



(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)



1-0038651

(51)⁷ B29C 65/08; G09F 3/02; B29C 65/76

(13) B

(21) 1-2018-05094

(22) 20/04/2017

(86) PCT/US2017/028557 20/04/2017

(87) WO 2017/184833 A1 26/10/2017

(30) 62/325,062 20/04/2016 US

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/01/2019 370A

(73) Avery Dennison Retail Information Services LLC (US)

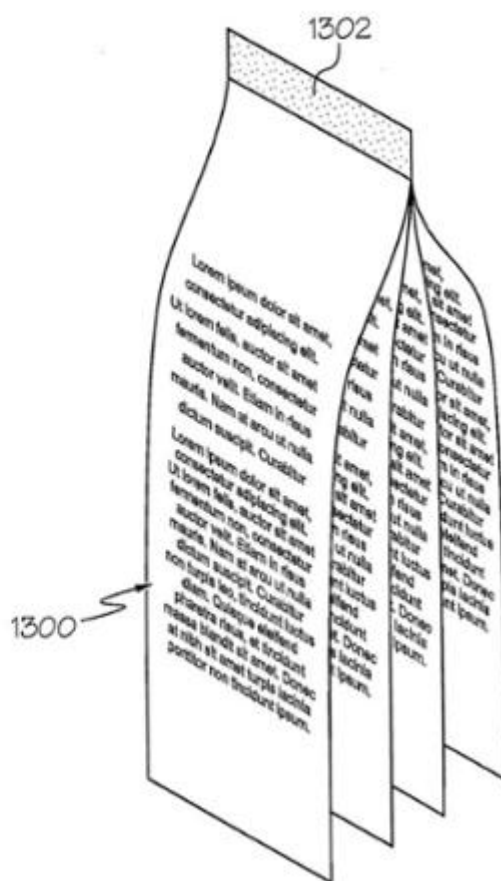
8080 Norton Parkway, Mentor, Ohio 44060, United States of America

(72) Christopher CALDWELL (US); Paul CHAMANDY (US); Derrick HARRISON (US).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) THIẾT BỊ HÀN NHÃN ÂM VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT NHÃN HƯỚNG
DẪN SỬ DỤNG NHIỀU LỚP

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn nhãn âm để hàn nhiều nhãn với nhau bằng cách sử dụng hàn siêu âm. Thiết bị hàn nhãn âm này bao gồm màn hình bảng chọn chính điều khiển số, màn hình bảng chọn này gồm các nút cảm ứng chạm được sử dụng để tiến tới các màn hình riêng để thiết lập thiết bị để thực hiện theo một cách nhất định. Ví dụ, người sử dụng có thể ấn nút cắt theo chiều dài nếu muốn cắt nhãn thành một chiều dài riêng, hoặc nút số đếm hàn nhãn để chỉ định số lượng nhãn được hàn âm. Ngoài ra, thiết bị hàn nhãn âm bao gồm một đầu để cho phép nhiều nhãn được ghép nối dưới áp lực và để để định hướng rung động tần số cao. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp sản xuất nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp.



1300

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn hãn âm và phương pháp sản xuất nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nhãn sản phẩm và nhãn chứng nhận tiêu chuẩn khác có nhiệm vụ quan trọng trong việc hướng dẫn người dùng, như là người tiêu dùng, về một sản phẩm cụ thể và đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật. Thông thường, cần phải gắn nhiều nhãn vào sản phẩm, hoặc cần phải có nhiều nhãn bên trong bao gói sản phẩm. Ví dụ, những nhà thầu may, thợ may, và những người sử dụng khác thường may nhiều nhãn và các sản phẩm khác đồng thời thành một sản phẩm may mặc, vì vậy các nhãn cần thiết được cung cấp cho một sản phẩm may mặc khi được bán cho người tiêu dùng. Tuy nhiên, khó giữ được nhiều nhãn hoặc các sản phẩm khác thẳng hàng, dẫn đến suy giảm khả năng sản xuất chúng, vì thợ may phải căn chỉnh các bộ phận riêng rẽ trước khi gắn các nhãn vào sản phẩm may mặc. Ngoài ra, nhiều nhãn khó xử lý cùng lúc dẫn đến phải liên tục điều chỉnh và sắp xếp lại vị trí và căn chỉnh các nhãn, và làm suy giảm tốc độ may. Đã có mong muốn là nếu các nhãn được căn chỉnh từ đầu và được dính với nhau, cho phép có nhiều diện tích để in các bản dịch ngôn ngữ, hướng dẫn sử dụng, thành phần vật liệu, v.v.. Vì vậy, luôn có nhu cầu đề xuất thiết bị có thể căn chỉnh và dính nhiều nhãn cùng nhau để dễ dàng đặt trong sản phẩm may mặc trong quy trình may.

Sáng chế đề xuất bộ phận hàn nhãn âm để hàn nhiều nhãn cùng nhau thành một bó hoặc một chồng với các nhãn riêng rẽ được căn chỉnh trong chồng trước khi dính. Các nhãn trong bó sẽ được căn chỉnh và sẽ dễ dàng xử lý cho

nhà thêu may hoặc thợ may, và sẽ làm tăng tốc độ may cũng như tốc độ sản xuất sản phẩm may mặc trong nhà máy. Mỗi hàn sẽ giữ nhiều nhẵn với nhau, hai hoặc nhiều hơn và tốt hơn là bốn hoặc nhiều hơn, và giữ các nhẵn được cân bằng trong công đoạn may. Mỗi hàn có thể được điều chỉnh về độ bền sao cho nhẵn trên cùng và dưới cùng có thể được xé ra mà không phá hỏng các nhẵn khác. Vì vậy, bộ phận hàn sẽ cho phép người sử dụng gắn gói nhẵn vào trong sản phẩm may mặc mà không phải liên tục điều chỉnh và sắp xếp lại vị trí và cân bằng các nhẵn.

Sáng chế cũng đề xuất phương pháp sản xuất nhẵn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp bằng cách sử dụng bộ phận hàn nhẵn âm được mô tả ở trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Phần mô tả dưới đây mô tả vắn tắt bản chất để giúp hiểu cơ bản về các khía cạnh của sáng chế được đề xuất. Phần bản chất này không phải là tổng quan bao quát, và không dự tính xác định các chi tiết cơ bản/quan trọng hoặc để phân định phạm vi của chúng. Mục đích duy nhất của nó là trình bày một số khái niệm ở dạng đơn giản hóa như là phần mở đầu cho phần mô tả chi tiết được trình bày sau đó.

Đối tượng được đề xuất và được yêu cầu bảo hộ ở đây, theo một khía cạnh của sáng chế, bao gồm thiết bị hàn âm để hàn nhiều nhẵn hoặc các sản phẩm khác với nhau bằng cách sử dụng hàn siêu âm. Thiết bị này có thể sử dụng đầu âm hoặc dao ngui liên quan đến cung cấp năng lượng siêu âm, đặc biệt là khi cắt các vật liệu được phủ. Thiết bị này có thể cũng sử dụng dao âm hoặc dao nóng, đặc biệt là khi cắt các vật liệu không được phủ. Thiết bị hàn âm này bao gồm màn hình bảng chọn chính điều khiển số, màn hình bảng chọn có các nút cảm ứng chọn được sử dụng để tiến tới các màn hình riêng. Cụ thể là, người sử dụng có thể ấn nút đăng ký nếu sử dụng nhẵn đăng ký trên sản phẩm, người sử dụng có thể ấn nút cắt theo chiều dài nếu muốn cắt thành một chiều

dài riêng, người sử dụng có thể ấn nút màn hình máy in để sử dụng màn hình này trong khi chạy sản phẩm, và người sử dụng có thể ấn nút định thời gian và nhập một mã để sử dụng các chức năng thủ công, ghi đè lên các tính năng tự động. Màn hình bảng chọn chính còn bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các điều khiển như là chu kỳ bắt đầu, chu kỳ dừng, số lần đăng ký di chuyển sang phải hoặc trái bởi một chỉ số, hoặc thoát (trở lại màn hình).

Theo một phương án ưu tiên, thiết bị hàn âm bao gồm một đe và một đầu có kết cấu hoặc có khía. Đe là nơi mà các nhãn hoặc các sản phẩm khác được đặt trên thiết bị hàn và cho phép rung động tần số cao từ thiết bị hàn được định hướng tới các mặt phân cách thích hợp của các nhãn hoặc các sản phẩm khác. Đầu cho phép nhiều nhãn hoặc các sản phẩm khác được ghép nối dưới áp lực. Ngoài ra, thiết bị hàn nhãn này bao gồm một bộ chuyển đổi, dao nguội, đầu âm hoặc đầu siêu âm (sonotrode) và một bộ nguồn cấp điện năng để gắn kín nhiều nhãn với nhau bằng hàn siêu âm. Bộ nguồn cấp điện năng phát tín hiệu điện xoay chiều (AC) công suất cao với tần số thích hợp với tần số dao động của bộ chuyển đổi và đầu âm hoặc dao nguội. Bộ chuyển đổi chuyển đổi tín hiệu điện thành rung động cơ học, và đầu âm hoặc dao nguội tác dụng rung động cơ học tới các nhãn cần hàn.

Để hoàn thành các mục đích nêu trên và mục đích liên quan, các khía cạnh lấy làm ví dụ của sáng chế được mô tả ở đây liên quan tới phần mô tả dưới đây và các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, các khía cạnh này mang tính chỉ dẫn nhưng một số cách khác nhau trong đó các nguyên lý được đề cập ở đây có thể được sử dụng và được dự tính bao gồm mọi khía cạnh và tương đương của chúng. Các ưu điểm khác và các dấu hiệu mới sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả chi tiết dưới đây khi xem xét cùng với các hình vẽ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện màn hình cảm ứng chạm của bảng chọn chính dùng cho thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện màn hình cảm ứng chạm của màn hình máy in dùng cho thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ thể hiện màn hình cảm ứng chạm của màn hình cắt theo chiều dài dùng cho thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.4 là hình vẽ thể hiện màn hình cảm ứng chạm của màn hình đăng ký dùng cho thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.5A là hình vẽ phối cảnh của thiết bị hàn âm thủ công theo sáng chế;

Fig.5B là hình chiếu mặt trước của đầu có khía hoặc có cấu trúc của thiết bị hàn âm với một ảnh nhãn hiệu trên đó theo sáng chế;

Fig.5C là hình vẽ phối cảnh của ảnh của đầu có khía hoặc có cấu trúc của thiết bị hàn âm với một ảnh nhãn hiệu trên đó trên nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của các bộ phận thiết đặt áp suất của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.7A và Fig.7B là các hình vẽ phối cảnh của dao cắt của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của trạm hàn của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của băng tải dẫn ra và phễu nạp của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.10A và Fig.10B là các hình vẽ phối cảnh của các bộ phận siêu âm của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ phối cảnh của bộ phận làm mát không khí siêu âm của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Fig.12A và Fig.12B là các hình vẽ phối cảnh của các cảm biến của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.19 là các hình vẽ phối cảnh của một chồng nhãn được hàn với nhau bằng thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế;

Các hình vẽ từ Fig.20A đến Fig.26B là các hình vẽ phối cảnh thể hiện các công đoạn thiết lập của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế; và

Fig.27 thể hiện quy trình thiết lập thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế được mô tả dưới đây có tham khảo các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau được dùng để chỉ các chi tiết giống nhau trong toàn bộ bản mô tả. Trong phần mô tả dưới đây, với mục đích giải thích, các chi tiết cụ thể được đưa ra để giúp hiểu được đầy đủ sáng chế. Tuy nhiên, rõ ràng là sáng chế có thể được thực hiện mà không cần các chi tiết cụ thể này. Trong các phương án khác, các cấu trúc và các thiết bị đã biết được thể hiện ở dạng sơ đồ khối để dễ dàng mô tả sáng chế.

Sáng chế đề cập đến thiết bị hàn nhãn âm để hàn nhiều nhãn với nhau thành một gói hoặc một chồng và phương pháp sản xuất nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp bằng cách sử dụng thiết bị hàn nhãn âm nêu trên. Mỗi hàn sẽ giữ nhiều nhãn với nhau và giữ các nhãn được căn thẳng trong công đoạn may. Mỗi hàn có thể được điều chỉnh về độ bền sao cho nhãn trên cùng và dưới cùng có thể được xé ra mà không phá hủy các nhãn khác. Ngay khi công đoạn hàn

hoàn thành, các nhãn sẽ được nối thẳng hoàn hảo và được căn thẳng trong một gói duy nhất, sẵn sàng cho quy trình may.

Trước tiên tham khảo Fig.1, thiết bị hàn nhãn âm bao gồm màn hình bảng chọn chính điều khiển số 100, màn hình này bao gồm các nút màn hình cảm ứng chạm được sử dụng để đi tiếp tới các màn hình cụ thể. Ví dụ, người dùng có thể ấn nút đăng ký 102 nếu sử dụng nhãn đăng ký trên sản phẩm, người dùng có thể ấn nút cắt theo chiều dài 104 nếu muốn để cắt các tấm nhãn thành một chiều dài cụ thể, người dùng có thể ấn nút màn hình máy in 106 để sử dụng màn hình này trong khi chạy sản phẩm, và người dùng có thể ấn nút định thời gian 108 và nhập một mã để sử dụng các chức năng thủ công. Màn hình bảng chọn chính 100 còn bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các nút điều khiển như là chu kỳ bắt đầu 110, chu kỳ kết thúc 112, số đăng ký di chuyển sáng trái 114 hoặc sang phải 116 bởi một chỉ số, nút thoát 118 (trở lại màn hình).

Như được thể hiện trên Fig.2, khi nút màn hình máy in 106 được ấn, màn hình máy in 200 được kích hoạt, màn hình này thường được sử dụng trong khi chạy bình thường. Màn hình máy in 200 có nhiều nút điều khiển để điều khiển chu kỳ chạy của bộ phận hàn. Ví dụ, nhưng không giới hạn ở, nút "đặt lại hàn" 202 thực hiện đặt lại số đếm hàn, nút "chiều dài nhãn" 204 thực hiện cắt nhãn thành một chiều dài như mong muốn, nút "tốc độ" 206 thực hiện chạy chu kỳ tại một tốc độ mong muốn trong đó trị số càng cao thì các chu kỳ máy càng nhanh, nút "hiện thời" 208 chỉ tốc độ chu kỳ hiện tại, nút "số đếm hàn nhãn" 210 chỉ số lượng nhãn sẽ được hàn với nhau, nút "đăng ký" 212 chỉ chiều dài đăng ký, nút "đang hàn" 214 có thể có một màu (ví dụ là đỏ) khi bộ phận đang hàn các nhãn với nhau và một màu khác (ví dụ là xanh da trời) khi bộ phận hàn được tắt, nút "màn hình chính" 216 đưa người dùng trở lại màn hình bảng chọn chính 100, và các nút 218 được sử dụng để thay đổi các trị số tương ứng với các nút khác nhau đã mô tả ở trên.

Như được thể hiện trên Fig.3, khi nút cắt theo chiều dài 104 được ấn bởi người dùng, màn hình cắt theo chiều dài 300 được kích hoạt, được dùng trong khi thiết lập khi chạy một sản phẩm tới chiều dài như mong muốn. Màn hình cắt theo chiều dài 300 có nhiều nút điều khiển để điều khiển chiều dài như mong muốn của nhãn sản phẩm. Ví dụ, nhưng không giới hạn ở, nút "cắt theo chiều dài" chỉ màn hình hiện tại, nút "chiều dài nhãn" 302 chỉ chiều dài mong muốn của nhãn (nghĩa là cắt đến một chiều dài định trước), nút "hiện thời" 304 chỉ tốc độ chu kỳ hiện tại, nút "tốc độ" 306 chỉ tốc độ mong muốn mà ở đó trị số càng cao, thì các chu kỳ của bộ phận càng nhanh, nút "đang hàn" 308 có thể có một màu (ví dụ là đỏ) khi bộ phận đang hàn các nhãn với nhau và một màu khác (ví dụ là xanh da trời) khi bộ phận hàn được tắt đi, nút "số đếm hàn nhãn" 310 chỉ số lượng nhãn sẽ được hàn với nhau, nút "màn hình chính" 312 đưa người dùng trở lại màn hình bảng chọn chính 100, nút "đăng ký" 314 đưa người dùng tới màn hình đăng ký 400, và nhiều nút 316 được sử dụng để thay đổi các trị số tương ứng với các nút khác nhau đã mô tả ở trên.

Như được thể hiện trên Fig.4, khi các nút đăng ký 102 hoặc 314 được ấn bởi người dùng, màn hình đăng ký 400 được kích hoạt, được sử dụng trong khi thiết lập sản phẩm. Màn hình đăng ký 400 có nhiều nút điều khiển để sử dụng một nhãn đăng ký trên sản phẩm. Ví dụ, nhưng không giới hạn ở, nút "đặt lại hàn" 402 đặt lại số lần hàn, nút "đăng ký" chỉ màn hình hiện tại, nút "chiều dài nhãn" 404 chỉ chiều dài mong muốn của nhãn (nghĩa là cắt theo chiều dài), nút "số đếm hàn nhãn" 406 chỉ số lượng nhãn được hàn với nhau hoặc các chu kỳ trước khi bộ phận hàn hàn các nhãn với nhau, nút "chiều dài đăng ký" 408 chỉ kích thước của nhãn bao gồm nhãn đăng ký trên một bên của cuộn nhãn, nút "đang hàn" 410 có thể có một màu (ví dụ là đỏ) khi bộ phận đang hàn các nhãn với nhau và một màu khác (ví dụ xanh da trời) khi bộ phận hàn được tắt đi, nút "tốc độ" 412 cho phép người dùng điều khiển tốc độ của bộ phận đang cấp liệu với trị số càng cao thì bộ phận sẽ cấp liệu càng nhanh, nút "hiện thời" 414 chỉ

tốc độ hiện tại của các nhãn được cắt, nút “màn hình chính” 416 đưa người dùng trở lại màn hình bảng chọn chính 100, nút "cắt theo chiều dài" 418 đưa người dùng tới màn hình cắt theo chiều dài 300, và nhiều nút 420 được sử dụng để thay đổi các trị số tương ứng với các nút khác nhau đã mô tả ở trên.

Fig.5A thể hiện một phương án của thiết bị hàn nhãn âm 500 để hàn nhiều nhãn hoặc các sản phẩm khác với nhau bằng cách sử dụng hàn siêu âm. Thiết bị hàn nhãn âm 500 bao gồm một đe 502 và một đầu hoặc bộ phận ép 504. Đe 502 là nơi mà các nhãn hoặc các sản phẩm khác được đặt lên thiết bị hàn 500 và cho phép rung động cao tần từ thiết bị hàn 500 hướng tới các mặt phân cách thích hợp của các nhãn hoặc các sản phẩm khác được ghép nối.

