



(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)



1-0027088

(51)⁷ B41J 3/407; B41J 11/00; B41J 29/12

(13) B

(21) 1-2015-04549

(22) 24/04/2014

(86) PCT/US2014/035218 24/04/2014

(87) WO2014/179138 06/11/2014

(30) 13/874,672 01/05/2013 US

(45) 25/01/2021 394

(43) 25/01/2016 334A

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

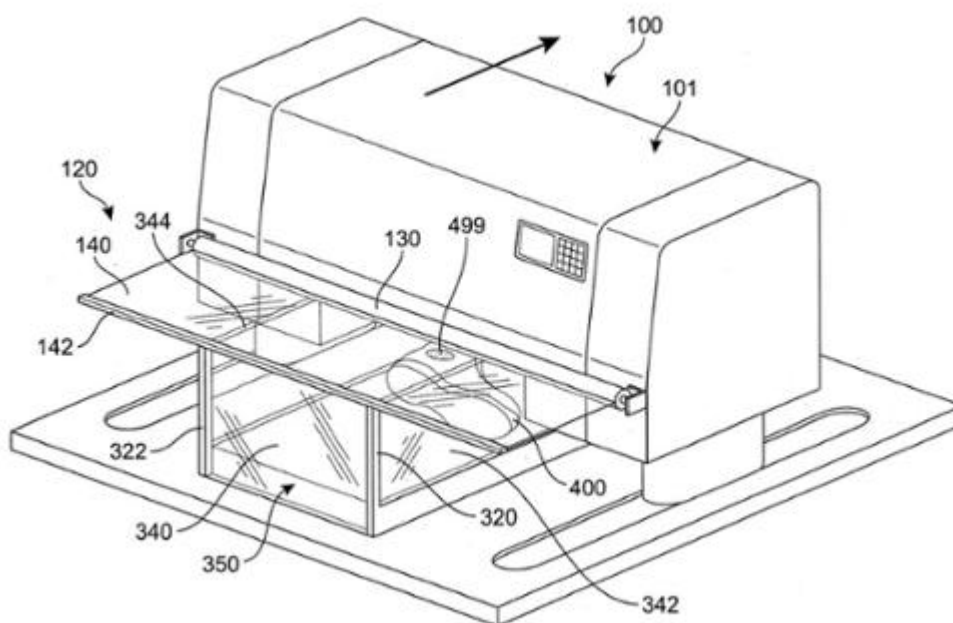
One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005-6453, United States of America

(72) MILLER, Todd, W. (US).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) TỔ HỢP IN VÀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT LINH HOẠT

(57) Sáng chế đề cập tới tổ hợp in bao gồm thiết bị in và bộ phận chứa màn chắn thu lại được sẽ chắn tia tử ngoại. Khi thiết bị in di chuyển ngang qua sàn, bộ phận chứa màn chắn thu lại được có thể gắn chặt vào các bộ phận đỡ, nhờ đó khiến cho màn chắn kéo dài từ bộ phận chứa màn chắn thu lại được và ngăn không cho tia tử ngoại di chuyển dọc theo giới hạn của các góc quan sát.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế theo các phương án liên quan tới hệ thống sản xuất linh hoạt dùng để in lên các vật phẩm. Các hệ thống sản xuất linh hoạt có thể được sử dụng để in lên các vật phẩm trong quá trình sản xuất vật phẩm, hoặc sau khi vật phẩm đã được sản xuất, ví dụ, bằng cách in lên các vật phẩm ở địa điểm bán lẻ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Patent Mỹ số 6,350,071, của Conwell và các đồng sự và được chuyển nhượng cho tập đoàn Intermec IP., đề xuất thiết bị in theo yêu cầu và phương pháp xử lý tia UV (tia tử ngoại) kết hợp. Conwell chỉ ra rằng máy in có vỏ máy in sẽ cho phép in lên trên các nhãn, và đèn UV sẽ phát ra bức xạ UV hướng vào các nhãn.

Patent Mỹ số 5,188,352, của Bartman và các đồng sự và được chuyển nhượng cho tập đoàn Xerox, đề xuất khay xếp đầu ra bản sao dùng cho máy photô khổ rộng sẽ giữ và xếp bản sao có kích cỡ lớn. Bartman chỉ ra rằng khay xếp có sử dụng bộ phận “màn chắn cửa sổ” đảo ngược với cơ cấu lò xo cuộn của nó được gắn vào một đầu của đế của phần cấp cuộn và đầu kia được gắn tạo thành góc ở phía trước ngăn chứa cấp vật cần in.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, tổ hợp in bao gồm thiết bị in, bộ phận chứa màn chắn thu lại được gắn chặt vào thiết bị in. Bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm bộ phận chứa và màn chắn có thể kéo dài từ và thu

lại vào trong bộ phận chứa này. Màn chắn có thể kéo dài từ bộ phận chứa trong khi thiết bị in đang sử dụng.

Theo một khía cạnh khác, hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm tổ hợp in có thiết bị in và bộ phận chứa màn chắn thu lại được. Bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm bộ phận chứa gắn chặt vào thiết bị in và màn chắn có thể kéo dài từ và thu lại vào trong bộ phận chứa này. Bộ phận đỡ được bố trí liền kề với tổ hợp in, trong đó tổ hợp in được tạo kết cấu để di chuyển tương đối với bộ phận đỡ. Một phần của màn chắn có thể được kẹp tháo ra được với bộ phận đỡ.

Theo một khía cạnh khác, hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm tổ hợp in có thiết bị in và bộ phận chứa màn chắn thu lại được. Bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm bộ phận chứa gắn chặt vào thiết bị in và màn chắn có thể kéo dài từ và thu lại vào trong bộ phận chứa này. Bộ phận đỡ được bố trí liền kề với tổ hợp in, trong đó tổ hợp in được tạo kết cấu để di chuyển tương đối với bộ phận đỡ. Một phần của màn chắn có thể tự động gắn chặt vào bộ phận đỡ khi thiết bị in được di chuyển một cách trực tiếp kề sát với bộ phận đỡ và trong khi màn chắn được thu lại trong bộ phận chứa. Màn chắn kéo dài từ bộ phận chứa khi thiết bị in được di chuyển ra xa bộ phận đỡ và trong khi phần này vẫn gắn chặt vào bộ phận đỡ.

Các hệ thống, các phương pháp, các dấu hiệu và các lợi ích khác của sáng chế sẽ, hoặc trở nên, rõ ràng đối với chuyên gia trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này khi xem xét các hình vẽ và phần mô tả chi tiết dưới đây. Dự định rằng tất cả các hệ thống, các phương pháp, các dấu hiệu và các lợi ích bổ sung này chứa trong phần mô tả và phần bản chất kỹ thuật của sáng chế, nằm trong phạm vi của sáng chế, và được bảo hộ bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế theo các phương án thực hiện có thể được hiểu rõ ràng hơn có dựa vào các hình vẽ và phần mô tả dưới đây. Các bộ phận cấu thành được thể hiện trên các hình vẽ không nhất thiết phải có cùng tỷ lệ, mà chỉ được dùng để minh họa các nguyên lý của sáng chế. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn tương tự biểu thị các phần tương ứng trên toàn bộ các hình vẽ khác nhau.

Fig.1 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của tổ hợp in theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của bộ phận chứa màn chắn thu lại được đã tách ra khỏi thiết bị in theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in và hệ thống tin học kết hợp theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.3, trong đó vật phẩm được đặt trên sàn;

Fig.5 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.3, trong đó tổ hợp in đã được di chuyển về phía trước;

Fig.6 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.3, trong đó tổ hợp in đã được di chuyển tới vị trí trước nhất;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ phần mép của màn chắn nối với bộ phận đỡ theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ phần mép của màn chắn nối với bộ phận đỡ theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt dạng sơ đồ của màn chắn gắn chặt vào bộ phận đỡ theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.10 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in theo một phương án thực hiện sáng chế, trong đó màn chắn được kéo dài khi thiết bị in di chuyển theo hướng về phía sau;

Fig.11 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in theo một phương án thực hiện sáng chế, trong đó màn chắn đã kéo dài hoàn toàn;

Fig.12 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in theo một phương án thực hiện sáng chế, trong đó màn chắn đã được tháo ra khỏi hai bộ phận đỡ;

Fig.13 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của màn chắn thu lại vào trong bộ phận chứa theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.14 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của màn chắn được thể hiện trên Fig.13 ở vị trí thu lại hoàn toàn theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.15 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in có bộ phận chứa màn chắn thu lại được theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.16 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in có bộ phận chứa màn chắn thu lại được theo một phương án thực hiện khác của sáng chế;

Fig.17 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in theo một phương án thực hiện khác trong đó cụm sàn có thể di chuyển tương đối với tổ hợp in;

Fig.18 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.17, trong đó cụm sàn đã di chuyển về phía thiết bị in;

Fig.19 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.17, trong đó cụm sàn đã di chuyển tới vị trí sau cùng;

Fig.20 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.17, trong đó màn chắn được kéo dài một phần; và

Fig.21 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in được thể hiện trên Fig.17, trong đó màn chắn được kéo dài hoàn toàn.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Fig.1 minh họa hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của tổ hợp in 100 theo một phương án thực hiện. Tổ hợp in 100, cùng với các bộ phận cấu thành bổ sung của trạm in 300 (được thể hiện trên Fig.3), có thể cùng bao gồm hệ thống sản xuất linh hoạt mà được tạo kết cấu để in các họa hình khác nhau, hoặc kiểu thiết kế hoặc ảnh bất kỳ, lên các vật phẩm giày và/hoặc quần áo. Hơn nữa, quá trình in các họa hình có thể xuất hiện trong khi sản xuất và/hoặc sau khi vật phẩm đã được sản xuất. Ví dụ, các họa hình có thể được in lên vật phẩm giày sau khi vật phẩm giày đã được sản xuất thành dạng ba chiều có phần trên và kết cấu đế.

Thuật ngữ “họa hình” như được sử dụng trong toàn bộ phần mô tả chi tiết này và trong các điểm yêu cầu bảo hộ được xem như các chi tiết thiết kế trực quan bất kỳ bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các hình ảnh, các biểu tượng, ký tự, hình minh họa, các đường, các hình, các ảnh có các kiểu khác nhau cũng như tổ hợp bất kỳ của các chi tiết này. Hơn nữa, thuật ngữ họa hình không nhằm để giới hạn và có thể hợp nhất số lượng bất kỳ của các dấu hiệu trực quan liên quan hoặc không liên quan. Ví dụ, theo một phương án thực hiện, họa hình có thể là biểu tượng được in lên một vùng nhỏ của vật phẩm giày. Theo phương án thực hiện khác, họa hình có thể là một vùng màu lớn sẽ được in lên một hoặc nhiều vùng của vật phẩm giày.

Để cho rõ ràng, phần mô tả chi tiết dưới đây mô tả một phương án thực hiện để làm ví dụ, trong đó hệ thống sản xuất linh hoạt (bao gồm tổ hợp in 100 cũng như các bộ phận cấu thành bổ sung có thể có) được sử dụng để in các họa hình lên vật phẩm giày. Nói chung, hệ thống sản xuất linh hoạt có thể được sử dụng với các kiểu giày khác bất kỳ bao gồm, mà không bị giới hạn ở: giày leo núi, giày đá bóng, giày bóng bầu dục, giày đế

mềm, giày bóng bầu dục, giày bóng rổ, giày bóng chuyền, giày chạy cũng như các kiểu giày khác. Mặc dù sáng chế theo các phương án thực hiện để làm ví dụ thể hiện một vật phẩm, nhưng cần hiểu rằng hệ thống sản xuất linh hoạt có thể được sử dụng để in các họa hình lên hai hoặc nhiều vật phẩm, bao gồm các vật phẩm mà tạo thành cặp vật phẩm giày.

Hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm tổ hợp in 100 cũng như các bộ phận cấu thành khác mà có thể có, nhưng không bị giới hạn để sử dụng với các vật phẩm giày và các nguyên tắc mô tả xuyên suốt phần mô tả chi tiết này cũng có thể được áp dụng với các vật phẩm bổ sung. Nói chung, các nguyên tắc này có thể được áp dụng với các dạng vật phẩm bất kỳ. Các ví dụ về các vật phẩm có thể được sử dụng với hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm, mà không bị giới hạn ở: giày, găng tay, áo, quần dài, tất, khăn quàng, mũ, áo vét, cũng như các vật phẩm khác. Các ví dụ khác về các vật phẩm có thể được sử dụng bao gồm, mà không bị giới hạn ở: các phần bảo vệ ống chân, các đệm khớp, các đệm khuỷu, các đệm vai, cũng như dạng chi tiết bảo vệ khác bất kỳ. Ngoài ra, theo một vài phương án thực hiện, vật phẩm có thể là dạng vật phẩm khác bất kỳ, bao gồm, mà không bị giới hạn ở: bóng, túi, ví, balô đeo vai, cũng như vật phẩm khác. Hơn nữa, vật phẩm có thể là vật phẩm bất kỳ có thể bị mòn hoặc có thể là vật phẩm gần như không bị mòn.

Theo một vài phương án thực hiện, tổ hợp in 100 có thể bao gồm thiết bị in 101. Thiết bị in 101 có thể là dạng máy in bất kỳ sử dụng kiểu kỹ thuật in bất kỳ đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này. Các kỹ thuật in này có thể bao gồm, mà không bị giới hạn ở: in dựa vào mực, in phun mực lỏng, in mực đặc, in thăng hoa màu, in không mực (bao gồm in nhiệt và in UV), các công nghệ in phun MEMS (vi hệ thống cơ điện tử) cũng như các phương pháp in khác bất kỳ. Trong một vài trường hợp, thiết bị in 101 có thể sử dụng kết hợp hai hoặc nhiều kỹ thuật in khác. Kiểu kỹ thuật in được

sử dụng có thể thay đổi theo các thông số bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: chất liệu của vật phẩm mục tiêu, kích thước và/hoặc hình dạng của vật phẩm mục tiêu, các đặc tính mong muốn của ảnh in (như độ bền, màu sắc, mật độ mực, v.v..) cũng như tốc độ in, chi phí in và các yêu cầu bảo dưỡng.

Theo một phương án thực hiện, thiết bị in 101 có thể sử dụng máy in phun mực trong đó các giọt mực có thể được phun lên trên đế, như miếng giấy hoặc miếng mặt bên của phần trên đã tạo. Sử dụng máy in phun mực cho phép dễ dàng thay đổi màu sắc và mật độ mực. Kết cấu này cũng cho sự tách biệt giữa đầu máy in và đối tượng mục tiêu, có thể tạo điều kiện thuận lợi cho việc in trực tiếp lên các đối tượng có độ cong và/hoặc kết cấu bề mặt.

Thiết bị in 101 có thể bao gồm hộp bảo vệ 102 sẽ che kín các bộ phận cấu thành của thiết bị in 101. Thiết bị in 101 có thể bao gồm phần trên 111 và phần dưới 113. Theo một vài phương án thực hiện, hộp bảo vệ 102 có thể được tạo dạng có cửa 103 được tạo dọc theo phần dưới 113. Cửa 103 có thể là vùng hoặc đoạn hở, của thiết bị in 101 nơi mà vật phẩm, như vật phẩm giấy, có thể được tiếp nhận để in. Kích thước và/hoặc hình dạng của cửa 103 có thể thay đổi theo các phương án thực hiện khác nhau theo dạng của các vật phẩm được sử dụng, cũng như theo các thông số khác.

Thiết bị in 101 có thể bao gồm đầu in 110, được thể hiện ảo trên Fig.1. Đầu in 110 được thể hiện ở đây dưới dạng giản đồ như một đầu in, bao gồm một vòi phun 112, nhưng cần hiểu rằng các phương án thực hiện có thể hợp nhất nhiều đầu in. Kích thước, hình dạng, số lượng và kiểu của các đầu in được sử dụng có thể được chọn theo ví dụ, kỹ thuật in.

