



(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)



1-0042083

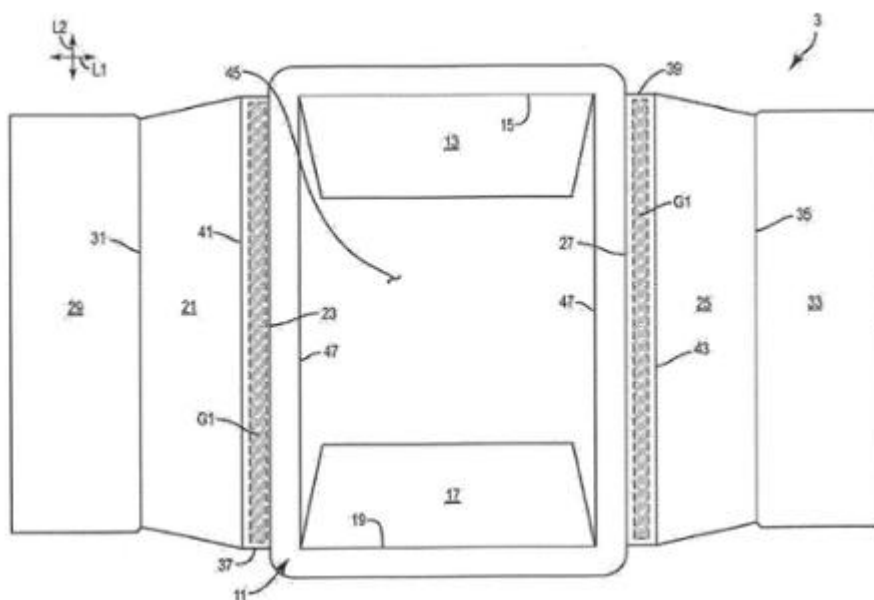
(51)^{2020.01} B65D 5/00; B65D 81/34; B65D 5/56;
B65D 5/20; B65D 5/42

(13) B

- (21) 1-2021-00906 (22) 06/08/2019
(86) PCT/US2019/045215 06/08/2019 (87) WO2020/033350 13/02/2020
(30) 62/715,520 07/08/2018 US; 62/796,716 25/01/2019 US; 62/851,932 23/05/2019 US
(45) 25/12/2024 441 (43) 25/06/2021 399
(73) GRAPHIC PACKAGING INTERNATIONAL, LLC (US)
Law Department-9th Floor, 1500 Riveredge Parkway, Suite 100, Atlanta, GA 30328, USA
(72) TYE, Paul (GB); HITHERSAY, Elliot (GB).
(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) ĐỒ CHỨA CÓ LỚP ĐỆM LÓT, TỔ HỢP CỦA PHÔI VÀ LỚP ĐỆM LÓT VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO THÀNH ĐỒ CHỨA NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến đồ chứa để đựng đồ ăn. Đồ chứa có thể bao gồm lớp đế và lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào bề mặt bên trong của lớp đế, mặt bích bao gồm panen trung tâm của lớp đế, phần hờ kéo dài theo panen trung tâm, và thành bên bao gồm ít nhất một panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo phần hờ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phôi, đồ chứa, khay, kết cấu và các vật dụng khác và phương pháp tạo hình đồ chứa từ phôi. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập chung đến đồ chứa có lớp đệm lót, đồ chứa thích hợp để gia nhiệt đồ ăn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập chung đến đồ chứa để đựng đồ ăn. Đồ chứa có thể bao gồm lớp đế và lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào bề mặt bên trong của lớp đế, mặt bích bao gồm panen trung tâm của lớp đế, phần hờ kéo dài theo panen trung tâm, và thành bên bao gồm ít nhất một panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo phần hờ.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập chung đến tổ hợp của phôi và lớp đệm lót để tạo thành đồ chứa để đựng đồ ăn. Phôi có thể bao gồm panen trung tâm để ít nhất một phần tạo thành mặt bích của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót, phần hờ kéo dài theo panen trung tâm, và panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo phần hờ. Panen có thể ít nhất một phần tạo thành thành bên của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót. Phôi có thể tạo thành lớp đế của đồ chứa, và lớp đệm lót có thể được gắn ít nhất một phần vào bề mặt bên trong của lớp đế khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo hình đồ chứa để đựng đồ ăn. Phương pháp có thể bao gồm bước chuẩn bị kết cấu phẳng, kết cấu phẳng bao gồm panen trung tâm, phần hờ kéo dài theo panen trung tâm, và panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo phần hờ. Phương pháp có thể còn bao gồm bước tạo hình lớp đế của đồ chứa bằng cách gấp panen để kéo dài ít nhất xuống dưới từ panen trung tâm sao cho panen ít nhất một phần tạo thành thành bên và panen trung tâm ít nhất một phần tạo thành mặt bích và gắn lớp đệm lót vào bề mặt bên trong của lớp đế.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo hình đồ chứa để đựng đồ ăn. Phương pháp có thể bao gồm bước chuẩn bị kết cấu phẳng và áp dụng áp

suất không khí vào lớp đệm lót đã gia nhiệt và kết cấu để làm di chuyển lớp đệm lót về phía kết cấu. Áp suất không khí có thể khiến cho kết cấu tạo thành lớp để có phần bên trong. Phương pháp có thể còn bao gồm bước làm di chuyển lớp đệm lót vào phía bên trong của lớp để để kết dính lớp đệm lót vào lớp để.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến đồ chứa để đựng đồ ăn. Đồ chứa có thể bao gồm mặt bích bao gồm panen trung tâm. Phần hở có thể kéo dài theo panen trung tâm. Đồ chứa có thể còn bao gồm thành bên bao gồm ít nhất panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm và chi tiết tháo rời kéo dài ra phía ngoài từ thành bên. Kết cấu kéo dài có thể nhằm mục đích ăn khớp đồ chứa dạng túi được định vị dưới đồ chứa trong kết cấu xếp chồng và tạo hình khe tháo rời giữa mặt bích và đồ chứa dạng túi.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến kết cấu xếp chồng của các đồ chứa để chứa đồ ăn. Kết cấu xếp chồng có thể bao gồm ít nhất đồ chứa thứ nhất và đồ chứa thứ hai và mỗi đồ chứa trong kết cấu xếp chồng của đồ chứa có thể bao gồm mặt bích bao gồm panen trung tâm. Phần hở có thể kéo dài theo panen trung tâm. Mỗi đồ chứa có thể còn bao gồm thành bên bao gồm ít nhất panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm và chi tiết tháo rời kéo dài ra phía ngoài từ thành bên. Chi tiết tháo rời của đồ chứa thứ nhất có thể ăn khớp đồ chứa thứ hai để ít nhất một phần tạo thành khe tháo rời giữa đồ chứa thứ hai và mặt bích của đồ chứa thứ nhất.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến phôi để tạo hình đồ chứa để đựng đồ ăn. Phôi có thể bao gồm panen trung tâm để ít nhất một phần tạo thành mặt bích của đồ chứa được tạo thành từ phôi, phần hở kéo dài theo panen trung tâm, và panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm. Panen có thể ít nhất một phần tạo thành thành bên của đồ chứa được tạo thành từ phôi. Phôi có thể còn bao gồm bước chi tiết tháo rời kéo dài từ panen để kéo dài ra phía ngoài từ thành bên khi đồ chứa được tạo thành từ phôi. Chi tiết tháo rời có thể để ăn khớp đồ chứa dạng túi được định vị dưới đồ chứa trong kết cấu xếp chồng và để tạo hình khe tháo rời giữa mặt bích và đồ chứa dạng túi khi đồ chứa được tạo thành từ phôi.

Theo khía cạnh khác, sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo hình đồ chứa để đựng đồ ăn. Phương pháp có thể bao gồm bước chuẩn bị phôi bao gồm panen trung tâm, phần hở kéo dài theo panen trung tâm, panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm, và chi tiết tháo rời kéo dài từ panen. Phương pháp có thể còn bao gồm

bước tạo hình đồ chứa từ ít nhất phôi. Bước tạo hình đồ chứa có thể bao gồm việc gấp panen để kéo dài ít nhất xuống dưới từ panen trung tâm sao cho panen trung tâm ít nhất một phần tạo thành mặt bích của đồ chứa và panen ít nhất một phần tạo thành thành bên của đồ chứa. Chi tiết tháo rời có thể kéo dài ra phía ngoài từ thành bên. Phương pháp còn có thể bao gồm bước định vị đồ chứa so với đồ chứa dạng túi sao cho chi tiết tháo rời ăn khớp đồ chứa dạng túi và tạo thành khe tháo rời giữa đồ chứa dạng túi và mặt bích của đồ chứa.

Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ đánh giá cao các ưu điểm nêu trên và các ưu điểm khác và các lợi ích của các phương án bổ sung khác nhau khi đọc phần mô tả chi tiết sau đây của các phương án có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Theo thực tiễn thông thường, các dấu hiệu kỹ thuật khác nhau của các hình vẽ được trình bày dưới đây không nhất thiết phải được vẽ theo tỷ lệ. Các kích thước của các dấu hiệu kỹ thuật và các chi tiết kỹ thuật trên các hình vẽ có thể được mở rộng hoặc được giảm để minh họa rõ ràng hơn các phương án của sáng chế.

Fig.1 là hình chiếu bằng của phôi được dùng để tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Các hình vẽ Fig.2 và Fig.3 là các hình chiếu bằng của kết cấu phẳng được tạo thành từ phôi trên Fig.1 theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của đồ chứa được tạo thành từ kết cấu trên Fig.2 và Fig.3 và lớp đệm lót theo phương án ví dụ thứ nhất của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ dưới dạng sơ đồ thể hiện thiết bị tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ của sáng chế.

Fig.6 là hình chiếu bằng của phôi được dùng để tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ thứ hai của sáng chế.

Fig.7 là hình chiếu bằng của phôi được dùng để tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ thứ ba của sáng chế.

Các hình vẽ Fig.8 và Fig.9 là các hình chiếu bằng của kết cấu phẳng được tạo thành từ phôi trên Fig.7 theo phương án ví dụ thứ ba của sáng chế.

Fig.10A là hình vẽ phối cảnh từ trên của đồ chứa được tạo thành từ kết cấu trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9 theo phương án ví dụ thứ ba của sáng chế.

Fig.10B là hình chiếu bằng dạng sơ đồ của thành đáy của đồ chứa trên Fig.10A.

Các hình vẽ Fig.11 A và Fig.11B là các hình vẽ dưới dạng sơ đồ của thiết bị tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ của sáng chế.

Fig.12 là hình chiếu bằng của phôi được dùng để tạo hình đồ chứa theo phương án ví dụ thứ tư của sáng chế.

Fig.13 là hình chiếu bằng của kết cấu phẳng được tạo thành từ phôi trên Fig.12 theo phương án ví dụ thứ tư của sáng chế.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của đồ chứa được tạo thành từ kết cấu trên Fig.13 theo phương án ví dụ thứ tư của sáng chế.

Fig.15 là hình vẽ chi tiết của phần khai triển của đồ chứa trên Fig.14.

Các hình vẽ Fig.16 và Fig.17 là các hình vẽ phối cảnh của kết cấu xếp chồng của đồ chứa trên các hình vẽ Fig.14 và Fig.15 theo phương án ví dụ thứ tư của sáng chế.

Các chi tiết tương ứng được ký hiệu bởi các số chỉ dẫn tương ứng trên toàn bộ hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nói chung, sáng chế đề cập đến các khía cạnh khác nhau của đồ chứa, kết cấu, khay, vật liệu, gói, bộ phận và vật dụng và phương pháp tạo ra các đồ chứa, kết cấu, khay, vật liệu, gói, bộ phận và vật dụng này. Mặc dù vài khía cạnh khác nhau, cách thực hiện và phương án được bộ lộ, nhiều mối quan hệ giữa chúng, tổ hợp của chúng và các cải biến của các khía cạnh khác nhau, cách thực hiện và phương án được đưa ra trong bản mô tả này. Theo một phương án được minh hoạ, sáng chế đề cập đến việc tạo hình đồ chứa hoặc khay để chứa đồ ăn hoặc các vật dụng khác nhau. Tuy nhiên, theo các phương án khác, đồ chứa hoặc khay có thể được dùng để tạo ra vật dụng không chứa đồ ăn khác hoặc có thể được dùng để gia nhiệt hoặc nấu.

Fig.1 minh hoạ phôi 3 mà được dùng để tạo hình lớp đế 7 của đồ chứa 5 (Fig.4), trong đó đồ chứa 5 bao gồm lớp đệm lót 9 được gắn vào lớp đế 7 (Fig.4) theo phương án thứ nhất của sáng chế. Theo một phương án, lớp đế bao gồm bìa cứng (ví dụ, hộp gấp sulphat tẩy trắng dạng rắn), hoặc vật liệu thích hợp khác mà có thể tái chế và/hoặc thích hợp để sử dụng trong lò (không được thể hiện trên hình vẽ), và lớp đệm lót 9 bao gồm lớp chất dẻo như polyetylen, polyetylen terephthalat (PET) hoặc vật liệu dẻo nhiệt khác bất kỳ hoặc chất dẻo sinh học, như dầu thực vật hoặc chất dẻo trên tinh bột. Theo

phương án ví dụ, lớp đệm lót 9 bao gồm polyetylen mà có thể được làm mềm và được dung hợp vào lớp đế 7. Theo phương án khác, lớp đệm lót 9 có thể bao gồm PET hoặc vật liệu tương tự mà được gắn ít nhất một phần vào lớp đế 7 bằng lớp bịt kín nhiệt (ví dụ, màng bao gói polyeste trong suốt loại định hình nhiệt, như Mylar® XMPOL12 có bán sẵn trên thị trường của DuPont Teijin Films U.S. Limited Partnership of Hopewell, Virginia, hoặc keo dán hoặc chất kết dính định hình nhiệt thích hợp bất kỳ, chất kết dính nhiệt thích hợp bất kỳ hoặc chất kết dính hoạt hoá áp suất hoặc vật liệu thích hợp khác bất kỳ), trong đó lớp đệm lót PET có thể thích hợp hơn để sử dụng mà cần phải gia nhiệt đồ chứa trong lò. Theo phương án được minh hoạ, lớp đệm lót 9 được gắn ít nhất một phần vào lớp đế 7 và tiếp xúc với đồ ăn được chứa trong đồ chứa 5 (ví dụ, trong quá trình gia nhiệt). Theo một phương án, sau khi gia nhiệt đồ ăn, lớp đế 7 và lớp đệm lót 9 có thể được tách biệt để cho phép cả lớp đế 7 và lớp đệm lót 9 được tái chế riêng biệt.

Phôi 3 có thể được tạo thành từ một lớp vật liệu, như nhưng không chỉ giới hạn ở bìa cứng, các tông, giấy, tấm polyme và/hoặc kết cấu dạng tấm mà có nhiều hơn một lớp. Theo một phương án, phôi 3 có thể bao gồm lớp tương tác vi sóng (không được thể hiện trên hình vẽ) như thông thường trong đồ chứa MicroRite® có bán sẵn trên thị trường của Graphic Packaging International of Atlanta, GA. Lớp tương tác vi sóng nói chung có thể được dùng để chỉ hoặc có thể có dưới dạng một trong số các thành phần của nó, dây treo, lá kim loại, tấm chắn vi sóng hoặc bộ phận hoặc thành phần khác bất kỳ mà có liên quan đến lớp vật liệu thích hợp để chắn năng lượng vi sóng và/hoặc gây ra sự gia nhiệt trong lò vi sóng.

Như được thể hiện trên Fig.1, phôi 3 có chiều dài L1 và chiều rộng L2. Theo phương án được minh hoạ, phôi 3 có panen trung tâm 11, panen đầu thứ nhất 13 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 ở đường gấp nếp theo chiều dài 15, panen đầu thứ hai 17 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 ở đường gấp nếp theo chiều dài 19, panen bên thứ nhất 21 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 ở đường gấp nếp theo chiều rộng 23, và panen bên thứ hai 25 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 ở đường gấp nếp theo chiều rộng 27. Theo phương án được minh hoạ, phôi 3 còn bao gồm panen đáy thứ nhất 29 được liên kết theo cách gấp được với panen bên thứ nhất 21 dọc theo đường gấp nếp theo

chiều rộng 31 và panen đáy thứ hai 33 được liên kết theo cách gấp được với panen bên thứ hai 25 dọc theo đường gấp nếp theo chiều rộng 35.

Như được thể hiện trên Fig.1, panen bên 21, 25 bao gồm các phần gắn vào 37, 39 ít nhất một phần lần lượt được xác định bởi các đường gấp nếp 41, 43 trong các panen bên 21, 25. Theo phương án được minh hoạ, các panen đầu cuối 13, 17 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 liền kề với và/hoặc dọc theo phần cắt trung tâm hoặc phần hở 45 sao cho các cạnh của panen trung tâm 11 và các panen đầu cuối 13, 17 kéo dài dọc theo phần cắt 45 trong phôi 3. Theo một phương án, panen trung tâm 11 bao gồm hai cạnh 47 kéo dài theo chiều rộng L2 từ các đầu cuối tương ứng của đường gấp nếp theo chiều dài 15 đến các cạnh tương ứng của đường gấp nếp theo chiều dài 19. Như được thể hiện trên Fig.1, panen bên 21, 25 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 23, 27 mà được đặt cách xa phần cắt 45 và các cạnh 47. Mặt khác, phôi 3 có thể được tạo hình dạng, được bố trí và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, panen bất kỳ trong số panen trung tâm 11, các panen đầu cuối 13, 17, panen bên 21, 25, và/hoặc panen đáy 29, 33 có thể được bỏ qua hoặc theo cách khác được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, phôi 3 có thể có số lượng panen thích hợp bất kỳ và hình dạng thích hợp bất kỳ.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và Fig.3, phôi 3 có thể được tạo hình thành kết cấu phẳng 51 (ví dụ, phôi gấp và dán keo), mà được tạo ra để được tạo hình thành phần đế 7 của đồ chứa 5 như được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây. Kết cấu 51 có thể được tạo hình bằng cách áp dụng chất kết dính (ví dụ, ở dạng dải keo G1 như được thể hiện trên ảnh ảo trên Fig.1) vào phần gắn vào 37, 39 của panen bên 21, 25 và/hoặc vào panen trung tâm 11 và gấp panen bên 21, 25 dọc theo các đường gấp nếp 23, 27 tương ứng qua panen trung tâm 11. Phần gắn vào 37, 39 có thể được gấp để tiếp xúc trực tiếp với bề mặt dưới 52 của panen trung tâm 11 sao cho dải keo G1 kết dính phần gắn vào 37, 39 vào panen trung tâm 11 (Fig.2). Theo phương án được minh hoạ, phần gắn vào 37, 39 kéo dài từ các đường gấp nếp 23, 27 tương ứng đến các cạnh 47 tương ứng của panen trung tâm 11. Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, panen bên 21, 25 có thể ít nhất một phần xếp chồng lên các panen đầu cuối 13, 17 và phần cắt 45. Ngoài ra, panen đáy 29, 33 có thể ít nhất một phần xếp chồng lên nhau trong kết cấu 51.

