



(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
1-0050255
(51)^{2021.01} **B41J 29/38**; B65D 25/20; G06F 3/12; (13) **B**
B41J 3/407

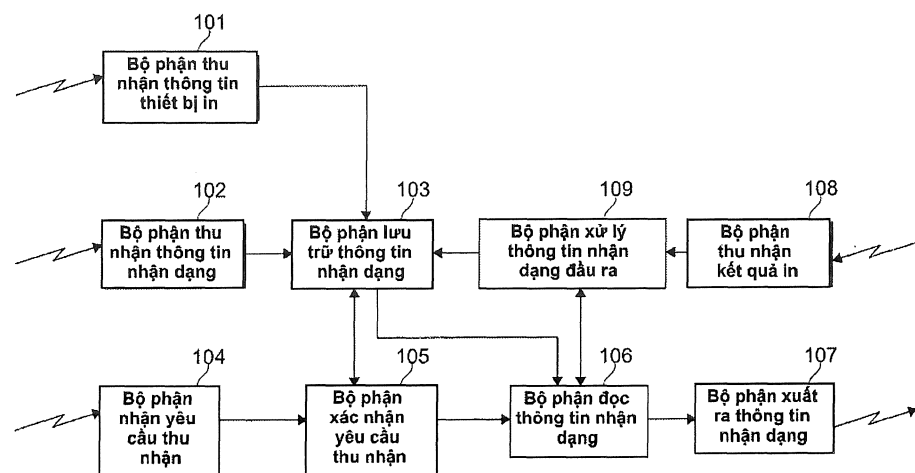
(21) 1-2022-04708 (22) 07/12/2020
(86) PCT/JP2020/045406 07/12/2020 (87) WO 2021/176789 10/09/2021
(30) 2020-037433 05/03/2020 JP
(45) 25/08/2025 449 (43) 26/12/2022 417A
(73) ALTEMIRA Co., Ltd. (JP)
1-4-25, Kouraku, Bunkyo-ku, Tokyo, 1128525, Japan
(72) OJIMA, Shinichi (JP); MATSUSHIMA, Hitomi (JP); FUJINUMA, Kenji (JP).
(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) PHƯƠNG PHÁP IN THÂN LON VÀ HỆ THỐNG IN THÂN LON

(21) 1-2022-04708

(57) Sáng chế đề cập tới phương pháp in thân lon và hệ thống in thân lon. Theo sáng chế, thiết bị in thân lon bao gồm: bộ phận đỡ (34) để đỡ thân lon mà hoạt động in thông tin nhận dạng và xử lý nhờ thiết bị in phía nhà sản xuất (20) đã được thực hiện trên đó, trong đó phần có đường kính giảm (71) là vùng định trước; và thiết bị in (30) để thực hiện in kỹ thuật số lên phần tang (72) của thân lon được đỡ bởi bộ phận đỡ (34).

Fig.2



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới phương pháp in thân lon và hệ thống in thân lon.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 đề xuất kỹ thuật liên quan tới thiết bị giám sát linh kiện để phát hiện việc sử dụng linh kiện khác với các linh kiện đúng quy cách và tiếp đó hạn chế các hoạt động của máy đang vận hành.

Tài liệu đã biết

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn đăng ký sáng chế Nhật Bản số 2013 101686.

Nhờ những tiến bộ gần đây trong công nghệ in thân lon, việc thực hiện in trên các thân lon ở phía người dùng, trước đây thường không thể thực hiện được, đang được xem xét.

Ở đây, thân lon thường được đưa vào xử lý làm biến dạng một phần, nhưng có một số trường hợp trong đó hoạt động in được mong muốn thậm chí trên phần mà xử lý làm biến dạng được áp dụng.

Tuy nhiên, nói chung, phía người dùng khó có thể thực hiện xử lý làm biến dạng một phần của thân lon. Vì vậy, trong trường hợp phía người dùng thực hiện hoạt động in trên phần mà xử lý làm biến dạng được áp dụng, hoạt động in được thực hiện sau khi làm biến dạng. Trong các trường hợp như vậy, đôi khi không thể thu được chất lượng in dự kiến vì một phần bề mặt in của thân lon được uốn cong.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thân lon trong đó chất lượng in được duy trì tốt hơn so với trường hợp trong đó hoạt động in chỉ được thực hiện sau khi xử lý làm biến dạng một phần bề mặt in của thân lon.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị in thân lon bao gồm: bộ phận đỡ để đỡ thân lon có vùng định trước đã được đưa vào hoạt động in thứ nhất và làm biến dạng; và bộ phận in thực hiện hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số trên phần tang của thân lon được đỡ.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất hệ thống in thân lon bao gồm: bộ phận in thứ nhất để thực hiện hoạt động in thứ nhất trên vùng định trước của thân lon; bộ phận làm biến dạng để làm biến dạng vùng nêu trên; và bộ phận in thứ hai, sau khi làm biến dạng vùng, thực hiện hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số trên phần tang nằm tiếp giáp với vùng đã đưa vào hoạt động in thứ nhất và làm biến dạng.

Ở đây, vùng định trước có thể là phần có đường kính giảm của thân lon, và hoạt động in thứ nhất có thể được thực hiện trước khi vùng này được làm biến dạng.

Ngoài ra, bộ phận in thứ nhất có thể thực hiện hoạt động in trên vùng nêu trên hoặc vị trí khác với vùng này nhằm tạo ra ảnh để phân biệt thân lon với một thân lon khác.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất thân lon cần được in kỹ thuật số bao gồm: vùng cần được đưa vào hoạt động in thứ nhất và làm biến dạng; và phần tang nằm tiếp giáp với vùng nêu trên và có khả năng được đưa vào hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số.

Ở đây, thân lon có thể còn có phần nhận dạng để được phân biệt với một thân lon khác.

Ngoài ra, phần nhận dạng có thể là một ảnh được tạo ra trên phần tang.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất thân lon được nạp đầy đồ uống bao gồm: vùng cần được đưa vào hoạt động in thứ nhất và làm biến dạng; và phần tang nằm tiếp giáp với vùng nêu trên và được đưa vào hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số.

Các ưu điểm có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra thân lon trong đó chất lượng in được duy trì tốt hơn so với trường hợp trong đó hoạt động in chỉ được thực hiện sau khi xử lý làm biến dạng một phần bề mặt in của thân lon.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình phần cứng của hệ thống in thân lon theo phương án minh họa của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị chủ theo phương án minh họa;

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị phía nhà sản xuất theo phương án minh họa;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng ở phía thiết bị in theo phương án minh họa;

Fig.5A tới Fig.5C là các lưu đồ, từng lưu đồ này thể hiện quy trình xử lý được thực hiện bởi thiết bị chủ;

Fig.6 là lưu đồ thể hiện quy trình xử lý theo phương án minh họa được thực hiện ở thiết bị phía nhà sản xuất;

Fig.7 là lưu đồ thể hiện quy trình xử lý theo phương án minh họa được thực hiện ở phía thiết bị in;

Fig.8A tới Fig.8C là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về thân lon theo phương án minh họa của sáng chế; và

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ trong đó hoạt động in được thực hiện lên thân lon sau khi được nạp đầy đồ uống.

Mô tả chi tiết sáng chế

[Cấu hình của hệ thống in thân lon]

Sau đây, dựa vào các hình vẽ kèm theo, hệ thống in thân lon theo phương án minh họa của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình phần cứng của hệ thống in thân lon 1 theo các phương án minh họa của sáng chế. Hệ thống in thân lon 1 này bao gồm các thiết bị ở phía nhà sản xuất thân lon, và các thiết bị ở phía người dùng.

Các thiết bị ở phía nhà sản xuất thân lon có thiết bị chủ 10, là thiết bị xử lý thông tin tạo ra cơ sở của hệ thống in thân lon 1. Ngoài ra, nhà sản xuất thân lon có thiết bị phía nhà sản xuất 20 là bộ phận in thứ nhất để thực hiện hoạt động in và xử lý lên vị trí định trước của thân lon trước khi được cung cấp tới người dùng. Cần lưu ý rằng, theo phương án minh họa, phần có đường kính giảm được sử dụng làm “vị trí định trước” của thân lon. “Phần có đường kính giảm” là phần ở gần phần lỗ hở của thân lon mà công đoạn xử lý gia công cổ được áp dụng để thu nhỏ đường kính của phần lỗ hở.

Các thiết bị ở phía người dùng có thiết bị in 30 là bộ phận in thứ hai để thực hiện hoạt động in lên thân lon được tạo ra cho người dùng đã được cung cấp thân lon

từ nhà sản xuất thân lon. Còn có PC người dùng 40, là thiết bị máy tính được vận hành bởi người dùng. Thiết bị chủ 10, thiết bị phía nhà sản xuất 20, thiết bị in 30, và PC người dùng 40 được kết nối nhờ mạng 60, chẳng hạn mạng Internet.

Cần lưu ý rằng có chế độ trong đó nhà sản xuất thân lon còn có tác dụng làm nhà sản xuất thiết bị in là người cung cấp thiết bị in 30 tới người dùng, và chế độ trong đó nhà sản xuất thân lon không có tác dụng làm nhà sản xuất thiết bị in.

Theo phương án minh họa, thiết bị chủ 10 là thiết bị máy tính được cung cấp bởi nhà sản xuất thân lon là người cung cấp các thân lon tới người dùng. Cơ sở dữ liệu (DB) 50 để lưu trữ các chi tiết thông tin khác nhau được sử dụng bởi hệ thống in thân lon 1 được kết nối trực tiếp hoặc qua mạng 60 với thiết bị chủ 10.

Thiết bị chủ 10 bao gồm bộ phận điều khiển 11, là bộ xử lý trung tâm (CPU) để điều khiển toàn bộ thiết bị, và bộ nhớ 12, chẳng hạn bộ nhớ truy nhập ngẫu nhiên (RAM) được sử dụng làm vùng làm việc để tính toán. Ngoài ra, còn có bộ phận lưu trữ 13 được sử dụng để lưu trữ các chương trình và các loại dữ liệu thiết lập khác nhau. Để làm bộ phận lưu trữ 13, ví dụ, thiết bị lưu trữ, chẳng hạn bộ nhớ bán dẫn hoặc ổ đĩa cứng (HDD) được sử dụng. Hơn nữa, còn có bộ phận truyền thông 14 để truyền và nhận dữ liệu thông qua mạng 60.

Hơn nữa, thiết bị chủ 10 còn có bộ phận thao tác 15, chẳng hạn bàn phím, thiết bị trỏ, và màn hình cảm ứng, để nhận các thao tác đầu vào từ người quản lý đang quản lý hệ thống in thân lon 1. Ngoài ra, còn có bộ phận hiển thị 16 là màn hình tinh thể lỏng, v.v., để hiển thị các ảnh và thông tin văn bản cần thiết cho công tác quản lý được thực hiện bởi người quản lý, và bộ phận điều khiển hiển thị 17 để điều khiển bộ phận hiển thị 16. Cần lưu ý rằng từng chi tiết của phần cứng không nhất thiết có vỏ chung.