Đầu hoặc bộ phận ép 504 của thiết bị hàn âm 500 cho phép các nhãn hoặc các sản phẩm khác cần lắp giáp dưới áp lực. Thông thường, bề mặt của đầu 504 có khía hoặc có kết cấu tác động tới độ bền của mỗi hàn và giúp đảm bảo các nhãn hoặc các sản phẩm khác nằm tại chỗ trên đe 502. Hơn nữa, áp lực của đầu 504 có thể được điều chỉnh bằng khí nén. Ví dụ, người dùng có thể sử dụng một bình khí nén 512, bình khí nén này sẽ dẫn động đầu 504 xuống dưới tỳ vào các nhãn. Thông thường, bình khí nén 512 được điều chỉnh bởi một van solenoid (không được thể hiện trên hình vẽ) hoặc một thiết bị thích hợp khác bất kỳ như đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật. Thiết bị hàn 500 có điện áp đầu vào đặt lên van solenoid nằm trong khoảng từ xấp xỉ 100V đến 120V. Người dùng có thể điều chỉnh áp suất khí của bình khí nén 512 thông qua một áp khí kế (không được thể hiện trên hình vẽ) và các nút điều khiển khác như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật. Người dùng cũng có thể điều chỉnh áp suất của đầu 504 thông qua điều chỉnh thủ công một núm điều khiển áp suất dạng đai ốc 516, tác động tới độ bền của mỗi hàn. Thông thường, thiết bị hàn 500 sử dụng khí nén đầu vào nằm trong khoảng từ xấp xỉ 60 đến 100 psi (pao trên inơ vuông - 1 psi = 6895 Pa) cho hoạt động của bình khí nén. Tuy nhiên, dự tính được là các hệ thống đã biết khác, như là các hệ thống áp suất thủy lực, cũng có thể

được sử dụng mà không ảnh hưởng tới bản chất của sáng chế. Chi tiết hơn về thiết bị hàn 500 và hoạt động của nó được mô tả trong công bố đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US2013/0122235 của chủ đơn Avery Dennison Corporation, được kết hợp ở đây để tham khảo.

Fig.5B là hình chiếu mặt trước của bề mặt có khía hoặc có kết cấu của đầu hoặc bộ phận ép 504 của thiết bị hàn âm với một ảnh nhấn hiệu 506 trên đó theo sáng chế. Việc sử dụng ảnh nhấn hiệu trên một nhấn hoặc một loại sản phẩm tiêu dùng khác bất kỳ có thể được sử dụng với sáng chế, cho phép chỉ dẫn nhà cung cấp hoặc nguồn gốc hàng hoá. Fig.5C là hình vẽ phối cảnh của ảnh 508 trên nhấn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp 510 bằng đầu hoặc bộ phận ép có khía hoặc có kết cấu 509 của thiết bị hàn âm.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6, khi sử dụng bộ phận hàn để cắt hoặc hàn nhấn, người dùng phải điều chỉnh các thiết lập áp lực 600, nghĩa là áp lực tác dụng lên dao 602, khí tác dụng trong khi thoát 604, và áp lực tác dụng trong quy trình hàn 606. Hơn nữa, có bốn thành phần có thể ảnh hưởng tới cắt hoặc hàn. Cụ thể là: (i) thiết lập áp lực điều chỉnh cường độ áp lực tác dụng trong quy trình cắt hoặc hàn; (ii) thiết lập chiều sâu điều chỉnh mức chiều sâu mà đầu thâm nhập vào vật liệu; (iii) thiết lập nhiệt hoặc năng lượng điều chỉnh lượng nhiệt hoặc năng lượng tác dụng (siêu âm cấp nhiệt qua rung động); và (iv) thiết lập thời gian điều chỉnh khoảng thời gian mà nhiệt và áp lực tác dụng lên vật liệu. Vì vậy, chiều sâu lớn hơn, áp lực lớn hơn, và thời gian lâu hơn được sử dụng có thể cắt hoặc hàn sản phẩm một cách nhanh chóng; tuy nhiên chúng cũng có thể phá hỏng các thành phần nếu tác dụng không thích hợp hoặc nếu thay đổi mà không xem xét đến các thiết lập khác trên máy.

Ví dụ, với các nhấn hướng dẫn sử dụng bằng sa tanh dệt, đã nhận thấy là trong khoảng từ 1,5 đến 6 pao (1 pao = 0,45 kg) của lực hàn âm sẽ tạo ra mỗi hàn thích hợp hàn không gây kích thích da của người mặc sản phẩm may mặc

được gắn nhãn đó, và nó đủ mềm để dễ dàng xuyên qua được bởi một kim may hoặc ghim dập được dùng để gắn nhãn hướng dẫn sử dụng vào sản phẩm may mặc. Tương tự, với các nhãn hướng dẫn sử dụng dạng băng phủ, đã nhận thấy là trong khoảng từ 0,2 đến 3 pao của lực hàn âm sẽ tạo ra mối hàn thích hợp không gây kích thích da của người mặc sản phẩm may mặc được gắn nhãn đó, và nó đủ mềm để dễ dàng xuyên qua được bởi một kim may hoặc ghim dập được dùng để gắn nhãn hướng dẫn sử dụng vào sản phẩm may mặc. Tuy nhiên, người dùng phải điều chỉnh mỗi thiết lập một cách cẩn thận, tác dụng chỉ một lực ép nhỏ cho đến khi mối hàn tốt hoặc cắt đứt được và sau đó dùng và ghi nhớ thiết lập đó, vì lực ép nhỏ đã được nhận thấy là thường tốt hơn, thường là khi hàn các vật liệu vải khối lượng nhẹ như là các vật liệu được sử dụng cho các nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp.

Như được thể hiện trên Fig.7A và Fig.7B, bộ phận hàn nhãn âm còn bao gồm dao cắt hoặc dao nguội 700 có chức năng bảo vệ, điều chỉnh dừng, và hạn chế hành trình phía trên. Dao cắt 700 được định vị sau con lăn kẹp và các chu kỳ đi xuống dưới áp lực khí nén. Khi dao cắt 700 tới cuối hành trình của nó, đầu siêu âm (không được thể hiện trên các hình vẽ) phía dưới dao bật và rung động và phát ra nhiệt cần thiết để cắt nhãn. Dao nguội có thể được sử dụng với các vật liệu phủ, ví dụ với các nhãn hướng dẫn sử dụng, vì nhãn có thể sát với da của người mặc, lớp phủ có thể được phủ để làm nhãn nhãn vì vậy nó không gây kích thích người mặc sản phẩm may mặc. Tuy nhiên, một dao nóng hoặc dao âm có thể được sử dụng với những vật liệu không phủ mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Để điều chỉnh độ sâu của hành trình dao, người dùng có thể nói lỏng vít thiết lập trên chi tiết điều chỉnh dừng 702. Cụ thể là, để làm tăng độ sâu của hành trình dao, người dùng nói lỏng hoặc điều chỉnh chi tiết điều chỉnh dừng 702 lên trên; và để giảm độ sâu của hành trình dao, người dùng hạ thấp hoặc siết chặt chi tiết dừng 702. Vì vậy, việc di chuyển chi tiết dừng

702 lên trên nghĩa là cắt sâu hơn và việc hạ thấp chi tiết dùng sẽ làm cho cắt nông hơn.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.8, trạm hàn 800 bao gồm một bình hàn 802, thanh hàn 804, phễu 806, cửa van 808, và bình cửa van 810. Trong trạm hàn 800, bốn miếng vật liệu nhẵn (không được thể hiện trên hình vẽ) được xếp thứ tự trong phễu 806. Ngay khi việc đếm hoàn thành, thanh hàn 804 ép xuống dưới các vật liệu nhẵn. Tiếp theo, bộ phận siêu âm (không được thể hiện trên hình vẽ) bật và hàn bốn miếng vật liệu nhẵn với nhau. Cửa van 808 sau đó hạ thấp và cho phép chồng vật liệu nhẵn di chuyển tới băng tải dẫn ra (không được thể hiện trên hình vẽ). Sau đó, cửa van 808 nâng lên và bắt đầu lại chu kỳ.

Như được thể hiện trên Fig.9, băng tải dẫn ra và phễu 900 bao gồm băng tải xuất 902, phễu dẫn ra 904, và bộ phận dẫn hướng ngược 906. Chồng bốn nhẵn được vận chuyển tới phễu bằng băng tải này. Trong khi số lượng nhẵn được sử dụng trong sáng chế đã được đề xuất là bốn nhẵn, cần hiểu là nhiều hơn bốn nhẵn có thể được hàn với nhau và, tương tự, ít hơn bốn nhẵn có thể được hàn với nhau mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Việc tăng hoặc giảm số lượng nhẵn cần gắn hoặc hàn với nhau thông thường sẽ yêu cầu sự tăng hoặc giảm về cường độ áp lực tác dụng lên chồng nhẵn, và sự điều chỉnh của các chi tiết khác của bộ phận hàn. Ngoài ra, các loại vật liệu khác nhau có thể đòi hỏi những thiết lập khác nhau nếu, ví dụ, cùng số lượng nhẵn được gắn trong một bộ.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.5A, thiết bị hàn âm 500 còn bao gồm một bộ chuyển đổi (không được thể hiện trên hình vẽ), đầu âm hoặc đầu siêu âm 518 và một bộ nguồn cấp điện năng để gắn kín nhiều nhẵn với nhau bằng hàn siêu âm. Bộ chuyển đổi và đầu âm 518 được điều chỉnh riêng để cộng hưởng tại cùng tần số siêu âm, như là xấp xỉ 20, 30, 35 hoặc 40 kHz (kilô héc). Bộ nguồn cấp điện năng hoặc bộ phát siêu âm điện tử phát tín hiệu AC công

suất cao với tần số phù hợp với tần số cộng hưởng của bộ chuyển đổi và đầu âm 518. Bộ chuyển đổi chuyển đổi tín hiệu điện thành rung động cơ học.

Đầu âm 518 tác dụng tần số cao, các rung động cơ học lên các nhãn cần hàn. Đầu âm 518 dẫn động vuông góc với các nhãn và làm nóng chảy các nhãn với nhau ở mẫu hình của đe cố định 502. Cụ thể, việc hàn diễn ra là kết quả của nhiệt phát ra tại bề mặt phân cách giữa các bề mặt của các nhãn. Năng lượng siêu âm làm nóng chảy điểm tiếp xúc giữa các nhãn, tạo ra một liên kết hoặc mối hàn khi nguội. Thời gian hàn có thể thay đổi, nhưng thường là các mối hàn được tạo ra trong khoảng xấp xỉ từ 0,25 đến 0,5 giây. Hơn nữa, đầu âm 518 đòi hỏi điện áp đầu vào xấp xỉ trong khoảng từ 207 đến 253 V cho công suất siêu âm. Thông thường, đầu âm 518 phát ra xấp xỉ 36 kHz và xấp xỉ trong khoảng từ 500 đến 1200 W.

Cụ thể, như được thể hiện trên Fig.10A và Fig.10B, các bộ phận siêu âm 1000 bao gồm kết nối đầu 1010, đầu nối chân 1020, công tắc kiểm tra 1030, và bộ phận điều chỉnh biên độ 1040. Hai bộ phận siêu âm được định vị dưới máy, sao cho có thể nhìn thấy chúng khi các cửa được mở. Đầu nối chân 1020 của các bộ phận siêu âm 1000 truyền thông với PLC và kết nối đầu 1010 truyền năng lượng tới đầu khi được gọi. Các bộ phận siêu âm 1000 được cấp nguồn qua dây nguồn, cung cấp điện áp tới các bộ phận. Công tắc kiểm tra 1030 có thể được sử dụng để xác định khi đầu đang làm việc, và bộ phận điều chỉnh biên độ 1040 có thể được sử dụng để tăng hoặc giảm tần số. Như được thể hiện trên Fig.11A và Fig.11B, các đầu siêu âm phải được làm nguội để không bị lỗi. Van 1100 trên Fig.11A và Fig.11B cung cấp không khí để làm mát cả hai đầu. Người sử dụng sẽ mở van 1100 để nhận nhiều không khí hơn và đóng van để nhận ít không khí hơn.

Như được thể hiện trên Fig.12A và Fig.12B, các bộ phận siêu âm 1000 còn bao gồm các cảm biến 1200. Hai cảm biến 1200 phát hiện cả vật liệu và

nhãn hiệu đăng ký. Nhãn hiệu có thể được đặt trên vật liệu để cho phép máy cắt chính xác nhãn đến chiều dài mong muốn của nó. Cả hai cảm biến nên được chiếu sáng và nên nhìn vào các cạnh của vật liệu.

Các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.19 thể hiện nhiều nhãn 1300 được hàn với nhau bằng cách sử dụng thiết bị hàn âm (được thể hiện trên Fig.5). Các nhãn 1300 hoặc các sản phẩm khác được sử dụng với thiết bị hàn âm thường được làm bằng vải (dệt hoặc không dệt), vật liệu dẻo nóng hoặc vật liệu dạng màng mỏng, như là acrylic, nylon, polyeste, polyetylen terephthalat (PET), v.v., là các vật liệu về cơ bản không nhạy cảm với các chất nhuộm màu. Tuy nhiên, một vật liệu thích hợp khác bất kỳ có thể được sử dụng như đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật hàn siêu âm, mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Thông thường, các nhãn 1300 được sử dụng trên sản phẩm vải may mặc, như là áo sơ mi, quần sóc, quần đùi, v.v.. Tuy nhiên, các nhãn 1300 có thể được gắn với các chất nền không phải sản phẩm may mặc mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Hơn nữa, cả hai mặt của các nhãn 1300 có thể mang dấu hiệu, được in hoặc dệt. Ví dụ, khi chuẩn bị nhãn hướng dẫn sử dụng hoặc nhãn chứng nhận tiêu chuẩn tương tự khác, mỗi trong các lớp nhãn có thể được bố trí thông tin giống nhau nhưng mỗi lớp nhãn ở một ngôn ngữ khác nhau, ví dụ, tiếng Anh, tiếng Tây Ban Nha, tiếng Pháp, tiếng Đức, v.v.. Dấu hiệu có thể không chỉ bao gồm chữ mà còn bao gồm các ký tự hình như là các ký tự chỉ định loại hình giặt cần thực hiện.

Các nhãn hướng dẫn sử dụng 1300 có thể có kích cỡ bất kỳ, nhưng các kích thước của nhãn hướng dẫn sử dụng nằm trong khoảng từ 25mm đến 40mm theo chiều rộng và từ 90mm đến 100mm theo chiều dài. Các nhãn hướng dẫn sử dụng thường được cấu thành từ vật liệu sa tanh, mặc dù các vật liệu khác cũng có thể được sử dụng mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Các nhãn hướng dẫn sử dụng 1300 thường bao gồm bất kỳ từ hai tới sáu lớp hoặc

tâm, mà sau đó được hàn âm với nhau để tạo thành một nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp duy nhất.

Mỗi hàn 1302 được tạo ra bằng thiết bị hàn âm dính các nhãn 1300 với nhau, và có thể được điều chỉnh về độ bền sao cho các lớp trên cùng và dưới cùng có thể được bóc hoặc xé ra mà không phá hỏng nghiêm trọng các nhãn phía dưới hoặc phía trên nhãn được tách ra. Cụ thể, các nhãn 1300 được thể hiện thường là hình chữ nhật và được dính với nhau theo cách tháo ra được riêng rẽ bởi mỗi hàn 1302. Liên kết của các nhãn 1300 thông qua mỗi hàn 1302 tốt hơn là đủ chắc chắn để giữ các nhãn dính với nhau trong khi giặt nhiều lần hoặc làm sạch theo cách khô, nhưng mỗi hàn đủ yếu sao cho một hoặc nhiều nhãn 1300 có thể được kéo hoặc bóc bằng tay ra khỏi chồng nhãn mà không phá hỏng các nhãn khác của chồng nhãn, hoặc sản phẩm may mặc hoặc sản phẩm mang các nhãn này.

Mỗi hàn 1302 được tạo ra bằng thiết bị hàn âm tốt hơn là được thực hiện vuông góc với hướng di chuyển của băng nhãn, nhưng thường song song với hình in xuất hiện trên nhãn. Tuy nhiên, cũng dự tính được là mỗi hàn 1302 có thể được làm vuông góc với hình in mà không ảnh hưởng tới phạm vi của sáng chế. Các mối hàn 1302 tốt hơn là chạy theo cạnh của vật liệu nhãn (nghĩa là chiều rộng của vật liệu nhãn), mặc dù cũng dự tính được là thiết bị hàn âm có thể được thiết lập thành mỗi hàn “dính” ở những vùng được lựa chọn trước (ví dụ, một mối hàn điểm tại mỗi cạnh của vật liệu nhãn, mỗi cạnh và tâm của vật liệu nhãn, chỉ ở tâm, v.v.) để phù hợp với sở thích của người sử dụng.

Vùng của nhãn nhiều lớp chứa mỗi hàn 1302 không nhất thiết phải chứa thông tin in trong đó, vì vùng này thường là ở nơi mà nhãn sẽ được gắn với đối tượng hoặc sản phẩm may mặc, nhưng nó có thể có thông tin in trong đó như là hướng dẫn may, thông tin thương hiệu, thông tin bảo đảm, v.v..

Ở đây kết cấu và cấu hình của thiết bị hàn nhãn âm nói chung đã được mô tả, hoạt động và thiết lập của nó sẽ được thảo luận. Nói chung, quy trình hàn âm sử dụng kết hợp của rung động âm và áp lực để ghép nối các nhãn với nhau. Số lượng các lớp hoặc nhãn được ghép nối với nhau sẽ quyết định cường độ áp lực và thời gian hàn cần thiết để hoàn thành quy trình hàn âm. Nói chung, càng nhiều nhãn được ghép nối, thì cần áp lực càng lớn và/hoặc thời gian hàn càng lâu. Ngược lại, nếu người sử dụng mong muốn duy trì một gói nhãn được hàn nhưng bỏ ngỏ khả năng tách một lớp hoặc nhãn cụ thể sau đó, thì người sử dụng sẽ sử dụng áp lực nhỏ hơn và/hoặc thời gian hàn ít hơn. Ngoài ra, các nhãn vải dệt khít hoặc được phủ thường sẽ đòi hỏi áp lực lớn hơn và/hoặc thời gian hàn lâu hơn các nhãn vải không được phủ.

Để vận hành một phương án của thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế như được thể hiện trên Fig.20A và Fig.20B, người sử dụng mở kẹp con lăn ép 2000 bằng cách nâng cần 2002, và cuộn vật liệu 2004 (vải, được phủ hoặc không phủ, sợi tổng hợp hoặc tự nhiên) dự trữ trên con lăn cũ 2006 và tháo con lăn cũ 2006 khỏi bộ phận giữ. Như được thể hiện trên Fig.21A và Fig.21B, người sử dụng đặt một cuộn nhãn mới 2008 trên bộ phận giữ và điều chỉnh thanh dẫn bên bằng cách xoay núm điều chỉnh 2010, và vận thông qua các con lăn mở cuộn 2012, như được thể hiện trên Fig.21A và Fig.21B. Như được thể hiện trên Fig.22A và Fig.22B, người sử dụng vận vật liệu 2004 lên tới các bộ phận dẫn hướng cạnh và điều chỉnh chiều rộng của các bộ phận dẫn hướng với chiều rộng vật liệu bằng cách sử dụng núm điều chỉnh 2014 được thể hiện trên Fig.22A và Fig.22B.

Sau đó, người sử dụng nâng cửa con lăn 2016 và mở các con lăn dẫn ra sau khi vật liệu đi qua dao và di chuyển vào trong phần dẫn ra. Như được thể hiện trên Fig.23A và Fig.23B, người sử dụng sau đó đóng con lăn ép bằng cách đẩy cần gạt xuống và đóng các con lăn cửa phía trên 2018 đến khi chúng chạm vào vật liệu 2004. Như được thể hiện trên Fig.24A và Fig.24B, người sử dụng

đặt chiều dài trong tấm nếu sử dụng chiều dài chỉ khi cắt, và cũng đặt một số đếm chồng. Người sử dụng sử dụng màn hình được thể hiện trên Fig.24A và Fig.24B để cắt vật liệu 2004 theo chiều dài, và đặt chiều dài bằng cách ấn nút 2020 và nhập số mong muốn. Nếu sử dụng các nhãn đăng ký, người sử dụng đặt bảng điều khiển thành đăng ký. Người sử dụng sử dụng màn hình đăng ký được thể hiện trên Fig.24A và Fig.24B cho các nhãn đăng ký, và đặt chiều dài đăng ký bằng cách ấn nút 2022 và nhập trị số mong muốn, và sử dụng các phím để thay đổi gia tăng.

