



(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)



1-0039403

(51)⁸ A43B 13/20; A43B 13/04

(13) B

(21) 1-2018-04530

(22) 15/03/2017

(86) PCT/US2017/022455 15/03/2017

(87) WO2017/160943 21/09/2017

(30) 62/308,819 15/03/2016 US; 15/459,118 15/03/2017 US

(45) 25/04/2024 433

(43) 25/01/2019 370A

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

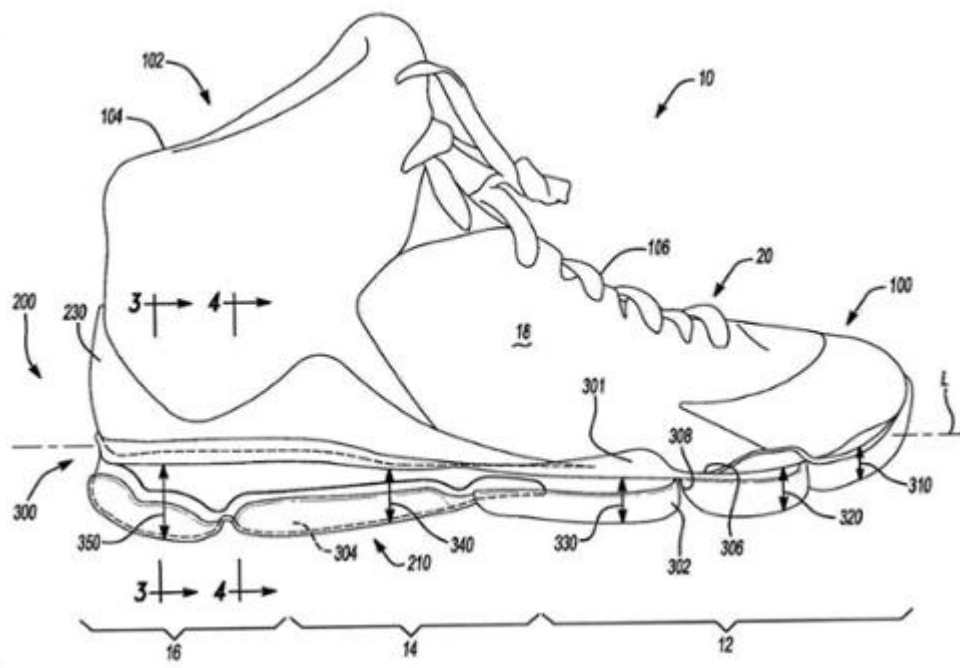
Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, OR 97005, United States of America

(72) CONNELL, Jeremy, L. (US); DOJAN, Frederick, J. (US); HENRICHOT, Olivier (FR); LINDNER, Troy, C. (US); PEYTON, Lee, D. (US).

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

(54) KẾT CẤU ĐỂ DÙNG CHO GIÀY DÉP CÓ MŨ GIÀY VÀ GIÀY DÉP CHỨA KẾT CẤU ĐỂ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân. Kết cấu đế này còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được bố trí trong vùng trước bàn chân và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế. Kết cấu đế này còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí giữa vùng gót chân và đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục giữa má trong và má ngoài. Kết cấu đế này còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba được bố trí giữa đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và bao gồm phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài. Sáng chế còn đề cập đến giày dép chứa kết cấu đế này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế nói chung đề cập đến các kết cấu đế dùng cho giày dép và cụ thể hơn là các kết cấu đế kết hợp khoang chứa đầy chất lưu có nhiều đoạn chứa đầy chất lưu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin tình trạng kỹ thuật liên quan đến sáng chế mà không nhất thiết là tình trạng kỹ thuật đã biết.

Giày dép thường bao gồm mũ giày và kết cấu đế. Mũ giày có thể được tạo thành từ (các) vật liệu thích hợp bất kỳ để nhận, cố định và đỡ bàn chân trên kết cấu đế. Mũ giày có thể kết hợp với các dây buộc, đai hoặc móc cài để điều chỉnh sự vừa khít của mũ giày quanh bàn chân. Phần dưới cùng của mũ giày, gần bề mặt dưới cùng của bàn chân, gắn vào kết cấu đế.

Nói chung các kết cấu đế bao gồm cấu trúc phân lớp kéo dài giữa mặt đất và mũ giày. Một lớp của kết cấu đế bao gồm đế ngoài mà tạo ra độ chống mài mòn và độ bám với mặt đất. Đế ngoài có thể được tạo thành từ cao su hoặc các vật liệu khác mà tạo ra độ bền và tính chống mài mòn, cũng như làm tăng độ bám với mặt đất. Một lớp khác của kết cấu đế bao gồm đế giữa được bố trí giữa đế ngoài và mũ giày. Đế giữa tạo khả năng đệm cho bàn chân và có thể một phần được tạo thành từ vật liệu bọt polyme mà nén đàn hồi dưới tải trọng được tác dụng để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất. Ngoài ra hoặc theo cách khác, đế giữa có thể chứa khoang chứa đầy chất lưu để làm tăng độ bền của kết cấu đế, cũng như để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách nén đàn hồi dưới tải trọng được tác dụng để làm giảm các phản lực mặt đất. Các kết cấu đế cũng có thể bao gồm đế trong làm tăng sự thoải mái hoặc miếng lót được bố trí trong khoảng trống gần phần dưới cùng của mũ giày và tấm đệm được gắn vào mũ giày và được bố trí giữa đế giữa và đế trong hoặc miếng lót.

Các đế giữa sử dụng các khoang chứa đầy chất lưu thường được tạo kết cấu dưới dạng khoang được tạo thành từ hai lớp chắn bằng vật liệu polyme mà được dán kín hoặc được liên kết với nhau, và được tạo áp lực với chất lưu chẳng hạn như không khí, và có thể chứa các chi tiết chịu kéo trong khoang để duy trì hình dạng của khoang khi khoang

nén đàn hồi dưới các tải trọng được tác dụng, chẳng hạn như trong các hoạt động thể thao. Nói chung, các khoang chứa đầy chất lưu được thiết kế nhấn mạnh vào sự đỡ cân bằng cho bàn chân và các đặc tính đệm liên quan đến độ đáp ứng dưới dạng khoang chứa đầy chất lưu nén đàn hồi dưới tải trọng được tác dụng. Tuy nhiên, toàn bộ khoang chứa đầy chất lưu không thể đỡ hoàn toàn bàn chân, cũng như mức độ bám chấp nhận được giữa đế ngoài và mặt đất, trong quá trình thay đổi hướng giữa các phản lực mặt đất trong các hoạt động thể thao, do đó dẫn đến việc chân không ổn định để chuẩn bị cho động tác thể thao tiếp theo. Do đó, việc tạo ra đế giữa từ khoang chứa đầy chất lưu mà tạo ra độ bám giữa đế ngoài và mặt đất và đỡ bàn chân thích hợp trong khi giảm các phản lực mặt đất tác dụng theo các hướng khác nhau là khó đạt được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là loại bỏ các nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật đã biết và đạt được kết cấu đế dùng cho giày dép và giày dép chứa kết cấu đế này.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: vùng gót chân; vùng trước bàn chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được bố trí trong vùng trước bàn chân và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí giữa vùng gót chân và đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba được bố trí giữa đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và bao gồm phần thứ nhất kéo dài dọc theo một má trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và có đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến giày dép chứa kết cấu đế.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: vùng gót chân; vùng trước bàn chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế; và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài giữa vùng gót chân

và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vùng giữa bàn chân.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất mà kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài, phần thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài và vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất mà kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế, phần thứ hai mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài, và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và hội tụ với phần thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả trong bản mô tả này chỉ nhằm các mục đích minh họa các kết cấu được lựa chọn và không được dự định để giới hạn phạm vi của sáng chế này.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh phía bên của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên Fig.1 thể hiện kết cấu đế có chi tiết dạng cốc bao bọc gót, khoang chứa đầy chất lưu, và đế ngoài được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 3–3 trên Fig.1 thể hiện một phần trần khuôn được gắn giữa các đoạn chứa đầy chất lưu của khoang chứa đầy chất lưu và đế ngoài trong vùng gót chân của kết cấu đế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 4–4 trên Fig.1 thể hiện vùng đường gờ kéo dài một cách liên tục từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu

để và được tạo ra bằng cách nối giữa mũ giày và các lớp ngăn bên dưới của khoang chứa đầy chất lưu;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh phía bên của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên Fig.5 thể hiện kết cấu đế có đế giữa, khoang chứa đầy chất lưu, và đế ngoài được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 7-7 trên Fig.5 thể hiện phần tràn khuôn gắn giữa các đoạn chứa đầy chất lưu của khoang chứa đầy chất lưu và đế ngoài trong vùng gót chân của kết cấu đế;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 8-8 trên Fig.5 thể hiện vùng đường gờ kéo dài một cách liên tục từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế và được tạo ra bằng cách nối giữa mũ giày và các lớp ngăn bên dưới của khoang chứa đầy chất lưu;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.5 thể hiện dạng hình học và kết cấu của nhiều đoạn chứa đầy chất lưu của kết cấu đế;

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 10-10 trên Fig.9 thể hiện các đoạn chứa đầy chất lưu được bố trí trong vùng trước bàn chân của kết cấu đế;

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 11-11 trên Fig.9 thể hiện các đoạn chứa đầy chất lưu được bố trí trong vùng giữa bàn chân của kết cấu đế;

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 12-12 trên Fig.9 thể hiện các đoạn chứa đầy chất lưu được bố trí trong vùng giữa bàn chân liền kề với vùng gót chân của kết cấu đế;

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 13-13 trên Fig.9 thể hiện các đoạn chứa đầy chất lưu kéo dài qua vùng trước bàn chân và vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và giữa má ngoài của kết cấu đế và má trong của kết cấu đế;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của đoạn chứa đầy chất lưu có đoạn đế ngoài được gắn vào đó;

Fig.15 là hình vẽ nhìn từ dưới lên của khoang chứa đầy chất lưu có phần tràn khuôn được gắn với các đoạn chứa đầy chất lưu của khoang chứa đầy chất lưu;

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.5 thể hiện các vectơ đệm và đỡ được xác định bởi các đoạn chứa đầy chất lưu của kết cấu đế; và

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ sau của giày dép trên Fig.5 thể hiện phần tràn khuôn gắn với lớp bên dưới của khoang chứa đầy chất lưu.

