



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

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

(11) 
1-0022272

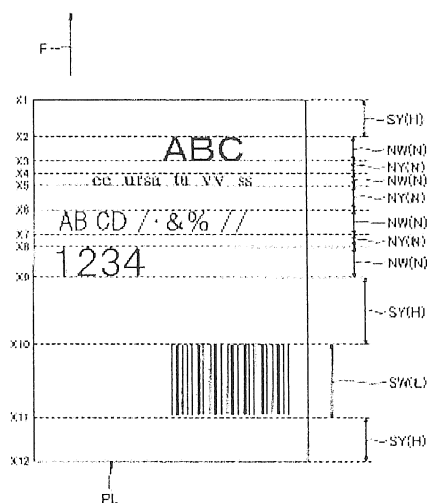
(51)⁷ **B41J 11/42, 2/32, 29/38, 3/01, 3/36**

(13) **B**

(21) 1-2015-04906 (22) 29.07.2014
(86) PCT/JP2014/069948 29.07.2014 (87) WO2015/033702 12.03.2015
(30) 2013-182823 04.09.2013 JP
(45) 25.11.2019 380 (43) 25.05.2016 338
(73) SATO HOLDINGS KABUSHIKI KAISHA (JP)
7-1, Shimomeguro 1-chome, Meguro-ku, Tokyo 1530064 Japan
(72) SATO Yasushi (JP), HOKA Masayuki (JP), KUBO Yoshimasa (JP), NAGATA
Seiichiro (JP)
(74) Công ty Cổ phần Hỗ trợ phát triển công nghệ Detech (DETECH)

(54) **MÁY IN VÀ PHƯƠNG PHÁP IN**

(57) Sáng chế đề cập đến máy in dùng nhiệt để in lên vật in cải thiện tốc độ quy trình in trên toàn bộ bề mặt in của vật in. Trong quy trình in nhãn (PL), tốc độ cấp liệu tại vùng in (SW) để in mã vạch hoặc tương tự chậm hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn, và tốc độ cấp liệu tại vùng lề (SY) có chiều dài ít nhất bằng chiều dài đã được xác định trước theo hướng cấp liệu (F) giữa các vùng lề nhanh hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn. Hơn nữa, tốc độ cấp liệu tại vùng in (NW) đối với ký tự, biểu tượng in, hoặc tương tự, và tốc độ cấp liệu tại vùng lề (NY) có chiều dài nhỏ hơn so với chiều dài được xác định trước theo hướng cấp liệu (F) được thiết lập ở tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn. Theo đó, tốc độ quy trình trên toàn bộ bề mặt in của nhãn (PL) có thể được cải thiện trong máy in dùng nhiệt để in lên nhãn (PL).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy in và phương pháp in. Cụ thể như, sáng chế đề cập đến máy in nhiệt được tạo cấu hình dùng nhiệt để in các thông tin đã được xác định trước như ký tự, biểu tượng, hình, mã vạch, hoặc tương tự, trên phần lớn nhãn được gắn tạm thời lên khung hình thon dài.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Máy in nhiệt được tạo cấu hình để in lên nhãn hoặc tương tự bằng cách làm nóng có chọn lọc phần lớn điện trở nhạy nhiệt được đặt trên đường in của đầu nhiệt.

Trong quá trình in của máy in nhiệt, việc in lên nhãn hoặc tương tự được hoàn thành bằng cách đưa vào khung mà có phần lớn nhãn được gắn tạm thời ở đó lên trục cuộn giấy sao cho khung được kẹp giữa đầu nhiệt và trục cuộn giấy, bằng cách sử dụng dòng điện để làm nóng điện trở nhạy nhiệt như mong muốn trên đường in của đầu nhiệt sao cho được ép lên nhãn của khung trong quá trình đưa vào.

Ví dụ, máy in nhiệt được mô tả trên đây được đề cập trong tài liệu sáng chế 1. Tài liệu sáng chế 1 mô tả công nghệ ngăn chặn vệt lạ của mã vạch theo từng chuỗi bằng cách tính tỷ lệ in của mã vạch theo từng chuỗi tại từng đường in, và bằng việc thiết lập tốc độ in của từng đường in phù hợp với kết quả tính toán.

Tài liệu sáng chế 2 mô tả công nghệ ngăn chặn vệt lạ của mã vạch theo từng chuỗi bằng cách dò tìm các điểm thay đổi từ vạch tới khoảng trống trong trường hợp in mã vạch theo từng chuỗi, và sau đó nhanh chóng cung cấp tín hiệu truyền động để in vạch trước khoảng trống.

Tài liệu sáng chế 3 mô tả công nghệ được tạo cấu hình để in phần khác với mã vạch theo từng chuỗi với tốc độ cao.

Tài liệu được viện dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A 2009-298036.

Tài liệu sáng chế 2: công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A 2012-116083.

Tài liệu sáng chế 3: công bố đơn sáng chế Nhật Bản số JP-A H05-205084.

Trong trường hợp in mã vạch hoặc tương tự, cũng như các ký tự, biểu tượng, hoặc tương tự, qua toàn bộ bề mặt in của nhãn hoặc tương tự, tốc độ cấp liệu để in mã vạch giảm so với in ký tự, biểu tượng, hoặc tương tự, từ quan điểm ngăn chặn lỗi đọc mã vạch. Do đó, tốc độ quy trình in qua toàn bộ bề mặt in của nhãn hoặc tương tự giảm đi.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được tạo ra nhằm giải quyết các vấn đề kỹ thuật còn tồn tại như nêu trên đây và mục đích của sáng chế là đề xuất kỹ thuật có thể cải thiện tốc độ quy trình qua toàn bộ bề mặt in của vật in.

Để giải quyết vấn đề này, theo một khía cạnh, theo sáng chế đề xuất máy in bao gồm:

bộ cấp liệu được tạo cấu hình để đưa vật in về phía công ra dọc theo đường cấp liệu;

phần in được tạo cấu hình dùng nhiệt để in lên vật trong suốt quá trình cấp liệu của vật in; và

bộ điều khiển được tạo cấu hình để thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất đã được mã hóa được in với tốc độ cấp liệu thứ hai chậm hơn so với tốc độ cấp liệu thứ nhất đã được xác định trước, và để thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng in thứ hai trong đó thông tin in thứ hai khác với thông tin in thứ nhất đã được mã hóa được in với tốc độ cấp liệu thứ nhất, vật in bao gồm vùng in thứ nhất và vùng in thứ hai,

bộ điều khiển để hoạt động thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng in thứ hai trong đó thông tin in thứ hai được in, thông tin in thứ hai được sắp xếp với thông tin in thứ nhất theo hướng chiều rộng của vật in, thông tin in thứ hai bao gồm một phần kéo dài từ vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất được in, thông tin in thứ nhất được sắp xếp với thông tin in thứ hai theo hướng chiều dài

của khối cấp liệu, trong số phần lớn thông tin in thứ hai, với tốc độ cấp liệu của vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất được in.

Máy in theo sáng chế còn có bộ điều khiển được tạo cấu hình để thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng lề thứ nhất có chiều dài theo hướng cấp liệu của vật in dài hơn chiều dài được xác định trước với tốc độ in thứ ba nhanh hơn so với tốc độ in thứ nhất, trong đa số vùng lề của vật in.

Máy in theo sáng chế còn có bộ điều khiển được tạo cấu hình để thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng lề thứ hai, ngắn hơn chiều dài được xác định trước với tốc độ cấp liệu thứ nhất, trong đa số vùng lề của vật in.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất phương pháp in trong đó nhiệt được dùng để in lên vật in trong quá trình cấp liệu vật in, phương pháp này bao gồm các bước:

cấp liệu vật in vào trong vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất đã được mã hóa được in ở tốc độ cấp liệu thứ hai nghĩa là chậm hơn tốc độ cấp liệu thứ nhất đã được xác định trước;

cấp liệu vật in vào trong vùng in thứ hai trong đó thông tin in thứ hai khác với thông tin in thứ nhất đã được mã hóa được in với tốc độ in thứ nhất; và

cấp liệu vật in vào trong vùng in thứ hai trong đó thông tin in thứ hai được in, thông tin in thứ hai được sắp xếp với thông tin in thứ nhất theo hướng chiều rộng của vật in, thông tin in thứ hai bao gồm một phần kéo dài từ vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất được in, thông tin in thứ nhất được sắp xếp với thông tin in thứ hai theo hướng chiều dài của khối cấp liệu, trong số phần lớn thông tin in thứ hai, với tốc độ cấp liệu của vùng in thứ nhất trong đó thông tin in thứ nhất được in.

Theo sáng chế, phương pháp in còn bao gồm việc đưa vật in vào trong vùng lề thứ nhất có chiều dài theo hướng cấp liệu của vật in dài hơn chiều dài được xác định trước ở tốc độ in thứ ba nghĩa là chậm hơn tốc độ in thứ nhất, trong đa số vùng lề của vật in.

Theo sáng chế, phương pháp in còn bao gồm việc đưa vật in vào trong vùng lề thứ hai ngắn hơn chiều dài được xác định trước và vùng in thứ hai in thông tin

in thứ hai khác với thông tin in thứ nhất đã được mã hóa ở tốc độ in thứ nhất, trong đa số vùng lề của vật in.

Theo máy in theo sáng chế, nhiệt được dùng để in lên vật in nhờ đó có thể đảm bảo chất lượng in của thông tin in thứ hai, có một phần nhô.

Theo máy in theo sáng chế, bộ điều chỉnh có thể được đơn giản hóa và tốc độ quy trình in có thể được cải thiện qua toàn bộ bề mặt của vật in.

Theo máy in theo sáng chế, bộ điều chỉnh có thể được đơn giản hóa và tốc độ quy trình in có thể còn được cải thiện thêm qua toàn bộ bề mặt của vật in.

Theo máy in theo sáng chế, nhiệt được dùng để in lên vật in nhờ đó có thể đảm bảo chất lượng in của thông tin in thứ hai, có một phần nhô.

Theo máy in theo sáng chế, tốc độ quy trình in có thể còn được cải thiện thêm qua toàn bộ bề mặt của vật in mà không cần điều khiển phức tạp.

Theo máy in theo sáng chế, tốc độ quy trình in có thể được cải thiện qua toàn bộ bề mặt của vật in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG.1 thể hiện hình chiếu mặt cắt ngang của máy theo phương án thứ nhất của sáng chế.

FIG.2 thể hiện biểu đồ khối phần chính mạch của máy in theo FIG.1.

FIG.3 thể hiện hình chiếu bằng phần chính của giấy liên tục biểu thị ví dụ thông tin in được in trên nhãn đơn lẻ.

FIG.4 thể hiện biểu đồ khối biểu thị ví dụ về phương pháp in của máy in theo FIG.1.

FIG.5 thể hiện hình chiếu bằng ví dụ biểu thị hình ảnh nhãn đơn lẻ và dữ liệu in được biểu lộ trong bộ nhớ.

FIG.6A thể hiện hình chiếu bằng mở rộng của vùng A1 của FIG.5, và FIG.6B thể hiện hình chiếu bằng mở rộng của vùng A2 của FIG.5.

FIG.7 thể hiện biểu đồ tiến trình biểu thị ví dụ sản xuất dữ liệu tốc độ in của dòng in theo FIG.4.

FIG.8 thể hiện hình chiếu bằng biểu thị tốc độ cấp liệu trong mỗi vùng của nhãn đơn lẻ.

FIG.9 thể hiện đồ thị thể hiện tốc độ cấp liệu trong mỗi vùng của nhãn theo FIG.8.