Mặt khác, kết cấu 51 có thể được tạo thành mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, kết cấu 51 có thể nằm hầu như phẳng để lưu trữ nhỏ gọn và/hoặc vận chuyển trong khi được chuẩn bị để tạo thành đồ chứa 5. Theo phương án được minh hoạ, đồ chứa 5 có thể được tạo thành từ kết cấu phẳng 51 bằng cách gấp panen đầu cuối 13, 17 xuống dưới so với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 15, 19 tương ứng và gấp các phần bên của panen bên 21, 25 xuống dưới so với panen trung tâm 11 và phần gắn vào 37, 39 dọc theo các đường gấp nếp 41, 43 tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.4, các panen đầu cuối 13, 17 và các phần bên của panen bên 21, 25 thường kéo dài xuống dưới từ panen trung tâm 11 để ít nhất một phần tạo thành thành bên 53 kéo dài xung quanh phần chu vi của thành đáy 55 được tạo thành từ các panen đáy được xếp chồng một phần 29, 33. Theo phương án được minh hoạ, panen trung tâm 11 và phần gắn vào 37, 39 có thể tạo thành mặt bích 57 của đồ chứa 5. Thành bên 53, thành đáy 55, và/hoặc mặt bích 57 có thể được bỏ qua hoặc mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, đồ chứa 5 có thể có một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật đúc áp lực mà có thể gia cố mặt bích 57 và/hoặc các phần khác của đồ chứa mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.4, đồ chứa 5 còn bao gồm lớp đệm lót 9 được gắn vào bề mặt bên trong của lớp đế 7 được tạo thành từ phôi 3. Theo một phương án, lớp đệm lót 9 (ví dụ, đối với lớp đệm lót polyetylen) có thể được lắp vào lớp đế 7 (ví dụ, bằng cách gia nhiệt lớp đệm lót và dung hợp nó với lớp đế). Theo cách khác, lớp đệm lót 9 có thể được gắn vào lớp đế 7 bằng lớp bịt kín nhiệt (ví dụ, đối với lớp đệm lót PET). Lớp đệm lót 9 có thể kéo dài qua thành bên 53, thành đáy 55, và mặt bích 57. Theo một phương án, lớp đệm lót 9 có thể kéo dài qua mặt bích 57, các cạnh của lớp đệm lót 9 và mặt bích 57 có thể được căn chỉnh và/hoặc lớp đệm lót có thể được đặt cách ra vào phía bên trong từ cạnh mặt bích 57. Theo phương án được minh hoạ, lớp đệm lót 9 có thể được gắn vào ít nhất một phần của mỗi panen trong số đáy 29, 33, các panen đầu cuối 13, 17, panen bên 21, 25, và panen trung tâm 11. Theo một phương án, lớp đệm lót 9 có thể ít nhất một phần giữ lại lớp đế 7 có hình dạng của thành bên 53 và đồ chứa 5 nói chung (ví dụ, có thể hỗ trợ ngăn không cho các panen đầu cuối 13, 17, panen bên 21, 25, và/hoặc panen đáy 29, 33 tách rời nhau). Đồ chứa 5, bao gồm lớp

đệm lót 9 và/hoặc lớp đế 7, mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Theo một phương án, kết cấu 51 có thể được coi là kết cấu tự ghép, trong đó nhiệt độ và áp suất được dùng để áp dụng lớp đệm lót 9 vào kết cấu có thể khiến cho kết cấu phẳng 51 (Fig.2 và Fig.3) được ghép vào lớp đế 7 của đồ chứa 5 (Fig.4). Ví dụ, các panen đầu cuối 13, 17 và các phần bên của panen bên 21, 25 có thể được gấp xuống dưới so với panen trung tâm 11 để tạo thành thành bên 53 và panen đáy 29, 33 có thể trượt qua nhau để tạo thành thành đáy 55. Theo một phương án, thành bên 53 và thành đáy 55 có thể kéo dài dọc vào trong phía trong 59 của lớp đế 7. Lớp đệm lót 9 có thể được ép vào phía bên trong 59 tiếp xúc với các panen đầu cuối 15, 17, panen bên 21, 25, panen đáy 29, 33, và panen trung tâm 11 (mặt bích 57) sao cho lớp đệm lót 9 ít nhất một phần được kết dính vào các panen 15, 17, 21, 25, 29, 33, 11 và sao cho lớp đệm lót 9 được kết hợp với lớp đế 7 để tạo thành đồ chứa 5.

Theo một phương án, đồ chứa 5 có thể được tạo thành tương tự với sự tạo thành đồ chứa như được thể hiện và được mô tả trong các ứng dụng tham chiếu được đưa ra trong bản mô tả này (ví dụ, ứng dụng '425, ứng dụng '814 và/hoặc ứng dụng '131) ngoại trừ rằng công cụ tạo thành có thể được bỏ qua và kết cấu phẳng 51 có thể được di chuyển đến khuôn phía dưới mà không tạo ra trước kết cấu vào trong lớp đế 7. Theo phương án ví dụ được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên Fig.5, kết cấu phẳng 51 có thể được đặt lên khuôn phía dưới 140 của hệ thống 101 và lớp đệm lót hoặc tấm màng 150 (ví dụ, màng polyetylen hoặc PET) có thể được cấp từ trực cấp 151 trên kết cấu 151. Khuôn phía trên 160 có bề mặt tấm gia nhiệt 164 có lớp phủ PTFE ví dụ lớp phủ Teflon®. Theo cách khác, bề mặt tấm gia nhiệt 164 có thể có lớp phủ từ vật liệu thích hợp bất kỳ hoặc lớp phủ có thể được bỏ qua. Như được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên Fig.5, khuôn phía trên 160 có thể có nhiều lỗ hoặc ống dẫn 162 trong bề mặt tấm gia nhiệt 164 để cấp chân không và/hoặc áp suất không khí lên tấm 150. Khuôn phía dưới 140 và/hoặc khuôn phía trên 160, có các ống dẫn 162 và/hoặc tấm gia nhiệt 164, mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, tấm gia nhiệt 164 có thể được bỏ qua và theo cách khác nhiệt có thể được cấp cho tấm 150 (ví dụ, với dòng khí nóng).

Theo phương án được minh họa, khuôn phía dưới 140 có thể giữ kết cấu 51 qua khoang 142 trong khuôn phía dưới 140 trong khi đỡ kết cấu 51 ở panen trung tâm 11

và/hoặc phần gắn vào 37, 39 (ví dụ, sao cho panen trung tâm 11 hướng lên phía trên như được thể hiện trên Fig.4). Chân không ban đầu có thể được cấp vào ống dẫn 162 để kéo tấm màng 150 về phía khuôn phía trên 160, khuôn phía trên 160 có thể được gia nhiệt đến nhiệt độ thích hợp để làm mềm tấm màng 150 và/hoặc để hoạt hoá lớp màng gia nhiệt. Thay vào đó hoặc ngoài ra, chân không ban đầu, áp suất không khí dưới tấm màng 150 có thể được dùng với tác dụng tương tự hoặc bằng nhau. Tiếp theo, tấm màng 150 có thể được ép xuống phía dưới (ví dụ, bằng áp suất không khí được áp dụng bởi ống dẫn 162 và/hoặc chân không được áp dụng từ kết cấu phía dưới 51). Áp suất không khí có thể làm di chuyển tấm màng về phía kết cấu và có thể khiến cho kết cấu tạo thành lớp đế 7 (ví dụ, các panen đầu cuối 13, 17 và panen bên 21, 25 có thể gấp xuống phía dưới từ panen trung tâm 11 để tạo thành phía bên trong 59 như được thể hiện trên Fig.4). Khuôn phía dưới có thể đỡ lớp đế 7 dưới dạng lớp đệm lót được tạo thành vào phía bên trong và được kết dính vào mặt bích 57, thành bên 53, và thành đáy 55 của lớp đế 7 để tạo thành đồ chứa 5 (Fig.4). Theo một phương án, lớp đệm lót 9 có thể trợ giúp giữ đồ chứa 5 trong dạng khay của nó sau khi lớp đệm lót được gắn vào lớp đế 7. Theo một phương án, đồ chứa 5 có thể được tháo ra khỏi khuôn phía dưới 140 và được vận chuyển ra khỏi công cụ tạo hình trên băng tải chẳng hạn.

Theo một phương án, đồ chứa 5 có thể được tạo thành từ kết cấu 51 ở tốc độ cao hơn nhiều so với hệ thống mà thứ nhất phải tạo ra lớp đế 7 từ phôi và sau đó đặt lớp đế 7 đã được tạo ra này vào trong khuôn phía dưới 140. Theo một ví dụ, hệ thống mà trước tiên tạo ra lớp đế từ phôi có thể tạo thành đồ chứa ở tốc độ khoảng 60 mỗi phút, trong khi đồ chứa 5 theo sáng chế có thể được tạo thành từ kết cấu 51 mà không cần phải có bước tạo hình trước ở tốc độ khoảng 200 khay mỗi phút. Mặt khác, đồ chứa 5 có thể được tạo thành mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, đồ chứa 5 có thể được tạo thành từ kết cấu 51 trước khi áp dụng lớp đệm lót 9 (ví dụ, trước khi ăn khớp khuôn phía dưới 140).

Theo một phương án, nắp (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể bao gồm màng bao gói mà là lớp chất dẻo mỏng được dùng để bảo quản và bảo vệ đồ ăn được chứa trong khay và có thể gắn tháo ra vào mặt bích 57 của đồ chứa 5. Màng chất dẻo bất kỳ, như polyetylen, polypropylen, polyetylen terephthalat, polyvinylclorua, polyamit và rượu etylen vinylic hoặc vật liệu thích hợp khác, có thể được dùng để tạo hình nắp mà được bịt kín tựa vào bề mặt bịt kín của mặt bích 57. Hơn nữa, chất kết dính

có thể được sử dụng giữa nắp và bề mặt bịt kín của mặt bích 57 mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Theo một phương án, bề mặt bịt kín của mặt bích 57 bao gồm bề mặt trên của panen trung tâm 11, mà thường không có khớp nối, nếp uốn, nếp gấp, nếp gấp, cạnh và các dấu hiệu kỹ thuật khác mà có thể tạo ra sự bịt kín màng nắp với mặt bích khó hơn (ví dụ, việc đó có thể làm giảm độ nhẵn của mặt bích). Do đó, mặt trên của panen trung tâm 11 trong đồ chứa 5 theo phương án được minh hoạ có thể tạo ra bề mặt bịt kín tốt hơn so với đồ chứa mà có các đặc tính như nếp gấp hoặc khớp nối trên bề mặt bích trên của nó. Theo một phương án, kết cấu của các panen đầu cuối 13, 17, mà được ghép nối gấp được dọc theo phần cắt 45 của panen trung tâm 11, và panen bên 21, 25, mà được liên kết theo cách gấp được dọc theo các cạnh ngoài của panen trung tâm 11 và được gấp dưới panen trung tâm, có thể cho phép mặt trên của panen trung tâm 11 phẳng và/hoặc trơn để tạo thành bề mặt bịt kín. Theo một phương án, mặt trên nhẵn của panen trung tâm 11 cũng có thể tạo thuận lợi cho việc gắn tốt hơn giữa lớp đế 7 và lớp đệm lót 9 ở mặt trên của mặt bích.

Fig.6 là hình chiếu bằng của phôi 203 để tạo ra lớp đế của đồ chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) theo phương án thứ hai của sáng chế. Phương án thứ hai nói chung tương tự với phương án thứ nhất, ngoại trừ đối với các cải biến đã nêu và các cải biến mà sẽ rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Do đó, các dấu hiệu kỹ thuật tương tự hoặc giống nhau của các phương án đã lấy các số tham chiếu tương tự hoặc giống nhau. Như được thể hiện trên Fig.6, panen đầu thứ nhất 213 bao gồm phần phía dưới 213a được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên 213b dọc theo đường gấp nếp trung gian theo chiều dài 261, panen đầu thứ hai 217 bao gồm phần phía dưới 217a được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên 217b dọc theo đường gấp nếp trung gian theo chiều dài 263, panen bên thứ nhất 221 bao gồm phần phía dưới 221a được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên 221b dọc theo đường gấp nếp trung gian theo chiều rộng 265, và panen bên thứ hai 225 bao gồm phần phía dưới 225a được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên 225b dọc theo đường gấp nếp trung gian theo chiều rộng 267. Theo phương án được minh hoạ, các phần phía trên 213b, 217b của các panen đầu cuối 213, 217 lần lượt được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 dọc theo đường gấp nếp 15, 19. Tương tự, các phần phía trên 221b, 225b của các panen bên 221, 225 lần lượt được liên kết theo cách gấp được với các phần gắn vào 37, 39 dọc theo các đường gấp nếp 41, 43 và phần gắn

vào 37, 39 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 23, 27 tương ứng. Theo một phương án, mỗi trong số các phần phía dưới 213a, 217a của các panen đầu cuối 213, 217 có hai cạnh xiên phía dưới 271a, và mỗi trong số các phần phía trên 213b, 217b của các panen đầu cuối 213, 217 có hai cạnh xiên phía trên 271b. Tương tự, mỗi trong số các phần phía dưới 221a, 225a của các panen bên 221, 225 lần lượt có hai cạnh xiên phía dưới 273a, và mỗi trong số các phần phía trên 221b, 225b của các panen bên 221, 225 lần lượt có hai cạnh xiên phía trên 273b. Mặt khác, phôi 3 có thể được tạo hình dạng, được bố trí và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ngoài ra, bất kỳ trong số panen trung tâm 11, các panen đầu cuối 213, 217, panen bên 221, 225, và/hoặc panen đáy 29, 33 có thể được bỏ qua hoặc mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, phôi 203 có thể có số lượng panen thích hợp bất kỳ và hình dạng thích hợp bất kỳ.

Theo một phương án, khi đồ chứa (không được thể hiện trên hình vẽ) được tạo thành từ phôi 203, các panen đầu cuối 213, 217 và panen bên 221, 225 có thể kết hợp để tạo ra thành bên (không được thể hiện trên hình vẽ) với phần phía dưới được tạo thành từ các phần phía dưới 213a, 217a, 221a, 225a được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên được tạo thành từ các phần phía trên 213b, 217b, 221b, 225b dọc theo đường gấp nếp trung gian được tạo thành bởi các đường gấp nếp trung gian 261, 263, 265, 267. Theo phương án ví dụ, các phần phía trên 213b, 217b, 221b, 225b của các panen 213, 217, 221, 225 có thể xiên so với các phần phía dưới 213a, 217a, 221a, 225a tương ứng của các panen 213, 217, 221, 225 ở thành bên. Do đó, phần phía dưới của thành bên có thể kéo dài xiên từ thành đáy được tạo ra bởi panen đáy 29, 33 ở góc tù và phần phía trên của thành bên có thể kéo dài xiên từ phần phía dưới ở góc tù sao cho lớp đệm lót 9 có thể ăn khớp dễ dàng hơn với các bề mặt của thành bên và thành đáy ở vật lồng vào của đồ chứa. Ví dụ, lớp đệm lót 9 (ví dụ, lớp đệm lót PET) có thể lắp dễ dàng vào trong góc tù hơn so với góc bằng hoặc gần bằng 90° . Do đó, đồ chứa được tạo thành từ phôi 203 theo phương án thứ hai có thể thích hợp hơn đối với các lớp đệm lót nhất định (ví dụ, các lớp đệm lót PET, mà có thể thích hợp hơn để sử dụng trong lò thông thường) theo một vài phương án ví dụ.

Fig.7 là hình chiếu bằng của phôi 303 để tạo ra lớp đế 307 của đồ chứa 305 (Fig.10A) theo phương án thứ ba của sáng chế. Nói chung, phương án thứ ba tương tự

với các phương án trước, ngoại trừ đối với các cải biến đã nêu và các cải biến mà sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Do đó, các dấu hiệu kỹ thuật tương tự hoặc giống nhau theo các phương án có các số tham chiếu tương tự hoặc giống nhau. Như được thể hiện trên Fig.7, phôi 303 có thể bao gồm panen đáy thứ nhất 329 và panen đáy thứ hai 333 được liên kết theo cách gấp được với panen bên thứ nhất 21 và panen bên thứ hai 25 dọc theo các đường gấp nếp theo chiều rộng 31, 35 tương ứng, panen đáy thứ ba 371 được liên kết theo cách gấp được với panen đầu thứ nhất 13 dọc theo đường gấp nếp theo chiều dài 373, và panen đáy thứ tư 375 được liên kết theo cách gấp được với panen đầu thứ hai 17 dọc theo đường gấp nếp theo chiều dài 377. Như được thể hiện trên Fig.7, panen đáy thứ ba 371 và panen đáy thứ tư 375 có thể kéo dài từ panen đầu thứ nhất 13 và panen đầu thứ hai 17 ở phần hở 45. Theo phương án được minh hoạ, panen đáy thứ nhất 329 có thể bao gồm cạnh ngang 379a và cạnh dọc 379b, 379c. Tương tự, panen đáy thứ hai 333 có thể bao gồm cạnh ngang 381a và panen đáy thứ ba 371 và panen đáy thứ tư 375 có thể bao gồm các cạnh dọc 381b, 381c tương ứng. Theo một phương án, panen đáy 329, 333, 371, 375 cũng có thể bao gồm cạnh xiên kéo dài từ các panen bên 21, 25 và các panen đầu cuối 13, 17 tương ứng.

Như được thể hiện trên Fig.7, ba rãnh 383a, 383b, 383c có thể được xác định trong panen đáy thứ nhất 329 và có thể kéo dài từ cạnh ngang 379a và cạnh dọc 379b, 379c tương ứng. Ngoài ra, vấu 385a có thể kéo dài từ cạnh ngang 381a của panen đáy thứ hai 333 và các vấu 385b, 385c có thể kéo dài từ các cạnh dọc 381b, 381c tương ứng của panen đáy thứ ba 371 và panen đáy thứ tư 375. Theo phương án được minh hoạ, các vấu 385a, 385b, 385c bù với các rãnh 383a, 383b, 383c tương ứng sao cho các vấu 385a, 385b, 385c khớp vào các rãnh 383a, 383b, 383c tương ứng (ví dụ, như được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên Fig.10A và Fig.10B). Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.7, Fig.10A và Fig.10B, mỗi trong số các rãnh 383a, 383b, 383c và vấu 385a, 385b, 385c có thể có ba cạnh trực giao được liên kết bởi hai cạnh xiên. Theo cách khác, các rãnh 383a, 383b, 383c và vấu 385a, 385b, 385c có thể có hình dạng thích hợp bất kỳ.