Các số chỉ dẫn tương ứng chỉ ra các phần tương ứng trên toàn bộ các hình vẽ.

Mô tả chi tiết sáng chế

Bây giờ, các kết cấu làm ví dụ sẽ được mô tả một cách đầy đủ hơn có dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các kết cấu làm ví dụ được tạo ra sao cho sáng chế này sẽ rõ ràng, và sẽ bao trùm hoàn toàn phạm vi của sáng chế đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng. Các chi tiết cụ thể được trình bày chẳng hạn như các ví dụ về các bộ phận, các thiết bị, và các phương pháp cụ thể, để cung cấp sự hiểu rõ về các kết cấu của sáng chế. Sẽ rõ ràng với các người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng rằng các chi tiết cụ thể không cần phải sử dụng, các kết cấu làm ví dụ đó có thể được thể hiện dưới nhiều dạng khác nhau, và các chi tiết cụ thể và các kết cấu làm ví dụ không nên được hiểu là giới hạn phạm vi của sáng chế.

Thuật ngữ được sử dụng trong bản mô tả này chỉ nhằm mục đích mô tả các kết cấu làm ví dụ và không được dự định để giới hạn. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các mạo từ số ít có thể được dự định để bao gồm các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ ra một cách rõ ràng theo cách khác. Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có”, “gồm”, và “có”, là bao gồm và do đó chỉ ra sự tồn tại của các dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các phần tử, và/hoặc các bộ phận cấu thành, mà không loại trừ sự tồn tại hoặc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, bước, hoạt động, phần tử, bộ phận cấu thành, và/hoặc các nhóm khác của chúng. Các bước của phương pháp, các quy trình, và hoạt động được mô tả trong bản mô tả này không được hiểu là nhất thiết đòi hỏi việc thực hiện chúng theo thứ tự cụ thể được đề cập hoặc minh họa, trừ khi được chỉ ra một cách cụ thể dưới dạng thứ tự thể hiện. Bước bổ sung hoặc bước khác có thể được sử dụng.

Khi một phần tử hoặc lớp được mô tả là “trên”, “được khớp với”, “được nối với”, “được gắn với”, hoặc “được ghép với” phần tử hoặc lớp khác, nó có thể trực tiếp trên, được khớp, được nối, được gắn, hoặc được ghép với chi tiết hoặc lớp khác, hoặc các phần tử hoặc các lớp xen giữa có thể có mặt. Ngược lại, khi một phần tử được mô tả là “trực tiếp trên”, “trực tiếp được khớp với”, “trực tiếp được nối với”, “trực tiếp được gắn

với”, hoặc “trực tiếp được ghép với” phần tử hoặc lớp khác, có thể không có các phần tử hoặc các lớp xen giữa. Các từ khác được sử dụng để mô tả mối liên hệ giữa các phần tử cần được hiểu theo cách tương tự (ví dụ, “giữa” với “trực tiếp giữa”, “liền kề” với “trực tiếp liền kề”, v.v.). Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ và toàn bộ các tổ hợp của một hoặc nhiều thuật ngữ được liệt kê kết hợp.

Các thuật ngữ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, v.v. có thể được sử dụng trong bản mô tả này để mô tả các phần tử, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần khác nhau. Các phần tử, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần này không nên bị giới hạn bởi các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này có thể chỉ được sử dụng để phân biệt một phần tử, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần so với vùng, lớp hoặc phần khác. Các thuật ngữ chẳng hạn như “thứ nhất”, “thứ hai”, và các thuật ngữ bằng số khác không ngụ ý trình tự hoặc thứ tự trừ khi được thể hiện một cách rõ ràng bởi ngữ cảnh. Do đó, phần tử, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được đề cập bên dưới có thể được gọi là phần tử, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ hai mà không lệch khỏi các sự đề cập về các kết cấu làm ví dụ.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng trước bàn chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được bố trí trong vùng trước bàn chân và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí giữa vùng gót chân và đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba được bố trí giữa đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và bao gồm phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và có đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba về phía khác trong số má trong và má ngoài. Phần thứ ba có thể hội tụ với phần thứ hai. Phần thứ ba

có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài. Vị trí thứ nhất có thể khác với vị trí thứ hai. Một trong số phần thứ hai và phần thứ ba có thể kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phạm vi khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba. Theo một số ví dụ, phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau. Đầu xa của ít nhất một trong số phần thứ hai và phần thứ ba có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Theo một số phương án thực hiện, phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu hội tụ với phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm phần thứ hai kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba phần kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài. Phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc giữa má trong và má ngoài. Đầu xa của phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm phần thứ tư kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ năm kéo dài từ phần thứ tư của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía một phía trong số má trong và má ngoài. Phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa của phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày. Theo một số ví dụ, phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất gần như song song với nhau.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một phía trong số má trong và má ngoài. Phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa của phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai còn có thể bao gồm phần thứ tư kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và dọc theo một trong số má trong và má ngoài. Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba nối thông chất lưu với nhau.

Kết cấu đế có thể bao gồm đế ngoài bao gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt được gắn với ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba. Mỗi đoạn của đế ngoài có thể bao gồm hình dạng được tạo viền để phù hợp với hình dạng của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba. Các đoạn của đế ngoài có thể bao gồm bề mặt tiếp đất xác định một loạt các đường rãnh kéo dài gần như song song dọc theo trục dọc của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba. Ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba có thể bao gồm gờ thẳng mà đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài gắn vào đó.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép bao gồm vùng gót chân, vùng trước bàn chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vùng giữa bàn chân.

Khía cạnh này có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tùy ý sau. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong ngang qua vùng giữa bàn chân. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm phần thứ nhất được bố trí ở phía thứ nhất của đoạn chứa đầy thứ hai và phần thứ hai được bố trí ở phía thứ hai đối diện của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vị trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai. Trục dọc của phần thứ nhất có thể được căn thẳng với trục dọc của phần thứ hai.

Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía má trong của kết cấu đế. Phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm phần thứ tư kéo dài từ phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và dọc theo má trong của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể còn bao gồm phần thứ năm kéo dài từ phần

thứ tư của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và về phía má ngoài của kết cấu đế. Phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía má ngoài. Phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa của phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày. Phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể gần như song song với phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Theo một số phương án thực hiện, phần tràn khuôn được gắn với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Phần tràn khuôn có thể bao gồm ít nhất một trong số chiều dày và độ cứng lớn hơn vật liệu tạo ra đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và vật liệu tạo ra đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Phần tràn khuôn có thể được gắn với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai ở vị trí trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất. Kết cấu đế có thể còn bao gồm đế ngoài gắn với phần tràn khuôn ở phía đối diện của phần tràn khuôn so với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Theo một số cấu hình, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể kéo dài theo hướng cách xa mũ giày đến phạm vi lớn hơn đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất. Theo một số ví dụ, kết cấu đế bao gồm đế ngoài bao gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt gắn với ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Ví dụ mỗi đoạn của đế ngoài có thể bao gồm hình dạng được tạo viền để phù hợp với hình dạng của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Các đoạn của đế ngoài có thể bao gồm bề mặt tiếp đất mà xác định một loạt các đường rãnh kéo dài gần như song song dọc theo trục dọc của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai. Theo một số kết cấu, ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm gờ thẳng mà đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài gắn vào đó.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, kết cấu đế dùng cho giày dép có mũ giày bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có phần thứ nhất và phần thứ hai. Phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài. Phần thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài và vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Theo một số kết cấu, đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất còn bao gồm phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài. Phần thứ ba có thể hội tụ với phần thứ hai và có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài. Vị trí thứ nhất có thể khác với vị trí thứ hai. Theo một số ví dụ, một trong số phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba. Trong bản mô tả này, phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau.

Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí liền kề với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa má trong và má ngoài. Theo các phương án thực hiện này, phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế. Phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có thể gần như là song song với nhau.

Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai còn bao gồm phần thứ hai mà kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một phía trong số má trong và má ngoài. Phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể nối thông chất lưu với nhau và giày dép có thể chứa kết cấu đế.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, kết cấu đế dùng cho giày dép có mũ giày bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất có phần thứ nhất, phần thứ hai, và phần thứ ba. Phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài

của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài. Phần thứ ba kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và hội tụ với phần thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, phần thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài và vuốt thon theo hướng về phía mũi giày. Ngoài ra hoặc mặt khác, phần thứ ba có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài. Vị trí thứ nhất và vị trí thứ hai có thể khác nhau, trong khi một trong số phần thứ hai và phần thứ ba có thể kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba. Phần thứ hai và phần thứ ba có thể còn bao gồm các chiều dài khác nhau.

