



(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) 
1-0022626

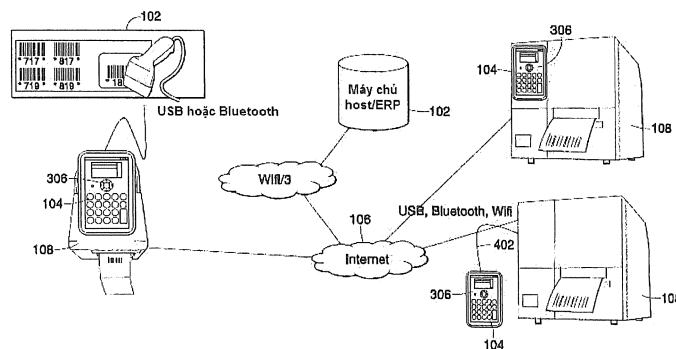
(51)⁷ **G06F 3/12, B41J 29/38**

(13) **B**

(21) 1-2013-02310 (22) 19.08.2011
(86) PCT/JP2011/004633 19.08.2011 (87) WO2012/086105 28.06.2012
(30) 61/425,519 21.12.2010 US
13/075,785 30.03.2011 US
(45) 25.12.2019 381 (43) 25.12.2013 309
(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)
7-1, Shimomeguro 1-chome Meguro-ku, Tokyo 1530064, Japan
(72) HEDBERG, Mats (SE)
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) **HỆ THỐNG VÀ PHƯƠNG PHÁP VẬN HÀNH THIẾT BỊ IN**

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống và phương pháp vận hành thiết bị in. Kết nối được tạo ra giữa thiết bị tính và thiết bị in, trong đó thiết bị in này được tạo cấu hình với ứng dụng phần mềm. Các chỉ lệnh được thực hiện trên thiết bị tính, nhằm cung cấp ứng dụng phần mềm cho thiết bị tính. Thiết bị tính nhận được ít nhất một dữ liệu đầu vào ở ứng dụng trên thiết bị tính, và truyền đến thiết bị in ít nhất một lệnh kết hợp với dữ liệu đầu vào. Thiết bị in vận hành đáp lại lệnh này về cơ bản giống với cách nó vận hành đáp lại dữ liệu đầu vào thứ hai nhận được ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in. Dữ liệu đầu vào thứ nhất ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính tương ứng với dữ liệu đầu vào thứ hai ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến máy in, cụ thể hơn là đề cập đến các thiết bị in ấn có thể truy cập từ xa.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết đến nhiều thiết bị in, như thiết bị in nhãn và thiết bị in mác bao gồm các thiết bị in nhiệt khác nhau, đòi hỏi các kết nối vật lý tới các máy tính để tạo ra các kiểu chức năng khác nhau liên quan đến quá trình in. Trong nhiều trường hợp, một máy tính phải được kết nối vật lý tới một thiết bị in để cung cấp các ứng dụng hệ thống, phần mềm và dữ liệu cho thiết bị in.

Một số thiết bị in, bao gồm các thiết bị in nhãn mác, hoạt động như các thiết bị độc lập, mà không cần máy tính được kết nối vật lý để hoạt động. Trong các trường hợp này, một thiết bị in có thể được tạo kết cấu với bộ nhớ, một thiết bị nhập chẳng hạn như bàn phím, và một thiết bị xuất chẳng hạn như màn hình hiển thị, cho dữ liệu được cung cấp từ và tới các người vận hành. Đặc biệt là, thiết bị in nhãn và mác được tạo cấu hình với một hoặc nhiều ứng dụng chương trình phần mềm tùy biến mà cung cấp các lựa chọn trình đơn được thể hiện trên màn hình hiển thị, và nhận thông tin nhập vào từ người vận hành. Đầu ra dữ liệu tùy biến có thể được quản lý như là chức năng của các ứng dụng phần mềm. Tuy nhiên, cuối cùng, kể cả các thiết bị in mà hoạt động như các thiết bị độc lập cũng cần tương tác vật lý với máy tính, chẳng hạn, để bảo trì, nâng cấp phần mềm hoặc các yếu tố tương tự.

Trong nhiều trường hợp, việc bao gồm cả máy tính trong một môi trường đặc biệt là không thích hợp. Không gian có thể bị giới hạn, chi phí có thể là một yếu tố cần tính đến, hoặc có thể tồn tại các điều kiện gây cản trở tính hữu ích hoặc khả năng kết nối máy tính với thiết bị in vào bất cứ thời điểm nào.

http://en.wikipedia.org/wiki/Display_PostScript

<http://www.engadget.com/2010/09/07/exclusive-hp-photosmart-estation-c510-is-android-powered-zeus#>, Ngoại trừ: HP Photosmart eStation C510 là Zeus/Zeen được trang bị hệ điều hành Android, có thể không chạy Gmail hoặc các ứng dụng Market

<http://en.wikipedia.org/wiki/News>

<http://en.wikipedia.org/wiki/PostScript>, PS Interpreter

<http://download.oracle.com/javase/tutorial/2d/printing/index.html>

<http://www.coralind.com/hfhtml/help/java/printer/HFHelp.htm>

Printer Protocol Interpreter DGL™, Programmer's Reference Manual for DGL, a Datamax DPL™ Printer Protocol Interpreter (2006, 2009)

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là khắc phục các nhược điểm nêu trên. Nhược điểm đó là có thể tồn tại một số điều kiện cản trở tính hữu ích hoặc khả năng kết nối của máy tính với thiết bị in tại bất cứ thời điểm nào.

Để khắc phục vấn đề nêu trên, sáng chế tập trung vào việc tạo ra một giải pháp cho các nhược điểm này.

Sáng chế, theo khía cạnh thứ nhất, đề xuất phương pháp để vận hành thiết bị in, trong đó có kết nối được tạo ra giữa thiết bị tính và thiết bị in, thiết bị in này được tạo cấu hình với một ứng dụng phần mềm. Các chỉ lệnh được thực hiện trên thiết bị tính, cung cấp ứng dụng trên thiết bị tính. Thiết bị tính này nhận được ít nhất một dữ liệu đầu vào ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính, và truyền đến thiết bị in ít nhất một lệnh kết hợp với dữ liệu đầu vào kia. Thiết bị in hoạt động để đáp lại ít nhất một lệnh về bản chất là giống với cách nó hoạt

động đáp lại ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ hai nhận được ở ứng dụng phần mềm có trên thiết bị in. Dữ liệu đầu vào thứ nhất ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính tương ứng với dữ liệu đầu vào thứ hai ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in.

Sáng chế, theo khía cạnh thứ hai, đề xuất hệ thống vận hành thiết bị in, trong đó có thiết bị in và ứng dụng phần mềm được tạo cấu hình với thiết bị in. Ngoài ra còn có thiết bị tính ghép đôi giao tiếp với thiết bị in, trong đó thiết bị tính được lập trình và tạo cấu hình để: thực hiện các chỉ lệnh cấu hình thiết bị tính để cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính; nhận ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất từ người dùng thứ nhất, dữ liệu đầu tiên này nằm trong ứng dụng phần mềm và được cung cấp trên thiết bị tính; tạo ra ít nhất một lệnh kết hợp với dữ liệu đầu vào thứ nhất; và truyền đến thiết bị in lệnh này. Thiết bị in hoạt động đáp lại lệnh đó về cơ bản là giống với cách nó hoạt động đáp lại dữ liệu đầu vào thứ hai nhận được, từ người dùng thứ hai, ở ứng dụng phần mềm nằm trên thiết bị in. Hơn nữa, dữ liệu đầu vào thứ nhất ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính tương ứng với dữ liệu đầu vào thứ hai ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in.

Sáng chế, theo khía cạnh thứ ba, đề xuất phương pháp vận hành một thiết bị in không thực hiện bằng ứng dụng. Kết nối giữa thiết bị tính và thiết bị in không thực hiện bằng ứng dụng được tạo ra. Các chỉ lệnh được thực hiện trên thiết bị tính để tạo cấu hình thiết bị tính với ứng dụng phần mềm cho thiết bị in thực hiện bằng ứng dụng. Thiết bị tính nhận được ít nhất một dữ liệu đầu vào từ người dùng thứ nhất, dữ liệu đầu vào thứ nhất này nằm ở ứng dụng phần mềm cho thiết bị in thực hiện bằng ứng dụng trên thiết bị tính. Ít nhất một lệnh kết hợp với dữ liệu đầu vào thứ nhất được thiết bị tính tạo ra và lệnh này được truyền từ thiết bị tính đến thiết bị in. Thiết bị in không thực hiện bằng ứng dụng hoạt động đáp lại lệnh này.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, mỗi thiết bị tính và thiết bị in được tạo cấu hình để giao tiếp thông qua kết nối không dây hoặc có dây trên một mạng liên lạc.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, các chỉ lệnh gồm có phần mềm hệ thống (firmware) được cài trên thiết bị in.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị in được tạo cấu hình với khả năng thực hiện bằng ứng dụng (AEP).

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị in không được tạo cấu hình với khả năng thực hiện bằng ứng dụng (AEP).

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị tính truyền một yêu cầu kết nối với thiết bị in, kết nối được tạo ra như một chức năng của yêu cầu.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị tính nhận từ một thiết bị tính thứ hai một phần mềm để cài đặt trên thiết bị in, và thiết bị tính sẽ truyền phần mềm cho thiết bị in.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị tính nhận được từ thiết bị in nhận dạng của thiết bị in, và sử dụng nhận dạng này để cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính.

Theo một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị tính kết nối với một thiết bị tính thứ hai, và truyền đến thiết bị tính thứ hai này nhận dạng, rồi nhận từ thiết bị tính thứ hai chỉ lệnh mà khi thực hiện trên thiết bị tính sẽ cung cấp ứng dụng phần mềm cho thiết bị tính, như một chức năng nhận dạng được truyền đến thiết bị tính thứ hai.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế bộc lộ ở đây cung cấp một hệ thống và phương pháp kết nối từ xa liên quan đến máy in, đến hoặc đi từ một thiết bị xuất/nhập như bàn phím,

bảng cảm ứng, con trỏ, chuột hoặc màn hình hiển thị được cung cấp cùng với thiết bị tính, và từ đó giúp thiết bị in có khả năng hiển thị trên giao diện và qua một mạng liên lạc.

Theo đó và trong một phương án thực hiện, một thiết bị tính bảng được lập trình và tạo cấu hình để chạy một hoặc nhiều ứng dụng phần mềm được phát triển, chẳng hạn, cho một kiểu dữ liệu đầu ra đặc biệt trên máy in. Máy tính bảng tốt hơn hết là có giao diện đồ họa gần giống với giao diện trên máy in, tức được hiển thị trên bảng điều khiển của máy in. Trong một phương án thực hiện, thiết bị tính bảng có thể có phần mềm hệ thống và/hoặc một hoặc nhiều ứng dụng được máy in thực hiện.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Nhằm mục đích minh họa sáng chế, các phương án ưu tiên được thể hiện trên các hình vẽ, tuy nhiên sáng chế không giới hạn ở các phương án thực hiện này. Các dấu hiệu và ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn thông qua các nội dung mô tả có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là sơ đồ minh họa cách bố trí phần cứng theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế;

Fig.2 là sơ đồ minh họa các bộ phận chức năng của bộ xử lý thông tin như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3A là hình vẽ sơ lược minh họa một thiết bị tính di động chạy hệ điều hành ANDROID và vận hành theo một phương án;

Fig.3B là hình vẽ sơ lược minh họa một thiết bị tính di động chạy hệ điều hành ANDROID và vận hành theo một phương án;

Fig.3C là hình vẽ sơ lược minh họa thiết bị in có thể hoạt động theo giải pháp được bộc lộ trong sáng chế này;

Fig.3D là hình vẽ sơ lược thể hiện các thiết bị in có thể vận hành được theo giải pháp được bộc lộ trong sáng chế này;

Fig.3E là hình vẽ sơ lược thể hiện thiết bị tính di động vận hành một thiết bị in không thực hiện bằng ứng dụng, cho ra một nhãn và có thể xem trước nhãn này trên thiết bị tính di động;

Fig.4 là hình vẽ sơ lược minh họa thiết bị tính di động được lắp tháo được với một thiết bị in theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ sơ lược minh họa sự bố trí một số thiết bị in được ghép đôi giao tiếp với một thiết bị tính di động, theo một phương án thực hiện;

Fig.6 là hình vẽ sơ lược minh họa một số môi trường trong đó giao tiếp giữa các thiết bị khác nhau được tạo ra; gồm một thiết bị tính di động và các thiết bị in;

Fig.7 là một lưu đồ minh họa các bước thí dụ liên quan đến một phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.8 là một lưu đồ minh họa các bước thí dụ liên quan đến một phương án thực hiện của sáng chế; và

Fig.9 là một lưu đồ minh họa các bước thí dụ liên quan đến một phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống và phương pháp kết nối máy in từ xa, gồm đến và đi từ một thiết bị xuất/nhập như bàn phím, bảng cảm ứng, con trỏ, chuột hoặc màn hình hiển thị được cung cấp cùng với một thiết bị tính, và điều đó khiến một thiết bị in ấn có thể hiển thị trên giao diện và qua một mạng liên lạc. Theo một phương án, máy tính bảng được lập trình và được tạo cấu hình để chạy một hoặc nhiều ứng dụng phần mềm được phát triển, ví dụ, cho đầu ra dữ liệu đặc biệt trên máy in. Máy

tính bảng tốt nhất là cung cấp một giao diện đồ họa về bản chất giống hoặc tương tự với giao diện được tạo ra trên máy in, chẳng hạn như được hiển thị trên bảng điều khiển của máy in. Theo một phương án, máy tính bảng có thể bao gồm phần mềm hệ thống và/hoặc một hoặc nhiều ứng dụng chạy trên máy in.