Như được thể hiện trên Fig.7, phần gắn vào 337, 339 của các panen bên 21, 25 tương ứng có thể kéo dài ra khỏi các cạnh của panen bên 21, 25 và có thể có cạnh uốn cong mà tương ứng với các cạnh góc uốn cong liền kề tương ứng của panen trung tâm 11 sao cho các cạnh uốn cong của các phần gắn vào 337, 339 kéo dài dọc theo hoặc gần

với các cạnh góc uốn cong liền kề tương ứng của panen trung tâm 11 khi kết cấu 351 (Fig.8 và Fig.9) được tạo thành. Phôi 303 mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, phôi 303 có thể được tạo thành kết cấu phẳng 351 (ví dụ, phôi gấp và dán keo), mà được dự định để tạo thành phần đế 307 của đồ chứa 305 như được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây. Kết cấu 351 có thể được tạo thành bằng cách phủ chất kết dính (ví dụ, ở dạng dải keo) vào các phần gắn vào 337, 339 của panen bên 21, 25 và/hoặc vào các phần của panen trung tâm 11 liền kề với các phần gắn vào 337, 339 và gấp panen bên 21, 25 dọc theo các đường gấp nếp 323, 327 tương ứng qua panen trung tâm 11. Phần gắn vào 337, 339 có thể được gấp để tiếp xúc trực tiếp với bề mặt dưới 52 của panen trung tâm 11 sao cho dải keo làm kết dính phần gắn vào 337, 339 vào panen trung tâm 11 (Fig.9). Như được thể hiện trên Fig.8 và Fig.9, panen bên 21, 25, các panen đầu cuối 13, 17, và panen đáy 329, 333, 371, 375 có thể ít nhất một phần xếp chồng lên nhau liền kề với phần cắt 45. Mặt khác, kết cấu 351 có thể được tạo thành mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, kết cấu 351 có thể hầu như nằm phẳng để lưu trữ nhỏ gọn và/hoặc vận chuyển trong khi được chuẩn bị để tạo thành đồ chứa 305. Theo phương án được minh họa, đồ chứa 305 có thể được tạo thành từ kết cấu phẳng 351 bằng cách gấp các panen đầu cuối 13, 17 xuống phía dưới so với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 315, 319 tương ứng và gấp các phần bên của panen bên 21, 25 xuống phía dưới so với panen trung tâm 11 và phần gắn vào 337, 339 dọc theo các đường gấp nếp 341, 343 tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.10A, các panen đầu cuối 13, 17 và các phần bên của panen bên 21, 25 nói chung kéo dài xuống phía dưới từ panen trung tâm 11 để ít nhất một phần tạo thành thành bên 353 kéo dài xung quanh phần chu vi của thành đáy 355 được tạo thành từ panen đáy 329, 333, 371, 375. Như được thể hiện trên Fig.10A và Fig.10B, thành đáy 355 có thể được tạo ra bằng cách gấp panen đáy 329, 333, 371, 375 so với panen bên 21, 25 tương ứng và các panen đầu cuối 13, 17 dọc theo các đường gấp nếp 31, 35, 373, 377 tương ứng sao cho panen đáy 333, 371, 375 được định vị liền kề với panen đáy thứ nhất 329. Theo phương án được minh họa, vấu 385a, 385b, 385c có thể được tiếp nhận vào trong các rãnh 383a, 383b, 383c tương ứng trong panen đáy thứ nhất 329 (ví dụ, cạnh của mỗi vấu liền kề

với, gần với hoặc tiếp giáp với cạnh của các rãnh tương ứng). Theo một phương án, panen đáy 329, 333, 371, 375 có thể là đồng phẳng.

Theo phương án được minh hoạ, panen trung tâm 11 và phần gắn vào 337, 339 có thể tạo thành mặt bích 357 của đồ chứa 305. Theo phương án được minh hoạ, bề mặt trên của panen trung tâm 11 tạo thành bề mặt trên của mặt bích 357 sao cho bề mặt trên của mặt bích 357 không có khớp nối, nếp gấp, nếp gập, nếp cuộn, cạnh và/hoặc các đặc tính khác mà có thể làm giảm độ nhẵn của mặt bích. Điều này có thể trợ giúp mặt bích 357 tạo ra bề mặt tốt hơn để gắn lớp đệm lót 309 vào đế 307 (Fig.10A) và/hoặc để gắn màng nắp (không được thể hiện trên hình vẽ) vào mặt bích 357. Lớp đệm lót 309 có thể tương tự với hoặc giống với lớp đệm lót 9 theo phương án thứ nhất. Theo một phương án, màng nắp hoặc nắp khác để bao xung quanh phần bên trong 359 của đồ chứa 305 có thể tạo thành phần bịt kín với mặt bích 357 nếu mặt bích bao gồm nếp gấp, khớp nối, nếp gập, nếp cuộn, cạnh và/hoặc các đặc tính khác mà có thể cản trở sự hình thành phần bịt kín giữa nắp và mặt bích. Thành bên 353, thành đáy 355, và/hoặc mặt bích 357 có thể được bỏ qua hoặc mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Hơn nữa, mặt bích 357 có thể bao gồm một phần bằng (ví dụ, panen trung tâm 11) mà có bề mặt trên kéo dài xung quanh phần chu vi của đồ chứa. Phần gắn vào 337, 339 được dán vào panen trung tâm 11 làm tăng cường mặt bích 357 và làm tăng cường và làm tăng độ cứng của đồ chứa 305. Theo các phương án khác, phần gắn vào 337, 339 có thể được bỏ qua mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên các hình vẽ Fig.11A và Fig.11B, đồ chứa 305 có thể được tạo thành bằng cách đặt kết cấu 351 lên khuôn phía dưới 140' của dụng cụ hoặc hệ thống tạo hình 101' (Fig.11A) theo hướng đứng thẳng (ví dụ, như được thể hiện trên Fig.8) sao cho panen trung tâm 11 và phần gắn vào 337, 339 của panen bên 21, 25 tựa vào bề mặt trên của khuôn phía dưới 140' và các panen đầu cuối 13, 17, các phần bên của panen bên 21, 25, và panen đáy 329, 333, 371, 375 kéo dài qua khoang 142 trong khuôn phía dưới. Pít-tông 160' của dụng cụ tạo hình 10G có thể di chuyển xuống phía dưới trên kết cấu 351 và có thể ép các panen đầu cuối 13, 17, các phần bên của panen bên 21, 25, và panen đáy 329, 333, 371, 375 xuống phía dưới trong khi di chuyển qua phần hở 45 của kết cấu 351. Khi pít-tông tiếp tục di chuyển xuống phía dưới vào trong khoang của khuôn phía dưới, pít-tông có thể ép các phần bên của

các panen đầu cuối 13, 17 và panen bên 21, 25 tựa vào thành bên của khoang và có thể ép panen đáy 329, 333, 371, 375 tựa vào thành đáy của khoang để tạo thành thành bên 353 và thành đáy 355 của đế 307 (ví dụ, Fig.10A và Fig.10B).

Theo một phương án, áp suất chân không có thể được tác dụng vào một hoặc nhiều panen đáy 329, 333, 371, 375, các panen đầu cuối 13, 17, và panen bên 21, 25 để trợ giúp gấp panen đúng vị trí và/hoặc trợ giúp giữ panen đúng vị trí trong khoang của khuôn phía dưới. Ví dụ, áp suất chân không có thể được tác dụng qua ống dẫn chân không 162' kéo dài qua khuôn phía dưới 140' đến panen đáy ở vị trí chân không 387 được thể hiện dưới dạng sơ đồ trên Fig.10B. Theo một phương án, áp suất chân không ở vị trí chân không 387 có thể trợ giúp giữ panen đáy 329, 333, 371, 375 tựa vào thành đáy của khuôn phía dưới với các vấu 385a, 385b, 385c được ăn khớp với các rãnh 383a, 383b, 383c tương ứng cho đến khi lớp đệm lót 309 được phủ lên đế 307 như được mô tả một cách chi tiết hơn dưới đây. Một khi thành bên 353 và thành đáy 355 được tạo thành và áp suất chân không được tác dụng vào thành đáy 355 (ví dụ, ở vị trí chân không 387) và/hoặc thành bên 353, pít-tông có thể rút lại từ khuôn phía dưới.

Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.11B, tấm đệm lót 309' (ví dụ, lớp đệm lót để tạo hình lớp đệm lót 309) có thể được di chuyển qua khuôn phía dưới và được dự định để được gắn vào đế 307 (ví dụ, được tạo lớp, được dán vào, được bịt kín nhiệt và/hoặc mặt khác gắn vào đế). Theo một phương án, tấm đệm lót 309' có thể được tạo thành và được định cỡ để được gắn vào đế với không có vật liệu thải hoặc gần như không có vật liệu thải. Tấm đệm lót 309' có thể được gia nhiệt (ví dụ, bằng cách gia nhiệt pít-tông 160' hoặc thiết bị thích hợp khác và/hoặc bằng cách áp dụng khí nóng vào tấm qua ống dẫn 162 trong pít-tông 160'). Theo phương án ví dụ, việc gia nhiệt tấm đệm lót 309' có thể tạo thuận lợi cho việc bịt kín nhiệt và/hoặc tạo hình tấm đệm lót và/hoặc hoạt hoá chất kết dính hoạt hoá nhiệt hoặc lớp bịt kín nhiệt trên tấm đệm lót 309'. Theo một phương án, tấm đệm lót đã gia nhiệt 309' có thể được nén lên mặt bích 357 và vào trong khoang 142 trên thành bên 353 và thành đáy 355 (ví dụ, nhờ áp suất không khí được áp dụng lên tấm đệm lót 309' qua ống dẫn 162 như được thể hiện trên Fig.11B và/hoặc nhờ áp suất chân không được áp dụng dưới tấm đệm lót 309' và lớp đế 307 qua ống dẫn chân không 162'). Theo cách khác, khuôn phía trên như pít-tông 160' mà tạo thành đế 307, có thể được di chuyển xuống phía dưới để ép tấm đệm lót 309' tựa vào mặt bích 357 và vào trong khoang 142 tựa vào thành bên 353 và thành đáy 355.

Theo một phương án, pít-tông 160' có thể gia nhiệt tấm đệm lót 309' khi pít-tông ép tấm đệm lót tựa vào lớp đế 307.

Theo phương án được minh hoạ, tấm đệm lót 309' có thể tiếp xúc với đế 307 (ví dụ, tấm đệm lót có thể được ép tựa vào đế) sao cho lớp kết dính, lớp bịt kín nhiệt và/hoặc phương tiện gắn vào thích hợp khác bất kỳ có thể gắn tấm đệm lót 309' vào lớp đế 307 để tạo thành lớp đệm lót 309 (Fig.10A). Theo cách khác hoặc ngoài ra, việc gia nhiệt tấm đệm lót 309' có thể làm mềm và/hoặc làm nóng chảy tấm đệm lót sao cho tấm đệm lót ít nhất một phần dung hợp với lớp đế 307 khi chúng được ép với nhau. Với đế 307 và lớp đệm lót 309 được gắn, áp suất chân không và/hoặc áp suất không khí khác bất kỳ có thể được dùng và/hoặc khuôn phía trên có thể được tháo ra khỏi khuôn phía dưới và đồ chứa 305 có thể được tháo ra khỏi dụng cụ tạo hình. Tiếp theo, kết cấu khác 351 có thể được di chuyển trên khuôn phía dưới, và quy trình có thể được lặp lại. Mặt khác, đồ chứa 305 có thể được tạo ra mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Ví dụ, chất kết dính có thể được phủ lên tấm đệm lót 309' và pít-tông 160' có thể ép tấm đệm lót 309' tựa vào lớp đế 307 để tạo thành lớp đệm lót 309 mà không cần gia nhiệt tấm đệm lót 309'.

Theo một phương án, lớp đệm lót 309 có thể được gắn vào bề mặt trên của mặt bích 357 (ví dụ, bề mặt trên của panen trung tâm 11), vào mỗi trong số các panen đầu cuối 13, 17 và panen bên 21, 25 của thành bên 353, và vào mỗi panen trong số đáy 329, 333, 371, 375 của thành đáy 355. Theo một phương án, lớp đệm lót 309 có thể ít nhất một phần giữ lại đế 307 theo hình dạng của thành bên 353 và thành đáy 355. Ví dụ, lớp đệm lót 309 có thể trợ giúp duy trì panen đáy 329, 333, 371, 375 theo mối quan hệ đồng phẳng với các vấu 385a, 385b, 385c ăn khớp với các rãnh 383a, 383b, 383c tương ứng (ví dụ, các rãnh tiếp nhận các vấu). Theo một phương án, sự ăn khớp của các vấu với các rãnh có thể trợ giúp làm tăng cường thành đáy 355 và đồ chứa 305 nói chung. Đồ chứa 305, bao gồm lớp đệm lót 309 và/hoặc lớp đế 307, mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Đồ chứa 305 có mặt bích 357, thành đáy 355, và thành bên 353 được tạo thành từ phôi 303 mà là một phần bản. Theo một vài phương án, đồ chứa 305 nói chung có thể là đồ chứa bốn cạnh có bốn thành bên 353 mà kéo dài xuống dưới từ mặt bích 357 đến thành đáy 355. Đồ chứa 305 có thể có hình dạng khác với bốn cạnh mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Fig.12 là hình chiếu bằng của phôi 403 để tạo hình lớp đế 407 của đồ chứa 405 (Fig.14 đến Fig.17) theo phương án thứ tư của sáng chế. Nói chung, phương án thứ tư của sáng chế tương tự với các phương án trước, ngoại trừ đối với các biến thể đã nêu và các biến thể sẽ trở nên rõ ràng hơn đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này. Do đó, các dấu hiệu kỹ thuật tương tự hoặc giống nhau của các phương án đã nêu có các số chỉ dẫn tương tự hoặc giống nhau. Như được thể hiện trên Fig.12, panen đầu thứ nhất 13 và panen đầu thứ hai 17 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 415, 419 tương ứng và phôi 403 có thể bao gồm panen bên thứ nhất 421 và panen bên thứ hai 425 được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 423, 427 tương ứng. Theo phương án được minh hoạ, panen đáy thứ nhất 429 và panen đáy thứ hai 433 được liên kết theo cách gấp được với panen bên thứ nhất 421 và panen bên thứ hai 425 tương ứng dọc theo các đường gấp nếp theo chiều rộng 31, 35 tương ứng, panen đáy thứ ba 471 được liên kết theo cách gấp được với panen đầu thứ nhất 13 dọc theo đường gấp nếp theo chiều dài 473, và panen đáy thứ tư 475 được liên kết theo cách gấp được với panen đầu thứ hai 17 dọc theo đường gấp nếp theo chiều dài 477. Như được thể hiện trên Fig.12, panen đáy thứ ba 471 và panen đáy thứ tư 475 có thể kéo dài từ panen đầu thứ nhất 13 và panen đầu thứ hai 17 tương ứng ở phần hở 45 và có thể có cạnh xiên mà uốn cong trên các điểm tương ứng của panen đáy 471, 475, trong đó các điểm của panen đáy có thể tựa vào nhau trong phần hở 45. Theo cách khác, panen đáy 471, 475 mặt khác có thể tạo hình và/hoặc có thể đặt cách xa nhau. Theo phương án được minh hoạ, panen đáy thứ nhất 429 và panen đáy thứ hai 433 có thể có cạnh xiên mà kéo dài đến các đầu tương ứng của cạnh ngang tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.12, panen bên 421, 425 bao gồm các phần gắn vào 437, 439 tương ứng ít nhất một phần được xác định bởi các đường gấp nếp 441, 443 và đường gấp nếp 423, 427 tương ứng.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.12, phôi 403 có thể bao gồm chi tiết tháo rời có chi tiết đệm hoặc vai 490 kéo dài từ các đầu của panen bên 421, 425 lần lượt liên kết với các phần gắn vào 437, 439. Theo phương án được minh hoạ, mỗi vai 490 có thể bao gồm cạnh ngang 491 lần lượt kéo dài từ panen bên 421, 425 và cạnh dọc 493 kéo dài từ cạnh ngang 491 đến panen trung tâm 11. Như được thể hiện trên Fig.12, mỗi vai 490 lần lượt kéo dài từ cạnh bên 494 của phần bên của panen bên 421, 425. Theo một phương án, mỗi cạnh ngang 491 có thể tạo thành cạnh ăn khớp mặt bích với chiều dài

