chứa 11 được định vị tương đối với cảm biến màu thứ nhất 60, màu sắc của bình chứa không cần phải như nhau trên toàn bộ chu vi của bình chứa.

Cảm biến màu thứ hai 64, cho phép phát hiện màu sắc của bình chứa ở vị trí khác với của cảm biến thứ nhất, khi đó khiến cho có thể xác định kiểu bình chứa còn đáng tin cậy hơn, cụ thể là khi bình chứa có các màu sắc khác nhau trên cơ sở vị trí của nó tương đối với cảm biến hoặc trên cơ sở chiều cao mà tại đó cảm biến màu tương ứng được đặt.

Các cuộn điện từ 70, 74 của cảm biến dò sắt từ có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 50cm, để có thể phát ra từ trường và nhận biết tương ứng từ trường phản xạ bởi bình chứa trên phần lớn chiều cao của nó.

Có thể thấy rằng hệ thống phân phối các bình chứa khí theo sáng chế cho phép việc nhận dạng chính xác hơn bình chứa được trả lại bởi người sử dụng, trong khi hạn chế các chi phí.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống (10) phân phối các bình chứa khí, các bình chứa khí (11) này có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau, hệ thống (10) này có phương tiện nhận dạng (20) để nhận dạng kiểu bình chứa khí (11), phương tiện nhận dạng (20) có cảm biến màu thứ nhất (60) để nhận biết màu sắc của bình chứa khí,

trong đó phương tiện nhận dạng (20) còn có cảm biến dò (62) để phát hiện vật liệu sắt từ và trong đó cảm biến dò (62) được làm thích ứng để thực hiện ít nhất một bước đo lượng vật liệu sắt từ của bình chứa khí (11) cho phép nhận dạng chính bình chứa khí.

2. Hệ thống (10) theo điểm 1, trong đó cảm biến dò (62) có cuộn điện từ thứ nhất (70) có khả năng phát ra từ trường quanh nó khi dòng điện định trước chạy tuần hoàn trong cuộn thứ nhất (70) này, phương tiện (72) để cấp dòng điện định trước cho cuộn thứ nhất (70), cuộn điện từ thứ hai (74), dòng điện có thể được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai (74) do tác động của từ trường phản xạ bởi kiểu bình chứa khí (11) của nó được nhận dạng bởi từ trường phát ra bởi cuộn thứ nhất (70), và phương tiện (76) để đo dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai (74).

3. Hệ thống (10) theo điểm 2, trong đó cảm biến dò (62) có khả năng đo biên độ của dòng điện cảm ứng.

4. Hệ thống (10) theo điểm 2 hoặc 3, trong đó cảm biến dò (62) có khả năng đo sự dịch chuyển pha giữa dòng điện được cảm ứng trong cuộn điện từ thứ hai (74) và dòng điện định trước có khả năng chạy tuần hoàn trong cuộn điện từ thứ nhất (70).

5. Hệ thống (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó phương tiện nhận dạng (20) có ít nhất một cảm biến màu thứ hai (64) để nhận biết màu sắc của bình chứa khí, hai cảm biến màu (60, 64) có thể xác định màu sắc của bình chứa ở các điểm khác nhau.

6. Hệ thống (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, có hộp hiển thị (12) có nhiều ngăn đựng bình chứa khí (14), mỗi ngăn đựng (14) này có vị trí mở trong đó tiếp cận được bình chứa khí và vị trí đóng trong đó bình chứa khí được giữ trong ngăn đựng này, và thiết bị đầu cuối điều khiển (16) của hộp hiển thị có thể điều khiển việc mở ngăn đựng (14), thiết bị đầu cuối điều khiển (16) và hộp hiển thị (12) nằm cách xa nhau và được nối bởi liên kết dữ liệu (18), trong đó thiết bị đầu cuối điều khiển (16) có cảm biến dò (62) và các cảm biến màu (60, 64).

7. Hệ thống (10) theo điểm 2 hoặc 6, thiết bị đầu cuối điều khiển kéo dài theo phương thẳng đứng (Z), và các cuộn điện từ (70, 74) kéo dài trong mặt phẳng thẳng đứng.

8. Hệ thống (10) theo điểm 7, trong đó các cuộn điện từ (70, 74) có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 25cm.

9. Hệ thống (10) theo điểm 7, trong đó các cuộn điện từ (70, 74) có chiều cao lớn hơn hoặc bằng 30cm.

10. Hệ thống (10) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, còn có phương tiện (21) để đo khối lượng của bình chứa khí (11) và phương tiện (84) để xác định lượng khí dư trong bình chứa khí (11).