Như được thể hiện trên Fig.25, người sử dụng đặt cảm biến đăng ký nếu sử dụng các nhãn đăng ký 2024, và đặt cảm biến đăng ký để phát hiện nhãn đăng ký 2024 trên mỗi mặt của vật liệu 2004. Như được thể hiện trên Fig.26A và Fig.26B, người sử dụng điều chỉnh bộ phận dẫn hướng phễu hàn 2026 theo chiều rộng của vật liệu 2004, bằng cách nói lỏng bốn bu lông khoá 2028, đặt chiều rộng và sau đó bắt chặt các bu lông 2028. Cuối cùng, người sử dụng điều chỉnh phễu thoát tới chiều rộng nhãn. Người sử dụng đặt phễu thoát bằng cách nói lỏng các bu lông được thể hiện và điều chỉnh chiều rộng. Ngoài ra, người sử dụng di chuyển bộ phận chặn trở lại 2030 bằng cách đặt nó trong một lỗ khác. Sau đó, người sử dụng khởi động thiết bị, thử nghiệm thiết bị và điều chỉnh nếu cần thiết. Cụ thể, người sử dụng sẽ khởi động thiết bị, kiểm tra lại thiết lập, xác thực vật liệu có các kích thước chính xác, đảm bảo cắt là sạch, hàn là tốt, điều chỉnh tốc độ thiết bị để chạy thích hợp, và sau đó chạy vật liệu. Để chạy vật liệu, một băng được dẫn vào bộ phận cắt (nghĩa là dao nóng/âm hoặc dao nguội tùy thuộc vào loại vật liệu như được mô tả đầy đủ hơn ở trên), các nhãn được cắt, được thu gom và được lắp ráp thành một sản phẩm trung gian nhãn hướng dẫn sử dụng (nghĩa là một chồng của các nhãn trước khi hàn), được hàn âm, được thu gom và được gắn vào đối tượng như là sản phẩm may mặc. Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, nhãn hướng dẫn sử dụng

được gắn vào sản phẩm may mặc sử dụng các ghim nhựa, như là các ghim Swiftach® được sản xuất và bán bởi Avery Dennison Corporation.

Băng nhãn có thể được in trước hoặc một máy in có thể được lắp đặt trực tiếp ngay trước bước cắt băng thành các tấm nhãn riêng rẽ. Theo một phương án ưu tiên thực hiện sáng chế, máy in là máy in nhiệt SNAP® được sản xuất và được bán bởi Avery Dennison Corporation. Một lớp phủ RFID (nhận dạng tần số ra-đi-ô) cũng có thể được bổ sung vào các nhãn trước khi hàn siêu âm chúng, hoặc được gắn vào gói nhãn sau khi hàn.

Nếu trong khi hoạt động, bộ phận hàn nhãn âm đang gặp vấn đề cắt và/hoặc hàn, người sử dụng có thể chạy các tùy chọn xử lý sự cố khác nhau. Ví dụ, nếu siêu âm của bộ phận không hoạt động đúng chức năng, thì người sử dụng có thể chọn để kiểm tra bộ phát. Nếu cần nhiều tần số hơn hoặc áp lực khí nén lớn hơn, người sử dụng phải xem xét điều chỉnh chiều sâu dao và/hoặc thay đổi dao. Nếu bộ phận hàn nhãn âm không dẫn tiến thích hợp, thì người sử dụng phải kiểm tra (i) để xem nếu vật liệu dạng băng được lắp không chính xác, (ii) nếu con lăn ép không đi xuống, (iii) nếu con lăn ép cần thay thế, và/hoặc (iv) nếu các con lăn thoát không phải đang tỳ lên vật liệu dạng băng. Nếu bộ phận hàn nhãn âm bị kẹt, người sử dụng phải kiểm tra xem nếu cả phễu hàn và phễu thoát được đặt chính xác, và/hoặc kiểm tra xem nếu có quá nhiều phân không thay đổi hoặc quăn trong vật liệu dạng băng.

Fig.27 thể hiện quy trình thiết lập thiết bị hàn nhãn âm theo sáng chế. Cụ thể hơn, tại bước 3000, người sử dụng nhập thiết lập của máy hàn và có thể chọn để tiến tới bảng chọn chính 3010 hoặc để thực hiện các điều chỉnh thủ công 3020. Nếu người sử dụng chọn tiến tới bảng chọn chính 3010, sau đó người sử dụng có thể tiến tới nhận các thiết lập hoặc điều chỉnh như mong muốn với một hoặc nhiều mục sau: (i) đăng ký 3012; (ii) cắt theo chiều dài 3014; (iii)

màn hình máy in 3016; và/hoặc (iv) bộ định thời gian 3018, mỗi trong số chúng được mô tả đầy đủ hơn ở trên.

Ngược lại, nếu người sử dụng chọn tiến tới các điều chỉnh thủ công 3020, sau đó người sử dụng có thể điều chỉnh thủ công một hoặc nhiều mục sau: (i) áp suất khí nén 3022; (ii) dao cắt 3024; (iii) trạm hàn 3026; (iv) hộp siêu âm 3028; và/hoặc (v) các cảm biến kích hoạt 3029.

Sáng chế dự tính là, theo một phương án, dữ liệu thay đổi được tạo ra cho mỗi hàn. Ví dụ, dữ liệu thay đổi được có thể bao gồm nguồn gốc hàng hóa tiêu dùng như là các nhãn hoặc điểm đích cuối cùng hoặc khách hàng của các hàng hóa tiêu dùng. Dữ liệu thay đổi được cũng có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, mã nhà máy của một nhà cung cấp cụ thể. Phương án này có thể đạt được bằng cách tạo ra một khuôn hoặc tấm có ít nhất một bề mặt được tạo mẫu trong đó đầu RF (tần số vô tuyến) ép vào khuôn hoặc tấm.

Phần mô tả ở trên bao gồm các ví dụ của đối tượng yêu cầu bảo hộ. Dĩ nhiên là không thể mô tả mọi kết hợp có thể thực hiện được của các thành phần và phương pháp luận cho mục đích mô tả đối tượng yêu cầu bảo hộ, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật có thể hiểu được là có thể có nhiều kết hợp và thay thế khác của đối tượng yêu cầu bảo hộ. Do đó, đối tượng yêu cầu bảo hộ được dự tính bao gồm mọi thay thế, biến thể và thay đổi nằm trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ. Hơn nữa, trong phạm vi mà thuật ngữ “bao gồm” được sử dụng trong phần mô tả chi tiết hoặc các điểm yêu cầu bảo hộ, thì thuật ngữ này được dự tính bao gồm theo cách tương tự thuật ngữ “bao gồm” vì “bao gồm” được diễn giải khi được sử dụng là một từ chuyển tiếp trong một điểm yêu cầu bảo hộ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị hàn nhãn âm để hàn nhiều nhãn với nhau bằng cách sử dụng hàn siêu âm, bao gồm:

màn hình bảng chọn chính điều khiển số bao gồm các nút màn hình cảm ứng chạm, các nút này được sử dụng để tiến tới những màn hình riêng, trong đó các nút màn hình cảm ứng chạm gồm một hoặc nhiều nút sau:

nút đăng ký,

nút tốc độ được tạo cấu hình để điều chỉnh tốc độ tại đó băng nhãn được cấp liệu vào thiết bị cắt,

nút cắt theo chiều dài được tạo cấu hình để điều chỉnh chiều dài của các tấm nhãn riêng rẽ,

nút số đếm hàn nhãn được tạo cấu hình để điều chỉnh số lượng tấm nhãn riêng rẽ trong sản phẩm nhãn trung gian,

nút màn hình máy in, và

nút định thời gian được tạo cấu hình để điều chỉnh khoảng thời gian mà cường độ của lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm;

đe;

đầu;

bộ chuyển đổi;

đầu âm;

chi tiết điều chỉnh dùng được tạo cấu hình để điều chỉnh chiều sâu mà tại đó dao âm hoặc dao nguội tác dụng vào băng nhãn; và

bình khí nén và van solenoid để điều khiển bình khí nén, trong đó bình khí nén được tạo cấu hình để điều chỉnh cường độ lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm;

bộ nguồn cấp điện năng; và

trong đó bộ nguồn cấp điện năng phát tín hiệu điện, bộ chuyển đổi chuyển đổi tín hiệu điện thành rung động cơ học, và đầu âm tác dụng tần số cao, rung động cơ học vào nhiều nhãn nêu trên cần được hàn với nhau.

2. Thiết bị hàn nhãn âm theo điểm 1, trong đó màn hình bảng chọn chính còn bao gồm một hoặc nhiều nút sau: nút chu kỳ bắt đầu, nút chu kỳ dừng, nút số lượng đăng ký di chuyển, và nút thoát.

3. Thiết bị hàn nhãn âm theo điểm 1, trong đó đầu bao gồm bề mặt có khía.

4. Thiết bị hàn nhãn âm theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm bình khí nén và van solenoid để điều khiển bình khí nén.

5. Thiết bị hàn nhãn âm theo điểm 1, trong đó cường độ hàn sao cho nhãn trên cùng hoặc nhãn dưới cùng có thể xé ra khỏi các nhãn đã hàn với nhau mà không phá hỏng bộ nhãn còn lại trong các nhãn đã hàn với nhau nêu trên.

6. Phương pháp sản xuất nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp bao gồm các bước:

cấp liệu băng nhãn vào trong thiết bị cắt;

cắt băng nhãn để tạo thành các tấm nhãn riêng rẽ;

xếp chồng các tấm nhãn riêng rẽ lên nhau theo một thứ tự mong muốn để tạo thành sản phẩm nhãn trung gian; và

hàn âm sản phẩm nhãn trung gian để tạo thành nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp nêu trên,

trong đó người sử dụng có thể điều chỉnh một hoặc nhiều thông số sau: (i) tốc độ mà tại đó băng nhãn nêu trên được cấp liệu vào trong thiết bị cắt; (ii) chiều sâu mà tại đó dao âm hoặc dao nguội tác dụng vào băng nhãn; (iii) chiều dài của các tấm nhãn riêng rẽ; (iv) số lượng của các tấm nhãn riêng rẽ trong sản phẩm nhãn trung gian; (v) cường độ của lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm; và (vi) khoảng thời gian cường độ lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó ít nhất một trong các tấm nhãn riêng rẽ có phần in trên đó, và mỗi hàn âm thường được định vị trên nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp vuông góc với phần in nêu trên.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó mỗi hàn âm kéo dài dọc theo toàn bộ chiều rộng của sản phẩm nhãn trung gian.

9. Phương pháp theo điểm 6, trong đó mỗi hàn âm được áp dụng ở những vùng định trước của sản phẩm nhãn trung gian.

10. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp còn bao gồm bước in trên băng nhãn nêu trên trước khi cắt băng nhãn để tạo thành các tấm nhãn riêng rẽ.

11. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phương pháp còn bao gồm bước bổ sung lớp RFID (nhận dạng tần số ra-đi-ô) vào băng nhãn hoặc một hoặc nhiều tấm nhãn riêng rẽ.

12. Phương pháp theo điểm 6, trong đó phần in trên tấm nhãn riêng rẽ thứ nhất khác phần in trên tấm nhãn riêng rẽ thứ hai của nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp.

13. Phương pháp theo điểm 6, trong đó các tấm nhãn riêng rẽ có thể được tách ra khỏi nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp sau khi hàn âm sản phẩm nhãn trung gian.

14. Phương pháp theo điểm 6, trong đó việc hàn bằng siêu âm được thực hiện bằng đe và đầu, trong đó đầu nêu trên bao gồm bề mặt có khía.

15. Phương pháp sản xuất nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp bao gồm các bước:

cấp liệu băng nhãn vào trong thiết bị cắt;

cắt băng nhãn để tạo thành các tấm nhãn riêng rẽ, trong đó bước cắt nêu trên được thực hiện bằng dao âm hoặc dao nguội;

xếp chồng các tấm nhãn riêng rẽ lên nhau theo một thứ tự mong muốn để tạo thành sản phẩm nhãn trung gian; và

hàn âm sản phẩm nhãn trung gian để tạo thành nhãn hướng dẫn sử dụng nhiều lớp nêu trên,

trong đó người sử dụng có thể điều chỉnh một hoặc nhiều thông số sau: (i) tốc độ mà tại đó băng nhãn nêu trên được cấp liệu vào trong thiết bị cắt; (ii) chiều sâu mà tại đó dao âm hoặc dao nguội tác dụng lên băng nhãn; (iii) chiều dài của các tấm nhãn riêng rẽ; (iv) số lượng của các tấm nhãn riêng rẽ trong sản phẩm nhãn trung gian; (v) cường độ của lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng một đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm; và (vi) khoảng

thời gian cường độ lực tác dụng vào sản phẩm nhãn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn.

16. Phương pháp theo điểm 15, trong đó các điều chỉnh được thực hiện bởi màn hình bảng chọn chính điều khiển số trên thiết bị hàn âm, thiết bị hàn âm này còn bao gồm bộ chuyển đổi, đầu âm, bình khí nén điều chỉnh được để tác dụng áp lực lên sản phẩm nhãn trung gian, và bộ nguồn cấp điện năng.

17. Phương pháp theo điểm 16, trong đó màn hình bảng chọn chính điều khiển số còn bao gồm các nút màn hình cảm ứng chạm.

18. Phương pháp theo điểm 17, trong đó các nút màn hình cảm ứng chạm bao gồm một hoặc nhiều nút sau: nút đăng ký, nút cắt theo chiều dài, nút màn hình máy in, và nút định thời gian.

19. Thiết bị hàn nhãn âm để hàn nhiều nhãn với nhau bằng cách sử dụng hàn siêu âm, bao gồm:

màn hình bảng chọn chính điều khiển số bao gồm các nút màn hình cảm ứng chạm, các nút này được sử dụng để tiến tới các màn hình riêng, trong đó các nút màn hình cảm ứng chạm gồm một hoặc nhiều nút sau:

nút đăng ký,

nút tốc độ được tạo cấu hình để điều chỉnh tốc độ tại đó băng nhãn được cấp liệu vào thiết bị cắt,

nút cắt theo chiều dài được tạo cấu hình để điều chỉnh chiều dài của các tấm nhãn riêng rẽ,

nút số đếm hàn nhãn được tạo cấu hình để điều chỉnh số lượng tấm nhãn riêng rẽ trong sản phẩm nhãn trung gian,

nút màn hình máy in, và

nút định thời gian được tạo cấu hình để điều chỉnh khoảng thời gian mà cường độ của lực tác dụng vào sản phẩm nhấn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm; và

đe;

đầu;

bộ chuyển đổi;

đầu âm;

chi tiết điều chỉnh dừng được tạo cấu hình để điều chỉnh chiều sâu mà tại đó dao âm hoặc dao nguội tác dụng vào băng nhãn; và

binh khí nén và van solenoid để điều khiển bình khí nén, trong đó bình khí nén được tạo cấu hình để điều chỉnh cường độ lực tác dụng vào sản phẩm nhấn trung gian bằng đầu định vị lại được và đe trong bước hàn âm;

ít nhất một tấm được tạo mẫu hình, tấm này bao gồm dữ liệu thay đổi được;

bộ nguồn cấp điện năng; và

bộ nguồn cấp điện năng phát tín hiệu điện, bộ chuyển đổi chuyển đổi tín hiệu điện thành rung động cơ học, và đầu âm tác dụng tần số cao, rung động cơ học vào nhiều nhãn nêu trên cần được hàn với nhau.