Theo một số kết cấu, kết cấu đế còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí liền kề với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và có phần thứ nhất kéo dài giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế. Theo các kết cấu này, phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế. Phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể cũng gần như song song với phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất. Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ hai mà kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một phía trong số má trong và má ngoài. Trong bản mô tả này, phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa của phần thứ hai có thể vuốt thon tùy ý theo hướng về phía mũi giày.

Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai có thể nối thông chất lưu với nhau. Giày dép có thể chứa kết cấu đế.

Đề cập đến các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, theo một số phương án thực hiện, giày dép 10 bao gồm mũi giày 100 và kết cấu đế 200 gắn với mũi giày 100. Giày dép 10 có thể được chia thành một hoặc nhiều vùng. Các vùng có thể bao gồm vùng trước bàn chân 12, vùng giữa bàn chân 14 và vùng gót chân 16. Vùng trước bàn chân 12 có thể tương ứng với các ngón chân và các khớp nối nổi các xương thuộc xương bàn chân với các xương đốt ngón chân của bàn chân. Vùng giữa bàn chân 14 có thể tương ứng với vùng vòng cung của bàn chân, và vùng gót chân 16 có thể tương ứng với các phần sau

của bàn chân, bao gồm xương gót. Giày dép 10 có thể bao gồm má ngoài 18 và má trong 20, lần lượt tương ứng với các phía đối diện của giày dép 10 và kéo dài qua các vùng 12, 14, 16.

Mũ giày 100 bao gồm các bề mặt bên trong mà xác định khoảng trống bên trong 102 được tạo kết cấu để tiếp nhận và giữ chặt bàn chân để đỡ trên kết cấu đế 200. Lỗ xỏ chân 104 trong vùng gót chân 16 có thể tạo ra đường vào khoảng trống bên trong 102. Ví dụ, lỗ xỏ chân 104 có thể tiếp nhận bàn chân để giữ chặt bàn chân này trong khoảng trống 102 và tạo điều kiện thuận tiện cho việc xỏ vào và rút bàn chân ra khỏi khoảng trống bên trong 102. Theo một số ví dụ, một hoặc nhiều chi tiết giữ chặt 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100 để điều chỉnh độ vừa khít của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân và làm phù hợp với việc xỏ vào và rút ra khỏi đó. Mũ giày 100 có thể bao gồm các lỗ chẳng hạn như các lỗ xỏ dây và/hoặc các chi tiết khớp khác chẳng hạn như các vòng vải hoặc lưới mà tiếp nhận các chi tiết giữ chặt 106. Các chi tiết giữ chặt 106 có thể bao gồm các dây buộc, các dải giăng, các dây, móc và vòng, hoặc loại chi tiết giữ chặt thích hợp khác bất kỳ.

Mũ giày 100 có thể bao gồm phần lưới gà (không được thể hiện trên hình vẽ) mà kéo dài giữa khoảng trống bên trong 102 và các chi tiết giữ chặt 106. Mũ giày 100 có thể được tạo thành từ một hoặc nhiều vật liệu mà được khâu hoặc được kết dính với nhau để tạo ra khoảng trống bên trong 102. Các vật liệu thích hợp làm mũ giày có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở, các vải dệt, bọt, da, và da tổng hợp. Các vật liệu có thể được lựa chọn và được bố trí để tạo ra các đặc tính về độ bền, độ thấm không khí, độ chống mài mòn, độ linh hoạt, và độ thoải mái.

Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế 200 bao gồm đế ngoài 210, khoang chứa đầy chất lưu 300, và tấm đệm 220 (các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4) được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp. Kết cấu đế 200 (ví dụ, đế ngoài 210, khoang chứa đầy chất lưu 300 và tấm đệm 220) xác định trục dọc L. Ví dụ, đế ngoài 210 tiếp xúc với mặt đất trong suốt quá trình sử dụng giày dép 10 và khoang chứa đầy chất lưu 300 được bố trí giữa đế ngoài 210 và tấm đệm 220, mà gắn với mũ giày 100. Khoang chứa đầy chất lưu 300 có thể bao gồm các phần gắn vào đế ngoài 210, các phần gắn vào tấm đệm 220, và các phần kéo dài trên các bề mặt bên ngoài dọc theo chu vi của mũ giày 100. Theo một số ví dụ, kết cấu đế 200 có thể còn chứa các lớp bổ sung chẳng hạn như đế trong 216 (Fig.3 và Fig.4) hoặc miếng lót mà có thể được bố trí trên tấm đệm 220 và nằm trong

khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100 để nhận bề mặt phẳng của bàn chân để làm tăng sự thoải mái của giày dép 10. Theo một số ví dụ, chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 kéo dài qua phần gót chân 16 và phần giữa bàn chân 14 của kết cấu đế 200 được bố trí giữa khoang chứa đầy chất lưu 300 và tấm đệm 220 để cân bằng và tạo ra sự đỡ bổ sung cho xương gót của bàn chân trong suốt quá trình chịu các phản lực mặt đất.

Khoang chứa đầy chất lưu 300 được tạo thành từ lớp ngăn bên trên 301 (dưới đây gọi là 'lớp bên trên 301') và lớp ngăn bên dưới 302 (dưới đây gọi là 'lớp bên dưới 302') trong suốt quá trình đúc hoặc ép nóng. Theo một số ví dụ, mũ giày và các lớp bên dưới 301 và 302 được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme. Lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối với nhau quanh vùng chu vi của kết cấu đế 200 để xác định phần mép bích 306 (Fig.3 và Fig.4). Hơn nữa, lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối với nhau ở các vị trí khác nhau giữa má ngoài 18 của kết cấu đế 200 và má trong 20 của kết cấu đế 200 để xác định vùng đường gờ 308 (Fig.3 và Fig.4).

Theo một số phương án thực hiện, khoang chứa đầy chất lưu 300 bao gồm nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370 mỗi đoạn chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) để tạo đệm và độ ổn định cho bàn chân trong suốt quá trình sử dụng giày dép 10. Các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được tạo ra trong các vùng của kết cấu đế 200 trong đó lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được phân tách và được đặt cách xa nhau để xác định các khoảng trống tương ứng để bao kín chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Như vậy, phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 tương ứng với các vùng của khoang chứa đầy chất lưu 300 trong đó lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối và được liên kết, và kết hợp để giới hạn và xác định chu vi của mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Do đó, các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể được bố trí ở các vùng tương ứng trong số các vùng 12, 14, 16 của kết cấu đế 200 và được đặt cách xa nhau bởi vùng đường gờ 308 nhưng có thể nối thông chất lưu với nhau sao cho chất lưu được tạo áp lực được bố trí trong khoang 300 được cho phép chảy giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Dạng hình học và kết cấu của các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được thể hiện có dựa vào giày dép 10a trên Fig.9. Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều vật liệu đệm, chẳng hạn như bột polyme và/hoặc vật chất dạng hạt, được bao kín bởi một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 thay cho, hoặc cộng với, chất lưu được tạo áp lực để tạo ra khả năng đệm cho bàn

chân. Theo các phương án thực hiện này, các vật liệu đệm có thể tạo ra khả năng đệm kiểu mềm khi được nén dưới điều kiện tải trọng được áp dụng.

Mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể xác định chiều dày mà kéo dài gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200 giữa lớp bên trên 301 của khoang 300 và lớp bên dưới 302 của khoang 300. Nói cách khác, chiều dày của mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được xác định bởi khoảng cách, lớp bên dưới 302 nhô ra xa so với lớp bên trên 301 theo hướng xa so với mũi giày 100.

Ít nhất hai trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể xác định các chiều dày khác nhau. Ví dụ, một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được bố trí trong vùng gót chân 16 có thể được kết hợp với các chiều dày lớn hơn các chiều dày được kết hợp một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được bố trí trong vùng trước bàn chân 12. Theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 bao gồm ít nhất hai phần mỗi phần kết hợp với chiều dài khác nhau và kéo dài theo các hướng khác nhau. Ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 bao gồm một phần mà kéo dài một cách liên tục giữa má trong 20 của kết cấu đế 200 và má ngoài 18 của kết cấu đế 200 và phần khác kéo dài từ một trong số má trong 20 và má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 18 và má ngoài 20. Ngoài ra, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể bao gồm phần kéo dài dọc theo một trong số má ngoài 18 của kết cấu đế 200 và má trong 20 của kết cấu đế 200 và phần khác kéo dài từ một trong số má trong 20 và má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18. Các đầu xa 5 của các phần này có thể kết thúc ở các vị trí khác nhau giữa má ngoài 18 của kết cấu đế 200 và má trong 20 của kết cấu đế 200. Ít nhất một trong số các đầu xa 5 của các phần này có thể được kết hợp với chiều dày mà vuốt thon theo hướng về phía mũi giày 100. Hơn nữa, các phần kết thúc ở các vị trí tương ứng của chúng giữa má trong 20 và má ngoài 18 đối với ít nhất hai trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể song song với nhau hoặc hội tụ. Theo một số phương án thực hiện, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 bao gồm ba hoặc nhiều phần với hai phần trong số các phần này kéo dài từ một phía trong số má trong 20 và má ngoài 18 đến đầu xa 5 tương ứng mà kết thúc ở vị trí khác nhau tương ứng giữa má trong 18 và má ngoài 20. Theo các phương án thực hiện này, các phần của đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 kết thúc ở các vị trí tương ứng của chúng giữa má trong 20 và má ngoài 18 có thể song song với nhau hoặc hội tụ.