D1 (Fig.12 và Fig.15), mà có thể tương ứng với khoảng cách mà mỗi cạnh ngang 491 kéo dài ra phía ngoài từ thành bên 453 của đồ chứa 405 (Fig.14, Fig.15, và Fig.17) để ăn khớp mặt bích 457 của đồ chứa 405 khác (ví dụ, đồ chứa dạng túi) khi đồ chứa được bố trí theo cách xếp chồng (Fig.16 và Fig.17). Như được thể hiện trên Fig.12, mỗi cạnh dọc 493 có thể kéo dài một khoảng cách D2 từ cạnh ngang 491 đến các đường gấp nếp 441, 443 tương ứng và khoảng cách D2 có thể tương ứng với khoảng cách giữa cạnh ngang 491 và mặt bích 457 của đồ chứa 405 (Fig.14, Fig.15 và Fig.17). Chi tiết tháo rời, bao gồm các vai 490, mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.13 và Fig.14, phôi 403 có thể được tạo hình thành kết cấu phẳng 451 (ví dụ, phôi gấp và dán keo), mà được chuẩn bị để được tạo hình thành phần đế 407 của đồ chứa 405. Kết cấu 451 có thể được tạo thành bằng cách phủ chất kết dính (ví dụ, ở dạng dải keo) vào các phần gắn vào 437, 439 của panen bên 421, 425 và/hoặc vào các phần của panen trung tâm 11 liền kề với các phần gắn vào 437, 439 và gấp panen bên 421, 425 dọc theo các đường gấp nếp 423, 427 tương ứng qua panen trung tâm 11. Phần gắn vào 437, 439 có thể được gấp để tiếp xúc trực tiếp với bề mặt dưới 52 của panen trung tâm 11 sao cho dải keo kết dính phần gắn vào 437, 439 với panen trung tâm 11. Như được thể hiện trên Fig.13 và Fig.14, panen bên 421, 425, các panen đầu cuối 13, 17, và panen đáy 429, 433, 471, 475 có thể ít nhất một phần xếp chồng lên nhau liền kề với phần cắt 45. Mặt khác, kết cấu 451 có thể được tạo thành mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.13 và Fig.14, kết cấu 351 có thể nằm phẳng (ví dụ, hầu như phẳng hoặc gần phẳng) để lưu trữ nhỏ gọn và/hoặc vận chuyển trong khi được chuẩn bị để tạo thành đồ chứa 405. Theo phương án được minh họa, đồ chứa 405 có thể được tạo thành từ kết cấu phẳng 451 bằng cách gấp các panen đầu cuối 13, 17 xuống phía dưới so với panen trung tâm 11 dọc theo các đường gấp nếp 415, 419 tương ứng và gấp các phần bên của panen bên 421, 425 xuống phía dưới so với panen trung tâm 11 và phần gắn vào 437, 439 dọc theo các đường gấp nếp 441, 443 tương ứng. Như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, các panen đầu cuối 13, 17 và panen bên 421, 425 thường kéo dài xuống phía dưới từ panen trung tâm 11 để ít nhất một phần tạo thành thành bên 453 kéo dài xung quanh chu vi của thành đáy 455 (Fig.16) được tạo thành từ ít nhất một phần panen đáy được xếp chồng 429, 433, 471, 475. Theo một

phương án, các panen đầu cuối 13, 17 và panen bên 421, 425 có thể kéo dài xiên (ví dụ, hướng lên trên và ra phía ngoài) từ thành đáy 455.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.14 đến Fig.17, panen trung tâm 11 và phần gắn vào 437, 439 có thể tạo thành mặt bích 457 của đồ chứa 405. Theo phương án được minh hoạ, bề mặt trên của panen trung tâm 11 tạo thành bề mặt trên của mặt bích 457 sao cho bề mặt trên của mặt bích 457 không có khớp nối, nếp cuộn, nếp gấp, nếp gấp, cạnh, và/hoặc dấu hiệu kỹ thuật khác mà có thể làm giảm độ nhẵn của mặt bích. Điều này có thể trợ giúp mặt bích 457 tạo ra bề mặt tốt hơn để gắn lớp đệm lót 409 (Fig.16) vào đế 407 và/hoặc để gắn màng nắp (không được thể hiện trên hình vẽ) vào mặt bích 457. Theo một phương án, màng nắp hoặc nắp khác bao xung quanh phần bên trong 459 của đồ chứa 405 có thể tạo thành phần bịt kín với mặt bích 457 nếu mặt bích bao gồm nếp cuộn, khớp nối, nếp gấp, nếp gấp, cạnh và/hoặc dấu hiệu kỹ thuật khác mà cản trở sự tạo thành phần bịt kín giữa nắp và mặt bích. Thành bên 453, thành đáy 455, và/hoặc mặt bích 457 có thể được bỏ qua hoặc mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế. Hơn nữa, mặt bích 457 có thể bao gồm một phần bằng (ví dụ, panen trung tâm 11) mà có bề mặt trên kéo dài xung quanh chu vi của đồ chứa. Phần gắn vào 437, 439 gắn keo vào panen trung tâm 11 làm tăng cường mặt bích 457 và làm tăng cường và gia tăng độ cứng của đồ chứa 405. Theo một phương án, đế 407 có thể được tạo thành và lớp đệm lót có thể được gắn vào đế 407 để tạo thành đồ chứa 405 theo cách tương tự hoặc giống với bất kỳ trong số các đồ chứa 5, 305 của các phương án đã nêu. Theo cách khác, đồ chứa 405 có thể được tạo thành mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.16 và Fig.17, đồ chứa 405 có thể được bố trí với các đồ chứa 405 khác trong túi hoặc kết cấu xếp chồng 495, trong đó thành bên 453 và thành đáy 455 của mỗi đồ chứa 405 được định vị ít nhất một phần trong phía bên trong 459 của đồ chứa dạng túi 405 phía dưới. Như được thể hiện trên Fig.14, Fig.15, và Fig.17, vai 490 có thể kéo dài xuống phía dưới từ mặt bích 457 của mỗi đồ chứa 405 (ví dụ, từ các đường gấp nếp 441, 443 tương ứng) để tạo thành các chi tiết tháo rời. Theo phương án được minh hoạ, vai 490 kéo dài ra phía ngoài từ mỗi góc của thành bên 453 của đồ chứa 405 một khoảng cách D1 và kéo dài xuống phía dưới từ mặt bích 457 của đồ chứa 405 một khoảng cách D2. Do đó, khi các panen đầu cuối 13, 17

của đồ chứa phía trên 405 được định vị liền kề với bề mặt trong của các panen đầu cuối 13, 17 tương ứng của đồ chứa dạng túi phía dưới 405, cạnh ngang 491 của vai 490 kéo dài ra phía ngoài từ thành bên 453 của đồ chứa phía trên 405 qua mặt bích 457 của đồ chứa phía dưới 405. Theo phương án được minh hoạ, vai 490 có thể đỡ đồ chứa phía trên 405 ở cạnh ngang 491 so với đồ chứa phía dưới 405 (ví dụ, cạnh ngang 491 của đồ chứa phía trên có thể ăn khớp bề mặt trên của panen trung tâm 11 của đồ chứa phía dưới) và có thể ngăn không cho đồ chứa phía trên 405 di chuyển vào phía trong 459 của đồ chứa dạng túi phía dưới 405. Như được thể hiện trên Fig.16 và Fig.17, vai 490 có thể tạo thành khe tháo rời 497 giữa mặt bích 457 của các đồ chứa 405 liền kề trong kết cấu xếp chồng 495. Theo một phương án, chiều cao của mỗi khe 497 có thể bằng (ví dụ, gần bằng hoặc hầu như bằng) khoảng cách D2 giữa cạnh ngang 491 của mỗi vai 490 và các đường gấp nếp 441, 443 tương ứng. Kết cấu xếp chồng 495 và/hoặc bất kỳ trong số các vai 490 mặt khác có thể được tạo hình dạng, được bố trí, được định vị và/hoặc được tạo kết cấu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Theo một phương án, khe tháo rời 497 được tạo thành bởi các vai 490 trong kết cấu xếp chồng có thể tạo thuận lợi cho việc phân tách các đồ chứa 405 ra khỏi kết cấu xếp chồng 495 (ví dụ, tháo rời đồ chứa 405). Ví dụ, nếu vai 490 được bỏ qua, đồ chứa 405 có thể di chuyển xa hơn nữa vào phía trong 459 của các đồ chứa phía dưới 405 tương ứng sao cho mặt bích 457 của các đồ chứa 405 liền kề có thể được định vị liền kề với nhau (ví dụ, mặt bích liền kề 457 có thể được đặt cách nhau một khoảng cách nhỏ hoặc tiếp xúc hoặc ăn khớp với nhau). Với việc không có khe tháo rời 497 nào được tạo thành bởi các vai 490, sẽ khó có thể kẹp mặt bích 457 của các đồ chứa xếp chồng 405 và kéo đồ chứa ra khỏi và/hoặc có thể sẽ khó khăn đối với thiết bị tháo rời (không được thể hiện trên hình vẽ) để di chuyển giữa hai mặt bích 457 để phân tách đồ chứa 405. Theo phương án được minh hoạ, khe tháo rời 497 có thể cho phép người dùng kẹp dễ dàng hơn mặt bích 457 của một trong số các đồ chứa 405 (ví dụ, đồ chứa cao nhất) và kéo đồ chứa 405 ra khỏi kết cấu xếp chồng 495 bởi mặt bích 457 của nó. Theo cách khác hoặc ngoài ra, khe tháo rời 497 có thể tạo ra đệm cho thiết bị tháo rời (không được thể hiện trên hình vẽ) để di chuyển giữa mặt bích 457 của hai đồ chứa 405 liền kề trong kết cấu xếp chồng 495 sao cho thiết bị tháo rời có thể đẩy các đồ chứa 405 tách ra ở mặt bích 457 của chúng.

Bất kỳ trong số các dấu hiệu kỹ thuật của các phương án khác nhau theo sáng chế có thể được kết hợp với, được thay thế hoặc mặt khác được tạo kết cấu với các dấu hiệu kỹ thuật khác của các phương án khác của sáng chế mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Tuỳ ý, một hoặc nhiều phần phôi hoặc các kết cấu khác được mô tả trong bản mô tả này hoặc được dự tính có thể được phủ bằng véc ni, đất cát hoặc các vật liệu khác, riêng hoặc kết hợp. Tiếp theo, lớp phủ có thể được in lên với sản phẩm quảng cáo hoặc các thông tin khác hoặc hình ảnh. Các phôi hoặc kết cấu khác cũng có thể được phủ và/hoặc được in theo cách lựa chọn sao cho ít hơn toàn bộ diện tích bề mặt của phôi hoặc hầu như toàn bộ diện tích bề mặt của phôi có thể được phủ và/hoặc được in.

Bất kỳ trong số phôi, đồ chứa hoặc kết cấu khác theo sáng chế tuỳ ý có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu kỹ thuật mà làm thay đổi tác dụng năng lượng vi sóng trong quá trình gia nhiệt hoặc nấu đồ ăn mà được kết hợp với khay hoặc kết cấu khác. Ví dụ, phôi, tray, đồ chứa, hoặc kết cấu khác có thể được tạo thành ít nhất một phần từ một hoặc nhiều bộ phận tương tác năng lượng vi sóng (sau đây đôi khi được dùng để chỉ “bộ phận tương tác vi sóng”) mà thúc đẩy việc gia nhiệt, tạo màu nâu và/hoặc làm giòn diện tích cụ thể của đồ ăn, chắn diện tích cụ thể của đồ ăn khỏi bị năng lượng vi sóng để ngăn không cho nấu đồ ăn quá chín hoặc truyền năng lượng vi sóng về phía trước hoặc cách xa diện tích cụ thể của đồ ăn. Mỗi bộ phận tương tác vi sóng bao gồm một hoặc nhiều vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng hoặc các đoạn được bố trí trong kết cấu cụ thể để hấp thụ năng lượng vi sóng, truyền năng lượng vi sóng, phản xạ năng lượng vi sóng hoặc dẫn năng lượng vi sóng, nếu cần hoặc nếu muốn đối với kết cấu và đồ ăn cụ thể.

Trong trường hợp dễ bị ảnh hưởng hoặc chắn, vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng có thể chứa vật liệu dẫn điện hoặc vật liệu bán dẫn, ví dụ kim loại hoặc hợp kim lắng chân không hoặc mực in kim loại, mực in hữu cơ, mực in vô cơ, bột nhão kim loại, bột nhão hữu cơ, bột nhão vô cơ hoặc tổ hợp bất kỳ của chúng. Các ví dụ về kim loại và hợp kim mà có thể thích hợp bao gồm, nhưng không chỉ giới hạn ở, nhôm, crom, đồng, hợp kim inconen (hợp kim niken-crom-molybden với niobi), sắt, magiê, niken, thép không gỉ, thiếc, titan, vonfram và tổ hợp bất kỳ hoặc hợp kim của chúng.

Theo cách khác, vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng có thể bao gồm oxit kim loại, ví dụ, oxit của nhôm, sắt và thiếc, tuỳ ý được sử dụng kết hợp với vật liệu dẫn

điện. Oxit kim loại khác mà có thể thích hợp là indi thiếc oxit (ITO). ITO có cấu trúc tinh thể đồng nhất hơn và do đó, ở hầu hết các độ dày của lớp phủ nó sẽ trong suốt.

Theo cách khác, vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng có thể bao gồm vật liệu dẫn điện, vật liệu bán dẫn hoặc vật liệu điện môi nhân tạo không bán dẫn hoặc chất sắt điện. Vật liệu điện môi nhân tạo bao gồm vật liệu chia nhỏ dẫn điện trong polyme hoặc chất nền hoặc chất gắn kết thích hợp khác và có thể bao gồm bao gồm tấm kim loại dẫn điện, ví dụ, nhôm.

Theo các phương án khác, vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng có thể được tạo thành từ cacbon, ví dụ, như được bộc lộ trong các patent Mỹ số 4,943,456, 5,002,826, 5,118,747, và 5,410,135.

Theo các phương án khác, vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng có thể tương tác với phần nam châm của năng lượng điện từ trong lò vi sóng. Vật liệu được chọn chính xác thuộc loại này có thể tự giới hạn dựa vào việc mất sự tương tác khi nhiệt độ Curie của vật liệu đạt đến. Ví dụ về lớp phủ tương tác này được mô tả trong patent Mỹ số 4,283,427.

Người ta cũng dự định sử dụng các bộ phận tương tác năng lượng vi sóng khác. Theo một ví dụ, bộ phận tương tác năng lượng vi sóng có thể bao gồm lá kim loại hoặc vật liệu bay hơi mật độ quang có độ dày đủ để phản xạ hầu như một phần năng lượng vi sóng đập vào. Thông thường, các bộ phận này được tạo thành từ kim loại hoặc hợp kim phản xạ dẫn điện, ví dụ, nhôm, đồng, hoặc thép không gỉ, ở dạng “tấm dán” rắn thường có độ dày nằm trong khoảng từ 0,000285 in_s đến 0,005 in_s, ví dụ, nằm trong khoảng từ 0,0003 in_s đến 0,003 in_s. Các bộ phận khác có thể có độ dày nằm trong khoảng từ 0,00035 in_s đến 0,002 in_s, ví dụ, 0,0016 in_s.

Trong một vài trường hợp, các bộ phận phản xạ (hoặc phản chiếu) năng lượng vi sóng có thể được sử dụng làm các bộ phận chắn mà ở đó đồ ăn dễ bị cháy hoặc bị khô trong quá trình gia nhiệt. Trong các trường hợp khác, các bộ phận phản xạ năng lượng vi sóng nhỏ hơn có thể được sử dụng để khuếch tán hoặc làm giảm mật độ năng lượng vi sóng. Một ví dụ về vật liệu sử dụng các bộ phận phản xạ năng lượng vi sóng có bán sẵn trên thị trường của Graphic Packaging International, Inc. (Atlanta, GA) với tên thương mại vật liệu bao gói MicroRite®. Trong các ví dụ khác, các bộ phận phản xạ năng lượng vi sóng có thể được bố trí để tạo thành bộ phận phân phối năng lượng vi sóng để dẫn năng lượng vi sóng đến các khu vực cụ thể của đồ ăn. Nếu muốn, các vòng

có thể có chiều dài mà khiến cho năng lượng vi sóng cộng hưởng, theo đó làm tăng cường hiệu quả phân phối. Các bộ phận phân phối năng lượng vi sóng được mô tả trong các patent Mỹ số 6,204,492, 6,433,322, 6,552,315, và 6,677,563, nội dung của các patent Mỹ này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Nếu muốn, bất kỳ trong số các bộ phận tương tác năng lượng vi sóng được mô tả trong bản mô tả này hoặc được dự định ở đây hầu như có thể liên tục, tức là, hầu như không bị phá vỡ hoặc gián đoạn hoặc có thể không liên tục, ví dụ, có một hoặc nhiều vết nứt hoặc khe hở mà truyền năng lượng vi sóng. Các vết nứt hoặc khe hở có thể kéo dài qua toàn bộ kết cấu hoặc chỉ qua toàn bộ kết cấu hoặc chỉ qua một hoặc nhiều lớp. Số lượng, hình dạng, kích cỡ và vị trí của các vết nứt hoặc khe hở có thể thay đổi đối với ứng dụng cụ thể phụ thuộc vào loại kết cấu được tạo thành, đồ ăn cần được gia nhiệt trong đó hoặc trên đó, mức gia nhiệt mong muốn, việc tạo màu nâu và/hoặc độ giòn, xem liệu việc tiếp xúc trực tiếp với năng lượng vi sóng có cần thiết hoặc mong muốn hay không để thu được sự gia nhiệt đồng nhất của đồ ăn, cần để điều chỉnh sự thay đổi về nhiệt độ của đồ ăn thông qua việc gia nhiệt trực tiếp và xem liệu và đến mức độ mà cần phải thoát khí.

Bằng cách ví dụ minh họa, bộ phận tương tác năng lượng vi sóng có thể bao gồm một hoặc nhiều vùng trong suốt để tác động đến việc gia nhiệt điện môi của đồ ăn. Tuy nhiên, khi bộ phận tương tác năng lượng vi sóng bao gồm dây treo, khoảng cách như vậy làm giảm tổng diện tích tương tác năng lượng vi sóng và do đó, làm giảm lượng vật liệu chuyển đổi năng lượng vi sóng khả dụng để gia nhiệt, tạo màu nâu và/hoặc làm giòn bề mặt đồ ăn. Do đó, lượng tương đối của diện tích tương tác năng lượng vi sóng và diện tích trong suốt năng lượng vi sóng có thể được cân bằng để thu được tổng đặc tính gia nhiệt mong muốn của đồ ăn cụ thể.

Dưới dạng một ví dụ khác, một hoặc nhiều phần dây treo có thể được thiết kế để năng lượng vi sóng bất hoạt để đảm bảo rằng năng lượng vi sóng hội tụ một cách hữu hiệu trên các diện tích cần được gia nhiệt, tạo màu nâu và/hoặc giòn, hơn là bị mất các phần đồ ăn không được tạo màu nâu và/hoặc giòn hoặc ra môi trường gia nhiệt. Ngoài ra hoặc theo cách khác, có thể có lợi để tạo ra một hoặc nhiều vùng gián đoạn hoặc bất hoạt để ngăn không cho gia nhiệt quá mức hoặc cháy đồ ăn và/hoặc kết cấu có dây treo.

Dưới dạng một ví dụ khác nữa, dây treo có thể hợp nhất một hoặc nhiều bộ phận “bộ bảo vệ” mà giới hạn sự tạo thành vết nứt trong dây treo và theo đó điều khiển việc

gia nhiệt quá mức, trong các vùng dây treo mà ở đó nhiệt truyền cho đồ ăn thấp và dây treo có xu hướng trở nên quá nóng. Kích cỡ và hình dạng của cầu chì có thể được thay đổi, nếu cần. Các ví dụ về dây treo bao gồm bộ bảo vệ được mô tả, ví dụ trong patent Mỹ số 5,412,187, 5,530,231, đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số US 2008/0035634A1, được công bố ngày 14/2/2008, và công bố đơn PCT số WO 2007/127371, được công bố ngày 8/11/2007, nội dung của các tài liệu này được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn.