11. Phương pháp nhận dạng kiểu bình chứa khí (11) của hệ thống phân phối các bình chứa khí (10), các bình chứa khí (11) này có thể có các kiểu khác nhau được xác định bởi các hình dạng, thể tích và màu sắc khác nhau,

phương pháp này bao gồm bước đo màu sắc thứ nhất của bình chứa khí (11) nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất để nhận biết màu sắc của bình chứa (60),

trong đó phương pháp này còn có ít nhất một bước đo lượng vật liệu sắt từ của bình chứa khí (11) sử dụng cảm biến dò để phát hiện vật liệu sắt từ (62).

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phương pháp này còn có bước đo màu sắc thứ hai của bình chứa khí (11) nhờ sử dụng cảm biến màu thứ hai để nhận biết màu sắc của bình chứa khí (64), tại điểm khác với điểm nơi bước đo thứ nhất được thực hiện nhờ sử dụng cảm biến màu thứ nhất (60).

13. Phương pháp theo điểm 11 hoặc 12, trong đó phương pháp này còn có bước đo khối lượng của bình chứa khí (11) và xác định lượng khí dư trong bình chứa khí (11).

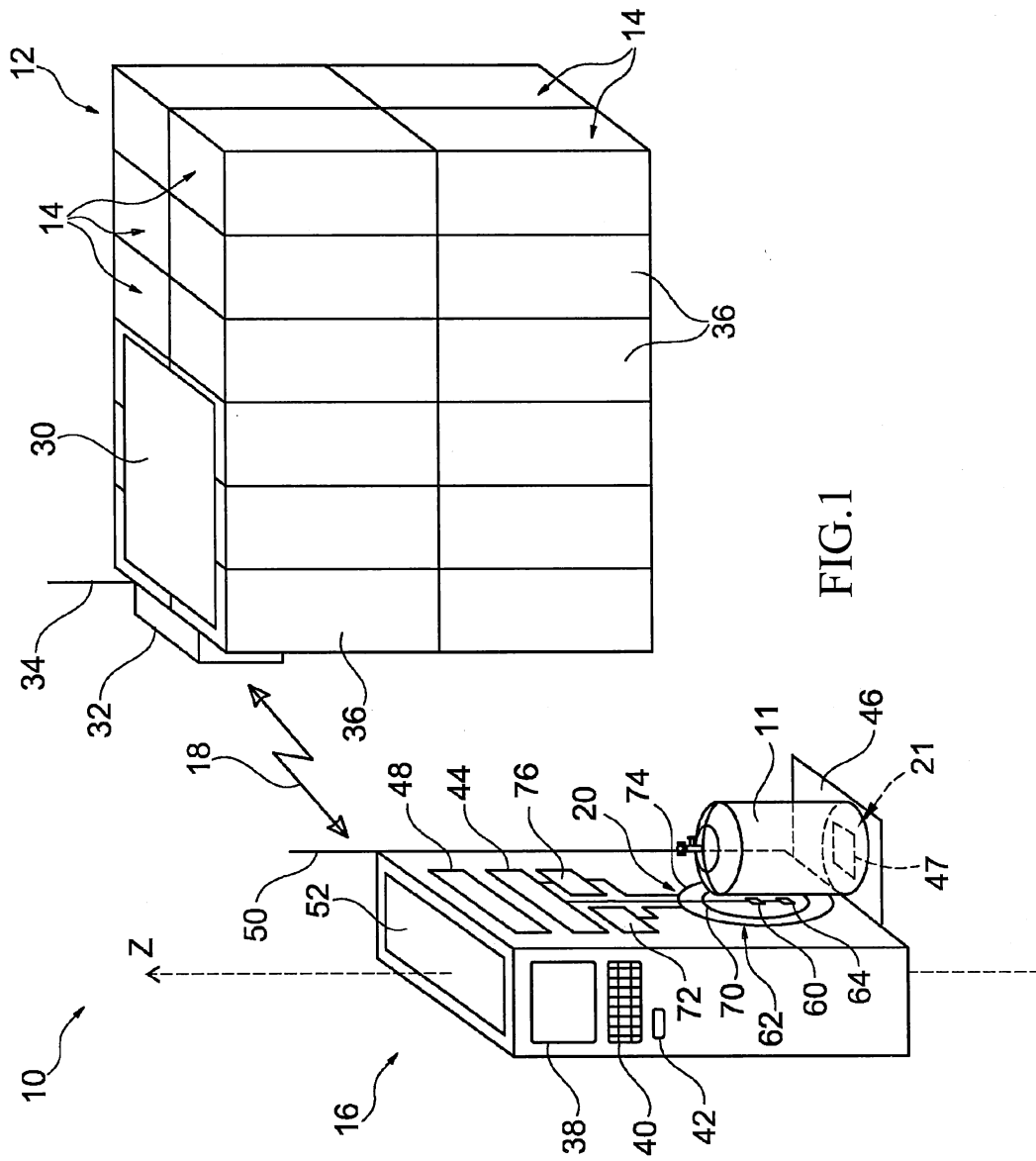


FIG. 1

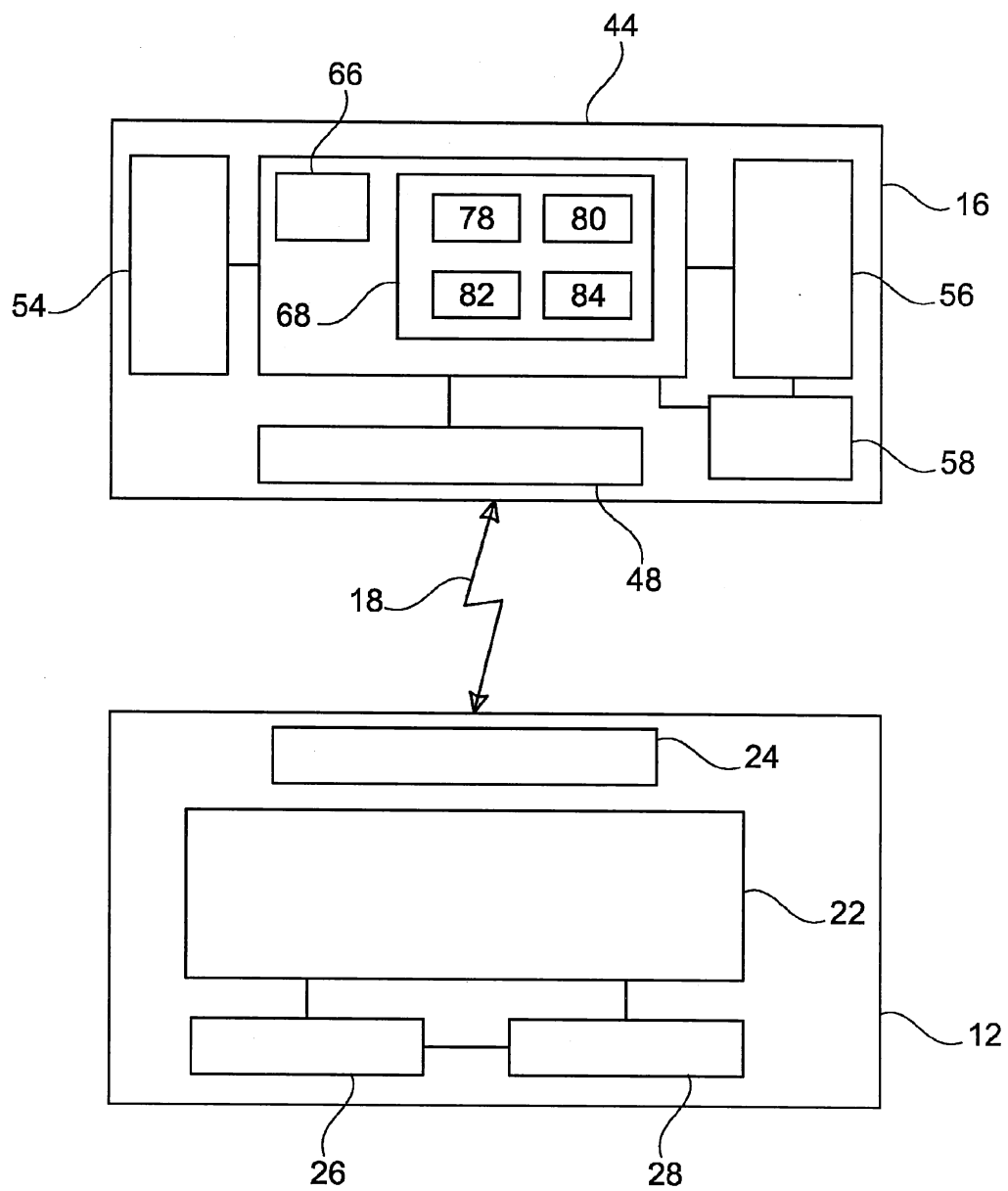


FIG.2