Theo một số phương án thực hiện, một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 bao gồm ít nhất một chỗ uốn 3 (Fig.9) theo hướng trong và/hoặc ít nhất một chỗ uốn 3 theo hướng ngoài. Ngoài ra, một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu bao gồm ít nhất một chỗ uốn 3 theo hướng thứ nhất xa so với vùng gót chân 16 và dọc theo trục dọc L của kết cấu đế 200 và/hoặc ít nhất một chỗ uốn 3 theo hướng thứ hai đối diện về phía vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200.

Các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể kết hợp để làm tăng đặc tính chức năng và đặc tính đệm mà để giữa thông thường tạo ra, trong khi đồng thời tạo ra độ ổn định được làm tăng và đặc tính đỡ cho bàn chân trong suốt quá trình thay đổi về hướng giữa tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200 trong suốt quá trình sử dụng giày dép 10. Ví dụ, hướng tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200 trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các hoạt động đi bộ hoặc chạy, khác so với hướng tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang, chẳng hạn như các hoạt động trượt hoặc cắt. Đối với hướng tải trọng đã nêu hiện tại đang được áp dụng vào kết cấu đế 200, một số đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể nén để tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng cho bàn chân để làm giảm phản lực mặt đất trong khi các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 khác có thể giữ hình dạng của chúng để tạo ra đặc tính ổn định và đặc tính đỡ mà ngăn chặn bàn chân không di chuyển so với kết cấu đế 200, và do đó giữ bàn chân ở vị trí tối ưu để thực hiện việc di chuyển về phía trước tiếp theo hoặc việc di chuyển ngang. Ngoài ra, dạng hình học và việc định vị các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 (Fig.9) dọc theo kết cấu đế 200 có thể làm tăng độ bám giữa đế ngoài 210 và mặt đất trong các chuyển động về phía trước khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất từ vùng gót chân 16 đến vùng trước bàn chân 12, cũng như trong các chuyển động ngang khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất từ một trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến phía khác trong số má ngoài 18 và má trong 20.

Fig.2 thể hiện hình vẽ các chi tiết rời của giày dép 10 trên Fig.1. Tấm đệm 220 có thể bao gồm bề mặt dưới 222 và lót giày 224 được bố trí ở phía đối diện của tấm đệm 220 so với bề mặt dưới 222. Đường khâu 226 hoặc các chất dính có thể gắn chặt tấm đệm 220 vào mũ giày 100. Lót giày 224 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới (ví dụ, bàn chân) của bàn chân. Theo một số ví dụ, đế trong 216 hoặc miếng lót (được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4) có thể được bố trí trên lót giày 224 dưới bàn chân trong ít nhất một phần của khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100. Bề

mặt dưới 222 có thể đối diện chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 trong gót chân và các vùng giữa bàn chân 12 và 14 của kết cấu đế 200 và có thể đối diện lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 trong vùng trước bàn chân 12 của kết cấu đế 200.

Theo một số phương án thực hiện, chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 được bố trí giữa bề mặt dưới 222 của tấm đệm 220 và lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 và kéo dài qua vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14 của kết cấu đế 200. Chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 có thể bao gồm các bề mặt bên ngoài mà kéo dài trên và quanh chu vi bên ngoài của mũ giày 100. Chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 có thể được tạo viên để phù hợp với biên dạng của xương gót của bàn chân và tạo điều kiện thuận tiện cho chu kỳ đáng đi trung tính cho bàn chân vì vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200 ban đầu chạm mặt đất và đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất qua các vùng 16, 14, 12 trước khi ngón chân rút ra.

Lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 đối diện và gắn với chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 trong vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 và đối diện và gắn với bề mặt dưới 222 của tấm đệm 220 trong vùng trước bàn chân 12. Lớp bên trên 301 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme trong suốt quá trình đúc hoặc quá trình đúc nóng và bao gồm mép chu vi bên ngoài mà kéo dài lên trên chu vi bên ngoài của chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 và/hoặc mũ giày 100.

Lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300 được bố trí ở phía đối diện của lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 so với mũ giày 100. Giống như lớp bên trên 301, lớp bên dưới 302 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme giống hoặc khác nhau trong suốt quá trình đúc hoặc ép nóng. Lớp bên dưới 302 có thể bao gồm mép chu vi bên ngoài mà kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và nối với mép chu vi bên ngoài của lớp bên trên 301 để tạo ra phần mép bích 306. Theo một số phương án thực hiện, lớp bên dưới 302 xác định dạng hình học (ví dụ, các chiều dày, chiều rộng, và các chiều dài) của nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 có thể nối với nhau trong nhiều vùng riêng biệt giữa má ngoài 18 và má trong 20 của khoang chứa đầy chất lưu 300 để tạo ra các phần của vùng đường gò 308 mà giới hạn và phân tách mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Do đó, mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được kết hợp với vùng của khoang chứa đầy chất lưu 300 trong đó lớp bên trên và lớp bên dưới 301 và 302 không được nối với nhau và, do đó, được tách biệt với nhau để tạo ra các khoảng trống tương ứng kết hợp với mỗi đoạn chứa đầy

chất lưu 310–370. Theo một số phương án thực hiện, việc liên kết bằng chất dính nối lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 để tạo ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308. Theo các phương án thực hiện khác, lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối để tạo ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 bằng cách liên kết nhiệt.

Theo một số phương án thực hiện, lớp bên trên và lớp bên dưới 301 và 302 được tạo ra bởi các phần khuôn tương ứng, mỗi phần xác định các bề mặt khác nhau để tạo ra các phần lõm kết hợp với các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370, các ống dẫn ghép nối chất lưu các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370, và các bề mặt được kẹp để xác định các vị trí trong đó phần mép bích 306 được tạo ra khi lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 nối và liên kết với nhau. Theo một số ví dụ, một hoặc cả hai lớp bên trên và lớp bên dưới 301 và 302 được gia nhiệt đến nhiệt độ mà tạo điều kiện thuận tiện cho việc định hình và việc liên kết. Theo một số ví dụ, các lớp 301 và/hoặc 302 được gia nhiệt trước khi được định vị giữa các khuôn tương ứng của chúng. Theo các ví dụ khác, khuôn có thể được gia nhiệt để làm tăng nhiệt độ của các lớp 301 và/hoặc 302. Theo một số phương án thực hiện, quá trình đúc được sử dụng để tạo ra khoang chứa đầy chất lưu 300 chứa các cửa chân không trong các phần khuôn để loại bỏ không khí sao cho lớp bên trên và lớp bên dưới 301 và 302 được kéo vào tiếp xúc với các phần khuôn tương ứng. Theo các phương án thực hiện khác, các chất lưu chẳng hạn như không khí có thể được đưa vào trong các vùng giữa lớp bên trên và lớp bên dưới 301 và 302 sao cho áp suất tăng lên khiến cho các lớp 301 và 302 khớp với các bề mặt của các phần khuôn tương ứng của chúng.

Các chiều dày của các đoạn chứa đầy chất lưu 330, 340, 350, 360, 370 trong vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 có thể lớn hơn so với các chiều dày của các đoạn chứa đầy chất lưu 310, 320, 330, 340 trong vùng trước bàn chân 12 để tạo ra khả năng đệm lớn hơn để hấp thụ các phản lực mặt đất cao hơn mà ban đầu xảy ra trong vùng gót chân 16 và giảm dần dần khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất. Tham khảo giày dép 10a trên Fig.9, trong một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 và từ má ngoài 18 của kết cấu đế 200 đến má trong 20 của kết cấu đế 200, và đoạn chứa đầy chất lưu 330 kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 và từ má trong 20 của kết cấu đế 200 đến má ngoài 18 của kết cấu đế 200. Trong các ví dụ này, đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài một cách liên tục từ má ngoài 18 đến má trong 20 ngang qua vùng giữa bàn chân 14 và

bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu 330 trong vùng giữa bàn chân 14. Theo một số phương án thực hiện, phần tràn khuôn 304 được gắn vào các vùng của lớp bên dưới 302 mà một phần xác định các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 nằm trong vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng lên cho khoang chứa đầy chất lưu 300 khi dưới điều kiện các tải trọng được áp dụng. Do đó, phần tràn khuôn 304 có thể bao gồm nhiều đoạn riêng biệt, mỗi đoạn xác định hình dạng mà phù hợp với hình dạng của đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 tương ứng, nhờ đó phần tràn khuôn 304 không có ở phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 trong đó lớp bên dưới 302 nối với lớp bên trên 301. Khi các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 có thể kéo dài qua vùng giữa bàn chân 14 và vào trong vùng trước bàn chân 12, phần tràn khuôn 304 có thể chỉ gắn vào các vùng của các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 nằm trong vùng giữa bàn chân 14, trong khi phần tràn khuôn 304 không có ở các vùng còn lại mà kéo dài vào trong vùng trước bàn chân 12. Theo một số ví dụ, phần tràn khuôn 304 bao gồm chiều dày lớn hơn lớp bên dưới 302. Phần tràn khuôn 304 được tạo thành từ một hoặc nhiều vật liệu polyme mà có thể giống hoặc khác so với một hoặc nhiều vật liệu polyme tạo ra mỗi trong số lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300. Ngoài ra hoặc mặt khác, phần tràn khuôn 304 có thể bao gồm độ cứng lớn hơn một hoặc nhiều vật liệu tạo ra lớp bên dưới 302 và/hoặc lớp bên trên 301. Phần tràn khuôn 304 có thể được tạo ra trong suốt quá trình đúc hoặc ép nóng và được nối với các phần tương ứng của lớp bên dưới 302 khi lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 được nối với nhau (ví dụ, ở phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308) để tạo ra các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370.