Thiết bị phía nhà sản xuất 20 bao gồm bộ phận điều khiển 21 để điều khiển toàn bộ thiết bị, và bộ phận truyền thông 22 để truyền và nhận các loại dữ liệu khác nhau thông qua mạng 60. Thiết bị phía nhà sản xuất 20 còn có bộ phận in 23 để thực hiện hoạt động in trên thân lon, và bộ phận xử lý 24 để thực hiện xử lý trên thân lon đã in. Hơn nữa, còn có giao diện người dùng 25 để thực hiện hiển thị cho người vận hành của thiết bị phía nhà sản xuất 20 và nhận các thao tác đầu vào từ người vận hành, và bộ phận lưu trữ 26 để lưu trữ thông tin ảnh in hoặc tương tự đã thu được. Ví dụ, thân lon,

là nguyên liệu mà trên đó hoạt động in được thực hiện bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20, là thân lon dạng thẳng trước khi xử lý gia công cổ được áp dụng.

Có chế độ trong đó thiết bị chủ 10 ở phía nhà sản xuất thân lon được nối trực tiếp với thiết bị phía nhà sản xuất 20 nhờ cáp giao diện, hoặc chế độ trong đó thiết bị chủ 10 và thiết bị phía nhà sản xuất 20 được kết nối với nhau thông qua mạng cục bộ (LAN) chẳng hạn mạng Ethernet (nhãn hiệu đã đăng ký).

Thiết bị in 30 bao gồm bộ phận điều khiển 31 để điều khiển toàn bộ thiết bị, và bộ phận truyền thông 32 để truyền và nhận các loại dữ liệu khác nhau thông qua mạng 60. Thiết bị in 30 còn có bộ phận đọc 33 được cấu thành bởi cảm biến linh kiện ghép điện tích (CCD) và bộ phận tương tự để đọc thông tin nhận dạng đối với chế độ trong đó thông tin nhận dạng được in trên phần có đường kính giảm ở phía nhà sản xuất thân lon. Thiết bị in 30 còn có bộ phận đỡ 34 là một trong số các bộ phận đỡ để đỡ thân lon mà trên đó hoạt động in cần được thực hiện, và bộ phận in 35 để thực hiện hoạt động in trên phần tang của thân lon được đỡ bởi bộ phận đỡ 34. Hơn nữa, thiết bị in 30 bao gồm giao diện người dùng 36 để thực hiện hiển thị cho người dùng là người vận hành thiết bị in 30 và nhận các thao tác đầu vào từ người dùng. Ngoài ra, có bộ phận lưu trữ 37 để lưu trữ thông tin ảnh in và v.v., thu được từ phía nhà sản xuất thân lon hoặc được tạo ra ở phía người dùng.

Ở đây, thân lon là nguyên liệu mà trên đó hoạt động in được thực hiện bởi thiết bị in 30 là thân lon có phần có đường kính giảm được đưa vào hoạt động in và sau đó được đưa vào xử lý gia công cổ ở phía nhà sản xuất thân lon. Cần lưu ý rằng nguyên liệu mà trên đó hoạt động in được thực hiện có thể là thân lon trước khi được nạp đầy bia hoặc các đồ uống khác, hoặc thân lon sau khi được nạp đầy đồ uống.

Chính thiết bị in 30 có thể được hiểu là “thiết bị in thân lon” trong một số trường hợp, nhưng còn có thể gọi chung thiết bị in 30 và PC người dùng 40 là “thiết bị in thân lon”.

Đối với thân lon, ví dụ, cần vận chuyển tới bộ phận đỡ 34 để in nhờ bộ phận in 35, bộ phận đọc 33 quay thân lon, ví dụ, quanh hướng trục của trong khi vận chuyển để đọc thông tin nhận dạng được tạo ra trên bề mặt của thân lon. Các ví dụ về thông tin nhận dạng được đọc bởi bộ phận đọc 33 có các loại khác nhau của thông tin mã vạch,

các số thứ tự, và các loại khác nhau của thông tin ảnh có thể được nhận dạng. Cần lưu ý rằng còn có chế độ trong đó bộ phận đọc 33 sử dụng cấu trúc phát ra ánh sáng tia cực tím, là chùm ánh sáng có bước sóng định trước, và tiếp đó thể hiện và đọc thông tin nhận dạng được vẽ bằng sơn huỳnh quang, nhờ đó khiến cho người dùng đã mua thân lon không nhận biết về sự có mặt của thông tin nhận dạng trên thân lon.

Khi thân lon đã đưa vào hoạt động in và xử lý trên phần có đường kính giảm của nó được vận chuyển, bộ phận đỡ 34 đỡ thân lon sao cho hoạt động in nhờ bộ phận in 35 có thể được thực hiện. Cụ thể là, vì cần phải đỡ thân lon với phần có đường kính giảm được đưa vào xử lý gia công cổ, ví dụ, trục gá hình trụ được luồn từ phần lỗ hở về phía phần bên trong của thân lon, và trục gá này phồng lên bên trong thân lon để đỡ thân lon từ bên trong. Tiếp đó, trục gá được quay theo chiều chu vi, nhờ đó quay thân lon theo chiều chu vi ở vị trí vòi phun để phun mực. Ngoài ra, còn có chế độ trong đó, ví dụ, thân lon được đỡ bằng cách giữ phần trên và phần đáy của thân lon nhờ trục gá và bộ phận ép, và thân lon được quay theo chiều chu vi ở vị trí vòi phun để phun mực. Khi hoạt động in được thực hiện lên thân lon được nạp đầy đồ uống, thân lon không thể được đỡ từ phần bên trong của nó; do đó, có chế độ trong đó, ví dụ, thân lon được đỡ bằng cách giữ phần trên và phần đáy của thân lon nhờ nhiều bộ phận ép.

Bộ phận in 35 có khả năng thực hiện in kỹ thuật số trên phần tang của thân lon được đỡ bởi bộ phận đỡ 34, và còn có khả năng in các nội dung in khác nhau đối với từng thân lon. Điều này rất khác so với hoạt động in trên thân lon bằng kỹ thuật in cơ khí thông thường, làm tăng sự tiện lợi cho cá nhân thực hiện in trên thân lon, và làm giảm trọng lượng của thiết bị. Trong bộ phận in 35, mực được phun ở dạng giọt từ vòi phun và bám dính vào mặt theo chu vi ngoài của thân lon nhằm tạo ra ảnh trên mặt theo chu vi ngoài của thân lon, và hơn nữa, sơn được phủ lên ảnh để tạo ra lớp bảo vệ. Bộ phận in 35 sử dụng, ví dụ, mực của bốn màu: màu lục lam (C); màu đỏ tươi (M); màu vàng (Y); và màu đen (K) làm các mực cơ bản, và các mực màu đặc biệt (các mực có màu đặc biệt) được chuẩn bị đối với từng nhãn hiệu theo yêu cầu. Ngoài ra, trong trường hợp này, đầu phun mực được chuẩn bị đối với từng màu, nhờ đó thực hiện tạo ảnh lên thân lon bằng cách sử dụng các đầu phun mực. Hơn nữa, để làm mực sẽ được sử dụng, mực khô bằng bức xạ quang hóa được ưu tiên. Ở đây, các ví dụ về mực khô

bằng bức xạ quang hóa có mực khô bằng tia cực tím (UV). Sau khi tạo ảnh nhờ các đầu phun mực, sơn được phủ lên mặt theo chu vi ngoài của thân lon để tạo ra lớp bảo vệ (lớp phủ ngoài).

PC người dùng 40 bao gồm bộ phận điều khiển 41 để điều khiển toàn bộ thiết bị, và bộ nhớ 42, chẳng hạn RAM, được sử dụng làm vùng làm việc để tính toán. Ngoài ra, còn có bộ phận lưu trữ 43 được sử dụng để lưu trữ các chương trình và các loại dữ liệu thiết lập khác nhau, bộ phận lưu trữ 43 là thiết bị lưu trữ, chẳng hạn bộ nhớ bán dẫn hoặc HDD. Hơn nữa, có bộ phận truyền thông 44 để truyền và nhận dữ liệu thông qua mạng 60 hoặc truyền và nhận dữ liệu bằng cách nối với thiết bị in 30. Hơn nữa, còn có bộ phận thao tác 45, chẳng hạn bàn phím, thiết bị trỏ, và màn hình cảm ứng, để nhận các thao tác đầu vào từ người dùng là người vận hành thiết bị in 30. Ngoài ra, còn có bộ phận hiển thị 46 được cấu thành nhờ màn hình tinh thể lỏng, v.v., để hiển thị các ảnh và thông tin văn bản cần thiết cho công tác in được thực hiện bởi người dùng bằng cách sử dụng thiết bị in 30, và bộ phận điều khiển hiển thị 47 để điều khiển bộ phận hiển thị 46.

PC người dùng 40 thu được các loại thông tin khác nhau từ thiết bị chủ 10. Vì lý do này, ngoài chế độ truyền thông trực tiếp với thiết bị chủ 10, bộ phận truyền thông 32 của thiết bị in 30 có chế độ để truyền thông với thiết bị chủ 10 nhờ PC người dùng 40. Hơn nữa, còn có chế độ để sử dụng có lựa chọn các chế độ nêu trên theo thông tin.

Có chế độ trong đó thiết bị in 30 ở phía người dùng được nối trực tiếp với PC người dùng 40 nhờ cáp giao diện, hoặc chế độ trong đó thiết bị in 30 và PC người dùng 40 được kết nối với nhau qua LAN như mạng Ethernet (nhãn hiệu đã đăng ký).

[Cấu hình chức năng của thiết bị chủ 10 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về các chức năng theo phương án minh họa được thực hiện bởi thiết bị chủ 10.

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị chủ 10 theo phương án minh họa. Thiết bị chủ 10 này bao gồm bộ phận thu nhận thông tin thiết bị in 101 để thu nhận, ví dụ, thông tin thiết bị in từ các thiết bị máy tính khác thông qua mạng 60. Ngoài ra, vì còn có chế độ để in thông tin nhận dạng trên thân lon, thiết bị chủ 10 bao gồm bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 102 để thu nhận, ví dụ, thông

tin nhận dạng từ các thiết bị máy tính khác thông qua mạng 60. Ngoài ra, còn có bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 để lưu trữ thân lon thông tin nhận dạng kết hợp thông tin thiết bị in và thông tin nhận dạng đã thu nhận với nhau trong bộ phận lưu trữ 13 hoặc cơ sở dữ liệu 50.

Khác với trường hợp trong đó thông tin thiết bị in và thông tin nhận dạng được thu nhận thông qua mạng 60 và bộ phận truyền thông 14, có chế độ trong đó, ví dụ, thông tin thiết bị in và thông tin nhận dạng được nhập vào nhờ bộ phận thao tác 15 bởi người quản lý của thiết bị chủ 10.

Thiết bị chủ 10 còn có bộ phận nhận yêu cầu thu nhận 104 để nhận yêu cầu thu nhận khi thiết bị in 30 cấp phát yêu cầu thu nhận đối với thông tin nhận dạng. Ngoài ra, thiết bị chủ 10 bao gồm bộ phận xác nhận yêu cầu thu nhận 105 để, dựa trên thông tin thiết bị in được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103, xác nhận xem yêu cầu thu nhận đã nhận được tạo bởi thiết bị in 30 đã được đăng ký hay chưa. Hơn nữa, còn có bộ phận đọc thông tin nhận dạng 106 để đọc thông tin nhận dạng từ bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103, và bộ phận xuất ra thông tin nhận dạng 107 để xuất ra thông tin nhận dạng đã đọc tới phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30, hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40).