Tất cả các thông tin về kích thước được đưa ra trong bản mô tả này nhằm mục đích minh họa các khía cạnh, dấu hiệu kỹ thuật nhất định, v.v, của các phương án khác nhau theo sáng chế và không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Các kích thước của phôi, đồ chứa, công cụ tạo hình, dấu hiệu kỹ thuật hoặc kích thước khác bất kỳ, có thể nhiều hơn hoặc ít hơn dấu hiệu kỹ thuật được thể hiện và được mô tả trong sáng chế mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế và có thể nằm trong khoảng kích thước được liệt kê đối với mỗi dấu hiệu hoặc nằm ngoài khoảng kích thước được liệt kê đối với mỗi dấu hiệu mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Các phôi theo sáng chế có thể, ví dụ, được tạo thành từ bìa cứng phủ và các vật liệu tương tự. Ví dụ, phía bên trong và/hoặc phía bên ngoài phôi có thể được phủ bằng lớp đất cát. Sau đó, lớp đất cát có thể được in với các thông tin về sản phẩm, quảng cáo, mã giá thành và các thông tin khác hoặc ảnh. Sau đó, phôi có thể được phủ bằng véc ni để bảo vệ các thông tin được in trên phôi. Phôi cũng có thể được phủ bằng, ví dụ lớp chắn hơi ẩm, trên hoặc cả hai phía của phôi.

Theo các phương án ví dụ, phôi có thể được tạo kết cấu từ bìa cứng định cỡ sao cho nó nặng hơn và cứng hơn so với giấy thông thường. Các phôi còn có thể được tạo kết cấu từ các vật liệu khác, như các tông, giấy cứng hoặc vật liệu khác bất kỳ có các đặc tính thích hợp để cho phép gói các tông có chức năng ít nhất như được mô tả chung trên đây.

Phần mô tả trên đây minh họa và mô tả các phương án khác nhau của sáng chế. Do các thay đổi khác nhau có thể được tạo ra trong kết cấu trên đây mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế, người ta đã dự định rằng tất cả các nội dung được mô tả trong phần mô tả trên đây hoặc được thể hiện trên các hình vẽ kèm theo sẽ được hiểu là nhằm mục đích minh họa và không làm giới hạn phạm vi bảo hộ của sáng chế. Hơn nữa, phạm vi bảo hộ của sáng chế bao gồm các cải biến, tổ hợp và các thay đổi, v.v

của các phương án được mô tả. Ngoài ra, sáng chế chỉ thể hiện và mô tả các phương án được chọn, nhưng các tổ hợp, cải biến và môi trường khác nhau khác được dự định và nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được mô tả trong bản mô tả này, phù hợp với nội dung trên đây và/hoặc nằm trong sự hiểu biết hoặc kiến thức của lĩnh vực này. Hơn nữa, các dấu hiệu hoặc đặc trưng nhất định của mỗi phương án có thể được thay đổi và được áp dụng theo cách lựa chọn cho các phương án được minh họa và không được minh họa khác mà không chệch khỏi phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Tham chiếu đến các đơn sáng chế có liên quan

Đơn sáng chế này yêu cầu hưởng quyền ưu tiên của các đơn yêu cầu cấp patent tạm thời Mỹ số 62/851,932 nộp ngày 23/5/2019, số 62/796,716 nộp ngày 25/1/2019 và số 62/715,520 nộp ngày 7/8/2018.

Nội dung của các đơn sáng chế tham chiếu được đưa vào bản mô tả này bằng cách viện dẫn, các đơn yêu cầu cấp patent tạm thời Mỹ số 62/851,932 nộp ngày 23/5/2019, số 62/796,716 nộp ngày 25/1/2019, số 62/715,520 nộp ngày 7/8/2018, đơn yêu cầu cấp patent Mỹ số 16/037,425 nộp ngày 17/7/2018, số 62/649,159 nộp ngày 28/3/2018, số 62/643,914 nộp ngày 16/3/2018, số 15/654,814 nộp ngày 20/7/2017, số 62/365,635 nộp ngày 22/7/2016, và số 12/992,131 nộp ngày 11/2/2011, đơn sáng chế quốc tế số PCT/GB/09/50506 nộp ngày 13/5/2009.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Đồ chứa để đựng đồ ăn, trong đó đồ chứa này bao gồm:

lớp đế và lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào bề mặt bên trong của lớp đế;

mặt bích bao gồm panen trung tâm của lớp đế;

phần hở kéo dài trong panen trung tâm;

thành bên bao gồm ít nhất một panen thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ nhất kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ hai mà được đặt cách đều nhau từ phần hở; và

thành đáy bao gồm panen đáy thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen thứ nhất và panen đáy thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen thứ hai.

2. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó panen trung tâm bao gồm cạnh kéo dài từ một đầu của đường gấp nếp thứ nhất và dọc theo phần hở, cạnh vuông góc với đường gấp nếp thứ nhất.

3. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó panen thứ hai bao gồm phần gắn vào, và panen trung tâm và phần gắn vào này có mối quan hệ xếp chồng.

4. Đồ chứa theo điểm 3, trong đó panen trung tâm bao gồm cạnh kéo dài dọc theo phần hở, phần gắn vào của panen thứ hai kéo dài từ đường gấp nếp thứ hai đến cạnh của panen trung tâm, và một phần panen thứ hai kéo dài ít nhất xuống từ phần gắn vào và cạnh của panen trung tâm.

5. Đồ chứa theo điểm 3, trong đó phần gắn vào của panen thứ hai ít nhất một phần được xác định bởi đường gấp nếp thứ ba kéo dài theo panen thứ hai.

6. Đồ chứa theo điểm 3, trong đó phần gắn vào ít nhất một phần tiếp xúc trực tiếp với bề mặt dưới của panen trung tâm.

7. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó panen đáy thứ nhất bao gồm vấu kéo dài từ cạnh thứ nhất của panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm rãnh trong cạnh thứ hai của panen đáy thứ hai, và vấu ít nhất một phần ăn khớp với rãnh.

8. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó thành bên còn bao gồm panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ tư mà được đặt cách đều nhau từ phần hở, panen thứ ba đối diện với panen thứ nhất và panen thứ tư đối diện với panen thứ hai.

9. Đồ chứa theo điểm 8, trong đó panen thứ hai bao gồm phần gắn vào thứ nhất, panen thứ tư bao gồm phần gắn vào thứ hai, panen trung tâm ít nhất một phần xếp chồng lên mỗi phần trong số phần gắn vào thứ nhất và phần gắn vào thứ hai, và một phần của mỗi panen trong số panen thứ hai và panen thứ tư lần lượt kéo dài ít nhất xuống từ phần gắn vào thứ nhất và phần gắn vào thứ hai.

10. Đồ chứa theo điểm 8, trong đó thành đáy bao gồm panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư, panen đáy thứ ba và panen đáy thứ hai có mối quan hệ xếp chồng ít nhất một phần.

11. Đồ chứa theo điểm 10, trong đó lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào mỗi panen trong số panen trung tâm, panen thứ nhất, panen thứ hai, panen thứ ba, panen thứ tư, panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai và panen đáy thứ ba.

12. Đồ chứa theo điểm 8, trong đó thành đáy bao gồm panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ ba và panen đáy thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư, trong đó panen đáy thứ tư bao gồm ít nhất một rãnh thứ nhất, rãnh thứ hai, và rãnh thứ ba trong các cạnh tương ứng của panen đáy thứ tư, panen đáy thứ nhất bao gồm vấu thứ nhất ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ nhất trong panen đáy thứ tư, panen đáy thứ hai bao gồm vấu thứ hai ít nhất một phần ăn khớp với rãnh

thứ hai trong panen đáy thứ tư, và panen đáy thứ ba bao gồm vấu thứ ba ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ ba trong panen đáy thứ tư.

13. Đồ chứa theo điểm 12, trong đó lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào mỗi panen trong số panen trung tâm, panen thứ nhất, panen thứ hai, panen thứ ba, panen thứ tư, panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai, panen đáy thứ ba, panen đáy thứ tư, vấu thứ nhất, vấu thứ hai, và vấu thứ ba.

14. Đồ chứa theo điểm 8, trong đó mỗi panen trong số panen thứ nhất, panen thứ hai, panen thứ ba, và panen thứ tư lần lượt bao gồm phần phía dưới được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên dọc theo đường gấp nếp trung gian tương ứng.

15. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó lớp đệm lót được gắn ít nhất một phần vào mỗi panen trong số panen trung tâm, thành bên, và thành đáy.

16. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó thành bên bao gồm panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở.

17. Đồ chứa theo điểm 16, trong đó panen trung tâm bao gồm cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, mỗi cạnh trong số cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai kéo dài từ đầu cuối tương ứng của đường gấp nếp thứ nhất đến đầu cuối tương ứng của đường gấp nếp thứ ba.

18. Đồ chứa theo điểm 1, trong đó:

thành bên còn bao gồm panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ tư mà được đặt cách đều nhau từ phần hở; và

thành đáy còn bao gồm panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ ba và panen đáy thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư.

19. Đồ chứa theo điểm 18, trong đó panen đáy thứ nhất bao gồm vầu thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm vầu thứ hai và panen đáy thứ ba bao gồm vầu thứ ba.

20. Đồ chứa để chứa đồ ăn, trong đó đồ chứa này bao gồm:

lớp đế và lớp đệm lót ít nhất một phần được gắn vào bề mặt bên trong của lớp đế;

mặt bích bao gồm panen trung tâm của lớp đế;

phần hờ kéo dài trong panen trung tâm; và

thành bên bao gồm ít nhất một panen thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ nhất kéo dài dọc theo phần hờ và panen thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ hai mà được đặt cách đều nhau từ phần hờ;

trong đó mỗi panen trong số panen thứ nhất và panen thứ hai lần lượt bao gồm phần phía dưới được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên tương ứng dọc theo đường gấp nếp trung gian tương ứng.

21. Tổ hợp của phôi và lớp đệm lót để tạo thành đồ chứa để đựng đồ ăn, trong đó phôi bao gồm:

panen trung tâm để tạo thành ít nhất một phần mặt bích của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót;

phần hờ kéo dài theo panen trung tâm; và

panen thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ nhất kéo dài dọc theo phần hờ và panen thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ hai mà được đặt cách đều nhau từ phần hờ, panen thứ nhất và panen thứ hai phối hợp để ít nhất một phần tạo thành thành bên của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót; và

panen đáy thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen thứ nhất và panen đáy thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen thứ hai, panen đáy thứ nhất và panen đáy thứ hai ít nhất một phần tạo thành thành đáy khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót;

phôi để tạo thành lớp đế của đồ chứa, và lớp đệm lót ít nhất một phần được gắn vào bề mặt bên trong của lớp đế khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

22. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó panen được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp, và panen trung tâm bao gồm cạnh kéo dài từ đầu cuối của đường gấp nếp và dọc theo phần hở, cạnh vuông góc với đường gấp nếp.

23. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó panen thứ hai bao gồm phần gắn vào, và panen trung tâm và phần gắn vào có mối quan hệ xếp chồng khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

24. Tổ hợp theo điểm 23, trong đó phần gắn vào của panen thứ hai ít nhất một phần được xác định bởi đường gấp nếp thứ ba kéo dài theo panen thứ hai.

25. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó panen đáy thứ nhất bao gồm vấu kéo dài từ cạnh thứ nhất của panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm rãnh trong cạnh thứ hai của panen đáy thứ hai, và vấu ít nhất một phần ăn khớp với rãnh khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

26. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó phôi còn bao gồm panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở, và panen thứ ba phối hợp với panen thứ nhất và panen thứ hai để ít nhất một phần tạo thành thành bên khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

27. Tổ hợp theo điểm 26, trong đó panen trung tâm bao gồm cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, mỗi cạnh trong số cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai kéo dài từ đầu cuối tương ứng của đường gấp nếp thứ nhất đến đầu cuối tương ứng của đường gấp nếp thứ ba.

28. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó phôi còn chứa:

panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ tư mà được đặt cách đều nhau từ phần hở, trong đó panen thứ ba và panen thứ tư phối hợp với panen thứ nhất và

panen thứ hai để ít nhất một phần tạo thành thành bên khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót; và

panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ ba và panen đáy thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư, trong đó panen đáy thứ ba và panen đáy thứ tư ít nhất một phần tạo thành thành đáy cùng với panen đáy thứ nhất và panen đáy thứ hai khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

29. Tổ hợp theo điểm 28, trong đó panen đáy thứ nhất bao gồm vấu thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm vấu thứ hai và panen đáy thứ ba bao gồm vấu thứ ba.

30. Tổ hợp của phôi và lớp đệm lót để tạo thành đồ chứa để chứa đồ ăn, trong đó phôi này bao gồm:

panen trung tâm để ít nhất một phần tạo thành mặt bích của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót;

phần hở kéo dài theo panen trung tâm; và

panen thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ nhất kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ hai mà được đặt cách đều nhau từ phần hở, panen thứ nhất và panen thứ hai phối hợp để ít nhất một phần tạo thành thành bên của đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót, trong đó mỗi panen trong số panen thứ nhất và panen thứ hai lần lượt bao gồm phần phía dưới được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên dọc theo đường gấp nếp trung gian;

phôi để tạo thành lớp đế của đồ chứa và lớp đệm lót ít nhất một phần được gắn vào bề mặt bên trong của lớp đế khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

31. Tổ hợp theo điểm 21, trong đó phôi còn bao gồm panen thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ ba kéo dài dọc theo phần hở và panen thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ tư mà được đặt cách đều nhau từ phần hở, panen thứ ba đối diện với panen thứ nhất, panen thứ tư đối diện với panen thứ hai, và panen thứ ba và panen thứ tư phối hợp với panen thứ nhất và panen thứ hai để ít nhất một phần tạo thành thành bên khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

32. Tổ hợp theo điểm 31, trong đó panen thứ hai bao gồm phần gắn vào thứ nhất, panen thứ tư bao gồm phần gắn vào thứ hai, panen trung tâm ít nhất một phần xếp chồng lên mỗi phần trong số phần gắn vào thứ nhất và phần gắn vào thứ hai khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót và một phần của mỗi panen trong số panen thứ hai và panen thứ tư lần lượt kéo dài ít nhất một phần xuống dưới từ phần gắn vào thứ nhất và phần gắn vào thứ hai khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

33. Tổ hợp theo điểm 31, trong đó phôi còn bao gồm panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư, và panen đáy thứ ba và panen đáy thứ hai có mối quan hệ xếp chồng ít nhất một phần để ít nhất một phần tạo thành thành đáy khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

34. Tổ hợp theo điểm 31, trong đó phôi còn bao gồm panen đáy thứ ba được liên kết theo cách gấp được với panen thứ ba, và panen đáy thứ tư được liên kết theo cách gấp được với panen thứ tư, trong đó panen đáy thứ tư bao gồm ít nhất rãnh thứ nhất, rãnh thứ hai, và rãnh thứ ba trong các cạnh tương ứng của panen đáy thứ tư, panen đáy thứ nhất bao gồm vấu thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm vấu thứ hai, panen đáy thứ ba bao gồm vấu thứ ba, và panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai, panen đáy thứ ba, và panen đáy thứ tư ít nhất một phần tạo thành thành đáy trong đó vấu thứ nhất ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ nhất trong panen đáy thứ tư, vấu thứ hai ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ hai trong panen đáy thứ tư, và vấu thứ ba ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ ba trong panen đáy thứ tư khi đồ chứa được tạo thành từ phôi và lớp đệm lót.

35. Tổ hợp theo điểm 31, trong đó mỗi panen trong số panen thứ nhất, panen thứ hai, panen thứ ba, và panen thứ tư lần lượt bao gồm phần phía dưới được liên kết theo cách gấp được với phần phía trên dọc theo đường gấp nếp trung gian tương ứng.

36. Phương pháp tạo thành đồ chứa để đựng đồ ăn, phương pháp này bao gồm các bước:

chuẩn bị kết cấu phẳng, kết cấu phẳng bao gồm panen trung tâm, phần hờ kéo dài theo panen trung tâm, panen thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ nhất dọc theo phần hờ, panen thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen trung tâm dọc theo đường gấp nếp thứ hai mà được đặt cách đều nhau từ phần hờ, panen đáy thứ nhất được liên kết theo cách gấp được với panen thứ nhất và panen đáy thứ hai được liên kết theo cách gấp được với panen thứ hai;

tạo hình lớp đế của đồ chứa bằng cách gấp panen thứ nhất và panen thứ hai để kéo dài ít nhất một phần xuống dưới từ panen trung tâm và định vị panen đáy thứ nhất và panen đáy thứ hai tương ứng với nhau sao cho panen thứ nhất và panen thứ hai ít nhất một phần tạo thành thành bên, panen đáy thứ nhất và panen đáy thứ hai ít nhất một phần tạo thành thành đáy, và panen trung tâm ít nhất một phần tạo thành mặt bích; và gắn lớp đệm lót vào bề mặt bên trong của lớp đế.

37. Phương pháp theo điểm 36, trong đó bước tạo hình lớp đế bao gồm việc ép panen thứ nhất và panen thứ hai xuống dưới so với panen trung tâm bằng pít-tông.

38. Phương pháp theo điểm 36, trong đó bước tạo hình lớp đế bao gồm việc định vị panen đáy thứ nhất và panen đáy thứ hai để được đặt xuống dưới so với panen trung tâm để ít nhất một phần tạo thành thành đáy của đồ chứa.

39. Phương pháp theo điểm 38, còn bao gồm bước áp dụng áp suất chân không cho ít nhất một phần của thành đáy để ít nhất một phần giữ lại ít nhất một phần của lớp đế đúng vị trí trong quá trình gắn lớp đệm lót vào bề mặt bên trong của lớp đế.

40. Phương pháp theo điểm 36, còn bao gồm bước áp dụng áp suất chân không cho ít nhất một phần của lớp đế để ít nhất một phần giữ lại ít nhất một phần của lớp đế đúng vị trí trong quá trình gắn lớp đệm lót vào bề mặt bên trong của lớp đế.