Theo một phương án, một hoặc nhiều ứng dụng phần mềm liên quan đến máy in vận hành trên một thiết bị kiểu máy tính bảng, chẳng hạn như một thiết bị chạy hệ điều hành Android, tốt hơn hết là dùng các tập lệnh (script) và/hoặc thư viện mã (code library) tạo điều kiện cho các ứng dụng chạy trên hoặc bởi một thiết bị in, từ xa. Ví dụ, một máy in thực hiện bằng ứng dụng (AEP) được tạo cấu hình với phần mềm, có thể là phần mềm hệ thống thực hiện cấu hình máy in AEP để chạy các ứng dụng phần mềm tùy chỉnh liên quan đến quá trình in. Theo một phương án, một chương trình chuyển đổi hoặc một chương trình phần mềm khác được cung cấp với một máy in AEP để tạo cấu hình máy in này nhằm chạy một hoặc nhiều chỉ dẫn, chẳng hạn như một ứng dụng phần mềm in tùy chỉnh thích hợp với một nghiệp vụ hoặc kiểu dữ liệu cụ thể. Các chỉ dẫn có thể được truyền từ xa bởi thiết bị tính di động và được nhận bởi thiết bị in AEP, và chương trình chuyển đổi được tạo cấu hình với thiết bị in AEP sẽ thực hiện các chỉ dẫn bên trong thiết bị in AEP.

Theo một phương án, chương trình chuyển đổi được cung cấp với thiết bị in AEP là một chương trình chuyển đổi ngôn ngữ LUA. Theo phương án này, các chỉ dẫn được viết trong LUA có thể được truyền từ thiết bị tính di động tới thiết bị in AEP, và được chạy bởi chương trình chuyển đổi được tạo cấu hình theo đó. Phương án này thực hiện chức năng quan trọng liên quan đến thiết bị in nhờ một chương trình LUA được cung cấp bởi thiết bị tính di động, và được chạy bởi chương trình chuyển đổi LUA được cung cấp với thiết bị in AEP.

Theo cách đó, một thiết bị tính di động chạy một ứng dụng vận hành được trên thiết bị in AEP chẳng hạn, sẽ mở rộng chức năng đối với thiết bị in. Thiết bị in có thể là thiết bị in nhãn hoặc in mác. Ví dụ, chức năng liên quan đến thiết bị

di động chẳng hạn như được cung cấp thông qua màn hình cảm ứng của máy tính bảng, cũng như chức năng liên quan đến liên kết mạng như được cung cấp thông qua Universal Serial Bus (“USB”), WLAN, GSM, 3G hoặc 4G, được mở rộng cho thiết bị in, chẳng hạn như một thiết bị in SBPL hoặc THL, theo giải pháp của đơn sáng chế.

Một số ứng dụng của thiết bị in chạy trên thiết bị tính, chẳng hạn như máy tính bảng và theo nội dung được bộc lộ ở đây, có thể được thiết kế riêng biệt cho các khách hàng và người dùng cụ thể. Nhiều tùy chọn tương tự, nếu không phải là tất cả, cung cấp cho một máy in tốt hơn hết là cũng được hỗ trợ trên thiết bị tính từ xa. Nhờ cung cấp các ứng dụng giống nhau trên một thiết bị tính di động (ví dụ như qua phần mềm hệ thống của một máy in, chạy trên một thiết bị in), mà ta có được sự linh hoạt đáng kể dưới dạng di động cũng như thông qua chức năng đòn bẩy (leveraging functionality) quen thuộc đối với thiết bị tính.

Liên quan đến các hình vẽ, trong đó các ký hiệu chỉ dẫn chỉ dẫn đến một bộ phận, Fig.1 mô tả cách bố trí phần cứng làm mẫu, theo một phương án thực hiện sáng chế, nhằm xây dựng và cung cấp kết nối từ xa liên quan đến máy in, bao gồm một mạng liên lạc, được đề cập đến một cách khái quát là hệ thống 100. Hệ thống 100 tốt hơn hết nên gồm ít nhất một bộ xử lý thông tin 102 (được tạo cấu hình để chạy như một máy chủ Internet web và/hoặc máy chủ cơ sở dữ liệu) được lập trình và tạo cấu hình để truy cập vào mạng liên lạc 106 và giao tiếp với (các) thiết bị tính 104. Các thiết bị tính 104 tốt nhất là các thiết bị di động, chạy hệ điều hành ANDROID, IPHONE, WINDOWS MOBILE, các loại điện thoại thông minh, máy tính bảng và các thiết bị di động khác. Các thiết bị tính 104 và (các) bộ xử lý thông tin 102 có thể giao tiếp thông qua giao thức liên lạc đã biết: Giao thức kiểm soát truyền/giao thức Internet “TCP/IP”. Bộ xử lý thông tin 102 và (các) thiết bị tính 104 tốt hơn hết là được phép hoặc có khả năng truy cập vào mọi cơ sở dữ liệu cần thiết nhằm hỗ trợ sáng chế đang đề cập.

Bộ xử lý thông tin 102 và (các) thiết bị tính 104 cũng có thể được cung cấp cùng với phần mềm hệ thống của máy in và/hoặc ứng dụng được cài sẵn trên thiết bị in 108. Thiết bị in 108 tốt hơn hết là một máy in nhãn và mác, và có thể là một máy in nhiệt hoặc một loại máy in khác. Bộ xử lý thông tin 102 và/hoặc thiết bị tính 104 có thể chạy một hoặc nhiều ứng dụng được cung cấp cho thiết bị in 108 để tạo cấu hình và/hoặc vận hành từ xa. Theo cách này, (các) ứng dụng phần mềm có các tính năng được mô tả ở đây sẽ được chạy và sử dụng để điều khiển thiết bị in 108 từ xa.

Mạng liên lạc 106 tốt hơn hết là một mạng liên lạc công khai toàn cầu chẳng hạn như Internet, nhưng cũng có thể là một mạng diện rộng (WAN), mạng cục bộ (LAN), một mạng intranet hoặc mạng khác giúp các thiết bị tính và các thiết bị ngoại vi có thể giao tiếp được.

Trong một phương án thực hiện, bộ xử lý thông tin 102 và các thiết bị tính 104 là bất kỳ thiết bị trung gian đọc được bằng máy tính nào có khả năng gửi và nhận dữ liệu qua mạng liên lạc 106, Ví dụ: các máy chủ, các máy tính mini, máy tính cá nhân, máy tính xách tay, thiết bị hỗ trợ kỹ thuật số (PDA), điện thoại di động và các thiết bị kết nối Internet như Web TV. Ngoài ra, các bộ xử lý thông tin 102 tốt nhất nên được trang bị phần mềm trình duyệt web, chẳng hạn như MICROSOFT INTERNET EXPLORER, MOZILLA FIREFOX hoặc các trình duyệt khác. Các bộ xử lý thông tin 102 được ghép đôi với mạng liên lạc 106 nhờ công nghệ mạng giao tiếp dữ liệu đã biết.

Như minh họa trên Fig.1 và được mô tả ở trên, thiết bị in 108 tốt hơn hết là một máy in nhãn mác và được vận hành để in nhãn mác từ các dữ liệu nhận được từ (các) thiết bị tính di động 104 và/hoặc các bộ xử lý thông tin 102. Máy in nhãn mác 108 có thể được tạo cấu hình với phần cứng và phần mềm giao tiếp để thực hiện khả năng vận hành từ xa bằng một hoặc nhiều thiết bị. Thiết bị in 108 cũng có thể được cung cấp một bàn phím và màn hình để có thể nhập và

xuất dữ liệu tại chỗ ngoài/cùng với bộ xử lý thông tin 102 và/hoặc thiết bị tính di động 104.

Fig.2 mô tả một hoặc nhiều bộ phận chức năng của một bộ xử lý thông tin mẫu 102, thiết bị tính 104 và/hoặc thiết bị in 108, và gồm một hoặc nhiều bộ xử lý trung tâm (CPU) 202 được sử dụng để chạy các quá trình mã hóa và điều khiển phần mềm. Các thành phần khác trên Fig.2 gồm bộ nhớ chỉ đọc (ROM) 204, bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM) 206, một hoặc nhiều giao diện mạng 208 để truyền và nhận dữ liệu đến hoặc đi từ các thiết bị tính khác trên một mạng liên lạc, các thiết bị lưu trữ 210 như ổ đĩa cứng, ổ đĩa mềm, ổ băng từ, ổ CD hoặc DVD để lưu trữ các cơ sở dữ liệu mã chương trình và dữ liệu ứng dụng, một hoặc nhiều thiết bị nhập liệu 212 chẳng hạn như một bàn phím, chuột, bi điều khiển (của chuột), micro và các thiết bị tương tự, và một màn hình 214.

Các thành phần khác nhau ở Fig.2 không được nằm hết trong một khung thiết bị hoặc thậm chí nằm ở cùng một vị trí. Ví dụ, thiết bị lưu trữ 210 có thể được bố trí ở một chỗ cách xa các thành phần còn lại của bộ xử lý thông tin 102, và thậm chí có thể được kết nối với CPU 202 trên mạng liên lạc 106 qua giao diện mạng 208. Bộ xử lý thông tin 102, thiết bị tính 104 và/hoặc thiết bị in 108 có thể gồm một bộ nhớ được trang bị với khả năng lưu trữ đầy đủ, chẳng hạn để cung cấp hoặc truy cập các dữ liệu, diễn đàn và các dịch vụ cộng đồng cần thiết khác qua giao tiếp HTML, tiểu ứng dụng chạy Java, chương trình chạy Active-X control. Bộ xử lý thông tin 102, thiết bị tính 104 và/hoặc thiết bị in 108 được bố trí với các thành phần, chẳng hạn, nằm trên Fig.2 thích hợp với môi trường hoạt động cần có. (Các) CPU 202, giao diện mạng 208 và bộ nhớ và các thiết bị lưu trữ được lựa chọn để đảm bảo rằng dung lượng và tạo cấu hình đủ để đáp ứng nhu cầu mong đợi.

Bản chất của sáng chế này là một người có kỹ năng viết mã có thể chạy được trên máy tính (tức phần mềm) có thể thực hiện các chức năng được mô tả ở đây nhờ sử dụng một hoặc nhiều sự kết hợp các ngôn ngữ và môi trường lập

trình phổ biến bao gồm, nhưng không giới hạn, LUA, C, C++, Visual Basic, JAVA, HTML, XML, ACTIVE SERVER PAGES, JAVA server pages, servlets, MYSQL và PHP.