Ngoài ra, còn có bộ phận thu nhận kết quả in 108 để thu nhận kết quả in từ thiết bị in 30, và bộ phận xử lý thông tin nhận dạng đầu ra 109 để nhận dạng thông tin nhận dạng trong trường hợp trong đó thông tin nhận dạng được sử dụng để xử lý in lên thân lon.

Cần lưu ý rằng các ví dụ về thông tin nhận dạng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 để được sử dụng bao gồm số thứ tự được tạo bởi nhiều chữ số, chẳng hạn nhiều hơn mười chữ số, cũng như mã hai chiều và mã vạch một chiều. Ngoài ra, còn có thể xem ảnh điểm không đánh số là thông tin nhận dạng. Một chi tiết thông tin nhận dạng khác có thể được in lên từng thân lon, và chi tiết thông tin nhận dạng này có thể được xử lý ở dạng thông tin có khả năng nhận dạng duy nhất thân lon.

Thông tin thiết bị in được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 là thông tin có thể nhận dạng duy nhất thiết bị in 30 được cung cấp tới người dùng. Các ví dụ về thông tin thiết bị in có số thứ tự của thiết bị in 30. Ví dụ, dấu hiệu nhận dạng

người dùng, là thông tin để nhận dạng duy nhất người dùng sử dụng thiết bị in 30, có thể được sử dụng.

Cần lưu ý rằng, thay vì in chi tiết thông tin nhận dạng khác lên từng thân lon, còn có thể bổ sung các chi tiết thông tin nhận dạng giống nhau vào các thân lon. Nói cách khác, đây là chế độ trong đó một chi tiết thông tin nhận dạng duy nhất bao gồm số lượng định trước của các thân lon. Ví dụ, cùng thông tin nhận dạng được in đối với từng đơn vị của lô được sản xuất bởi nhà sản xuất thân lon. Còn có thể sử dụng thông tin như ngày sản xuất làm thông tin nhận dạng.

Ngoài ra, ở đây, thông tin nhận dạng của thân lon được kết hợp với thông tin thiết bị in cần được lưu trữ; tuy nhiên, còn có chế độ trong đó thông tin nhận dạng của thân lon được lưu trữ mà không được kết hợp với thông tin thiết bị in. Ví dụ, chỉ thông tin nhận dạng có thể nhận dạng duy nhất thân lon được lưu trữ mà không quản lý thông tin thiết bị in trong một số chế độ.

[Cấu hình chức năng của thiết bị phía nhà sản xuất 20 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về các chức năng theo phương án minh họa được thực hiện bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20. Phương án minh họa này khác biệt ở chỗ, thiết bị phía nhà sản xuất 20 thực hiện hoạt động in thứ nhất và xử lý trên phần có đường kính giảm của thân lon trước khi được cung cấp tới người dùng.

Fig.3 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng của thiết bị phía nhà sản xuất 20 theo phương án minh họa. Thiết bị phía nhà sản xuất 20 bao gồm: bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 201 để thu nhận thông tin ảnh in của ảnh cần được in lên thân lon; và bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 202 để lưu trữ thông tin ảnh in đã thu được trong bộ phận lưu trữ 26, cơ sở dữ liệu 50, hoặc bộ phận tương tự. Thông tin ảnh in thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 201 được thu nhận từ thiết bị chủ 10 trong một số trường hợp, và, ví dụ, được tạo ra ở phía người dùng trong các trường hợp khác. Còn có chế độ để thu được thông tin ảnh in đã được tạo ra ở phía thiết bị chủ và tiếp đó được đưa vào xử lý thay đổi ở phía người dùng. Ngoài ra, thiết bị phía nhà sản xuất 20 bao gồm bộ phận đọc thông tin ảnh in 203 để đọc thông tin ảnh in được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 202.

Hơn nữa, thiết bị phía nhà sản xuất 20 có chế độ để in thông tin nhận dạng lên phần có đường kính giảm hoặc các phần khác của thân lon. Vì lý do này, thiết bị phía nhà sản xuất 20 bao gồm: bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 204 để thu nhận thông tin nhận dạng; và bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 205 để lưu trữ thông tin nhận dạng đã thu được trong bộ phận lưu trữ 26. Ngoài ra, còn có bộ phận đọc thông tin nhận dạng 206 để đọc thông tin nhận dạng đã lưu trữ.

Hơn nữa, thiết bị phía nhà sản xuất 20 bao gồm bộ phận xử lý in 207 để in ảnh dựa trên thông tin ảnh in đã đọc lên phần có đường kính giảm trước khi hoạt động xử lý làm giảm đường kính được áp dụng. Bộ phận xử lý in 207 in thông tin nhận dạng lên phần có đường kính giảm hoặc các phần khác của thân lon. Bộ phận xử lý in 207 in ảnh hoặc thông tin nhận dạng lên phần có đường kính giảm trước khi được đưa vào hoạt động xử lý làm giảm đường kính nhờ công nghệ in kỹ thuật số bằng cách sử dụng kỹ thuật in phun, kỹ thuật in opset nổi, hoặc kỹ thuật tương tự. Ngoài ra, bộ phận xử lý 208 áp dụng xử lý gia công cổ cho phần có đường kính giảm được đưa vào hoạt động in.

[Cấu hình chức năng của phía thiết bị in 30 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về các chức năng theo phương án minh họa được thực hiện ở phía thiết bị in 30 (thiết bị in 30, hoặc thiết bị in 30 và PC người dùng 40). Phương án minh họa này khác biệt ở chỗ, thiết bị in 30 thực hiện hoạt động in thứ hai trên phần tang của thân lon trong đó hoạt động in thứ nhất và hoạt động gia công đã được thực hiện ở phần có đường kính giảm bởi phía nhà sản xuất thân lon.

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện cấu hình chức năng ở phía thiết bị in 30 theo phương án minh họa. Phía thiết bị in 30 bao gồm: bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 301 để thu nhận thông tin ảnh in; và bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 302 để lưu trữ thông tin ảnh in đã thu được trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40 hoặc bộ phận lưu trữ 37 của thiết bị in 30. Thông tin ảnh in thu được bởi bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 301 được thu nhận từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60 trong một số trường hợp, và, ví dụ, được tạo ra trong PC người dùng 40 trong các trường hợp khác. Ngoài ra, còn có chế độ trong đó PC người dùng 40 thực hiện xử lý thay đổi trên ảnh thu được từ thiết bị chủ 10, nhờ đó thu được thay đổi này làm thông tin ảnh in.

Hơn nữa, trong trường hợp trong đó thông tin nhận dạng được in trên phần có đường kính giảm hoặc các phần khác của thân lon, thiết bị in 30 bao gồm: bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 303 để thu nhận thông tin nhận dạng từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60; và bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 304 để lưu trữ thông tin nhận dạng đã thu được trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40 hoặc bộ phận lưu trữ 37 của thiết bị in 30. Ngoài ra, còn có bộ phận đọc thông tin nhận dạng 305 để đọc thông tin nhận dạng đã gắn vào thân lon nhờ bộ phận đọc 33. Hơn nữa, phía thiết bị in 30 còn có bộ phận so khớp 306 để so khớp thông tin nhận dạng được đọc bởi bộ phận đọc thông tin nhận dạng 305 so với thông tin nhận dạng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 304. Ngoài ra, còn có bộ phận xuất ra kết quả so khớp 307 để xuất ra kết quả so khớp tới bộ phận hiển thị 46 của PC người dùng 40 hoặc một thiết bị bên ngoài, chẳng hạn thiết bị chủ 10, thông qua mạng 60.

Ngoài ra, phía thiết bị in 30 bao gồm bộ phận xử lý in 308 để đọc thông tin ảnh in từ bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 302, và thực hiện xử lý để làm cho bộ phận in 35 thực hiện hoạt động in lên phần tang của thân lon. Hơn nữa, trong trường hợp trong đó hoạt động so khớp bởi bộ phận so khớp 306 được thực hiện, theo kết quả so khớp, bộ phận xử lý in 308 thực hiện xử lý để làm cho bộ phận in 35 thực hiện hoạt động in lên phần tang của thân lon. Ngoài ra, thiết bị in 30 bao gồm bộ phận xuất ra kết quả in 309 để xuất ra các kết quả in bởi bộ phận xử lý in 308 tới thiết bị chủ 10, bộ phận hiển thị 46 của PC người dùng 40, hoặc bộ phận tương tự.

[Hoạt động xử lý của thiết bị chủ 10 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về hoạt động xử lý được thực hiện bởi thiết bị chủ 10 có dựa vào Fig.1, Fig.2, và Fig.5.

Fig.5A tới Fig.5C là các lưu đồ, từng lưu đồ này thể hiện hoạt động xử lý được thực hiện bởi thiết bị chủ 10. Fig.5A thể hiện hoạt động xử lý trong thiết bị chủ 10 trước khi thân lon được cung cấp tới người dùng từ nhà sản xuất thân lon. Fig.5B thể hiện hoạt động xử lý trong thiết bị chủ 10 từ thời điểm mà thân lon được cung cấp tới người dùng từ nhà sản xuất thân lon tới thời điểm mà hoạt động in lên thân lon được bắt đầu ở phía người dùng. Fig.5C thể hiện hoạt động xử lý trong thiết bị chủ 10 sau khi hoạt động in trên thân lon được kết thúc ở phía người dùng.

Ở đây, các lưu đồ được thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B sẽ được mô tả với một ví dụ cụ thể. Nói cách khác, giả định rằng người dùng theo ví dụ này là một nhà máy bia dựa vào cộng đồng để sản xuất sản phẩm được gọi là bia địa phương. Người dùng đã hợp tác với chính quyền địa phương của khu vực đặt trụ sở chính để cung cấp sản phẩm lon bia địa phương (lon đồ uống) ở dạng sản phẩm chiến dịch để phục hồi khu vực. Tiếp đó, dựa trên thảo luận giữa người dùng và chính quyền địa phương, đã quyết định rằng người dùng sẽ sản xuất 500 lon bia trong đó một ảnh liên quan tới các đặc trưng của khu vực được in trên toàn bộ bề mặt in của thân lon (bề mặt in bao gồm bề mặt uốn cong của phần có đường kính giảm). Ảnh cần được in trên thân lon đã được quyết định là ảnh của cảnh quan đô thị của khu vực. Sau đó, người dùng tham vấn công ty A, là nhà sản xuất thân lon, về ảnh này, và công ty A chịu trách nhiệm về việc tạo ra ảnh. Công ty A tạo ra ảnh bằng cách sử dụng thiết bị máy tính khác của chính họ (không được thể hiện trên hình vẽ), và nhận được phê chuẩn từ người dùng và chính quyền địa phương về các chi tiết của ảnh.