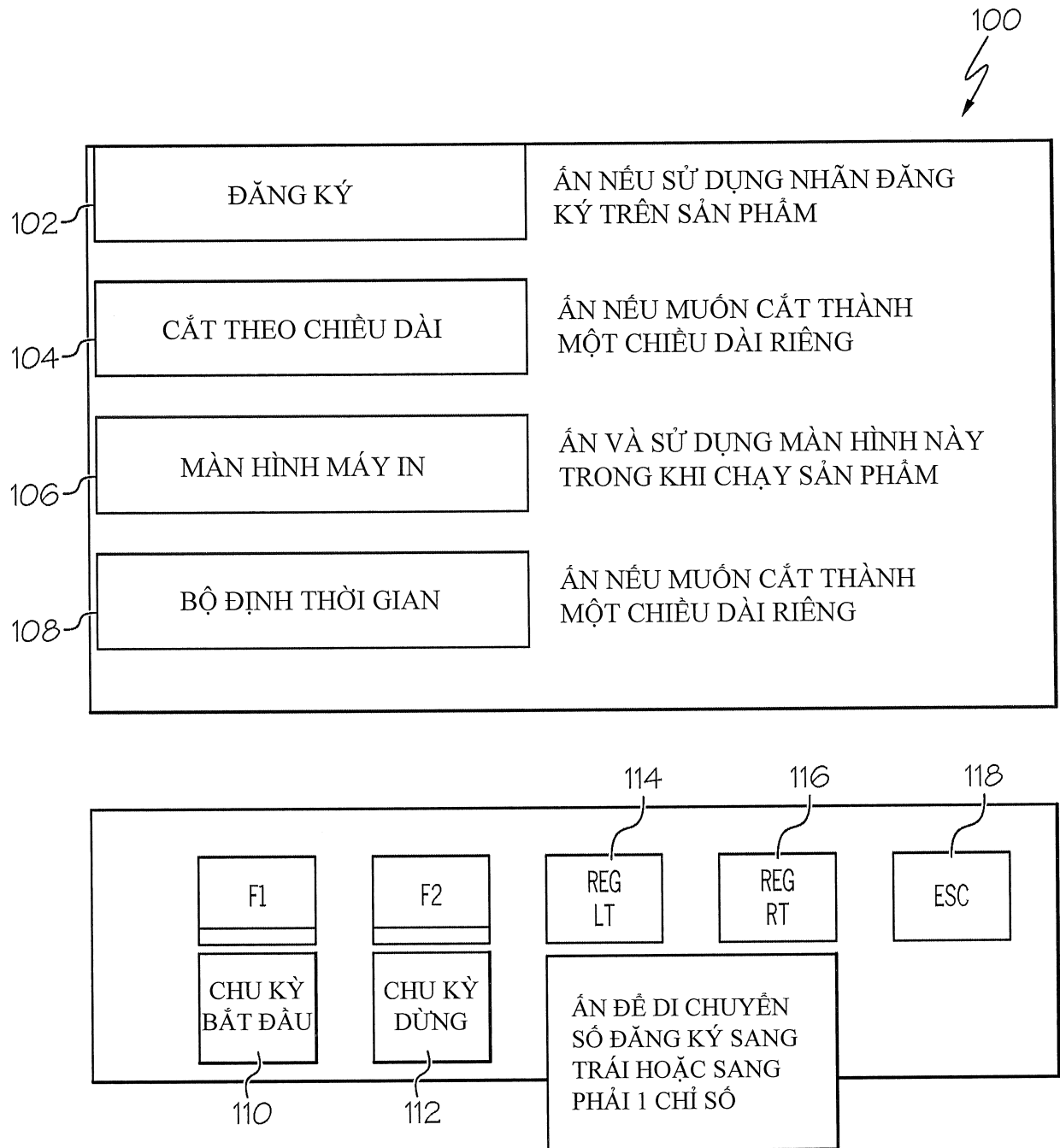


FIG. 1

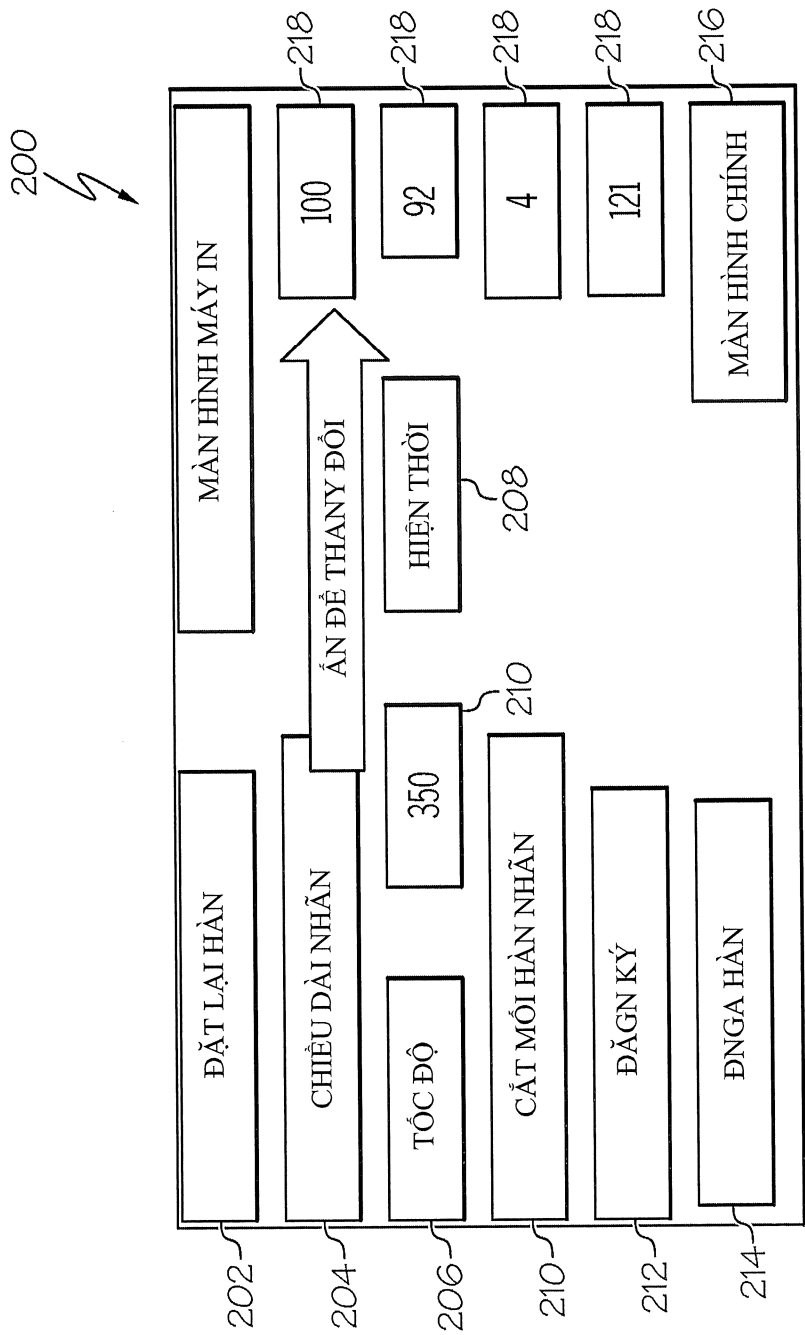


FIG. 2

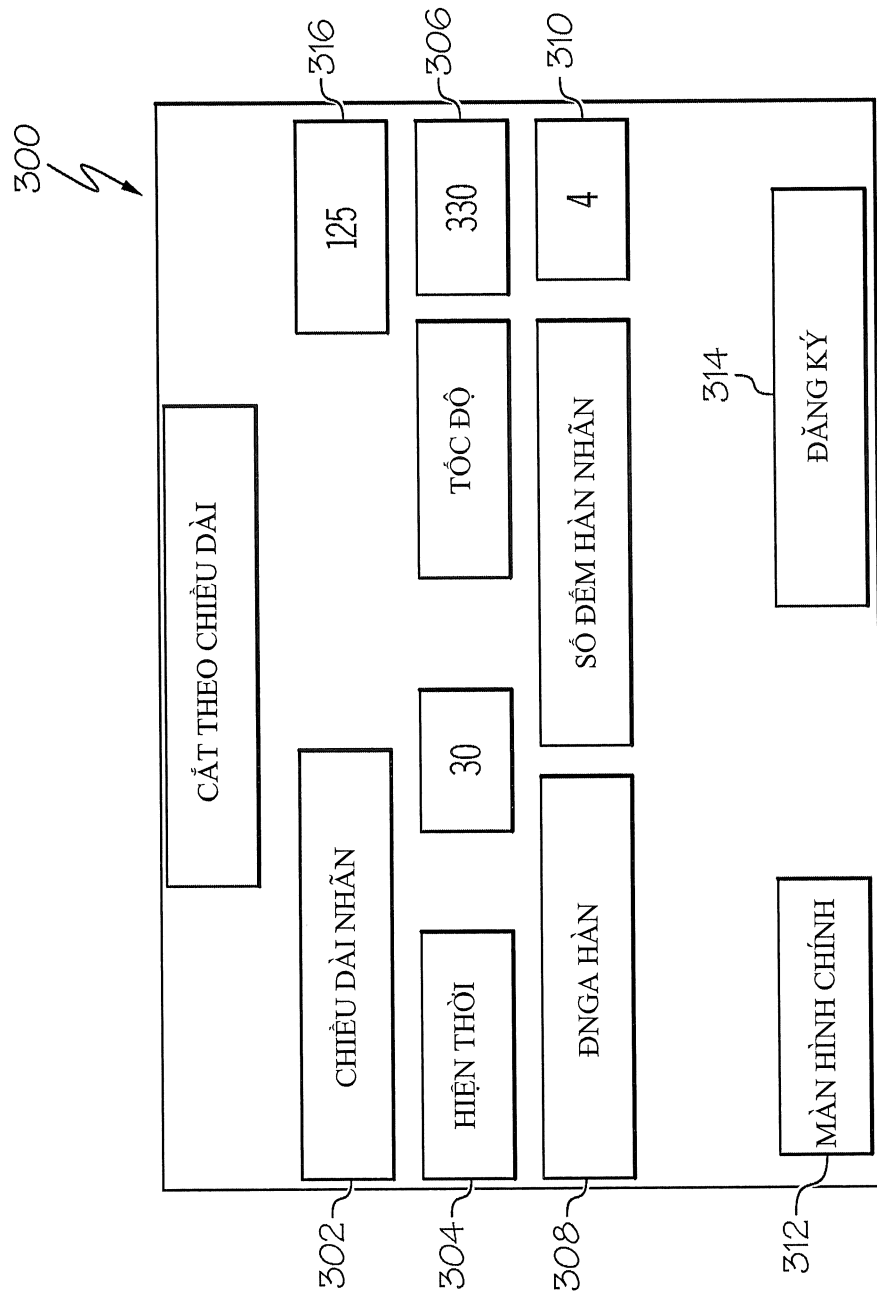


FIG. 3

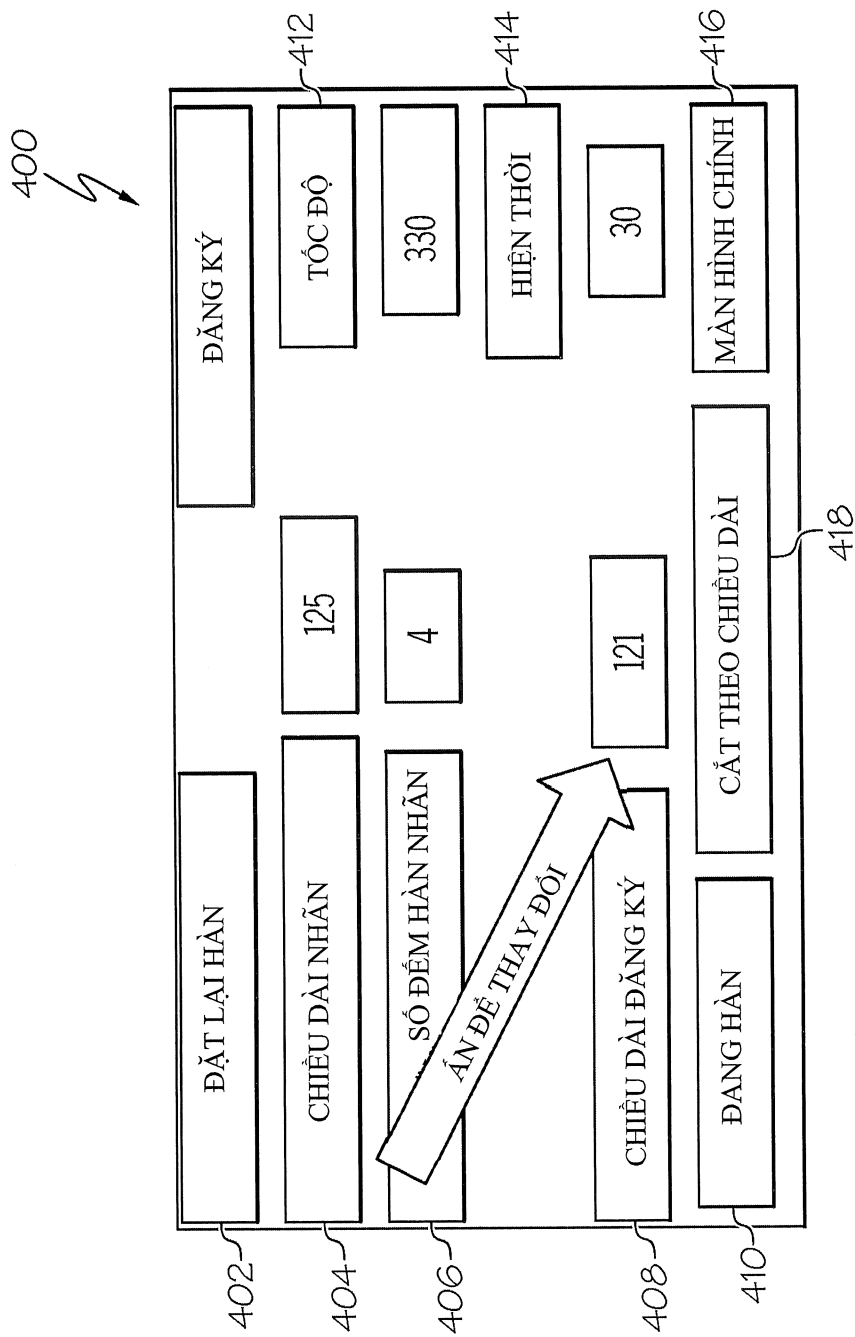


FIG. 4

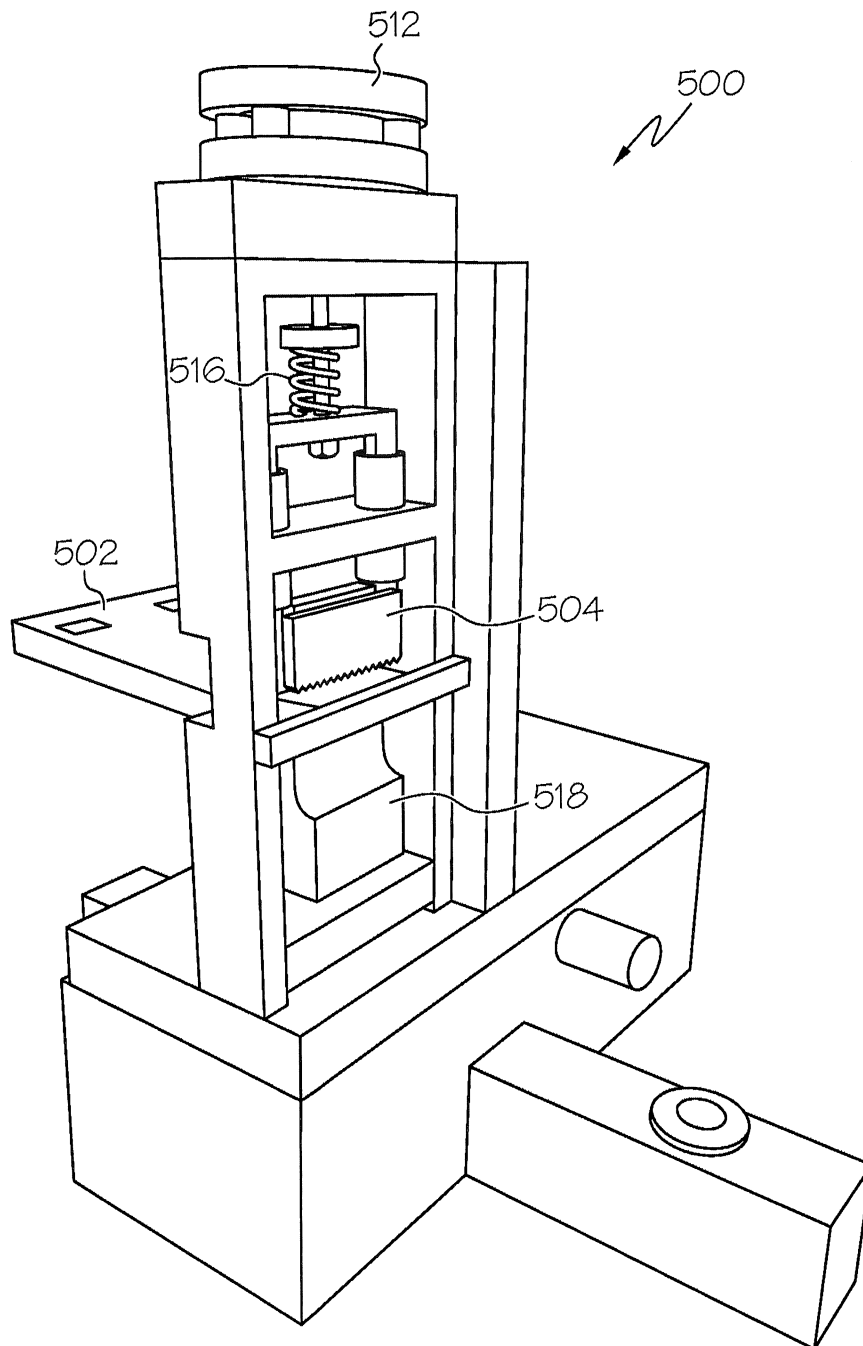


FIG. 5A

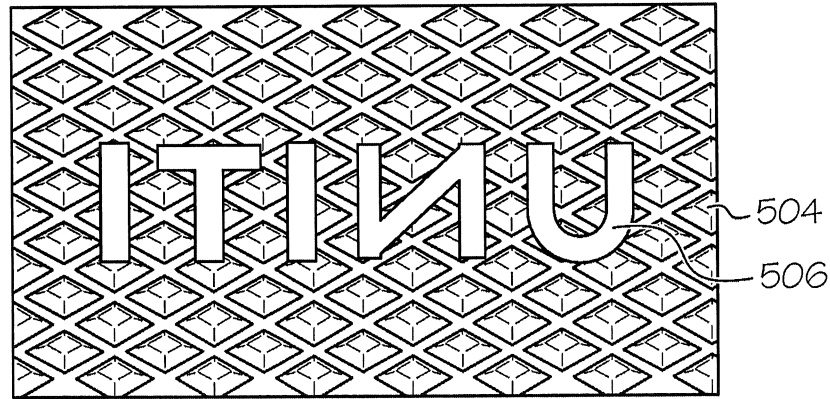


FIG. 5B

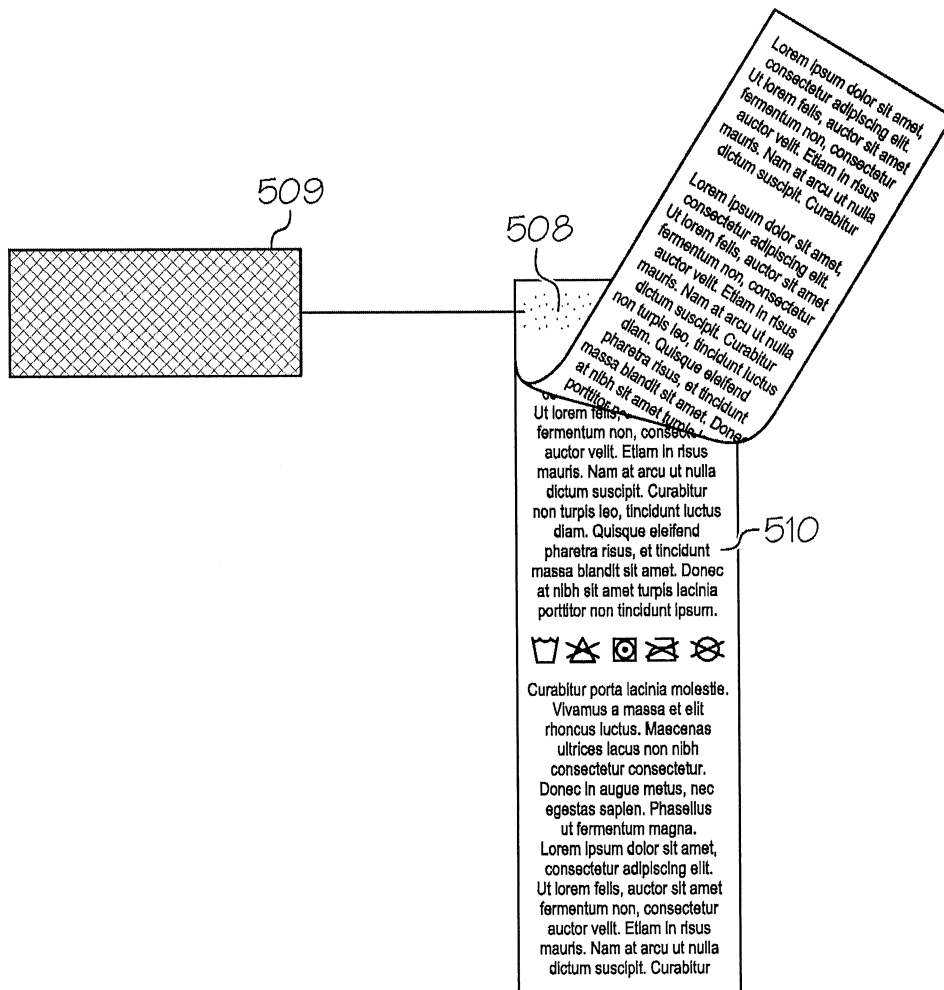


FIG. 5C

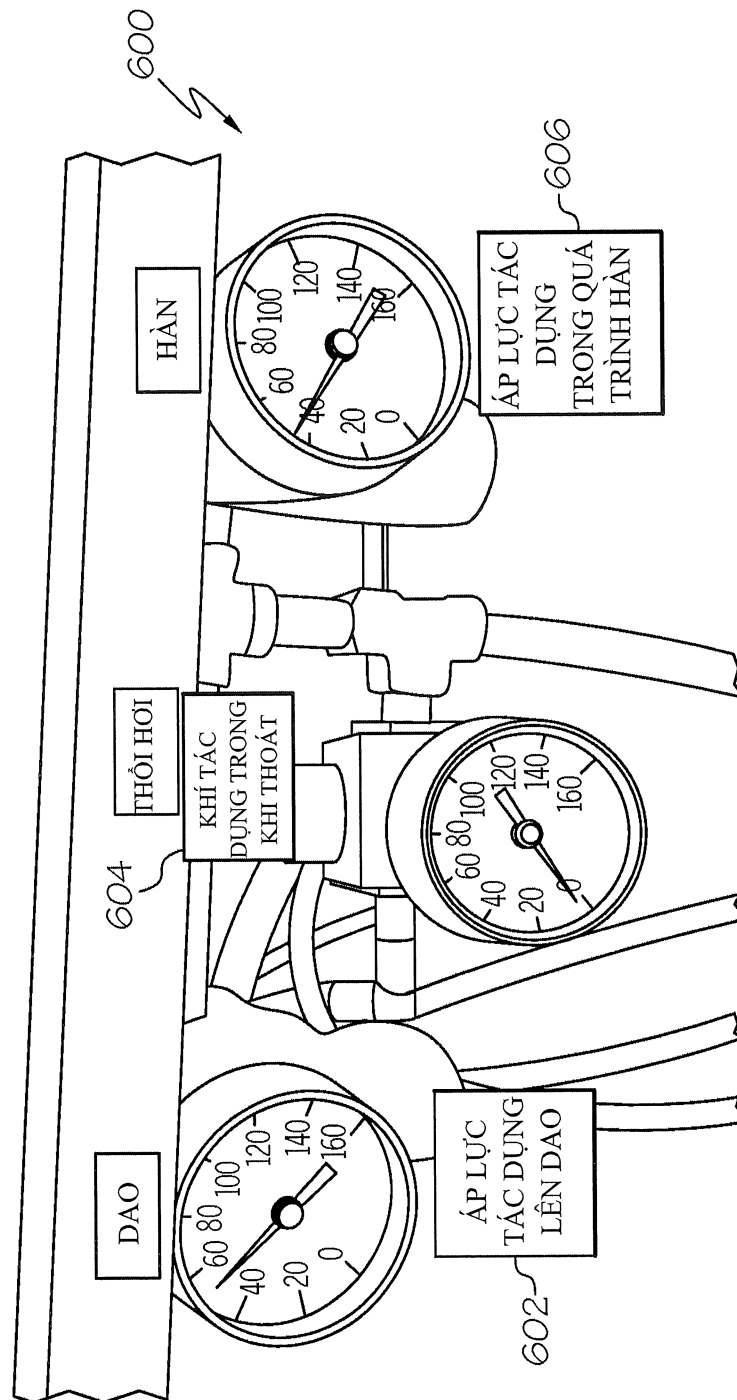


FIG. 6