Mặc dù sáng chế này được mô tả thông qua ví dụ và về một hệ thống chạy trên web nhờ sử dụng các trình duyệt và một máy chủ web (Ví dụ bộ xử lý thông tin 102), nhưng hệ thống 100 không giới hạn vào một cấu hình như thế. Có thể thấy hệ thống 100 được bố trí để máy in nhãn mác 108 giao tiếp với dữ liệu đầu ra nhận được từ bộ xử lý thông tin 102 và/hoặc thiết bị tính 104 nhờ sử dụng phương pháp giao tiếp đã biết, chẳng hạn như trình hiển thị WINDOWS không qua trình duyệt web được ghép đôi với một giao thức mạng cục bộ như giao thức chuyển đổi gói Internet (IPX), quay số (dial-up), bên thứ ba, mạng cá nhân hoặc một mạng giá trị gia tăng (VAN).

Có thể suy luận xa hơn nữa để thấy rằng bất kỳ một hệ điều hành nào cũng có khả năng được sử dụng trên bộ xử lý thông tin 102, chẳng hạn như DOS, WINDOWS 3.x, WINDOWS 95, WINDOWS 98, WINDOWS NT, WINDOWS 2000, WINDOWS ME, WINDOWS CE, WINDOWS POCKET PC, WINDOWS XP, WINDOWS VISTA, WINDOWS 7, MAC OS, UNIX, LINUX, PALM OS, POCKET PC, BLACKBERRY, ANDROID và bất kỳ một hệ điều hành thích hợp nào khác.

Trong một phương án thực hiện, một ứng dụng (Ví dụ: một ứng dụng “Psim”) được cài đặt trên thiết bị tính di động 104 đang chạy hệ điều hành ANDROID. Ứng dụng này cấu hình thiết bị di động 104 để hoạt động như một thiết bị xuất nhập ngoại vi cho thiết bị in. Ở phương án thực hiện này, thiết bị tính 104 có thể chạy một hoặc nhiều ứng dụng AEP, chẳng hạn như được phát triển với phần mềm phát triển sản phẩm AEP, và theo đó điều khiển thiết bị in. Thiết bị di động 104 và thiết bị in 108 được tạo cấu hình để giao tiếp (Ví dụ qua USB, Bluetooth, Wi-Fi, 3G hoặc các hình thức kết nối thích hợp khác) và việc truyền/nhận các lệnh, chẳng hạn lệnh ảnh nhị phân (bitmap) hoặc SBPL, khiến

thiết bị in có khả năng hoạt động tương ứng với một hoặc nhiều ứng dụng, ví dụ như các ứng dụng AEP. Trong phương án thực hiện này, các ứng dụng tùy biến hoạt động trên thiết bị tính di động 104 và điều khiển thiết bị in 108, nhờ đó không cần phải thay đổi cấu hình phần cứng của máy in hiện có và vẫn cung cấp được các chức năng quan trọng nhờ thiết bị tính di động 104.

Fig.3A và 3B mô tả một mẫu thiết bị tính di động 104 chạy hệ điều hành ANDROID. Mẫu thiết bị tính di động 104 trên Fig.3A hiển thị màn hình “Home Screen” 302 của hệ điều hành ANDROID, và gồm các biểu tượng có thể lựa chọn được và một “biểu tượng” đồng hồ chức năng. Trên Fig.3A, biểu tượng 304, khi được lựa chọn, sẽ khiến thiết bị 104 thực hiện phần mềm và vận hành để mô phỏng và điều khiển từ xa một hoặc nhiều thiết bị in 108. Trong một phương án thực hiện, biểu tượng 304 là một “biểu tượng” chức năng và chỉ rõ các lựa chọn vận hành trên danh sách của một thiết bị in 108 hoạt động theo thời gian thực. Theo cách này, người dùng có thể nhìn qua là biết được có hoạt động nào đang diễn ra trên thiết bị in hay không, hoặc có vấn đề gì được hiển thị hay được thể hiện trên một màn hình kết nối với thiết bị in 108 hay không.

Fig.3B mô tả một mẫu ứng dụng phần mềm 306 hoạt động trên thiết bị tính di động 104 sau khi biểu tượng 304 được lựa chọn. Như được thể hiện trên Fig.3B, một danh sách có thể lựa chọn 308 được hiển thị để người dùng lựa chọn kết quả tương ứng thông qua bánh xe điều hướng 310. Nhiều lựa chọn khác trong danh sách được hỗ trợ bởi ứng dụng hiện tại trong nhiều tình huống sử dụng khác nhau qua ứng dụng phần mềm có chức năng hiển thị. Ví dụ, các lựa chọn có thể áp dụng cho việc lựa chọn các thiết bị in, loại giấy, giá trị dữ liệu, người dùng, hoặc gần như bất kỳ lựa chọn danh sách nào được hỗ trợ bởi thiết bị in 108.

Ở một hoặc nhiều phương án thực hiện, thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình với phần cứng và phần mềm chủ yếu có sẵn trong thiết bị in 108. Ví dụ như trên Fig.3C, thiết bị in 108 được mô tả là một thiết bị in AEP và có cài đặt

một ứng dụng phần mềm in nào đó. Vì vậy, thiết bị in trên Fig.3C được tạo cấu hình với phần mềm hệ thống có khả năng thực hiện một hoặc nhiều ứng dụng phần mềm in. Trong một phương án thực hiện, ứng dụng phần mềm in được cung cấp dưới dạng các tệp (file) đóng gói. Các file này được cài đặt trong thiết bị in 108, và kết quả đầu ra, chẳng hạn như các nhãn, được cung cấp qua phần mềm ứng dụng của thiết bị in 108 (Ví dụ: qua danh sách 308 và bánh xe điều hướng 310). Các file đóng gói tương tự có thể được cung cấp trong thiết bị tính 104 nhằm giúp nó có khả năng hoạt động như hoặc mô phỏng một thiết bị in AEP. Kết quả đầu ra từ thiết bị in 108 có thể được cung cấp qua các lệnh được chuyển từ thiết bị tính di động 104, hoặc các lệnh nhận được ở máy in.

Thiết kế và giao diện của mẫu thiết bị in 108 trên Fig.3C được thể hiện trên thiết bị tính di động 104, được mô tả trên Fig.3B. Ví dụ, danh sách có thể chọn 308 trên thiết bị in 108 được cung cấp để người dùng chọn một kết quả đầu ra tương ứng, thông qua bánh xe điều hướng 310.

Ngoài thiết bị in AEP 108, các thiết bị in không phải AEP 108 cũng được hỗ trợ theo sáng chế, chẳng hạn thiết bị in 108 mô tả trên Fig.3D. Trong ví dụ minh họa ở Fig.3D, thiết bị in 108 không được cài đặt ứng dụng phần mềm in tương ứng như được mô tả phía trên với tham chiếu ở Fig.3C. Trong một phương án thực hiện, thiết bị tính 104, chẳng hạn được tạo cấu hình với hệ điều hành ANDROID, nhận được một ứng dụng thiết bị in AEP và ứng dụng đã được cài đặt. Từ đó, thiết bị tính 104 sẽ thực hiện ứng dụng này và máy in sẽ phản hồi như thể nó là một thiết bị in AEP.

Fig.3E mô tả một phương án thực hiện của sáng chế trong đó thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình với một ứng dụng phần mềm AEP và có thể vận hành để điều khiển một thiết bị in không phải AEP 108, chẳng hạn thông qua BLUETOOTH, mạng cục bộ, mạng không dây cục bộ và USB. Thiết bị tính 104 tốt hơn hết là được tạo cấu hình để người dùng truy cập email, các trang web trên Internet và gần như bất kỳ chức năng nào khác liên quan đến máy tính bảng

hoặc các thiết bị tính di động 104. Trong một phương án thực hiện, thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình với hệ điều hành ANDROID.

Ngoài ra, mẫu thiết bị tính di động 104 trên Fig.3E được tạo cấu hình với một ứng dụng phần mềm AEP được cung cấp với một thiết bị in AEP 108, như được thể hiện trên Fig.3C. Tốt hơn hết là ứng dụng phần mềm AEP được chạy trên hệ điều hành ANDROID. Nhờ cung cấp một ứng dụng phần mềm AEP trên thiết bị di động 104 và dùng ứng dụng đó cùng với thiết bị in không phải AEP 108, thiết bị in không phải AEP 108, về chức năng, sẽ biến thành một thiết bị in AEP 108. Cũng được thể hiện trên Fig.3E là nhãn 312 – kết quả đầu ra trên thiết bị in 108. Thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình để cung cấp một hình ảnh hoặc hình ảnh xem trước của nhãn 312 cho người dùng trước khi hoặc cùng lúc thiết bị in 108 xuất dữ liệu hoặc đã xuất ra nhãn 312. Theo cách này, người sử dụng thiết bị tính di động 104 được đảm bảo về kết quả đầu ra tương ứng sẽ xuất hiện trên thiết bị in 108, ngay cả khi thiết bị in 108 là một máy in không phải AEP.

Vì lý do đó và như được mô tả trong ví dụ ở Fig.3E, thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình để thực hiện chức năng in ấn cụ thể, gồm cả xử lý hình ảnh đầu ra được cung cấp trên thiết bị in 108. Việc này đạt được một phần nhờ sử dụng cùng một mã lập trình “chia sẻ” giống nhau trong thiết bị in 108 và trong thiết bị tính 104. Hơn nữa, thiết bị tính 104 được tạo cấu hình với hệ điều hành ANDROID và, trong một phương án thực hiện, một ứng dụng phần mềm chạy trên ANDROID cung cấp chức năng ứng dụng in AEP được thực hiện sau đó. Ví dụ, như mô tả trên Fig.3B và Fig.3C, một ứng dụng phần mềm (gồm bàn phím và bàn quay số được hiển thị trên thiết bị tính 104) và phù hợp với một ứng dụng liên kết với thiết bị in 108. Ngoài ra, ứng dụng phần mềm chạy trên thiết bị tính di động 104 (có thể gồm ứng dụng tương ứng) có thể sử dụng để tin đối với một máy in không phải AEP 108 (Fig.3D và Fig.3E), qua một hoặc nhiều kết nối, gồm BLUETOOTH, mạng WLAN/LAN hoặc USB. Các nhãn

(hoặc sản phẩm được in ra khác) có thể được in nhờ một thiết bị in không phải AEP 108 không hỗ trợ các lệnh AEP, chẳng hạn người dùng có thể vận hành qua các nút và các hình thức điều khiển khác được cung cấp với thiết bị in 108. Bên cạnh đó, các nhãn (hoặc sản phẩm được in ra khác) có thể được in nhờ một thiết bị in không phải AEP 108 theo các lệnh nhận được từ thiết bị tính 104, chẳng hạn như các lệnh ảnh nhị phân (bitmap) hoặc các lệnh điều khiển máy in khác, trong khi thiết bị tính 104 thực hiện một ứng dụng phần mềm AEP.

Trong một phương án thực hiện, một thiết bị tính 104, chẳng hạn một máy tính bảng, điện thoại thông minh, PDA hoặc thiết bị di động khác, được tạo cấu hình để khám phá và nhận diện gần như tự động một thiết bị in tương ứng 108 đang hoặc có khả năng giao tiếp qua mạng 106. Thiết bị tính di động 104 có thể kết nối với thiết bị in 108, chẳng hạn thông qua giao thức TCP/IP hoặc một giao thức thích hợp khác. Sau kết nối ban đầu, thiết bị tính 104 có thể thử kết nối tự động với thiết bị in 108 từ đó về sau. Một khi kết nối được, các thông tin có thể được cung cấp cho thiết bị tính 104 từ thiết bị in 108 dưới dạng một file cấu hình hoặc một định dạng chỉ lệnh khác. Khi nhận được, thiết bị tính di động 104 có thể chạy các chỉ lệnh chứa trong đó để hiển thị một giao diện người dùng và cung cấp chức năng tương ứng hoặc có giao diện tương tự như thiết bị in cung cấp, giống với mô tả trên Fig.3D. Trong một phương án thực hiện, thiết bị tính 104 được tạo cấu hình với phần mềm chạy trên thiết bị in 108 và thực hiện phần mềm để vận hành như một thiết bị in 108. Ở một phương án thực hiện khác, thiết bị in 108 “cung cấp” chỉ lệnh và/hoặc thông tin cho thiết bị tính 104 để giúp thiết bị tính 104 hoạt động cùng lúc và như thiết bị in 108.