FIG.10 thể hiện hình chiếu bằng phần chính của giấy liên tục biểu thị ví dụ khác của thông tin in được in lên nhãn đơn lẻ.

FIG.11 thể hiện hình chiếu bằng phần chính của giấy liên tục biểu thị ví dụ khác của thông tin in được in lên nhãn đơn lẻ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án thực hiện máy in và phương pháp in theo sáng chế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ làm ví dụ. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau được dùng để biểu thị các thành phần giống nhau, và do đó phần mô tả không cần thiết bị loại bỏ.

Phương án thứ nhất

FIG.1 thể hiện hình chiếu mặt cắt ngang của máy in theo một phương án của sáng chế.

Máy in 1 theo một phương án của sáng chế là, ví dụ, máy in nhiệt di động để in nhãn bằng cách sử dụng nhiệt để in ký tự, biểu tượng, hình, mã vạch, mã hai chiều, hoặc tương tự, lên nhãn nhãn PL được gắn tạm thời với khung PM của giấy liên tục (vật in) P.

Vỏ bọc 2 tạo nên máy in 1 bao gồm khung bảo vệ 2a, và nắp đóng và mở 2b được gắn cố định một phần với nhau dọc theo trục.

Khung bảo vệ 2a được hình thành dưới dạng hình chữ nhật hoặc tương tự. Lỗ mở được hình thành trong phần của khung bảo vệ 2a. Nắp đóng và mở 2b được bố trí ở lỗ mở của khung bảo vệ 2a, sao cho lỗ mở của khung bảo vệ 2a được tạo cấu hình để mở và đóng. Nắp đóng và mở 2b được tạo cấu hình để quay tự do quanh trục quay R1.

Hơn nữa, lỗ mở của khung bảo vệ 2a được tạo cấu hình để nối với hộp đựng giấy liên tục 3 nghĩa là được hình thành bên trong vỏ bọc 2. Trong trường

hộp nắp đóng và mở 2b được mở, giấy liên tục P được quấn thành dạng cuộn để có thể lưu trữ được trong hộp đựng giấy liên tục 3 bên trong vỏ bọc 2 từ lỗ mở của khung bảo vệ 2a. Ngoài ra, trong trường hợp nắp đóng và mở 2b được đóng lại, cổng ra (cổng xả) 4 được tạo cấu hình để đẩy giấy liên tục P được hình thành giữa một đầu của nắp đóng và mở 2b và khung bảo vệ đối diện 2a đối diện với đầu đó.

Giấy liên tục dạng cuộn P được chứa có thể quay được trong hộp đựng giấy liên tục 3 bên trong vỏ bọc 2, trong cấu hình được quấn trong một lõi cuộn R2. Khung PM cấu thành giấy liên tục P được hình thành dưới dạng thuôn dài. Phần lớn nhãn PL được gắn tạm thời ở từng khoảng xác định trước dọc theo hướng chiều dọc trên mặt phía trước của khung PM.

Chất trợ tháo khuôn như silicon được gắn vào mặt trước của khung PM tiếp xúc với bề mặt kết dính của nhãn PL. Do đó, nhãn PL có thể được tháo ra dễ dàng. Ngoài ra, nhãn dò tìm vị trí PA được hình thành để biểu thị vị trí của nhãn PL tại mỗi khoảng cách xác định trước dọc theo hướng chiều dọc trên bề mặt phía sau của khung PM.

Nhãn PL còn được gọi là nhãn nhiệt. Lớp hiện ảnh màu nhạy nhiệt được hình thành để phát triển thành màu sắc cụ thể (như màu đen hoặc đỏ) sau khi đạt đến vùng nhiệt độ được xác định trước.

Giấy liên tục P bên trong hộp đựng giấy liên tục 3 tại thời điểm quy trình in được đưa về phía cổng ra 4. Giấy liên tục P đã được đưa vào được rút thành dạng hình tấm. Sau quy trình in lên nhãn PL, trong quá trình nạp giấy liên tục P, giấy liên tục P bao gồm nhãn PL được đẩy ra từ cổng ra 4 ra ngoài máy in 1.

Trong vỏ bọc 2 của máy in 1, thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10, đầu nhiệt 11 (phần in) và trục cuộn giấy 12 (bộ cấp liệu) được bố trí dọc theo đường nạp giấy và trên mặt đối diện của hộp đựng giấy liên tục 3, cũng như động cơ M, bộ điều khiển MC, pin sạc PS và bộ chuyển mạch không dây RC được bố trí.

Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được tạo cấu hình để dò tìm vị trí của nhãn PL của giấy liên tục P bằng việc dò tìm nhãn dò tìm vị trí PA trên bề mặt phía sau của giấy liên tục P.

Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được bố trí ở phía mặt sau của nắp đóng và mở 2b. Bề mặt cảm biến của thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được gắn sao cho đối diện với bề mặt phía sau của giấy liên tục P (phía đường cấp liệu) trong trường hợp nắp đóng và mở 2b được đóng lại.

Ví dụ, thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 bao gồm bộ cảm biến phản xạ ánh sáng. Nói cách khác, thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 bao gồm bộ phát sáng và bộ tiếp nhận ánh sáng trên bề mặt cảm biến. Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được tạo cấu hình để dò tìm vị trí của nhãn PL bằng cách dò tìm ánh sáng được phát ra từ bộ phát sáng theo hướng của nhãn dò tìm vị trí PA của giấy liên tục P, và bằng cách sử dụng bộ tiếp nhận ánh sáng được tạo cấu hình để nhận ánh sáng phản chiếu từ giấy liên tục P. Điốt phát quang (LED) hoặc tương tự có thể được sử dụng trong bộ phát sáng. Điốt quang, tranzito quang điện, hoặc tương tự, có thể được sử dụng trong bộ phát sáng.

Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được kết nối điện với bộ điều khiển MC. Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 được tạo cấu hình để gửi tín hiệu dò tìm tới bộ điều khiển MC. Bộ điều khiển MC được tạo cấu hình để đếm mỗi quan hệ về vị trí tương đối giữa nhãn PL của giấy liên tục P và máy in (đường in) của đầu nhiệt 11 dựa trên tín hiệu dò tìm từ thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10, và để điều chỉnh hoạt động quay (như hướng quay hoặc góc quay) của trục cuộn giấy 12 dựa trên kết quả tính toán để áp dụng việc in tại vị trí đã xác định của nhãn PL.

Đầu nhiệt 11 là phần in được cấu hình để áp dụng việc in lên nhãn PL qua điện trở nhiệt của đường in được bố trí trên bề mặt in của chúng.

Phần lớn điện trở nhiệt (chỉ tiết làm nóng) tạo nhiệt do truyền điện được bố trí song song dọc theo hướng chiều rộng (hướng vuông góc với hướng tiếp liệu của giấy liên tục P) của giấy liên tục P trên đường in của đầu nhiệt 11.

Ví dụ, kích thước theo hướng dài của đường in (kích thước theo hướng chiều rộng của giấy liên tục P) là khoảng 50 mm, và kích thước theo hướng ngắn (kích thước theo hướng cấp liệu của giấy liên tục P) của đường in là khoảng 0,125 mm. Ví dụ, tám điện trở nhiệt được bố trí trong 1 mm sao cho toàn bộ 400 điện trở nhiệt được bố trí trong đường in.

Đầu nhiệt 11 được gắn cố định với bộ phận đỡ 20 sao cho bề mặt in của đầu nhiệt 11 đối mặt với đường cấp liệu. Lò xo nghiêng đầu 21 được bố trí trên mặt sau của bộ phận đỡ 20. Bề mặt in của đầu nhiệt 11 được tạo cấu hình để ép lại trục cuộn giấy 12, trong trường hợp nắp đóng và mở 2b được đóng lại.

Bộ phận đỡ 20 được cố định dọc trục với bên trong của khung bảo vệ 2a sao cho quay tự do quanh trục quay R3 ở đầu thứ nhất của chúng. Đầu thứ hai của bộ phận đỡ 20 được gắn với nút bấm 22 được dùng để mở nắp đóng và mở 2b được mô tả sau đây.

Đầu nhiệt 11 được kết nối điện với bộ điều khiển MC. Bộ điều khiển MC được tạo cấu hình để áp dụng việc in lên nhãn PL bằng cách gửi có chọn lọc dòng điện tới phần lớn điện trở nhiệt của đầu nhiệt 11 tạo ra điện trở nhiệt như mong muốn để sinh nhiệt đáp ứng dữ liệu in hoặc tương tự được nhập vào trong máy in 1.

Trục cuộn giấy 12 là bộ cấp liệu được tạo cấu hình để đưa giấy liên tục P bên trong hộp đựng giấy liên tục 3 về phía cổng ra 4 qua đường cấp liệu. Trục cuộn giấy 12 được gắn sao cho quay tự do theo hướng tiến lên và ngược lại quanh trục quay R4 trên phía mặt sau của nắp đóng và mở 2b. Trục cuộn giấy 12 được bố trí trong cấu hình đối diện sao cho ép lại bề mặt in của đầu nhiệt 11, trong trường hợp nắp đóng và mở 2b được đóng lại.

Vật liệu đàn hồi như cao su cứng được phủ lên bề mặt của trục quay R4 của trục cuộn giấy 12. Hơn nữa, bánh răng G1 được nối với đầu thứ nhất theo hướng trục của trục quay R4 của trục cuộn giấy 12. Bánh răng G1 gắn với trục quay của động cơ M qua bánh răng kết nối G2 trong khung bảo vệ 2a. Trong trường hợp nắp đóng và mở 2b được đóng lại, lực truyền động quay của động cơ M có khả năng được truyền tới trục cuộn giấy 12 bằng cách gắn bánh răng G1 lên một mặt của trục cuộn giấy 12 với trục quay của động cơ M qua bánh răng kết nối G2.

Ví dụ, động cơ M là động cơ bước. Động cơ M được kết nối điện với bộ điều khiển MC. Bộ điều khiển MC được tạo cấu hình để điều chỉnh hoạt động

quay (như hướng quay hoặc góc quay) của động cơ M để đáp ứng dữ liệu quay hoặc tương tự đã được đưa vào trong máy in 1.

Pin sạc PS là nguồn năng lượng được tạo cấu hình để cung cấp điện cho toàn bộ hệ thống điện của máy in 1, bao gồm đầu nhiệt 11 và động cơ M. Pin sạc PS được trữ trong cấu hình có thể gắn vào hoặc tháo ra bên trong hộp đựng pin 23 của vỏ bọc 2.

Bộ chuyển mạch không dây RC là đầu vào không tiếp xúc được tạo cấu hình để nhận dữ liệu in (như như mệnh lệnh hoặc thông tin in) gửi tới máy in 1 từ bên ngoài của máy in 1 bằng việc kết nối không dây như sóng hồng ngoại hoặc sóng radio. Bộ chuyển mạch không dây RC được kết nối điện với động cơ M.

Mặt khác, nút bấm 22 được dùng để mở, dụng cụ cắt 24, đầu vào 25, màn hình 26, công tắc điện 27, và phần treo đai 28 được bố trí trên bề mặt của khung bảo vệ 2a của máy in 1.