Một vài phương án thực hiện có thể bao gồm việc dự phòng mực hong khô được in bởi đầu in 110. Theo một vài phương án thực hiện, ví dụ,

sự hong khô bằng UV (bức xạ tử ngoại) có thể được sử dụng để hong khô mực đã in và/hoặc các chất liệu khác. Các kỹ thuật in khác nhau sử dụng sự hong khô mực bằng UV hoặc các chất liệu in khác đã được biết trong lĩnh vực kỹ thuật này.

Theo các phương án thực hiện sử dụng các kỹ thuật hong khô bằng UV, thiết bị in 101 có thể còn bao gồm nguồn sáng UV 114. Dùng cho mục đích minh họa, nguồn sáng UV 114 được thể hiện dưới dạng giản đồ. Theo phương án thực hiện này, nguồn sáng UV 114 có thể còn bao gồm bóng đèn UV 116. Các kiểu khác nhau của các nguồn sáng UV có thể được sử dụng bao gồm các đèn UV kiểu ánh sáng đen, các đèn UV sóng ngắn, các đèn phóng điện qua khí, các LED (điốt phát quang) bức xạ tử ngoại, các laze bức xạ tử ngoại, cũng như các dạng công nghệ tạo ra UV có thể có.

Cần hiểu rằng vị trí tương đối của nguồn sáng UV 114 và đầu in 110 chỉ nhằm để làm ví dụ, và nói chung vị trí tương đối của các bộ phận này trong hộp bảo vệ 102 có thể được chọn để đạt được các kết quả hong khô mong muốn. Theo một vài phương án thực hiện, ví dụ, nguồn sáng UV 114 có thể được định vị để bức xạ tử ngoại không chiếu vào mực trong đầu in 110.

Theo một vài phương án thực hiện, thiết bị in 101 có thể bao gồm một hoặc nhiều chân. Ví dụ, thiết bị in 101 có thể bao gồm chân thứ nhất 106 và chân thứ hai 108. Theo một vài phương án thực hiện, chân thứ nhất 106 và chân thứ hai 108 đỡ thiết bị in 101 theo cách cho phép thiết bị in 101 được tịnh tiến ngang qua bàn, bề mặt hoặc kết cấu khác. Theo một vài phương án thực hiện, chân thứ nhất 106 và chân thứ hai 108 có thể được khớp vào các rãnh trên bàn để thiết bị in 101 có thể được tịnh tiến dọc theo các rãnh. Kết cấu này được thể hiện trên Fig.3 và được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Theo một vài phương án thực hiện, tổ hợp in 100 có thể bao gồm chi tiết chắn UV, như thành, màn hoặc các chi tiết tương tự mà có thể thực hiện chắn sự truyền tia tử ngoại ở vùng bên ngoài của thiết bị in 101. Theo một vài phương án thực hiện, tổ hợp in 100 có thể bao gồm màn UV. Màn UV có thể được sử dụng để chắn sự truyền tia tử ngoại, đặc biệt là ở lân cận cửa 103.

Một vài phương án thực hiện của thiết bị in 101 có thể bao gồm bảng điều khiển 104. Theo một vài phương án thực hiện, bảng điều khiển 104 có thể bao gồm các nút và/hoặc các màn hình khác nhau sẽ cho phép người sử dụng tương tác với thiết bị in 101 dùng cho mục đích in, bảo dưỡng hoặc mục đích khác bất kỳ.

Fig.2 minh họa hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của tổ hợp in 100 theo một phương án thực hiện khác. Dựa vào Fig.1 và Fig.2, tổ hợp in 100 có thể bao gồm các dự phòng để điều chỉnh khu vực được mở rộng bởi màn bảo vệ UV nhằm thích ứng với các thay đổi về vị trí của thiết bị in 101 trong quá trình in. Theo một vài phương án thực hiện, tổ hợp in 100 có thể bao gồm bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120. Như được mô tả chi tiết hơn dưới đây, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được tạo kết cấu có màn thu lại được sẽ cho phép diện tích che bởi màn bảo vệ UV được tăng hoặc giảm.

Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể bao gồm bộ phận chứa 130. Bộ phận chứa 130 có thể bao gồm chi tiết dạng ống sẽ kéo dài từ phần đầu thứ nhất 132 tới phần đầu thứ hai 134. Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận chứa 130 có thể kéo dài dọc theo chiều dài của thiết bị in 101. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, chiều dài của bộ phận chứa 130 có thể lớn hoặc nhỏ hơn chiều dài của thiết bị in 101.

Bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 cũng có thể bao gồm màn chắn 140. Theo một vài phương án thực hiện, màn chắn 140 có thể là chi tiết gần như hai chiều, có chiều dài và chiều rộng gần như lớn hơn chiều dày của nó. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, hình dạng của màn chắn 140 có thể thay đổi. Trong một vài trường hợp, hình dạng của màn chắn 140 có thể thay đổi theo các chất liệu sử dụng cho màn chắn 140.

Màn chắn 140 có thể uốn được. Điều này cho phép màn chắn 140 được thu lại trong bộ phận chứa 130. Theo một vài phương án thực hiện, độ mềm của màn chắn 140 có thể được chọn để đảm bảo rằng màn chắn 140 có thể được cuộn lên trong bộ phận chứa 130.

Nói chung, màn chắn 140 có thể bao gồm chất liệu bảo vệ. Theo một vài phương án thực hiện, màn chắn 140 có thể chất liệu chống tia tử ngoại sẽ chắn và/hoặc hấp thụ bức xạ tử ngoại và nhờ đó ngăn không cho truyền bức xạ tử ngoại qua màn chắn 140. Nhiều chất liệu khác nhau, bao gồm các dạng màng khác nhau, mà có các lớp bảo vệ UV, có thể được sử dụng để chế tạo màn chắn 140. Hơn nữa, màn chắn 140 có thể trong suốt hoặc có thể có độ chắn sáng khác bất kỳ theo kiểu các chất liệu được sử dụng.

Nói chung, màn chắn 140 có thể được tạo kết cấu để thu lại vào trong bộ phận chứa 130. Theo một vài phương án thực hiện, màn chắn 140 có thể được cuộn quanh trục giữa hoặc chi tiết tương tự mà kéo dài qua phần giữa của bộ phận chứa 130. Hơn nữa, màn chắn 140 có thể được gắn vào bộ phận chứa 130 theo cách mà màn chắn 140 nói chung được làm nghiêng đàn hồi về phía thu lại (hoặc cuộn lên) trong bộ phận chứa 130. Lực làm nghiêng này có thể vượt qua bằng cách kéo màn chắn 140 để nó kéo dài từ bộ phận chứa 130.

Để chứa bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120, thiết bị in 101 có thể được tạo kết cấu có một hoặc nhiều chi tiết kẹp chặt. Theo một vài phương án thực hiện, thiết bị in 101 bao gồm chi tiết kẹp chặt thứ nhất 150

và chi tiết kẹp chặt thứ hai 152. Chi tiết kẹp chặt thứ nhất 150 và chi tiết kẹp chặt thứ hai 152 có thể được sử dụng để gắn phần đầu thứ nhất 132 và phần đầu thứ hai 134 của bộ phận chứa 130 vào thiết bị in 101. Nói chung, các kiểu bất kỳ của các chi tiết kẹp chặt có thể được sử dụng bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các giá treo, các phần giữ, cũng như các kiểu khác của các chi tiết kẹp chặt. Theo một vài phương án thực hiện, các chi tiết kẹp chặt để gài bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được tạo liền khối với hộp bảo vệ 102 của thiết bị in 101.

Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được định vị kề sát với cửa 103 trên mặt trước 109 của thiết bị in 101. Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được định vị giữa phần trên 111 của thiết bị in 101 và cửa 103. Nói theo cách khác, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được định vị chỉ bên trên cửa 103. Vị trí này có thể cho phép màn chắn 140 tạo ra sự bảo vệ UV dọc theo các góc quan sát khác nhau của cửa 103 khi màn chắn 140 được kéo dài từ vỏ 130, trong khi ngăn không cho kẹt giữa bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 và các vật phẩm đưa vào cửa 103. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, cần hiểu rằng bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được gắn vào phần khác bất kỳ của thiết bị in 101.

Theo một vài phương án thực hiện, một hoặc nhiều mép của màn chắn 140 có thể được gia cường. Theo một phương án thực hiện, màn chắn 140 có thể được gia cường ở phần mép 142. Theo một vài phương án thực hiện, phần mép 142 có phần chất liệu riêng biệt được ghép với mép của màn chắn 140. Theo các phương án thực hiện khác, phần mép 142 được tạo liền khối với màn chắn 140, và có thể bao gồm ví dụ, vùng có chiều dày chất liệu tăng.

Fig.3 là hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của trạm in 300 theo một phương án thực hiện. Trạm in 300 có thể bao gồm tổ hợp in 100 cùng với các bộ phận cấu thành bổ sung sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc in lên các kiểu vật phẩm khác nhau. Theo một vài phương án thực hiện, trạm in 300 có thể bao gồm bàn 302, sẽ đỡ tổ hợp in 100 cũng như các bộ phận cấu thành khác.

Trạm in 300 có thể bao gồm sàn 304. Theo một vài phương án thực hiện, các vật phẩm được tạo kết cấu để in có thể được đặt trực tiếp lên trên sàn 304, như được thể hiện trên Fig.4. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, các vật phẩm có thể là kết hợp với thiết bị, dụng cụ giữ hoặc thiết bị khác để giữ vật phẩm ở vị trí và/hoặc hướng cụ thể trên sàn 304.

Theo một vài phương án thực hiện, bàn 302 có thể bao gồm rãnh thứ nhất 310 và rãnh thứ hai 312 sẽ lần lượt tiếp nhận chân thứ nhất 106 và chân thứ hai 108 của thiết bị in 101. Kết cấu này cho phép thiết bị in 101 tịnh tiến dọc theo bàn 302 giữa vị trí phía sau và vị trí phía trước. Ở vị trí phía sau, như được thể hiện in Fig.3, nói chung thiết bị in 101 không chủ động in lên vật phẩm. Tuy nhiên, khi thiết bị in 101 đã di chuyển tới vị trí phía trước (như được thể hiện trên Fig.6), hoặc tới vị trí trung gian giữa vị trí phía sau và vị trí phía trước, thiết bị in 101 có thể chủ động in lên vật phẩm nằm trên sàn 304.

Một vài phương án thực hiện có thể bao gồm các dự phòng để chắn tia tử ngoại dọc theo chu vi của sàn 304. Theo một vài phương án thực hiện, sàn 304 có thể được tạo kết cấu có thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344. Thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344 có thể được tạo kết cấu dưới dạng vỏ hình chữ nhật sẽ giới hạn sàn 304. Theo một vài phương án thực hiện, thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344 được bố trí để cửa trên 346 được tạo dọc theo các mép trên của các thành. Hơn nữa, vỏ

này nói chung có thể giới hạn sàn 304 từ phần trước 350 của sàn 304 về phía phần sau của sàn 304. Như được thể hiện trên các hình vẽ, theo một vài phương án thực hiện các phần của thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344 có thể đi qua cửa 103 của thiết bị in 101 để tránh sự kẹt bất kỳ giữa thành bên thứ nhất 342, thành bên thứ hai 344 và thiết bị in 101.

Trong một vài trường hợp, mỗi một trong số thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344 có thể được làm bằng chất liệu chống tia tử ngoại, bao gồm các chất liệu bất kỳ được mô tả trên đây cho màn chắn 140. Theo phương án thực hiện này, thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344 được thể hiện dưới dạng gần như trong suốt, tuy nhiên theo các phương án thực hiện khác, các thành này có thể là gần như mờ.

Theo một vài phương án thực hiện, trạm in 300 có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận đỡ có thể tương tác với bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120. Theo một vài phương án thực hiện, trạm in 300 có thể bao gồm bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322. Bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 có thể kéo dài theo phương thẳng đứng dọc theo các góc của sàn 304.

Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 có thể bao gồm các cột chống sẽ gài với phần mép 142 của màn chắn 140. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, bộ phận đỡ có thể có dạng kết cấu khác bất kỳ, bao gồm, ví dụ, thành hoặc kết cấu kéo dài khác.

Theo một vài phương án thực hiện, các chiều cao của bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 có thể gần như bằng với chiều cao của bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120. Ví dụ, bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 có chiều cao H1 bên trên bàn 302, trong khi bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể được bố trí ở chiều cao H2

bên trên bàn 302. Theo một vài phương án thực hiện, chiều cao H1 và chiều cao H2 có thể gần như bằng nhau. Tuy nhiên, theo các phương án thực hiện khác, chiều cao H1 có thể gần như lớn hơn chiều cao H2. Theo các phương án thực hiện khác nữa, chiều cao H1 có thể gần như nhỏ hơn chiều cao H1.

Bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 cũng có thể tạo ra kết cấu đỡ cho thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344. Ví dụ, bộ phận đỡ thứ nhất 320 có thể được sử dụng để ghép thành bên thứ nhất 342 và thành trước 340 dọc theo một góc. Tương tự như vậy, bộ phận đỡ thứ hai 322 có thể được sử dụng để ghép thành bên thứ hai 344 và thành trước 340 dọc theo một góc. Theo một vài phương án thực hiện, bộ phận đỡ thứ nhất 320, bộ phận đỡ thứ hai 322 và thành trước 340 có thể cùng có mép trên 370 có thể tương tác với và đỡ phần mép 142 của màn chắn 140.

Theo một vài phương án thực hiện, trạm in 300 có thể còn được kết hợp với hệ thống tin học 390. Thuật ngữ "hệ thống tin học" được xem như tài nguyên tin học gồm một máy tính, một phần của tài nguyên tin học của một máy tính, và/hoặc hai hoặc nhiều máy tính truyền thông với nhau. Bất kỳ trong số các tài nguyên tin học này có thể được vận hành bởi một hoặc nhiều người sử dụng. Theo một vài phương án thực hiện, hệ thống tin học 390 có thể bao gồm thiết bị nhập bởi người sử dụng 392 sẽ cho phép người sử dụng tương tác với hệ thống tin học 390. Tương tự như vậy, hệ thống tin học 390 có thể bao gồm màn hình 394. Theo một vài phương án thực hiện, hệ thống tin học 390 có thể bao gồm các dự phòng bổ sung, như thiết bị lưu trữ dữ liệu (không được thể hiện trên hình vẽ). Thiết bị lưu trữ dữ liệu có thể bao gồm phương tiện khác nhau để lưu trữ dữ liệu bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: từ, quang học, từ-quang, và/hoặc bộ nhớ, bao gồm bộ nhớ khả biến và bộ nhớ cố định. Các dự phòng này cho hệ thống

tin học 390, cũng như các dự phòng khác có thể có không được thể hiện hoặc được mô tả ở đây, cho phép hệ thống tin học 390 truyền thông với và/hoặc điều khiển các bộ phận khác nhau của trạm in 300. Ví dụ, hệ thống tin học 390 có thể được sử dụng để: tạo và/hoặc xử lý các họa hình để in cũng như điều khiển vận hành của thiết bị in 101.

Để làm cho dễ dàng truyền thông giữa các bộ phận khác nhau của hệ thống sản xuất linh hoạt (bao gồm hệ thống tin học 390 và thiết bị in 101) có thể được nối nhờ sử dụng một vài kiểu mạng. Các ví dụ của các mạng bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các mạng cục bộ (LANs), các mạng sử dụng chuẩn kết nối không dây, các mạng chuyển thông tin theo gói (như Internet), các kiểu mạng dây khác nhau cũng như kiểu mạng không dây khác bất kỳ. Theo các phương án thực hiện khác, hơn là sử dụng mạng bên ngoài, một hoặc nhiều bộ phận cấu thành (nghĩa là, thiết bị in 101) có thể được nối trực tiếp với hệ thống tin học 390, ví dụ, như các thiết bị phần cứng ngoại vi.

Dựa vào Fig.4, vật phẩm giày 400 đã được đặt trên sàn 304 để chuẩn bị in. Theo phương án thực hiện này, vật phẩm giày 400, cũng được xem đơn giản là vật phẩm 400, bao gồm phần trên 402 và kết cấu đế 404. Với vật phẩm 400 nằm trên sàn 304, tổ hợp in 100 có thể được di chuyển dọc theo bàn 302 để thiết bị in 101 có thể in họa hình lên phần trên 402.