Trong một phương án thực hiện, phần mềm hệ thống chạy trên thiết bị in được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều lệnh từ thiết bị tính, chẳng hạn qua đường không dây hoặc qua mạng hoặc qua một kết nối bằng dây. Khi nhận (các) lệnh, thiết bị in 108 truyền dữ liệu cấu hình, và nhận diện chính nó, cho thiết bị

tính 104. Thiết bị tính 104 có thể sử dụng thông tin để nhận biết loại và kiểu của thiết bị in 108 và từ đó hoạt động để mô phỏng thiết bị in.

Như đã nhấn mạnh ở trên, chỉ cần một thiết bị tính 104 cũng có thể hoạt động để mô phỏng hoặc thực hiện các ứng dụng chạy trên một hoặc nhiều thiết bị in 108. Trong một phương án thực hiện, một ứng dụng hoạt động trên thiết bị tính 104 và có thể dùng cho thiết bị tính giao tiếp với và thực hiện phần mềm liên quan đến một số thiết bị in tương ứng 108. Bên cạnh đó, một số ứng dụng cũng được phát triển, mỗi ứng dụng cho một loại và/hoặc kiểu thiết bị in 108 tương ứng, và một ứng dụng phù hợp được cài đặt trên thiết bị tính 104 tương ứng với loại/kiểu thiết bị in cụ thể kết nối với thiết bị tính. Một khi đã kết nối được với thiết bị in 108, thiết bị tính 104 sẽ hiển thị nội dung gần như giống hệt nội dung được hiển thị trên thiết bị in, nhờ đó cung cấp cho người dùng chức năng liên quan đến máy tính mà thiết bị in có thể không hỗ trợ.

Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, phần mềm cho các thiết bị in khác nhau (Ví dụ: máy in GL4xx và TH2) được lưu trên một máy chủ và có thể cho các thiết bị tính di động tương ứng tải xuống, chẳng hạn như máy tính bảng chạy hệ điều hành ANDROID, các thiết bị chạy WINDOWS CE, các thiết bị BLACKBERRY, IPHONE, IPOD TOUCHE, IPAD hoặc các thiết bị di động 104 khác. Phần mềm có thể tải xuống từ máy chủ, và được cài đặt trên thiết bị tính di động. Khi thiết bị tính di động giao tiếp hoặc “kết nối” với thiết bị in, thiết bị tính sẽ hiển thị nhận dạng của thiết bị in, nội dung hiển thị trên thiết bị in sẽ được truyền qua và hiển thị bởi thiết bị tính di động 104.

Theo một phương án thực hiện khác, thiết bị tính 104 được ghép đôi hoặc nếu không thì cấu hình để giao tiếp với một thiết bị in 108. Chẳng hạn khi kết nối với một máy in TH2, không cần phải có bàn phím và màn hình đi kèm với thiết bị in. Hơn nữa, thiết bị tính 104 tương ứng được ghép đôi với thiết bị in 108 sẽ xử lý (nghĩa là cung cấp chất xám) trong khi chức năng liên quan đến in ấn (ví dụ điều khiển mô tơ, cảm biến, v.v.) được hệ mạch bên trong máy in cung

cấp. Chẳng hạn, thiết bị tính 104 giao tiếp với thiết bị in 108, và các mạch điện tử bên trong thiết bị in, ví dụ, thông qua kết nối USB ở giao tiếp tốc độ cao. Cách cấu hình này tiết kiệm được chi phí sản xuất máy in nhờ không cần trang bị thêm cho thiết bị in chức năng liên quan đến thiết bị tính, trong khi vẫn cung cấp chức năng bổ sung, chẳng hạn như được mô tả ở đây. Một ví dụ của cách cấu hình này được thể hiện trên Fig.4. Trong đó, thiết bị tính di động 104 được ghép đôi với thiết bị in 108 trong một thiết lập có thể tháo rời, chẳng hạn, nhờ kết nối qua USB 402. Nhờ sử dụng kết nối qua USB giữa các thiết bị 104 và 108, ứng dụng 306 được cung cấp ở cả thiết bị tính di động 104 lẫn thiết bị in 108.

Ngoài kết nối vật lý, như được thể hiện trên Fig.4, kết nối từ xa cũng có thể thực hiện qua Wi-Fi, Bluetooth và/hoặc 3G như chức năng của thiết bị tính. Fig.5 mô tả một mẫu bố trí các thiết bị in 108 được ghép đôi giao tiếp với thiết bị tính di động 104 qua nhiều giao thức khác nhau. Ví dụ, kết nối qua USB 402 được cung cấp bên cạnh kết nối không dây. Kết nối không dây gồm Wi-Fi, BLUETHOOTH và 3G cũng được hỗ trợ. Ngoài ra, thiết bị tính 104 cũng giao tiếp với bộ xử lý thông tin 102 (được mô tả như máy chủ 102 ở Fig.5) và có thể hoạt động để gửi và/hoặc nhận thông tin liên quan đến các thiết bị in 108. Wi-Fi, BLUETOOTH, USB hoặc các hình thức kết nối khác có thể giảm đáng kể chi phí và thời gian phát triển. Nhiều loại thông tin khác nhau, chẳng hạn như thông tin sử dụng và vận hành, có thể được cung cấp vì mục đích thống kê và lưu trữ trên thiết bị tính di động 104. Thông tin này cũng có thể được chuyển tiếp cho một hoặc nhiều bộ xử lý thông tin có thể truy cập được trên Internet bởi thiết bị tính di động 108. Ngoài ra, thông tin để xuất ra trên một hoặc nhiều thiết bị in 108, chẳng hạn như các máy in nhãn mác, có thể được lưu trữ từ xa, chẳng hạn trên bộ xử lý thông tin 102 có thể truy cập được qua mạng 106. Thiết bị tính từ xa 104 có thể truy cập thông tin, và chuyển các chỉ lệnh cho (các) thiết bị in 108 qua mạng 106 để in thông tin ra. Tương tự, thiết bị tính từ xa 104 có thể nhận

được các thông báo cập nhật phần mềm cho thiết bị in 108 qua mạng 106 và theo đó cập nhật thiết bị in 108.

Như đã nhấn mạnh ở trên, một hoặc nhiều ứng dụng phần mềm có thể được phát triển, chẳng hạn, trong các công việc in ấn được thực hiện bằng ứng dụng, và thiết bị tính từ xa 104 có thể được cho phép hoặc hạn chế để mô phỏng một thiết bị in 108 như một chức năng của ứng dụng AEP. Ví dụ, việc truy cập một hoặc nhiều nguồn dữ liệu (chẳng hạn, để xem, chỉnh sửa hoặc in) có thể bị hạn chế đối với một số người dùng trong khi những người khác vẫn có thể truy cập được. Ngoài ra, việc truy cập các trang web, giao tiếp bằng giọng nói (Ví dụ: 3G, 4G hoặc VOIP), camera dựng sẵn, micrô hoặc tương tự, có thể bị giới hạn hoặc cho phép như một chức năng của một hoặc nhiều ứng dụng chạy trên thiết bị tính di động 104.

Theo một hay nhiều phương án thực hiện, ứng dụng đang đề cập mang lại cho thiết bị in 108 khả năng ghép đôi giao tiếp với thiết bị tính 104, thiết bị tính 104 này thực hiện các chỉ lệnh chức năng gần như tương tự với chức năng được (hoặc có thể được) thiết bị in 108 cung cấp. Như đã nhấn mạnh ở đây, thiết bị tính 104 có thể là một thiết bị di động được tạo cấu hình để chạy hệ điều hành ANDROID, chẳng hạn thiết bị tính bảng. Bên cạnh đó, thiết bị tính 104 có thể là một thiết bị khác, chẳng hạn một máy tính nối mạng, một máy tính xách tay, máy tính để bàn, hoặc một thiết bị tính cỡ lớn.

Theo một phương án thực hiện, PSim chạy trên thiết bị tính 104 được tạo cấu hình với hệ điều hành ANDROID, và thiết bị 104 gửi các lệnh đến thiết bị in 108, là một máy in SBPL chẳng hạn. Trong một phương án thực hiện khác, PSIM được cung cấp với thiết bị tính di động 104 được tạo cấu hình để chạy hệ điều hành WINDOWS CE hoặc WINDOWS MOBILE. Thiết bị tính 104 chạy một hoặc nhiều ứng dụng được phát triển với các công việc in ấn được thực hiện bằng ứng dụng hoặc một ứng dụng khác, và sử dụng một hoặc nhiều ứng dụng để in hoặc điều khiển thiết bị in. Cách cấu hình này mang lại nhiều chức năng

hơn so với việc sử dụng, chẳng hạn, một máy in SBPL vì chức năng có được nhờ sử dụng thiết bị tính, gồm bàn phím, màn hình cảm ứng, USB, Bluetooth, WLAN, GSM, 3G hoặc các hình thức tương tự đều được hỗ trợ đầy đủ. Một người có kỹ năng trong lĩnh vực này sẽ đánh giá cao, vì hệ điều hành ANDROID được nhiều loại thiết bị hỗ trợ, gồm điện thoại thông minh và máy tính bảng, cũng như máy tính cá nhân (Ví dụ: qua một máy ảo), tất cả đều mang lại các chức năng và sự linh hoạt của máy tính.

Fig.6 minh họa một số môi trường trong đó việc giao tiếp được cung cấp giữa 2 thiết bị khác nhau, gồm thiết bị tính di động 104 và các thiết bị in 108. Như trên Fig.6, việc giao tiếp được thực hiện nhờ kết nối Wi-Fi, 3G, BLUETOOTH, và USB, qua Internet. Ngoài ra chức năng đọc mã vạch 602 cũng được cung cấp nhờ một thiết bị quét (scan) hoặc một bộ đọc quang học khác được ghép đôi hoặc giao tiếp với thiết bị tính 104. Trên Fig.6, mỗi thiết bị di động 104 được ghép đôi với một thiết bị in tương ứng 108 và cung cấp một giao diện người dùng cho chức năng quản lý liên quan đến in ấn và quản lý dữ liệu.

Nhờ cung cấp các ứng dụng PSIM, hầu hết các tính năng AEP trên các thiết bị in 108 hiện có đều có thể được chạy trên một hoặc nhiều thiết bị tính di động 104. Các ứng dụng phần mềm tùy biến được phát triển cho bàn phím cụ thể của các thiết bị in 108, chẳng hạn, được phát triển với AEP WORKs hoặc ứng dụng phát triển phần mềm khác, có thể chạy được trên thiết bị di động 104 và kết quả đầu ra từ bàn phím 212 của thiết bị di động 104 và được định dạng phù hợp, chẳng hạn SBPL hoặc ảnh nhị phân (bitmap), và được gửi đến thiết bị in 108.

Các hình vẽ từ Fig.7 đến Fig.9 là các lưu đồ mô tả các bước liên quan đến một hoặc nhiều phương án thực hiện theo sáng chế. Fig.7 mô tả các bước S100 liên quan đến việc kết nối với thiết bị in 108 bằng thiết bị tính 104 và ngoài ra còn truyền một lệnh. Ở bước S102, thiết bị tính 104 thiết lập một kết nối giao

tiếp với thiết bị in 108. Từ đó, thiết bị tính 104 cung cấp ứng dụng phần mềm của thiết bị in 108, và, chẳng hạn, hiển thị màn hình điều khiển bằng đồ họa được cung cấp theo đó (bước S104). Đáp lại, thiết bị tính 104 nhận dữ liệu đầu vào của người dùng (bước S106). Thiết bị tính 104 truyền đến thiết bị in 108 một hoặc nhiều lệnh kết hợp với dữ liệu do người dùng nhập vào (bước S108). Sau đó, thiết bị in 108 thực hiện lệnh và vận hành theo đó (bước S110).