Theo các giả định này, trước hết, như được thể hiện trên Fig.5A, bộ phận thu nhận thông tin thiết bị in 101 của thiết bị chủ 10 thu nhận thông tin thiết bị in từ, ví dụ, một thiết bị máy tính khác (không được thể hiện trên hình vẽ) thuộc sở hữu của nhà sản xuất thiết bị in (bước S101). Bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 102 thu nhận thông tin nhận dạng (bước S102). Cụ thể là, theo ví dụ này, thông tin mã được cấu thành nhờ các mã vạch được thu nhận làm thông tin nhận dạng. Ngoài ra, bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 để lưu trữ thông tin kết hợp thông tin thiết bị in đã thu được và thông tin nhận dạng đã thu được với nhau, làm thông tin nhận dạng của thân lon được cung cấp tới người dùng, trong bộ phận lưu trữ 13 hoặc cơ sở dữ liệu 50 (bước S103). Tiếp đó, bộ phận nhận yêu cầu thu nhận 104 nhận yêu cầu thu nhận đối với thông tin nhận dạng từ thiết bị phía nhà sản xuất 20 (bước S104), và bộ phận đọc thông tin nhận dạng 106 đọc thông tin nhận dạng từ bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 (bước S105). Bộ phận xuất ra thông tin nhận dạng 107 xuất ra thông tin nhận dạng đã đọc tới thiết bị phía nhà sản xuất 20 (bước S106), và hoạt động xử lý được kết thúc. Sau đó, ở phía nhà sản xuất thân lon, hoạt động in bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 được thực hiện ở phần có đường kính giảm, là mục tiêu của xử lý gia công cổ, của thân

lon dạng thẳng. Cụ thể là, trong ảnh được tạo bởi công ty A (ảnh minh họa cảnh quan đô thị trong khu vực mục tiêu), ảnh được bố trí trên phần có đường kính giảm (ảnh minh họa các đám mây lơ lửng trên bầu trời) được in. Hơn nữa, thông tin mã bao gồm các mã vạch được in trên phần tang của thân lon. Ngoài ra, xử lý gia công cổ được áp dụng cho phần có đường kính giảm mà hoạt động in đã được thực hiện trên đó. Sau đó, 500 thân lon (trong thực tế, số lượng có tính đến hiệu suất), mà trên đó hoạt động in và xử lý gia công đã được thực hiện một phần, được cung cấp từ nhà sản xuất thân lon tới người dùng.

Khi các thân lon được cung cấp từ nhà sản xuất thân lon tới người dùng, như được thể hiện trên Fig.5B, bộ phận nhận yêu cầu thu nhận 104 của thiết bị chủ 10 nhận yêu cầu thu nhận đối với thông tin nhận dạng từ phía thiết bị in 30 (bước S111). Ngoài ra, bộ phận xác nhận yêu cầu thu nhận 105 xác nhận xem yêu cầu thu nhận từ thiết bị in 30 có phải là yêu cầu thu nhận từ thiết bị in đã đăng ký 30 hay không dựa trên thông tin thiết bị in được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 (bước S112). Tiếp đó, nếu xác nhận rằng yêu cầu thu nhận được cấp phát từ thiết bị in đã đăng ký 30, bộ phận đọc thông tin nhận dạng 106 đọc thông tin nhận dạng từ bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 (bước S113). Bộ phận xuất ra thông tin nhận dạng 107 xuất ra thông tin nhận dạng đã đọc tới phía thiết bị in 30 (bước S114), và hoạt động xử lý được kết thúc. Sau đó, hoạt động in lên phần tang của thân lon được bắt đầu ở phía người dùng.

Khi hoạt động in lên phần tang của thân lon ở phía người dùng được kết thúc, như được thể hiện trên Fig.5C, bộ phận thu nhận kết quả in 108 của thiết bị chủ 10 thu được thông tin chỉ báo kết quả in từ phía thiết bị in 30 (bước S121). Ngoài ra, bộ phận xử lý thông tin nhận dạng đầu ra 109 nhận dạng thông tin nhận dạng được sử dụng để thực hiện hoạt động in lên thân lon (bước S122). Sau đó, bộ phận xử lý thông tin nhận dạng đầu ra 109 phản ánh thông tin chỉ báo kết quả in trong các nội dung đã lưu trữ của bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 103 (bước S123), và hoạt động xử lý được kết thúc. Cần lưu ý rằng trạng thái phản ánh trong các nội dung đã lưu trữ được thực hiện ở đây là kết hợp thông tin thiết bị in của thiết bị in 30 và thông tin nhận dạng với nhau

và lưu trữ chúng đối với thực tế là hoạt động in lên phần tang của thân lon trong thiết bị in 30 đã được kết thúc.

[Hoạt động xử lý trong thiết bị phía nhà sản xuất 20 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về hoạt động xử lý được thực hiện bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 có dựa vào Fig.1, Fig.3, và Fig.6.

Fig.6 là lưu đồ thể hiện hoạt động xử lý theo phương án minh họa được thực hiện ở thiết bị phía nhà sản xuất 20. Trước hết, theo ví dụ này, một phần của ảnh được tạo bởi công ty A được in trên phần có đường kính giảm của thân lon. Vì lý do này, bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 201 của thiết bị phía nhà sản xuất 20 thu được thông tin ảnh in của ảnh cần được in trên phần có đường kính giảm của thân lon từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60 (bước S201). Ngoài ra, bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 202 lưu trữ thông tin ảnh in đã thu được trong bộ phận lưu trữ 26 hoặc cơ sở dữ liệu 50 (bước S202). Bộ phận đọc thông tin ảnh in 203 đọc thông tin ảnh in được lưu trữ bởi bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 202 (bước S203).

Hơn nữa, theo ví dụ này, để làm thông tin nhận dạng, thông tin mã được cấu thành nhờ các mã vạch được in trên phần tang của thân lon. Vì vậy, bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 204 của thiết bị phía nhà sản xuất 20 thu nhận thông tin nhận dạng từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60 (bước S204). Tiếp đó, bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 205 lưu trữ thông tin nhận dạng đã thu được trong bộ phận lưu trữ 26 (bước S205). Sau đó, bộ phận đọc thông tin nhận dạng 206 đọc thông tin nhận dạng đã được lưu trữ (bước S206). Bộ phận xử lý in 207 in ảnh nhờ thông tin ảnh in đã đọc trên phần có đường kính giảm của thân lon, và in thông tin nhận dạng đã đọc trên phần tang của thân lon (bước S207). Tiếp đó, bộ phận xử lý 208 áp dụng xử lý gia công cổ cho phần có đường kính giảm của thân lon (bước S208), và hoạt động xử lý được kết thúc.

[Hoạt động xử lý của phía thiết bị in 30 theo phương án minh họa]

Tiếp theo sẽ mô tả về hoạt động xử lý được thực hiện bởi phía thiết bị in 30 có dựa vào Fig.1, Fig.4, và Fig.7.

Fig.7 là lưu đồ thể hiện quy trình xử lý theo phương án minh họa được thực hiện ở phía thiết bị in 30. Trước hết, bộ phận thu nhận thông tin ảnh in 301 thu được thông tin ảnh in từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60 (bước S301). Tiếp đó, bộ phận lưu trữ

thông tin ảnh in 302 lưu trữ thông tin ảnh in đã thu được trong bộ phận lưu trữ 37 của thiết bị in 30 hoặc bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40 (bước S302). Ngoài ra, bộ phận thu nhận thông tin nhận dạng 303 thu nhận thông tin nhận dạng của thân lon từ thiết bị chủ 10 thông qua mạng 60 (bước S303). Tiếp theo, bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 304 lưu trữ thông tin nhận dạng đã thu được trong bộ phận lưu trữ 43 của PC người dùng 40 hoặc bộ phận lưu trữ 37 của thiết bị in 30 (bước S304). Bộ phận đọc thông tin nhận dạng 305 đọc thông tin nhận dạng, đã được tạo ra nhờ hoạt động in trên thân lon, nhờ bộ phận đọc 33 (bước S305). Hơn nữa, bộ phận so khớp 306 so khớp thông tin nhận dạng đã được đọc bởi bộ phận đọc thông tin nhận dạng 305 so với thông tin nhận dạng được lưu trữ trong bộ phận lưu trữ thông tin nhận dạng 304 (bước S306). Bộ phận xuất ra kết quả so khớp 307 xuất ra kết quả so khớp của bộ phận so khớp 306 tới bộ phận hiển thị 46 của PC người dùng 40 hoặc một thiết bị bên ngoài, chẳng hạn thiết bị chủ 10, thông qua mạng 60 (bước S307). Bộ phận xử lý in 308 đọc thông tin ảnh in từ bộ phận lưu trữ thông tin ảnh in 302, và thực hiện hoạt động in nhờ bộ phận in 35 (bước S308). Cụ thể là, trên ảnh được tạo bởi công ty A, phần (ví dụ, phần ảnh thể hiện các tòa nhà) khác với phần được in trên phần có đường kính giảm (phần ảnh này thể hiện các đám mây lơ lửng trên bầu trời) được in trên phần tang của thân lon. Sau đó, bộ phận xuất ra kết quả in 309 xuất ra các kết quả in tới thiết bị chủ 10 nhờ bộ phận truyền thông 32 và mạng 60 (bước S309), và hoạt động xử lý được kết thúc.

[Cấu trúc của thân lon]

Tiếp theo, thân lon được sử dụng theo phương án minh họa, và thân lon sau khi hoạt động in được thực hiện sẽ được mô tả dựa trên ví dụ như nêu trên.

Fig.8A tới Fig.8C là các hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện ví dụ về thân lon theo phương án minh họa của sáng chế. Fig.8A thể hiện ví dụ về thân lon dạng thẳng sau khi hoạt động in lên phần có đường kính giảm 71 bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 và trước khi xử lý gia công cổ. Fig.8B thể hiện ví dụ về thân lon sau khi xử lý gia công cổ bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 và trước khi hoạt động in nhờ thiết bị in 30 ở phía người dùng. Fig.8C thể hiện ví dụ về lon đồ uống là sản phẩm được nạp đầy đồ uống sau khi hoạt động in nhờ thiết bị in 30.

Như được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B, lon có phần có đường kính giảm 71, phần tang 72, phần lỗ hở 73, và phần đáy 74 của thân lon trước khi được hoàn thiện là sản phẩm của lon đồ uống. Trong số các phần này, phần có đường kính giảm 71 nằm gần hơn với phần lỗ hở 73 của thân lon được đưa vào xử lý gia công cổ.

Trên thân lon được thể hiện trên Fig.8A, ảnh 82 thể hiện các đám mây lơ lửng trên bầu trời, là ví dụ về hoạt động in thứ nhất, được in trên phần có đường kính giảm 71 bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20. Ngoài ra, trên thân lon được thể hiện trên Fig.8A, thông tin mã 81 được cấu thành nhờ mã vạch được in bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 ở phía, nằm gần hơn với phần đáy 74, trên phần tang 72 trên mặt theo chu vi ngoài 75 theo chiều dọc hướng trục. Thông tin mã 81 có thể được in cùng lúc với ảnh 82 được in trên phần có đường kính giảm 71 nhờ bộ phận in 23 của thiết bị phía nhà sản xuất 20. Thông tin mã 81 được tạo ra theo cách này được đọc bởi bộ phận đọc 33 của thiết bị in 30 là một trong các chi tiết thông tin nhận dạng. Phần có đường kính giảm 71 của thân lon được thể hiện trên Fig.8A có cùng đường kính với đường kính ngoài của phần tang 72, và bề mặt của nó chưa được uốn cong; do đó, toàn bộ thân lon có dạng thẳng. Theo phương án minh họa, trong thiết bị phía nhà sản xuất 20, ảnh 82 được tạo ra trên phần có đường kính giảm 71 cũng như thông tin mã 81 để được phân biệt với các thông tin khác được tạo ra.