Nút bấm 22 được dùng để mở là nút bấm được dùng để mở nắp đóng và mở 2b. Trong trường hợp ấn nút bấm 22 trên mặt kín của khung bảo vệ 2a, đầu thứ hai của bộ phận đỡ 20 được ép lại, bộ phận đỡ 20 quay theo hướng ngược chiều kim đồng hồ quanh trục quay R3 chống lại lực lò xo 21. Theo đó, đầu nhiệt 11 được phân tách từ trục cuộn giấy 12 và nắp đóng và mở 2b được mở ra bằng cách tách rời bộ phận khóa (không được thể hiện), được gắn với bộ phận đỡ 20, từ chốt khóa (không được thể hiện) của trục cuộn giấy 12. Trong trường hợp việc ép nắp đóng và mở 2b trên mặt kín của khung bảo vệ 2a chống lại lực nghiêng của lò xo 21, nắp đóng và mở 2b được đóng lại. Bộ phận khóa được gắn với bộ phận đỡ 20 kẹp khóa chốt của trục cuộn giấy 12 sao cho cấu hình đóng của nắp đóng và mở 2b được duy trì.

Dụng cụ cắt 24 là bộ phận được tạo cấu hình để cắt giấy liên tục P sau khi in. Dụng cụ cắt 24 được bố trí trên mặt thành bên ngoài của khung bảo vệ 2a sao cho mở rộng dọc theo hướng chiều rộng (hướng vuông góc với hướng cấp liệu của giấy liên tục P) của giấy liên tục P, sao cho có cạnh sắc của một đầu nhô lên một chút trên mặt công ra 4.

Dụng cụ cắt 24 bao gồm nhựa tổng hợp hoặc tương tự có độ cứng và độ đàn hồi xác định trước. Dụng cụ cắt 24 được gắn liền với nút bấm 22. Trong quá trình cắt giấy liên tục P bằng dụng cụ cắt 24, một phần của khung PM, được đặt giữa các nhãn PL liên kế của giấy liên tục P được đẩy ra từ cổng ra 4 sau quy trình in, được cắt.

Đầu vào 25 là phần mà người điều hành dùng để đưa dữ liệu in (như mệnh lệnh hoặc thông tin in) vào trong máy in 1. Phần lớn phím vận hành được bố trí để nhập dữ liệu, để chỉ thị hướng, hoặc để thực hiện (bao gồm việc in phun).

Màn hình 26 là phần được tạo cấu hình để hiển thị các thông báo khác nhau hoặc tương tự, ngoài ra hiển thị chế độ quy trình hoặc thông tin được nhập vào bởi đầu vào 25 hoặc tương tự. Màn hình 26 được bố trí trong vùng lân cận của đầu vào 25. Màn hình 26 bao gồm LCD (màn hình tinh thể lỏng).

Phần treo đai 28 là phần mà người vận hành dùng để trang bị cho máy in 1 tới vai hoặc eo của người vận hành, qua phần gắn vào đai. Phần treo đai 28 được gắn liền với khung bảo vệ 2a.

Tiếp theo, FIG.2 thể hiện biểu đồ khối phần chính mạch của máy in theo FIG.1.

Bộ điều khiển MC là phần được tạo cấu hình để điều khiển toàn bộ hoạt động của máy in 1. Bộ điều khiển MC bao gồm: CPU (bộ xử lý trung tâm) 30; ROM (bộ nhớ chỉ đọc) 31; RAM (bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên) 32; mạch điều khiển ống dẫn 33; mạch điều khiển máy in 34; mạch phát giác nhãn 35; giao diện 36; mạch điều khiển màn hình 37; giao diện kết nối 38; EEPROM (bộ nhớ được lập trình có thể xóa được) 39; và đường chuyển dữ liệu 40, được tạo cấu hình để kết nối điện với CPU 30, ROM 31, RAM 32, mạch điều khiển ống dẫn 33, mạch điều khiển máy in 34, mạch phát giác nhãn 35, giao diện 36, mạch điều khiển màn hình 37, giao diện kết nối 38, và EEPROM 39 với nhau.

CPU 30 được kết nối điện với đầu vào 25 và màn hình 26 qua giao diện 36 và mạch điều khiển màn hình 37. CPU 30 được tạo cấu hình để kết nối không dây với thiết bị di động bên ngoài qua giao diện kết nối 38.

Phần mềm (chương trình điều khiển) để điều khiển hoạt động của máy in 1 được chứa trong ROM 31. RAM 32 được tạo cấu hình để ghi từng loại dữ liệu cần thiết để hoạt động CPU 30, và được chứa tạm thời dữ liệu in thu được từ đầu vào 25 hoặc thiết bị di động bên ngoài. Ngoài ra, CPU 30 được tạo cấu hình để điều khiển hoạt động của từng phần của mạch điều khiển ống dẫn 33, mạch điều khiển máy in 34, hoặc tương tự, phù hợp với chương trình điều khiển.

Mạch điều khiển ống dẫn 33 được tạo cấu hình để gửi tín hiệu xung tới động cơ M, và để điều khiển hoạt động cấp liệu của giấy liên tục P bằng trục cuộn giấy 12. Mạch điều khiển máy in 34 được tạo cấu hình để sản xuất tín hiệu điều khiển tương ứng với dữ liệu in được gửi từ CPU 30, để gửi tín hiệu điều khiển được sản xuất tới đầu nhiệt 11, và để điều khiển hoạt động in.

Mạch phát giác nhãn 35 được tạo cấu hình để điều khiển bộ phát sáng của thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 dưới sự điều khiển của CPU 30. Mạch phát giác nhãn 35 được tạo cấu hình để phát ánh sáng về phía giấy liên tục P, để nhận tín hiệu điện được xuất ra từ bộ tiếp nhận ánh sáng của thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10, chuyển đổi dữ liệu thành dữ liệu số, và để gửi dữ liệu số tới CPU 30. EEPROM 39 được tạo cấu hình để ghi lại từng loại cấu hình dữ liệu hoặc tương tự trong máy in 1.

Mỗi phần được kết nối điện với CPU 30 qua đường chuyển dữ liệu 40. Mỗi phần được tạo cấu hình để áp dụng việc in lên nhãn PL của giấy liên tục P qua đầu nhiệt 11 phù hợp với dữ liệu in nhận được từ giao diện kết nối 38 hoặc giao diện 36 dưới sự điều hành của CPU 30.

Tiếp theo, FIG.3 thể hiện hình chiếu bằng phần chính của giấy liên tục biểu thị một ví dụ về thông tin in được in lên nhãn đơn lẻ. Đường mũi tên F trong FIG.3 biểu thị hướng cấp liệu của giấy liên tục P.

Hai vùng in SW và NW, và hai vùng lề SY và NY, được bố trí dọc theo hướng cấp liệu F của giấy liên tục P trên nhãn PL.

Vùng in SW (vùng in thứ nhất) biểu thị vùng trong đó thông tin in thứ nhất đã được mã hóa như mã vạch hoặc mã hai chiều đã in được in. Thông tin in đã được mã hóa là thông tin in đã được xử lý kỹ thuật số sao cho nội dung hoặc

tương tự không thể được xác minh bằng trực quan bởi một người đơn lẻ. Theo đó, mã vạch trong vùng in SW được minh họa. Hơn nữa, vạch màu đen của mã vạch trải dài dọc theo hướng cấp liệu F của giấy liên tục P, nghĩa là, mã vạch song song, được minh họa.

Vùng in NW (vùng in thứ hai) biểu thị vùng trong đó thông tin in tiêu chuẩn như ký tự, biểu tượng, hình dạng hoặc hình ảnh được in. Thông tin in tiêu chuẩn là thông tin in thứ hai khác với thông tin in đã được mã hóa. Thông tin in tiêu chuẩn là thông tin mà nội dung hoặc tương tự có thể được xác minh bằng trực quan bởi một người đơn lẻ.

Mặt khác, vùng lề SY (vùng lề thứ nhất) là vùng lề không chuẩn trong đó chiều dài theo hướng cấp liệu F được xác định ít nhất là chiều dài được xác định trước. Chiều dài được xác định trước là, ví dụ, 3 mm. Tuy nhiên, chiều dài này không bị giới hạn như vậy. Lý do về chiều dài này sẽ được giải thích dưới đây.

Vùng lề NY (vùng lề thứ hai) là vùng lề chuẩn trong đó chiều dài theo hướng cấp liệu F được xác định là chiều dài được xác định trước.

Tiếp theo, ví dụ về phương pháp in của máy in 1 sẽ được mô tả với việc tham chiếu FIG.1, FIG.2, và FIG.6 đến FIG.8, xét về biểu đồ tiến trình theo FIG.4.

Thứ nhất, dữ liệu in trên bề mặt in của nhãn PL đơn lẻ được tiếp nhận không dây qua bộ chuyển mạch không dây RC hoặc tương tự (bước 100 của FIG.4), như được biểu thị trong FIG.1 và FIG.2.

Ví dụ, dữ liệu in bao gồm mệnh lệnh cũng như thông tin in tiêu chuẩn, thông tin in đã được mã hóa, và thông tin về lề. Ví dụ, thông tin tiêu chuẩn bao gồm kiểu chữ (như kiểu chữ Gothic hoặc kiểu chữ Ming-cho), cỡ chữ, hoặc vị trí bắt đầu in. Ví dụ, thông tin in đã được mã hóa bao gồm vị trí bắt đầu in, vị trí kết thúc in, chiều dài theo hướng cấp liệu, hoặc chiều dài theo hướng chiều rộng vuông góc với hướng cấp liệu. Ví dụ, thông tin về lề bao gồm chiều dài theo hướng cấp liệu.

Tiếp theo, dữ liệu in thu được được phát triển trong bộ đệm hình ảnh (RAM 32 theo FIG.2), và sau đó mỗi đường in (ví dụ 0,125 mm) của đầu nhiệt 11 được phân tích cho sự có hay không bản in (bước 101 theo FIG.4).

FIG.5 và FIG.6 thể hiện hình chiếu dưới dạng biểu đồ ví dụ minh họa về hình ảnh của nhãn PL đơn lẻ và dữ liệu in được phát triển trong RAM 32. FIG.6A thể hiện hình chiếu bằng mở rộng của vùng A1 theo FIG.5; và FIG.6B thể hiện hình chiếu bằng mở rộng của vùng A2 theo FIG.5.

“1” hoặc “S1” thể hiện trường hợp việc in được trình bày trên từng đường XL dọc theo hướng cấp liệu F của nhãn PL, và “0” thể hiện trường hợp việc in không được trình bày trên từng đường XL dọc theo hướng cấp liệu F của nhãn PL (xem FIG.6). Theo đó, vùng in NW trong đó thông tin in tiêu chuẩn được in được coi là một vùng được thể hiện là “1,” và vùng in SW trong đó thông tin in đã được mã hóa được in được coi là một vùng được thể hiện là “S1”. Hơn nữa, vùng lề Y được coi là một vùng được thể hiện là “0”.

Tiếp theo, vị trí phối hợp của mỗi thông tin in (thông tin in tiêu chuẩn và thông tin in đã được mã hóa) được xác định. Nói cách khác, vị trí in của mỗi thông tin in (như vị trí bắt đầu in và vị trí kết thúc in) được xác định. Theo đó, dữ liệu vẽ được tạo ra (bước 102 theo FIG.4).

Sau đó, việc xác định được thực hiện xem có hay không thông tin trong mỗi vùng theo hướng cấp liệu F của dữ liệu vẽ là thông tin in đã được mã hóa (bước 103 theo FIG.4). Trong trường hợp xác định rằng thông tin in là thông tin in đã được mã hóa, thông tin như vị trí kết thúc in hoặc vị trí bắt đầu in (ví dụ, chiều dài theo hướng cấp liệu F của thông tin in đã được mã hóa (đỉnh và đáy)) của thông tin in đã được mã hóa được lưu trữ (bước 104 theo FIG.4).

Tiếp theo, số dấu chấm theo hướng chiều (hướng vuông góc với hướng cấp liệu F) được đọc ra làm dữ liệu vẽ (bước 105 theo FIG.5).