Fig.8 mô tả các bước S200 liên quan đến một thiết bị in 108 nhận, từ bộ xử lý thông tin 102 hoặc một máy chủ khác, các chỉ lệnh để diễn dịch các lệnh mà thiết bị in 108 có thể không hiểu được. Ở bước S202, thiết bị tính 104 chuyển một yêu cầu để kết nối tới thiết bị in 108. Thiết bị in 108, đáp lại, cho phép kết nối (bước S204), và thiết bị in 108 nhận được một lệnh từ thiết bị tính 104 (bước S206). Bước S208 sẽ xác định xem liệu thiết bị in 108 có nhận ra lệnh được gửi đến từ thiết bị tính 104 không. Nếu không nhận ra, quy trình rẽ nhánh sang bước S210, và bộ xử lý thông tin 102 (“máy chủ”) được thiết bị in 108 truy vấn để tìm kiếm sự hỗ trợ. Đáp lại, bộ xử lý thông tin 102 truyền đi và thiết bị in 108 nhận được một bộ mô phỏng máy in thích hợp và/hoặc một sự diễn dịch lệnh gửi từ thiết bị tính 104 (bước S212). Từ đó về sau, thiết bị in 108 thực hiện lệnh do thiết bị tính 104 đưa ra từ bước S206 (bước S214).

Fig.9 mô tả các bước S300 liên quan đến việc cung cấp một ứng dụng phần mềm tương ứng cho một thiết bị in 108 cụ thể. Ở bước S302, thiết bị tính 104 truyền một yêu cầu kết nối với thiết bị in 108. Thiết bị in 108, đáp lại, cho phép kết nối (bước S304). Thiết bị in 108 truyền, và thiết bị tính 104 nhận được nhận dạng đại diện cho thiết bị in 108 (bước S306). Bước S308 sẽ xác định xem liệu thiết bị tính 104 có cung cấp được ứng dụng phần mềm tương ứng với ứng dụng phần mềm trên thiết bị in 108 hay không. Nếu không được, quy trình rẽ nhánh sang bước S310 và thiết bị tính sẽ truy vấn bộ xử lý thông tin 102 (máy chủ) để tìm kiếm sự hỗ trợ. Từ đó về sau, bộ xử lý thông tin 102 truyền, và thiết bị tính nhận, các chỉ lệnh (ví dụ: mã lập trình) giúp thiết bị tính 104 có khả năng

cung cấp ứng dụng phần mềm (bước S312). Sau đó, thiết bị tính 104 sẽ cung cấp ứng dụng phần mềm (bước S314).

Bên cạnh đó, theo sáng chế, việc truy cập web, chẳng hạn vào trang www.youtube.com, cũng được cung cấp và người dùng có thể xem video chỉ lệnh liên quan đến, chẳng hạn, một thiết bị in 108 tương ứng. Thiết bị in 108 có thể được kết nối và hiển thị các đoạn phim chỉ lệnh, chẳng hạn để dạy người dùng cách đưa vào các nhãn, cách làm sạch máy in, hoặc tương tự. Theo một phương án thực hiện, thiết bị in kết nối với thiết bị di động 104, chẳng hạn một điện thoại thông minh, và bằng BLUETOOTH, Wi-Fi hoặc WLAN hoặc các hình thức kết nối phù hợp khác. Như nhấn mạnh ở đây, chức năng in có thể truy cập được từ thiết bị tính 104 (ví dụ: một điện thoại di động), và người dùng cũng có thể truy cập được như một chức năng của video chỉ lệnh có sẵn trên mạng Internet 106.

Theo một phương án thực hiện khác như mô tả trên Fig.6, một thiết bị tính 104 chạy hệ điều hành ANDROID, được tích hợp với một thiết bị in sẵn có. Ở phương án thực hiện này, màn hình LCD (hoặc một dạng hiển thị khác) và bàn phím của thiết bị in được thay thế bằng thiết bị tính chạy hệ điều hành ANDROID hoặc một hệ điều hành dành cho di động khác. Trong một phương án thực hiện, thiết bị tính được lắp cố định với/trong thiết bị in. Ngoài ra, thiết bị tính có thể tháo rời được và giao tiếp với thiết bị in qua cáp USB, Bluetooth, Wi-Fi hoặc một cách thích hợp khác. Điều này mang lại một giải pháp ít tốn kém cho nhà sản xuất thiết bị in vì hầu hết điện cho máy tính được cung cấp bởi thiết bị tính 104 chạy hệ điều hành ANDROID hoặc một hệ điều hành nào đó.

Theo một phương án thực hiện, ngôn ngữ lập trình LUA được cung cấp hoặc sử dụng để phát triển một ứng dụng AEP cho chức năng thiết bị mở rộng được cài đặt trên thiết bị tính di động 104. Ngoài ra, PSim cũng được cung cấp như một ứng dụng AEP, làm hoạt hóa tính năng mô phỏng trước khi in và mô

phông chuyển động của thiết bị in, một khi ứng dụng được cài đặt trên thiết bị tính.

Theo một phương án thực hiện, một giao diện đồ họa PSim (“GUI”) hoạt động trên một trình duyệt và kết nối với thiết bị in 108 trên mạng 106 và chạy thiết bị in từ xa. Điều này giúp quản lý máy in từ xa, cũng như hỗ trợ thiết bị in 108 và các hoạt động của nó mà không cần phải sử dụng bàn phím và/hoặc màn hình của thiết bị in.

Một tính năng khác được cung cấp theo nội dung bộc lộ ở đây gồm nhận diện và cài đặt một hoặc nhiều bộ mô phỏng trong qua một máy chủ hoặc một thiết bị từ xa khác. Chẳng hạn, thiết bị in 108 nhận được một chuỗi lệnh không nhận diện được. Khi hoạt động thiết bị in 108 truyền một đoạn mô tả chuỗi hoặc lệnh đến một máy chủ. Máy chủ, có thể là bộ xử lý thông tin 102 hoặc máy chủ khác, trả lời bằng một bộ mô phỏng tương hợp, có thể là của một đối thủ cạnh tranh, sau đó được cài đặt trên thiết bị in. Ngoài ra, thiết bị in nhận được bản diễn dịch về chuỗi lệnh từ máy chủ, chẳng hạn dưới dạng các lệnh mà thiết bị in có thể hiểu được. Trong phương án thực hiện này, máy chủ hoạt động như một bộ mô phỏng, và thực hiện việc mô phỏng cho thiết bị in.

Thiết bị tính 104, có thể là một máy tính bảng, tốt hơn hết là có thể nhận diện được bằng phần mềm qua giao tiếp với thiết bị in. Thiết bị tính 104 lấy các thông tin (ví dụ: phần mềm hệ thống của máy in, cơ sở dữ liệu có liên quan, giờ chuẩn, bản diễn dịch, vận hành có sử dụng video) thông qua một hoặc nhiều trang web trên Internet có thể truy cập từ thiết bị tính.

Ngoài ra, việc bảo dưỡng thiết bị in 108 có thể thực hiện được thông qua thiết bị tính 104 được kết nối từ xa. Chẳng hạn, phần mềm hệ thống của thiết bị in 108 có thể được nâng cấp thông qua thiết bị tính di động 104 được kết nối từ xa. Tương tự, việc truy cập thông tin thời gian từ bộ xử lý thông tin 102, từ máy chủ hoặc trang web khác và sử dụng để sắp xếp việc in hoặc để cài đặt đồng hồ

thời gian thực trong thiết bị in 108 cũng được hỗ trợ. Theo cách đó, một mã thời gian chính xác trên một nhãn hoặc một sản phẩm đầu ra khác được đảm bảo một khi thiết bị in nắm giữ thời gian chính xác.

Các hình thức hoạt động khác được hỗ trợ bởi nội dung bộc lộ ở đây gồm dịch ngôn ngữ, chẳng hạn được cung cấp trên Internet (ví dụ: GOOGLE translate) hoặc được cung cấp từ thiết bị tính giao tiếp từ xa với thiết bị in. Trong một phương án thực hiện, danh mục diễn dịch hoặc thông tin sẽ được in, chẳng hạn trên các nhãn được in, được hiển thị trước khi quá trình in diễn ra. Thiết bị tính 104 có thể gửi các chuỗi văn bản hoặc dòng ký tự được cung cấp trong các lựa chọn danh mục ở thiết bị in cho một bộ dịch ngôn ngữ, và phần văn bản đã dịch sẽ được gửi trả lại và chuyển đến thiết bị in 108. Ví dụ, một file danh mục hoàn chỉnh hoặc thậm chí một cơ sở dữ liệu sản phẩm cũng có thể được dịch trong một hoặc nhiều lần truyền dữ liệu.

Nhờ tích hợp một thiết bị tính với thiết bị tính di động 104, một máy trạm theo giao thức truyền siêu văn bản (HTTP), chẳng hạn một ứng dụng trình duyệt web, được cung cấp cùng với một máy in mã vạch. Tính năng này thực hiện nhiều tính năng liên quan đến việc truy cập các trang web trên Internet được mô tả ở đây. Ví dụ, chức năng bộ máy tìm kiếm được hỗ trợ cho các dữ liệu lưu trữ trong bộ nhớ trong hoặc kết nối với một thiết bị in, hoặc được lưu ở một cơ sở dữ liệu ngoại vi. Tốt hơn hết là cung cấp một giao diện để hoạt hóa truy cập vào dữ liệu và thực hiện được các quy trình tìm kiếm sau đó.

Các lợi ích khác của nội dung bộc lộ ở đây gồm hỗ trợ cho các hình ảnh di động, ví dụ như trong các biểu tượng, trong một thiết bị in làm nổi bật thông tin liên quan đến máy in, chẳng hạn như thông tin trạng thái, và để cải thiện việc cung cấp chỉ lệnh cho người vận hành. Điều này mang lại sự cải tiến cho ứng dụng phần mềm này. Ngoài ra, hình ảnh và các nội dung khác khi sắp được in có thể được xem xét, chẳng hạn, trên một màn hình hoặc có thể lưu lại, ví dụ trên một thẻ SD. Chức năng này cho phép người dùng có thể xem trước hình thức

của những gì sẽ được in trước khi diễn ra quá trình in. Trong một phương án thực hiện, một “hình minh họa màn hình” có thể được lưu lại trong một thẻ SD (hoặc các hình thức lưu trữ thích hợp khác) để sử dụng sau này.

Hơn nữa, theo nội dung bộc lộ ở đây, thiết bị in 108 được tạo cấu hình với thiết bị tính 104, chẳng hạn chạy hệ điều hành ANDROID, có hỗ trợ sử dụng hình thức trò chuyện hoặc một hình thức gửi tin nhắn khác giữa các thiết bị in 108 với nhau, giữa thiết bị in 108 với thiết bị tính 104, hoặc giữa một số thiết bị tính 104 với nhau. Người vận hành có thể gửi và nhận các tin nhắn nhờ sử dụng bàn phím 210 và màn hình 214 của máy in khi được kết nối qua mạng LAN hoặc mạng WAN. Các tin nhắn này có thể được sử dụng, chẳng hạn để thông báo cho người nhận về điều gì đó. Nhắn hoặc biên lai cũng có thể được in ra. Theo cách này, thiết bị in 108 có thể được dùng để gửi các đơn đặt hàng đến một thiết bị in 108 khác hoặc đến một thiết bị tính 104 và nhận lại thông tin khẳng định của một sự kiện nào đó. Ví dụ khi kết nối với một nhà hàng, một người phục vụ bàn lựa chọn các yêu cầu của khách hàng nhờ dùng một bàn phím 210 và màn hình 214 của máy in, và gửi yêu cầu cho một thiết bị in 108 ở trong bếp. Khi bếp đã hoàn thành yêu cầu của khách hàng, thông tin xác nhận được tạo ra trên máy in hoặc màn hình cảm ứng và gửi tới người phục vụ bàn. Sau đó, biên lai của yêu cầu gọi món từ khách hàng được in trên máy in của người phục vụ bàn để thông báo rằng món ăn của khách hàng đã xong và sẵn sàng mang ra. Cách bố trí này không cần có máy chủ để quản lý dữ liệu và/hoặc các giao tiếp. Thay vào đó, các giao tiếp từ điểm này đến điểm kia được thực hiện giữa các thiết bị in với nhau.