Các hình vẽ từ Fig.5 tới Fig.11 minh họa trình tự vận hành trạm in 300 theo phương án thực hiện sáng chế. Trước hết dựa vào Fig.5, tổ hợp in 100 có thể được di chuyển về phía phần trước 350 của sàn 304. Như đã mô tả trên đây, tổ hợp in 100 có thể di chuyển dọc theo rãnh thứ nhất 310 và rãnh thứ hai 312. Để chuẩn bị in, tổ hợp in 100 có thể di chuyển tới vị trí trước nhất, như được thể hiện trên Fig.6. Ở vị trí trước nhất này, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 có thể gài với bộ phận đỡ thứ nhất 320 và

bộ phận đỡ thứ hai 322. Cụ thể là, phần mép 142 của màn chắn 140 có thể tự động gắn chặt vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322.

Các phương án thực hiện khác nhau có thể sử dụng các kỹ thuật khác nhau để tự động gắn chặt phần mép 142 vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322. Theo một vài phương án thực hiện, hiện tượng từ có thể được sử dụng để gắn chặt phần mép 142 vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322. Theo các phương án thực hiện khác, phần mép 142 có thể được gắn chặt theo cách cơ học vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322. Theo các phương án thực hiện khác, có thể sử dụng các phương pháp khác nữa để gắn chặt phần mép 142 vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322.

Các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.9 minh họa các hình vẽ sơ lược cắt ngang của một cơ cấu có thể có để tự động gắn chặt phần mép 142 của màn chắn 140 vào bộ phận đỡ thứ nhất 320. Theo phương án thực hiện trên các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.9, màn chắn 140 có thể tự động gắn chặt vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 (cũng như bộ phận đỡ thứ hai 322) nhờ sử dụng hệ thống gắn chặt bằng nam châm. Cụ thể là, phần mép 142 của màn chắn 140 có thể có nam châm trong khi phần trên 702 của bộ phận đỡ thứ nhất 320 có thể có kim loại chịu ảnh hưởng lực từ ở lân cận từ trường. Tương tự như vậy, bộ phận đỡ thứ hai 322 có thể có phần mà nhạy với các lực từ. Nhờ kết cấu này, khi bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 tiến gần bộ phận đỡ thứ nhất 320, phần mép 142 có thể được hút nhờ từ tính vào bộ phận đỡ thứ nhất 320, như được biểu thị dưới dạng giản đồ trên Fig.7. Tại thời điểm này, phần mép 142 có thể có xu hướng gắn vào bộ phận đỡ thứ nhất 320 (cũng như bộ phận đỡ thứ hai 322) nhờ từ tính, khiến cho vị trí của phần mép 142 trên bộ phận đỡ thứ nhất 320 và bộ phận đỡ thứ hai 322 được cố định tạm thời, như được thể hiện trên Fig.8. Cụ thể là, lực từ có thể đủ lớn sao cho khi tổ hợp in 100 bắt đầu di chuyển ra xa khỏi bộ phận

đờ thứ nhất 320 và bộ phận đờ thứ hai 322, phần mép 142 vẫn nằm trên bộ phận đờ thứ nhất 320 và bộ phận đờ thứ hai 322. Điều này làm cho màn chắn 140 kéo dài từ bộ phận chứa 130, như được thể hiện trên Fig.9.

Phần kéo dài của màn chắn 140 từ bộ phận chứa 130 cũng được thể hiện trên Fig.10, vốn minh họa hình chiếu đẳng cự dạng sơ đồ của tổ hợp in 100 di chuyển ra xa khỏi phần trước 350 của sàn 304 sau khi gắn tạm thời phần mép 142 vào bộ phận đờ thứ nhất 320 và bộ phận đờ thứ hai 322. Dựa vào Fig.10, có thể thấy rằng khi màn chắn 140 được kéo dài từ vỏ 130, màn chắn 140 tác động che cửa trên 340 (xem Fig.1), nhờ đó đóng kín vùng được giới hạn bởi thành trước 340, thành bên thứ nhất 342, thành bên thứ hai 344 và màn chắn 140. Hơn nữa, khi thiết bị in 101 có thể in mực và hong khô bằng UV lên vật phẩm 400 trong khi đi qua từ phần trước 350 của sàn 304 về phía vị trí sau cùng, màn chắn 140 giúp tạo ra sự bảo vệ UV trong giai đoạn in này. Để minh họa, họa hình đã in 499 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.10 tới Fig.13, vốn đã in lên vật phẩm 400 nhờ sử dụng mực và hong khô bằng UV.

Fig.11 thể hiện giai đoạn cuối trong đó màn chắn 140 đã được kéo dài hoàn toàn để che cửa trên 340 (xem Fig.3) của sàn 304. Do đó có thể xem rằng vị trí của thiết bị in 101 thay đổi tương đối với sàn 304, diện tích bảo vệ tạo bởi màn chắn 140 tăng nhờ đó.

Khi quá trình in được hoàn thành, và đặc biệt là sau khi nguồn sáng UV đã được tắt, màn chắn 140 có thể được tháo khỏi bộ phận đờ thứ nhất 320 và bộ phận đờ thứ hai 322. Theo một vài phương án thực hiện, điều này có thể được hoàn thành bằng cách nâng một cách đơn giản phần mép thứ nhất 142 lên, như được thể hiện trên Fig.12, và sau đó cho phép màn chắn 140 thu lại vào trong bộ phận chứa 130, như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14.

Cũng có thể có các phương án thực hiện thay thế. Ví dụ, Fig.15 minh họa phương án thực hiện trong đó bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1502 được định cỡ để khớp vừa qua cửa trên 340. Cụ thể là, theo một vài phương án thực hiện, chiều dài của bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1502 có thể gần như bằng khoảng cách giữa thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344. Trong kết cấu này, màn chắn 1540 có thể che cửa trên 340 mà gần như không kéo dài quá các mép của thành bên thứ nhất 342 và thành bên thứ hai 344.

Theo các phương án thực hiện khác nữa, như được thể hiện trên Fig.16, có thể sử dụng màn chắn 140 mà không có thành trước 340, thành bên thứ nhất 342 và/hoặc thành bên thứ hai 344 bất kỳ. Các phương án thực hiện này vẫn có thể chắn tia tử ngoại một cách hiệu quả dọc theo các góc quan sát trực tiếp của người điều khiển và/hoặc người ở gần trạm in 300. Theo các phương án thực hiện khác nữa, một hoặc nhiều thành hoặc các màn bảo vệ khác có thể được đặt quanh chu vi của bàn 302. Theo phương án thực hiện này, khi màn chắn 142 kéo dài, vùng che kín có thể bao gồm vùng lớn của bàn 302, hơn là vùng kết hợp với sàn 304.

Các hình vẽ từ Fig.17 tới Fig.21 minh họa kết cấu thay thế cho trạm in 1700 và tổ hợp in 1710. Tổ hợp in 1710 bao gồm thiết bị in 1701 cũng như bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720, vốn có thể là tương tự về một vài khía cạnh với thiết bị in 301 và bộ phận chứa màn chắn thu lại được 120 của các phương án thực hiện trước.

Trạm in 1700 có thể bao gồm việc bàn in 1702, sẽ đỡ tổ hợp in 1710 cũng như các bộ phận cấu thành khác. Trạm in 1700 cũng có thể bao gồm sàn 1704. Như các phương án thực hiện trên đây, sàn 1704 có thể hợp nhất bộ phận đỡ thứ nhất 1730 và bộ phận đỡ thứ hai 1732, vốn có thể tương tác với bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720. Ngoài ra, sàn 1704 có thể được kết hợp với thành trước 1740, thành bên thứ nhất 1742 và thành bên

thứ hai 1744. Mỗi một trong số thành trước 1740, thành bên thứ nhất 1742 và thành bên thứ hai 1744 có thể được làm bằng chất liệu chống tia tử ngoại. Hơn nữa, cần hiểu rằng theo các phương án thực hiện khác, bất kỳ trong số bộ phận đỡ thứ nhất 1730, bộ phận đỡ thứ hai 1732, thành trước 1740, thành bên thứ nhất 1742 và/hoặc thành bên thứ hai 1744 có thể là không bắt buộc.

Ngược lại với các phương án thực hiện trên đây, phương án thực hiện này có thể được tạo kết cấu có các dự phòng để giữ vị trí của thiết bị in 1701 cố định, trong khi tịnh tiến sàn 1704 và các bộ phận cấu thành kết hợp ngang qua bàn 1702 để định vị các vật phẩm ở bên dưới thiết bị in 1701. Để cho rõ ràng, sàn 1704, bộ phận đỡ thứ nhất 1730, bộ phận đỡ thứ hai 1732, thành trước 1740, thành bên thứ nhất 1742 và thành bên thứ hai 1744 có thể cùng được xem như cụm sàn 1750.

Như được thể hiện trên Fig.18, ví dụ, bàn 1702 có thể được tạo kết cấu có rãnh thứ nhất 1760 và rãnh thứ hai 1762 có thể gài với các dấu hiệu tương ứng trên bề mặt dưới của sàn 1704 (không được thể hiện trên hình vẽ). Cụ thể là, sàn 1704, và nói chung hơn là các chi tiết cấu thành của cụm sàn 1750, có thể tịnh tiến dọc theo rãnh thứ nhất 1760 và rãnh thứ hai 1762. Các dự phòng khác có thể được sử dụng để di chuyển một hoặc nhiều chi tiết cấu thành của cụm sàn 1750 ngang qua bàn 1702 (và do đó, tương đối với thiết bị in 1701). Các dự phòng này có thể là đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này và có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở: các hệ thống dùng bánh răng, các hệ thống dùng xích, các hệ thống điều chỉnh bằng tay, các hệ thống điều khiển tự động cũng như các hệ thống khác bất kỳ. Mặc dù phương án thực hiện này minh họa các rãnh để tạo điều kiện thuận lợi cho việc di chuyển của cụm sàn 1750, nhưng các phương án thực hiện khác có thể không sử dụng các rãnh. Theo một vài phương án thực hiện khác, các dự phòng để di chuyển cụm sàn 1750 có thể được hợp nhất trực

tiếp vào trong thiết bị in 1701, như các dự phòng đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật này để định vị các rãnh một cách tự động, hoặc các bộ phận cấu thành tương tự tương đối với, tương đối với các đầu in của máy in. Cần hiểu thêm rằng tất cả các phương án thực hiện sáng chế có thể sử dụng các phương pháp di chuyển bất kỳ, và không bị giới hạn ở các hệ thống dựa vào rãnh được thể hiện dưới dạng giản đồ trên các hình vẽ.

Nhờ sử dụng kết cấu này, quá trình gài bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720 và di chuyển vật phẩm nằm trên sàn 1704 vào trong vị trí để in bao gồm việc di chuyển cụm sàn 1750 theo trình tự của các vị trí như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.17 tới Fig.21. Cụ thể là, vật phẩm 1790 có thể được đặt lên trên cụm sàn 1750, vốn có thể kéo dài về phía trước từ thiết bị in 1701, như được thể hiện trên Fig.17. Tại thời điểm này, bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720 có thể không được gài với cụm sàn 1750. Trên Fig.18, cụm sàn 1750 di chuyển về phía thiết bị in 1701, cho đến khi bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720 gài vào một hoặc nhiều phần của cụm sàn 1750 (chẳng hạn, bộ phận đỡ thứ nhất 1730 và bộ phận đỡ thứ hai 1732), như được thể hiện trên Fig.19. Nhờ bộ phận chứa màn chắn thu lại được 1720 gài với cụm sàn 1750, màn chắn 1721 kéo dài với cụm sàn 1750, như được thể hiện trên Fig.20 và Fig.21. Hơn nữa được thể hiện trên Fig.20 và Fig.21 là họa hình đã in 1799 mà đã được in lên vật phẩm 1790 nhờ sử dụng mực và hong khô bằng UV. Kết cấu này giúp ngăn không cho tia tử ngoại thoát ra khỏi vùng giới hạn bởi thành trước 1740, thành bên thứ nhất 1742, thành bên thứ hai 1744 và màn 1721 (vốn che phần trên của vùng này) trong quá trình in.

Mặc dù các phương án thực hiện khác nhau đã được mô tả, nhưng phần mô tả này chỉ được dự định để làm ví dụ chứ không nhằm giới hạn sáng chế và người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rõ ràng rằng rất nhiều phương án và cách thực hiện có thể được tạo ra

nhưng vẫn nằm trong phạm vi của các phương án thực hiện được mô tả. Do đó, các phương án thực hiện này không bị giới hạn ngoại trừ như được nêu rõ trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo và các tương đương của chúng. Hơn nữa, các biến thể và các thay đổi khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Tổ hợp in, bao gồm:

thiết bị in;

bộ phận chứa màn chắn thu lại được gắn chặt vào thiết bị in, bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm: bộ phận chứa và màn chắn có thể kéo dài từ và thu lại vào trong bộ phận chứa này; và

sàn bố trí liền kề với thiết bị in, trong đó sàn này được tạo kết cấu để di chuyển tương đối với thiết bị in; và

bộ phận đỡ được kéo dài theo phương thẳng đứng dọc theo một phần của sàn,

trong đó màn chắn kéo dài từ bộ phận chứa và gài với bộ phận đỡ trong khi thiết bị in đang được sử dụng.

2. Tổ hợp in theo điểm 1, trong đó thiết bị in có nguồn sáng tử ngoại (UV).

3. Tổ hợp in theo điểm 2, trong đó màn chắn là màn chắn UV.

4. Tổ hợp in theo điểm 3, trong đó màn chắn gần như trong suốt.

5. Tổ hợp in theo điểm 1, trong đó màn chắn được làm nghiêng để thu lại trong bộ phận chứa.

6. Tổ hợp in theo điểm 1, trong đó thiết bị in bao gồm phần trên và phần dưới, trong đó thiết bị in có cửa trên phần dưới để tiếp nhận các vật phẩm cần được in, và trong đó bộ phận chứa màn chắn thu lại được được gắn vào thiết bị in giữa phần trên của thiết bị in và cửa này.

7. Hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm:

tổ hợp in có thiết bị in và bộ phận chứa màn chắn thu lại được;

bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm: bộ phận chứa gắn chặt vào thiết bị in và màn chắn có thể kéo dài từ và thu lại vào trong bộ phận chứa;

bộ phận đỡ được đặt liền kề với tổ hợp in, trong đó tổ hợp in được tạo kết cấu để di chuyển tương đối với bộ phận đỡ; và

trong đó một phần của màn chắn có thể được kẹp tháo ra được với bộ phận đỡ.

8. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó một phần của màn chắn là phần mép.

9. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó bộ phận đỡ là cột chống.

10. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó một phần của màn chắn được gắn chặt bằng từ vào bộ phận đỡ.

11. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó một phần của màn chắn được gắn chặt theo cách cơ học vào bộ phận đỡ.

12. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó màn chắn được làm nghiêng để thu lại trong bộ phận chứa.

13. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 7, trong đó màn chắn có thể che cửa trên được tạo bởi thành trước, thành bên thứ nhất và thành bên thứ hai vốn kéo dài quanh sàn của hệ thống sản xuất linh hoạt này.

14. Hệ thống sản xuất linh hoạt bao gồm:

tổ hợp in có thiết bị in và bộ phận chứa màn chắn thu lại được;

bộ phận chứa màn chắn thu lại được còn bao gồm: bộ phận chứa gắn chặt vào thiết bị in và màn chắn có thể kéo dài từ và thu lại vào trong bộ phận chứa;

bộ phận đỡ được đặt kề sát với tổ hợp in, trong đó tổ hợp in được tạo kết cấu để di chuyển tương đối với bộ phận đỡ;

trong đó một phần của màn chắn có thể tự động gắn chặt vào bộ phận đỡ khi thiết bị in được di chuyển một cách trực tiếp liền kề với bộ phận đỡ và trong khi màn chắn được thu lại trong bộ phận chứa; và

trong đó màn chắn kéo dài từ bộ phận chứa khi thiết bị in được di chuyển ra xa bộ phận đỡ và trong khi phần này vẫn gắn chặt vào bộ phận đỡ.

15. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó bộ phận chứa màn chắn thu lại được có chiều dài gần bằng chiều dài của thiết bị in.

16. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó bộ phận chứa màn chắn thu lại được có chiều dài gần như nhỏ hơn chiều dài của thiết bị in.

17. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó màn chắn được làm bằng vật liệu chống tia tử ngoại.

18. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó màn chắn gần như uốn được.

19. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó màn chắn có thể

được tháo ra khỏi bộ phận đỡ bằng cách nâng mép của màn chắn lên.

20. Hệ thống sản xuất linh hoạt theo điểm 14, trong đó thiết bị in di chuyển dọc theo sàn và trong đó sàn được bao quanh bởi các thành làm bằng vật liệu chống tia tử ngoại.

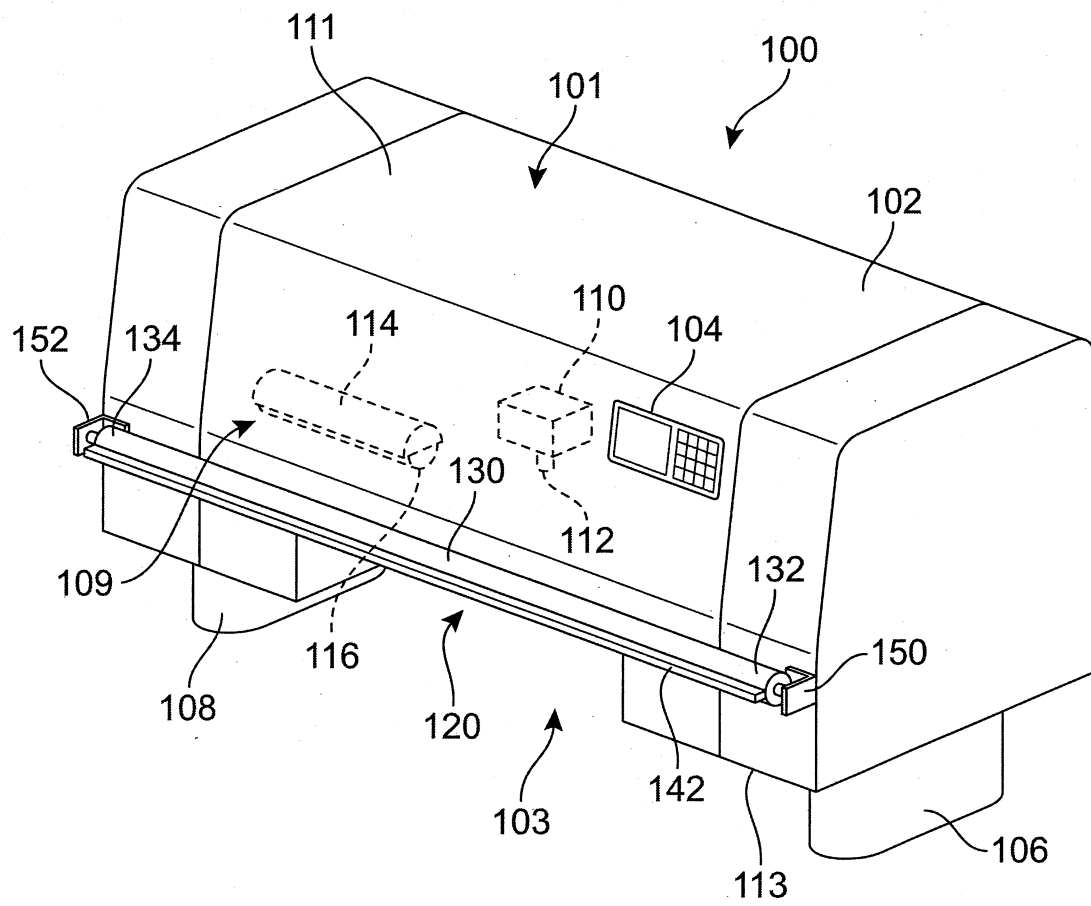


FIG. 1

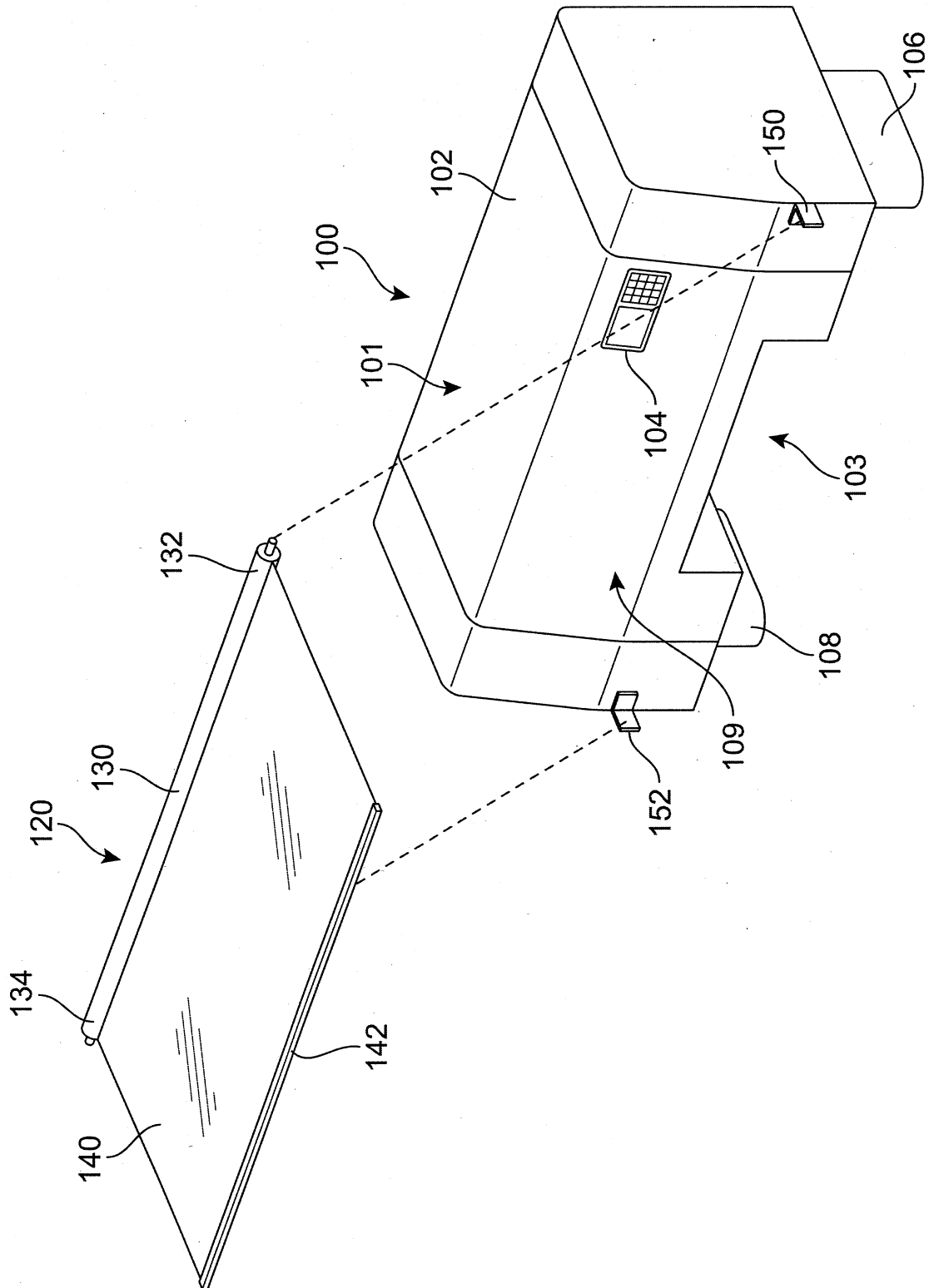


FIG. 2

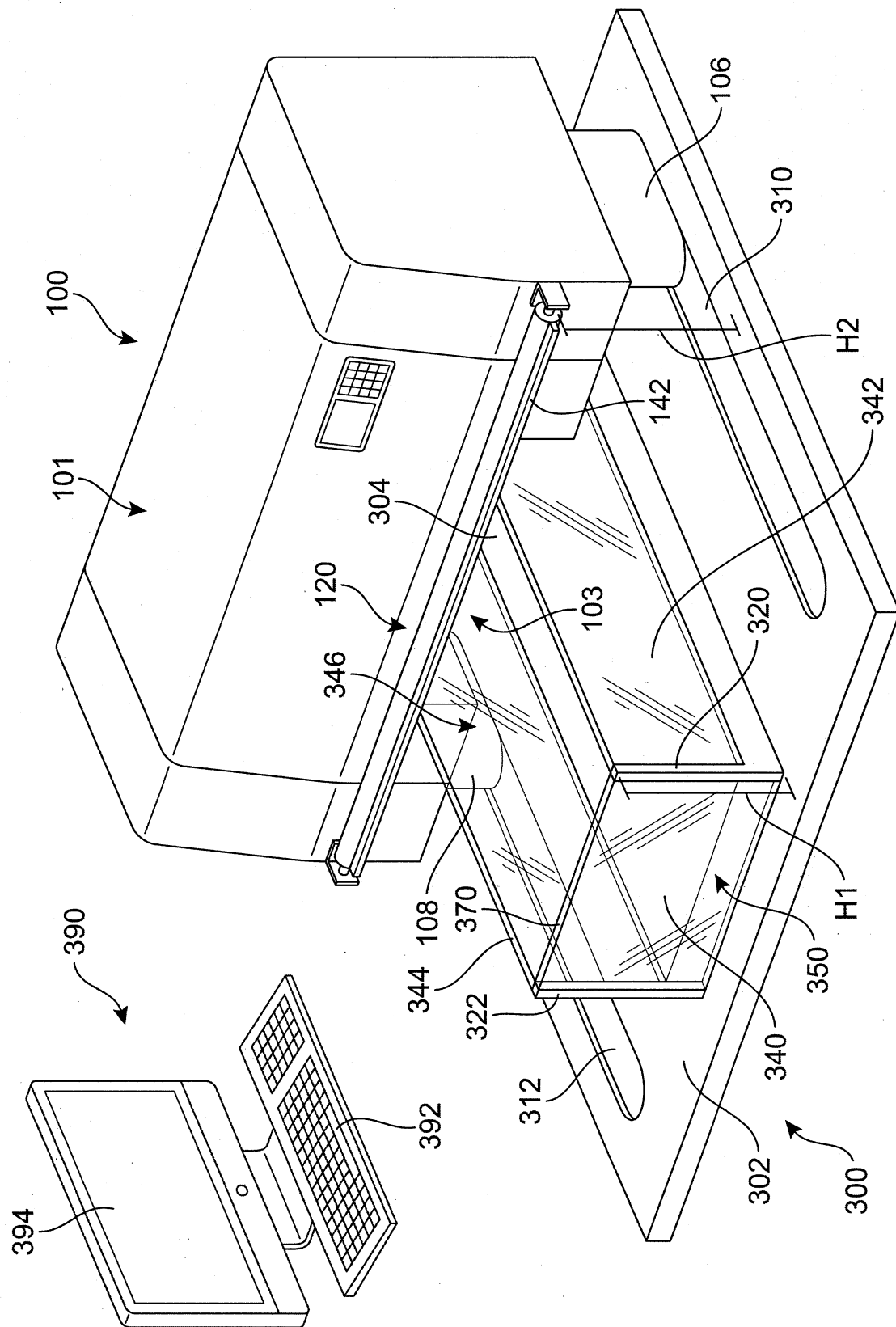


FIG. 3

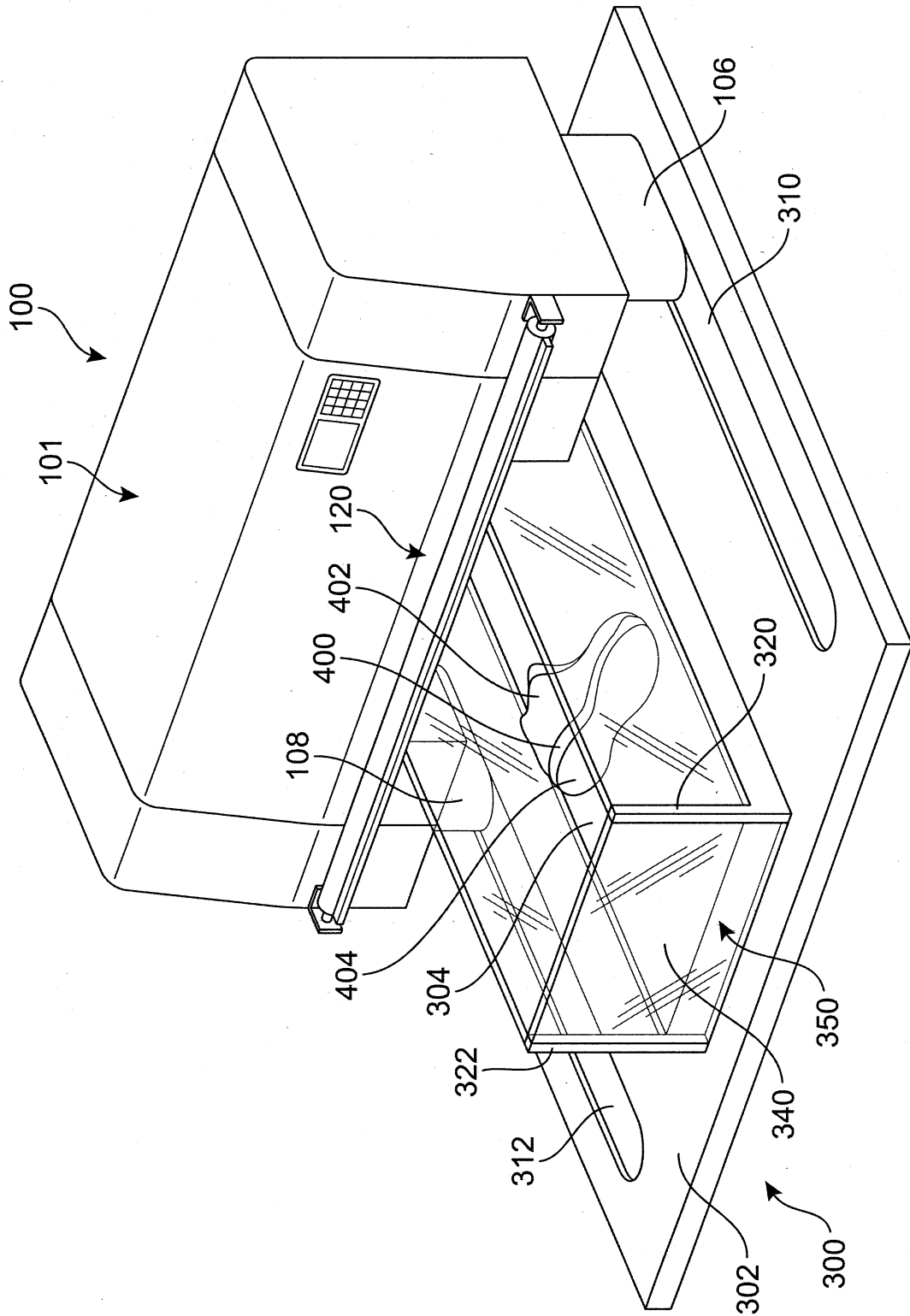


FIG. 4

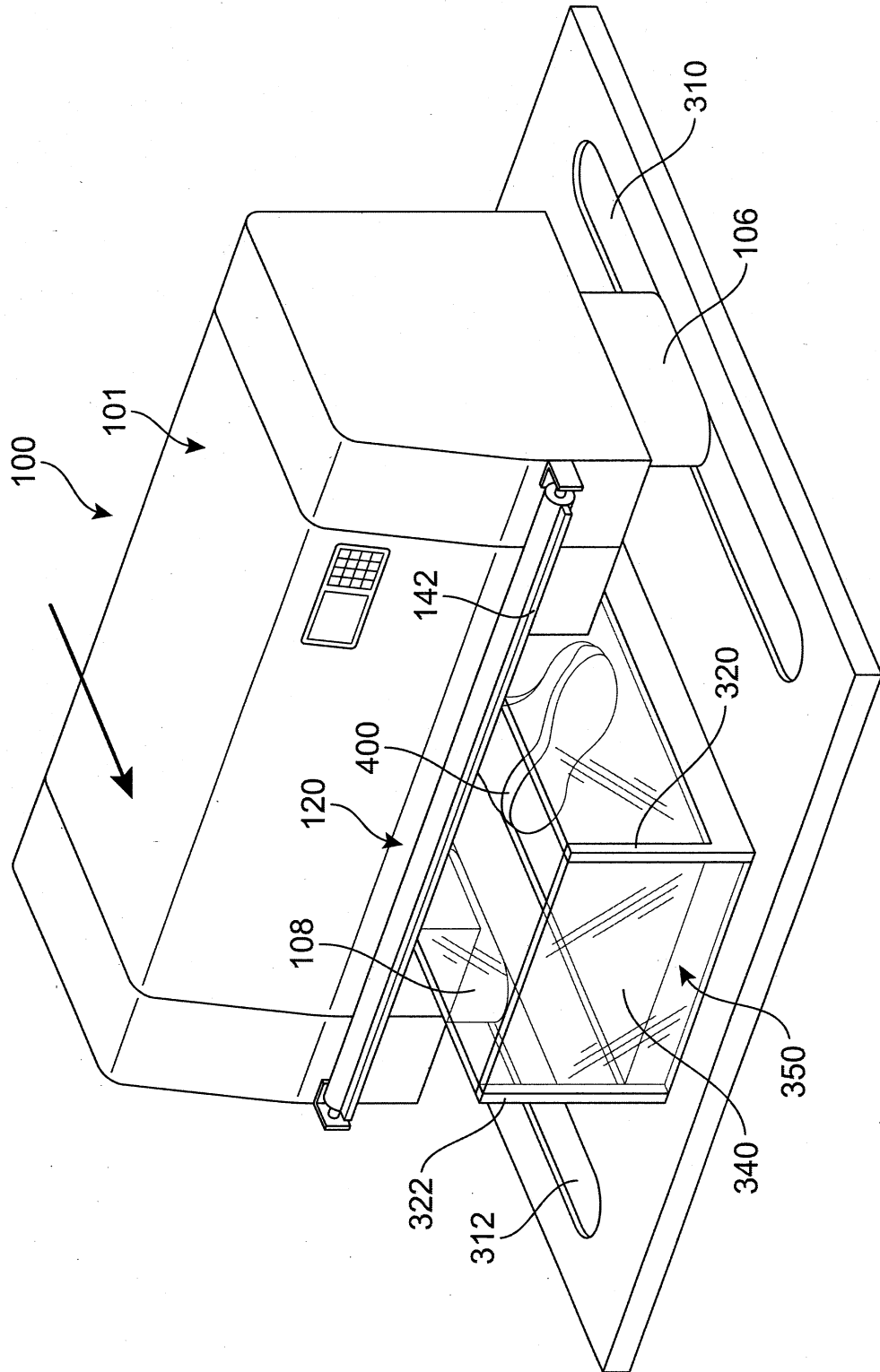


FIG. 5

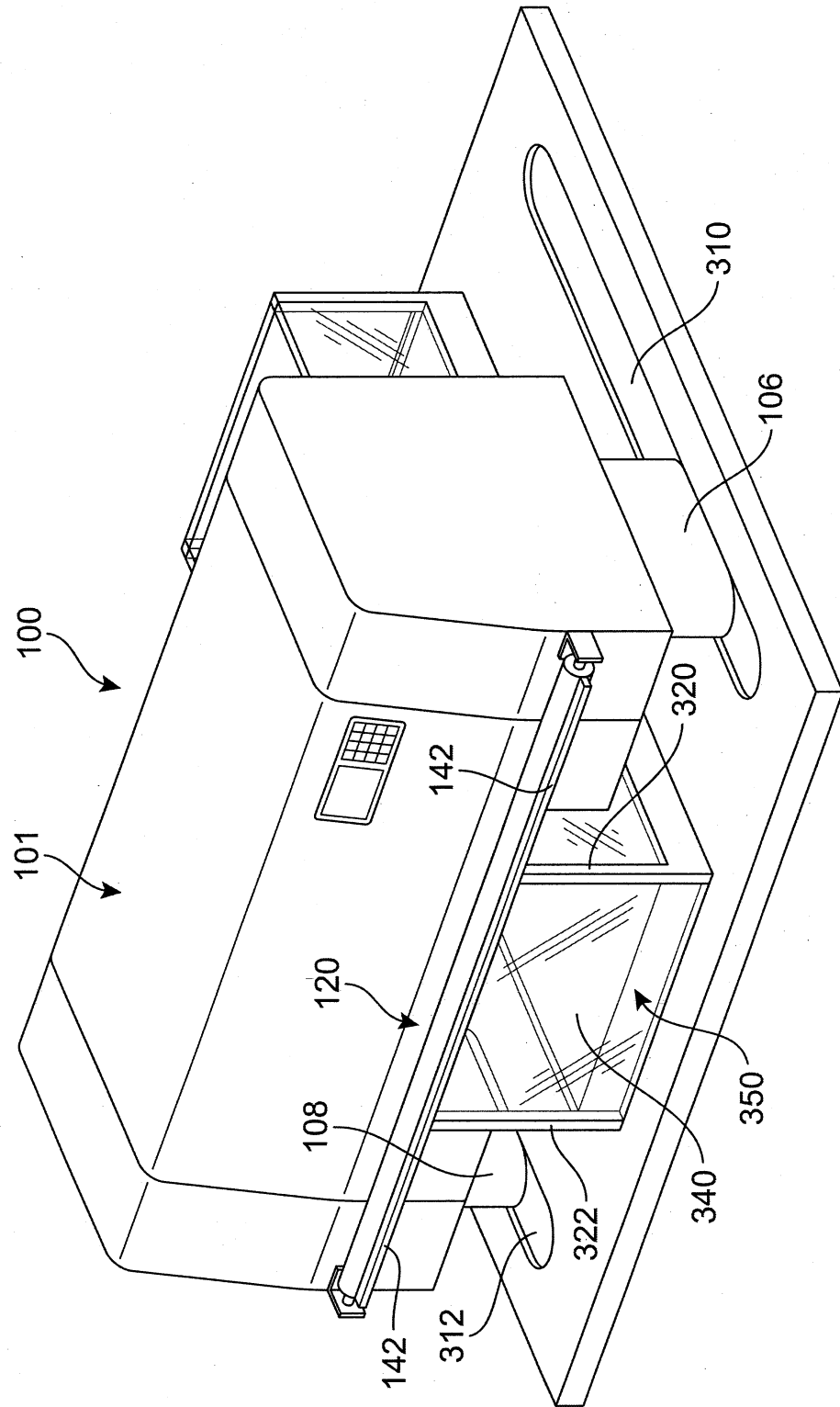
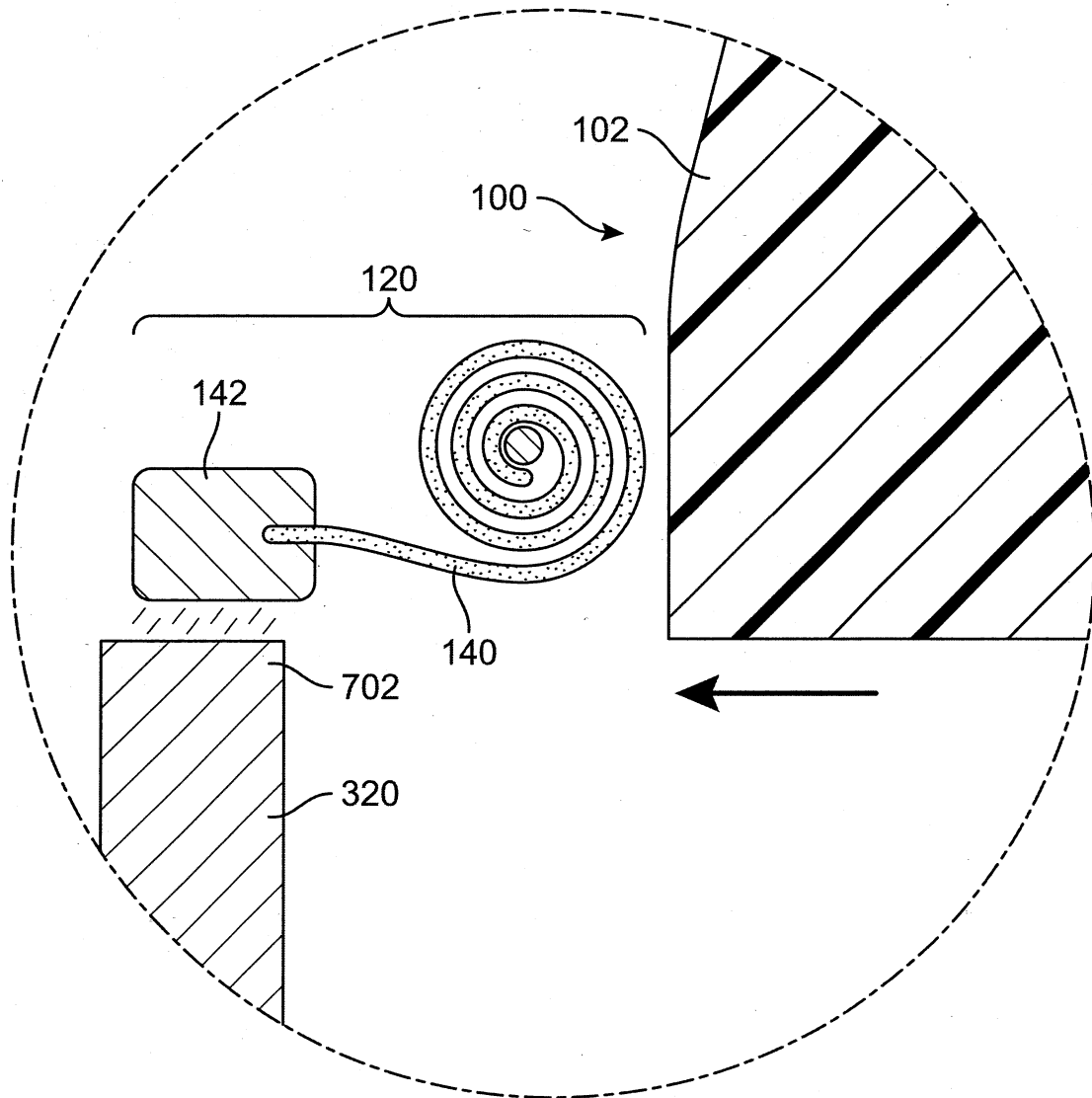
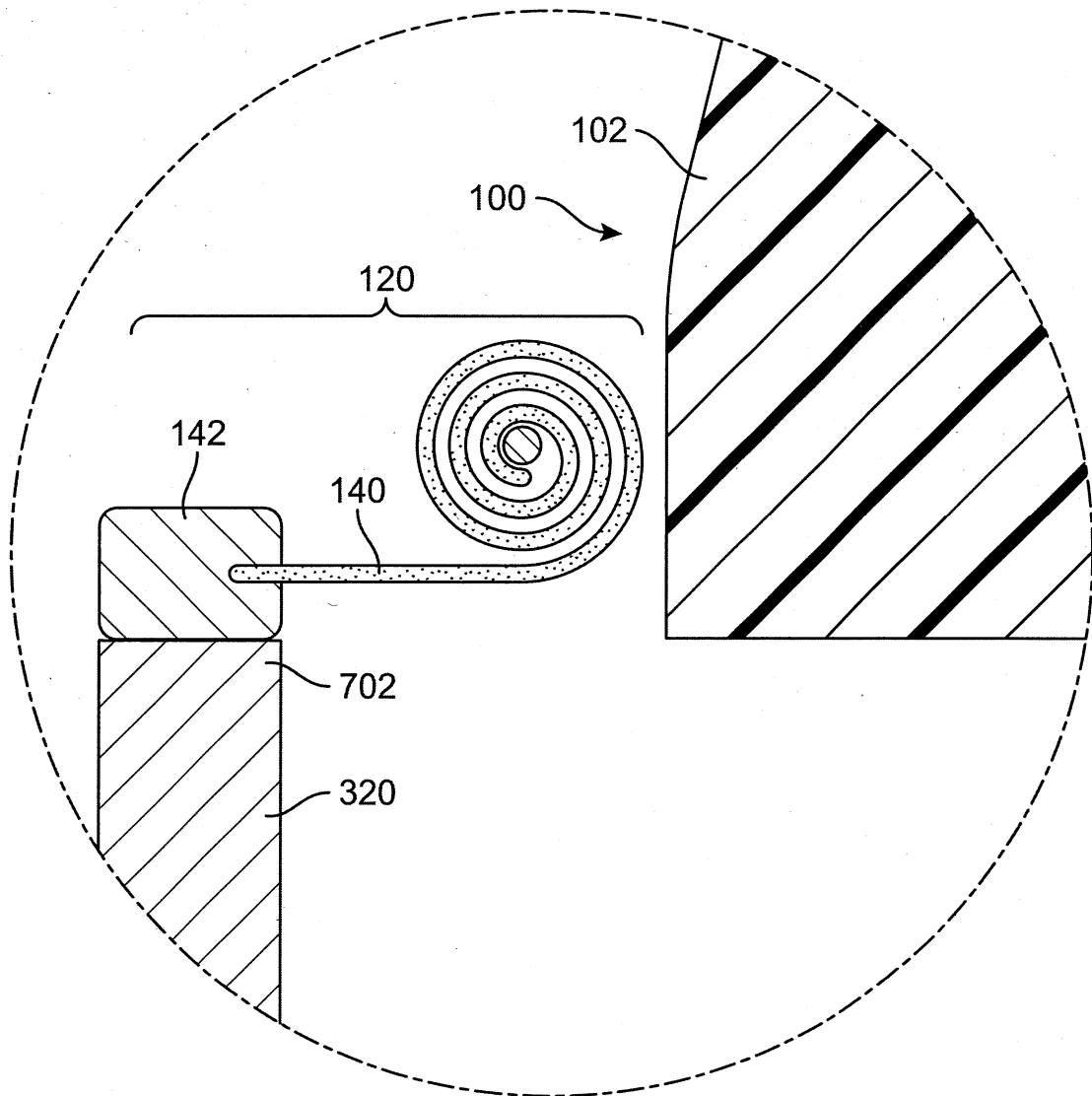
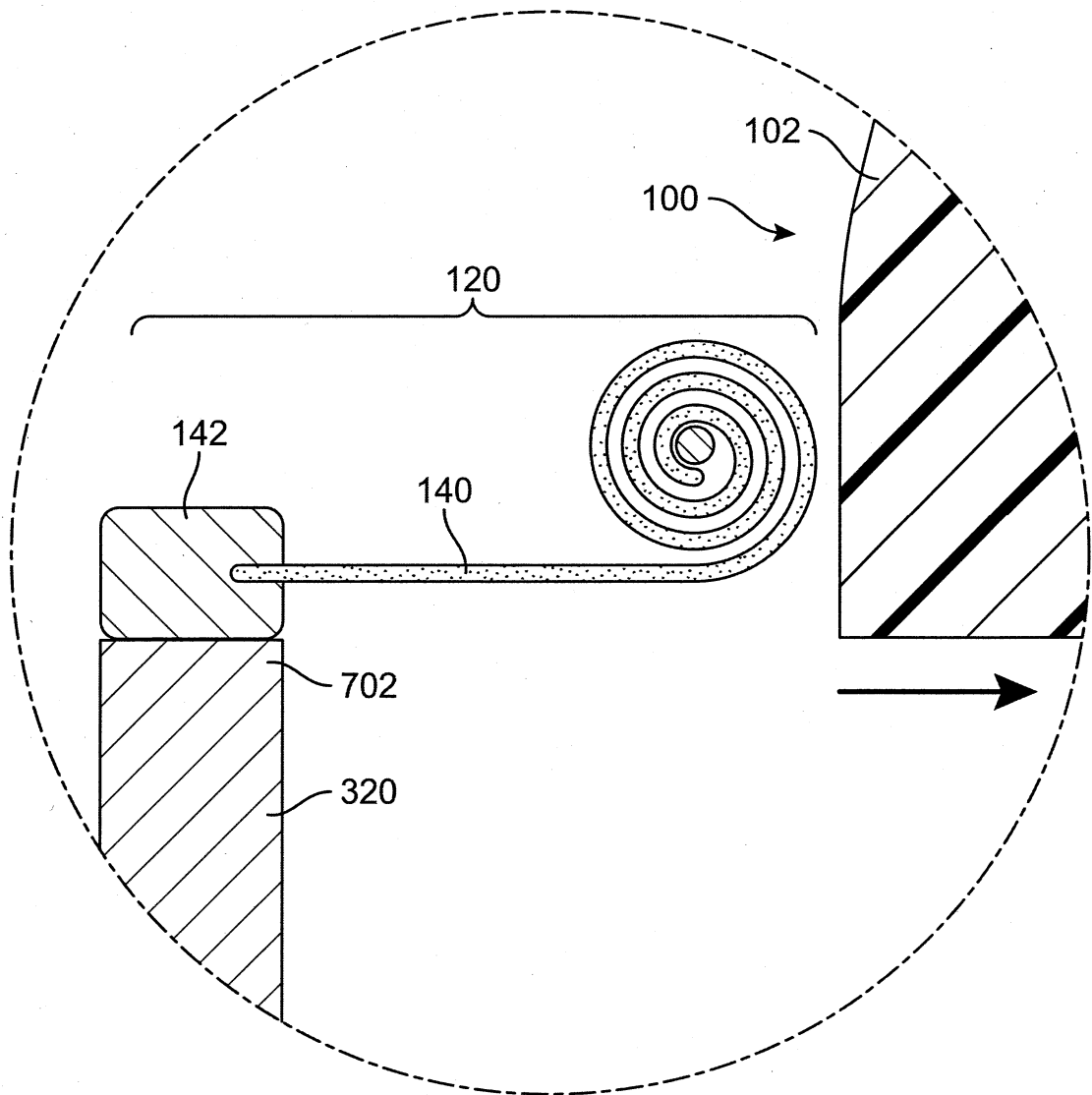