41. Phương pháp theo điểm 40, trong đó:

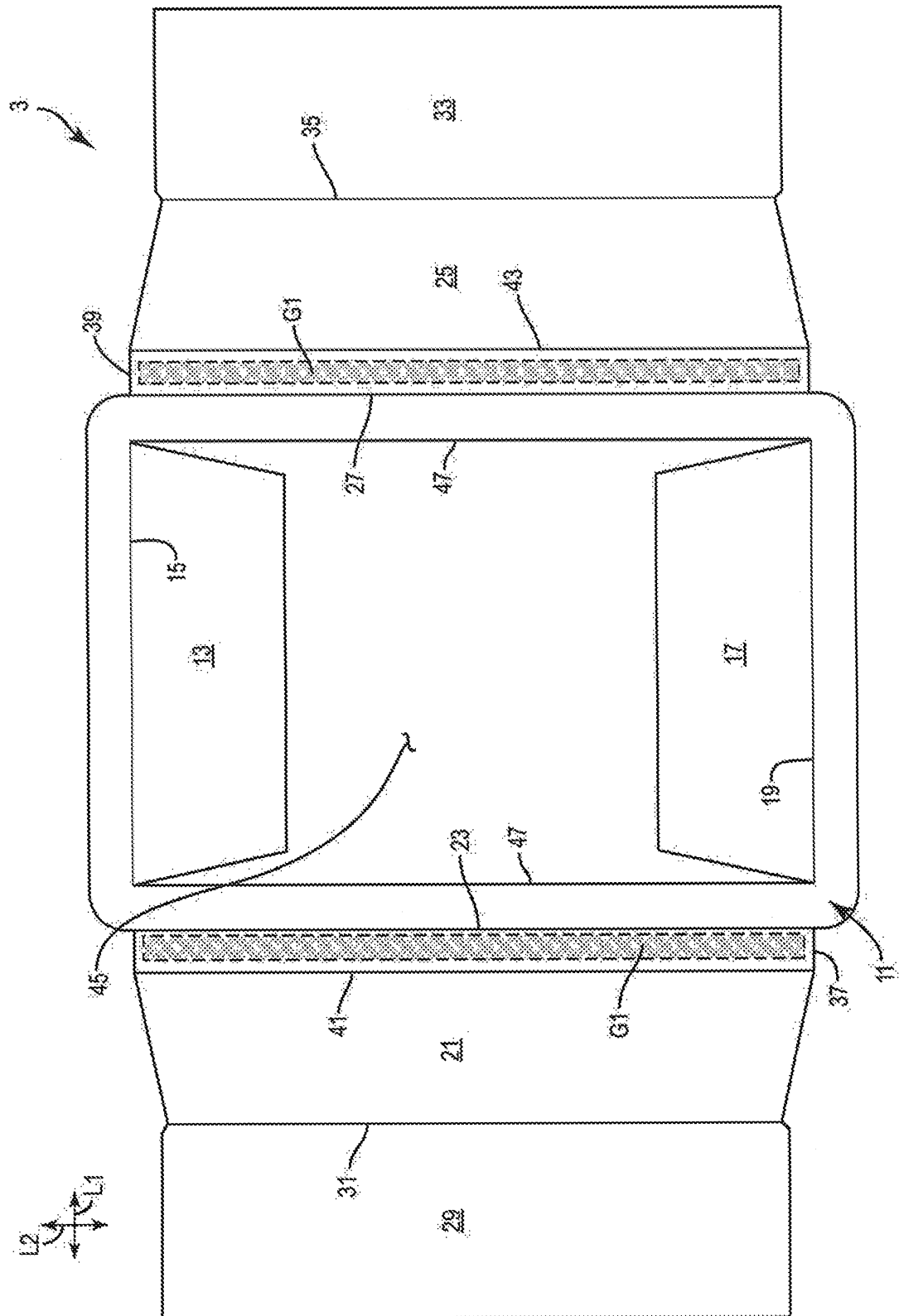
kết cấu phẳng còn bao gồm panen đáy thứ ba và panen đáy thứ tư, panen đáy thứ tư bao gồm ít nhất một rãnh thứ nhất, rãnh thứ hai, và rãnh thứ ba trong các cạnh tương

ứng của panen đáy thứ tư, panen đáy thứ nhất bao gồm vấu thứ nhất, panen đáy thứ hai bao gồm vấu thứ hai và panen đáy thứ ba bao gồm vấu thứ ba;

bước tạo hình lớp đế bao gồm việc tạo hình thành đáy bằng cách định vị panen đáy thứ nhất sao cho vấu thứ nhất ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ nhất trong panen đáy thứ tư, định vị panen đáy thứ hai sao cho vấu thứ hai ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ hai trong panen đáy thứ tư, và định vị panen đáy thứ ba sao cho vấu thứ ba ít nhất một phần ăn khớp với rãnh thứ ba trong panen đáy thứ tư; và

bước áp dụng áp suất chân không cho ít nhất một phần của lớp đế bao gồm việc áp dụng áp suất chân không cho ít nhất một phần của mỗi panen trong số panen đáy thứ nhất, panen đáy thứ hai, panen đáy thứ ba, và panen đáy thứ tư.

1117



1992

2/17

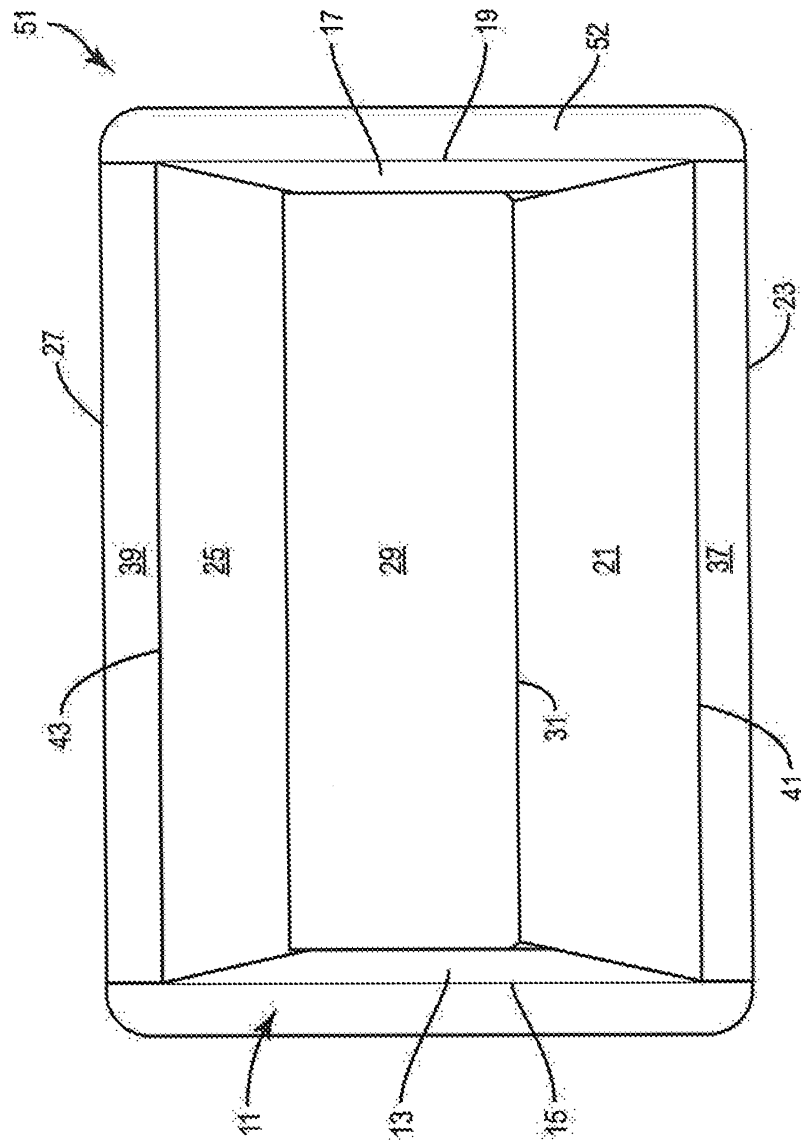


FIG. 2

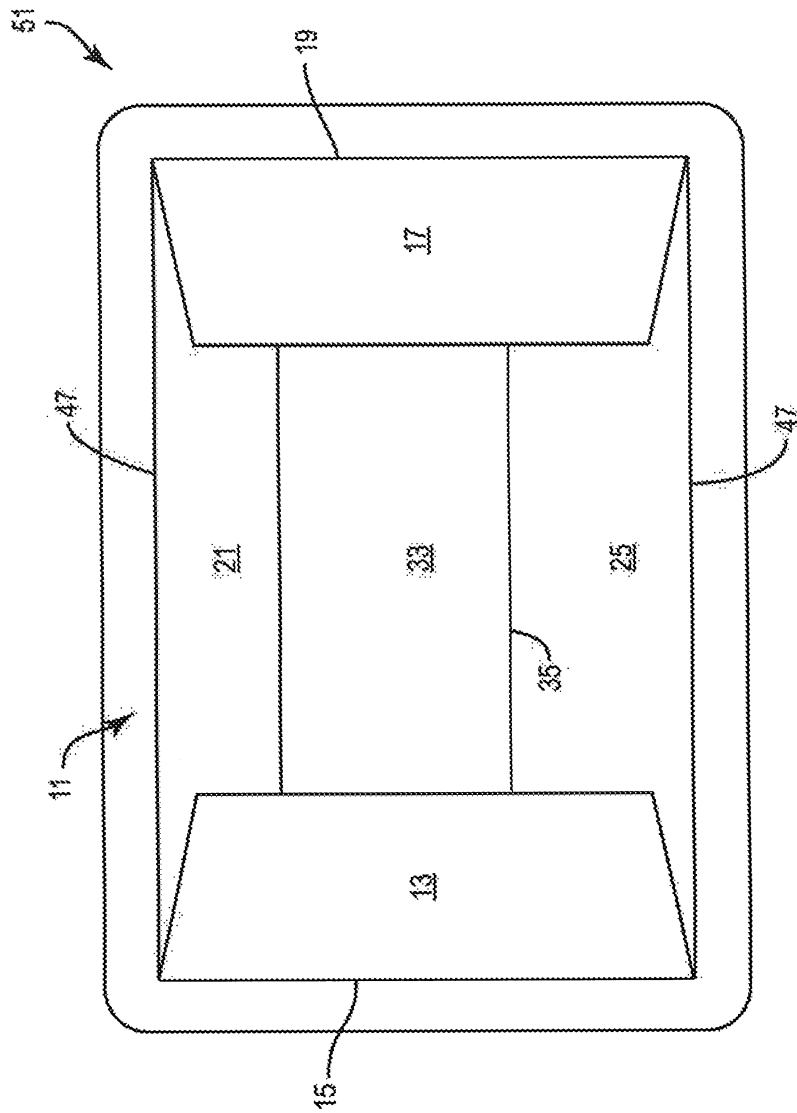


FIG. 3

417

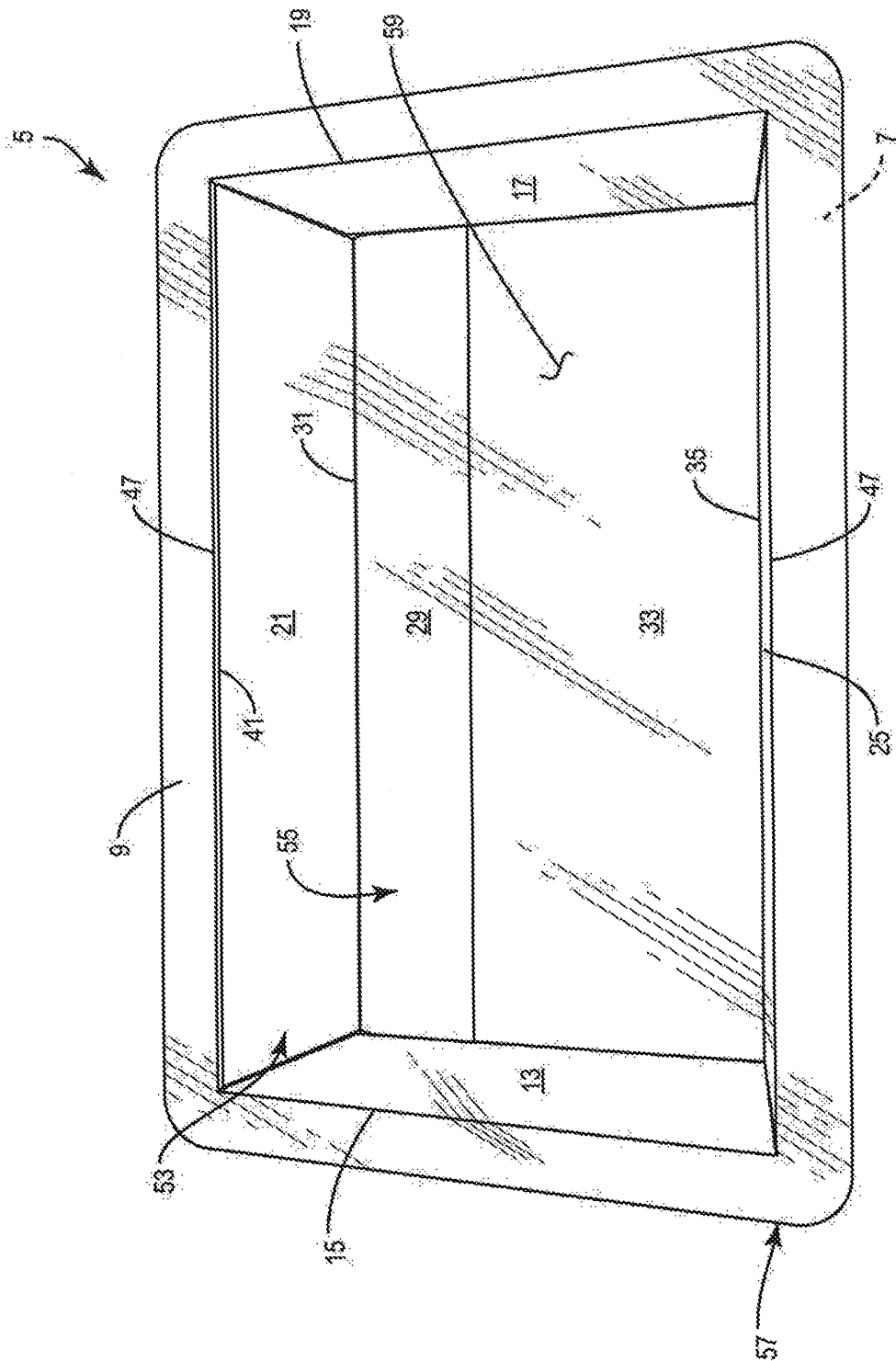


Fig. 4

5/17

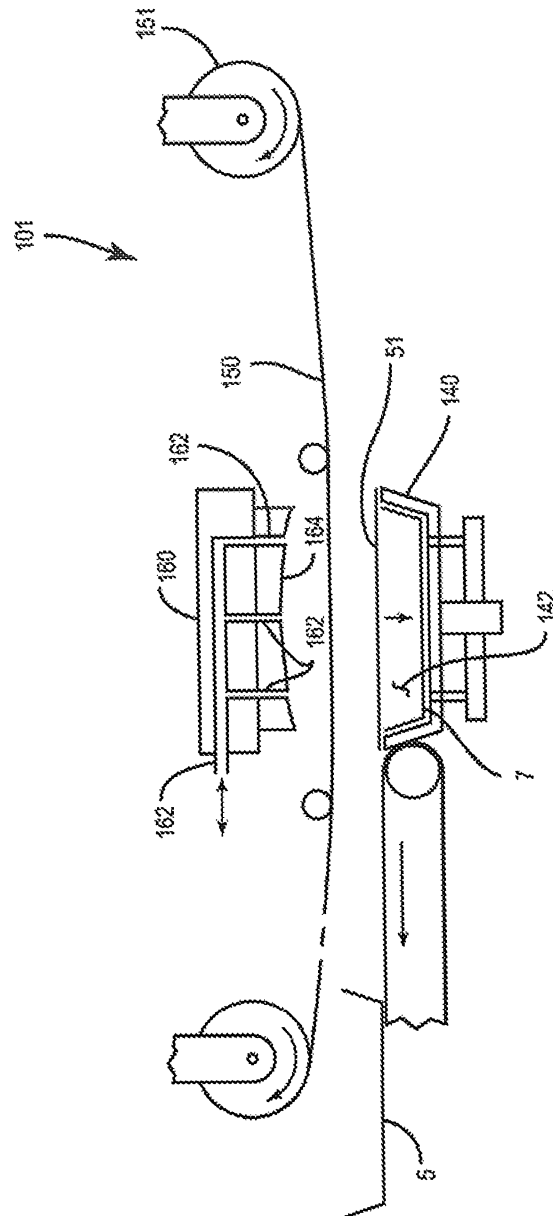
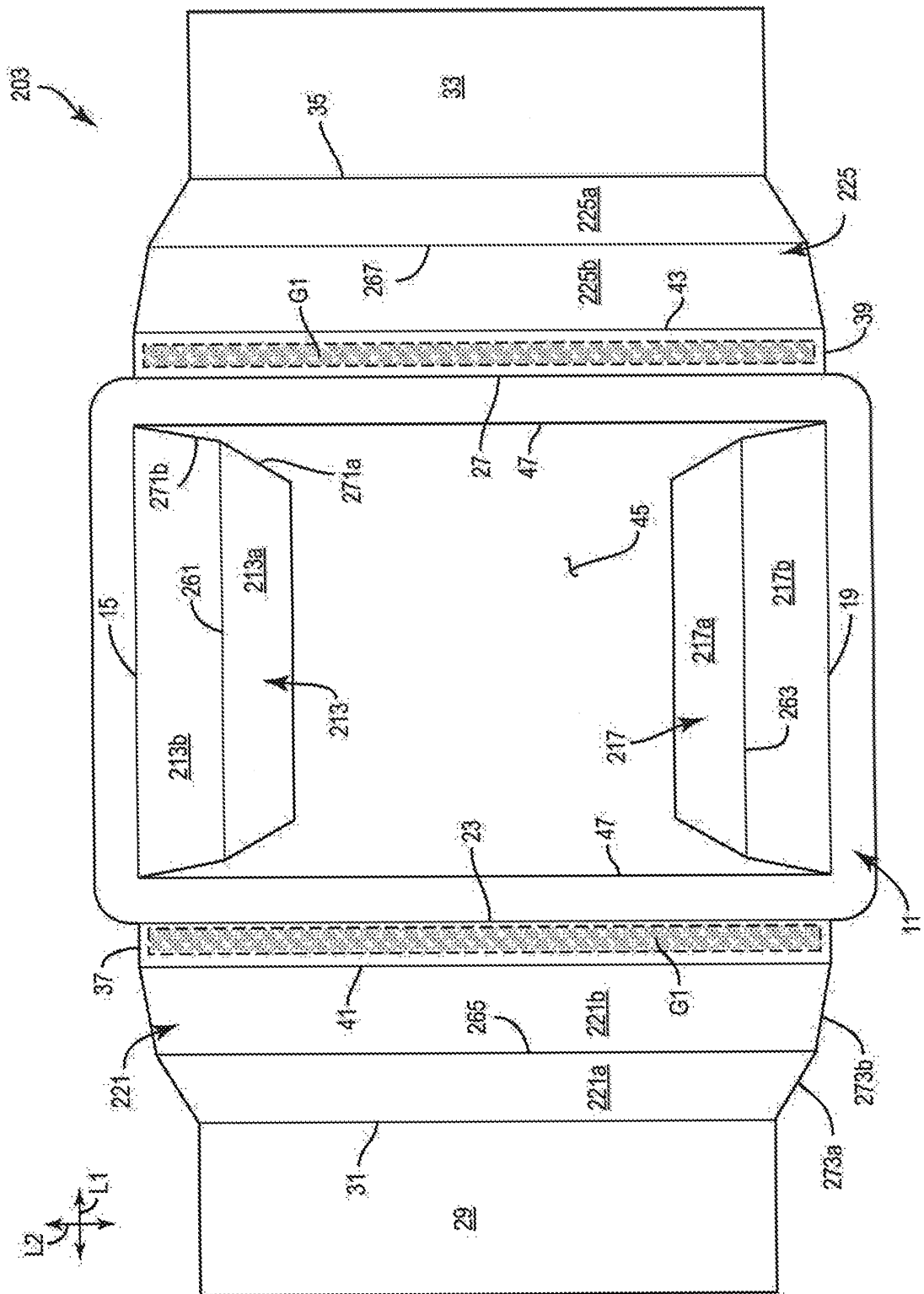