Thân lon được thể hiện trên Fig.8B là thân lon trong đó hoạt động in thứ nhất như được thể hiện trên Fig.8A đã được in bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20 trên phần có đường kính giảm 71 trước khi áp dụng xử lý làm biến dạng, và sau đó, phần đã được làm biến dạng và được đưa vào xử lý gia công cổ bởi thiết bị phía nhà sản xuất 20. Nhờ xử lý gia công cổ, phần có đường kính giảm 71 được làm biến dạng sao cho đường kính ngoài giảm dần khi tiến lại gần phần lỗ hở 73, và nhờ đó bề mặt của phần có đường kính giảm 71 được uốn cong. Mặt khác, phần tang 72 của thân lon được tạo ra hình trụ để tạo thành phần chính của mặt theo chu vi ngoài 75 của thân lon, và do đó có thể thực hiện hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số ở phía người dùng. Theo phương án minh họa, thân lon ở trạng thái được thể hiện trên Fig.8B được cung cấp, ví dụ, từ phía nhà sản xuất thân lon là nơi thiết bị phía nhà sản xuất 20 được lắp đặt tới phía người dùng là nơi thiết bị in 30 được lắp đặt.

Thân lon ở dạng sản phẩm được thể hiện trên Fig.8C đã được đưa vào hoạt động in thứ hai nhờ thiết bị in 30 trên phần tang 72 của thân lon được thể hiện trên Fig.8B ở phía người dùng, và sau đó, được nạp đầy đồ uống có cồn như bia hoặc rượu Chuhai, hoặc đồ uống không cồn (đồ uống không có cồn) từ phần lỗ hở 73 của thân lon được thể hiện trên Fig.8B. Sau khi đồ uống được nạp đầy, chi tiết nắp được gắn chặt vào phần lỗ hở 73 của thân lon bằng cách gia công tạo bích (xử lý gia công để tạo ra bích nhằm gắn chi tiết nắp). Công đoạn này hoàn thiện lon đồ uống được thể hiện trên Fig.8C được nạp đầy đồ uống. Cần lưu ý rằng thân lon ở dạng sản phẩm được thể hiện trên Fig.8C còn có chế độ trong đó hoạt động in thứ hai được thực hiện bởi thiết bị in 30 trên phần tang của thân lon được thể hiện trên Fig.9 sẽ được mô tả sau.

Trên thân lon ở dạng sản phẩm của lon đồ uống được thể hiện trên Fig.8C, ảnh 83 thể hiện các tòa nhà, là ví dụ về hoạt động in thứ hai, được in trên phần tang 72 nhờ thiết bị in 30 ở phía người dùng như đã mô tả trên đây. Theo ví dụ được thể hiện trên Fig.8C, ảnh 82 (ảnh này thể hiện các đám mây lơ lửng trên bầu trời) được in trên phần có đường kính giảm ở phía nhà sản xuất được kết hợp với ảnh 83 (ảnh này thể hiện các tòa nhà) được in trên phần tang 72 ở phía người dùng để tạo thành một chuỗi ảnh 84 có ý nghĩa. Nói cách khác, liên quan tới thân lon sau cùng được đưa vào hoạt động in thứ hai ở phía người dùng để được sản xuất, căn cứ vào khó khăn trong việc thực hiện xử lý làm biến dạng ở phía người dùng, có thể thực hiện hoạt động in thứ nhất trên phần cần được làm biến dạng ở phía nhà sản xuất, không phải ở phía người dùng, và hợp nhất hoạt động in thứ nhất và hoạt động in thứ hai ở dạng thiết kế.

Cần lưu ý rằng, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.8A tới Fig.8C, thiết bị in 30 in một phần của ảnh 84 trên thân lon trước khi được nạp đầy đồ uống, nhưng còn có chế độ trong đó một phần của ảnh 84 được in trên thân lon đã được nạp đầy đồ uống.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện ví dụ trong đó hoạt động in được thực hiện lên thân lon sau khi được nạp đầy đồ uống. Thân lon được thể hiện trên Fig.9 đã được nạp đầy đồ uống, và chi tiết nắp 79 đã được gắn chặt vào đó bằng công đoạn gia công bích. Ảnh 82 được in trên một phần của phần có đường kính giảm của thân lon được thể hiện trên Fig.9. Ngoài ra, thông tin mã 81 là thông tin nhận dạng được in trên phần thuộc phần tang của thân lon.

Ví dụ, ví dụ về thân lon được thể hiện trên Fig.9 là trường hợp trong đó người dùng khác với nhà sản xuất đồ uống, như công ty bia. Trong trường hợp này, hoạt động in ảnh (hoạt động in thứ nhất) và xử lý gia công cổ được thực hiện lên phần có đường kính giảm 71 của thân lon ở phía nhà sản xuất thân lon, và sau đó, thân lon được cung cấp tới nhà sản xuất đồ uống. Tiếp đó, thân lon được nạp đầy đồ uống bởi nhà sản xuất đồ uống, và được cung cấp tới phía người dùng. Sau đó, bằng cách sử dụng thiết bị in phun mực kỹ thuật số, v.v., hoạt động in thứ hai được thực hiện ở phần tang 72 ở phía người dùng. Các ví dụ về người dùng tiếp nhận các thân lon ở các hình thức như vậy (các thân lon được nạp đầy đồ uống, nhưng với các ảnh in không hoàn hảo) bao gồm các công ty tổ chức sự kiện, khách sạn, các nhà bán lẻ chẳng hạn các siêu thị lớn, các cửa hàng bách hóa, hoặc các cửa hàng tiện lợi, và các nền tảng để cung cấp dịch vụ qua mạng Internet.

Cần lưu ý rằng, theo ví dụ được thể hiện trên Fig.8A tới Fig.8C, và Fig.9, ảnh 82 được in trên phần có đường kính giảm 71, và thông tin mã 81 được in trên phần thuộc phần tang của thân lon; tuy nhiên, còn có chế độ trong đó cả ảnh 82 và thông tin mã 81, hoặc chỉ thông tin mã 81 được in trên phần có đường kính giảm 71.

Như đã được mô tả chi tiết trên đây, theo phương án minh họa, thân lon đã được đưa vào hoạt động in thứ nhất và xử lý gia công cổ lên phần có đường kính giảm với bề mặt in đã được uốn cong cần được đưa vào hoạt động in thứ hai nhờ thiết bị in 30. Điều này cho phép thu được chất lượng in dự kiến thậm chí nếu hoạt động in lên thân lon được thực hiện bởi người dùng.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 1: hệ thống in thân lon
- 10: thiết bị chủ
- 20: thiết bị phía nhà sản xuất
- 21: bộ phận điều khiển
- 22: bộ phận truyền thông
- 23: bộ phận in
- 24: bộ phận xử lý
- 30: thiết bị in

- 31: bộ phận điều khiển
- 32: bộ phận truyền thông
- 33: bộ phận đọc
- 34: bộ phận đỡ
- 35: bộ phận in
- 40: PC người dùng
- 41: bộ phận điều khiển
- 42: bộ nhớ
- 43: bộ phận lưu trữ
- 44: bộ phận truyền thông
- 45: bộ phận thao tác

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp in thân lon bao gồm:

quy trình xử lý của phía nhà sản xuất lon; và
 quy trình xử lý của phía người dùng, trong đó
 quy trình xử lý của phía nhà sản xuất lon bao gồm các công đoạn:
 thực hiện hoạt động in một phần của ảnh đã tạo bởi phía người dùng ở dạng
 hoạt động in thứ nhất trên phần có đường kính giảm của thân lon;
 làm biến dạng phần có đường kính giảm đã xử lý in; và
 cung cấp thân lon tới phía người dùng, thân lon này có phần có đường kính giảm
 được làm biến dạng, và
 quy trình xử lý của phía người dùng bao gồm các công đoạn:
 tạo ra và cung cấp ảnh tới phía nhà sản xuất lon;
 đỡ thân lon được cung cấp bởi phía nhà sản xuất lon; và
 thực hiện hoạt động in phần còn lại của ảnh ở dạng hoạt động in thứ hai bằng
 cách in kỹ thuật số trên phần tang của thân lon được đỡ.

2. Hệ thống in thân lon bao gồm:

thiết bị phía nhà sản xuất thân lon, thiết bị phía nhà sản xuất thân lon này cung
 cấp thân lon tới người dùng, và
 thiết bị phía người dùng, thiết bị phía người dùng này được cung cấp thân lon,
 trong đó
 thiết bị phía nhà sản xuất thân lon bao gồm:
 bộ phận in thứ nhất thực hiện hoạt động in một phần của ảnh đã tạo bởi phía
 người dùng ở dạng hoạt động in thứ nhất trên phần có đường kính giảm của thân lon;
 và
 bộ phận làm biến dạng để làm biến dạng phần có đường kính giảm, và
 thiết bị phía người dùng bao gồm:
 bộ phận in thứ hai, sau khi làm biến dạng phần có đường kính giảm, thực hiện
 hoạt động in phần còn lại của ảnh ở dạng hoạt động in thứ hai bằng cách in kỹ thuật số
 trên phần tang nằm liền kề với phần có đường kính giảm đã đưa vào hoạt động in thứ
 nhất và làm biến dạng.

3. Hệ thống in thân lon theo điểm 2, trong đó

thiết bị phía nhà sản xuất thân lon bao gồm:

thiết bị chủ thu được ảnh thông qua một mạng, và

thiết bị phía nhà sản xuất bao gồm bộ phận in thứ nhất và bộ phận làm biến dạng, và

thiết bị phía người dùng bao gồm:

PC người dùng được sử dụng để tạo ra ảnh, và

thiết bị in có bộ phận in thứ hai.

4. Hệ thống in thân lon theo điểm 2, trong đó bộ phận in thứ nhất thực hiện hoạt động in trên phần có đường kính giảm hoặc vị trí khác với phần có đường kính giảm nhằm tạo ra một ảnh để phân biệt thân lon với một thân lon khác.