FIG. 6

**FIG. 7**

**FIG. 8**

**FIG. 9**

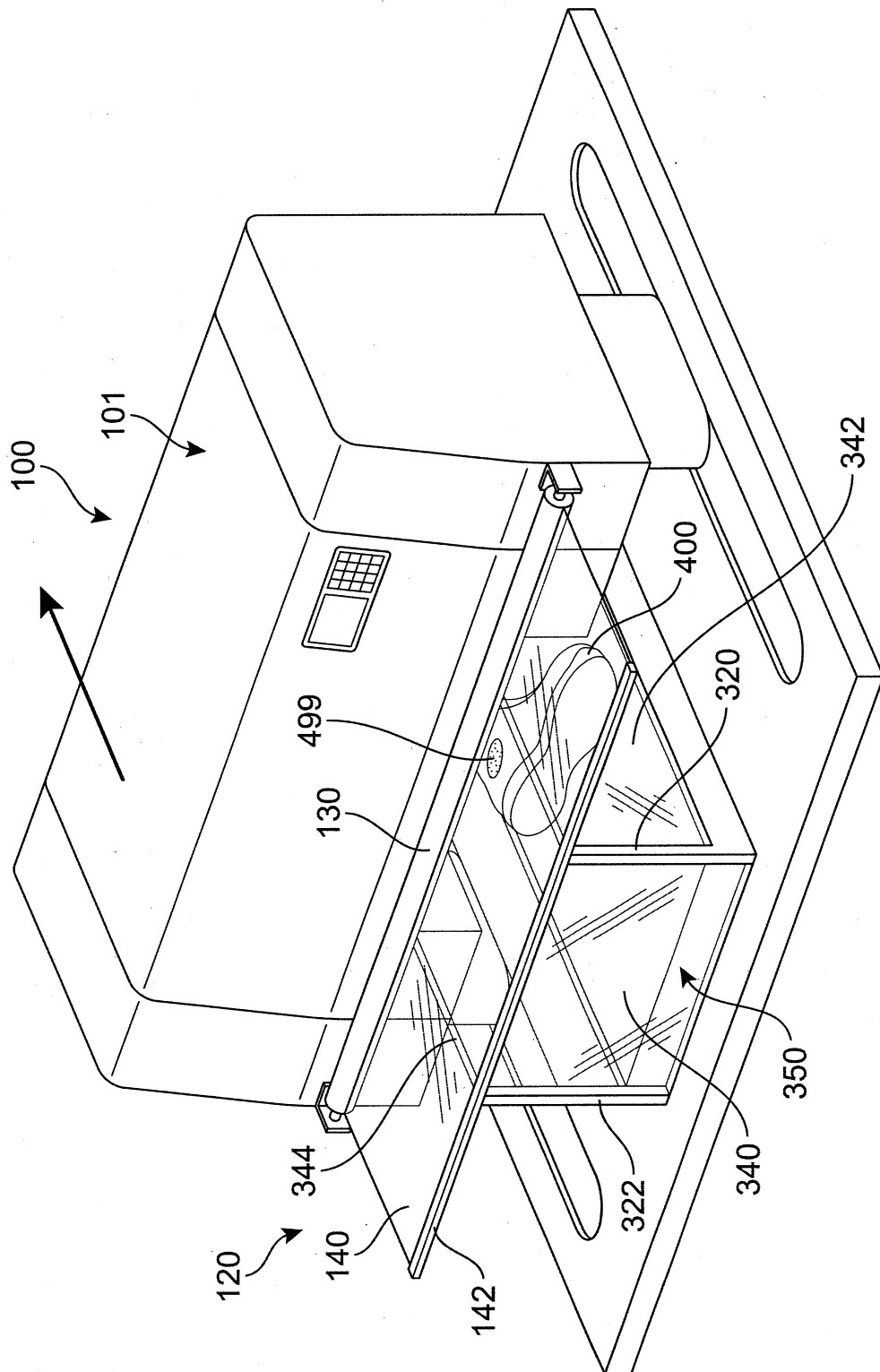


FIG. 10

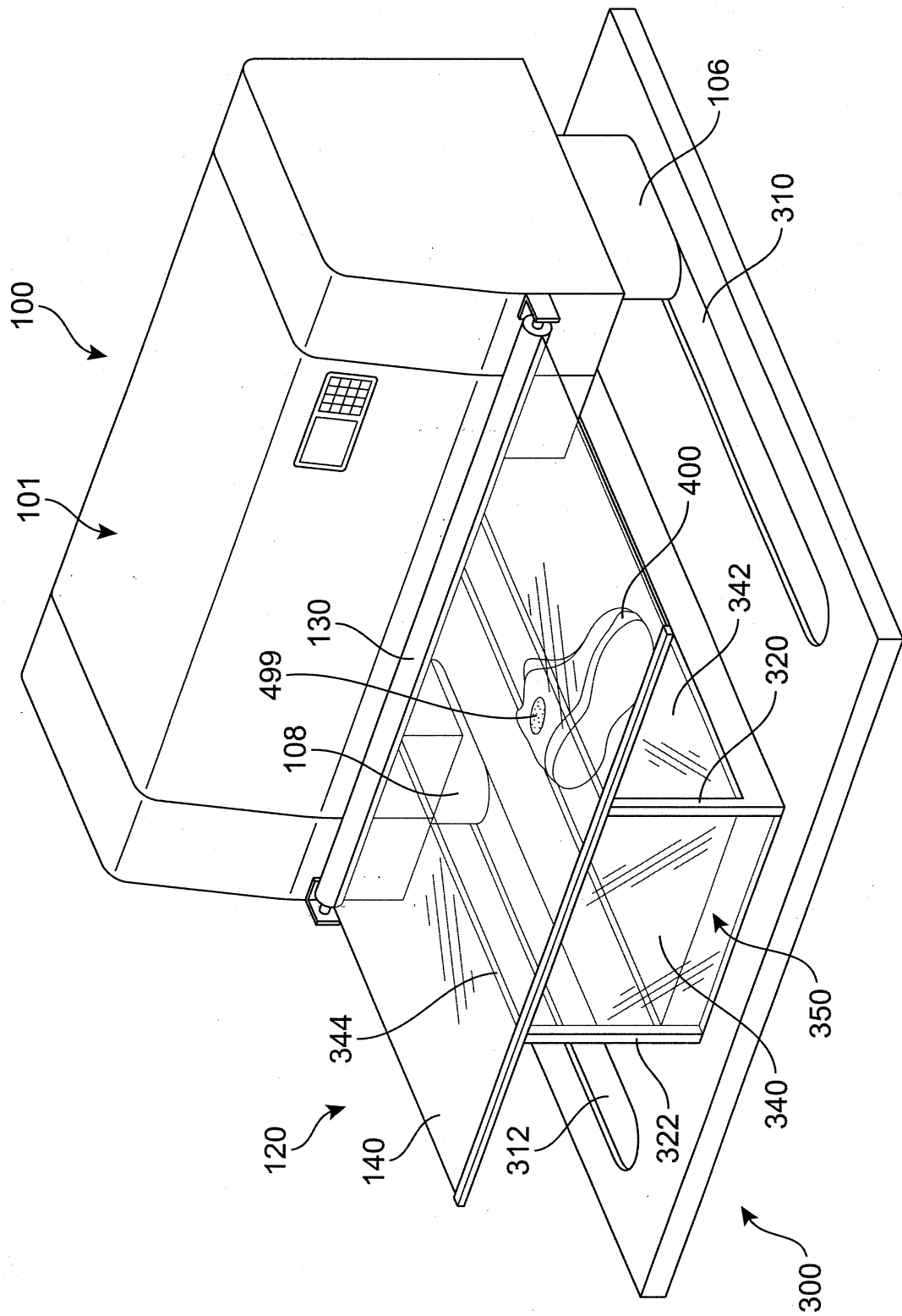


FIG. 11

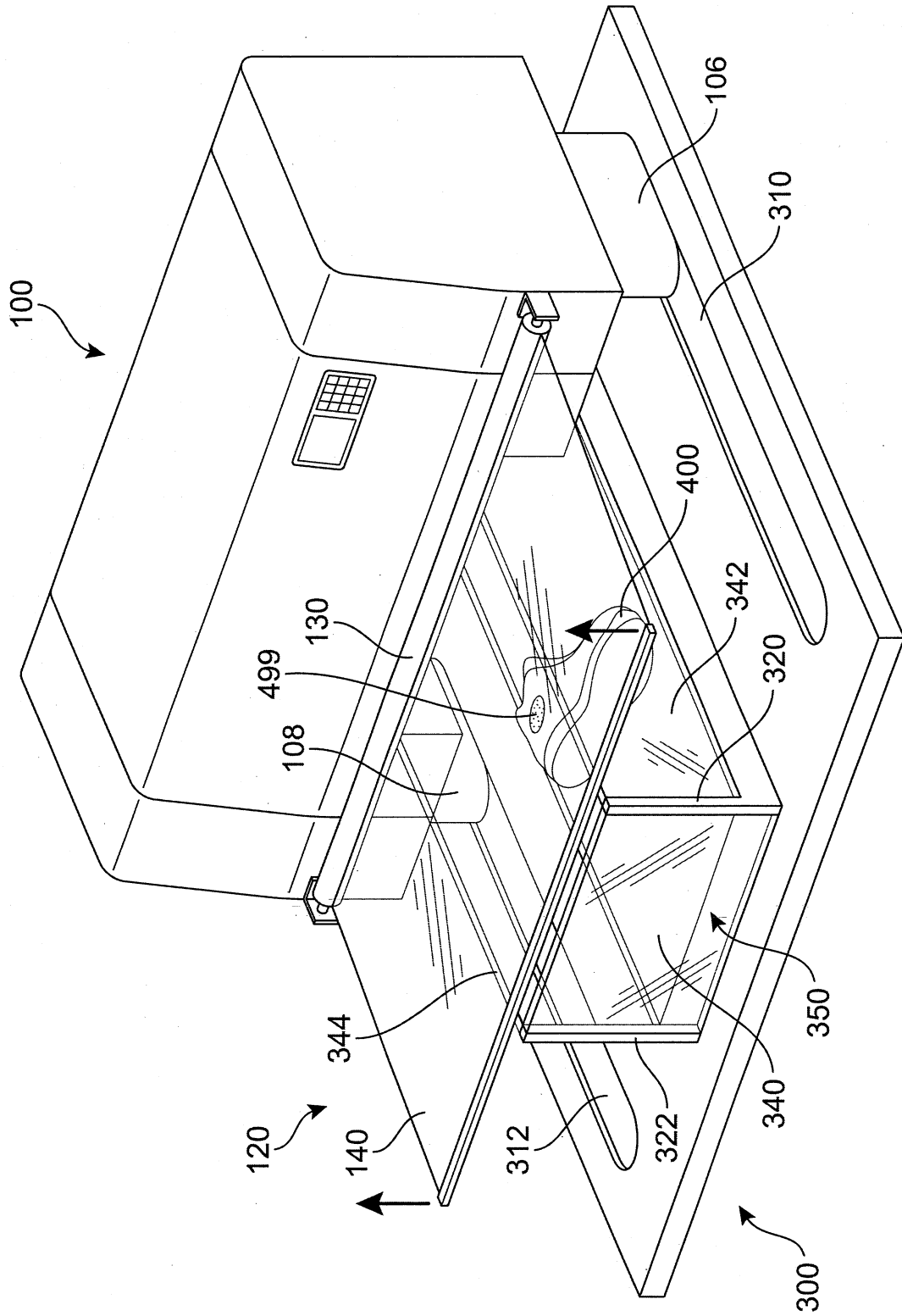


FIG. 12

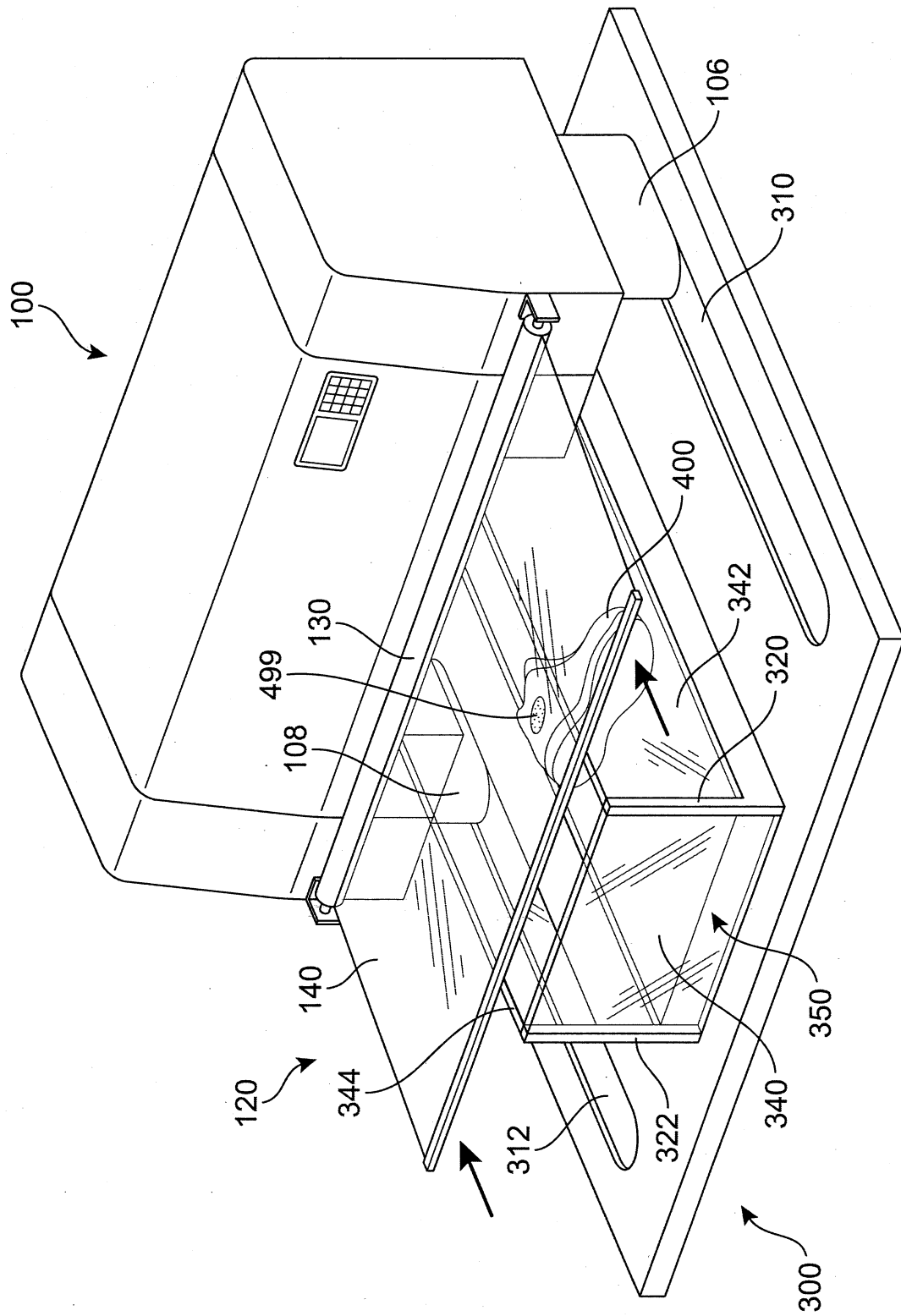