Sau đó, dữ liệu tốc độ cấp liệu được sản xuất cho mỗi vùng (vùng in SW và NW, và vùng lề Y) theo hướng cấp liệu F của dữ liệu vẽ (bước 106 của FIG.4). Việc sản xuất dữ liệu tốc độ cấp liệu sẽ được mô tả dưới đây.

Sau đây, quy trình in bằng cách sử dụng dữ liệu tốc độ cấp liệu và dữ liệu vẽ được sản xuất theo cách nêu trên (bước 107 theo FIG.4) được thực hiện.

Trong quy trình in của máy in 1, giấy liên tục P được đưa vào bằng cách quay trục cuộn giấy 12 qua động cơ M sao cho giấy liên tục P được kẹp giữa đầu nhiệt 11 và trục cuộn giấy 12, như được thể hiện trong FIG.1. Trong quá trình nạp giấy liên tục P, giấy liên tục P được đưa vào với tốc độ cấp liệu được đặt trong dữ liệu tốc độ cấp liệu trong từng vùng của nhãn PL. Ngoài ra, thời gian in được xác định dựa trên tín hiệu dò tìm từ thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10 trong quá trình cấp liệu, làm nóng điện trở nhiệt như mong muốn của đầu nhiệt 11 được tạo ra bằng cách gửi tín hiệu tới đầu nhiệt 11 để in thông tin in lên nhãn PL trên giấy liên tục P. Trong trường hợp in trong vùng in NW và SW, việc in được thực hiện bằng cách lặp lại việc cấp liệu và dừng ở mỗi đường in.

Đầu theo hướng cấp liệu của nhãn PL có thể được sử dụng làm thời gian bắt đầu in, dựa trên tín hiệu dò tìm từ thiết bị cảm biến dò tìm vị trí 10.

Tiếp theo, ví dụ về phương pháp sản xuất dữ liệu tốc độ cấp liệu của mỗi vùng theo hướng cấp liệu F của nhãn PL sẽ được mô tả phù hợp với biểu đồ tiến trình theo FIG.7.

Thứ nhất, tốc độ cấp liệu của vùng in NW và SW được đặt trong từng đường theo hướng cấp liệu F trong dữ liệu vẽ (bước 200 theo FIG.7).

Tốc độ cấp liệu của vùng in NW trong đó thông tin in tiêu chuẩn được in được đặt với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn (tốc độ in thứ nhất). Tốc độ cấp liệu (tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn) của vùng in NW là, ví dụ, 80 mm/giây.

Vùng in SW trong đó thông tin in đã được mã hóa (được minh họa bởi mã vạch) được in được đặt với tốc độ cấp liệu (tốc độ cấp liệu thứ hai) chậm hơn so với tốc độ cấp liệu (ví dụ, tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn) của vùng in NW. Tốc độ cấp liệu của vùng in SW là, ví dụ, 70 mm/giây.

Tiếp theo, sau khi tốc độ cấp liệu của vùng in NW và SW được thiết lập, việc xác định được thực hiện xem có hay không vùng lề Y tồn tại trên mỗi vùng của từng hướng theo hướng cấp liệu F trong dữ liệu vẽ (bước 201 theo FIG.7).

Trong trường hợp vùng lẽ Y tồn tại, việc xác định được thực hiện xem có hay không vùng lẽ Y là vùng lẽ không chuẩn (bước 202 theo FIG.7). Trong trường hợp không in trên đường in XL (ví dụ, trong trường hợp được thể hiện là “0”) có ít nhất 24 chấm liên tiếp, điều này xác định vùng lẽ không chuẩn. Trong trường hợp không in trên đường in XL (xem, trong trường hợp được thể hiện là “1”) có ít hơn 24 chấm liên tiếp, được xác định là vùng lẽ tiêu chuẩn. Ví dụ, một chấm là 0,125 mm, và do đó 24 chấm sẽ tương ứng với giá trị giới hạn là 3 mm.

Trong trường hợp vùng lẽ Y là vùng lẽ chuẩn, tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn được thiết lập (bước 203 theo FIG.7). Tốc độ cấp liệu của vùng lẽ tiêu chuẩn là, ví dụ, 80 mm/giây.

Mặt khác, trong trường hợp vùng lẽ Y là vùng lẽ không chuẩn, tốc độ cấp liệu (tốc độ in thứ ba) nhanh hơn so với tốc độ cấp liệu của vùng lẽ tiêu chuẩn (tức là, tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn) được thiết lập (bước 204 theo FIG.7).

Theo đó, tốc độ cấp liệu được thiết lập cho mỗi vùng theo hướng cấp liệu F trong dữ liệu vẽ của nhãn PL.

FIG.8 thể hiện hình chiếu bằng biểu thị tốc độ cấp liệu trong mỗi vùng của nhãn đơn lẻ. In FIG.8, chữ số NY thể hiện vùng lẽ tiêu chuẩn, và chữ số SY thể hiện vùng lẽ không chuẩn. Hơn nữa, trong FIG.8, chữ số N thể hiện tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn, chữ số H thể hiện tốc độ cấp liệu thật nhanh hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn, and chữ số L thể hiện tốc độ cấp liệu chậm hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn. Ngoài ra, chữ số từ X1 đến X12, ở phía bên trái của FIG.8, tọa độ vị trí.

Hơn nữa, FIG.9 thể hiện biểu đồ biểu thị tốc độ cấp liệu trong từng vùng của nhãn theo FIG.8. Trục dọc thể hiện tốc độ cấp liệu của giấy liên tục P, và trục ngang thể hiện vị trí các tọa độ từ X1 đến X12 đối với hướng cấp liệu F của nhãn PL theo FIG.8

Như được thể hiện trong FIG.8 và FIG.9, chất lượng in của thông tin in đã được mã hóa có thể được cải thiện bằng cách giảm tốc độ cấp liệu của vùng in SW của thông tin in đã được mã hóa. Kết quả là, lỗi đọc quang học trong thông tin in đã được mã hóa có thể giảm bớt hoặc được ngăn chặn.

Hơn nữa, tốc độ quy trình in có thể được cải thiện qua toàn bộ bề mặt in của nhãn PL, ngay cả trong trường hợp giảm tốc độ cấp liệu của vùng in SW bằng cách tăng tốc độ cấp liệu của vùng lề không chuẩn SY nhanh hơn so với vùng lề tiêu chuẩn NY và vùng in NW và SW. Theo đó, công suất của quy trình in của máy in 1 có thể được cải thiện.

Chiều dài theo hướng cấp liệu F được định rõ ít nhất là 3 mm trong việc thiết lập vùng lề không chuẩn SY bởi vì chiều dài theo hướng cấp liệu F của vùng lề Y cần ít nhất 3 mm để thiết lập tốc độ cấp liệu H sao cho nhanh hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn xét về việc tăng và giảm thời gian. Tuy nhiên, việc xác định vùng lề không chuẩn SY không bị giới hạn ít nhất là 3 mm, và do đó giá trị mốc của chúng có thể thay đổi tùy ý tùy thuộc vào chức năng, sự khác biệt cá thể, hoặc tương tự, của động cơ M hoặc máy in 1.

Hơn nữa, tốc độ cấp liệu của vùng lề tiêu chuẩn NY có thể cũng được thiết lập với tốc độ cấp liệu nhanh hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N, và chậm hơn so với tốc độ cấp liệu của vùng lề không chuẩn SY. Tuy nhiên, số thiết lập cho tốc độ cấp liệu là quá cao trong trường hợp nêu trên, và do đó việc điều khiển rất phức tạp. Kết quả là, tốc độ quy trình ngang qua toàn bộ bề mặt của nhãn PL giảm đi. Ngoài ra, trong trường hợp tốc độ cấp liệu quá cao, bộ điều khiển bị lỗi, sự tiêu thụ điện của pin sạc PS tăng lên, và thời gian sử dụng của máy in 1 giảm đi.

Mặt khác, trong phương án này, tốc độ cấp liệu của vùng in tiêu chuẩn NW và vùng lề tiêu chuẩn NY được thiết lập với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N. Theo đó, bộ điều chỉnh có thể được đơn giản hóa và tốc độ quy trình in qua toàn bộ bề mặt in của nhãn PL có thể được cải thiện so với trường hợp mà tốc độ được thiết lập với vận tốc khác nhau, hơn nữa, sự tiêu thụ điện của pin sạc PS có thể giảm đi và tuổi thọ của pin sạc PS có thể được cải thiện. Kết quả là, thời gian sử dụng máy in 1 có thể tăng lên.

Phương án thứ hai

FIG.10 và FIG.11 thể hiện hình chiếu bằng phần chính của giấy liên tục biểu thị ví dụ khác của thông tin được in lên nhãn đơn lẻ. Tốc độ cấp liệu L được minh họa trong dấu ngoặc đơn trong FIG.10 và FIG.11.

Trong phương án này, như thể hiện trong FIG.10 và FIG.11, thông tin in đã được mã hóa được sắp xếp với thông tin in tiêu chuẩn theo hướng chiều rộng song song với khung PM. Hơn nữa, thông tin in tiêu chuẩn bao gồm một phần nhô sao cho mở rộng từng phần từ vùng in SW của thông tin in đã được mã hóa được sắp xếp với thông tin in tiêu chuẩn ở mặt trước (hướng cấp liệu F theo FIG.10) hoặc mặt sau (hướng đối diện với hướng cấp liệu F theo FIG.11) theo hướng chiều dọc của khung PM. Mã hai chiều được minh họa như thông tin in đã được mã hóa.

Trong trường hợp này, tốc độ cấp liệu của vùng in NW của thông tin in tiêu chuẩn bao gồm phần nhô, mỗi phần được thiết lập với tốc độ cấp liệu của vùng in SW của thông tin in đã được mã hóa, ví dụ, thiết lập với tốc độ cấp liệu L sao cho chậm hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N.

Trong FIG.10, vùng in NSW, từ đầu trước của thông tin in tiêu chuẩn tới đầu sau của thông tin in đã được mã hóa, được thiết lập với tốc độ cấp liệu L chậm hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N. Hơn nữa, trong FIG.11, vùng in NSW, từ đầu trước của thông tin in đã được mã hóa tới đầu sau của thông tin in tiêu chuẩn, được thiết lập với tốc độ cấp liệu L chậm hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N.

Trong trường hợp tốc độ cấp liệu tại phần mà thông tin in đã được mã hóa chồng lên và phần mà thông tin in đã được mã hóa không chồng lên trong vùng in của thông tin in tiêu chuẩn, bản in không đầy đủ và không rõ ở phần mà tốc độ cấp liệu bị thay đổi, và do đó chất lượng in của thông tin in tiêu chuẩn giảm đi.

Mặt khác, trong phương án này, trong trường hợp một phần của vùng in NW của thông tin in tiêu chuẩn chồng lên vùng in SW của thông tin in đã được mã hóa, chất lượng in của thông tin in tiêu chuẩn có thể được đảm bảo bởi việc

thiết lập tốc độ cấp liệu của vùng in NW của thông tin in tiêu chuẩn với tốc độ cấp liệu của vùng in SW của thông tin in đã được mã hóa.

Trong trường hợp xác định rằng đường in trong đó mã được in và đường in trong đó ký tự tiêu chuẩn được là đường in giống nhau, bộ điều khiển có thể xác định để thay đổi tốc độ in của đường in ký tự tiêu chuẩn với tốc độ cấp liệu L nhỏ hơn so với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N được ưu tiên.