Hơn nữa, một hoặc nhiều cơ sở dữ liệu phân tán cũng có thể được cung cấp để tập trung hoặc có thể tiếp cận được từ một số thiết bị in 108. Một nhóm các thiết bị in 108 có thể truy cập được lẫn nhau và truy cập các dữ liệu được lưu trữ tương ứng từ đó có thể được phân bổ lại với nhau. Nếu, chẳng hạn, dữ liệu bị thiếu ở một thiết bị in, thiết bị in đó có thể hoạt động như một thiết bị yêu

cầu, và truy vấn các thiết bị in 108 khác đang giao tiếp với nhau về dữ liệu trên mạng 106. Theo cách tương tự, một cân bằng tải phân bổ cho việc in các dữ liệu cũng được hỗ trợ bởi sáng chế bộc lộ ở đây. Ví dụ, nếu một thiết bị in 108 đang bận, sản phẩm đầu ra có thể được chuyển hướng tới một thiết bị in 108 khác có trên mạng. Ngoài ra, các quy trình lưu trữ dữ liệu hoặc các vận hành dư thừa cũng được hỗ trợ. Vì thế một mạng dạng ngang bằng sẽ được cung cấp theo sáng chế.

Ngoài quản lý dữ liệu cho đầu ra, một mạng để nâng cấp phần mềm hệ thống cũng được hỗ trợ. Việc kiểm tra sẽ được thực hiện đối với các thiết bị in 108 trên mạng 106 để xem các phiên bản hiện tại của phần mềm hệ thống hoặc các ứng dụng có phải là mới nhất hay không và, nếu không, phần mềm hệ thống và/hoặc các ứng dụng có thể được tải xuống và cài đặt. Trong một phương án thực hiện, thiết bị in 108 được tạo cấu hình theo sáng chế có thể nhận phần mềm, chẳng hạn, từ một thiết bị tính 104, và thiết bị in 108 đó có thể phân phối phần mềm nhận được cho một hoặc nhiều thiết bị in 108 khác trên mạng 106.

Các thiết bị in 108 được tạo cấu hình theo sáng chế có thể được gọi là “các máy in xã hội”. Các tin nhắn VOIP có thể được truyền đến/từ các thiết bị in 108, và các thiết bị in 108 đó có thể được sử dụng như một “máy thu phát xách tay” để thông báo cho người vận hành. Các tin nhắn hoặc số liệu sau đó có thể được truyền đến một trang web hoặc một bảng tin nhắn, chẳng hạn qua TWITTER hoặc FACEBOOK. Khi kết nối với một môi trường doanh nghiệp, các nhân viên quản lý có thể truy cập một bảng tin nhắn và theo đó phân tích các tin gửi ở đây, chẳng hạn để xác định xem người vận hành nào đã in một nhãn nào đó, một nhãn được in khi nào, có bao nhiêu nhãn mà một thiết bị in nào đó đã in, hoặc tương tự. Do đó, sáng chế bộc lộ ở đây cung cấp khả năng giám sát hiệu năng liên quan đến việc in ấn rất hiệu quả.

Như đã nhấn mạnh ở trên, việc hỗ trợ giao tiếp qua mạng có thể được cung cấp cùng với hoặc gắn liền bên trong một thiết bị in 108. Ví dụ, 3G, Wi-Fi

hoặc các chức năng khác có thể được cung cấp để hỗ trợ giao tiếp qua các mạng di động. Kết nối mạng hỗ trợ nhiều hoạt động khác nhau, chẳng hạn việc sử dụng một thiết bị in như một thiết bị ghi chép sự kiện. Nhờ cung cấp các thông tin ghi ghép sự kiện, việc giải quyết vấn đề, đo lường hiệu năng và các thông tin khác có thể được cung cấp. Ví dụ, các thông tin liên quan đến GPS có thể được nắm bắt và sử dụng cho mục đích ghi ghép sự kiện. Các thông tin khác, chẳng hạn như thông tin thời tiết (ví dụ: nhiệt độ, độ ẩm hoặc tương tự), lượng sử dụng, và các thông tin khác có thể được cung cấp và lưu trữ bởi thiết bị in, việc này cũng rất hữu ích cho, chẳng hạn, quá trình giải quyết vấn đề, kiểm soát chất lượng và đo lường hiệu năng.

Do đó, như được thể hiện và mô tả ở đây, trí tuệ của máy tính cũng được cung cấp cùng hoặc gắn bên trong thiết bị in 108. Hiệu quả nhất là thiết bị in được tạo cấu hình như một máy tính có khả năng in ấn. Cách cấu hình này tạo ra các lợi ích về doanh số, vì sáng chế bộc lộ ở đây không cần có máy tính (ví dụ: máy tính cá nhân) nên tiết kiệm được chi phí. Ngoài ra, thiết bị in được tạo cấu hình như thể hiện và mô tả ở đây có thể hoạt động để điều khiển các thiết bị khác, và mang lại sự vận hành dễ dàng, ở cả dạng trực tuyến (online) lẫn ngoại tuyến (offline). Nhờ mở rộng chức năng sang các thiết bị khác qua một mạng giao tiếp, gần như bất kỳ việc gì có thể thực hiện từ một thiết bị tính di động, chẳng hạn một thiết bị chạy hệ điều hành ANDROID, đều có thể được thực hiện từ thiết bị in.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả và minh họa theo các phương án thực hiện cụ thể, nhưng các cải biến hoặc thay đổi cũng như cách sử dụng khác vẫn được coi là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng.

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp vận hành thiết bị in, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra kết nối giữa thiết bị tính và thiết bị in, trong đó thiết bị in được tạo cấu hình với ứng dụng phần mềm;

thực hiện các chỉ lệnh, bởi thiết bị tính, để tạo cấu hình thiết bị tính tạo ra ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính;

nhận bởi thiết bị tính ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất từ người dùng thứ nhất, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất này nằm trong ứng dụng phần mềm được cung cấp trên thiết bị tính;

tạo ra bởi thiết bị tính ít nhất một lệnh kết hợp với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất; và

truyền ít nhất một lệnh từ thiết bị tính đến thiết bị in,

trong đó thiết bị in vận hành đáp lại ít nhất một lệnh gần như giống với cách nó vận hành đáp lại ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ hai, nhận được từ người dùng thứ hai, ở ứng dụng phần mềm được cung cấp trên thiết bị in, trong đó ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính tương ứng với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ hai ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in.

2. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị tính, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ ba từ người dùng thứ nhất, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ ba này nằm ở ứng dụng phần mềm được cung cấp trên thiết bị tính;

tạo ra, bởi thiết bị tính, ít nhất một lệnh khác kết hợp với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ ba; và

truyền ít nhất một lệnh khác từ thiết bị tính đến một thiết bị in khác không được tạo cấu hình với ứng dụng phần mềm,

trong đó thiết bị in khác này vận hành đáp lại ít nhất một lệnh khác.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó mỗi trong số thiết bị tính và thiết bị in được tạo cấu hình để giao tiếp thông qua kết nối không dây hoặc có dây trên một mạng liên lạc.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó ứng dụng phần mềm bao gồm phần mềm hệ thống được cài đặt trên thiết bị in.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó việc tạo ra kết nối còn bao gồm:

truyền, bởi thiết bị tính, yêu cầu để kết nối đến thiết bị in; và

tạo ra kết nối như một chức năng của yêu cầu.

6. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị tính và từ thiết bị tính thứ hai, phần mềm khác sẽ được cài đặt trên thiết bị in; và

truyền phần mềm khác này đến thiết bị in bởi thiết bị tính.

7. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm bước nhận từ thiết bị in bởi thiết bị tính, thông tin nhận dạng về thiết bị in.

8. Phương pháp theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm bước sử dụng thông tin nhận dạng về thiết bị in để cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính.

9. Phương pháp theo điểm 7, phương pháp này còn bao gồm các bước:

kết nối, bởi thiết bị tính, đến thiết bị tính thứ hai;

truyền, bởi thiết bị tính, thông tin nhận dạng đến thiết bị tính thứ hai; và

nhận, bởi thiết bị tính và từ thiết bị tính thứ hai các chỉ lệnh, khi được thực hiện bởi thiết bị tính, cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính, như chức năng nhận dạng được truyền đến thiết bị tính thứ hai.

10. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thiết bị tính được lập trình và tạo cấu hình với một hoặc nhiều hơn một hệ điều hành trong số các hệ điều hành ANDROID, IOS, WINDOWS CE, SYMBIAN và PSIM.

11. Phương pháp theo điểm 1, phương pháp này còn bao gồm các bước:

nhận, bởi thiết bị tính và từ thiết bị tính thứ hai thông tin sẽ được in ở thiết bị in; và

truyền thông tin này đến thiết bị in bởi thiết bị tính.

12. Phương pháp theo điểm 1, trong đó thiết bị in được tạo cấu hình với khả năng thực hiện bằng ứng dụng (AEP).

13. Hệ thống vận hành thiết bị in, hệ thống này bao gồm:

thiết bị in;

ứng dụng phần mềm được tạo cấu hình với thiết bị in;

thiết bị tính được ghép đôi giao tiếp với thiết bị in, trong đó thiết bị tính được lập trình và tạo cấu hình để:

thực hiện các chỉ lệnh nhằm tạo cấu hình thiết bị in để cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính;

nhận ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất từ người dùng thứ nhất, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất này nằm trong ứng dụng phần mềm được cung cấp trên thiết bị tính;

tạo ra ít nhất một lệnh kết hợp với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất; và

truyền ít nhất một lệnh này đến thiết bị in,

trong đó thiết bị in vận hành đáp lại ít nhất một lệnh gần như giống với cách nó vận hành đáp lại ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ hai, nhận được từ người dùng thứ hai, ở ứng dụng phần mềm được cung cấp trên thiết bị in, trong đó ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính tương ứng với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ hai ở ứng dụng phần mềm trên thiết bị in.

14. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để:

nhận ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ ba từ người dùng thứ nhất, ít nhất một dữ liệu thứ ba này nằm trong ứng dụng phần mềm ở thiết bị tính;

tạo ra ít nhất một lệnh khác kết hợp với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ ba; và

truyền ít nhất một lệnh khác đến một thiết bị in khác không được tạo cấu hình với ứng dụng phần mềm,

trong đó thiết bị in khác vận hành đáp lại ít nhất một lệnh khác.

15. Hệ thống theo điểm 13, trong đó mỗi trong số thiết bị tính và thiết bị in được tạo cấu hình để giao tiếp thông qua kết nối không dây hoặc có dây trên một mạng liên lạc.

16. Hệ thống theo điểm 13, trong đó các chỉ lệnh bao gồm phần mềm hệ thống được cài đặt trên thiết bị in.

17. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để:

truyền yêu cầu kết nối đến thiết bị in; và

kết nối đến thiết bị in như một chức năng của yêu cầu.

18. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để:

nhận từ thiết bị tính thứ hai phần mềm sẽ được cài đặt trên thiết bị in; và
truyền phần mềm đến thiết bị in.

19. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để:

nhận từ thiết bị in thông tin nhận dạng về thiết bị in.

20. Hệ thống theo điểm 19, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để sử dụng thông tin nhận dạng về thiết bị in để cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính.

21. Hệ thống theo điểm 19, trong đó thiết bị tính còn được lập trình và tạo cấu hình để:

kết nối với thiết bị tính thứ hai trên mạng liên lạc;

truyền thông tin nhận dạng đến thiết bị tính thứ hai; và

nhận từ thiết bị tính thứ hai các chỉ lệnh mà khi được thực hiện bởi thiết bị tính sẽ cung cấp ứng dụng phần mềm trên thiết bị tính, làm chức năng nhận dạng được truyền đến thiết bị tính thứ hai.

22. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị tính được lập trình và tạo cấu hình với một hoặc nhiều hơn một hệ điều hành trong số các hệ điều hành Android, IOS, WINDOWS CE, SYMBIAN và PSIM.

23. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị in không hiển thị ứng dụng phần mềm.