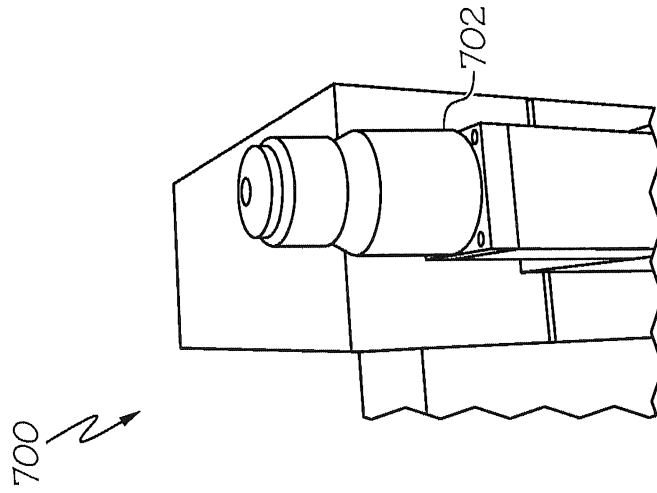


FIG. 7B

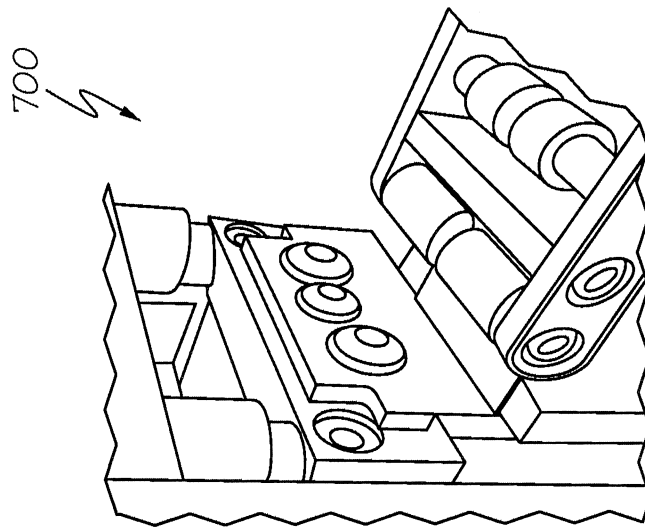


FIG. 7A

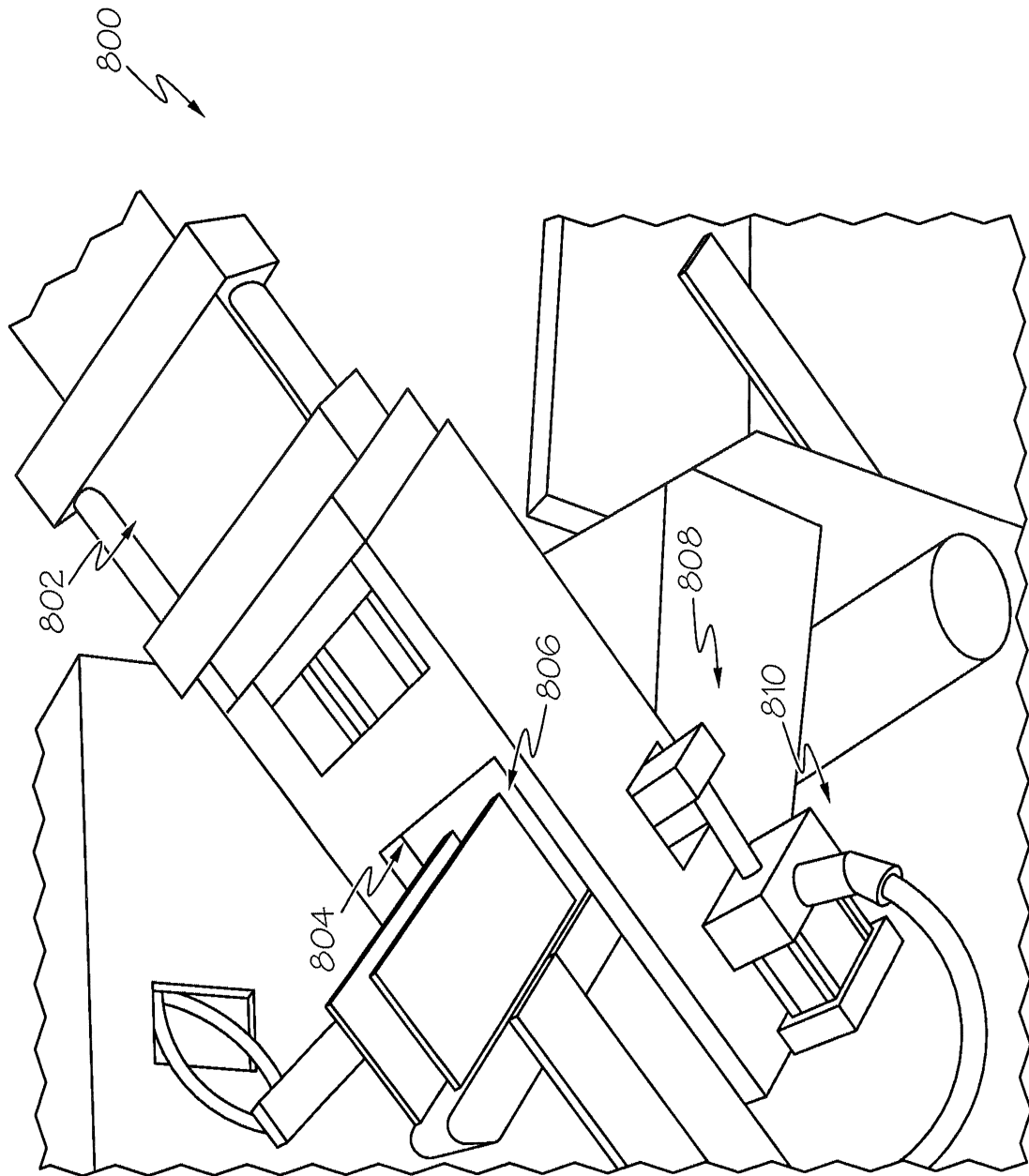


FIG. 8

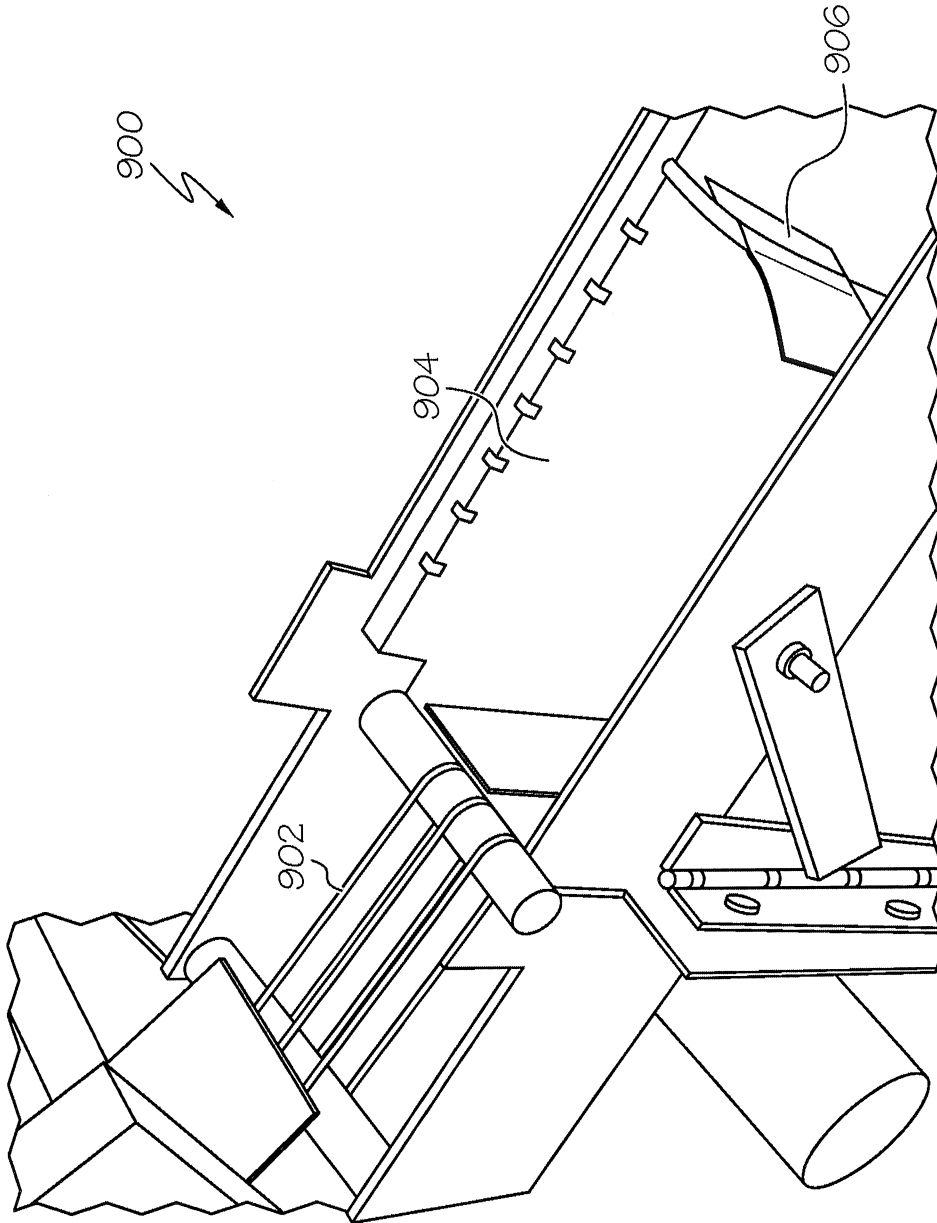


FIG. 9

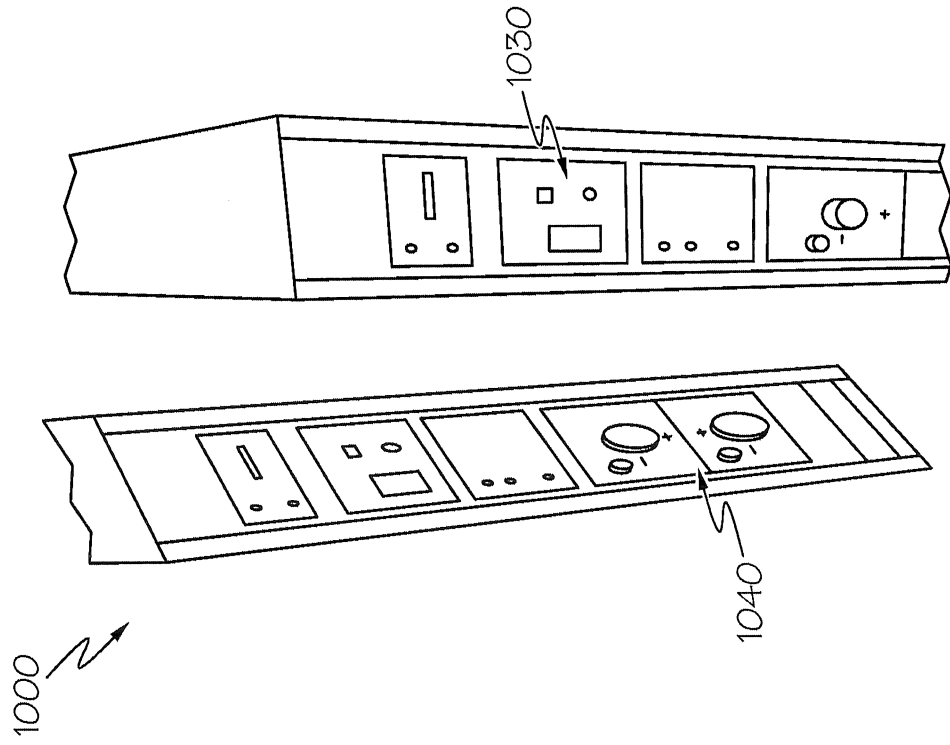


FIG. 10B

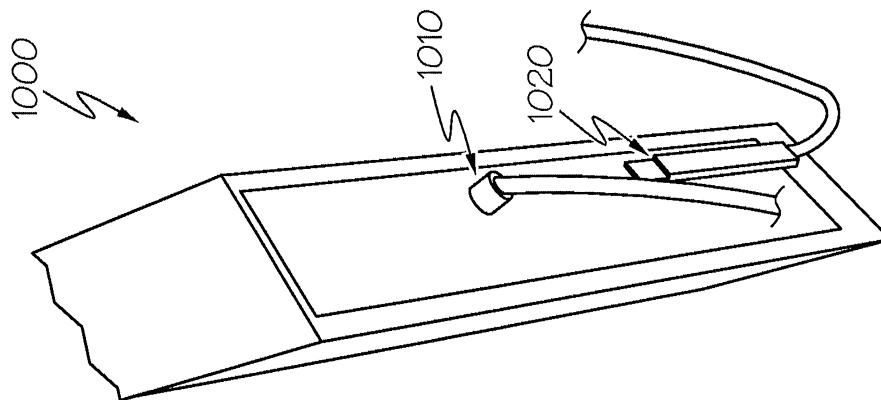


FIG. 10A

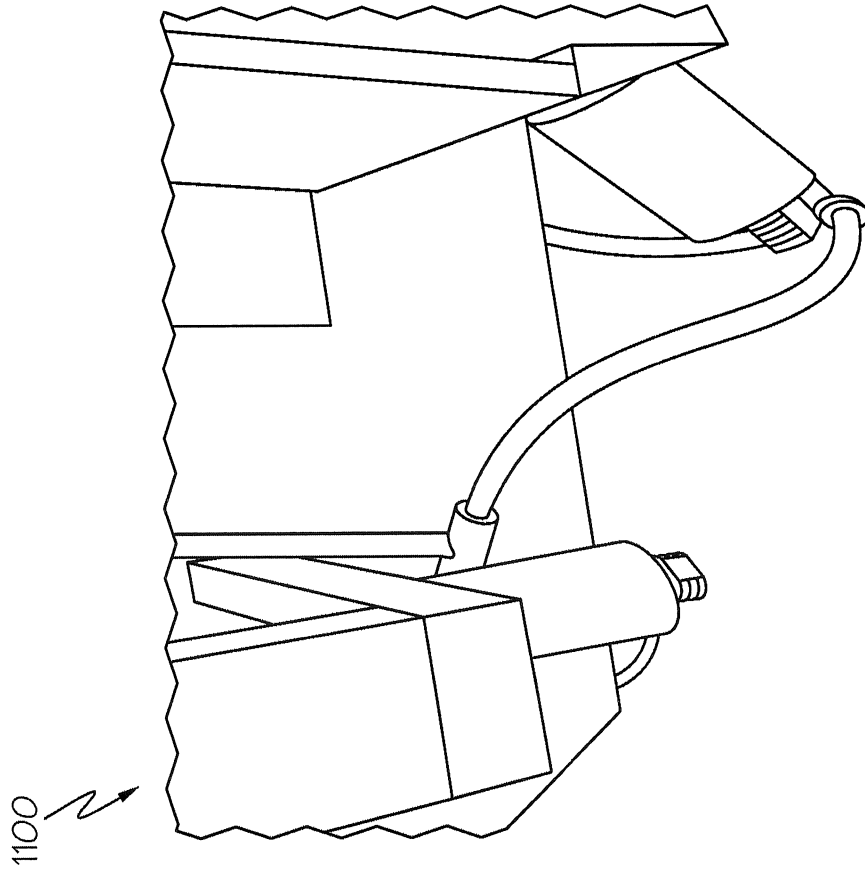


FIG. 11B

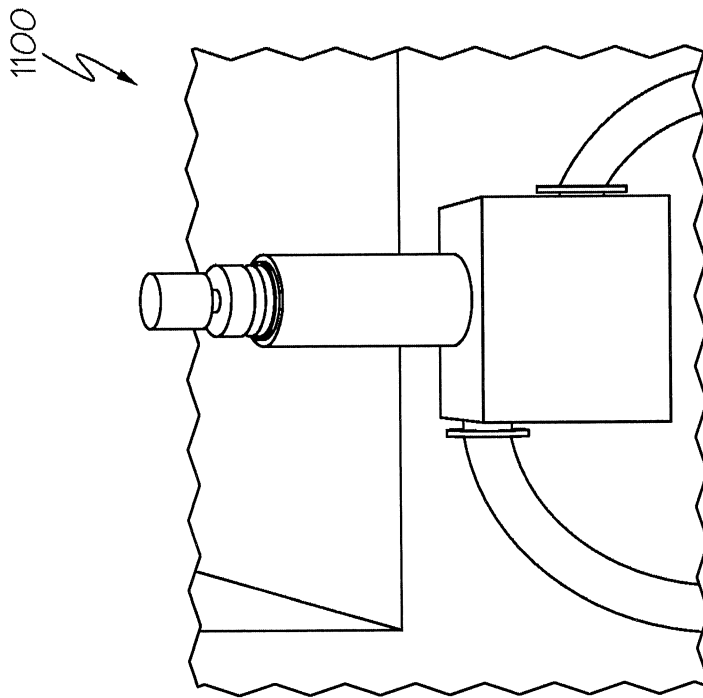


FIG. 11A

