



(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)



1-0027180

(51)⁷ B41F 17/00; B41F 11/06; B41J 3/407;
B41F 17/34; B41F 17/38; A43D 8/22

(13) B

(21) 1-2016-02948

(22) 20/01/2015

(86) PCT/US2015/012071 20/01/2015

(87) WO 2015/109320 23/07/2015

(30) 14/158,145 17/01/2014 US

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/11/2016 344A

(73) NIKE Innovate C.V. (US)

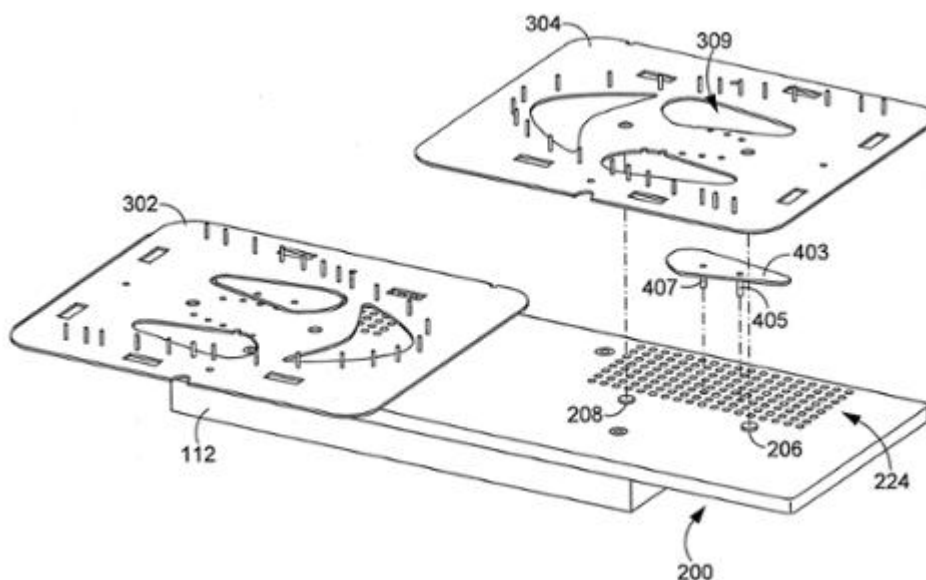
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005-6453, United States of America

(72) BAGGEN, Jared S. (US); CRISP, Melody (US); JAHJA, Ito (US); ORTEGA, Henry M. (US); VACCA, Christopher (US).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỆ THỐNG DƯỠNG IN

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống dưỡng in, hệ thống này bao gồm dưỡng giữ có thể giữ sản phẩm cho bước xử lý thứ nhất và còn được sử dụng để giữ và căn chỉnh sản phẩm cho bước xử lý in tiếp theo. Theo cách khác, để được sử dụng có hiệu quả cho bước xử lý thứ nhất và bước xử lý in thứ hai, thì phần đỡ đỡ sản phẩm ở các vị trí còn không được đỡ do lỗ xử lý của dưỡng giữ. Lỗ xử lý được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho bước xử lý thứ nhất, như hấp sản phẩm. Phần đỡ in được tạo kết cấu kéo dài qua lỗ xử lý của dưỡng giữ. Dưỡng giữ và phần đỡ in được căn chỉnh và giữ tương đối với nhau và máy in bằng tấm để được làm thích ứng để cố định theo cách tháo ra được và căn chỉnh dưỡng giữ và phần đỡ in.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống sản xuất mũ giày, cụ thể là đến hệ thống đường in mũ giày.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc in lên mặt một sản phẩm có thể gặp khó khăn khi bề mặt của sản phẩm mấp mô hoặc có kích thước khác nhau. Sự thay đổi trên bề mặt có thể là kết quả của quy trình sản xuất được sử dụng để tạo ra sản phẩm. Ví dụ, khi dệt kim hoặc dệt thoi sản phẩm, thì sức căng khác nhau có thể xuất hiện ở các vị trí khác nhau của sản phẩm gây ra một hoặc nhiều sự biến đổi kích thước, chẳng hạn như tạo ra các nếp nhăn hoặc nếp gấp. Hơi nước hoặc các quy trình xử lý khác áp dụng lên phần kích thước không đều có thể có tác dụng làm giảm sự mấp mô của bề mặt. Vì vậy, có thể có lợi khi xử lý, chẳng hạn như phun hơi nước lên sản phẩm ở ít nhất phần dự định tiếp nhận các hình in. Tuy nhiên, việc chuyển và căn chỉnh riêng rẽ sản phẩm từ công đoạn thứ nhất, như hấp, sang công đoạn thứ hai, như in, có thể làm tăng thời gian và chi phí sản xuất do sản phẩm phải được căn chỉnh lại trong mỗi bước xử lý.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến hệ thống đường in bao gồm đường giữ có thể giữ sản phẩm cho bước xử lý thứ nhất và còn được sử dụng để giữ và căn chỉnh sản phẩm cho bước xử lý in tiếp theo. Theo cách khác, để được sử dụng có hiệu quả cho bước xử lý thứ nhất và bước xử lý in thứ hai, một phương án của sáng chế đưa ra phần đỡ in để đỡ sản phẩm ở các vị trí còn không được đỡ do lỗ xử lý của đường giữ. Lỗ xử lý này được tạo kết cấu để tạo điều kiện cho bước xử lý thứ nhất, như hấp sản phẩm. Phần đỡ in được tạo kết cấu kéo dài qua lỗ xử lý của đường giữ để tạo ra giá đỡ chống lại lực ép tác dụng lên sản phẩm bởi máy in tampo (pad printing machine). Theo các phương án làm ví dụ của sáng chế, giá đỡ được tạo ra bởi phần đỡ hạn chế biến dạng và trải qua công đoạn in và cải thiện kết quả in tampo. Theo một phương án làm ví dụ, đường giữ và phần đỡ in được căn chỉnh và giữ tương đối với nhau và máy in, theo một phương án làm ví dụ, bằng tấm

để được làm thích ứng để cố định theo cách tháo ra được và căn chỉnh dưỡng giữ và phần đỡ in.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong bản mô tả này, sáng chế được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện máy in tampo làm ví dụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ thể hiện tấm đế theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu bằng của bộ dưỡng in làm ví dụ theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu từ phía trước của bộ dưỡng trên Fig.3 theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ tách rời của bộ dưỡng trên Fig.3 và Fig.4 theo một phương án của sáng chế;

Fig.6A là hình vẽ thể hiện dưỡng giữ có sản phẩm được cố định trên đó theo một phương án của sáng chế;

Fig.6B là hình vẽ minh họa sản phẩm trên Fig.6A có các hình in theo một phương án của sáng chế; và

Fig.7 là lưu đồ biểu diễn phương pháp thực hiện hệ thống dưỡng in, theo các phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất hệ thống dưỡng in gồm tấm đế, phần đỡ in, và dưỡng giữ. Tấm đế bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, cạnh trước và cạnh sau đối diện, cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện. Tấm đế còn bao gồm nhiều phần nhô kéo dài ra ngoài từ mặt trên và nhiều phần tiếp nhận kéo dài từ mặt trên xuống mặt dưới. Hệ thống dưỡng in cũng bao gồm dưỡng giữ sản phẩm bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, cạnh trước

và cạnh sau đối diện, cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện. Dưỡng giữ có nhiều thành phần giữ kéo dài ra ngoài từ mặt trên; các lỗ tiếp nhận căn chỉnh được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần nhô của tấm đế sao cho mặt dưới của dưỡng giữ có thể bố trí được gần mặt trên của tấm đế; và lỗ xử lý kéo dài từ mặt trên qua dưỡng giữ sản phẩm đến mặt dưới. Hệ thống dưỡng in còn bao gồm phần đỡ in bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện. Phần đỡ in có một hoặc nhiều chốt đối chiếu kéo dài ra ngoài từ mặt dưới và được làm thích ứng để được tiếp nhận trong các phần tiếp nhận của tấm đế. Phần đỡ in có hình dạng được làm thích ứng để đi qua lỗ xử lý của dưỡng giữ sản phẩm.

Một phương án của sáng chế hướng đến phương pháp sử dụng hệ thống dưỡng in. Phương pháp này bao gồm bước định vị phần đỡ in trên tấm đế. Ngoài ra, sản phẩm còn được cố định trên dưỡng giữ sản phẩm thứ nhất. Sản phẩm kéo dài lên trên lỗ xử lý của dưỡng giữ sản phẩm thứ nhất. Phương pháp này còn bao gồm bước định vị dưỡng giữ sản phẩm thứ nhất trên tấm đế sao cho phần đỡ in kéo dài qua ít nhất một phần của dưỡng giữ sản phẩm thứ nhất. Phương pháp này có thể còn bao gồm bước in lên sản phẩm ở một vị trí gần phần đỡ in đang đỡ sản phẩm.

Việc in lên sản phẩm cho phép làm lắng hợp chất, như mực in, để có thể thay đổi đặc điểm của sản phẩm. Về bản chất, đặc điểm này có thể là đặc điểm về chức năng, thẩm mỹ, hoặc cả hai. Thông thường, việc in có thể được sử dụng để đưa mực lên mặt sản phẩm để cải thiện hoặc thay đổi hình thức bên ngoài của ít nhất một phần của sản phẩm. Việc in có thể được thực hiện bằng nhiều kỹ thuật, như bằng cách phun, cán, dập, chuyển, và kỹ thuật tương tự. Các kỹ thuật in khác nhau mang lại các ưu điểm khác nhau. in tampo, còn được gọi là in ảnh gián tiếp (tampography), là kỹ thuật lắng đọng hoạt chất, như mực in, lên mặt sản phẩm bằng cách chuyển hoạt chất này theo hình dạng cụ thể bằng đầu in. Sau đó, đầu in có hoạt chất được phủ theo hình dạng cụ thể được đặt, dưới áp lực, lên mặt sản phẩm cần in. Dự tính là đầu in có thể được đặt nhiều lần trên sản phẩm ở một vị trí chung để bảo đảm chuyển đầy đủ hoạt chất lên mặt sản phẩm.