24. Hệ thống theo điểm 13, trong đó thiết bị in được tạo cấu hình với chức năng thực hiện bằng ứng dụng (AEP).

25. Phương pháp vận hành thiết bị in không được thực hiện bằng ứng dụng, phương pháp này bao gồm các bước:

tạo ra kết nối giữa thiết bị tính và thiết bị in không được thực hiện bằng ứng dụng;

thực hiện, bởi thiết bị tính, các chỉ lệnh nhằm tạo cấu hình thiết bị tính với ứng dụng phần mềm dành cho thiết bị in thực hiện bằng ứng dụng;

nhận, bởi thiết bị tính, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất từ người dùng thứ nhất, ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất này nằm trong ứng dụng phần mềm dành cho thiết bị in thực hiện bằng ứng dụng được cung cấp trên thiết bị tính;

tạo ra, bởi thiết bị tính, ít nhất một lệnh kết hợp với ít nhất một dữ liệu đầu vào thứ nhất; và

truyền ít nhất một lệnh từ thiết bị tính đến thiết bị in,

trong đó thiết bị in không thực hiện bằng ứng dụng vận hành đáp lại ít nhất một lệnh.

26. Phương pháp theo điểm 25, trong đó thiết bị tính được lập trình và tạo cấu hình với một hoặc nhiều hơn một hệ điều hành trong số các hệ điều hành ANDROID, IOS, WINDOWS CE, SYMBIAN và PSIM.