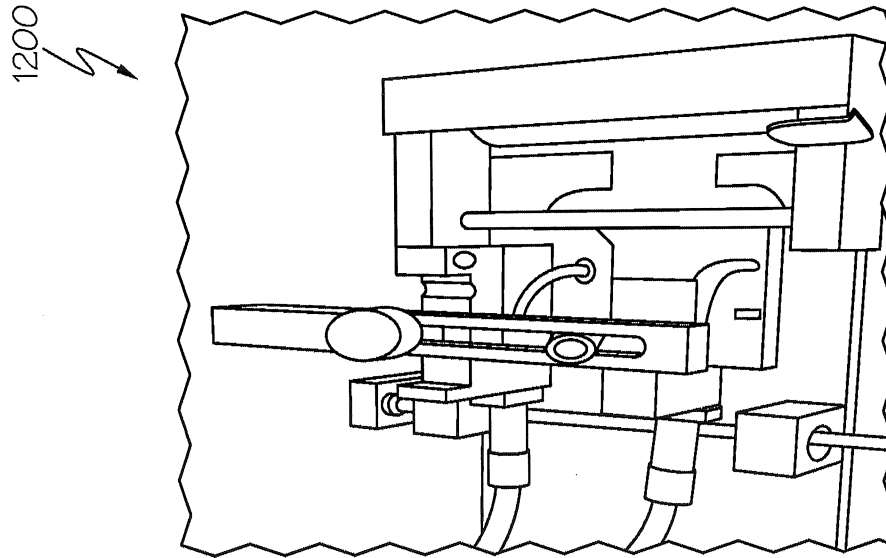


FIG. 12B

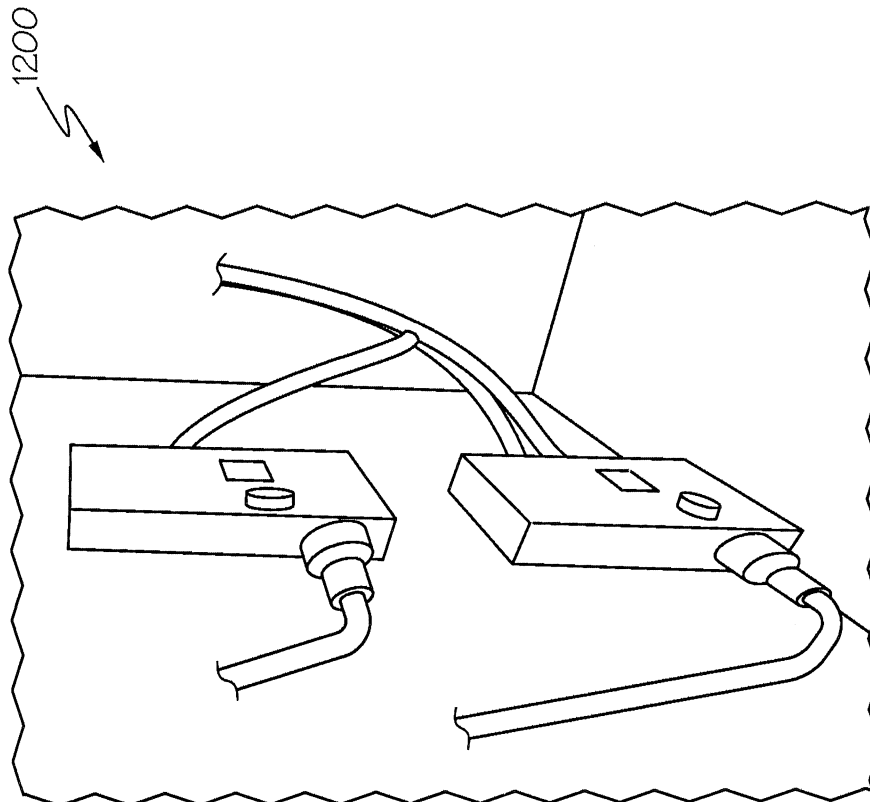


FIG. 12A

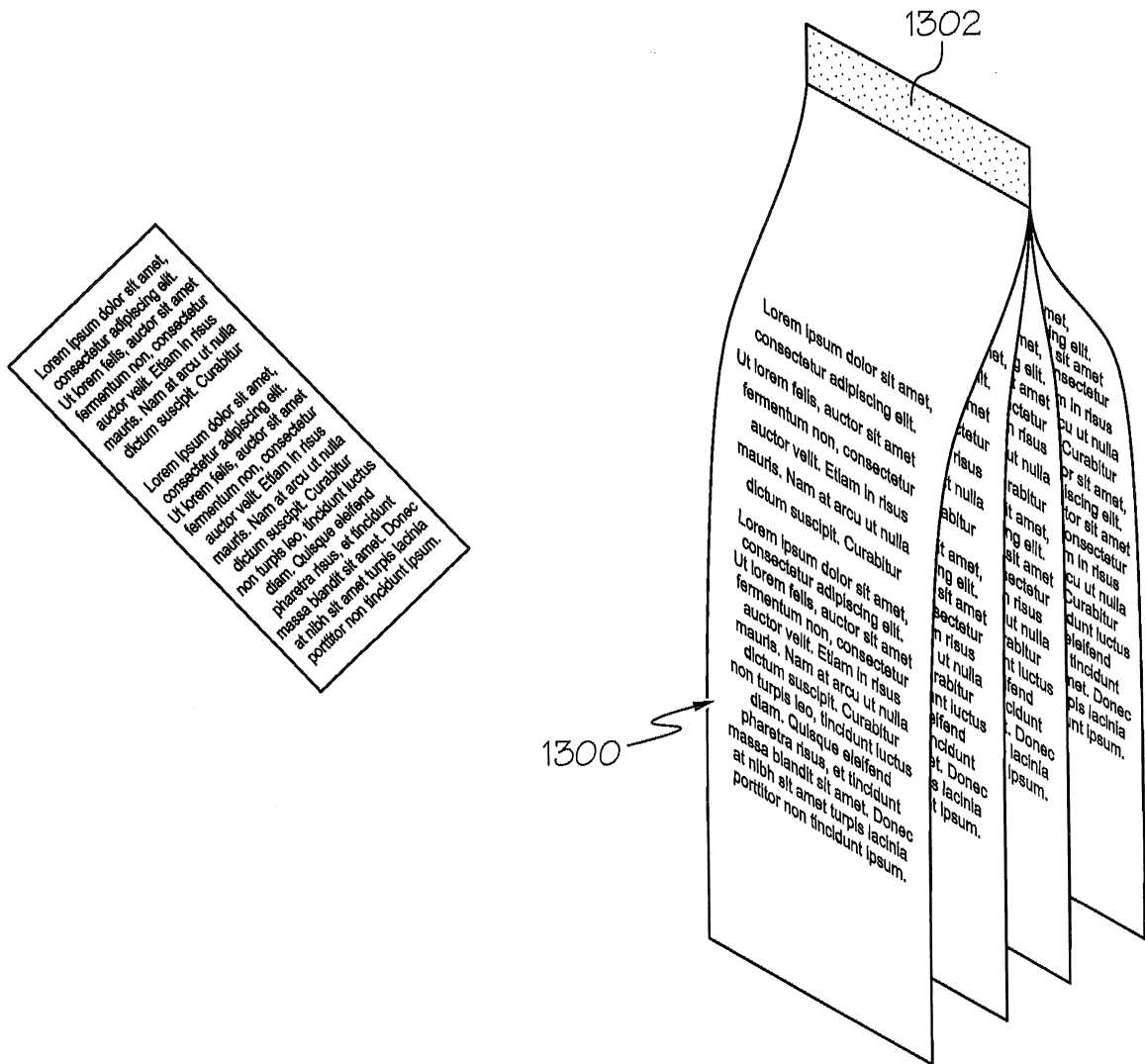


FIG. 13

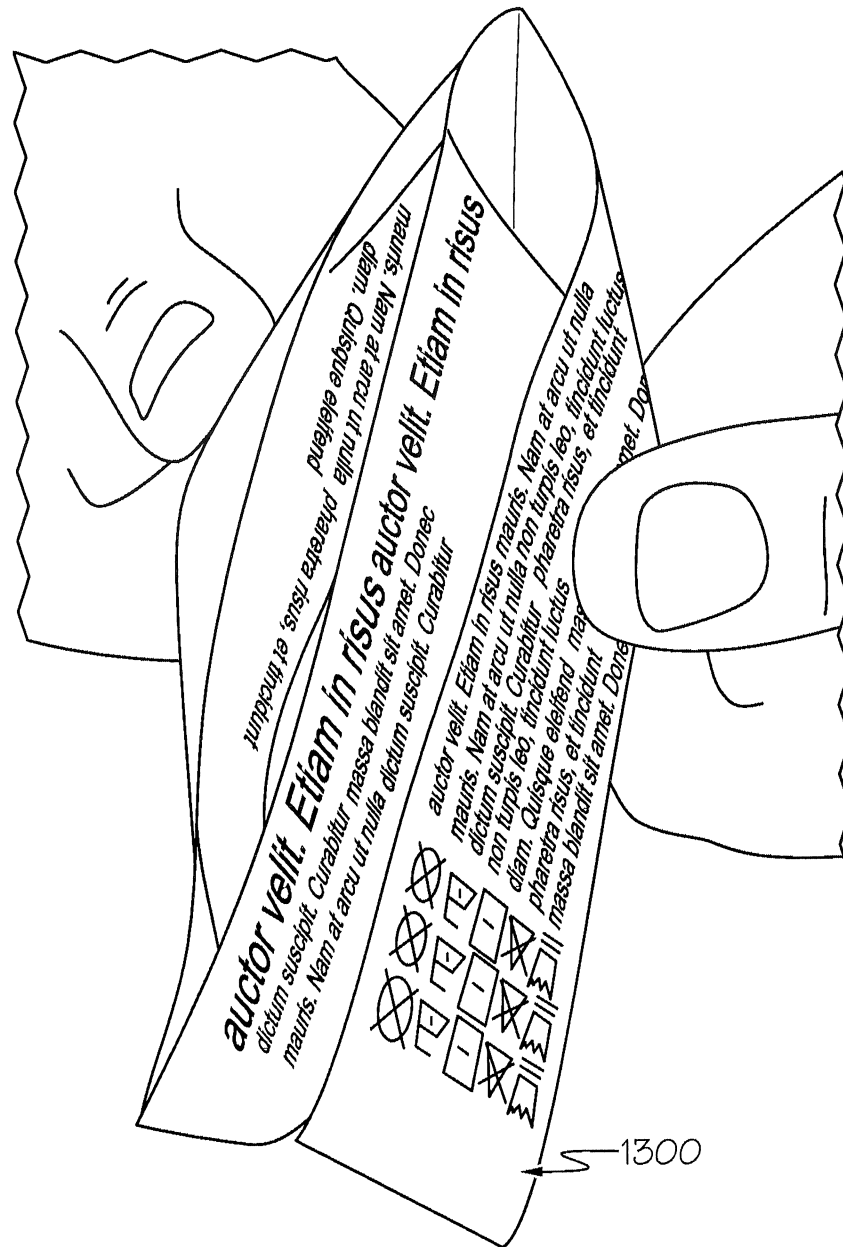


FIG. 14

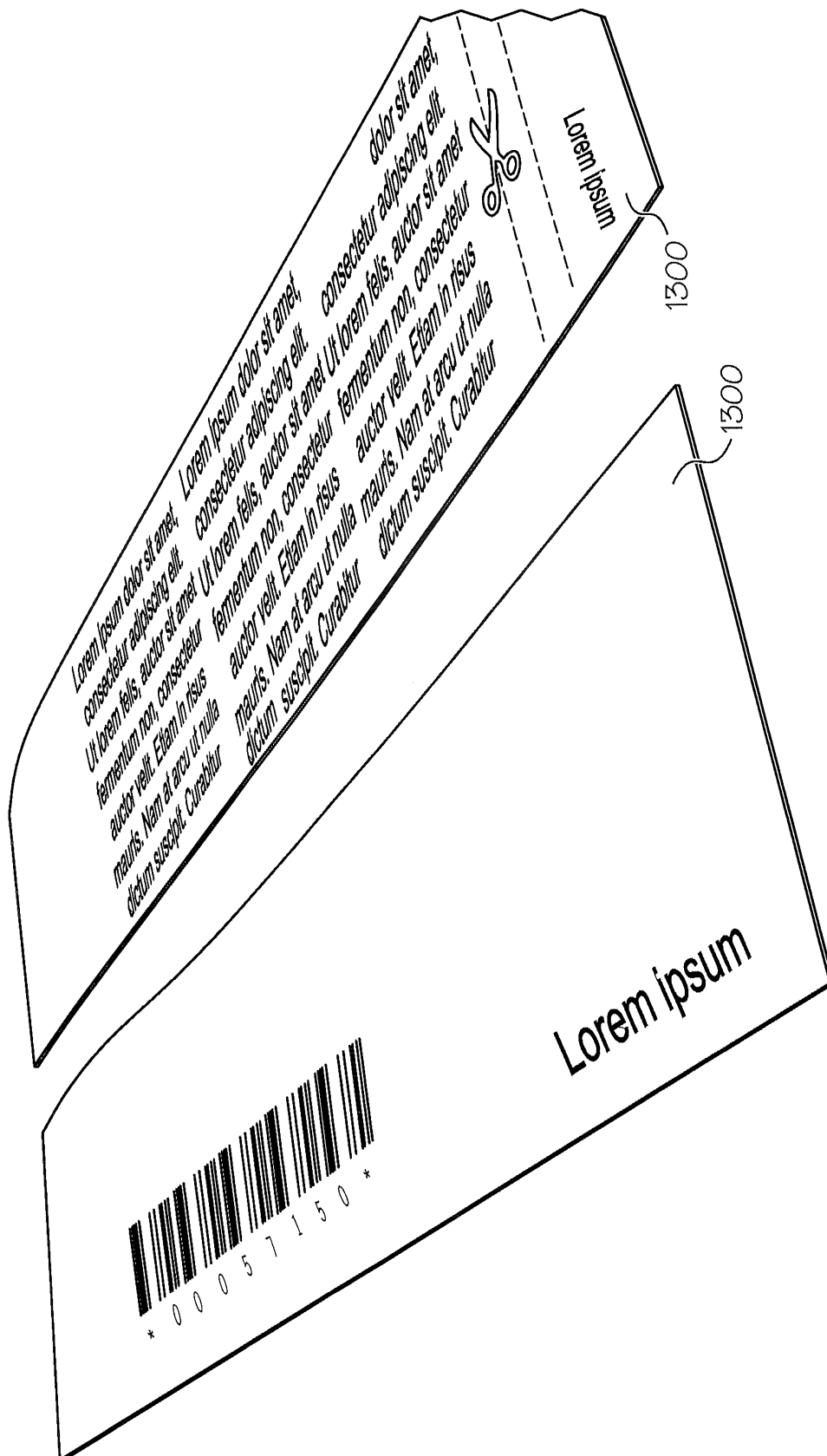


FIG. 15

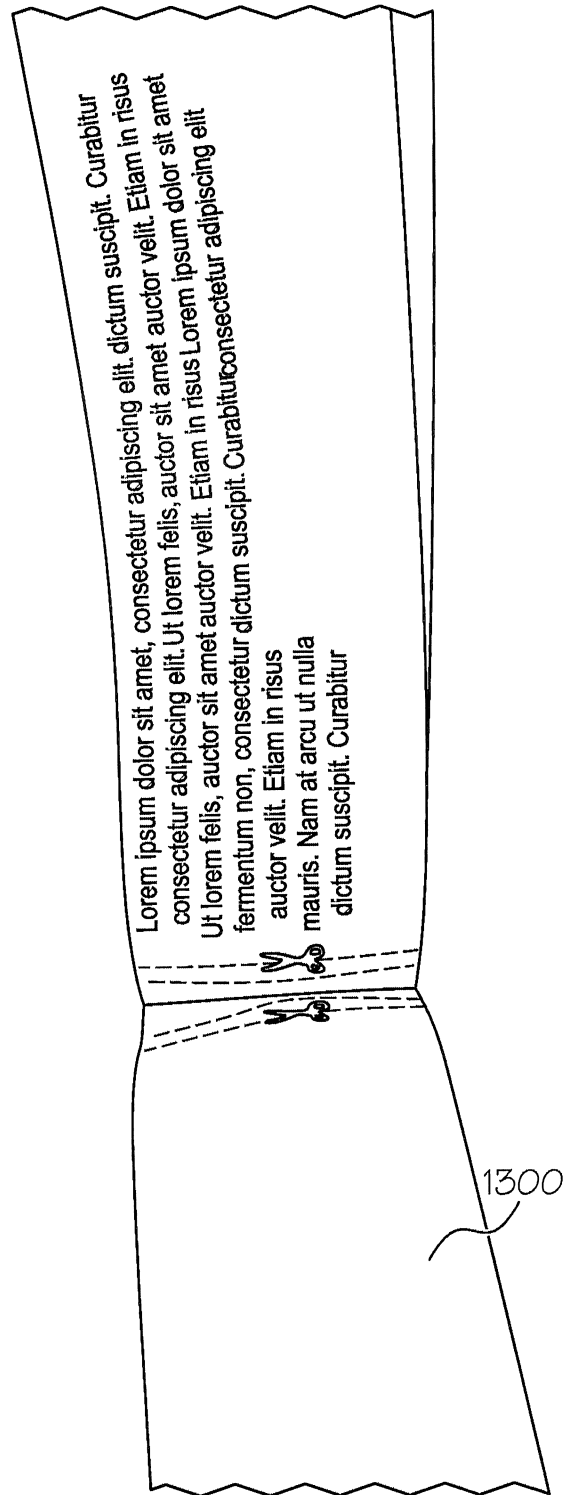


FIG. 16

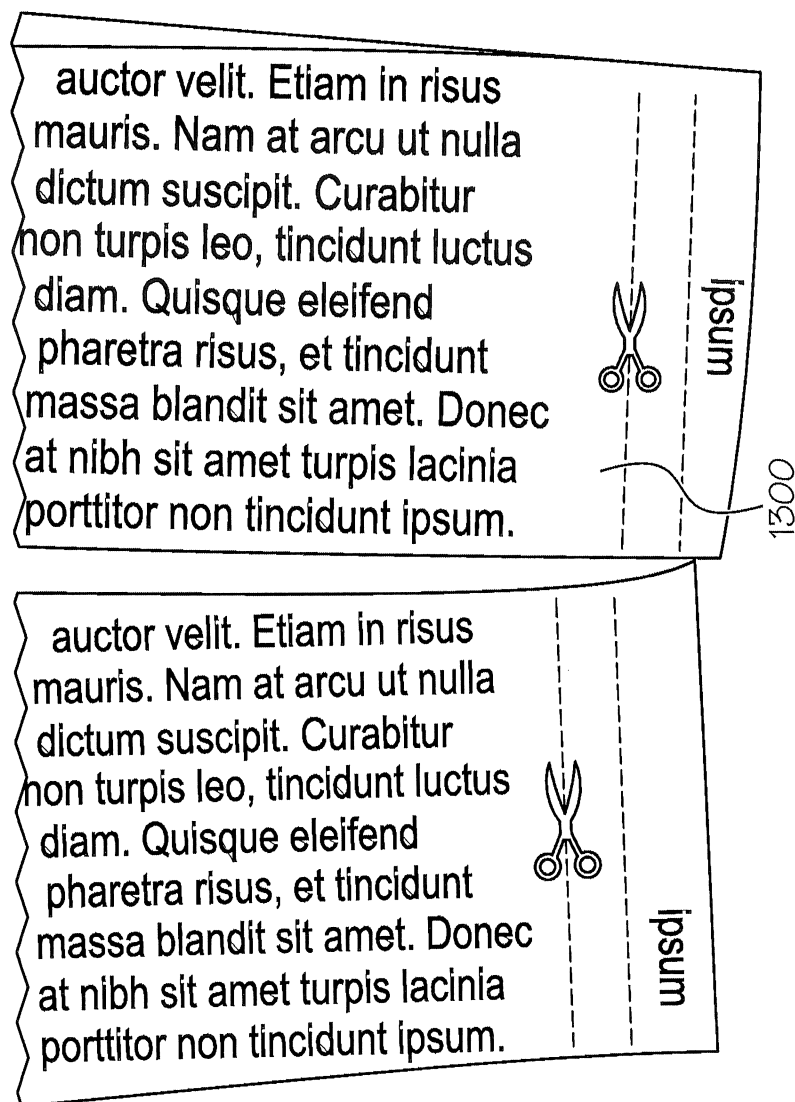


FIG. 17

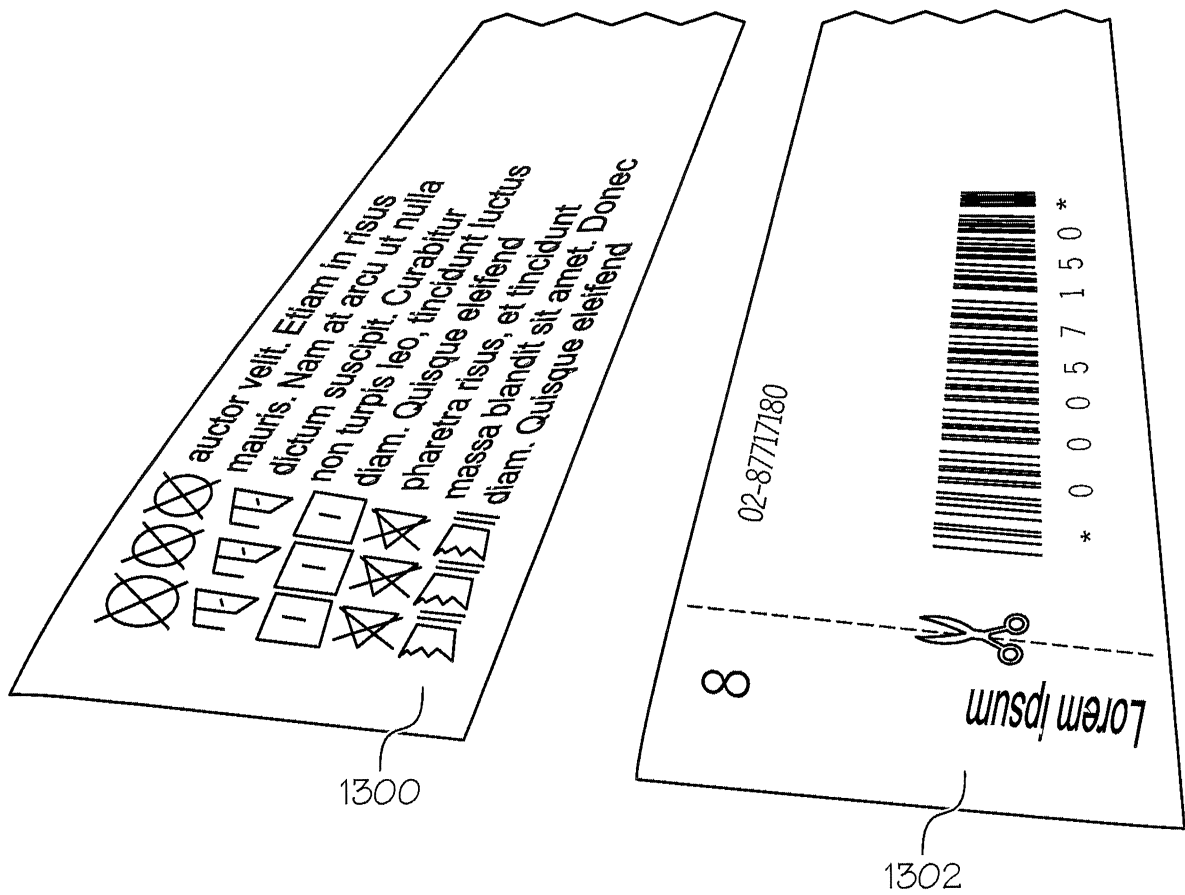


FIG. 18