Các cấu hình khác với mô tả trên đây được coi là tương tự như phương án thứ nhất. Cụ thể là, tốc độ cấp liệu của vùng in NW của thông tin in tiêu chuẩn đối với điều kiện khác với mô tả trên đây được thiết lập với tốc độ cấp liệu tiêu chuẩn N tương tự như đối với phương án thứ nhất.

Mặc dù nhiều ví dụ và thông tin khác được sử dụng để mô tả các khía cạnh khác nhau bởi các tác giả trong phạm vi yêu cầu bảo hộ kèm theo, không có sự giới hạn về yêu cầu bảo hộ được ám chỉ dựa trên các đặc tính cụ thể hoặc sự sắp xếp trong các ví dụ này, như một kỹ năng thông thường có khả năng sử dụng các ví dụ này để nhận được việc thực hiện rộng rãi khác nhau. Hơn nữa, mặc dù một vài đối tượng có thể được mô tả bằng ngôn ngữ cụ thể cho ví dụ về đặc điểm cấu trúc và/hoặc các bước thực hiện, điều này có thể được hiểu rằng đối tượng này được xác định trong yêu cầu bảo hộ kèm theo không cần thiết phải giới hạn trong các đặc điểm và hoạt động đã được mô tả. Do đó, các đặc điểm đã được mô tả và các bước đã được bộc lộ như ví dụ về thành phần và phương pháp được coi là phạm vi của yêu cầu bảo hộ sau đây.

Ví dụ, trong trường hợp các phương án mô tả bằng cách sử dụng thiết bị cảm biến phản chiếu ánh sáng như thiết bị cảm biến dò tìm vị trí giấy, thiết bị cảm biến dò tìm vị trí giấy này không bị giới hạn theo cách như vậy, ví dụ, thiết bị cảm biến phát sáng có thể được sử dụng. Trong trường hợp này, bộ phát sáng gương phản chiếu ánh sáng được tạo cấu hình để kẹp giấy liên tục. Ngoài ra, phần gắn với nhãn không truyền ánh sáng và phần không gắn với nhãn truyền ánh sáng. Dựa trên đặc tính truyền ánh sáng nêu trên, vị trí của nhãn được tìm ra bằng cách dò tìm phần khoảng cách cách đều nhau mà nhãn không được gắn vào.

Ngoài ra, trong trường hợp các phương án mô tả bằng cách sử dụng giấy liên tục có phần lớn nhãn được gắn tạm thời với khung như vật in, vật in không bị giới hạn, ví dụ, nhãn liên tục mà có bề mặt kết dính lên một bề mặt của chúng (nhãn không khung), tấm liên tục không có bề mặt kết dính (tấm liên tục), hoặc màng khác với loại giấy mà có thể in bằng đầu nhiệt có thể được sử dụng như vật in. Nhãn không khung, tấm liên tục, hoặc màng có thể bao gồm nhãn dò tìm vị trí. Hơn nữa, trong trường hợp việc nạp nhãn không khung có chất kết dính lộ ra, đường cấp liệu có thể được phủ bởi vật liệu không kết dính và ống cuộn chứa silicon có thể được sử dụng. Ngoài ra, việc áp dụng in không bị giới hạn bởi giấy liên tục, ví dụ, bản in có thể cũng được áp dụng đối với màng hoặc giấy đơn lẻ.

Hơn nữa, trong trường hợp các phương án mô tả rằng vạch đen của mã vạch được sử dụng trong việc mở rộng mã song song dọc theo hướng cấp liệu, vạch đen của mã vạch không bị giới hạn, ví dụ, vạch đen của mã vạch có thể được sử dụng trong việc mở rộng mã vạch theo từng chuỗi theo hướng chiều rộng của khung.

Hơn nữa, trong trường hợp các phương án mô tả việc sử dụng máy in nhiệt nhạy nhiệt có sử dụng giấy nhạy nhiệt, máy in nhiệt không bị giới hạn, ví dụ, máy in nhiệt truyền nhiệt có sử dụng băng mực có thể cũng được sử dụng như máy in nhiệt.

Ngoài ra, trong trường hợp các phương án mô tả việc nạp thông tin in đã được mã hóa SW với tốc độ cấp liệu là 70 m/giây, việc nạp thông tin in tiêu chuẩn NW với tốc độ cấp liệu là 80 m/giây, việc nạp vùng lẻ không chuẩn SY với tốc độ cấp liệu là 140 m/giây, giá trị của từng tốc độ in không bị giới hạn bởi giá trị nêu trên. Điều này đủ để công thức liên quan giữa tốc độ cấp liệu của thông tin in đã được mã hóa SW, thông tin in tiêu chuẩn NW, và vùng lẻ không chuẩn SY được xác định là $SW < NW < SY$.

Trong phần mô tả nêu trên, sáng chế đã được mô tả chi tiết theo một khía cạnh trong đó máy in được mô tả là máy in di động, nhưng sáng chế không giới

hạn như vậy, chẳng hạn máy in nhiệt khác như máy in nhiệt để bàn và máy in nhiệt loại khác cũng có thể được sử dụng.

Giải thích các số chỉ dẫn

- 1 Máy in
- 2 Vỏ bọc
- 2a Khung bảo vệ
- 2b Nắp đóng và mở
- 3 Hộp đựng giấy liên tục
- 4 Cổng ra
- 10 Thiết bị cảm biến dò tìm vị trí
- 11 Đầu nhiệt
- 12 Trục cuộn giấy
- 20 Bộ phận đỡ
- 21 Lò xo
- 22 Nút bấm
- 23 Hộp đựng pin
- 24 Dụng cụ cắt
- 25 Đầu vào
- 26 Màn hình
- 27 Công tắc điện
- 28 Phần treo đai
- 30 CPU
- 31 ROM
- 32 RAM
- 33 Mạch điều khiển ống dẫn
- 34 Mạch điều khiển máy in
- 35 Mạch phát giác nhãn
- 36 Giao diện
- 37 Mạch điều khiển màn hình

38	Giao diện kết nối
39	EEPROM
40	Đường chuyển dữ liệu
P	Giấy liên tục
PM	Khung
PL	Nhãn
PA	Nhãn dò tìm vị trí
MC	Bộ điều khiển
PS	Pin sạc
RC	Bộ chuyển mạch không dây
M	Động cơ
G1	Bánh răng
G2	Bánh răng kết nối

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy in bao gồm:

bộ cấp liệu được tạo cấu hình để cấp liệu vật in theo hướng cấp liệu;

đầu nhiệt được tạo cấu hình để in thông tin in lên vật được cấp liệu bởi bộ cấp liệu trên mỗi đường in vuông góc với hướng cấp liệu, thông tin in bao gồm thông tin in thứ nhất và thông tin in thứ hai, thông tin in thứ nhất được mã hóa, thông tin in thứ hai không được mã hóa; và

bộ điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển tốc độ cấp liệu của bộ cấp liệu, trong đó:

bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ hai cho đường in thứ nhất bao gồm thông tin in thứ nhất, tốc độ cấp liệu thứ hai chậm hơn tốc độ cấp liệu thứ nhất,

bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ nhất cho đường in thứ hai bao gồm thông tin in thứ hai, đường in thứ hai không bao gồm thông tin in thứ nhất,

bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ hai cho đường in thứ ba bao gồm phần nhô của thông tin in thứ hai có trong đường in thứ nhất, phần nhô nhô ra từ đường in thứ nhất theo hướng cấp liệu, và

bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ nhất cho vùng lề thứ hai, chiều dài của vùng lề thứ hai theo hướng cấp liệu bằng hoặc nhỏ hơn ngưỡng chiều dài đã được xác định.

2. Máy in theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ ba cho vùng lề thứ nhất, chiều dài của vùng lề thứ nhất theo hướng cấp liệu lớn hơn ngưỡng chiều dài đã được xác định, tốc độ cấp liệu thứ ba nhanh hơn tốc độ cấp liệu thứ nhất.

3. Máy in theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thông tin in thứ nhất là chuỗi mã vạch

hoặc mã vạch hai chiều.

4. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, trong đó thông tin in thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin biểu thị vị trí bắt đầu in, thông tin biểu thị vị trí kết thúc in, thông tin biểu thị chiều dài theo hướng cấp liệu, hoặc thông tin biểu thị chiều dài theo hướng chiều rộng vuông góc với hướng cấp liệu.

5. Máy in theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bộ điều khiển đặt đường in bao gồm cả thông tin in thứ nhất và thông tin in thứ hai cho tốc độ cấp liệu thứ hai.

6. Phương pháp thiết lập tốc độ cấp liệu của việc cấp liệu vật in bao gồm bộ cấp liệu được tạo cấu hình để cấp liệu vật in theo hướng cấp liệu, đầu nhiệt được tạo cấu hình để in thông tin in trên vật được cấp liệu bởi bộ cấp liệu trên mỗi đường in vuông góc với hướng cấp liệu, thông tin in bao gồm thông tin in thứ nhất và thông tin in thứ hai, thông tin in thứ nhất được mã hóa, thông tin in thứ hai không được mã hóa, và bộ điều khiển được tạo cấu hình để điều khiển tốc độ cấp liệu của bộ cấp liệu, phương pháp này bao gồm các bước thực hiện điều khiển như sau:

thiết lập tốc độ cấp liệu thứ hai cho đường in thứ nhất bao gồm thông tin in thứ nhất, tốc độ cấp liệu thứ hai chậm hơn tốc độ cấp liệu thứ nhất,

thiết lập tốc độ cấp liệu thứ nhất cho đường in thứ hai bao gồm thông tin in thứ hai, đường in thứ hai không bao gồm thông tin in thứ nhất,

thiết lập tốc độ cấp liệu thứ hai cho đường in thứ ba bao gồm phần nhô của thông tin in thứ hai có trong đường in thứ nhất, phần nhô nhô ra từ đường in thứ nhất theo hướng cấp liệu, và

thiết lập tốc độ cấp liệu thứ nhất cho vùng lề thứ hai, chiều dài của vùng lề thứ hai theo hướng cấp liệu bằng hoặc nhỏ hơn ngưỡng chiều dài đã được xác định.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó còn bao gồm bộ điều khiển thiết lập tốc độ cấp liệu thứ ba cho vùng lè thứ nhất, chiều dài của vùng lè thứ nhất theo hướng cấp liệu lớn hơn ngưỡng chiều dài đã được xác định, tốc độ cấp liệu thứ ba nhanh hơn tốc độ cấp liệu thứ nhất.
8. Phương pháp theo điểm 6 hoặc 7, trong đó thông tin in thứ nhất là chuỗi mã vạch hoặc mã vạch hai chiều.
9. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 8, trong đó thông tin in thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin biểu thị vị trí bắt đầu in, thông tin biểu thị vị trí kết thúc in, thông tin biểu thị chiều dài theo hướng cấp liệu, hoặc thông tin biểu thị chiều dài theo hướng chiều rộng vuông góc với hướng cấp liệu.
10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 9, trong đó thông tin in thứ nhất bao gồm ít nhất một thông tin biểu thị vị trí bắt đầu in, thông tin biểu thị vị trí kết thúc in, thông tin biểu thị chiều dài theo hướng cấp liệu, hoặc thông tin biểu thị chiều dài theo hướng chiều rộng vuông góc với hướng cấp liệu.
11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 10, trong đó trong việc thiết lập tốc độ cấp liệu cho đường in thứ hai, tốc độ cấp liệu của đường in bao gồm cả hai thông tin in thứ nhất và thông tin in thứ hai được đặt cho tốc độ cấp liệu thứ hai.