In tampo sử dụng một số phần tử để chuyển có hiệu quả mực từ bản in đúc (nghĩa là, tấm khắc ăn mòn có chứa mực trên đó theo hình dạng cụ thể để chuyển sang sản phẩm) sang sản phẩm bằng đầu in. Bản in đúc là tấm ảnh có thiết kế hoặc hình dạng mong muốn được khắc ăn mòn vào bề mặt. Bản in đúc có thể được tạo ra từ kim loại, như nhôm hoặc thép, hoặc bản in đúc có thể được tạo ra từ polyme, như polyme nhạy

quang. Ngoài ra, dự tính là bản in đúc có thể được tạo ra từ compozit gồm lớp nền là vật liệu kim loại (ví dụ, nhôm) được cán thành lớp vào lớp trên là polyme nhạy quang. Compozit này có được độ bền và độ cứng được tạo ra bởi lớp nền và dễ khắc ăn mòn nhờ lớp trên. Phần khắc ăn mòn trên mặt bản in đúc có thể được tạo ra bằng cách khắc ăn mòn bởi ánh sáng cực tím, khắc ăn mòn bởi laze, khắc ăn mòn cơ học, và kỹ thuật tương tự. Theo một phương án làm ví dụ, phần khắc ăn mòn có thể phát triển vào trong bản in đúc đến độ sâu từ 25 đến 65 micromet. Phần khắc ăn mòn có thể có hình dạng tương tự như hình dạng của logo hoặc các hình dạng khác cần được thể hiện trên sản phẩm.

Hoạt chất, như mực, được lắng trong phần khắc ăn mòn của bản in đúc theo nhiều cách. Lựa chọn đầu tiên đối với việc cấp mực là hệ thống có hộp mực hở có máng mực để cấp mực cho thanh gạt để đẩy mực qua phần khắc ăn mòn bằng dao gạt để loại bỏ mực dư khỏi mặt tấm không phải là phần bị khắc ăn mòn. Phương pháp khác để cấp mực cho phần bị khắc ăn mòn của bản in đúc là hệ thống cốc mực kín. Trong hệ thống cốc mực kín này, cốc mực kín là nguồn mực. Vòng gôm được kết hợp với cốc mực để tạo thành vòng bít giữa cốc mực và mặt bản in đúc. Đó là vòng gôm để thực hiện chức năng của cả thanh gạt lẫn dao gạt khi vòng này cấp, một phần, áp suất để cấp mực lên bề mặt bị khắc ăn mòn trong khi vẫn gạt mực dư khỏi mặt bản in đúc. Cốc mực còn được dự tính bao gồm nam châm có thể sử dụng để điều chỉnh độ lớn của áp suất tác dụng bởi cụm cốc mực vào mặt bản in đúc. Mặc dù các hình dạng và thành phần cụ thể được mô tả với cốc mực, nhưng về bản chất chúng chỉ có tính chất minh họa làm ví dụ và không nhằm giới hạn sáng chế.

Mực lắng trong mẫu khắc ăn mòn của bản in đúc được chuyển từ phần khắc ăn mòn sang sản phẩm bằng đầu in. Đầu in này có hình ba chiều được làm từ vật liệu có thể biến dạng dưới áp suất, như cao su silicon. Độ cứng của đầu in có thể thay đổi tùy thuộc vào sản phẩm hoặc nền mà trên đó quá trình in sẽ xảy ra. Ví dụ, khi đầu in được làm từ cao su silicon, thì lượng dầu dùng để sản xuất đầu in có thể làm thay đổi độ mềm của đầu in, sao cho dầu được đưa vào silicon càng nhiều khi làm đầu in, thì tạo ra đầu in càng mềm. Cũng dự tính là đầu in có thể được tạo ra có nhiều độ cứng khác nhau để in có hiệu quả lên nền/sản phẩm khác nhau. Cũng dự tính là đầu in có thể gồm phần đế để tạo ra mặt liên kết và/hoặc mặt phân bố lực đồng đều. Phần đế này có thể được tạo ra từ kim loại, gỗ, hoặc vật liệu gốc polyme, chẳng hạn. Theo một phương án làm ví dụ, đầu in

cũng có thể gồm phần biến dạng được làm từ vật liệu dễ biến dạng để biến dạng khi tiếp xúc với sản phẩm.

Hình dạng của đầu in dùng trong quy trình in tampo có thể có hình dạng bất kỳ thích hợp cho thực hiện mong muốn. Dự tính là đầu in hình tròn (ví dụ, bán cầu) có mũi côn có thể được sử dụng. Đối với các bề mặt mấp mô trên sản phẩm, như mặt vải dệt kim, thì đầu in có mặt góc có thể được sử dụng có đỉnh của hai hoặc hơn hai mặt tạo thành mép trước được dự tính. Theo một phương án làm ví dụ, đầu in có nhiều hạn độ cứng, như độ cứng nằm trong khoảng từ 2 đến 18 độ cứng theo Shore A.

Thông thường, in tampo được thực hiện bằng cách đặt phần vòng gồm của cụm cốc mực trên bề mặt bị khắc ăn mòn của bản in đúc để cho mực chảy từ cụm cốc mực và điền đầy mẫu khắc ăn mòn của bản in đúc. Do cụm cốc mực trượt trên mặt bản in đúc để tiếp xúc với mẫu khắc ăn mòn, nên vòng gồm loại bỏ mực dư khỏi mặt bản in đúc không nằm trong phần bị khắc ăn mòn. Sau đó, mực còn lại điền đầy phần bị khắc ăn mòn được chuyển sang bề mặt của đầu in được ép lên mặt bản in đúc kéo dài che lên mẫu khắc ăn mòn. Đầu in bị ép biến dạng và đẩy không khí giữa đầu in và mực nằm trong phần khắc ăn mòn. Khi không khí đã ra hết và đầu in tiếp xúc với mực nằm trong phần khắc ăn mòn, thì mực chuyển sang bề mặt của đầu in theo hình dạng của phần khắc ăn mòn. Sau đó, đầu in được đặt trên sản phẩm cần in và đầu in bị ép, đôi khi lặp đi lặp lại, lên mặt sản phẩm. Sự tiếp xúc giữa đầu in và mặt sản phẩm chuyển mực từ bề mặt đầu in sang mặt sản phẩm theo hình dạng được xác định bởi phần khắc ăn mòn.

Sản phẩm cần in, nên, có thể là sản phẩm bất kỳ. Theo một phương án làm ví dụ, sản phẩm là phần dệt kim hoặc dệt thoi của sản phẩm là giày dép, như mũi giày. Mặc dù, phần mô tả dưới đây liên quan đến mũi giày, nhưng cần hiểu rằng các phương pháp và sản phẩm được mô tả trong bản mô tả này có thể được áp dụng cho nền bất kỳ và việc đề cập đến mũi giày chỉ mang tính chất minh họa.

Theo một phương án làm ví dụ, sản phẩm cần in là mũi giày hoặc một phần của mũi giày. Ngoài ra, dự tính là mũi giày (hoặc phần của mũi giày) có thể được tạo ra từ công đoạn dệt kim hoặc dệt thoi tạo ra phần sản phẩm liền khối. Như sẽ được mô tả sau đây, một hoặc nhiều bước sau sản xuất có thể được áp dụng cho mũi giày. Ví dụ, mũi giày có thể được hấp trên một hoặc nhiều phần để làm chùng sợi được sử dụng để tạo ra mũi giày, để thay đổi đặc điểm của mũi giày (ví dụ, làm nóng chảy vật liệu để nóng chảy, kích

hoạt vật liệu dễ kích hoạt), hoặc theo cách khác chuẩn bị sản phẩm để in. Việc hấp phần mũ giày cũng có thể làm cho các phần của mũ giày nhẵn và tạo ra bề mặt thích hợp hơn mà trên đó công đoạn in có thể được thực hiện. Ví dụ, mũ giày là vải dệt kim có nhiều sợi rơi vào và rơi ra khi sản xuất với sức căng khác nhau tác dụng một cách cố tình hoặc vô tình trong quy trình dệt kim có thể dẫn đến mũ giày dệt kim không bằng phẳng do sự căng không đều trong mũ giày. Độ không bằng phẳng có thể khiến thay đổi kích thước bề mặt gây ảnh hưởng đến tính đồng nhất và thẩm mỹ của sản phẩm in. Vì vậy, hơi nước có thể được sử dụng (hoặc các dạng nhiệt thích hợp khác) để làm chùng một hoặc nhiều sợi để giảm sự thay đổi kích thước bề mặt ở vùng cần in để tạo ra bề mặt có kích thước đồng đều hơn để đạt được kết quả in mong muốn.

Quy trình hấp hơi liên quan đến sức căng tác dụng chọn lọc trên mặt phẳng X-Y giúp giảm kích thước bề mặt theo hướng Z. Sức căng tác dụng chọn lọc trên mặt phẳng X-Y có thể đạt được bằng cách sử dụng dưỡng, như dưỡng được thể hiện trên Fig.3 đến Fig.6B sau đây. Như sẽ được mô tả, dưỡng có thể có nhiều thành phần giữ, như các chốt nhô từ bề mặt của dưỡng. Các thành phần giữ này có tác dụng duy trì sản phẩm ở một vị trí cố định so với dưỡng nêu trên. Dưỡng cũng có thể có lỗ xử lý để cho phép việc xử lý được thực hiện trên sản phẩm, như xử lý hấp. Vì vậy, dự tính là nhiều thành phần giữ kéo dài từ mặt dưỡng được sử dụng để giữ và tác dụng một sức căng có độ lớn mong muốn lên mặt phẳng X-Y của sản phẩm. Các lỗ xử lý được bố trí trên dưỡng để cho phép việc xử lý sản phẩm, như hấp, được thực hiện ở một vị trí cụ thể, như các diện tích được dự định thực hiện quy trình in.

Như sẽ được mô tả sau đây, dưỡng, trong khi có tác dụng giữ và hấp hơi sản phẩm, có thể không chỉ thích hợp cho việc thực hiện công đoạn in. Ví dụ, lỗ xử lý có thể là chỗ không có vật liệu của dưỡng ở đúng vị trí mà in tampo yêu cầu mặt đỡ phẳng để chống có hiệu quả áp suất tác dụng lên sản phẩm khi đầu in ép lên sản phẩm để chuyển mực in. Như vậy, các thành phần phụ có thể được sử dụng kết hợp với dưỡng để hỗ trợ quy trình in tampo trong khi vẫn tạo ra sự căn chỉnh nhất quán và hiệu quả sản xuất được cải thiện.