Fig.1

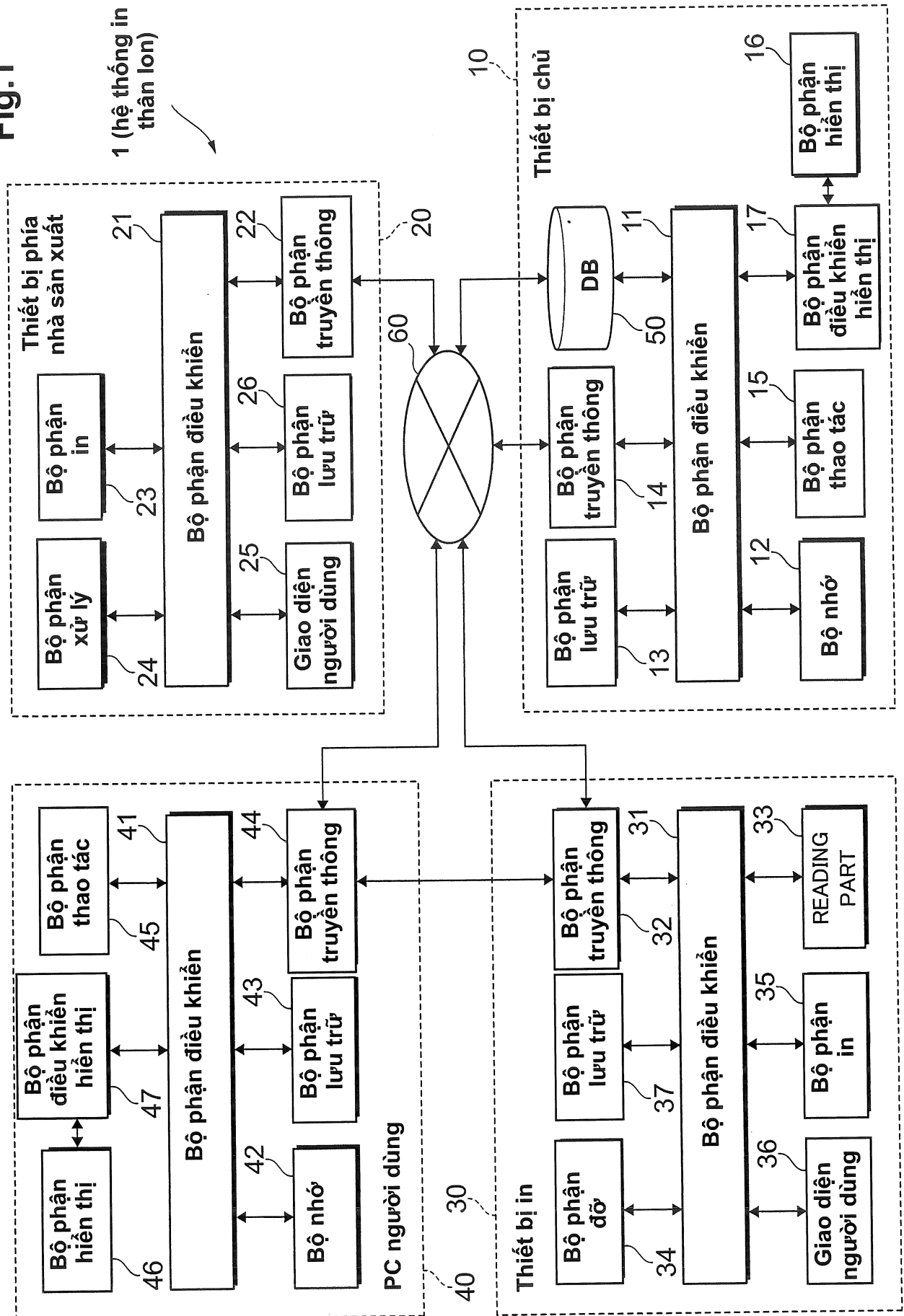


Fig.2

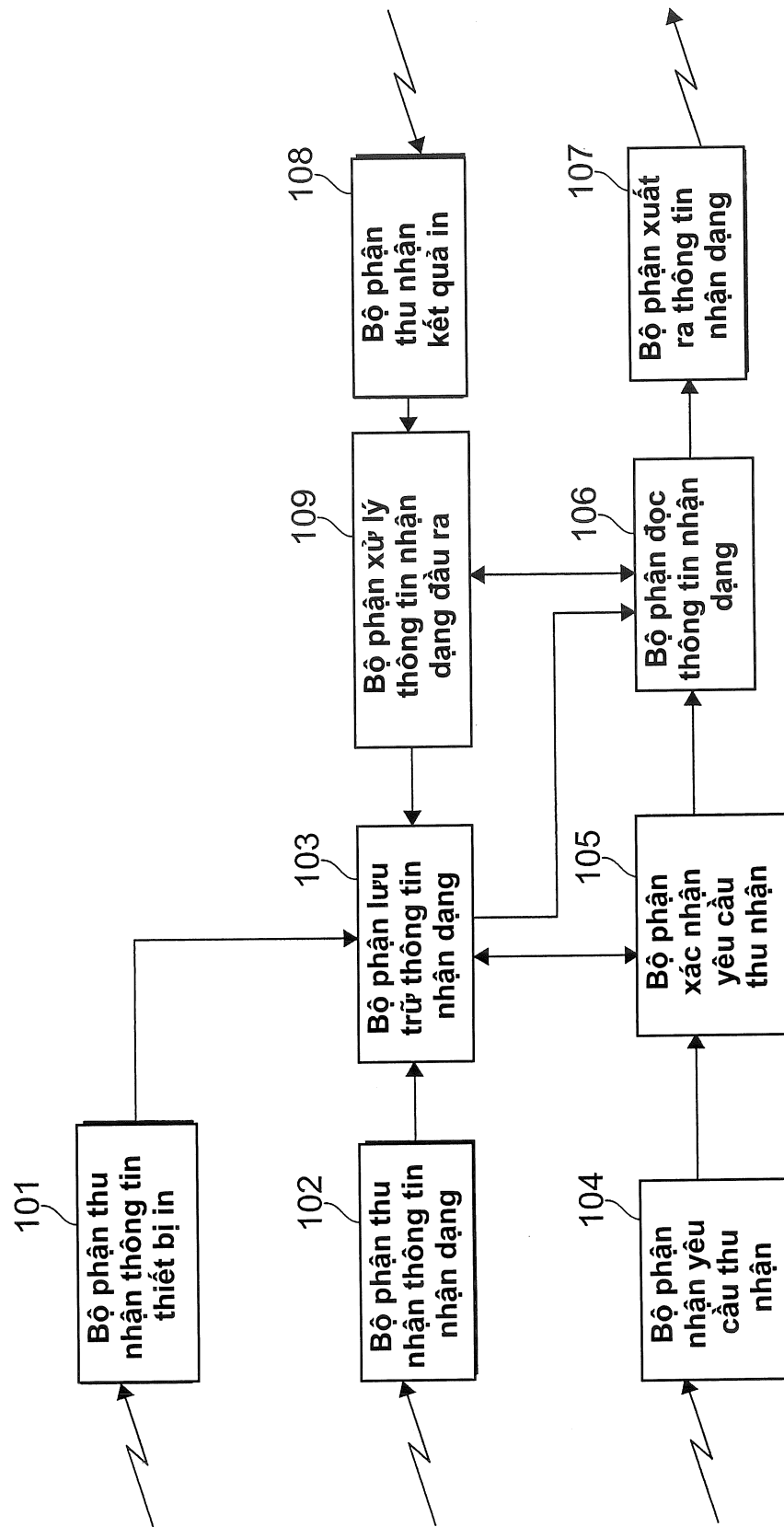


Fig.3

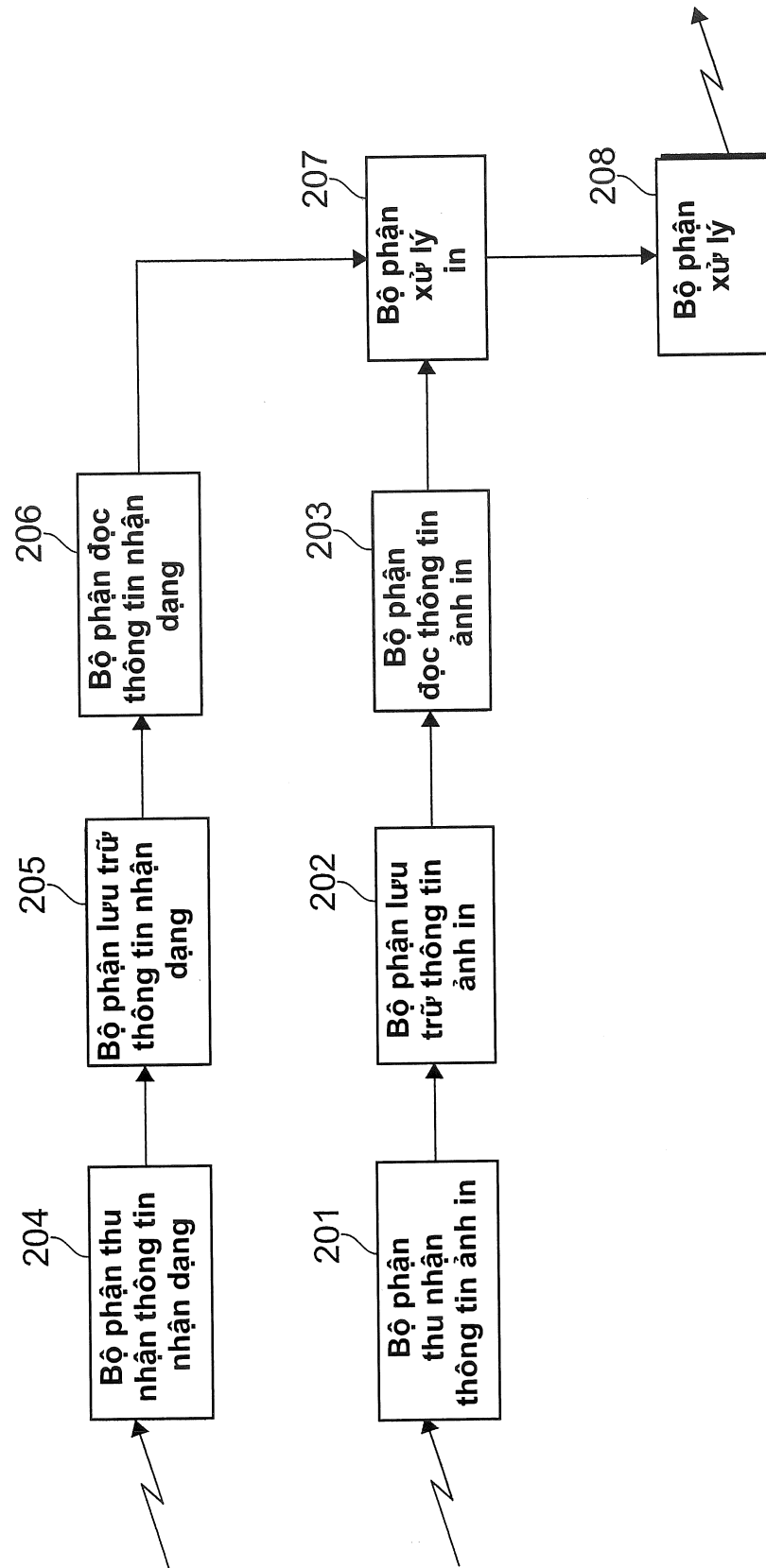


Fig.4

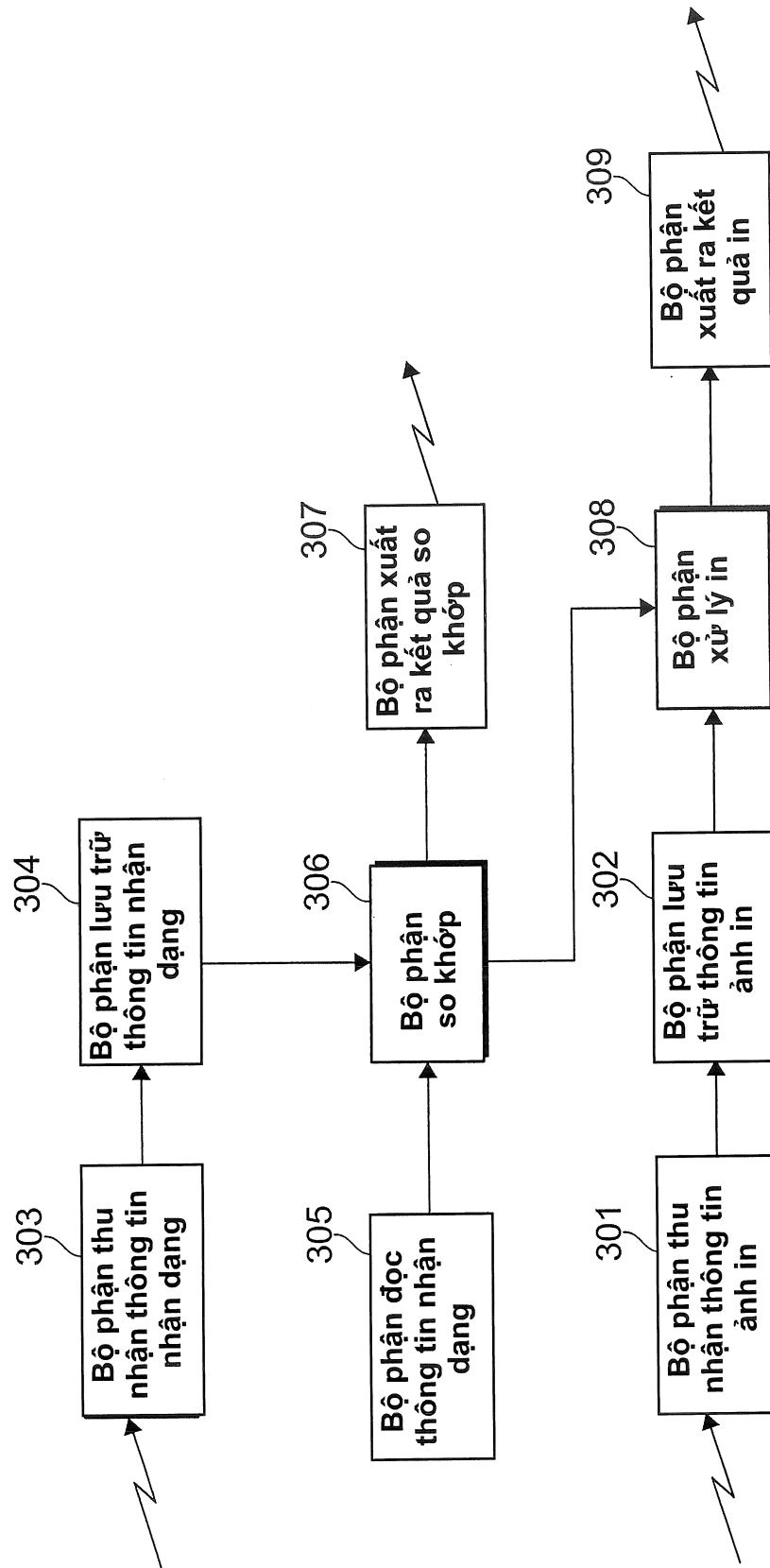


Fig.5A

Hoạt động xử lý trước khi thân lon được cung cấp tới người dùng từ nhà sản xuất thân lon

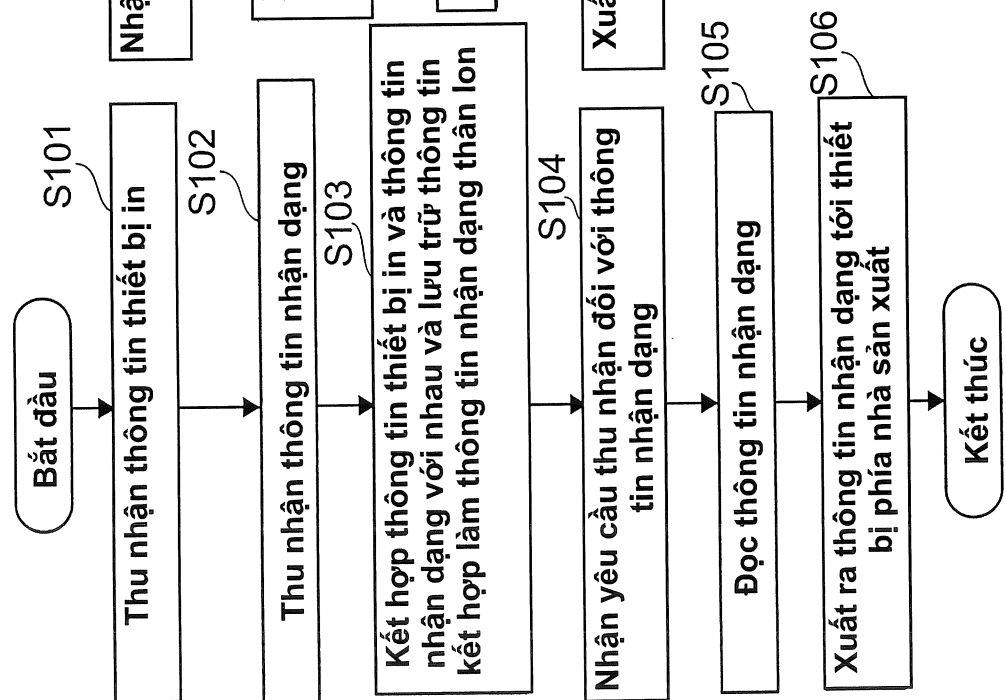