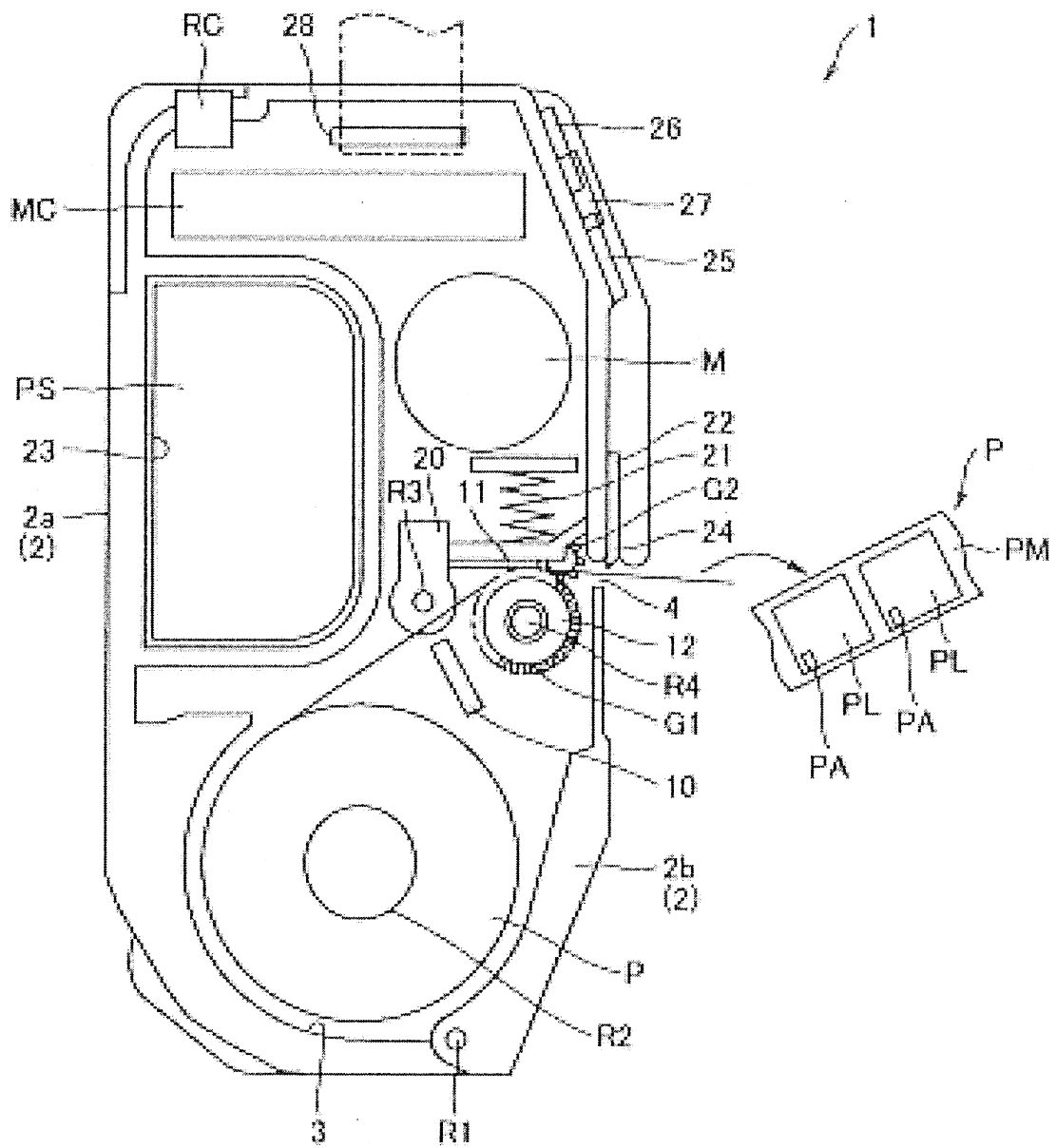


FIG.1

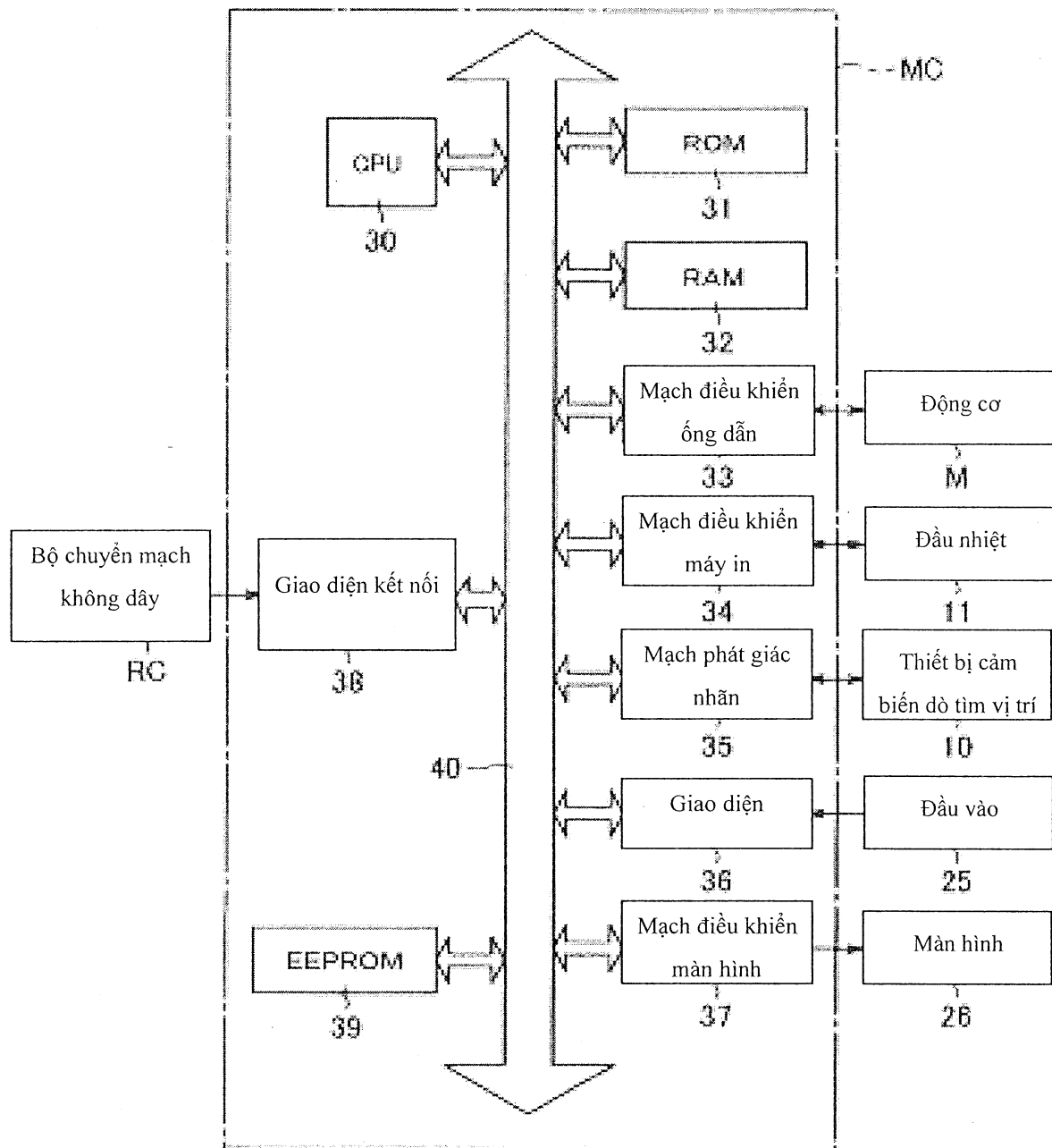


FIG.2

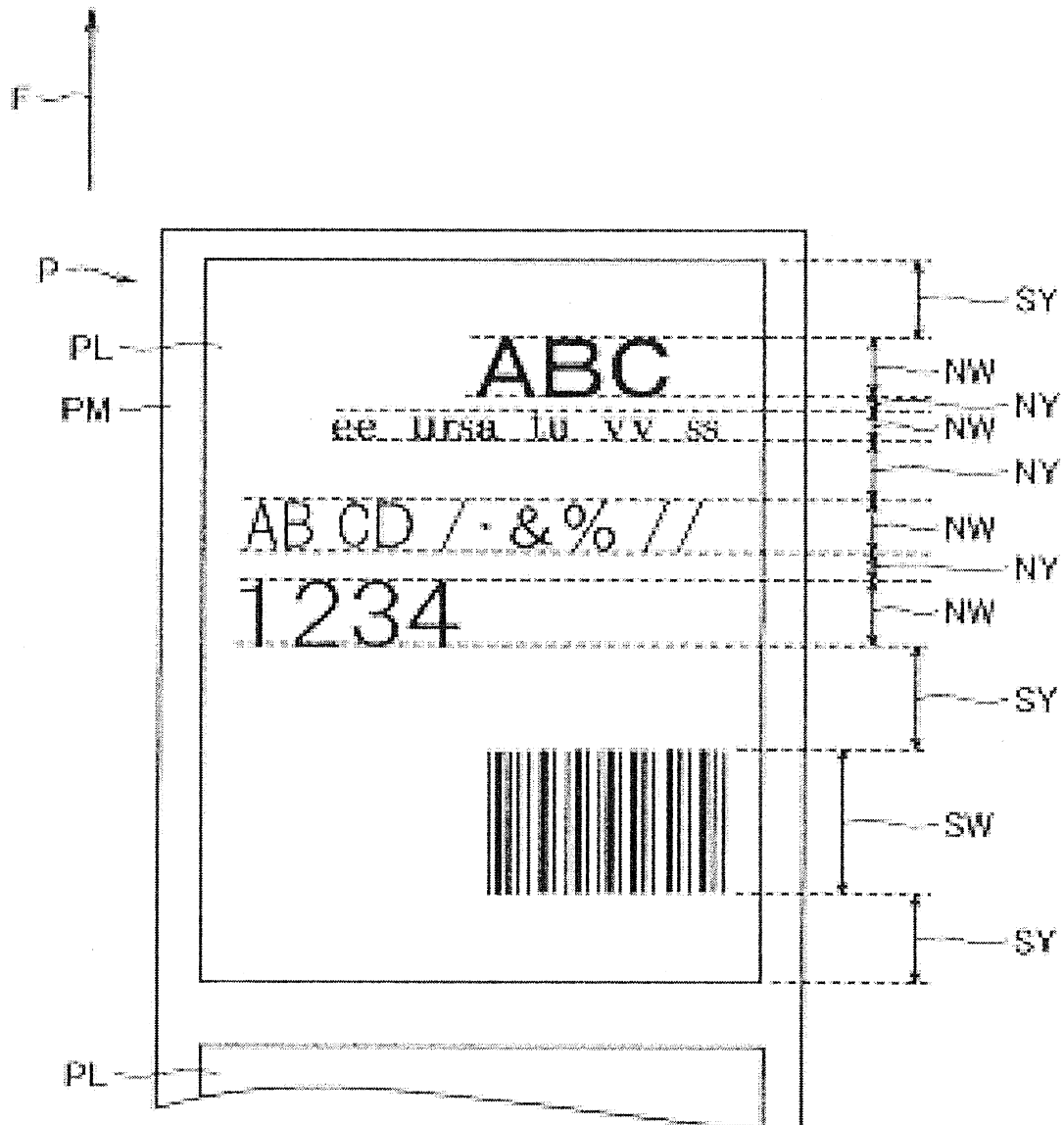


FIG.3

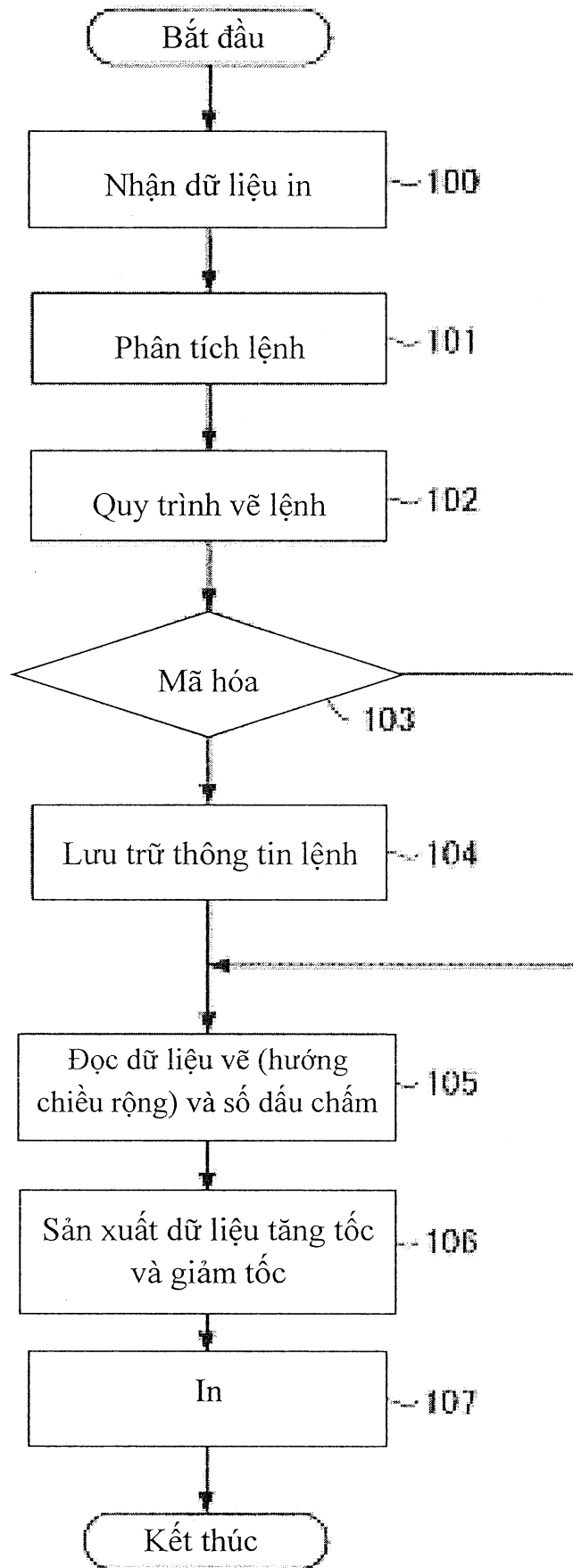