Bây giờ, tham chiếu Fig.1, hình vẽ này thể hiện máy in tampo 100 theo các phương án của sáng chế. Máy in tampo 100 là một kết cấu làm ví dụ có hiệu quả cho phương pháp in tampo. Tuy nhiên, dự tính là thiết bị in tampo bất kỳ có hình dạng bất kỳ

và thành phần bất kỳ đều có thể được sử dụng để thực hiện các phương án được nêu trong bản mô tả này. Theo một phương án làm ví dụ, dự tính là trong khi máy in tampo 100 được mô tả có một đầu in và bàn để thực hiện quy trình in tampo, thì máy có thể có nhiều đầu in và một hoặc nhiều bàn để thực hiện đồng thời hoặc độc lập các bước in tampo trên nhiều sản phẩm hoặc sử dụng nhiều mực in. Vì vậy, mặc dù một cơ cấu in tampo cụ thể được thể hiện trên Fig.1 cho mục đích giải thích, nhưng dự tính là các kết cấu thay thế có thể được sử dụng để thu được kết quả nêu trong bản mô tả này.

Máy in tampo 100 bao gồm cấu trúc đỡ bao gồm cấu trúc đế 102 và cấu trúc đỡ thẳng đứng 104. Cấu trúc đế 102 có thể là phần diện tích chiếm chỗ để tạo ra độ ổn định và khả năng chống dịch chuyển của thiết bị in tampo, điều này có thể được thực hiện bằng một hoặc nhiều mỏ neo bắt vào mặt đỡ, như sàn nhà. Cấu trúc đỡ thẳng đứng 104 kéo dài lên trên từ cấu trúc đế 102 để đạt tới chiều cao thẳng đứng đủ để người thao tác quản lý và vận hành có hiệu quả máy in tampo 100.

Máy in tampo 100 còn gồm ray trượt 106. Ray trượt 106 là chi tiết dịch chuyển đi ngang theo hướng ngang qua máy in tampo 100 để dịch chuyển có hiệu quả đầu in 108 theo hướng thẳng, như được thể hiện bằng các mũi tên nằm ngang kéo dài ra ngoài từ thành phần dẫn động đầu in 110. Sự dịch chuyển ngang được tạo, một phần, bằng ray trượt 106 cho phép dịch chuyển đầu in 108 và thành phần dẫn động đầu in 110 được đặt ở một vị trí cụ thể so với sản phẩm mà trên đó đầu in sẽ in mực in. Hơn nữa, dự tính là sự dịch chuyển ngang được thực hiện bằng ray trượt 106 có thể được sử dụng để định vị đầu in 108 ở vị trí thứ nhất trong khoảng làm việc của máy in tampo 100 tiếp xúc với bản in đúc để lấy mực in theo hình dạng được tạo ra bởi mẫu khắc ăn mòn. Sau đó, đầu in 108 có thể được dịch chuyển ngang bằng ray trượt 106 đến vị trí có tác dụng in mực in lên sản phẩm được giữ bằng dưỡng. Vì vậy, theo một phương án làm ví dụ, sự dịch chuyển ngang được tạo ra bằng ray trượt 106 có thể được sử dụng để tiếp cận bản in đúc và nguồn mực và sau đó in mực đã nhận này lên trên sản phẩm được giữ bằng dưỡng được đặt trong khoảng làm việc của máy in tampo 100. Bản in đúc không được thể hiện trên Fig.1, nhưng dự tính là nó có thể được đặt trong vùng vận hành tiếp cận được bằng đầu in 108, như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Ngoài sự dịch chuyển ngang, đầu in 108 còn dịch chuyển theo hướng thẳng đứng bằng thành phần dẫn động đầu in 110. Sự dịch chuyển thẳng đứng của đầu in 108 dùng

để tạo ra lực ép của đầu in 108 lên sản phẩm để chuyển mực in từ đầu in sang mặt sản phẩm. Hơn nữa, sự dịch chuyển thẳng đứng của đầu in 108 bằng thành phần dẫn động đầu in 110 có thể cho phép đầu in 108 tiếp xúc với bản in đúc để nhận và chuyển mực từ bản in đúc lên bề mặt của đầu in 108. Theo các phương án làm ví dụ, thành phần dẫn động đầu in 110 có thể dịch chuyển bằng phương tiện dịch chuyển cơ học bất kỳ, như sự dịch chuyển bằng động cơ thủy lực, khí ép, hoặc tuyến tính.

Thiết bị in tampon 100 còn gồm bản 112 có thể điều chỉnh được theo hướng thẳng đứng bằng thiết bị dẫn động bản 116. Bản 112 có mặt làm việc mà trên đó một hoặc nhiều phần của dưỡng in tampon có thể được cố định. Theo hình dạng ví dụ được minh họa, bản 112 gồm các rãnh giữ 114. Các rãnh giữ 114 này cho phép kết hợp theo cách tháo ra được một hoặc nhiều thành phần, như tấm đế sẽ được mô tả sau đây, với bản 112 để tạo điều kiện cho công đoạn in tampon. Theo một phương án làm ví dụ, thiết bị dẫn động bản 116 cho phép bản 112 dịch chuyển thẳng đứng bằng phương tiện dịch chuyển bất kỳ được dự tính trong bản mô tả này sao cho chiều cao của bản 112 có thể được điều chỉnh so với vùng làm việc của đầu in 108.

Như nêu trên, dự tính là máy in tampon có thể gồm các thành phần phụ hoặc khác và không bị giới hạn ở các thành phần ví dụ được thể hiện và/hoặc được mô tả trong bản mô tả này. Ví dụ, dự tính là máy in tampon 100 có thể có một hoặc nhiều hệ thống điều khiển có bộ xử lý và bộ nhớ. Hệ thống điều khiển có thể còn bao gồm phương tiện đọc được bằng máy tính có các lệnh được lưu trữ trên đó để thực hiện phương pháp khi được thực hiện bằng bộ xử lý. Phương pháp này có thể là phương pháp in lên sản phẩm, phương pháp điều khiển một hoặc hơn thiết bị dẫn động của máy in tampon 100, và/hoặc các phương pháp điều khiển, kết hợp với các máy khác, sự dịch chuyển của một hoặc nhiều sản phẩm theo quy trình in tampon, chẳng hạn.

Fig.2 thể hiện tấm đế 200 theo một phương án của sáng chế. Tấm đế 200 có các thành phần căn chỉnh và cố định dùng cho dưỡng giữ sản phẩm và phần đỡ in, như sẽ được mô tả sau đây. Tấm đế 200 có thể được cố định vào máy in tampon, như bản 112 của máy in tampon 100 trên Fig.1 được mô tả ở trên. Theo một phương án làm ví dụ, ví dụ, một hoặc nhiều thành phần bắt chặt, như thành phần bắt chặt 210, có thể kết hợp theo cách tháo ra được tấm đế 200 với bản 112 bằng giao diện của rãnh giữ 114. Mặc dù thành phần bắt chặt 210 được thể hiện trên Fig.2, nhưng dự định là cơ cấu hoặc kỹ thuật

bắt chặt bất kỳ có thể được thực hiện, như các thành phần đối tiếp, kẹp, ray, mối hàn, và các kỹ thuật liên kết khác.

Tấm đế 200 có chiều rộng 202 và chiều dài 204. Tấm đế 200 được xác định bởi cạnh trước và cạnh sau đối diện với nhau kéo dài dọc theo chiều rộng 202. Tấm đế còn có cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện với nhau kéo dài dọc theo chiều dài 204. Hơn nữa, tấm đế 200 bao gồm mặt trên và mặt dưới, sao cho đường giữ có thể được cố định gần mặt trên và bàn của đường in tampon có thể được cố định gần mặt dưới. Theo một phương án làm ví dụ, chiều rộng 202 được xác định theo hướng gần như song song với hướng dịch chuyển tuyến tính được thực hiện bằng ray trượt 106 trên Fig.1. Dự tính là tấm đế 200 có chiều rộng 202 đủ để cố định một hoặc nhiều đường giữ, như sẽ được thể hiện trên Fig.3. Ví dụ, phần thứ nhất 220 dọc chiều rộng 202 có thể được tạo kết cấu để cố định và căn chỉnh toàn bộ đường giữ và thành phần đỡ so với máy in tampon. Phần thứ nhất 220 có thể bao gồm chưa đến một nửa tổng chiều rộng 202 sao cho phần thứ hai của tấm đế 200 được tạo kết cấu để cố định và căn chỉnh đường giữ thứ hai mà có thể cũng được đặt trên cùng một máy in tampon. Theo một phương án làm ví dụ, vì vậy, tấm đế 200 có thể được sử dụng để cố định và căn chỉnh nhiều thành phần để in tampon sản phẩm, điều này có thể cải thiện thời gian chu trình và tăng hiệu quả sản xuất.

Việc cố định và căn chỉnh đường giữ vào tấm đế 200 sẽ được thể hiện sau đây trên Fig.5, được thực hiện bằng một hoặc nhiều phần nhô căn chỉnh, như phần nhô căn chỉnh 206, 208 trong phần thứ nhất 220. Phần nhô căn chỉnh 206, 208 được thể hiện dưới dạng phần nhô kéo dài từ mặt trên và có hình dạng cắt ngang trên mặt phẳng song song với mặt trên là hình tròn. Theo các phương án phụ của sáng chế, tuy nhiên, cũng dự tính là mặt cắt ngang có thể có hình dạng và kích thước bất kỳ. Theo các phương án thay thế, tương tự như vậy, mặc dù phần nhô căn chỉnh 206, 208 được thể hiện dưới dạng hai phần nhô căn chỉnh khác nhau, nhưng dự tính là số lượng phần nhô căn chỉnh bất kỳ có thể được sử dụng được bố trí theo hình dạng bất kỳ ở vị trí bất kỳ trên tấm đế 200. Phần thứ hai của tấm đế 200 bao gồm nhiều phần nhô căn chỉnh thứ hai 212, 214 có khoảng cách theo đường thẳng được xác định bằng đường 216 kéo dài giữa chúng. Cụ thể là, khoảng cách 216 sẽ được mô tả cùng với đường giữ và các lỗ tiếp nhận căn chỉnh sau đây. Hơn nữa, như sẽ được mô tả có dựa vào Fig.4, chiều cao mà phần nhô căn chỉnh kéo dài từ mặt trên của tấm đế 200 đến đó có thể phụ thuộc vào chiều dày của đường giữ cần được căn chỉnh. Ví dụ, theo một phương án làm ví dụ, chiều cao của phần nhô căn chỉnh gần

bằng chiều dày của dưỡng giữ sao cho phần nhô căn chỉnh không nhô qua dưỡng giữ để ảnh hưởng đến một hoặc hơn quy trình, như in tampo, khi dưỡng giữ được cố định với tấm đế 220.