Fig.5B

Hoạt động xử lý từ thời điểm mà thân lon được cung cấp tới người dùng từ nhà sản xuất thân lon tới thời điểm mà hoạt động in lên thân lon được bắt đầu ở phía người dùng

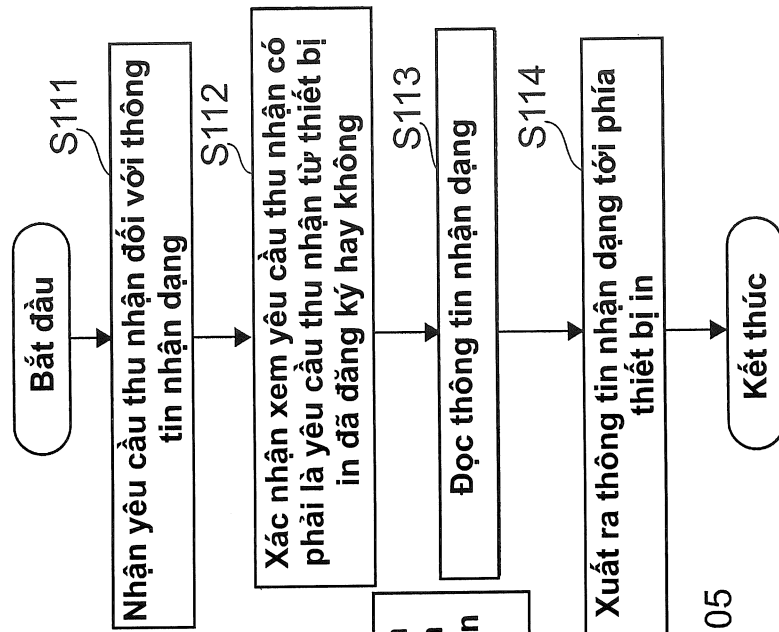


Fig.5C

Hoạt động xử lý sau khi hoạt động in trên thân lon được kết thúc ở phía người dùng