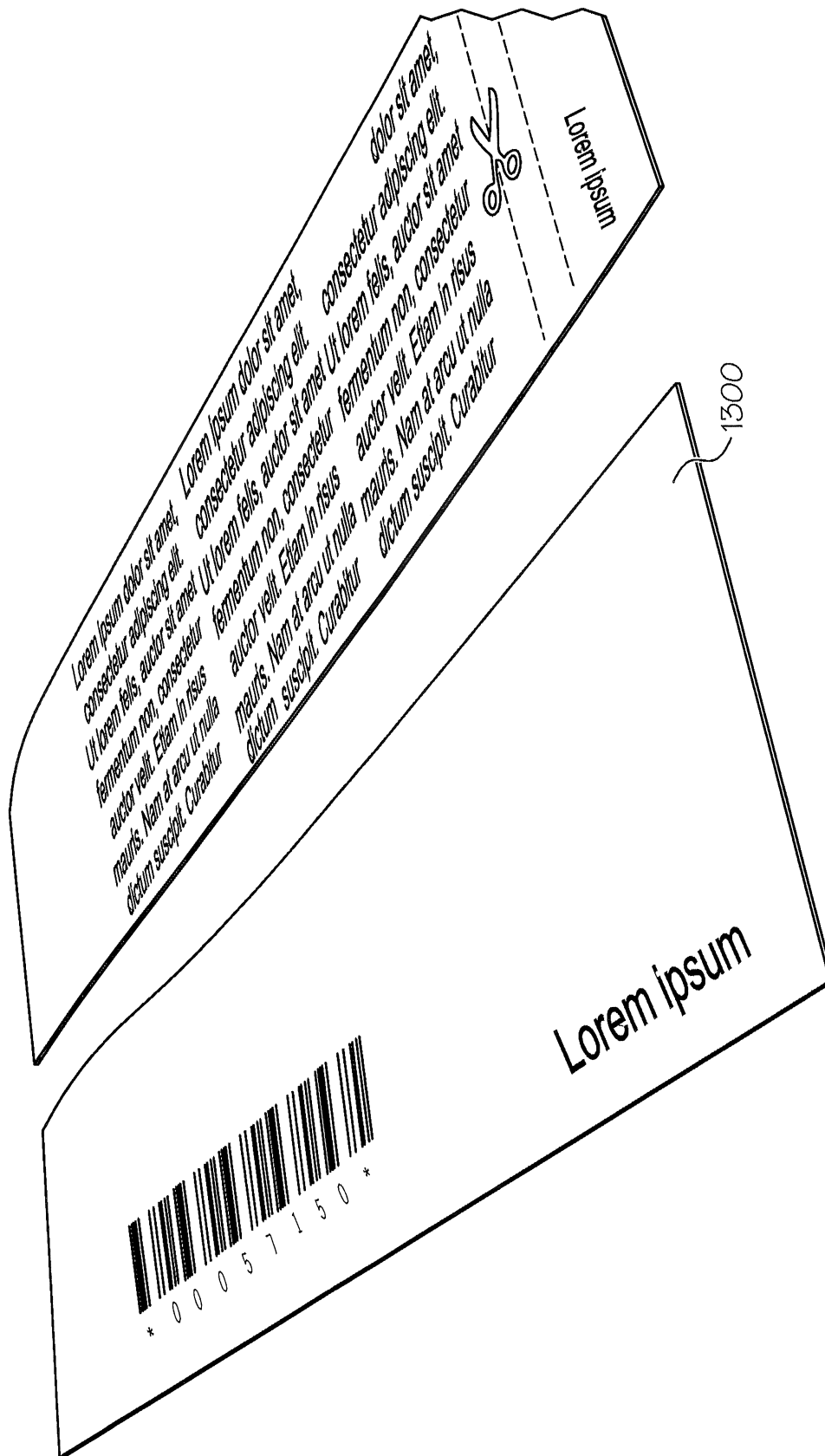


FIG. 19

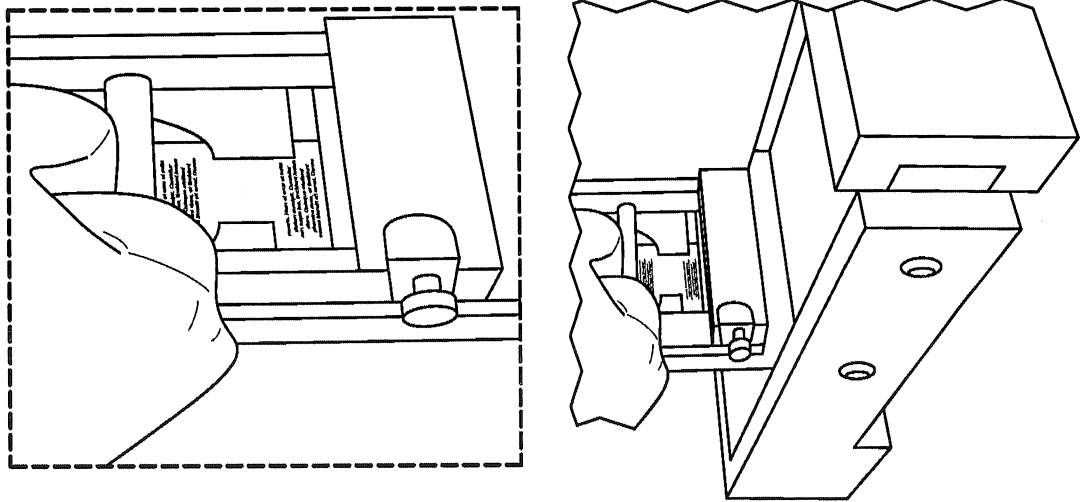


FIG. 20A

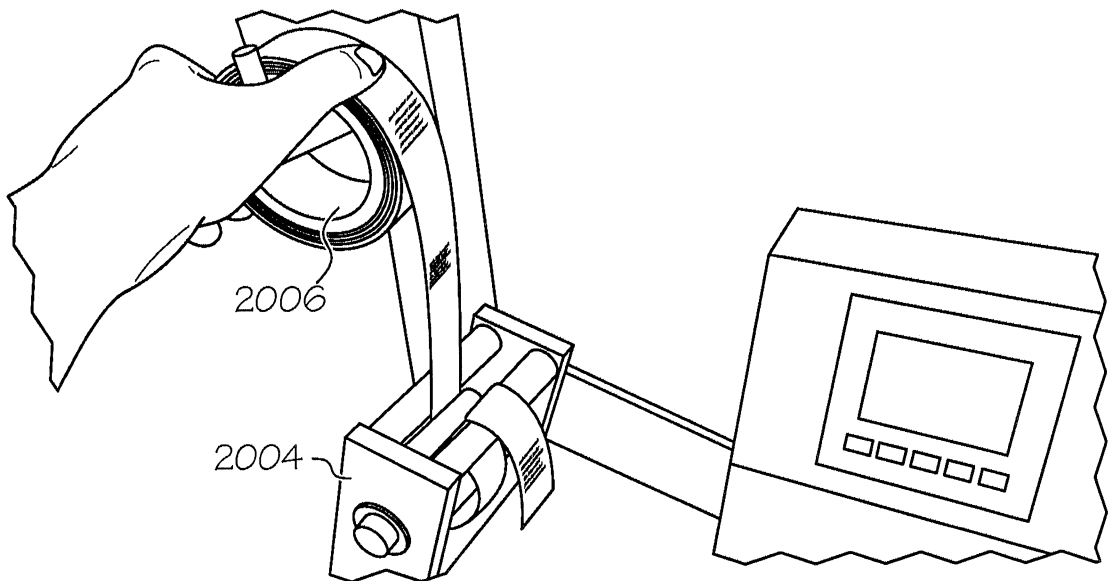


FIG. 20B

22 / 28

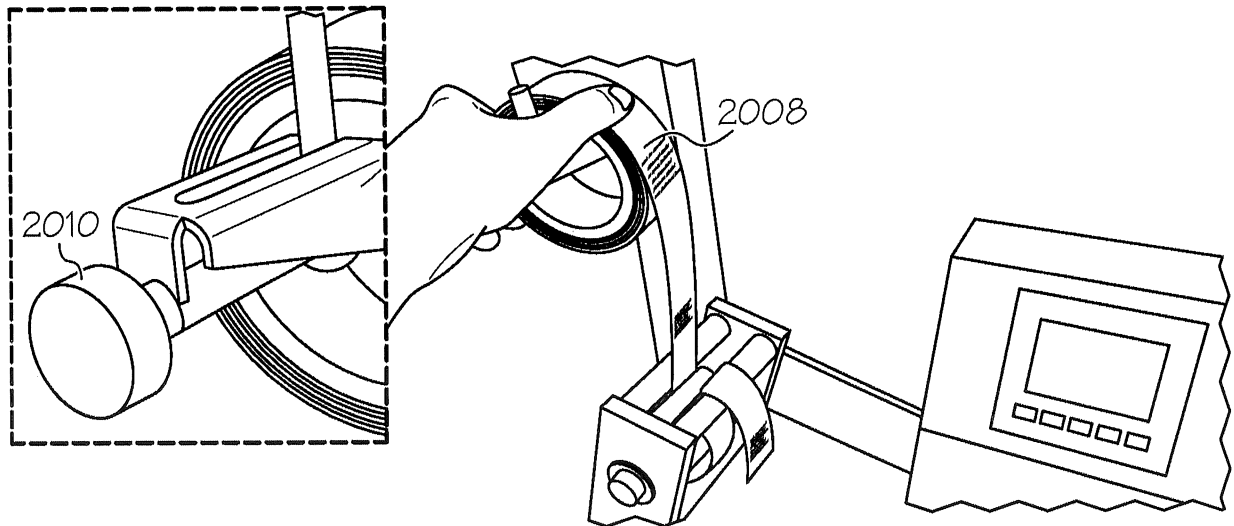


FIG. 21A

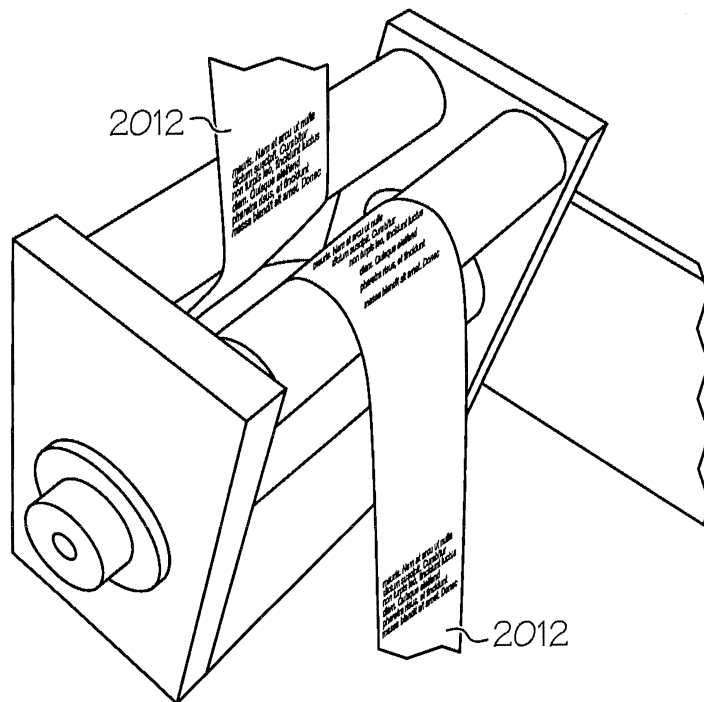


FIG. 21B

23 / 28

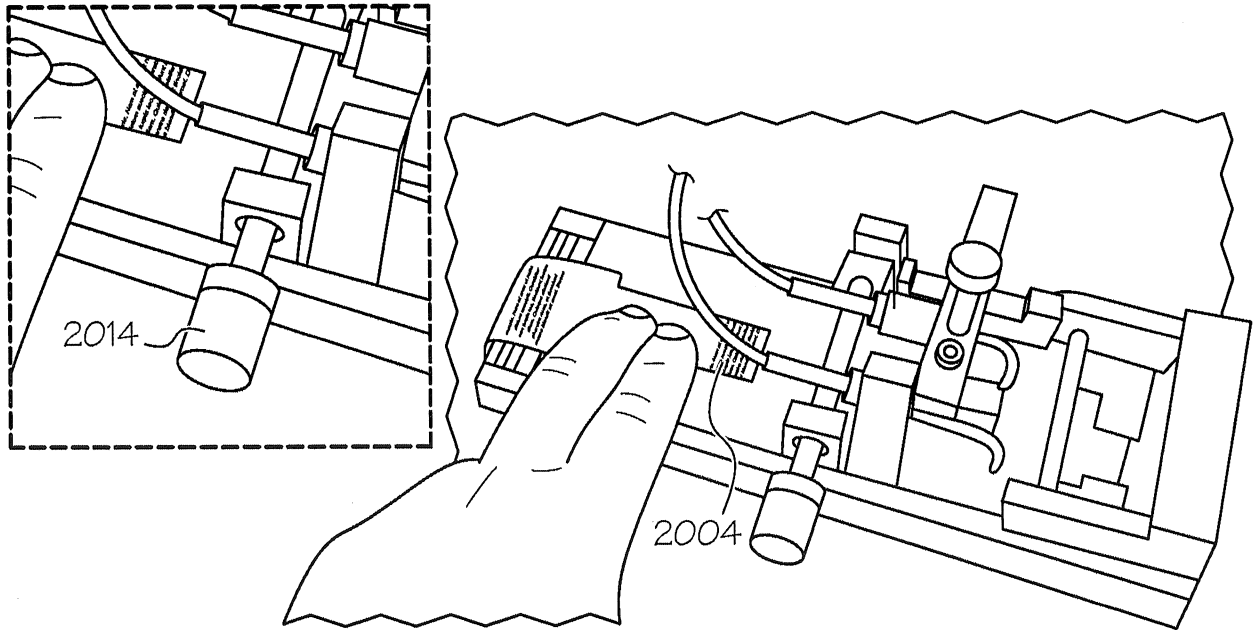


FIG. 22A

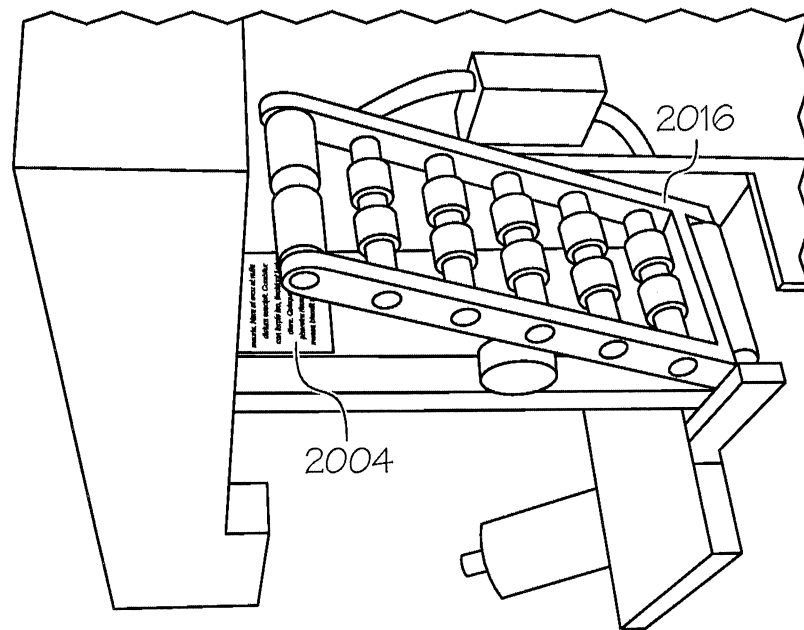


FIG. 22B

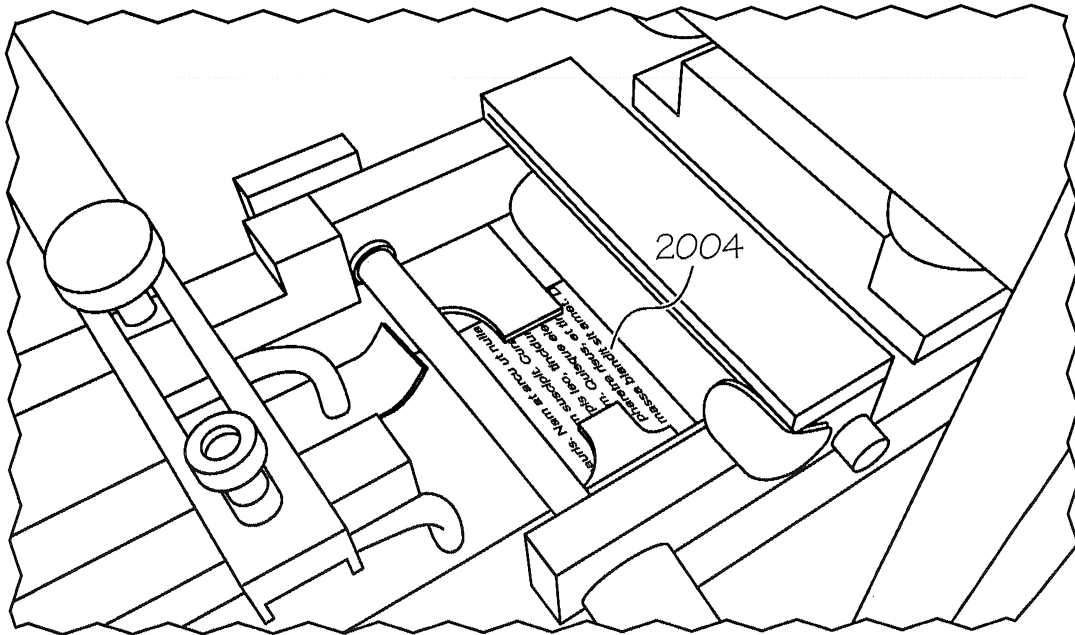