Mỗi phần của tấm đế 200, như phần thứ nhất 220, còn có lưới phần tiếp nhận, như lưới 218. Các phần tiếp nhận, như phần tiếp nhận 224 của lưới 222, là các lỗ được tạo kết cấu để tiếp nhận một hoặc nhiều phần kéo dài, như các chốt, từ phần đỡ. Nói cách khác, các phần tiếp nhận có thể là các lỗ giống lỗ thông được tạo hình để tiếp nhận một chi tiết cụ thể. Lưới có thể được tạo sao cho mỗi phần tiếp nhận cách nhau một khoảng cách cụ thể, như khoảng cách được xác định bằng số chỉ dẫn 226 trên lưới 222 của phần thứ hai của tấm đế 200. Theo một phương án làm ví dụ, phần tiếp nhận có thể kéo dài bằng mọi cách từ mặt trên qua mặt dưới của tấm 200. Theo một phương án thay thế, phần tiếp nhận có thể kéo dài từ mặt trên vào tấm đế đến một chiều sâu xác định. Chiều sâu được kiểm soát này của phần tiếp nhận có thể được sử dụng kết hợp với chiều dài xác định của chốt đối chiều kéo dài từ mặt dưới của phần đỡ. Theo một phương án làm ví dụ, như vậy, chiều dài và chiều sâu xác định cho phép phần đỡ kéo dài đến một chiều cao đã biết bên trên mặt trên của tấm đế 200. Chiều cao đã biết này có thể được sử dụng để định vị chọn lọc mặt trên của tấm đỡ so với mặt trên của dưỡng giữ.

Rất nhiều phần tiếp nhận tạo thành lưới được bố trí theo dạng lưới. Theo một phương án làm ví dụ, mỗi phần tiếp nhận được canh thẳng hàng với các phần tiếp nhận khác theo hướng chiều dài chung và hướng chiều rộng chung. Khoảng cách, như khoảng cách 226, có thể được giữ không đổi theo cả hướng chiều rộng lẫn chiều dài đến phần tiếp nhận lân cận. Tính nhất quán này của lưới cho phép tấm đế trở thành tấm đế vạn năng đối với nhiều dưỡng giữ và nhiều thành phần đỡ có kích thước và hình dạng khác nhau. Ngoài ra, theo một phương án làm ví dụ, lưới gồm nhiều phần tiếp nhận cho phép sử dụng kết hợp bất kỳ của các phần tiếp nhận để định vị và căn chỉnh chính xác thành phần đỡ so với dưỡng giữ.

Fig.3 là hình chiếu bằng của bộ dưỡng in 300 làm ví dụ, theo các phương án của sáng chế. Theo các phương án của sáng chế, bộ dưỡng in 300 gồm tấm đế 200 trên Fig.2, dưỡng giữ thứ nhất 302, dưỡng giữ thứ hai 304, thành phần đỡ thứ nhất 402, và thành phần đỡ thứ hai 403. Trong khi bộ dưỡng 300 được thể hiện dưới dạng có nhiều dưỡng giữ và nhiều thành phần đỡ, thì vẫn dự tính là số lượng bất kỳ của dưỡng giữ và thành

phần đỡ có thể tạo thành một bộ dưỡng in. Ví dụ, tấm để được tạo kết cấu để tiếp nhận một dưỡng giữ và một thành phần đỡ ở một thời điểm đều thuộc phạm vi của sáng chế.

Dưỡng giữ, như được mô tả ở trên, được tạo ra để cố định và giữ sản phẩm để cho phép xử lý có hiệu quả sản phẩm, như bằng cách sử dụng nhiệt hoặc hơi nước và sử dụng hoạt chất bằng quy trình in. Như vậy, dưỡng giữ thứ nhất 302 có nhiều lỗ xử lý 304, 306, 308. Dưỡng giữ thứ nhất 302 còn có nhiều thành phần giữ 316 kéo dài từ mặt trên. Dưỡng giữ thứ nhất 302 còn có nhiều lỗ tiếp nhận căn chỉnh 312 và 314 kéo dài từ mặt dưới qua mặt trên của dưỡng giữ thứ nhất 302. Theo các phương án làm ví dụ của sáng chế, mặc dù hình dạng cụ thể và số lượng thành phần tạo thành dưỡng giữ thứ nhất 302 được bộc lộ và được mô tả, nhưng cần hiểu rằng có thể sử dụng các thành phần này có thể được sử dụng với số lượng hoặc hình dạng bất kỳ. Ví dụ, dưỡng giữ có thể có một lỗ xử lý có kích thước và hình dạng khác với lỗ được thể hiện trên Fig.3, trong khi vẫn thu được các ưu điểm nêu trong bản mô tả này.

Lỗ xử lý 304, 306, 308 kéo dài từ mặt dưới qua mặt trên của dưỡng giữ thứ nhất 302. Các lỗ xử lý này cho phép áp hơi nước trực tiếp qua dưỡng giữ thứ nhất 302 vào mặt sản phẩm đã được giữ trên đó. Ví dụ, hơi nước có thể được áp từ một hoặc nhiều trong số mặt trên và/hoặc mặt dưới của dưỡng giữ thứ nhất 302 vào sản phẩm được giữ trên dưỡng giữ thứ nhất 302 để xử lý sản phẩm, như làm chùng hoặc thay đổi đặc điểm của các sợi của sản phẩm gần lỗ xử lý. Vị trí tương đối của lỗ xử lý làm ví dụ của dưỡng giữ so với sản phẩm đã được giữ thường được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B sau đây. Lỗ xử lý có thể được tạo kết cấu trên dưỡng giữ thứ nhất 302 ở vị trí mà sản phẩm cần được xử lý, như được in. Trước khi in sản phẩm, có thể có lợi nếu hấp sản phẩm gần vị trí in để chuẩn bị mặt sản phẩm để in. Như vậy, hình dạng và vị trí của một hoặc nhiều trong số các lỗ xử lý có thể được phối hợp với các vị trí của sản phẩm đã được giữ được dự định sẽ được in hoặc theo cách khác là được xử lý.

Ngoài ra, dự tính là hình dạng và vị trí của các lỗ xử lý có thể được xác định, một phần, dựa vào dạng hình học của sản phẩm khi được tạo thành. Ví dụ, các bề mặt được dự định sẽ tương đối phẳng khi được tạo thành cuối cùng có thể được hấp để hạn chế sự thay đổi kích thước bề mặt gây ra bởi sức căng không đều trên các diện tích này. Ví dụ, phần ngón chân của mũ giày, mặc dù thường được tạo cong theo hướng từ trong ra ngoài, nhưng là cần thiết theo một số phương án để có kích thước tương đối đồng đều

trên vùng cong này. Vì vậy, lỗ xử lý 304 có thể được bố trí trên dưỡng giữ thứ nhất 302 trên diện tích thường được tạo kết cấu để giữ phần ngón chân của mũ giày. Tương tự như vậy, dự tính là phần ngoài của mũ giày là có các hình in được in trên đó, như logo hoặc dấu nhận dạng khác. Như vậy, lỗ xử lý 308 được bố trí và tạo hình để cho phép công đoạn hấp (hoặc kỹ thuật xử lý khác) tác dụng vào mũ giày đã được giữ trên dưỡng giữ thứ nhất 302 để chuẩn bị cho quy trình in. Tương tự như vậy, phần trong của mũ giày có thể cần có quy trình xử lý sau được thực hiện. Vì vậy, lỗ xử lý 306 được tạo ra.

Dự tính là bước xử lý được thực hiện trước hoặc sau in tampo có thể diễn ra trên một máy khác ở một vị trí khác. Tuy nhiên, dưỡng giữ có thể chuyển từ công đoạn này sang công đoạn khác (ví dụ, từ vị trí này sang vị trí khác) với sản phẩm cần được xử lý. Vì vậy, ngay khi sản phẩm được đặt và giữ trên dưỡng giữ, thì dưỡng giữ là giao diện mang để căn chỉnh và cố định sản phẩm trong nhiều quy trình và máy móc sao cho các quy trình và máy móc này có thể được tiêu chuẩn hóa đối với dưỡng giữ và không phải là các sản phẩm. Theo một phương án làm ví dụ, ví dụ, không cần quan tâm đến kích thước mũ giày sẽ được in hoặc theo cách khác được xử lý, nhưng dưỡng giữ vẫn có các lỗ tiếp nhận căn chỉnh (ví dụ, 312, 314) có kích thước, hình dạng, và vị trí tương đối nhất quán được tạo kết cấu để tiếp nhận nhiều phần nhô đã được tiêu chuẩn hóa của tấm đế. Việc tiêu chuẩn hóa được thực hiện bằng dưỡng giữ, không cần quan tâm đến kích thước hoặc hình dạng của sản phẩm được giữ, cải thiện hiệu quả sản xuất bằng cách cho phép tấm đế được tiêu chuẩn hóa hoặc đồng nhất được kết hợp với mỗi máy hoặc quy trình.

Các thành phần giữ 316 là các chi tiết nhô kéo dài từ mặt trên của dưỡng giữ 302. Thành phần giữ có thể là chi tiết liên kết cố định cho phép một phần của sản phẩm cần được xử lý được cố định, như dọc chu vi của sản phẩm và/hoặc ở các vị trí bên trong của sản phẩm. Sản phẩm dệt kim có thể có một hoặc nhiều khoảng trống được tạo ra, như các khoảng trống giữa các vòng khâu đan của sản phẩm được tạo thành, mà qua đó thành phần giữ có thể kéo dài, như cũng được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B. Các thành phần giữ này có thể cố định và căn chỉnh sản phẩm trong khi vẫn tạo ra sức căng cần thiết trên một hoặc nhiều phần của sản phẩm. Việc cố định và căn chỉnh sản phẩm này giữ sản phẩm ở một vị trí nói chung đã biết sao cho sản phẩm có thể được căn chỉnh với đầu in tampo bằng cách định vị dưỡng giữ ở một vị trí cố định trên tấm đế được cố định vào thiết bị in tampo ở một vị trí đã biết.