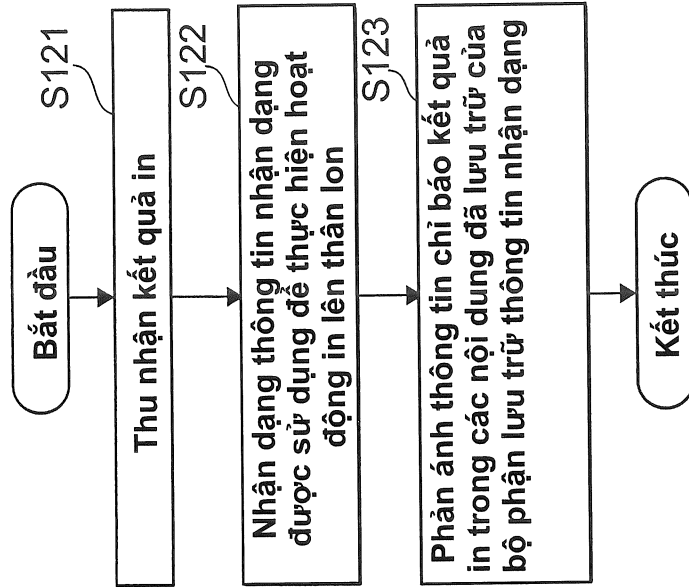


Fig.6

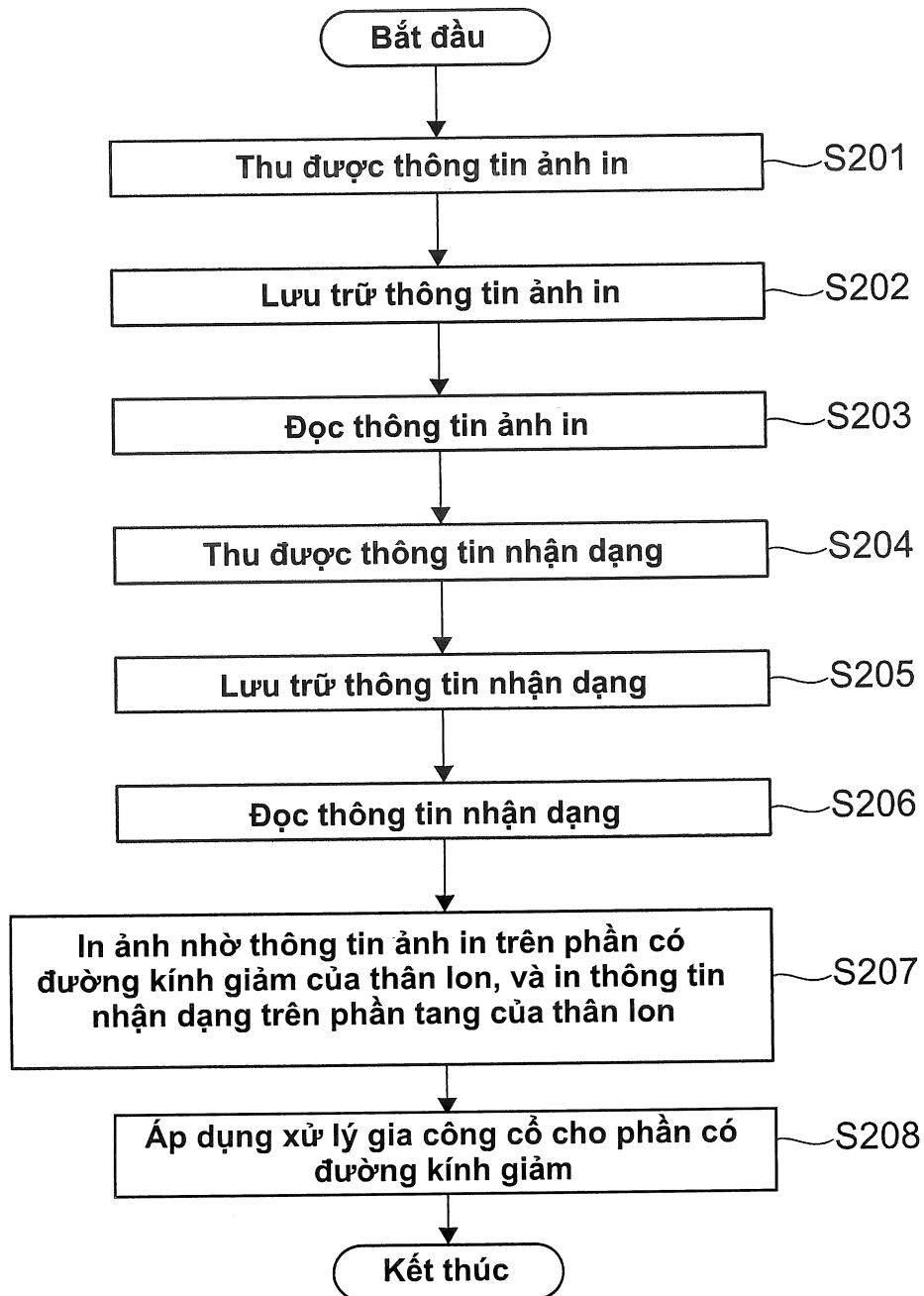


Fig.7

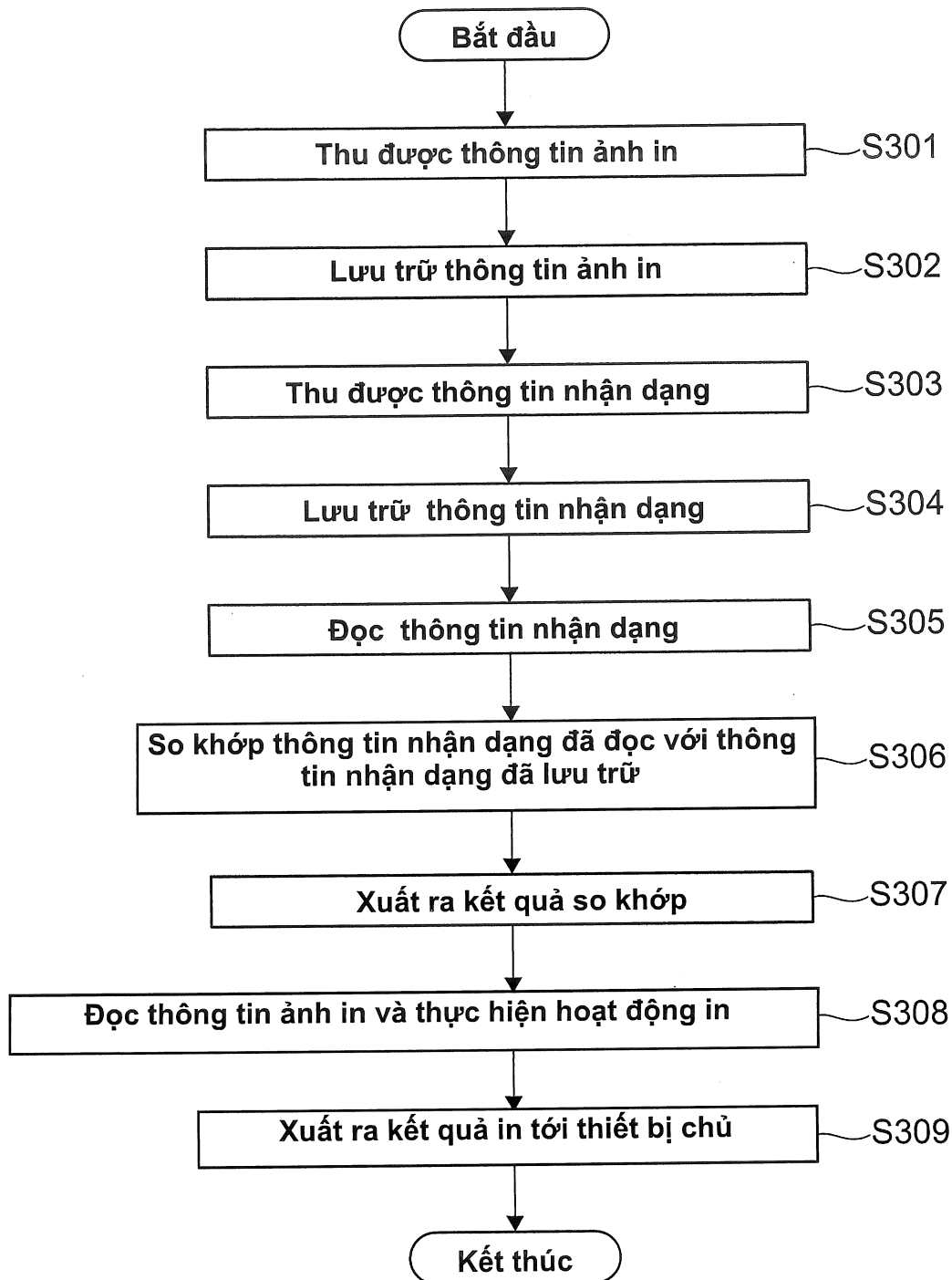


Fig.8C

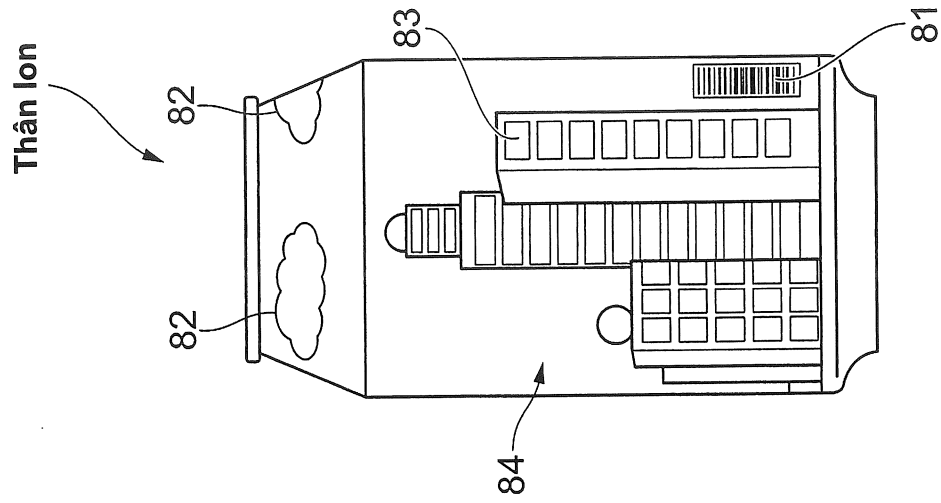


Fig.8B

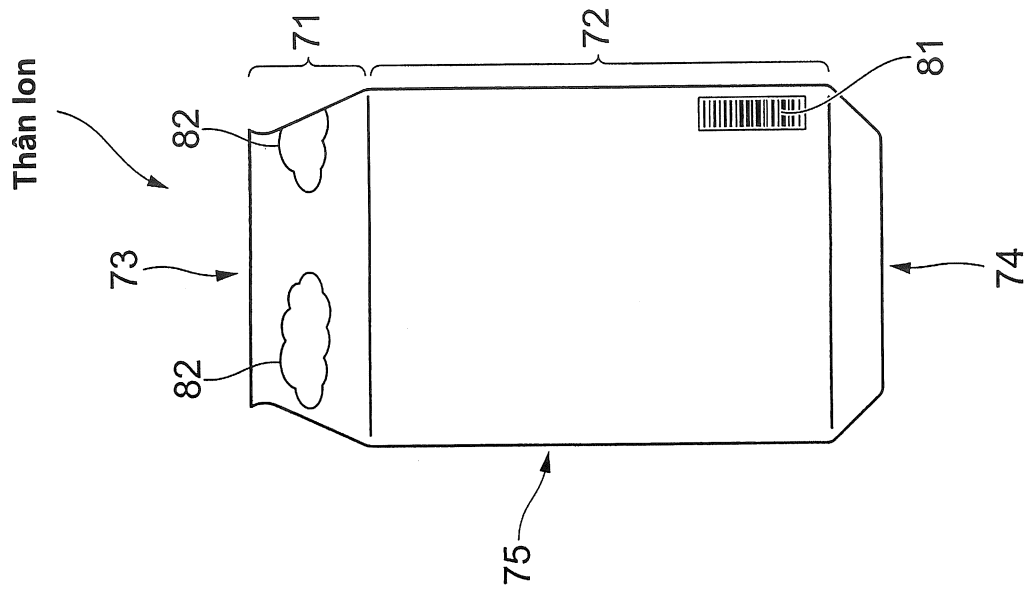


Fig.8A

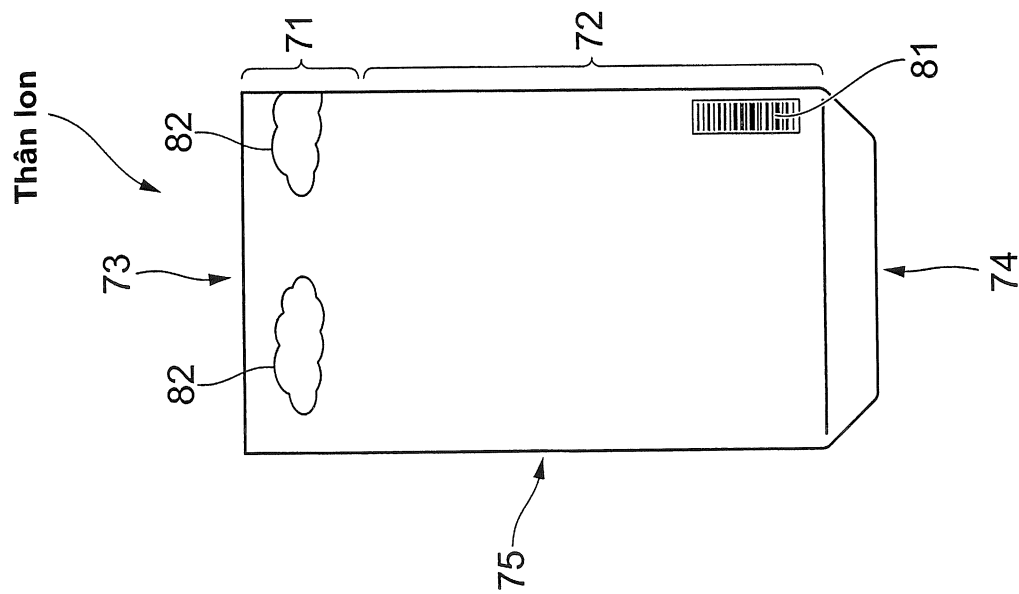


Fig.9