Theo một số ví dụ, đế ngoài 210 bao gồm bề mặt tiếp đất 212 và bề mặt bên trong đối diện 214 mà gắn với phần tràn khuôn 304 và các vùng của lớp bên dưới 302 mà xác định các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 trong đó phần tràn khuôn 304 không có mặt. Do đó, giống như phần tràn khuôn 304, đế ngoài 210 có thể bao gồm nhiều đoạn riêng biệt, mỗi đoạn xác định hình dạng mà phù hợp với hình dạng của đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 tương ứng, nhờ đó đế ngoài 210 không có trong các vùng giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 để nhờ đó để lộ ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 của khoang chứa đầy chất lưu 300. Nói chung là, đế ngoài 210 tạo ra độ chống mài mòn và độ bám với mặt đất và có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu mà tạo ra độ bền và độ chống mài mòn, cũng như làm tăng độ bám với mặt đất. Ví dụ, cao su có

thể tạo ra ít nhất một phần đế ngoài 210. Bề mặt tiếp đất 212 có thể xác định nhiều đường rãnh mà kéo dài song song dọc theo các chiều dài các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Ví dụ, Fig.14 thể hiện đế ngoài 210 gắn vào đoạn chứa đầy chất lưu 320 và nhiều đường rãnh 215 được tạo ra trên bề mặt tiếp đất 212 mà kéo dài song song và dọc theo theo các trục dọc của mỗi đoạn 321, 322, 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 3–3 trên Fig.1 thể hiện phần tràn khuôn 304 gắn vào các vùng của lớp bên dưới 302 mà kết hợp với lớp bên trên 302 để xác định các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 350. Tấm đệm 220 gắn chặt vào mũ giày 100 qua đường khâu 226 hoặc các kỹ thuật gắn khác, trong khi đế trong 216 hoặc miếng lót nằm trong khoảng trống bên trong 102 trên lót giày 224 của tấm đệm 220 và chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 được bố trí giữa bề mặt dưới 222 của tấm đệm 220 và lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300. Theo một số ví dụ, chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 liên kết dính với bề mặt dưới 222 của tấm đệm 220 và bao gồm các mép chu vi mà kéo dài trên các bề mặt chu vi của mũ giày 100. Fig.3 thể hiện lớp bên trên 301 gắn vào chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 và có các mép chu vi kéo dài về phía mũ giày 100 và nối với các mép chu vi của lớp bên dưới 301 để tạo ra phần mép bích 306 quanh chu vi của khoang chứa đầy chất lưu 300.

Lớp bên dưới 302 còn kéo dài về phía mũ giày 100 và nối với lớp bên trên 301 để tạo ra hai vùng của vùng đường gờ 308 giữa má ngoài 18 và má trong 20, sao cho một phần của đoạn chứa đầy chất lưu 350 dọc theo má trong 20 được bao bởi phần mép bích 306 ở má trong 20 và một trong số các vùng của vùng đường gờ 308 và phần khác của đoạn chứa đầy chất lưu 350 dọc theo má ngoài 18 được bao bởi phần mép bích 306 ở má ngoài 18 và vùng khác trong số các vùng của vùng đường gờ 308. Hơn nữa, đoạn chứa đầy chất lưu 360 kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20 được bao bởi hai vùng của vùng đường gờ 308. Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu 350 nhô ra phía ngoài từ mũ giày 100 dọc theo má ngoài 18 và má trong 20. Trong khi lớp bên trên 301 thường lõm và được bo tròn để phù hợp với hình dạng của bàn chân trong suốt quá trình sử dụng giày dép 10, lớp bên dưới 302 được tạo viền hơn với đoạn chứa đầy chất lưu 360 mở rộng hoặc nhô ra xa so với phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308. Do đó, các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360, cũng như các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 và 370 khác, nhô ra xa so với mũ giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra các chi tiết đỡ hoặc các chi tiết đệm độc lập trong kết cấu đế 200. Theo một số phương án thực hiện,

đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 liên kết nối thông chất lưu với nhau sao cho toàn bộ các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 kết hợp với khoang chứa đầy chất lưu 300 về tổng thể nối thông chất lưu với nhau.

Hơn nữa, phần tràn khuôn 304 gắn vào một phần của lớp bên dưới 302 trong các vùng trong đó các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 được tạo ra để làm độ bền và độ đàn hồi tăng lên cho các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 kết hợp với các chiều dày lớn hơn trong vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200. Cụ thể hơn, phần tràn khuôn 304 được tạo viền với các bề mặt được bo tròn của các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Theo một số ví dụ, lớp bên dưới 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 được tạo ra để bao gồm chiều dày được làm giảm dọc theo các phần trong đó phần tràn khuôn 304 được gắn vào đó. Bề mặt bên trong 214 của đế ngoài 210 gắn vào phần tràn khuôn 304. Theo một số phương án thực hiện, một phần của đoạn chứa đầy chất lưu 350 kéo dài dọc theo má ngoài 18 và phần khác của đoạn chứa đầy chất lưu 350 kéo dài dọc theo má trong 20 mỗi phía bao gồm các hình dạng mặt cắt nửa ống so với hình vẽ trên Fig.3 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang.

Theo một số ví dụ, mỗi phần của đoạn chứa đầy chất lưu 350 kéo dài dọc theo các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20 được kết hợp với chiều dày lớn hơn (ví dụ, khoảng cách phân tách giữa lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 301) chiều dày kết hợp với đoạn chứa đầy chất lưu 360 ở giữa. Việc kết hợp chiều dày lớn hơn của đoạn chứa đầy chất lưu 350 dọc theo má ngoài 18 và má trong 20 cho phép đoạn chứa đầy chất lưu 350 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được áp dụng vào đoạn chứa đầy chất lưu 360 ở tâm của vùng gót chân 16 giữa má ngoài 18 và má trong 20, sao cho hiệu ứng tấm bạt lò xo được tạo ra khi các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 nén liên tiếp, do đó tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng gradien trong vùng gót chân 16.

Các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 mỗi đoạn chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) trong đó. Theo một số phương án thực hiện, các ống dẫn tạo ra việc nối thông chất lưu giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360. Các ống dẫn khác có thể tạo ra việc nối thông chất lưu giữa một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 và 370 khác. Theo một số ví dụ, có thể không có một hoặc nhiều ống dẫn để phân tách chất lưu được tạo áp lực trong một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 khỏi

đoạn khác trong số các đoạn chứa đầy chất lưu, do đó khiến cho chất lưu cần phải được tạo áp lực một cách khác nhau.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 4—4 trên Fig.1 thể hiện tấm đệm 220, mũ giày 100, chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230, và lớp bên trên 301 được sắp xếp kết cấu được tạo lớp trên Fig.3. Tuy nhiên, Fig.4 thể hiện vùng của kết cấu đế 200 trong đó phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 kéo dài một cách đồng đều và liên tục từ má ngoài 18 đến má trong 20 của kết cấu đế 200. Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu 350 trên Fig.3 nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu 340 dọc theo má ngoài 18. Ngoài ra hoặc mặt khác, đoạn chứa đầy chất lưu 350 trên Fig.3 có thể nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu 330 dọc theo má trong 20. Hơn nữa, đoạn chứa đầy chất lưu 370 có thể nối thông chất lưu với một hoặc cả hai đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340.

Theo một số ví dụ, các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 kéo dài dọc theo các phía tương ứng trong số má trong 20 và má ngoài 18 được kết hợp với các chiều dày lớn hơn (ví dụ, khoảng cách phân tách giữa lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 301) chiều dày kết hợp với đoạn chứa đầy chất lưu 370 ở giữa. Giống như đoạn chứa đầy chất lưu 350 trên Fig.3, các chiều dày lớn hơn ở má ngoài 18 và má trong 20 cho phép các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được áp dụng vào đoạn chứa đầy chất lưu 370 giữa má ngoài 18 và má trong 20, sao cho hiệu ứng tấm bạt lò xo được tạo ra khi đoạn chứa đầy chất lưu 370 nén liên tiếp với các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340, do đó tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng gradien. Theo một số ví dụ, đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20 và được kết hợp với chiều dày lớn hơn chiều dày của đoạn chứa đầy chất lưu 330 để làm phù hợp với biên dạng cong của vòng cung bàn chân. Theo kiểu này, chiều dày được làm tăng của đoạn chứa đầy chất lưu 340 có thể theo sau phần cong của vòng cung của bàn chân để tạo điều kiện thuận tiện cho chu kỳ đáng đi tự nhiên cho bàn chân bằng cách ngăn bàn chân không lật sấp hoặc lật ngửa quá mức khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất.