Ngoài các thành phần giữ 316, cũng dự tính là một hoặc nhiều thành phần giữ phụ có thể được sử dụng để cố định sản phẩm ở một vị trí xác định trên dưỡng giữ. Tuy nhiên, các thành phần giữ phụ này có thể là các thành phần giữ có thể ảnh hưởng đến công đoạn in do vị trí của chúng. Như vậy, dự tính là các thành phần giữ phụ có thể được cố định vào nền phụ được đặt, ở các thời điểm chọn lọc, trên mặt dưới của dưỡng giữ sao cho các thành phần giữ phụ kéo dài qua dưỡng giữ để tương tác với sản phẩm. Các thành phần giữ phụ có thể được sử dụng trong bước xử lý trước hoặc sau khi in, như công đoạn hấp. Các thành phần giữ phụ có thể kéo dài qua dưỡng giữ thứ nhất 302 qua các lỗ phụ, như lỗ phụ 310. Các lỗ phụ là các lỗ kéo dài qua dưỡng giữ thứ nhất 302 để cho phép thành phần giữ phụ được đặt lồng qua dưỡng giữ thứ nhất 302 và giao diện với sản phẩm được giữ. Sau công đoạn hưởng lợi từ các thành phần giữ phụ, chúng có thể được lấy ra bằng cách tách nền mang mà trên đó các thành phần giữ phụ được cố định khỏi dưỡng giữ thứ nhất 302. Vì vậy, dưỡng giữ thứ nhất 302 được làm thích ứng để có nhiều thành phần giữ phụ có chức năng như nhiều thành phần giữ 316, nhưng có thể lấy ra với số lượng lớn khỏi dưỡng giữ thứ nhất 302 để không làm ảnh hưởng đến đầu in thực hiện công đoạn in tampo. Theo một phương án làm ví dụ, các lỗ phụ được đặt, định cỡ, và tạo hình để tiếp nhận và căn chỉnh một nhóm cụ thể của các thành phần giữ phụ.

Thành phần đỡ thứ nhất 402 là thành phần đỡ in tampo để tạo ra mặt đỡ mà trên đó sản phẩm có thể trù lên để chống lại lực ép tác dụng lên sản phẩm bởi đầu in của máy in tampo. Thành phần đỡ thứ nhất 402 còn có tác dụng điền đầy khoảng trống được tạo ra bởi lỗ xử lý 308. Vì vậy, theo một phương án làm ví dụ, dự tính là thành phần đỡ thứ nhất 402 có chiều dày kéo dài giữa mặt trên và mặt dưới, nghĩa là, ít nhất là bằng chiều dày của dưỡng giữ thứ nhất 302. Cũng được dự tính thêm hoặc theo cách khác, là mặt trên của thành phần đỡ thứ nhất 402 gần như bằng với mặt trên của dưỡng giữ thứ nhất 302 khi nằm trong tấm đế 200. Độ xê dịch gần như đồng đều của cả mặt trên của dưỡng giữ 302 lẫn mặt trên của thành phần đỡ 402 so với tấm đế 200 làm giảm đến mức tối thiểu biến dạng được phép của sản phẩm để chống lại lực ép tác dụng bởi đầu in trong công đoạn in. Theo một phương án phụ, dự tính là mặt trên của thành phần đỡ thứ nhất 402 kéo dài trên mặt trên của dưỡng giữ thứ nhất 302 để tạo ra sức căng phụ trên sản phẩm để thực hiện công đoạn in.

Thành phần đỡ thứ nhất 402 có một hoặc nhiều chốt đối chiều 404, 406 kéo dài từ mặt dưới. Các chốt đối chiều này có hình dạng và kích thước mặt cắt ngang được tạo kết

cầu đế được tiếp nhận bởi nhiều phần tiếp nhận của lưới trên tấm đế, như phần tiếp nhận 224. Khoảng cách kéo dài giữa các chốt đối chiếu có thể được tạo kết cấu tương ứng với khoảng cách giữa các phần tiếp nhận có khả năng của lưới trên tấm đế. Theo một phương án làm ví dụ, như vậy, thành phần đỡ thứ nhất 402 có thể được căn chỉnh so với đường giữ thứ nhất 302 dựa vào vị trí của các lỗ tiếp nhận căn chỉnh 312, 314, phần nhô căn chỉnh 212, 214, và các chốt đối chiếu này 404, 406.

Ngoài ra, dự tính là một hoặc nhiều hướng dẫn định vị có thể được ký hiệu trên mặt trên của thành phần đỡ. Ví dụ, dự tính là mô hình của các hình cần được in lên sản phẩm cũng được bao gồm, như bằng cách khắc ăn mòn hoặc đánh dấu trực quan khác, trên mặt trên của thành phần đỡ. Vì vậy, vị trí của bàn hoặc đầu in có thể được điều chỉnh sao cho đầu in tỳ có hiệu quả vào thành phần đỡ ở vị trí để căn chỉnh mực đã được chuyển bằng với hình nằm trên bề mặt của thành phần đỡ. Theo một phương án làm ví dụ, vì vậy, tấm đế và thành phần đỡ có tác dụng căn chỉnh đầu in in chính xác trên sản phẩm được căn chỉnh bằng tấm đế.

Dường giữ thứ hai 304 có nhiều lỗ xử lý, như lỗ xử lý 309. Lỗ xử lý 309 có một kích thước và hình dạng. Thành phần đỡ thứ hai 403 được tạo có chốt đối chiếu 405, 407. Thành phần đỡ thứ hai 403 có hình dạng giống hình dạng của lỗ xử lý 309 và kích thước để cho phép thành phần đỡ thứ hai 403 kéo dài qua lỗ xử lý 309. Theo một phương án làm ví dụ, kết quả là, thành phần đỡ thứ hai 403 có thể được đặt trên tấm đế 200 trong khi đường giữ thứ hai 304 vẫn được căn chỉnh và lấy ra khỏi tấm đế 200 mà không làm ảnh hưởng đến đường giữ thứ hai 304 và thành phần đỡ thứ hai 403. Nói cách khác, dự tính là thành phần đỡ có thể được đặt trên tấm đế trong khi sau đó một hoặc nhiều đường giữ vẫn được đặt trên tấm đế với thành phần đỡ đi qua lỗ xử lý và sau đó có các đường giữ được lấy ra khỏi tấm đế mà không ảnh hưởng đến thành phần đỡ.

Mặc dù các thành phần và cách bố trí cụ thể được bộc lộ và mô tả dựa vào Fig.3, nhưng dự tính là số lượng, tổ hợp, và kiểu thành phần bất kỳ có thể được thực hiện để tạo ra các phương án của sáng chế được nêu trong bản mô tả này.

Fig.4 là hình chiếu từ phía trước của bộ đường 300 theo các phương án của sáng chế. Bộ đường 300 gồm đường giữ thứ nhất 302 và đường giữ thứ hai 304 được đặt trên mặt trên của tấm đế 200. Mặt dưới của tấm đế 200 tiếp xúc và được cố định với bàn 112, như được mô tả ở trên Fig.1. Nhiều thành phần giữ 316 được thể hiện kéo dài từ mặt trên

của mỗi dưỡng giữ. Mặc dù cách bố trí, kích thước, và hình dạng cụ thể của các thành phần được thể hiện trên Fig.4, nhưng dự tính là tổ hợp thiết kế, kích thước, hoặc hình dạng bất kỳ có thể được sử dụng.

Fig.5 là hình vẽ tách rời của bộ dưỡng trên Fig.3 và Fig.4, theo các phương án của sáng chế. Bộ dưỡng gồm dưỡng giữ thứ nhất 302 và dưỡng giữ thứ hai 304. Ngoài ra, tấm đế 200 và bàn 112 cũng được thể hiện. Chốt đối chiếu 405, 407 của phần thứ hai đỡ 403 được thể hiện dưới dạng được tạo kết cấu để được tiếp nhận trong các phần tiếp nhận 224 trên tấm đế 200. Các phần tiếp nhận 224 cụ thể mà chốt đối chiếu 405, 407 được lồng vào đó phụ thuộc vào vị trí mong muốn của phần thứ hai đỡ 403 so với dưỡng giữ 200. Cũng được minh họa là phần nhô căn chỉnh 206, 208 mà dưỡng giữ 304 được căn chỉnh và cố định vào đó trên tấm đế 200.

Fig.6A và Fig.6B thể hiện dưỡng giữ 302 có sản phẩm 600 được cố định trên đó theo các phương án của sáng chế. Như được thể hiện trên các hình vẽ này, nhiều thành phần giữ 316 nhô qua và cố định sản phẩm 600 ở một vị trí mong muốn của dưỡng giữ 302. Ngoài ra, các đường nét đứt ẩn thể hiện các vị trí của lỗ xử lý 306, 308. Do lỗ xử lý 306, 308 là khoảng trống của vật liệu được đặt ở vị trí được che bằng sản phẩm 600, nên khi quy trình in tampo được thực hiện trên sản phẩm 600 ở các vùng của lỗ xử lý 306, 308, thì sản phẩm 600 có thể căng khi nó được đẩy qua lỗ xử lý 306, 308 vào tấm đế. Để giảm sức căng gây ra bởi việc ép đầu in trong quy trình in tampo, các thành phần đỡ có thể được đặt trong lỗ xử lý 306, 308 để đỡ có hiệu quả sản phẩm 600 để giảm biến dạng của sản phẩm 600 khi ép đầu in. Như được thể hiện trên Fig.6B, các hình in tampo 602, 604 làm ví dụ được minh họa cho mục đích giải thích. Được hiểu là hình bất kỳ có kích thước bất kỳ và ở vị trí bất kỳ đều có thể được in theo các phương án làm ví dụ của sáng chế.