FIG.4

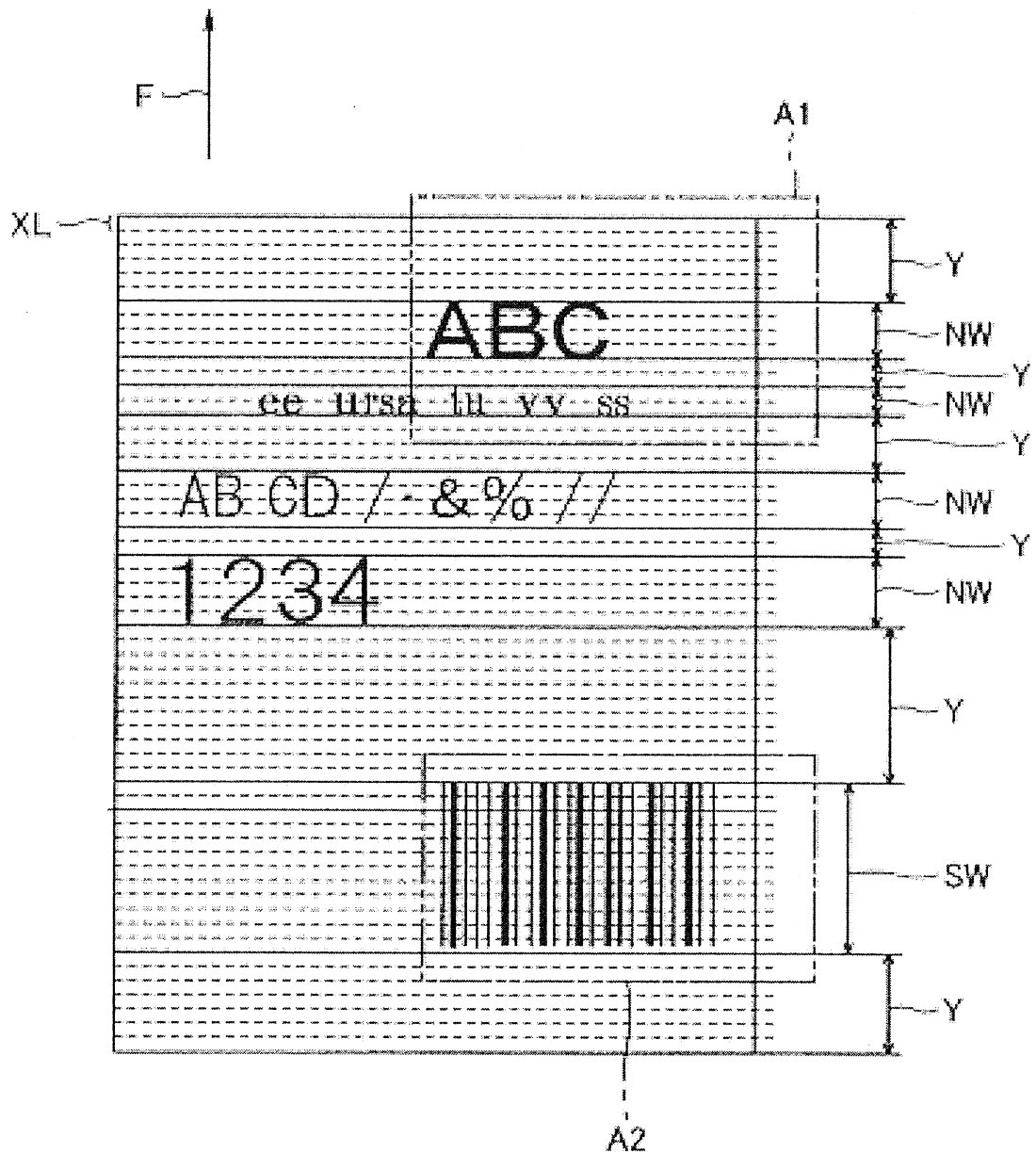


FIG. 5

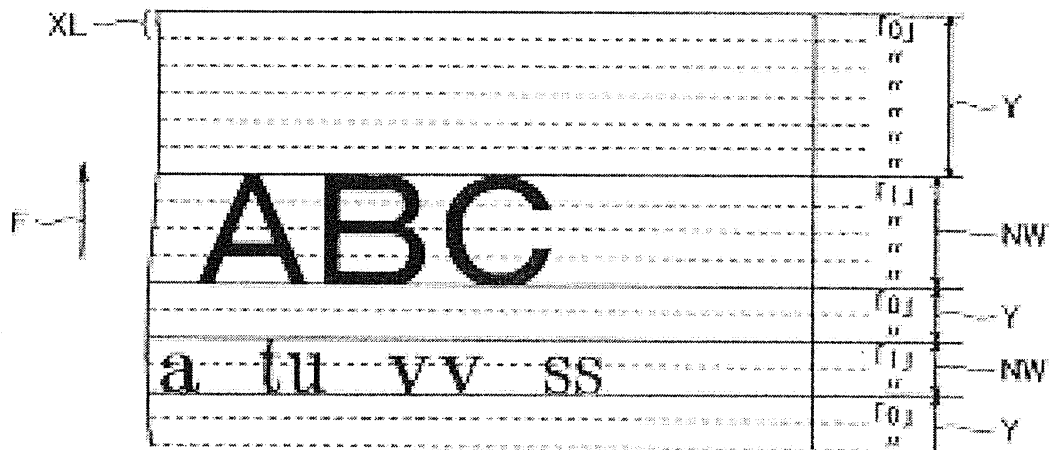


FIG. 6A

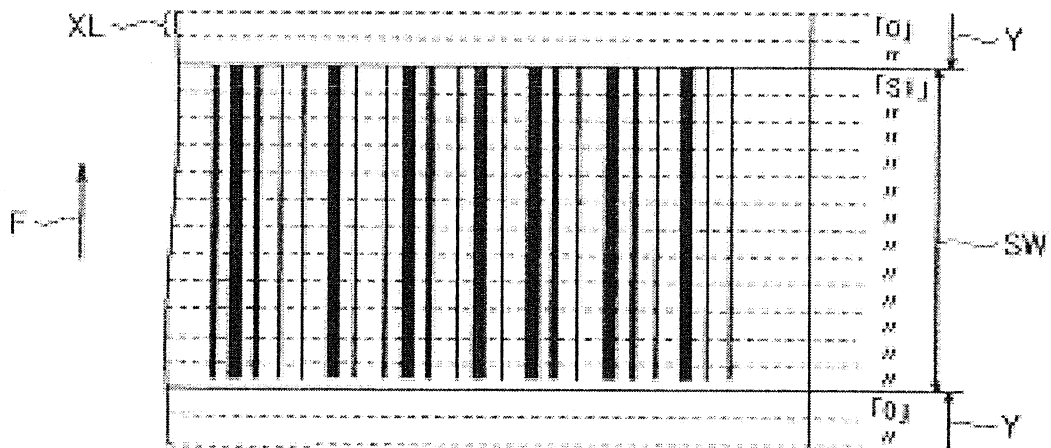


FIG. 6B