Đế ngoài 210 gắn với và phù hợp về hình dạng với một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo chiều dài của nó mà được tạo kết cấu để nhận và đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài 210. Fig.4 còn thể hiện bề mặt tiếp đất 212

của đế ngoài 210 bao gồm một loạt các đường rãnh 215 (xem Fig.14) mà kéo dài song song dọc theo các chiều dài của mỗi đoạn tương ứng 310–370 để làm tăng độ bám với mặt đất. Các đoạn của đế ngoài 210 gắn (qua phần tràn khuôn 304) vào các đoạn tương ứng trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 330, 340, 370 mỗi đoạn bao gồm một loạt các đường rãnh tương ứng mà kéo dài song song dọc theo chiều dài của đoạn chứa đầy chất lưu 330, 340, 370 tương ứng. Do đó, khi đoạn chứa đầy chất lưu 370 gần như vuông góc dọc theo chiều dài của nó với mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 dọc theo các chiều dài tương ứng của chúng liên quan đến hình vẽ mặt cắt trên Fig.4, một loạt các đường rãnh được tạo ra trên bề mặt tiếp đất 212 của đoạn của đế ngoài 210 gắn với đoạn chứa đầy chất lưu 370 hội tụ với một loạt các đường rãnh được tạo ra trên bề mặt tiếp đất 212 của các đoạn của đế ngoài 210 gắn với các đoạn tương ứng trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340. Theo một số phương án thực hiện, các đoạn chứa đầy chất lưu 340 ở má ngoài 18 và đoạn chứa đầy chất lưu 330 ở má trong 20 mỗi đoạn bao gồm các hình dạng mặt cắt nửa ống liên quan đến hình vẽ trên Fig.4 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang.

Đề cập đến các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.17, giày dép 10a được tạo ra và bao gồm mũ giày 100a và kết cấu đế 200a gắn vào mũ giày 100a. Xét đến sự tương tự đáng kể về kết cấu và chức năng của các bộ phận kết hợp với giày dép 10 so với giày dép 10a, các số chỉ dẫn giống nhau được sử dụng dưới đây và trên các hình vẽ để nhận ra các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn giống nhau bao gồm việc mở rộng đến ký tự được sử dụng để nhận ra các bộ phận đó đã và đang được cải biến.

Mũ giày 100a có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu để xác định khoảng trống bên trong 102 và tạo ra các đặc tính về độ bền, độ thấm không khí, độ chống mài mòn, độ linh hoạt, và độ thoải mái. Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế 200a bao gồm tấm đệm 220a, đế giữa 240, khoang chứa đầy chất lưu 300a, và đế ngoài 210 được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp và xác định trục dọc L kéo dài qua vùng trước bàn chân 12, vùng giữa bàn chân 14, và vùng gót chân 16. Tấm đệm 220a bao gồm lót giày 224 đối diện khoảng trống bên trong 102 và tiếp nhận đế trong 216 hoặc miếng lót và bề mặt dưới 222a được bố trí ở phía đối diện của tấm đệm 220a so với lót giày 224 và đối diện đế giữa 240.

Theo một số phương án thực hiện, đế giữa 240 được bố trí giữa bề mặt dưới 222a của tấm đệm 220a và lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300a. Cụ thể hơn, đế giữa 240 bao gồm bề mặt dưới 242 và bề mặt trên 244 được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 240 so với bề mặt dưới 242. Bề mặt trên 244 của đế giữa nối với bề mặt dưới 222a của tấm đệm 220a và còn kéo dài quanh và nối với các bề mặt chu vi của mũ giày 100. Bề mặt dưới 242 của đế giữa 240 nối với bề mặt bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300a. Trong khi lớp bên trên 301 của khoang chứa đầy chất lưu 300 của giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 nối một cách trực tiếp với mũ giày 100 ở vùng trước bàn chân 12 và chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 ở vùng giữa bàn chân và vùng gót chân 14 và 16, đế giữa 240 vận hành dưới dạng lớp trung gian để gắn một cách gián tiếp lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300 vào mũ giày 100a bằng cách nối bề mặt trên 244 của đế giữa 240 vào mũ giày 100a và/hoặc bề mặt dưới 222a của tấm đệm 220a và nối bề mặt dưới 242 vào lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300, do đó gắn kết cấu đế 200a (ví dụ, đế ngoài 210, khoang chứa đầy chất lưu 300, và đế giữa 240) vào mũ giày 100a. Tương phản với lớp bên trên 301 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, đế giữa 240 của giày dép 10a còn giảm xuống đến phạm vi mà lớp bên trên 301a kéo dài lên trên các bề mặt chu vi của mũ giày 100a, và do đó làm tăng độ bền của giày dép 10a bằng cách làm giảm khả năng lớp bên trên 301a tách ra khỏi mũ giày 100a khi sử dụng lâu dài giày dép 10a.

Ngoài ra, đế giữa 240 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới của bàn chân để tạo khả năng đệm và đỡ cho bàn chân. Theo một số ví dụ, đế giữa 240 được tạo ra từ phối tấm của một hoặc nhiều vật liệu bọt polyme mà nén một cách đàn hồi dưới điều kiện tải trọng được áp dụng để đệm phần chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất. Theo một số phương án thực hiện, khả năng nén bởi nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 của khoang chứa đầy chất lưu 300a dưới điều kiện tải trọng được áp dụng tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng trong khi khả năng nén bởi đế giữa 240 dưới điều kiện tải trọng được áp dụng tạo ra khả năng đệm kiểu mềm. Do đó, các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 và đế giữa 240 có thể kết hợp để tạo ra khả năng đệm gradient cho giày dép 10a mà thay đổi khi tải trọng được áp dụng thay đổi (nghĩa là, tải trọng càng lớn, các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 càng được nén và, do đó, giày dép 10a phản ứng nhanh hơn).

Khoang chứa đầy chất lưu 300 được tạo ra từ lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 trong suốt quá trình đúc hoặc ép nóng. Lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme giống hoặc khác nhau và được nối với nhau quanh vùng chu vi của kết cấu đế 200a để xác định phần mép bích 306. Ngoài ra, lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 nối với nhau ở các vị trí khác nhau giữa má ngoài 18 của kết cấu đế 200a và má trong của kết cấu đế 200 để xác định vùng đường gờ 308. Theo kiểu tương tự với giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, vùng đường gờ 308 kéo dài giữa nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370, mỗi đoạn chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) và được tạo ra trong các vùng của kết cấu đế 200a trong đó lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 được phân tách và được đặt cách xa nhau để xác định các khoảng trống tương ứng để chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Như vậy, phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 tương ứng với các vùng của khoang chứa đầy chất lưu 300a trong đó lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 được nối và kết hợp để giới hạn và xác định chu vi của mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 để nhờ đó bịt kín chất lưu được tạo áp lực trong đó.

Như được mô tả ở trên liên quan đến giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, và được mô tả chi tiết hơn bên dưới với tham chiếu đến Fig.9, một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 bao gồm ít nhất một chỗ uốn 3 mà có thể kéo dài theo hướng trong, hướng ngoài, hướng thứ nhất xa so với vùng gót chân 16 dọc theo trục dọc L của kết cấu đế 200a, hoặc theo hướng thứ hai đối diện xa so với vùng gót chân 16 của kết cấu 200a. Khả năng nén bởi các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng khi dưới điều kiện tải trọng được áp dụng, trong khi các lực trượt tác động trên các đoạn 310–370 khiến cho các đoạn 310–370 này giữ hình dạng của chúng để tạo ra độ ổn định tăng lên và khả năng đỡ cho bàn chân. Do đó, đối với hướng tải trọng đã nêu được áp dụng vào kết cấu đế 200a, một số đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 có thể nén để tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng cho bàn chân để làm giảm phản lực mặt đất, trong khi các lực trượt được áp dụng vào các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 khác sao cho các đoạn này giữ hình dạng của chúng để tạo các đặc tính ổn định bằng cách ngăn không cho bàn chân di chuyển so với kết cấu đế 200a, và do đó giữ bàn chân ở vị trí tối ưu để thực hiện việc di chuyển về phía trước tiếp theo hoặc việc di chuyển ngang. Ngoài ra, dạng hình học và việc định vị các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 dọc theo kết cấu đế 200a có thể làm tăng độ bám giữa đế ngoài 210 và mặt đất trong cả

chuyển động về phía trước và chuyển động ngang khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất.

Fig.6 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép 10a trên Fig.5. Tấm đệm 220a gắn chặt vào mũ giày 100 qua đường khâu 226 hoặc các chất dính và bao gồm lót giày 224 đối diện khoảng trống bên trong 102 và bề mặt dưới 222a được bố trí ở phía đối diện của tấm đệm 220a so với lót giày 224 và đối diện bề mặt trên 244 của đế giữa 240. Đế giữa 240 có thể xác định chiều dài kéo dài dọc theo trục dọc L của kết cấu đế 200a qua vùng trước bàn chân, vùng giữa bàn chân, và vùng gót chân 12, 14, 16 và chiều rộng kéo dài giữa má ngoài 18 của kết cấu đế 200a và má trong 20 của kết cấu đế 200a.

Bề mặt trên 244 của đế giữa 240 nối với bề mặt dưới 222a của tấm đệm 220a và kéo dài trên các bề mặt chu vi của mũ giày 100a trong khi bề mặt dưới 242 của đế giữa 240 nối với lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300a. Các chất dính hoặc các kỹ thuật liên kết khác có thể được sử dụng để nối đế giữa 240 với mũ giày 100a và lớp bên trên 301a để từ đó gắn và buộc chặt khoang chứa đầy chất lưu 300a vào mũ giày 100a.

Lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300a đối diện và gắn (ví dụ, nối) với bề mặt dưới 242 của đế giữa 240. Giống như lớp bên trên 301 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, lớp bên trên 301a có thể được tạo thành từ một hoặc nhiều vật liệu polyme trong suốt quá trình đúc hoặc quá trình ép nóng và bao gồm mép chu vi bên ngoài mà kéo dài lên trên theo chu vi bên ngoài của đế giữa 240. Theo một số ví dụ, các phần của mép chu vi bên ngoài của lớp bên trên 301a trong vùng trước bàn chân 12 kéo dài vượt quá đế giữa 240a và trên các bề mặt chu vi của mũ giày 100a.

Lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300a được bố trí ở phía đối diện của lớp bên trên 301a so với đế giữa 240 và bao gồm mép chu vi bên ngoài mà kéo dài lên trên về phía mũ giày 100a và nối với mép chu vi bên ngoài của lớp bên trên 301a để tạo ra phần mép bích 306. Theo một số phương án thực hiện, lớp bên dưới 302 xác định dạng hình học (ví dụ, chiều dày/chiều dài/chiều rộng) của nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a có thể nối với nhau trong nhiều vùng riêng biệt giữa má ngoài 18 và má trong 20 của khoang chứa đầy chất lưu 300s để tạo ra các phần của vùng đường gờ 308 mà giới hạn và phân tách mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Do đó, mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được kết hợp với vùng của

khoang chứa đầy chất lưu 300a trong đó lớp bên trên và lớp bên dưới 301a và 302 không được nối với nhau và, do đó, được phân tách với nhau để tạo ra các khoảng trống tương ứng ở giữa kết hợp với từng đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Theo một số phương án thực hiện, việc liên kết bằng chất dính nối lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302 để tạo ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308. Theo các phương án thực hiện khác, lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối để tạo ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 bằng cách liên kết nhiệt.

Như được mô tả ở trên liên quan đến giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được xác định bởi khoang chứa đầy chất lưu 300 được kết hợp với các chiều dày lớn hơn (ví dụ, khoảng cách phân tách giữa lớp bên trên 301a và lớp bên dưới 302) trong vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 so với các chiều dày trong vùng trước bàn chân 12. Như vậy, phần tràn khuôn 304 gắn vào các vùng của lớp bên dưới 302 mà xác định một phần các đoạn chứa đầy chất lưu kéo dài qua vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 của kết cấu đế 200a để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng lên khi khoang chứa đầy chất lưu 300 nén dưới điều kiện các tải trọng được áp dụng. Phần tràn khuôn 304 bao gồm nhiều đoạn riêng biệt, mỗi đoạn xác định hình dạng mà phù hợp với đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 tương ứng ở vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14, nhờ đó phần tràn khuôn 304 không có từ phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 trong đó lớp bên dưới 302 nối lớp bên trên 301a. Theo một số ví dụ, phần tràn khuôn 304 bao gồm chiều dày lớn hơn lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 302a của khoang chứa đầy chất lưu, và có thể một cách tùy chọn bao gồm độ cứng lớn hơn một hoặc nhiều vật liệu tạo ra lớp bên dưới 302 và/hoặc lớp bên trên 301a. Phần tràn khuôn 304 có thể được tạo ra trong suốt quá trình đúc hoặc ép nóng và được nối với các phần tương ứng của lớp bên dưới 302 khi lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a được nối với nhau (ví dụ, ở phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308) để tạo ra các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370.

Đế ngoài 210 có thể bao gồm bề mặt tiếp đất 212 và bề mặt bên trong đối diện 214 mà gắn vào phần tràn khuôn 304 và các vùng của lớp bên dưới 302 mà xác định các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 tại đó phần tràn khuôn 304 không có mặt. Do đó, đế ngoài 210 có thể bao gồm nhiều đoạn riêng biệt, mỗi đoạn xác định hình dạng phù hợp với hình dạng của đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 tương ứng, nhờ đó đế ngoài 210 không có ở các vùng giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 để nhờ đó để lộ phần

mép bích 306 và vùng đường gờ 308 của khoang chứa đầy chất lưu 300. Nói chung là, đế ngoài 210 tạo ra độ chống mài mòn và độ bám với mặt đất và có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu mà tạo độ bền và độ chống mài mòn, cũng như làm tăng độ bám với mặt đất. Ví dụ, cao su có thể tạo ra ít nhất một phần của đế ngoài 210. Như được thể hiện trên Fig.9, Fig.14, và Fig.16, bề mặt tiếp đất 212 có thể xác định nhiều đường rãnh 215 mà kéo dài song song với đường rãnh khác dọc theo các chiều dài của các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 7–7 trên Fig.5 thể hiện phần tràn khuôn 304 gắn vào các vùng của lớp bên dưới 302 mà kết hợp với lớp bên trên 301a để xác định các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 350. Tấm đệm 220a gắn chặt với mũ giày 100 qua đường khâu 226 hoặc các kỹ thuật gắn chặt khác, trong khi đế trong 216 hoặc miếng lót ở trong khoảng trống bên trong 102 trên lót giày 224 của tấm đệm 220a. Tương phản với bề mặt dưới 222 của tấm đệm 220a gắn với chi tiết dạng cốc bao bọc gót 230 của giày dép 10 được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, bề mặt dưới 222a của tấm đệm 220a gắn vào bề mặt trên 244 của đế giữa 240, trong khi các mép chu vi của đế giữa 240 còn kéo dài trên, và gắn vào, các bề mặt chu vi của mũ giày 100a. Fig.7 thể hiện lớp bên trên 301a gắn vào bề mặt dưới 242 của đế giữa 240 và có các mép chu vi kéo dài về phía mũ giày 100a và nối với các mép chu vi của lớp bên dưới 302 để tạo ra phần mép bích 306 quanh chu vi của khoang chứa đầy chất lưu 300. Như được mô tả ở trên liên quan đến giày dép 10 trên Fig.3, lớp bên dưới 302 có thể kéo dài về phía mũ giày 100a và nối với lớp bên trên 301a để tạo ra hai vùng của vùng đường gờ 308 giữa phần mép bích 306 ở má ngoài 18 và má trong 20 để xác định và giới hạn các phần của đoạn chứa đầy chất lưu 350 và đoạn chứa đầy chất lưu 360 được bố trí ở giữa.

Như được mô tả ở trên liên quan đến giày dép 10 trên Fig.3, phần tràn khuôn 304 gắn vào các phần của lớp bên dưới 302 ở các vùng trong đó các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 nhô xa so với mũ giày 100a và về phía đế ngoài 210 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng lên cho các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 trong vùng gót chân 16 được kết hợp với chiều dày lớn hơn. Theo một số ví dụ, lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300a được tạo ra để bao gồm chiều dày được giảm xuống dọc theo các phần trong đó phần tràn khuôn 304 được gắn vào đó. Bề mặt bên trong 214 của đế ngoài 210 gắn vào phần tràn khuôn 304. Theo một số phương án thực hiện, một phần của đoạn chứa đầy chất lưu 350 kéo dài dọc theo má ngoài 18 và phần khác của đoạn

chứa đầy chất lưu 350 kéo dài dọc theo má trong 20, mỗi phần bao gồm các hình dạng mặt cắt nửa ống trên hình vẽ trên Fig.7 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang, trong khi đoạn chứa đầy chất lưu 350 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 có thể bao gồm chiều dày được giảm xuống để cho phép đoạn chứa đầy chất lưu 350 để hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được áp dụng vào đoạn chứa đầy chất lưu 360 ở tâm của vùng gót chân 16, sao cho hiệu ứng tấm bạt lò xo được tạo ra khi các đoạn chứa đầy chất lưu 350, 360 nén liên tiếp, do đó tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng gradient trong vùng gót chân 16. Các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360, mỗi đoạn chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) có thể nối thông chất lưu qua một hoặc nhiều ống dẫn. Một cách tùy chọn, có thể không có một hoặc nhiều ống dẫn để phân tách chất lưu được tạo áp lực trong một hoặc cả hai đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 8–8 trên Fig.5 thể hiện tấm đệm 220a, mũ giày 100a, đế giữa 240, và lớp bên trên 301a được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7. Tuy nhiên, vùng đường gờ 308 và phần mép bích 306 kéo dài một cách đồng đều và liên tục từ má ngoài 18 đến má trong của kết cấu đế 200a trên hình vẽ trên Fig.8. Như được mô tả ở trên liên quan đến Fig.4, một số hoặc tất cả các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 có thể nối thông chất lưu với nhau qua một hoặc nhiều ống dẫn. Trong một số kết cấu, đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 liền kề nối thông chất lưu với nhau.

Giống như đoạn chứa đầy chất lưu 350 trên Fig.7, các chiều dày lớn hơn ở má ngoài 18 và má trong 20 cho phép các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được áp dụng vào đoạn chứa đầy chất lưu 370 ở tâm giữa má ngoài 18 và má trong 20, sao cho hiệu ứng tấm bạt lò xo được tạo ra khi đoạn chứa đầy chất lưu 370 nén liên tiếp với các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340, do đó tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng gradient.