FIG. 13

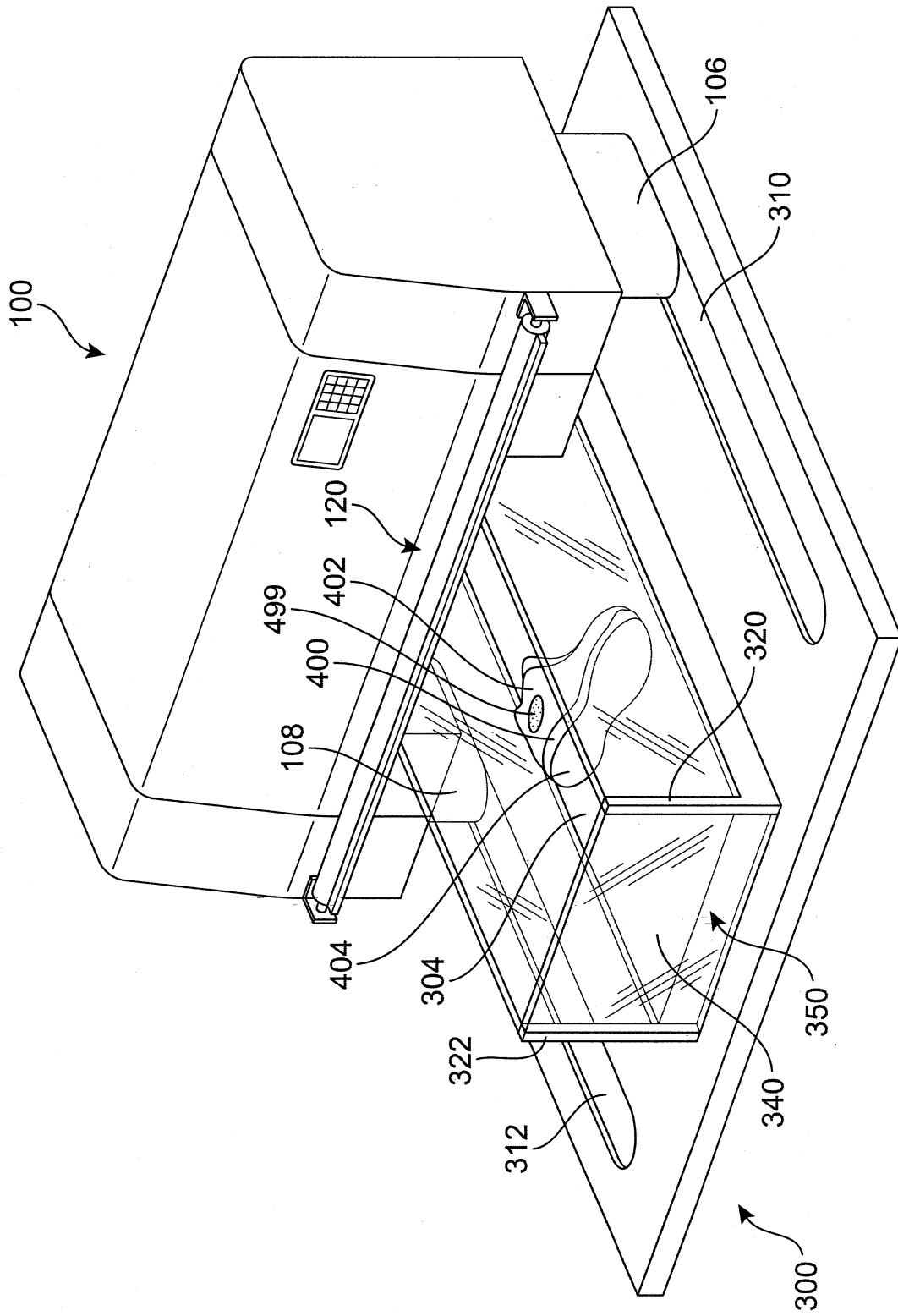


FIG. 14

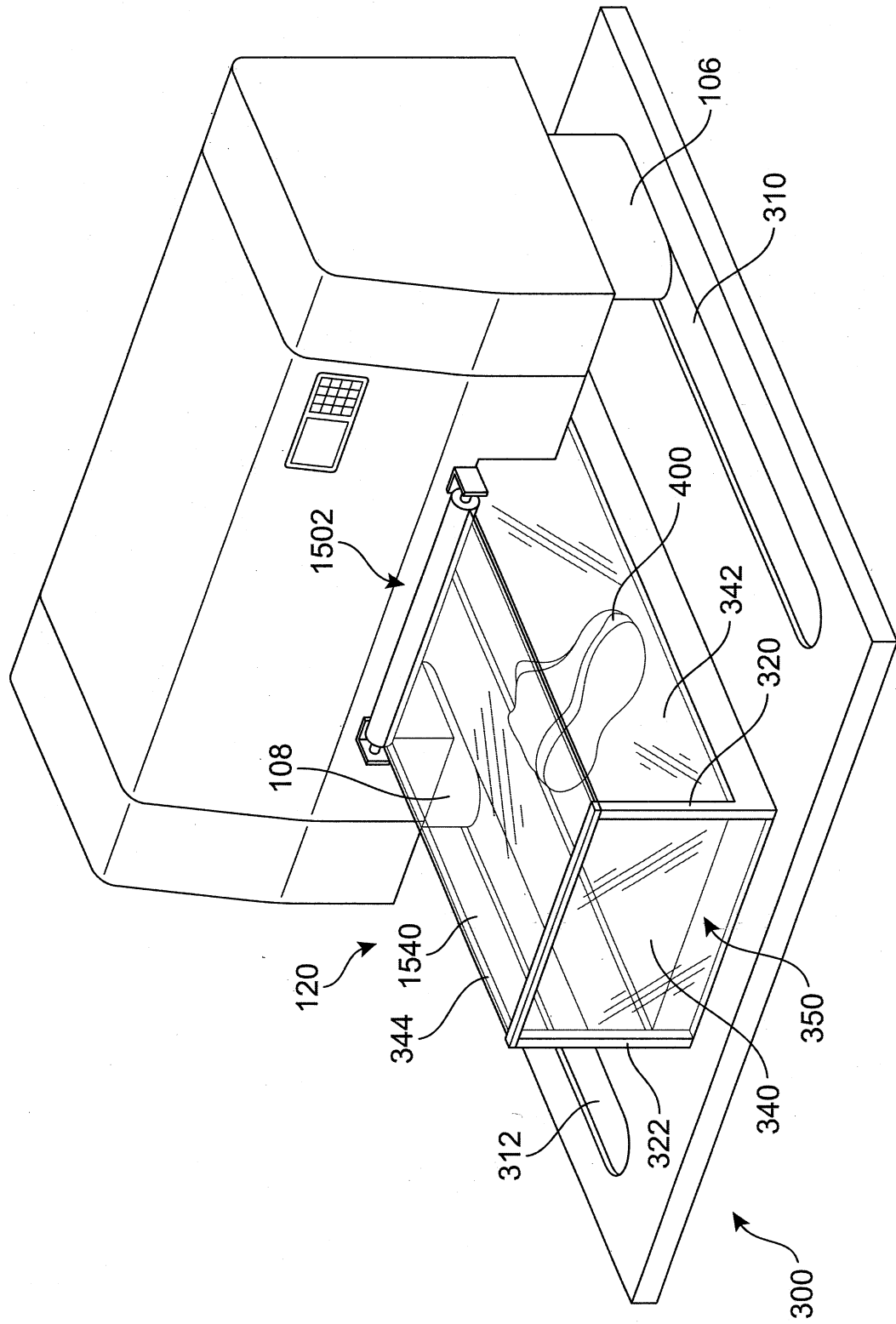


FIG. 15

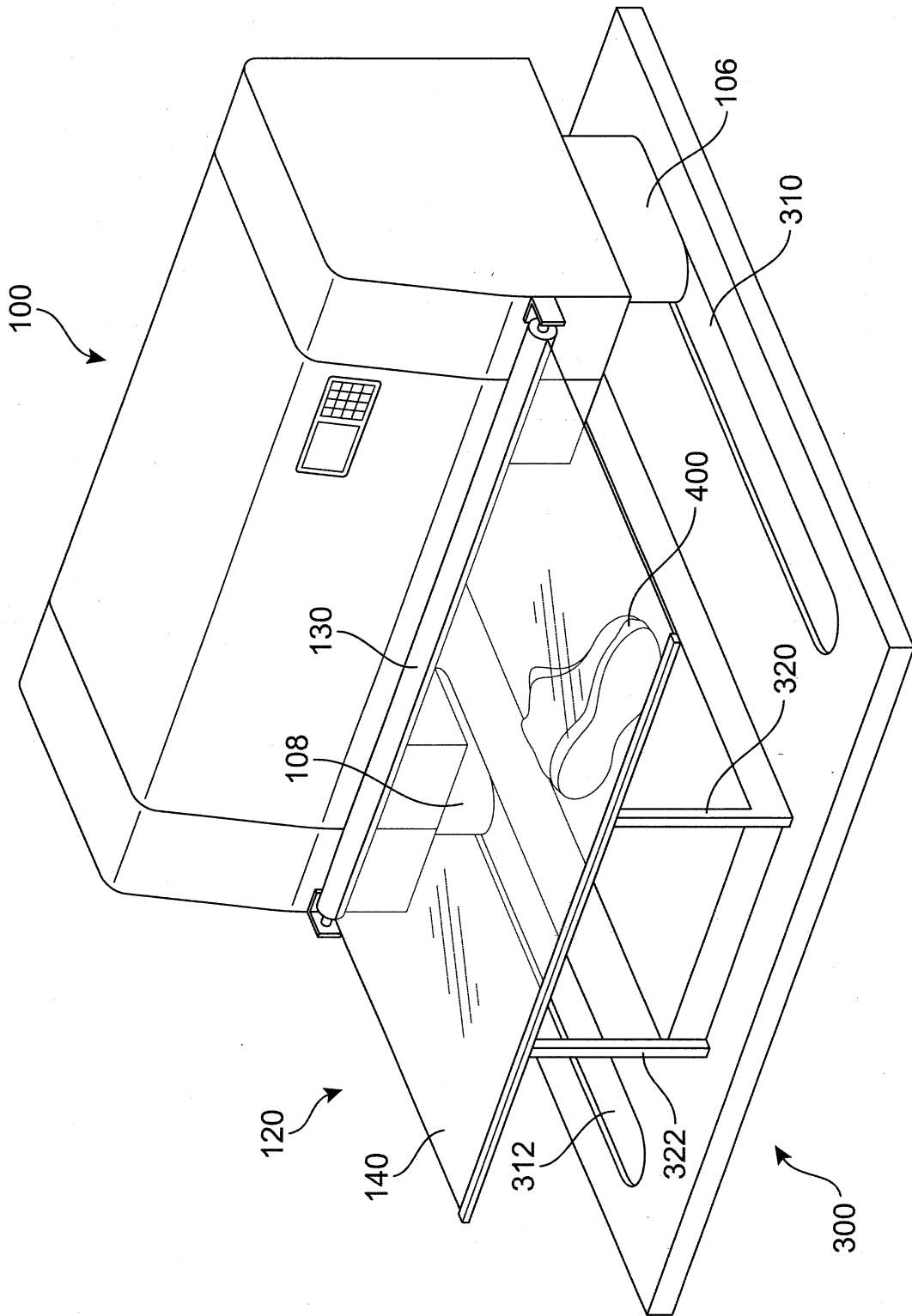


FIG. 16

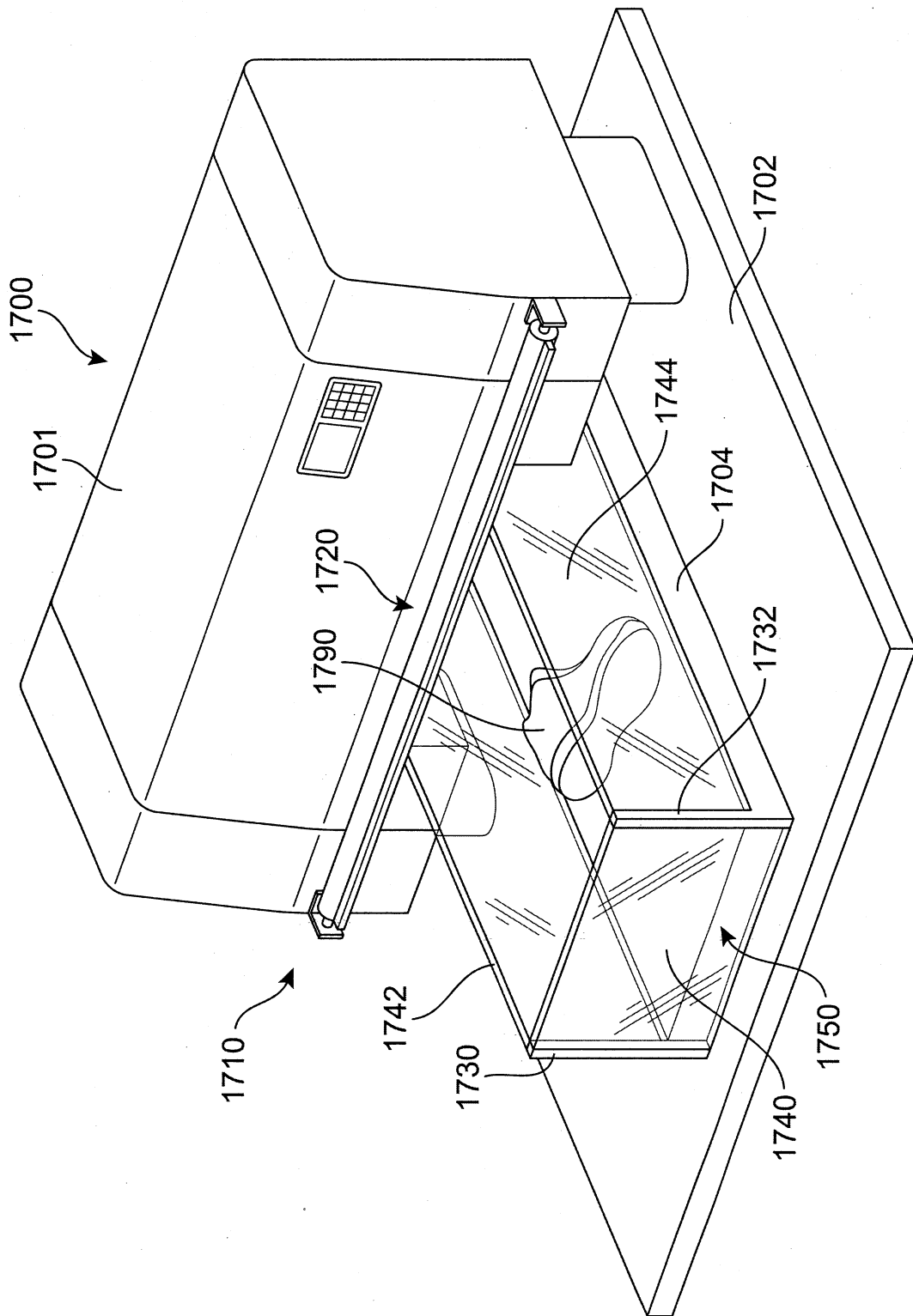