FIG. 5

6/17



69

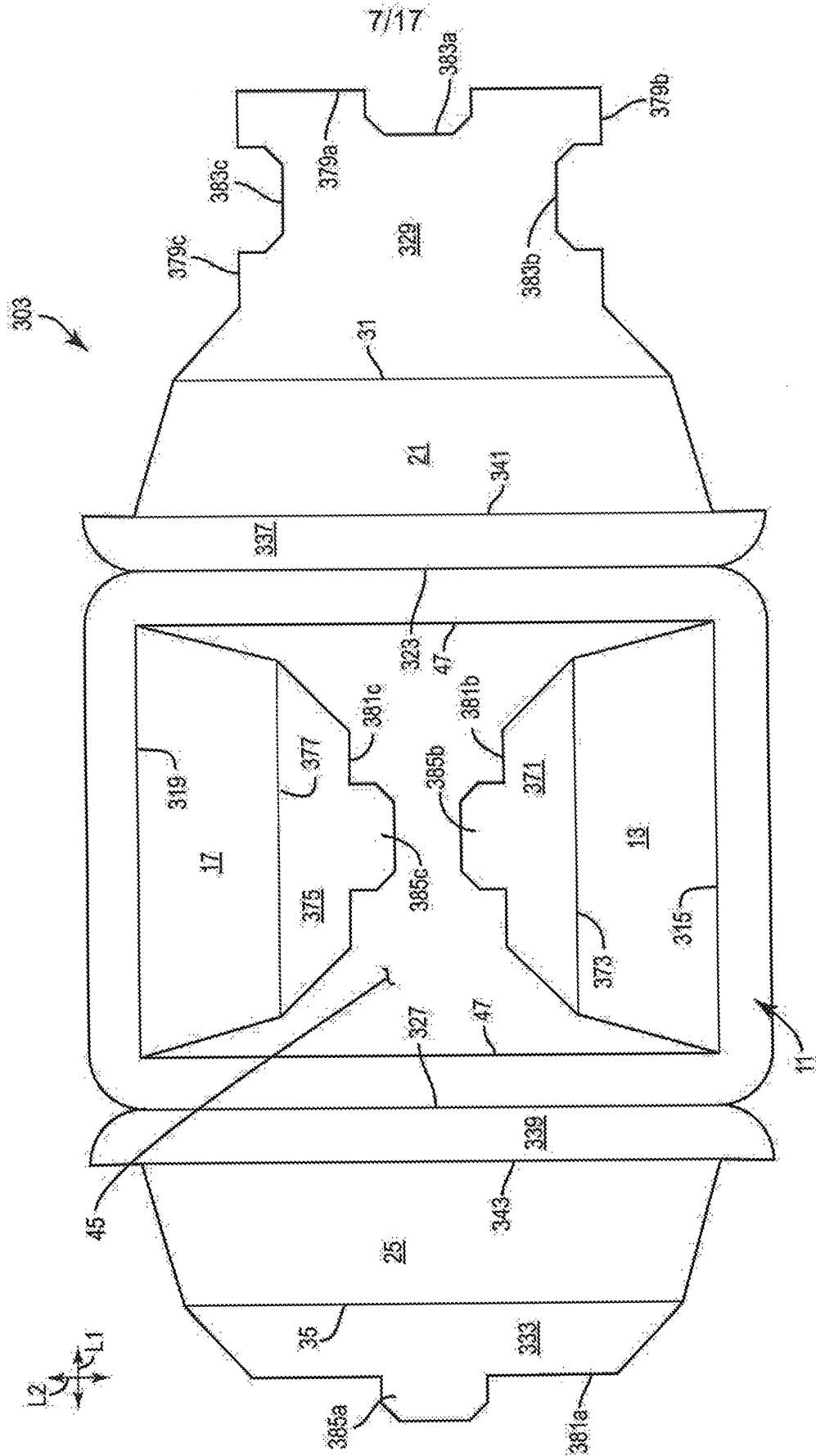


FIG 7

8/17

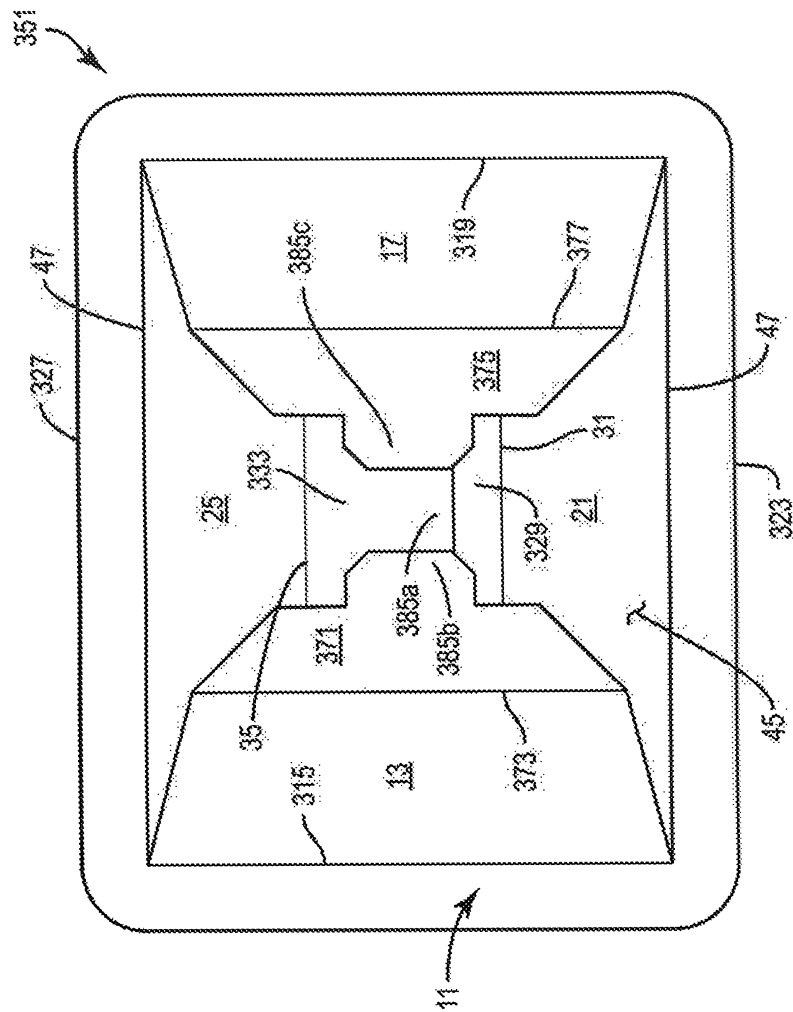


FIG. 8

9/17

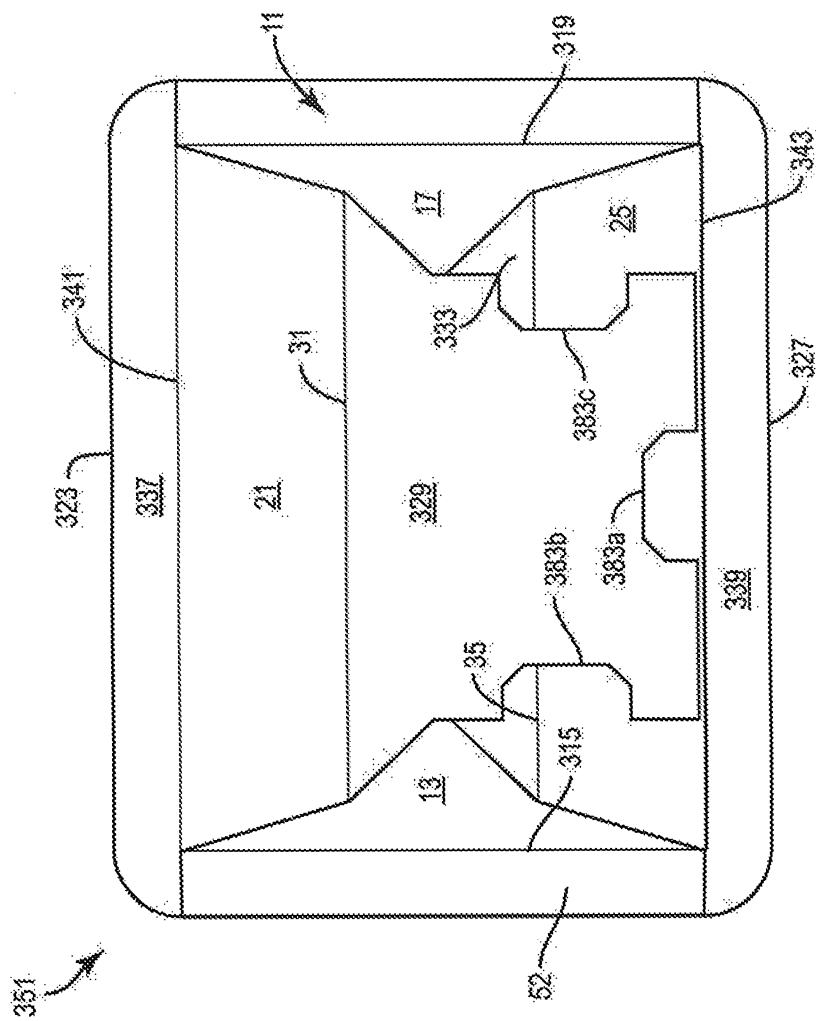
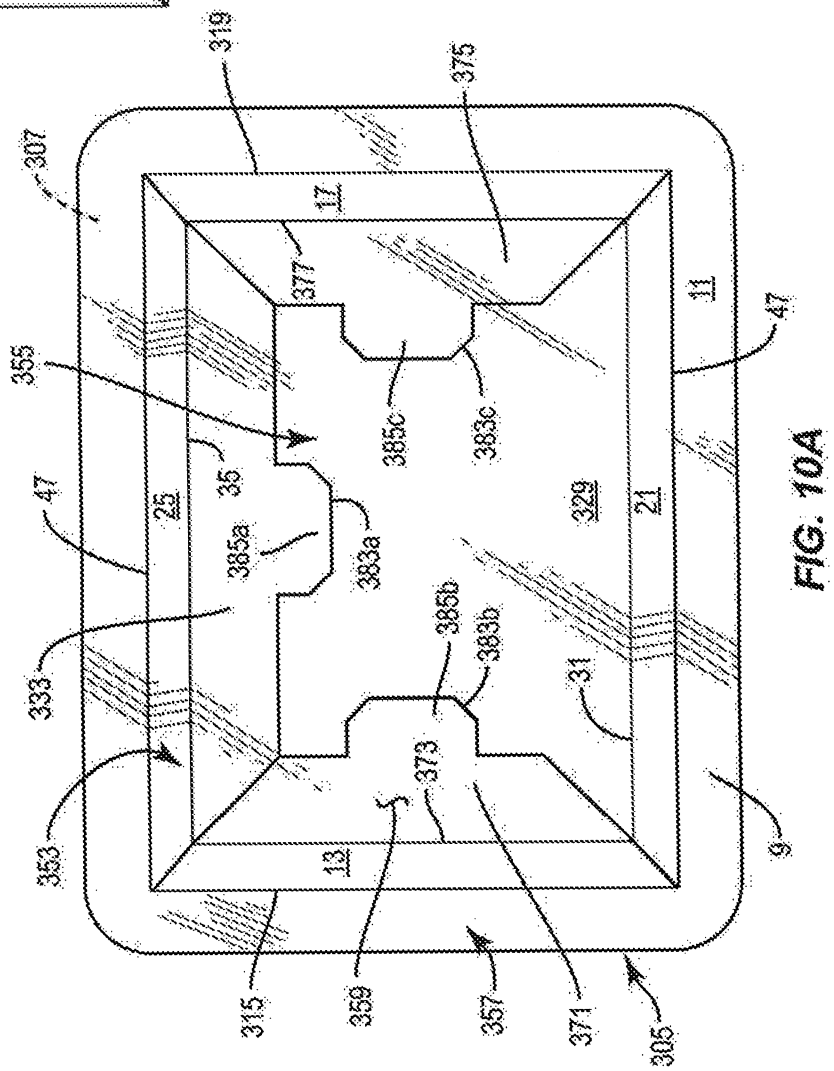
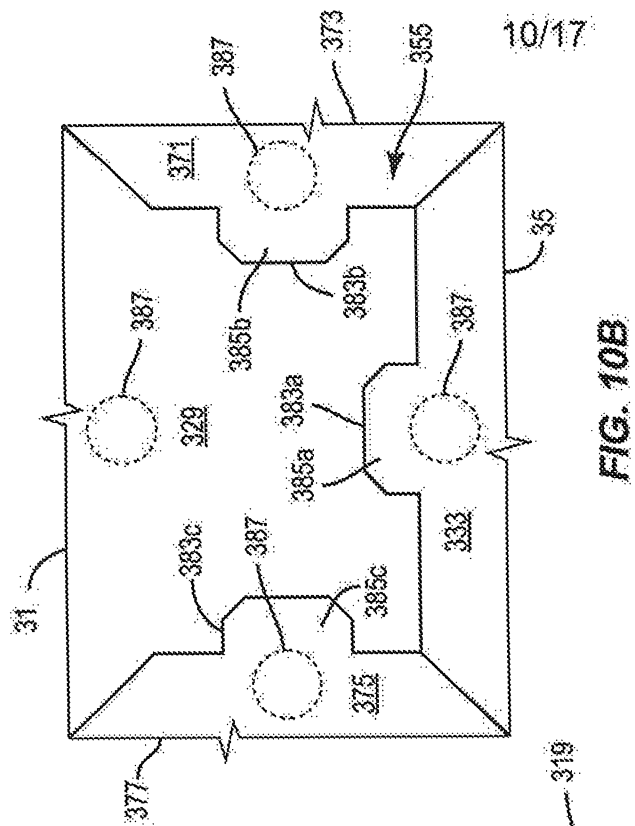