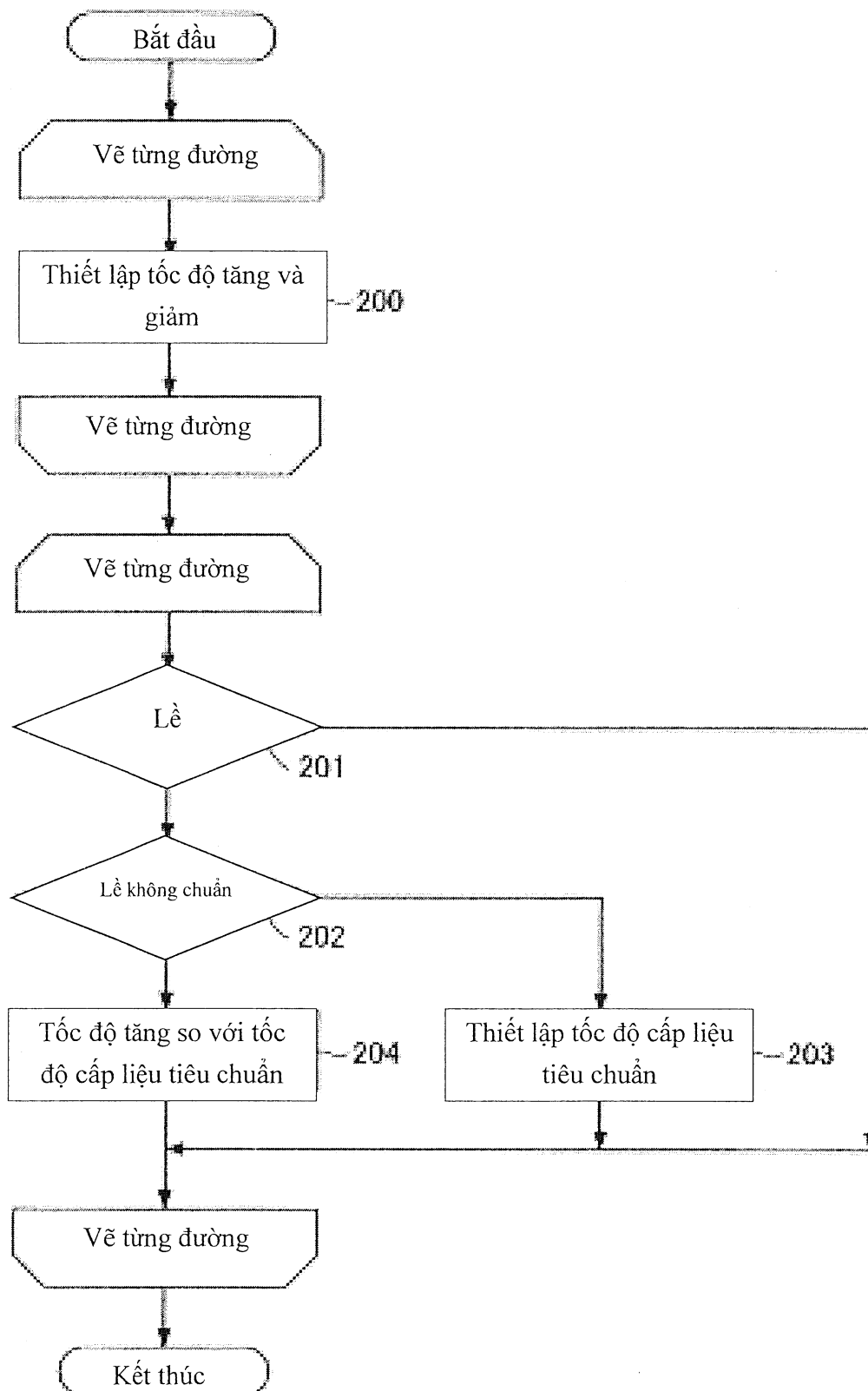


FIG.7

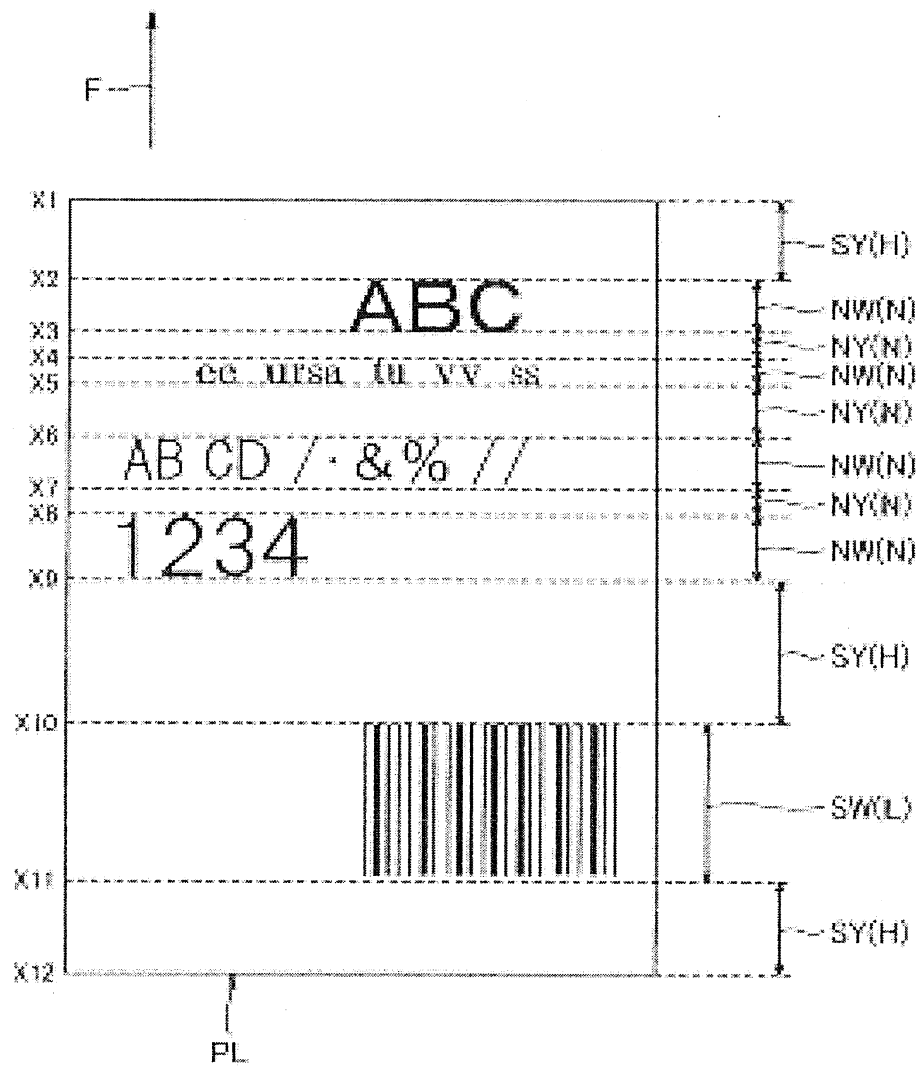


FIG.8

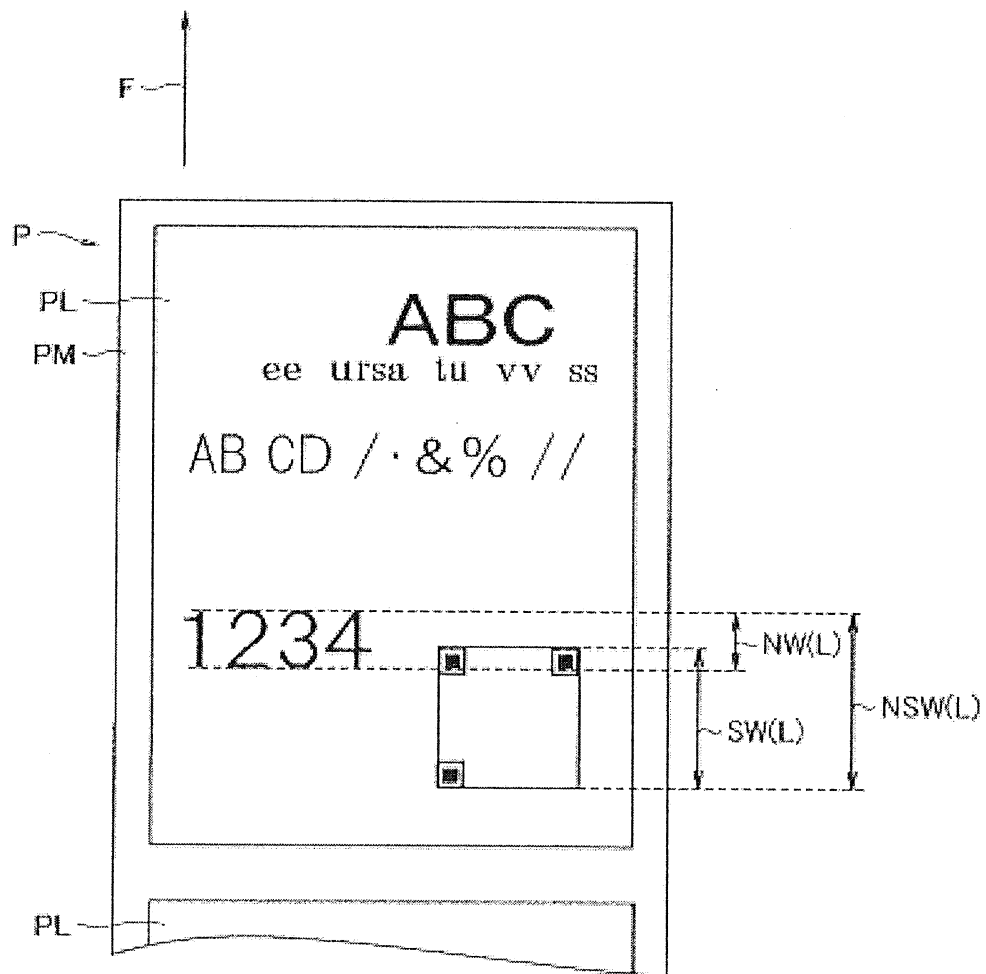


FIG.10

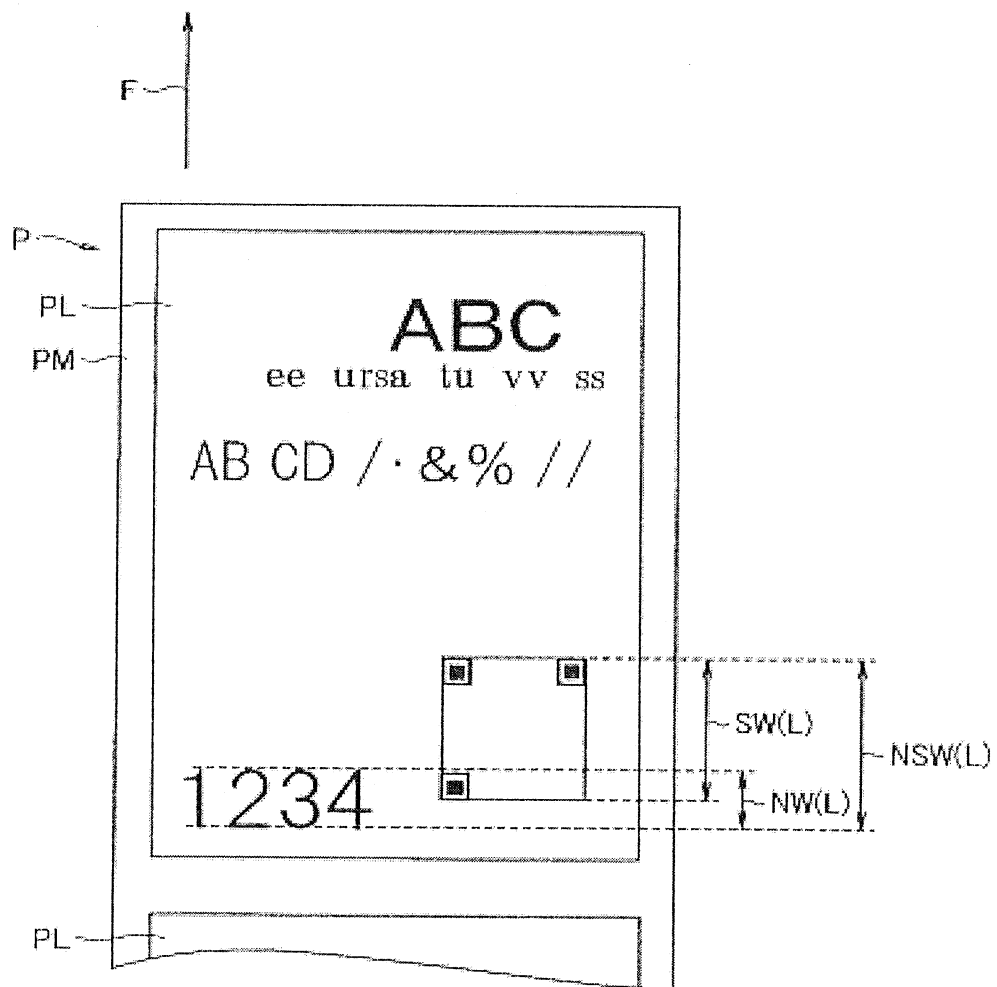


FIG.11