Fig.1

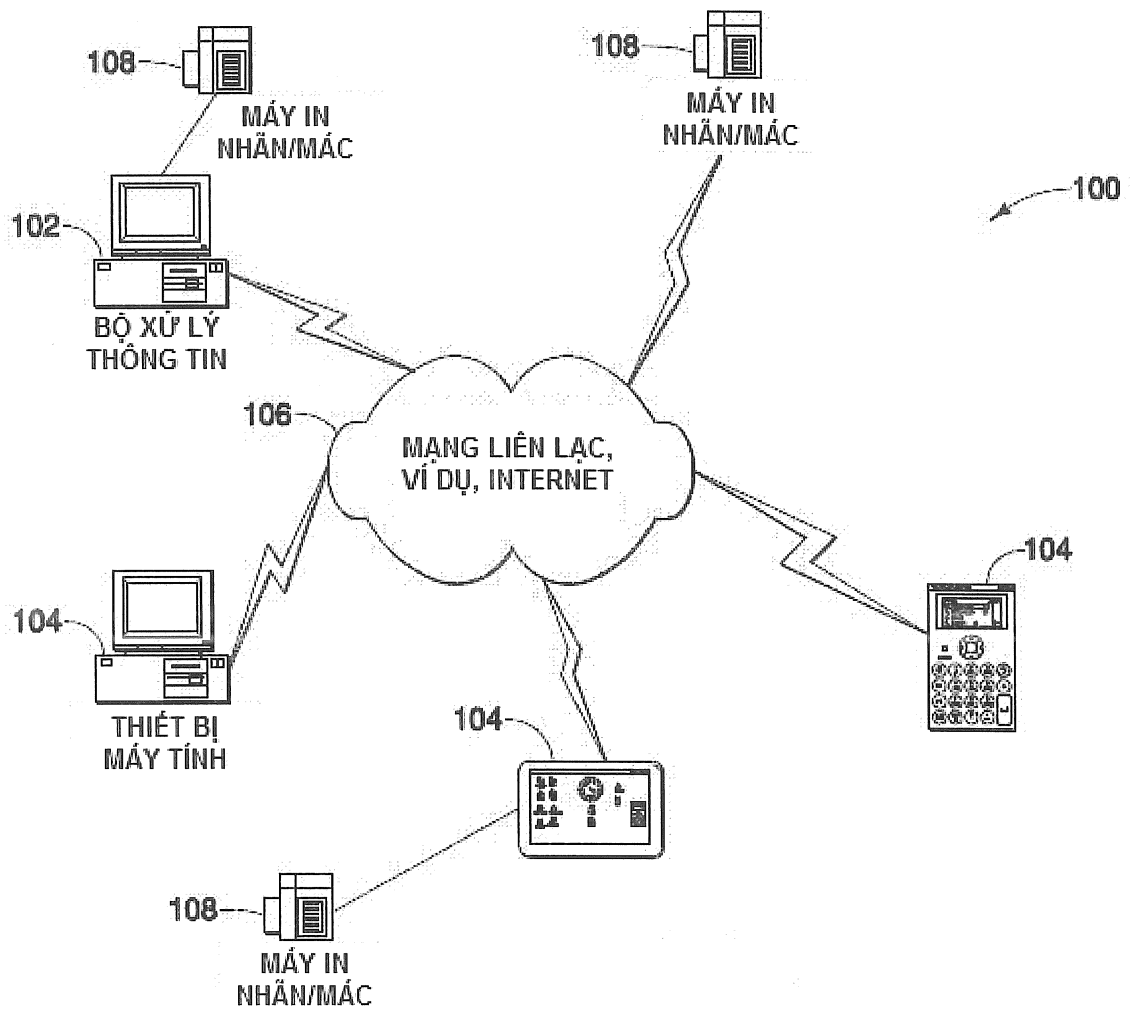


Fig.2

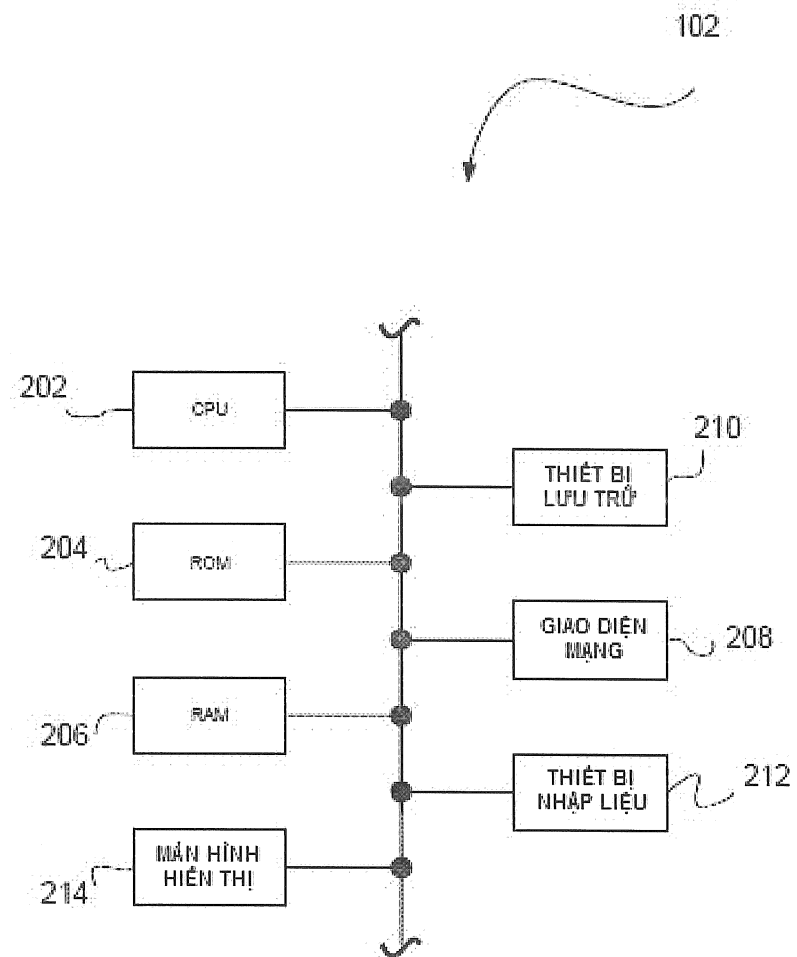


Fig.3-A

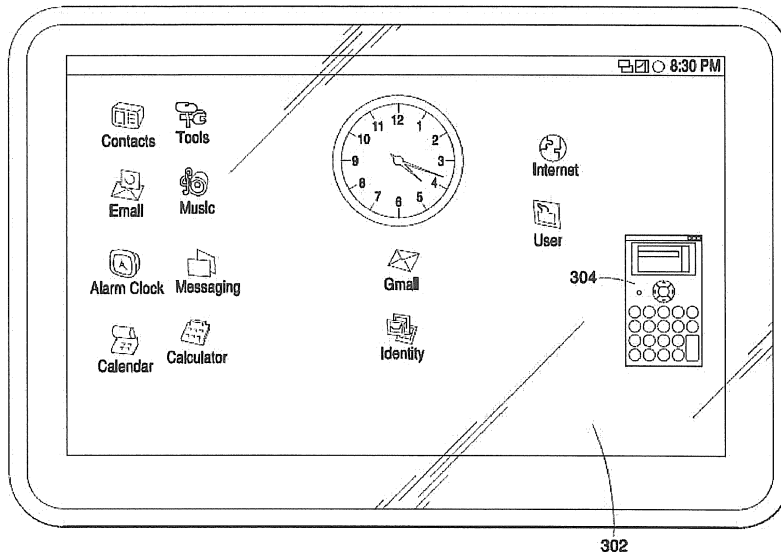


Fig.3-B

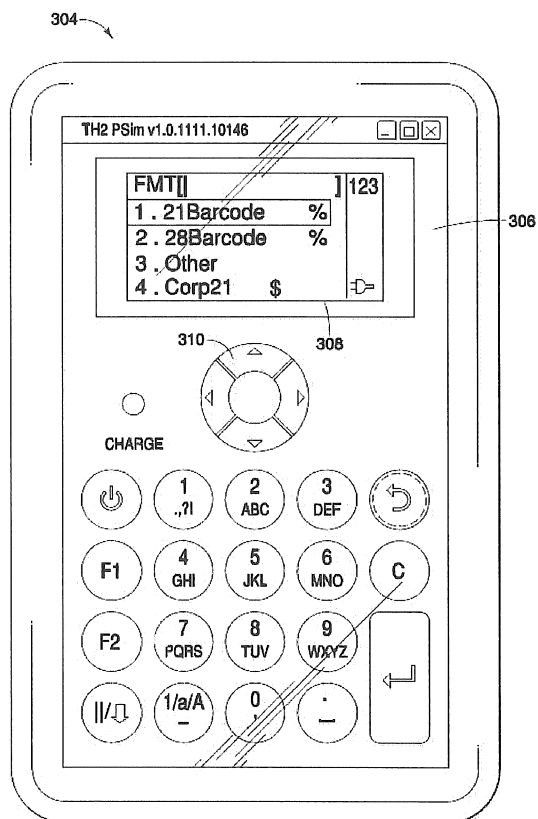


Fig.3-C

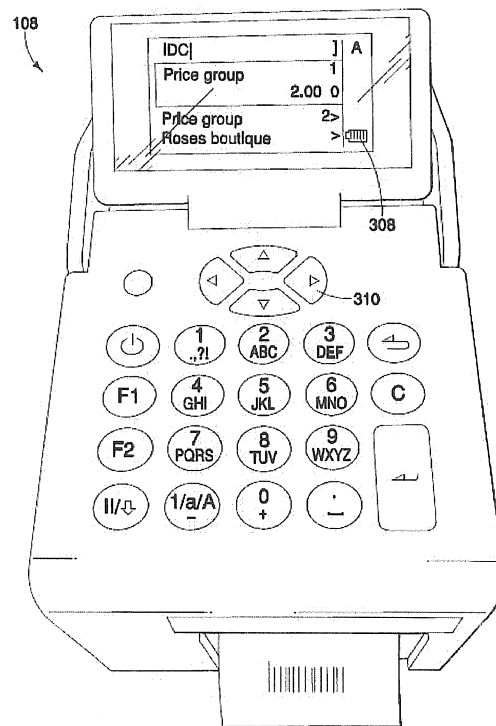


Fig.3-D

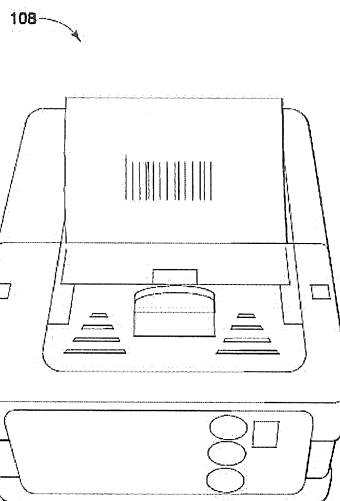


Fig.3-E

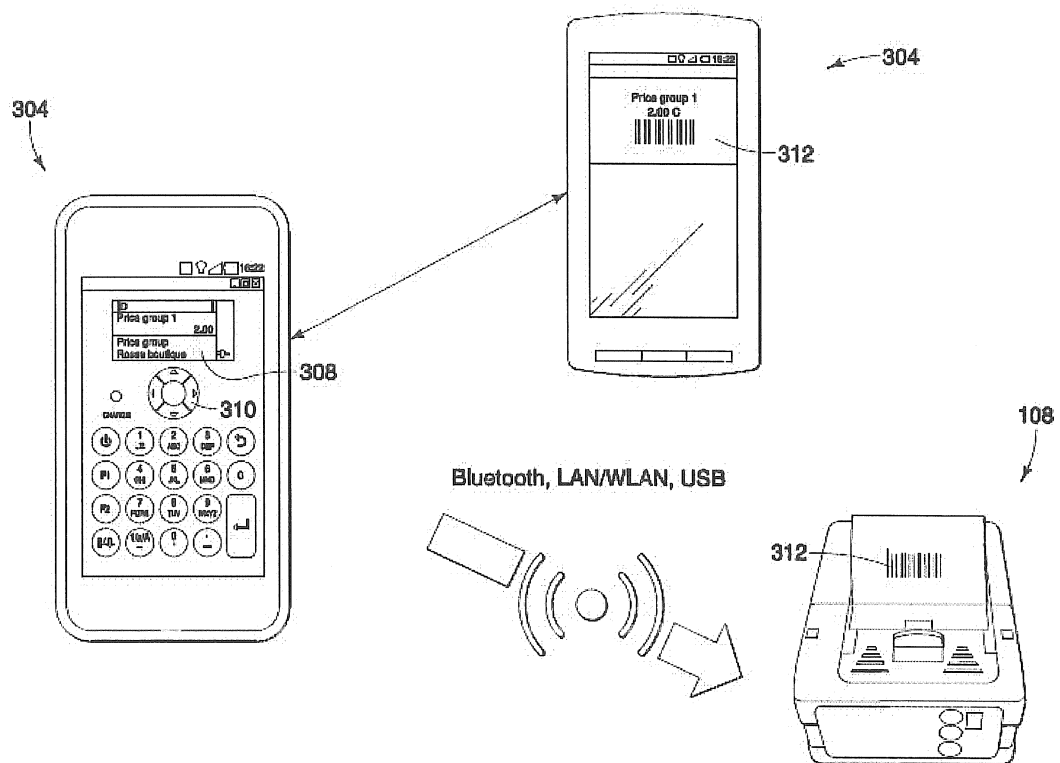


Fig.4

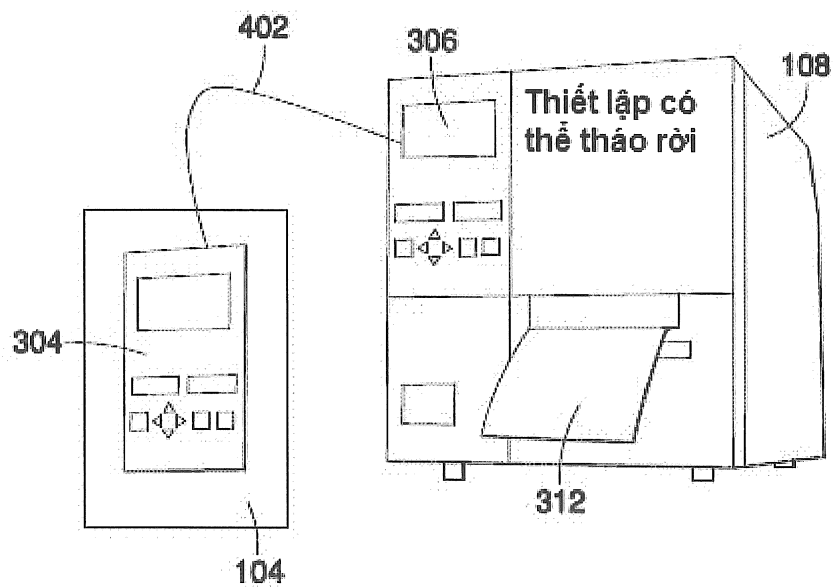


Fig.5

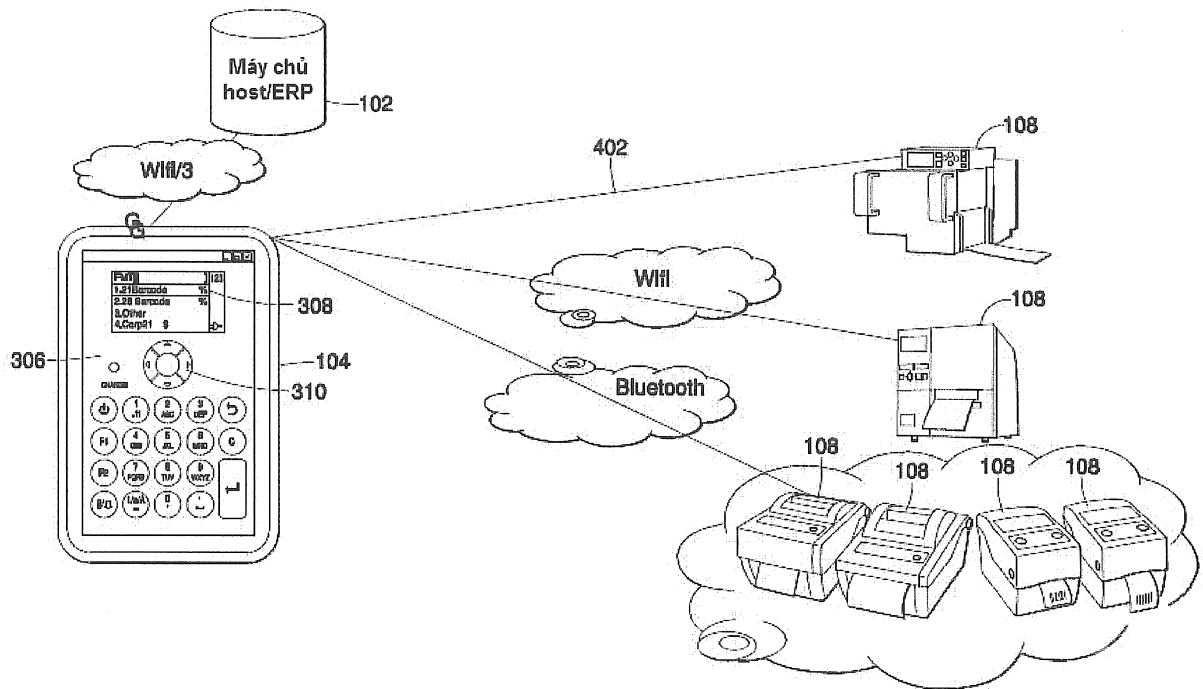


Fig.6

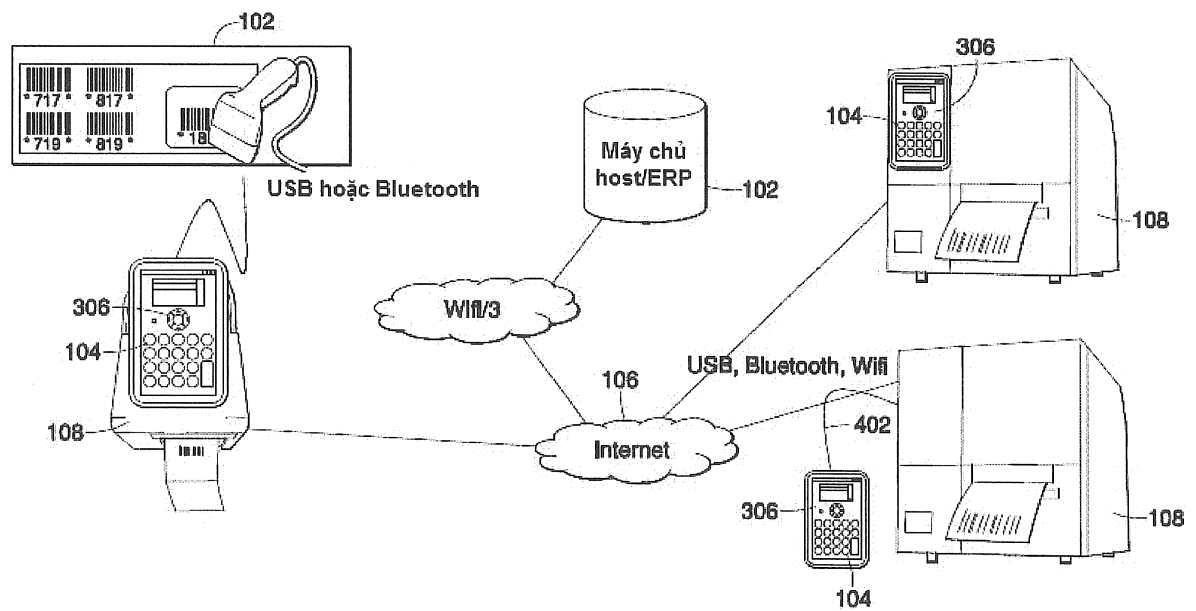


Fig.7

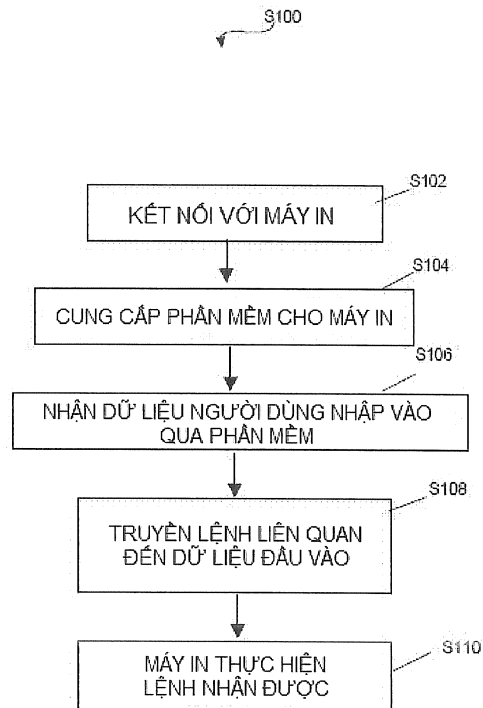


Fig.8

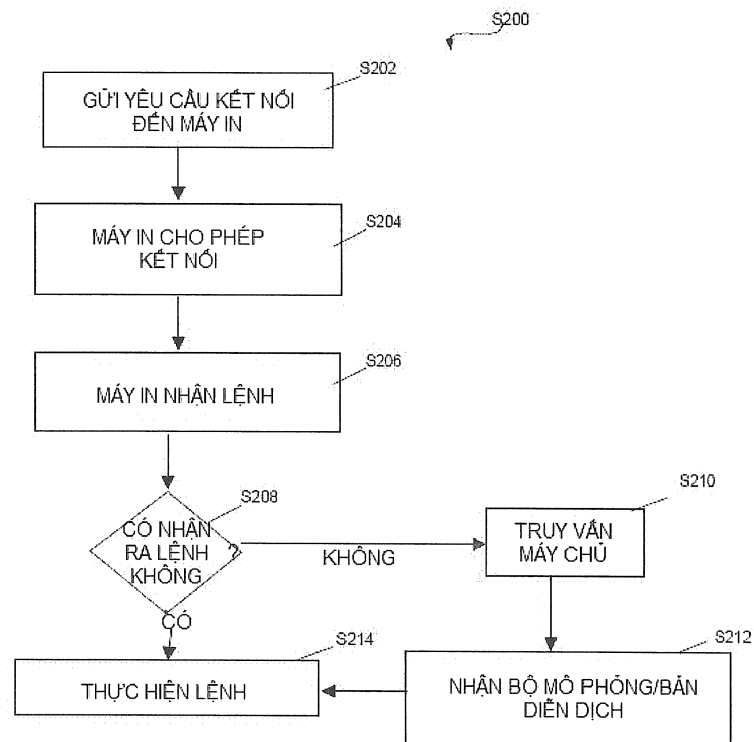


Fig.9