FIG. 17

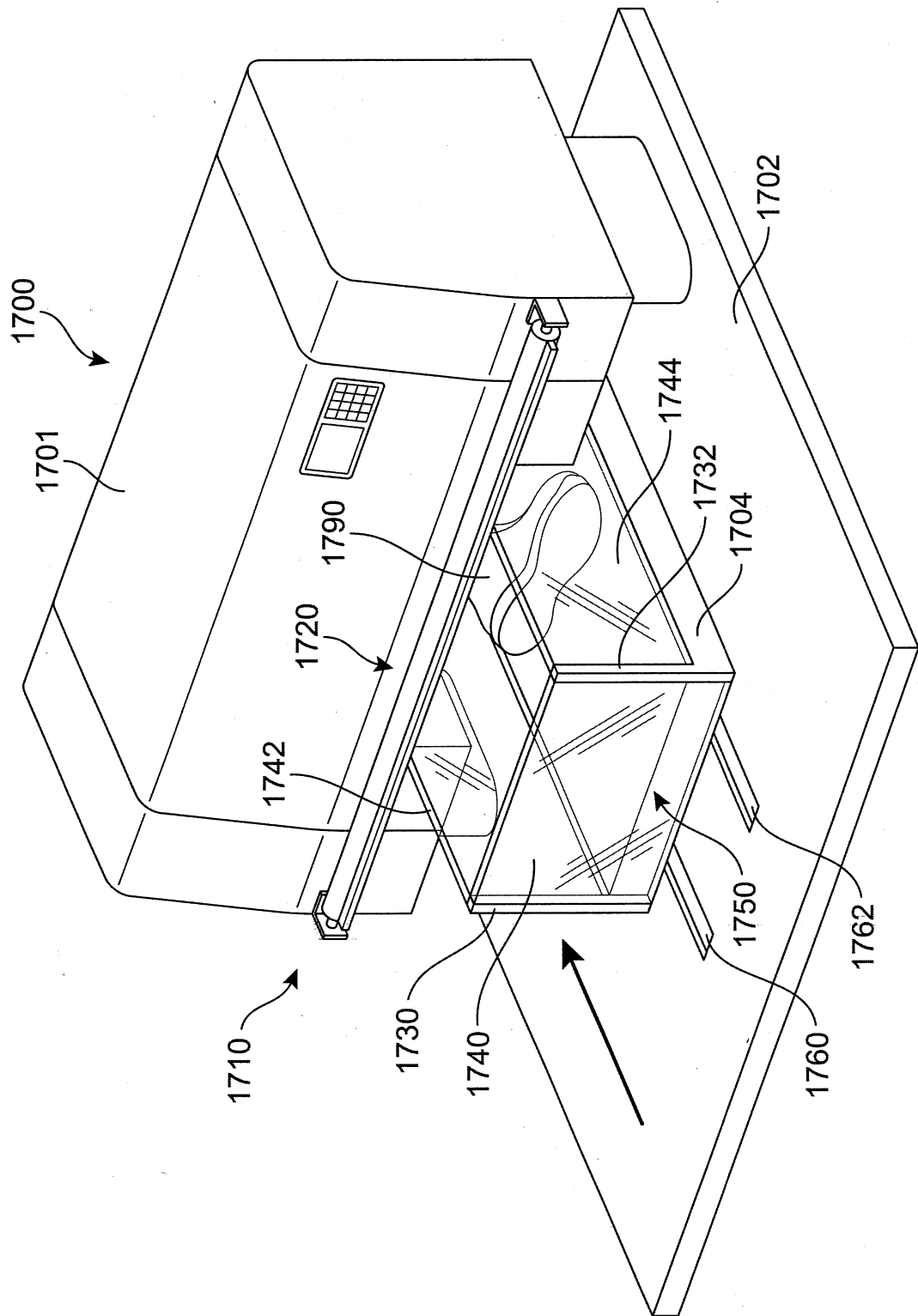


FIG. 18

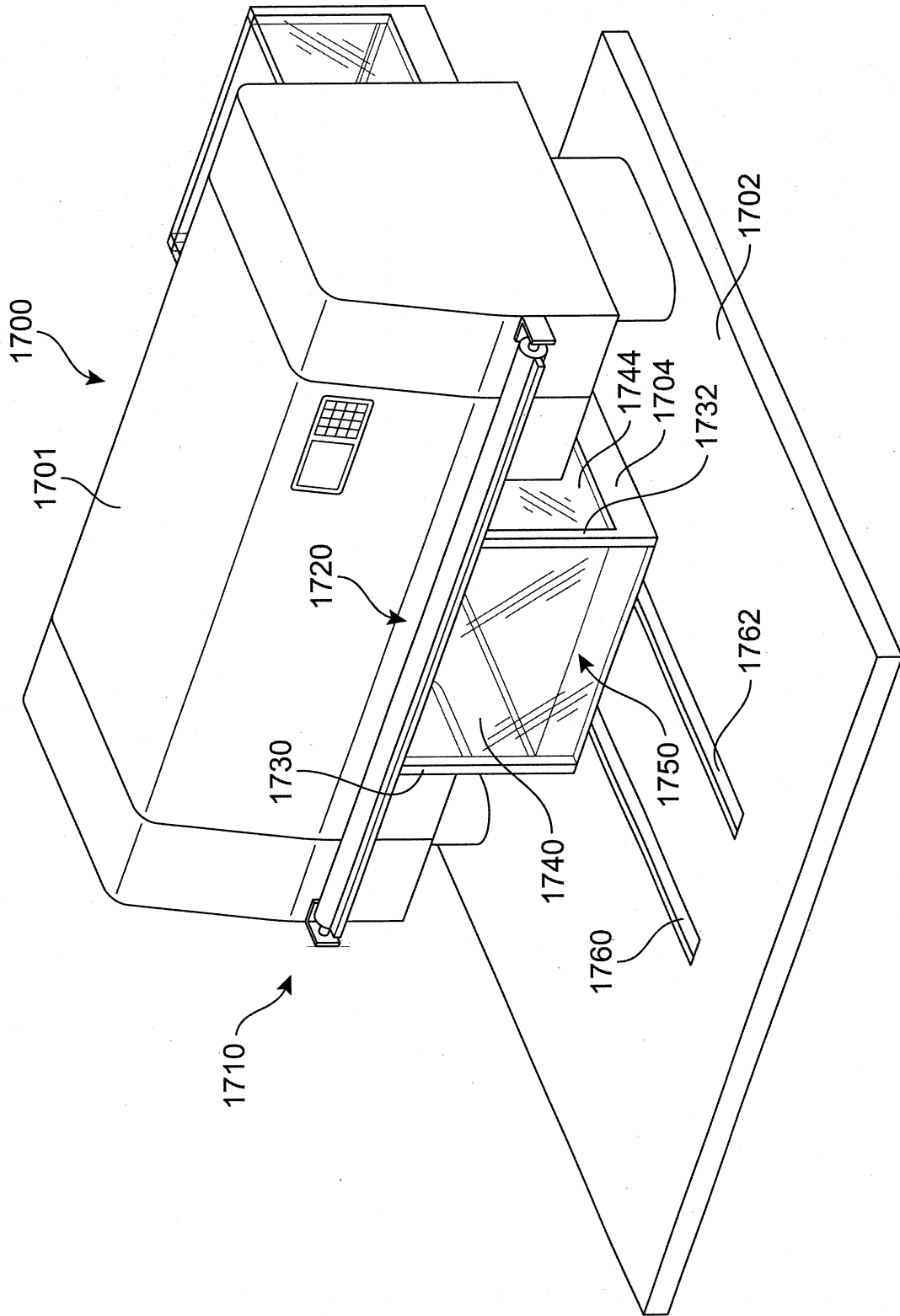


FIG. 19

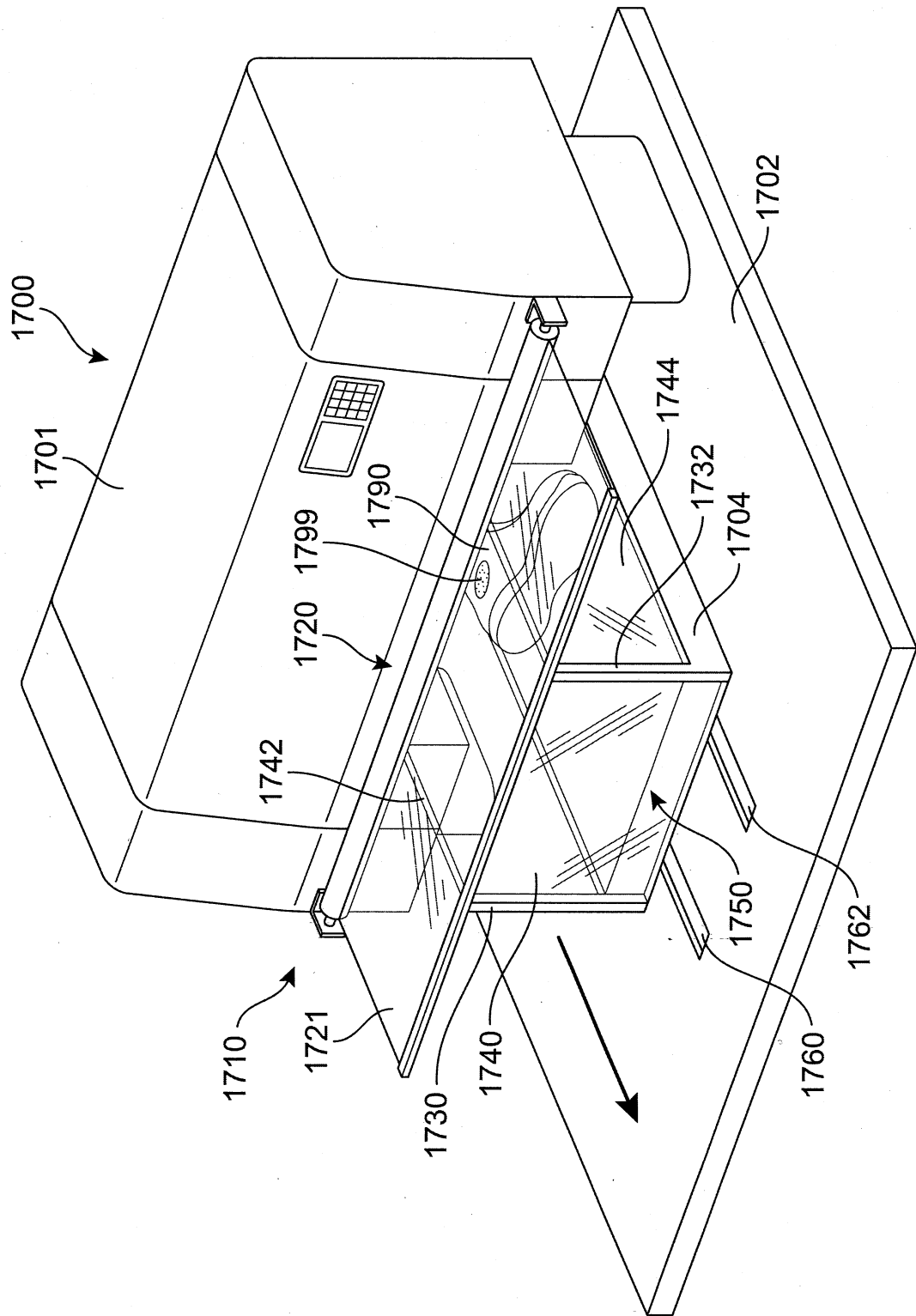


FIG. 20

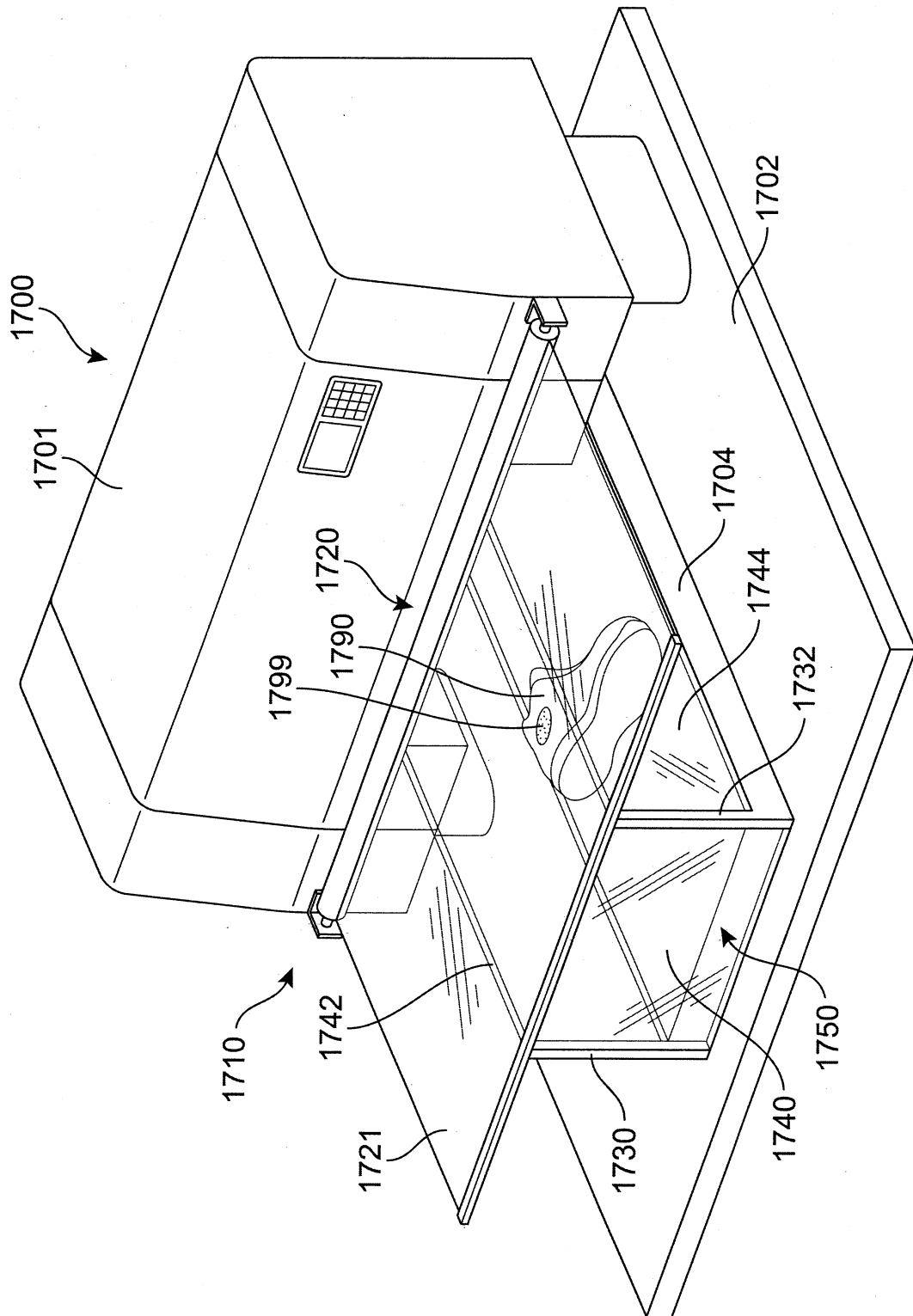


FIG. 21