FIG. 23A

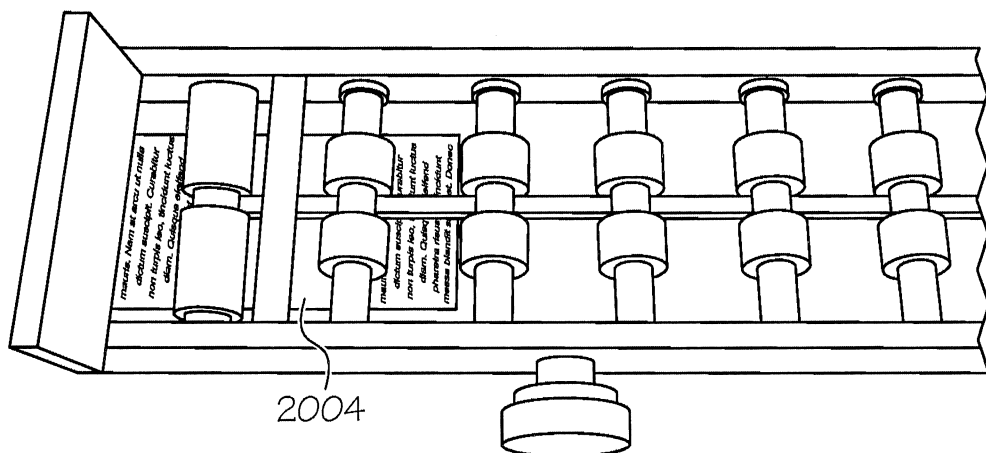


FIG. 23B

25 / 28

2020

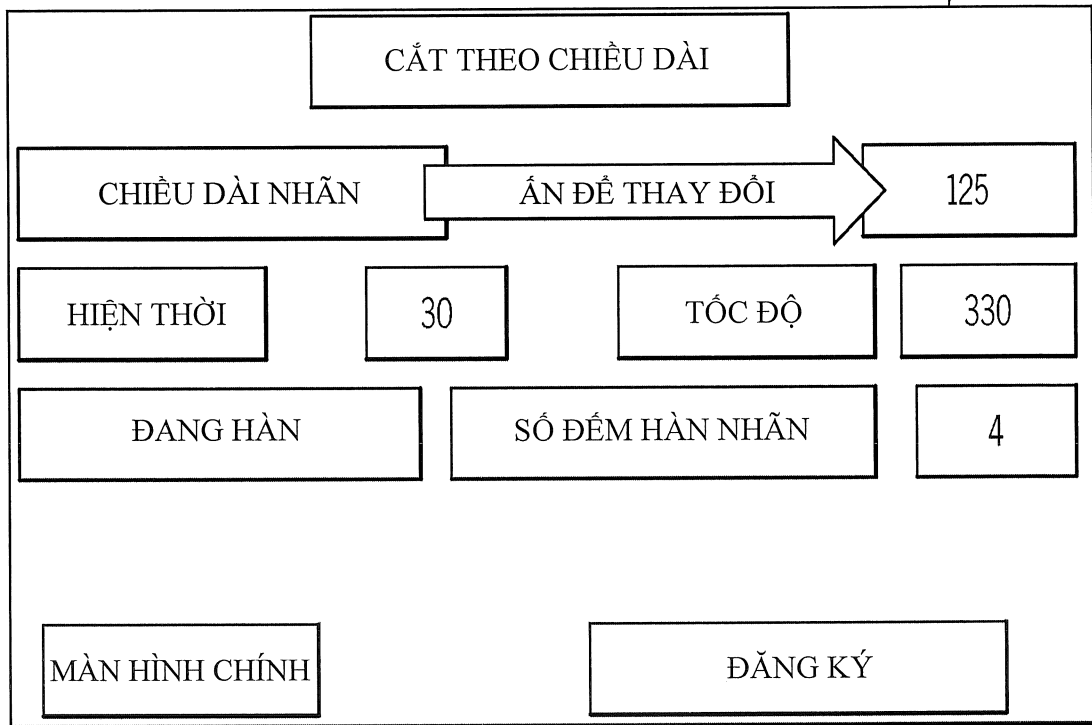


FIG. 24A

2022

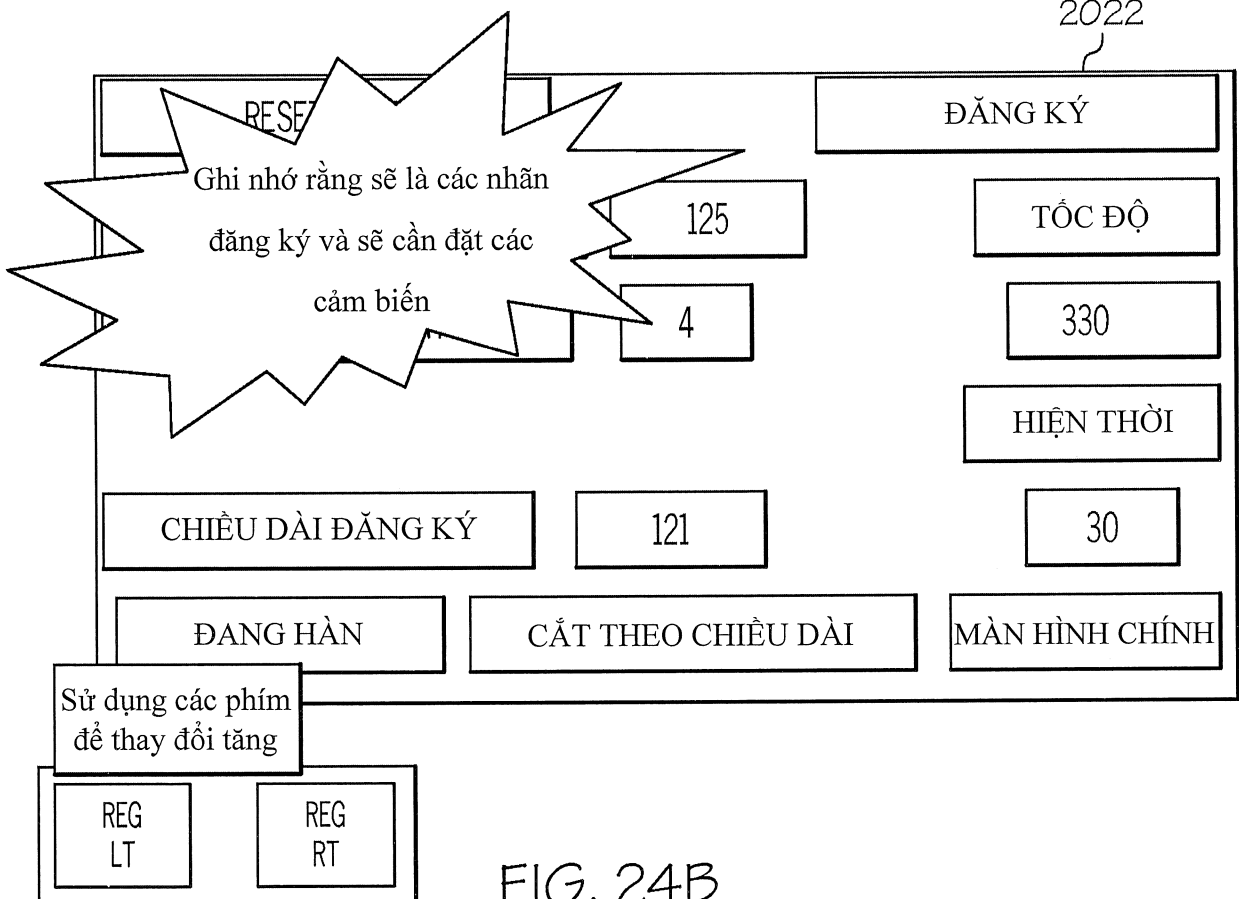


FIG. 24B

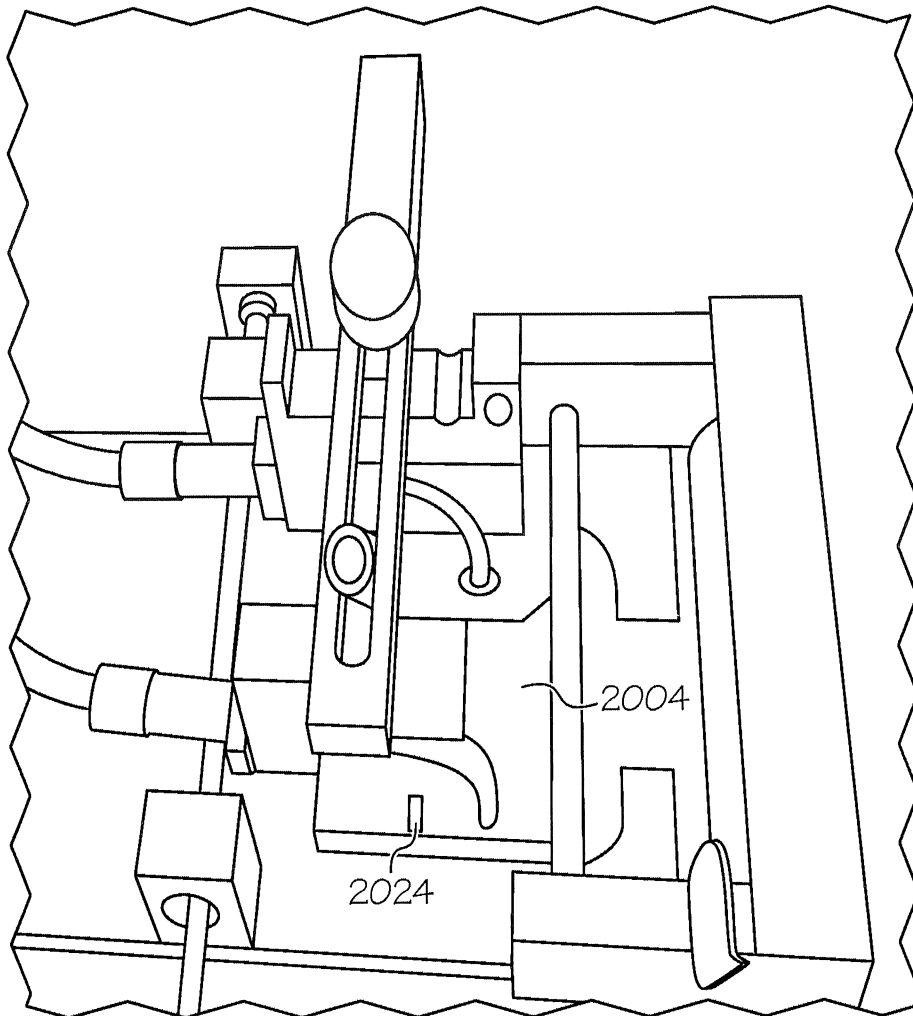


FIG. 25

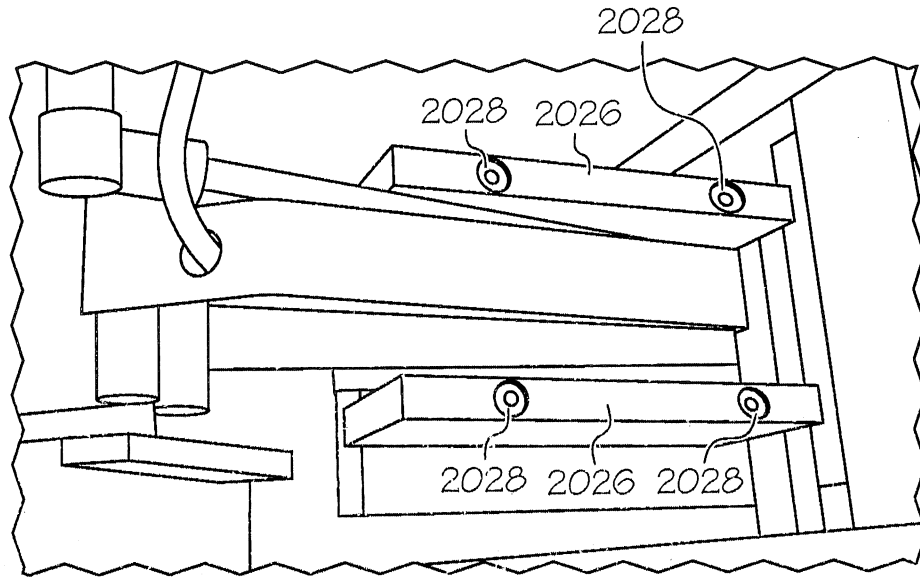


FIG. 26A

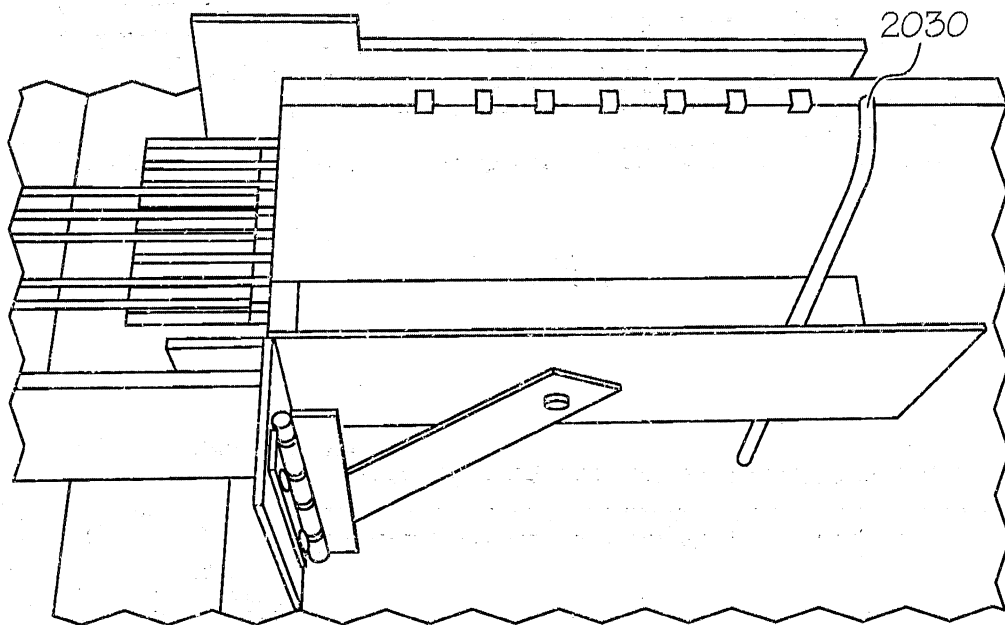


FIG. 26B

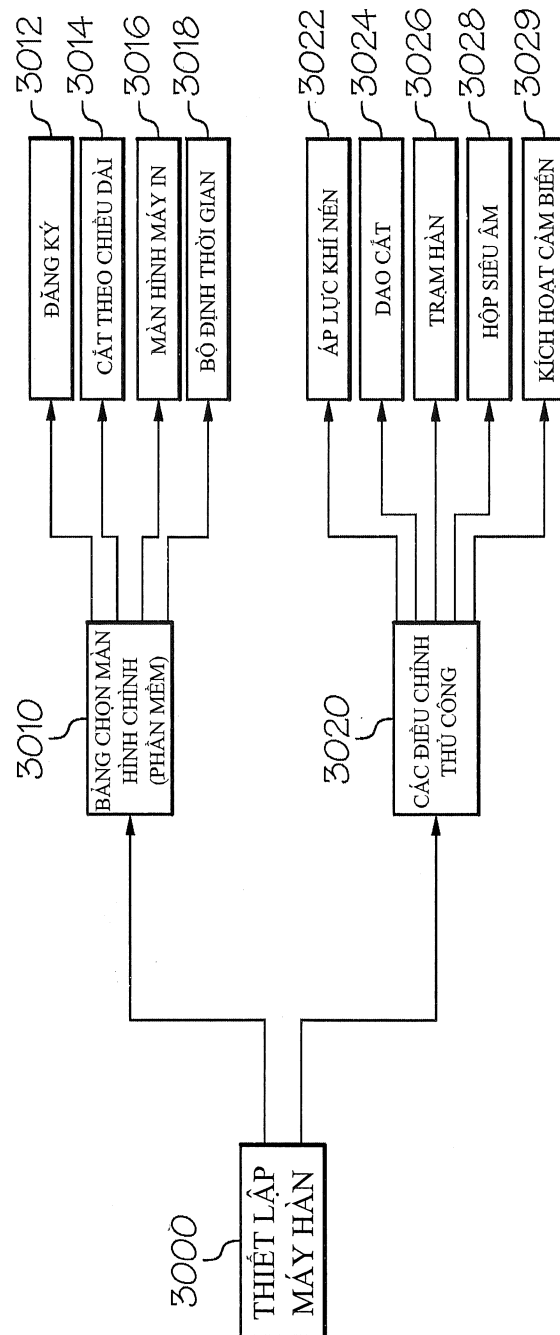


FIG. 27