Fig.7 là lưu đồ tiến trình biểu diễn phương pháp 700 sử dụng hệ thống dưỡng in theo các phương án của sáng chế. Trong bước thứ nhất 710, phần đỡ in (ví dụ, thành phần đỡ) được đặt trên tấm đế. Như nêu trên, một hoặc nhiều chốt đối chiếu kéo dài từ mặt dưới của phần đỡ in có thể được tiếp nhận trong một hoặc nhiều phần tiếp nhận tạo thành lưới trên tấm đế. Phần đỡ in được đặt trên tấm đế theo cách sao đầu in tampo có thể được căn chỉnh theo quan hệ xác định với phần đỡ in. Hơn nữa, phần đỡ in còn được căn chỉnh khi định vị với tấm đế để định vị phần đỡ in theo quan hệ tiếp nhận với dưỡng

giữ mà nó cũng có sự căn chỉnh cụ thể với tấm đế. Vì vậy, phần đỡ in được đặt trên tấm đế theo cách cho phép phần đỡ in đi qua lỗ xử lý của dưỡng giữ khi dưỡng giữ được cố định và căn chỉnh trên tấm đế.

Trong bước 712, sản phẩm được cố định vào dưỡng giữ. Như được mô tả ở trên, dự tính là sản phẩm có thể là sản phẩm dệt kim hoặc dệt thoi theo một phương án làm ví dụ. Hơn nữa, dự tính là sản phẩm có thể là phần dệt kim hoặc dệt thoi của giày, như phần mũi giày, theo một phương án làm ví dụ. Sản phẩm có thể được cố định vào dưỡng giữ theo cách tháo ra được, như bằng cách sử dụng một hoặc nhiều thành phần giữ kéo dài từ mặt trên của dưỡng giữ, chẳng hạn. Vì vậy, sản phẩm có thể được căn chỉnh và định vị theo một tương quan xác định vào dưỡng giữ bằng cách định vị một hoặc nhiều trong số các thành phần giữ ở một vị trí cụ thể của sản phẩm.

Trong bước 714, là bước tùy chọn theo phương pháp 700 nêu trên, hơi nước hoặc nhiệt được tác dụng vào sản phẩm trong lỗ xử lý của dưỡng giữ. Ví dụ, dự tính là sau khi cố định sản phẩm vào dưỡng giữ, thì xử lý hấp được tác dụng vào sản phẩm để xử lý một hoặc nhiều sợi tạo thành sản phẩm, như làm cân bằng sức căng trong các sợi riêng rẽ. Xử lý hấp có thể làm giảm có hiệu quả khả năng thay đổi kích thước của sản phẩm để tạo ra bề mặt đồng đều hơn mà trên đó quy trình in có thể được thực hiện.

Trong bước 716, dưỡng giữ được đặt trên tấm đế. Dưỡng giữ có thể được đặt và căn chỉnh trên tấm đế bằng cách cho phép phần nhô căn chỉnh của tấm đế kéo dài qua lỗ tiếp nhận căn chỉnh của dưỡng căn chỉnh. Việc căn chỉnh chính xác dưỡng giữ trên tấm đế cho phép phần đỡ in kéo dài qua lỗ xử lý của dưỡng giữ. Vì vậy, phần đỡ in đỡ mặt dưới của sản phẩm trong mặt phẳng cao hơn mặt phẳng của mặt trên của tấm đế. Theo một phương án làm ví dụ, được dự tính, như được mô tả ở trên, là mặt trên của phần đỡ in gần như bằng với mặt trên của dưỡng giữ.

Trong bước 718, quy trình in, như in tam-po, được thực hiện trên sản phẩm ở vị trí gần phần đỡ in đỡ bên dưới. Như được mô tả ở trên, dự tính là việc in bằng in tam-po có thể sử dụng đầu in tam-po để chuyển mực in lên đầu in để biến dạng được. Đầu in này có thể được ép vào sản phẩm nhiều lần để bảo đảm chuyển có hiệu quả mực từ đầu in sang sản phẩm.

Từ phần mô tả ở trên, rõ ràng là sáng chế có thể đạt được toàn bộ mục đích đặt ra trên đây cùng với các ưu điểm hiển nhiên và rõ ràng khác của kết cấu theo sáng chế.

Cần hiểu rằng các dấu hiệu kỹ thuật và kết hợp phụ nhất định của sáng chế là hữu dụng và có thể được sử dụng mà không cần quan tâm đến các dấu hiệu kỹ thuật và kết hợp phụ khác. Điều này được dự tính và thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Do nhiều phương án khác nhau của sáng chế có thể được tạo ra mà không trệch khỏi phạm vi của nó, nên có thể hiểu là tất cả các nội dung được minh họa hoặc thể hiện trên các hình vẽ kèm theo sẽ được hiểu là để minh họa và không phải là giới hạn sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống dưỡng in bao gồm tấm đế bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, cạnh trước và cạnh sau đối diện, cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện, tấm đế này bao gồm:

nhiều phần nhô kéo dài ra ngoài từ mặt trên, và

nhiều phần tiếp nhận kéo dài từ mặt trên xuống mặt dưới;

dưỡng giữ sản phẩm bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, cạnh trước và cạnh sau đối diện, cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện, dưỡng giữ sản phẩm này bao gồm:

nhiều thành phần giữ kéo dài ra ngoài từ mặt trên,

nhiều lỗ tiếp nhận căn chỉnh được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần nhô của tấm đế sao cho mặt dưới của dưỡng giữ có thể bố trí được gần mặt trên của tấm đế, và

lỗ xử lý kéo dài từ mặt trên qua dưỡng giữ sản phẩm đến mặt dưới; và

phần đỡ in bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, phần đỡ in này có hai hoặc hơn hai chốt đối chiếu kéo dài ra ngoài từ mặt dưới và được làm thích ứng để được tiếp nhận trong các phần tiếp nhận của tấm đế, phần đỡ in có hình dạng được làm thích ứng để đi qua lỗ xử lý của dưỡng giữ sản phẩm.

2. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó tấm đế có chiều rộng kéo dài giữa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, chiều rộng này ít nhất gấp hai lần chiều rộng của dưỡng giữ sản phẩm khi kéo dài giữa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của dưỡng giữ sản phẩm.

3. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó mỗi phần nhô của tấm đế được canh thẳng hàng.

4. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó mỗi phần nhô của tấm đế được bố trí trên tấm đế ở gần điểm giữa giữa cạnh trước và cạnh sau của tấm đế.

5. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó các phần nhô của tấm đế là hình tròn trên mặt phẳng cắt ngang song song với mặt trên.

6. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó lỗ tiếp nhận căn chỉnh thứ nhất trong số các lỗ tiếp nhận căn chỉnh là hình tròn và có đường kính ít nhất bằng đường kính của một trong số các phần nhô của tấm đế.
7. Hệ thống dưỡng in theo điểm 6, trong đó lỗ tiếp nhận căn chỉnh thứ hai trong số các lỗ tiếp nhận căn chỉnh có chiều rộng gần bằng đường kính của một trong số các phần nhô của tấm đế và chiều dài lớn hơn đường kính của một phần nhô của tấm đế này.
8. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó các phần nhô của tấm đế có chiều cao kéo dài ra ngoài từ mặt trên của tấm đế, chiều cao này nhỏ hơn hoặc bằng chiều dày của dưỡng giữ sản phẩm giữa mặt trên và mặt dưới.
9. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó các phần tiếp nhận được bố trí theo kiểu lưới trên tấm đế.
10. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó các phần tiếp nhận có hình dạng mặt cắt ngang của mặt trên được làm thích ứng để tiếp nhận các chốt đối chiếu.
11. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó các phần tiếp nhận kéo dài vào tấm đế một chiều sâu thứ nhất từ mặt trên, chiều sâu thứ nhất này lớn hơn hoặc bằng chiều dài của các chốt đối chiếu kéo dài ra ngoài từ mặt dưới của phần đỡ in.
12. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó thành phần giữ thứ nhất trong số các thành phần giữ được bố trí trên mặt thứ nhất của lỗ xử lý và thành phần giữ thứ hai trong số các thành phần giữ được bố trí trên mặt thứ hai của lỗ xử lý để cho phép sản phẩm được giữ trên lỗ xử lý.
13. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó phần đỡ in có hình dạng của lỗ xử lý.
14. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó phần đỡ in có chiều dày giữa mặt trên và mặt dưới bằng chiều dày của dưỡng giữ sản phẩm giữa mặt trên và mặt dưới.
15. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó phần đỡ in có chỉ báo căn chỉnh in trên mặt trên, chỉ báo căn chỉnh in này xác định vị trí của công đoạn in sẽ xảy ra so với dưỡng giữ.

16. Hệ thống dưỡng in theo điểm 1, trong đó chốt đối chiếu thứ nhất và chốt đối chiếu thứ hai trong số hai hoặc hơn hai chốt đối chiếu cách nhau bởi một khoảng cách bằng khoảng cách giữa hai trong số các phần tiếp nhận.

17. Hệ thống dưỡng in bao gồm:

tấm đế bao gồm mặt trên và mặt dưới đối diện, cạnh trước và cạnh sau đối diện, cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đối diện, tấm đế này bao gồm:

nhiều phần nhô kéo dài ra ngoài từ mặt trên, các phần nhô thứ nhất được tạo kết cấu để căn chỉnh dưỡng giữ, và

nhiều phần tiếp nhận kéo dài từ mặt trên xuống mặt dưới, các phần tiếp nhận này được tạo kết cấu để căn chỉnh phần đỡ in so với dưỡng giữ;

dưỡng giữ sản phẩm bao gồm:

nhiều thành phần giữ kéo dài ra ngoài từ mặt trên, các thành phần giữ này được tạo kết cấu để giữ sản phẩm ở một vị trí xác định so với dưỡng giữ,

nhiều lỗ tiếp nhận căn chỉnh được tạo kết cấu để tiếp nhận các phần nhô của tấm đế, và

lỗ xử lý kéo dài qua dưỡng giữ; và

phần đỡ in bao gồm hai hoặc hơn hai chốt đối chiếu được tạo kết cấu để được tiếp nhận trong các phần tiếp nhận của tấm đế, phần đỡ in có hình dạng của lỗ xử lý của dưỡng giữ sản phẩm.