FIG. 9



11/17

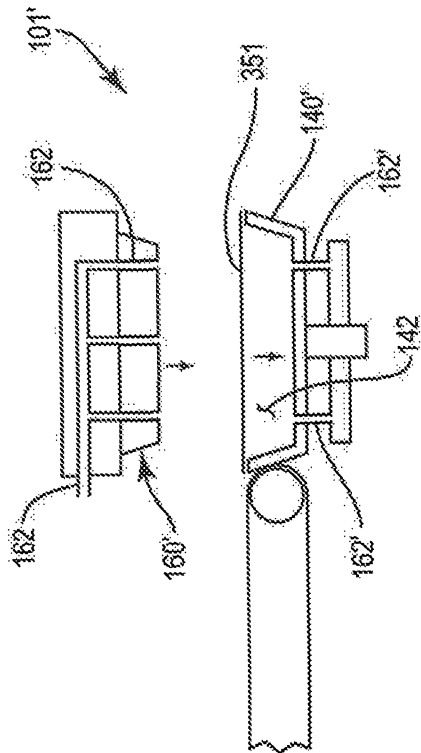


FIG. 11A

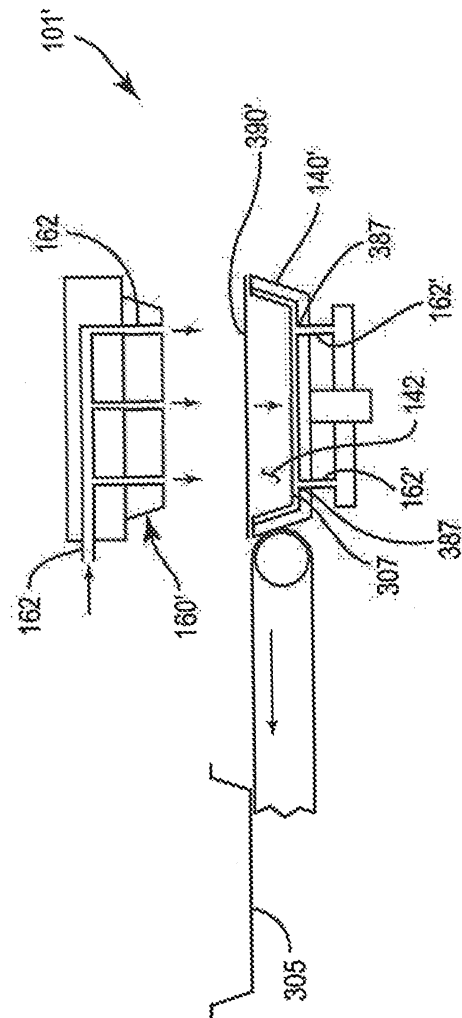


FIG. 11B

12/17

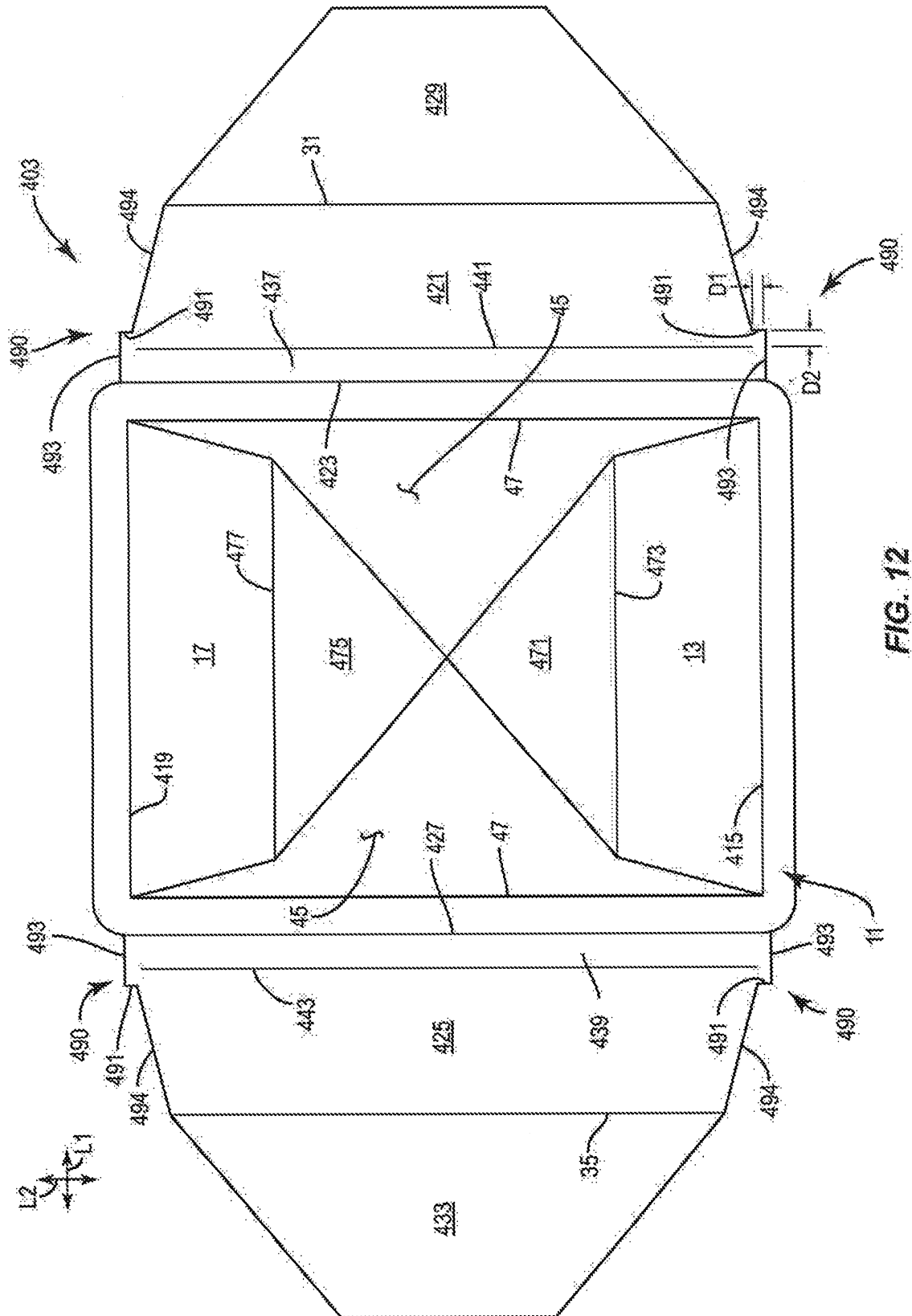


Fig. 12

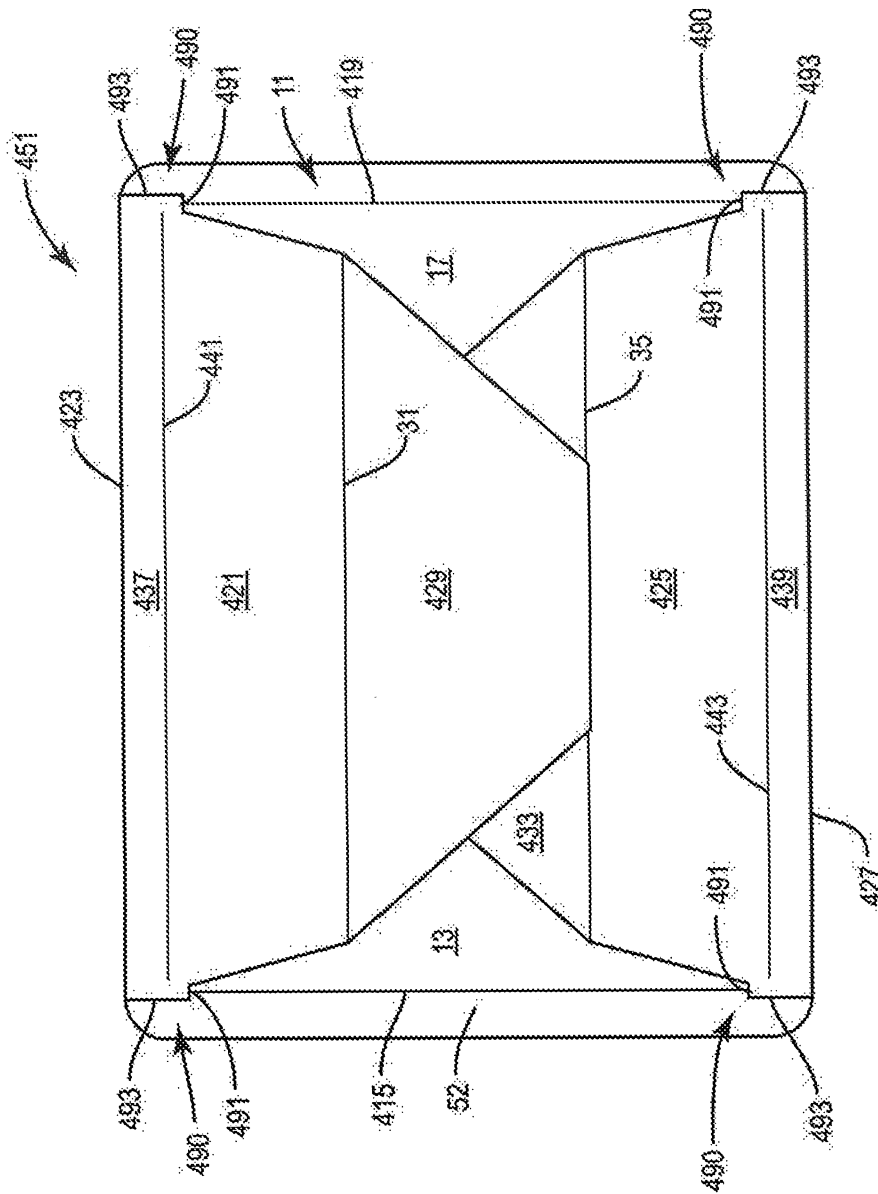


Fig. 1

14/17

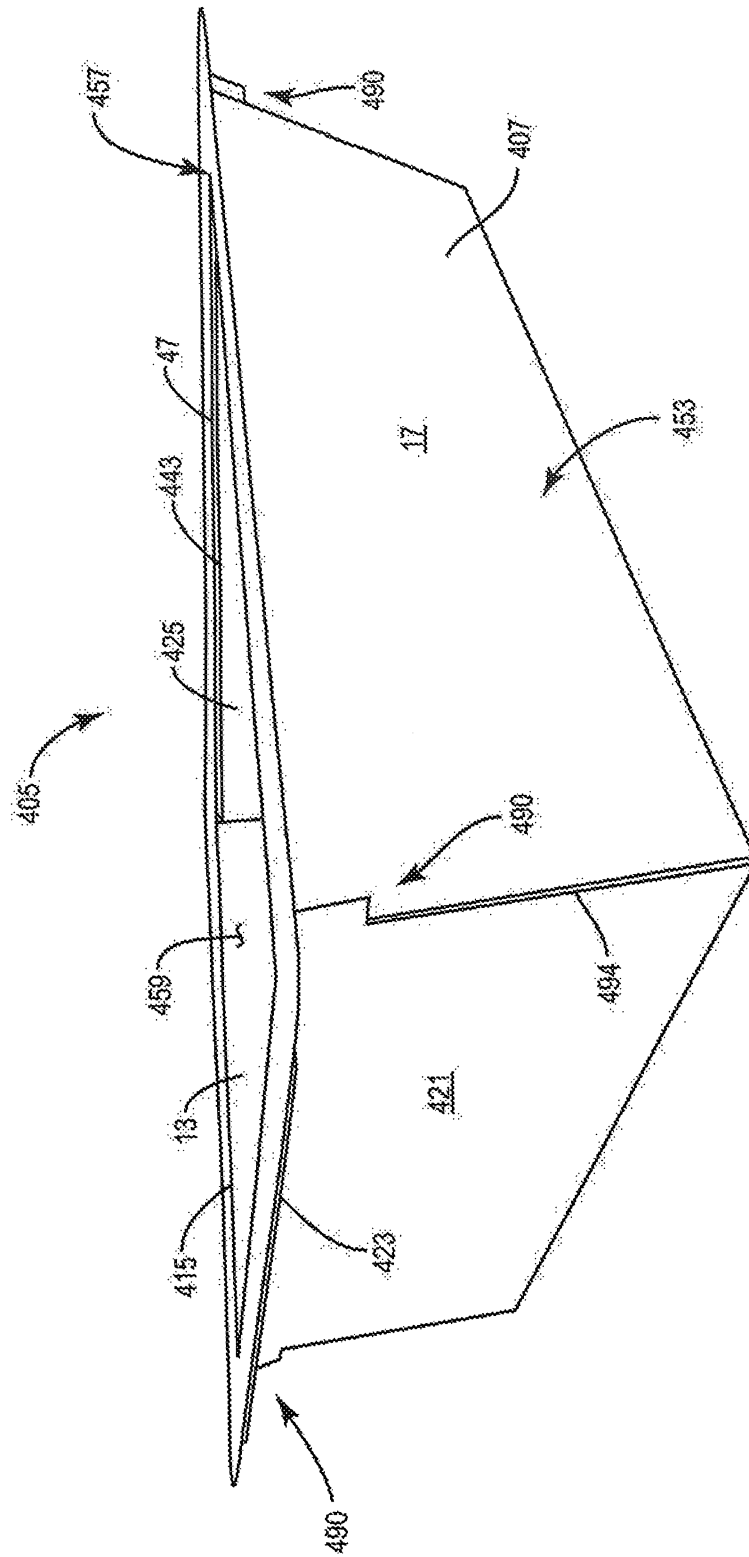


FIG. 14

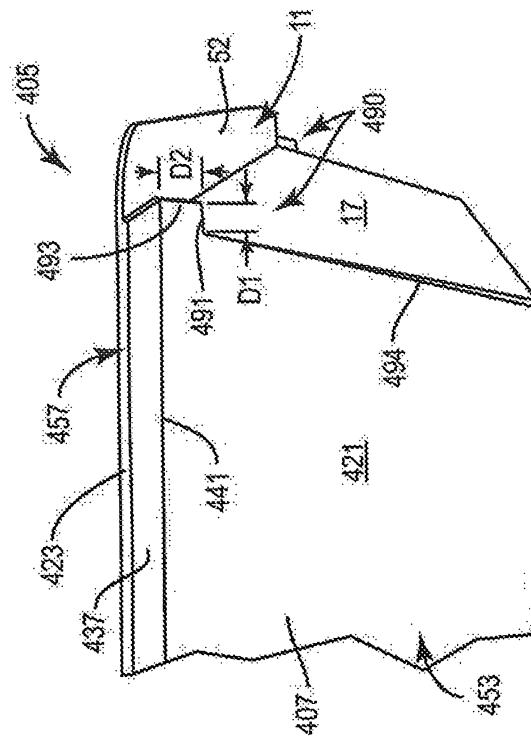


FIG. 15

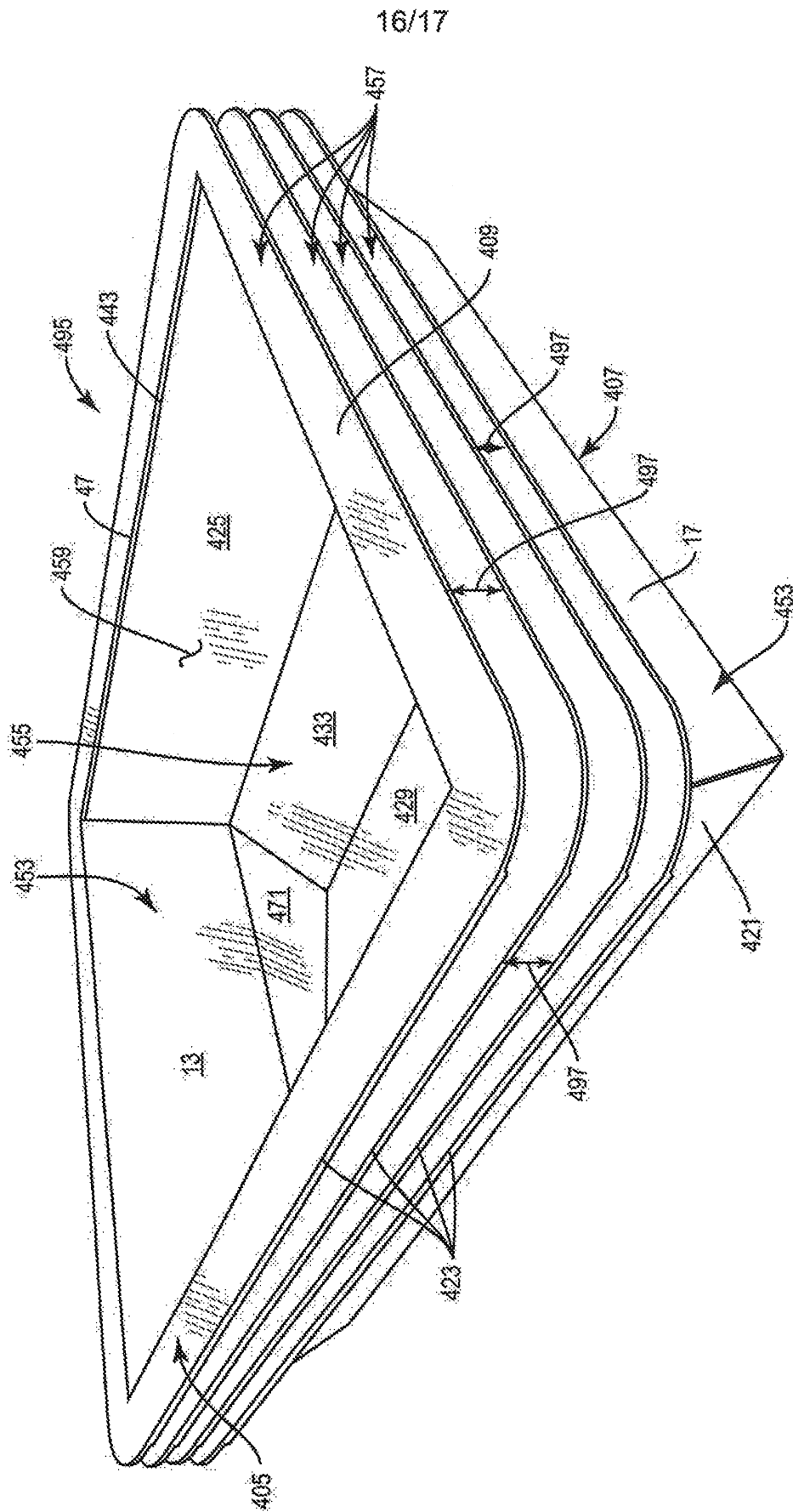


FIG. 16

17/17

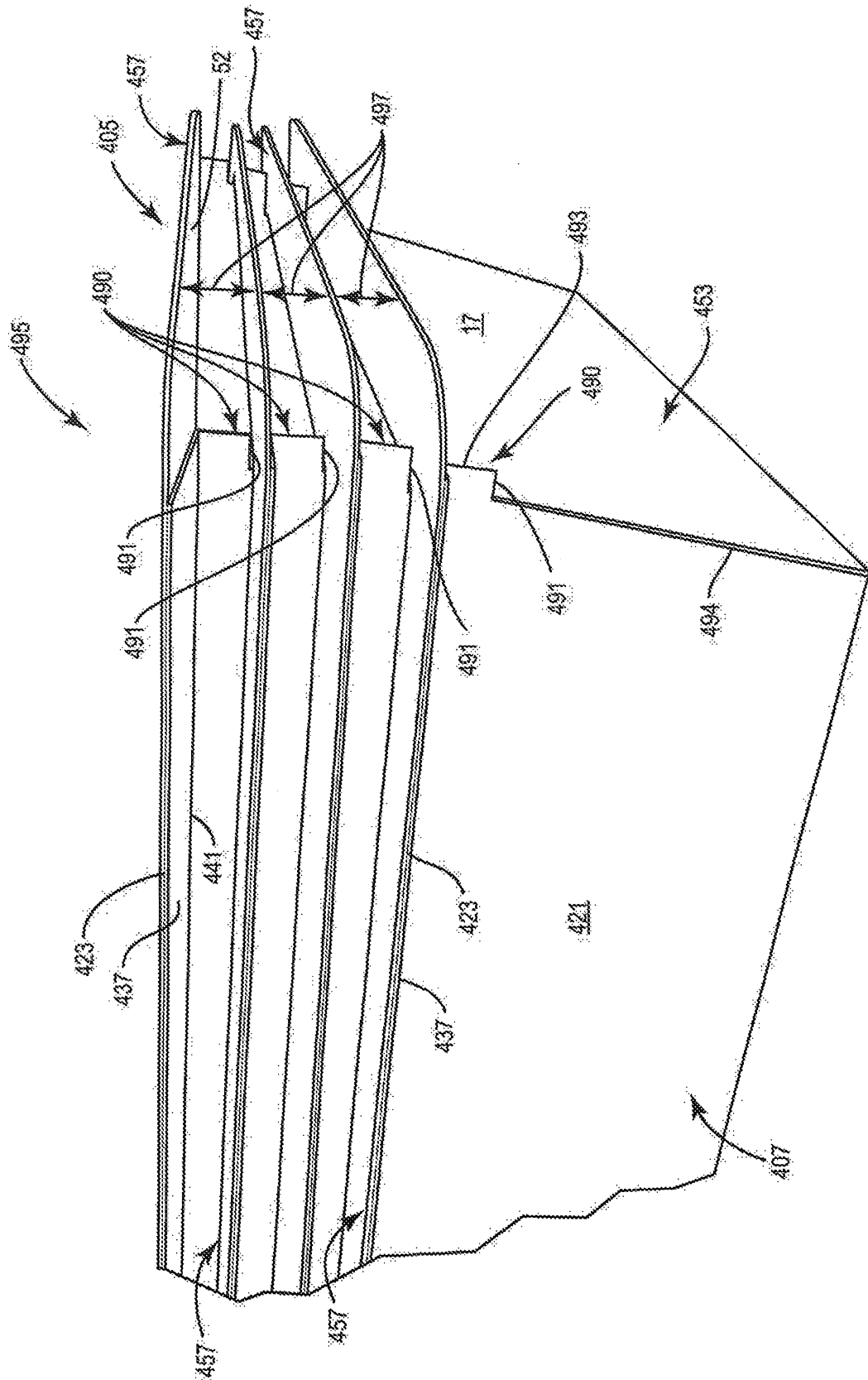


FIG. 17