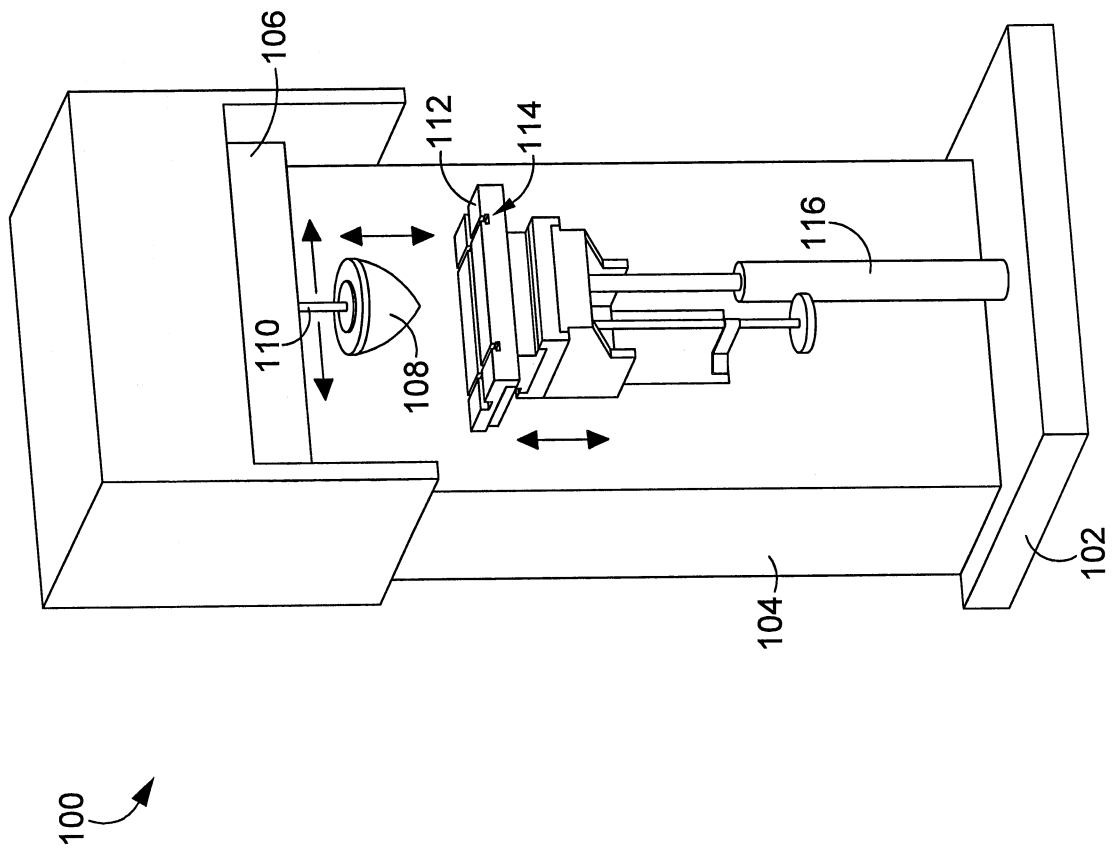


FIG. 1

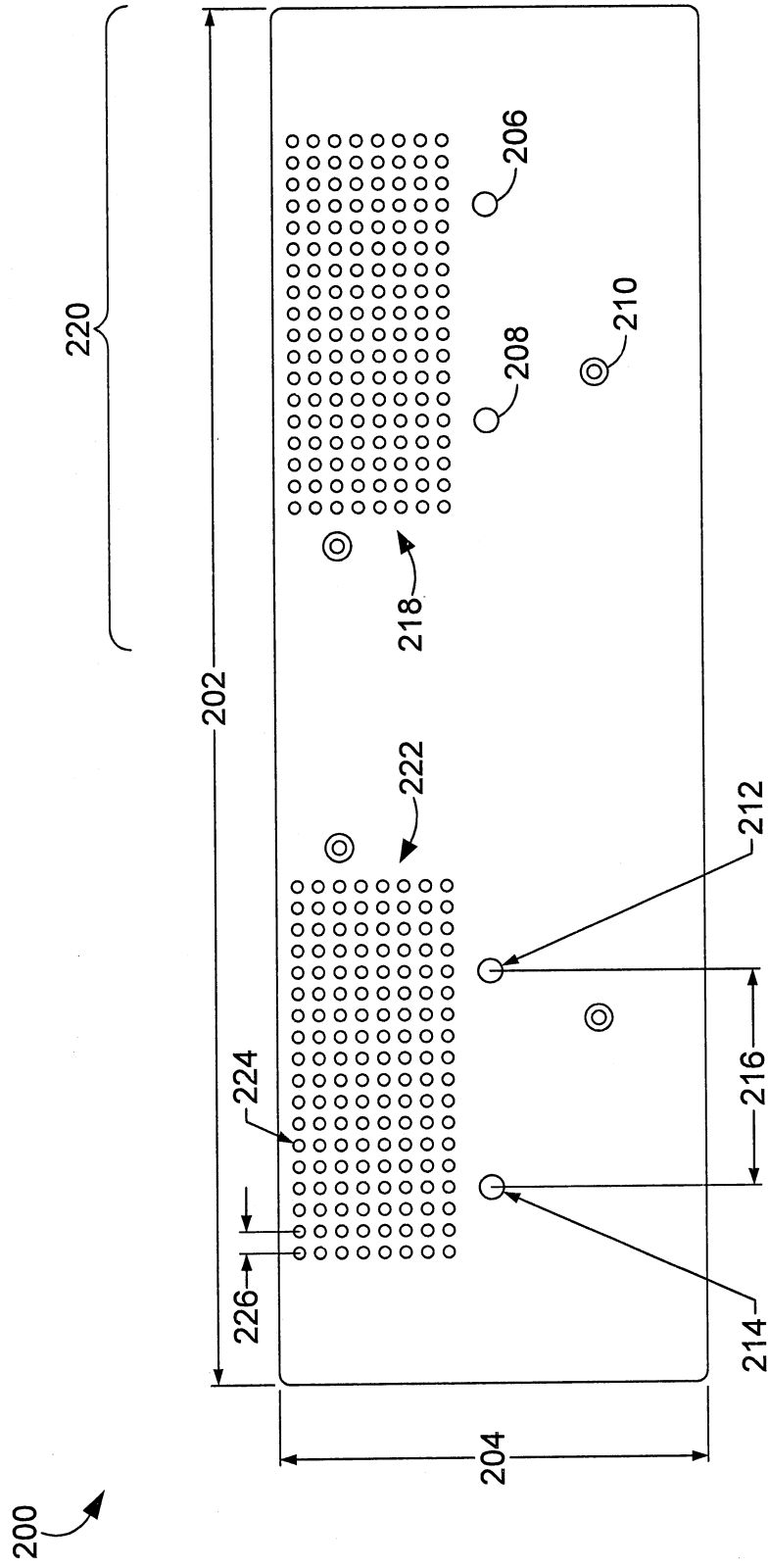


FIG. 2

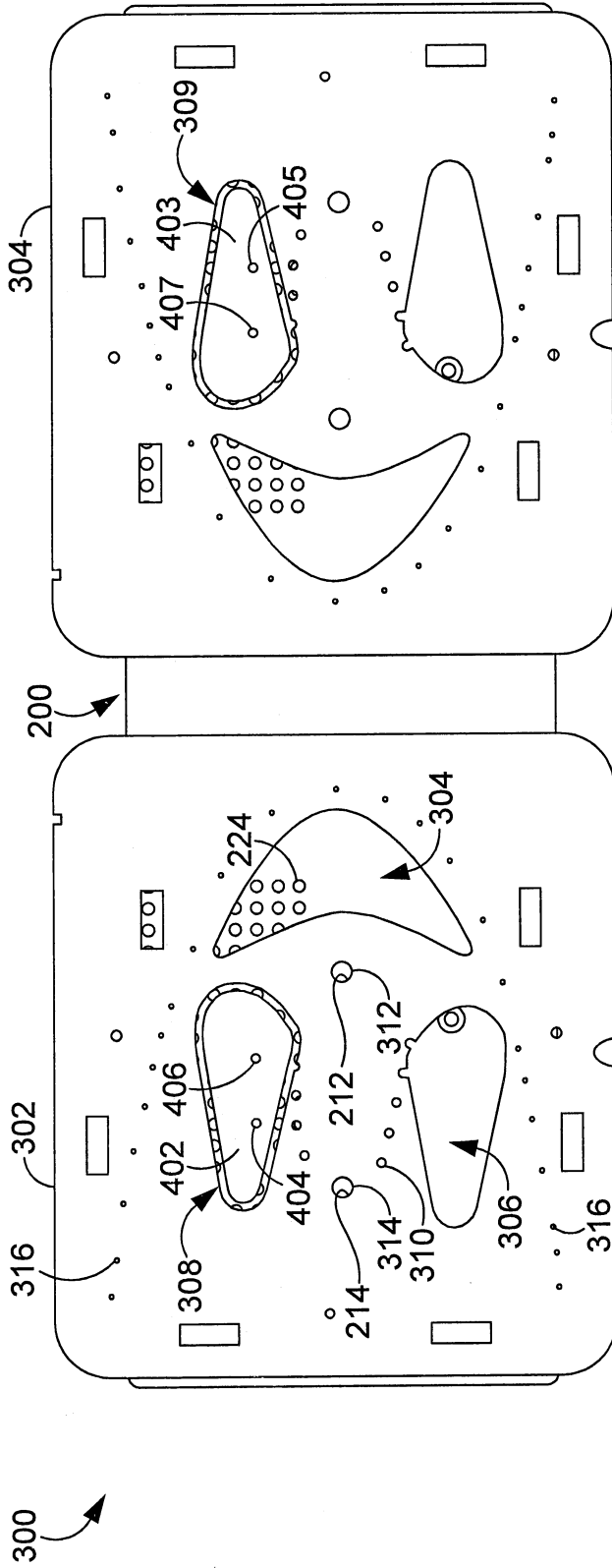


FIG. 3

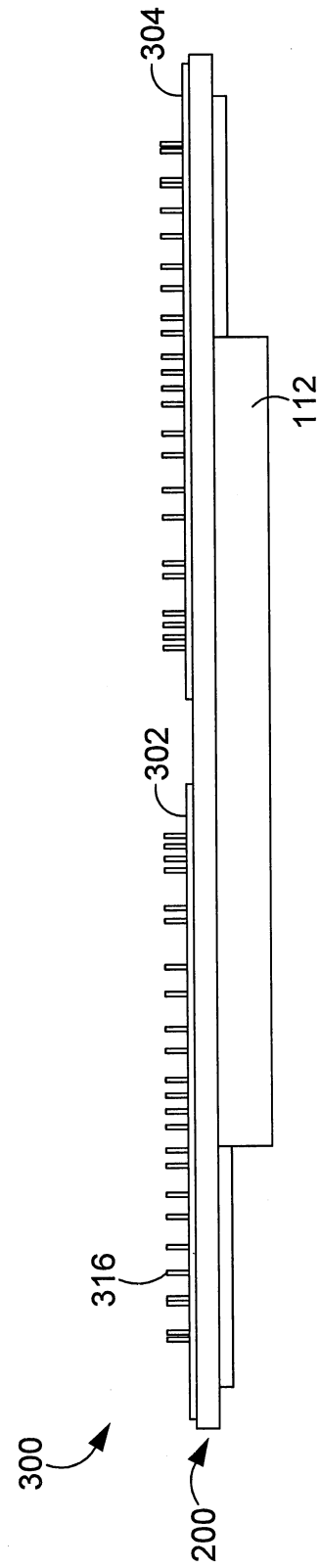


FIG. 4

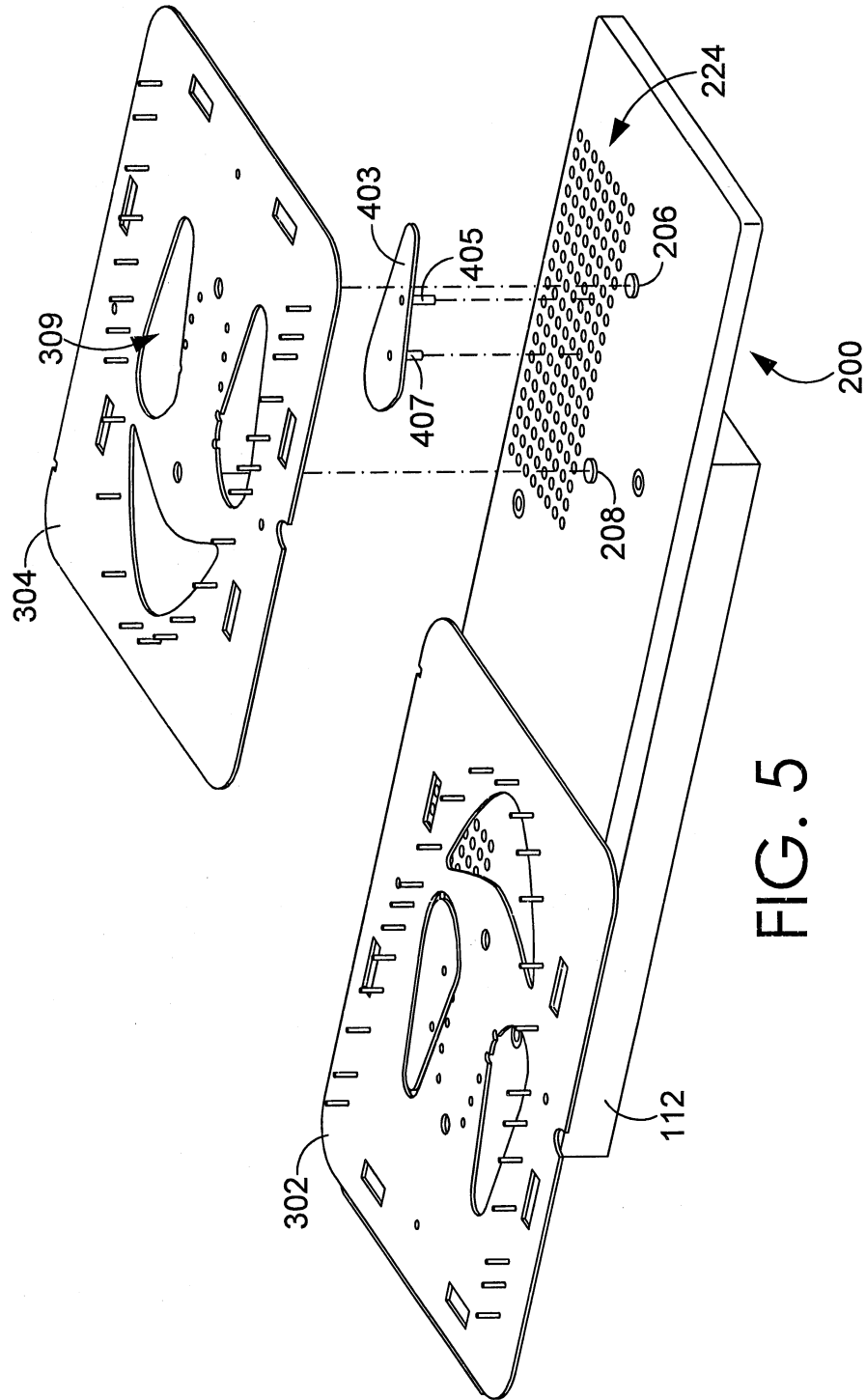


FIG. 5

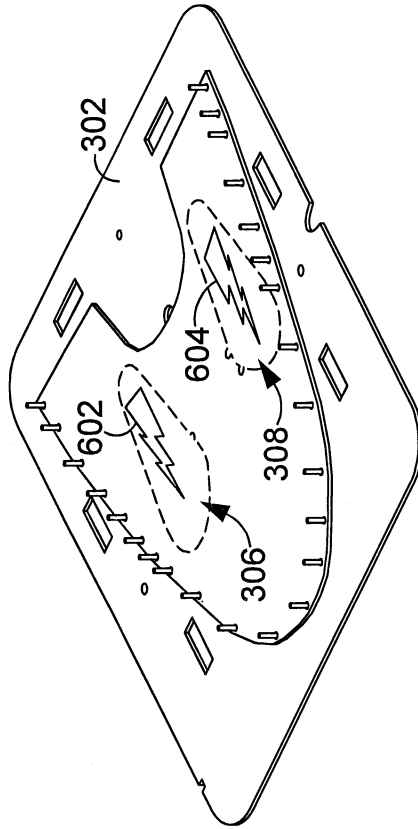


FIG. 6B

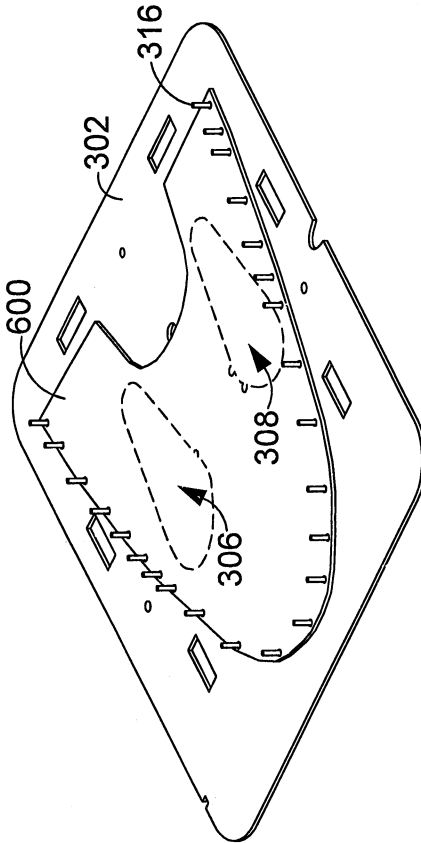


FIG. 6A

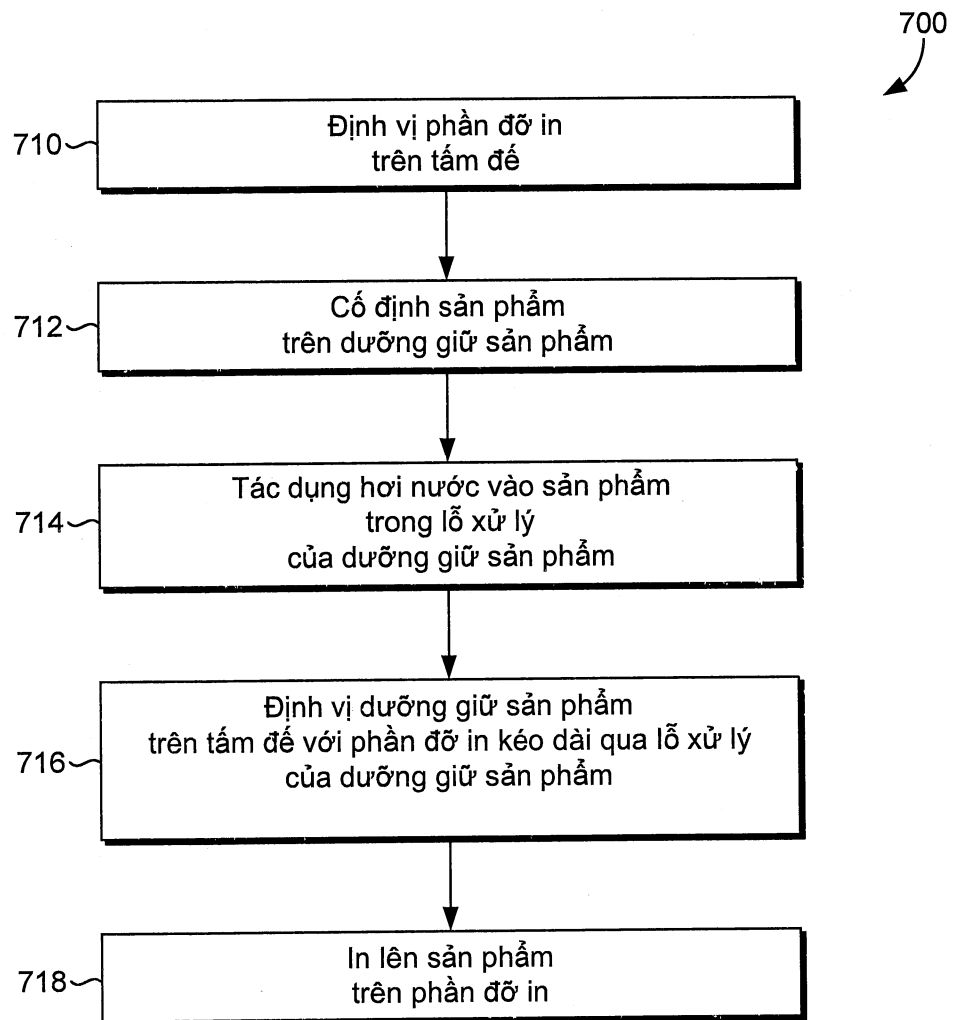


FIG. 7