Đế ngoài 210 gắn với và phù hợp về hình dạng với một hoặc nhiều đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo chiều dài của nó mà được tạo kết cấu để nhận đoạn tương ứng của đế ngoài 210. Fig.8 còn thể hiện bề mặt tiếp đất 212 của đế ngoài 210 bao gồm một loạt các đường rãnh 215 (xem Fig.14) mà kéo dài song song

dọc theo các chiều dài của mỗi đoạn tương ứng trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 để làm tăng độ bám với mặt đất. Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 340 ở má ngoài 18 và đoạn chứa đầy chất lưu 330 ở má trong 20, mỗi đoạn bao gồm các hình dạng mặt cắt nửa ống trên Fig.8 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10a trên Fig.5 thể hiện dạng hình học và việc định vị mỗi trong số nhiều khoang chứa đầy chất lưu 310–370 được bố trí trong kết cấu đế 200a. Fig.9 cũng thể hiện dạng hình học và việc định vị các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 được chứa bởi giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4 trong đó các số giống nhau thể hiện các chi tiết giống nhau. Lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a nối với nhau và gắn kết ở nhiều vị trí riêng biệt để tạo ra phần mép bích 306 kéo dài quanh vùng chu vi của kết cấu đế 200a và vùng đường gờ 306 kéo dài giữa má ngoài và má trong 18 và 20 của kết cấu đế 200a. Phần mép bích 306 và vùng đường gờ 306 có thể kết hợp để giới hạn và kéo dài quanh mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 để bịt kín chất lưu (ví dụ, không khí) trong các đoạn 310–370. Do đó, vùng đường gờ 308 xác định khoảng cách phân tách tách mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 với nhau, cũng như tách mỗi phần của đoạn chứa đầy chất lưu tương ứng so với các phần khác. Theo một số ví dụ, khoảng cách phân tách ít nhất là 6 milimét (mm). Theo một số kết cấu, các vùng của vùng đường gờ 308 xác định các vùng uốn để tạo điều kiện thuận tiện cho việc uốn của giày dép 10a khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất.

Theo một số ví dụ, các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 nối thông chất lưu với nhau qua các ống dẫn 9, mỗi ống dẫn nối chất lưu một đoạn chứa đầy chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu khác. Một cách tùy chọn, một hoặc nhiều ống dẫn 9 có thể được loại bỏ để tách chất lưu trong ít nhất một trong số các đoạn 310–370 khỏi chất lưu trong đoạn khác trong số các đoạn 310–370 sao cho ít nhất một trong số các đoạn 310–370 có thể được tạo áp lực một cách khác nhau. Theo một số kết cấu, dạng hình học và việc định vị các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 kết hợp để tạo ra hệ thống áp lực cho khoang chứa đầy chất lưu 300a mà hướng chất lưu vào trong các khoang 310–370 khi dưới điều kiện tải trọng được áp dụng khi các đoạn 310–370 nén hoặc giãn để tạo khả năng đệm,

cũng như sự ổn định và khả năng đỡ, bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất trong các chuyển động về phía trước và/hoặc chuyển động ngang của giày dép 10, 10a.

Trừ trường hợp các đoạn chứa đầy chất lưu 350, 360, 370 được bố trí trong hoặc liền kề với vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200a, mỗi đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 bao gồm một hoặc nhiều chỗ uốn 3 hoặc nhiều chỗ ngoặt, mỗi chỗ nối hai phần của các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 tương ứng, nhờ đó mỗi trong số các phần được nối bởi chỗ uốn 3 tương ứng kéo dài theo các hướng khác nhau và có thể một cách tùy chọn bao gồm các chiều dài khác nhau. Như vậy, mỗi đoạn 310–340 kéo dài giữa một cặp đầu và xác định hình dạng có một hoặc nhiều chỗ uốn 3 hoặc các góc giữa các đầu. Ví dụ, các đoạn 310–340 có thể xác định hình dạng chữ S, hình dạng số 7, hình dạng chữ C, hình dạng chữ U, và/hoặc hình dạng uốn khúc. Mỗi chỗ uốn 3 được kết hợp với bán kính bên trong kéo dài về phía vùng chu vi của kết cấu đế 200a. Theo một số ví dụ, bán kính của mỗi chỗ uốn 3 ít nhất là 3 mm. Hơn nữa, mỗi chỗ uốn 3 được bố trí gần với vùng chu vi của kết cấu đế 200a ở phía đối diện của đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 tương ứng so với phần mép bích 306. Bằng cách định vị các chỗ uốn 3 ở các phía đối diện của các đoạn chứa đầy chất lưu so với phần mép bích 306, việc xếp bởi các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 được ngăn chặn trong suốt các quá trình thay đổi về hướng giữa các tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200a.

Đoạn chứa đầy chất lưu 310 được bố trí trong vùng trước bàn chân 12, đoạn chứa đầy chất lưu 330 được bố trí giữa vùng gót chân 16 và đoạn chứa đầy chất lưu 310, và đoạn chứa đầy chất lưu 320 được bố trí giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 310 và 330. Đoạn chứa đầy chất lưu 310 xác định hình dạng uốn khúc và bao gồm phần thứ nhất 311 kéo dài một cách liên tục từ má trong 20 đến má ngoài 18 và phần thứ hai 312 kéo dài dọc theo má trong 20 từ đầu trong của phần thứ nhất 311 theo hướng về phía trước xa so với vùng gót chân 16. Phần thứ ba 313 của đoạn chứa đầy chất lưu 310 kéo dài từ phần thứ hai 312 theo hướng về phía má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc giữa má ngoài 18 và má trong 20. Hơn nữa, đoạn chứa đầy chất lưu 310 còn bao gồm phần thứ tư 314 kéo dài dọc theo má ngoài 18 từ đầu ngoài của phần thứ nhất 311 theo hướng về phía trước xa so với vùng gót chân 16, và phần thứ năm 315 kéo dài từ phần thứ tư 314 theo hướng về phía má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số ví dụ, các đầu xa 5 của phần thứ ba 313 và phần thứ năm 315 vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100a sao cho các chiều dày được xác định bởi phần thứ ba

313 và phần thứ năm 315 giảm xuống dọc theo các chiều dài của chúng về phía tâm của kết cấu để 200a. Nhờ làm thế, các đầu xa 5 có thể vận hành dưới dạng các điểm neo cho các phần 313 và 315 tương ứng để giữ các hình dạng của chúng khi các lực trượt được áp dụng vào đó. Trong một số kết cấu, phần thứ ba 313 và phần thứ năm 315 của đoạn chứa đầy chất lưu 310 gần như song song với nhau và hội tụ với phần thứ nhất 311. Theo một số ví dụ, đầu xa 5 của phần thứ ba 313 được bố trí gần với má trong 20 hơn đầu xa 5 của phần thứ năm 315.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 320 được bố trí giữa các đoạn chứa đầy chất lưu 310 và 330 xác định hình dạng số 7 và bao gồm phần thứ nhất 321 kéo dài dọc theo má ngoài 18 của kết cấu để 200a, phần thứ hai 322 kéo dài từ một đầu của phần thứ nhất 321 về phía má trong 20 của kết cấu để 200a đến đầu xa 5 mà kết thúc giữa má ngoài 18 và má trong 20, và phần thứ ba 322 kéo dài từ đầu đối diện của phần thứ nhất 321 về phía má trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số phương án thực hiện, phần thứ nhất 321 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 hội tụ với phần thứ nhất 311 của đoạn chứa đầy chất lưu 310. Phần thứ hai 322 và phần thứ ba 323 có thể bao gồm các chiều dài khác nhau. Theo một số ví dụ, đầu xa 5 của phần thứ hai kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má ngoài 18 và má trong 20 và phần thứ ba 323 kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má ngoài 18 và má trong 20 mà khác so với vị trí thứ nhất. Theo một số kết cấu, phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 hội tụ với phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 và song song với phần thứ nhất 311 của đoạn chứa đầy chất lưu 310. Hơn nữa, phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 có thể kéo dài về phía má trong 18 đến phạm vi lớn hơn so với phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320. Giống như các đầu xa 5 của các phần thứ ba và thứ năm 313 và 315 của đoạn chứa đầy chất lưu 310, ít nhất một trong số các đầu xa 5 của các phần thứ hai và thứ ba 322 và 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100a để cho phép các đầu xa 5 vận hành dưới dạng các điểm neo cho các phần 322 và 323 tương ứng để giữ các hình dạng của chúng khi các lực trượt được áp dụng vào đó.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 330 bao gồm phần thứ nhất 331 kéo dài một cách liên tục giữa má ngoài 18 của kết cấu để 200a và má trong 20 của kết cấu để 200a. Theo một số phương án thực hiện, phần thứ nhất 331 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 song song với phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320,

và hội tụ với các phần thứ nhất và thứ hai 321 và 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 và cũng hội tụ với các phần thứ nhất và thứ hai 311 và 312 của đoạn chứa đầy chất lưu 310. Đoạn chứa đầy chất lưu 330 còn bao gồm phần thứ hai 332 kéo dài dọc theo má trong 20 từ đầu trong của phần thứ nhất 331 theo hướng ra phía sau về phía vùng gót chân 16 và phần thứ ba 333 kéo dài từ phần thứ hai 332 về phía má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc giữa má ngoài 18 và má trong 18. Đầu xa 5 của phần thứ ba 333 có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100 để đóng vai trò là điểm neo dùng cho phần thứ ba 333 khi lực trượt được áp dụng vào đó. Theo một số ví dụ, phần thứ ba 333 và phần thứ nhất 331 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 hội tụ. Hơn nữa, đoạn chứa đầy chất lưu 330 còn bao gồm phần thứ tư 334 mà kéo dài một phần dọc theo má ngoài 18 từ đầu ngoài của phần thứ nhất 331 theo hướng ra phía sau về phía vùng gót chân 16 và uốn cong dần dần để kéo dài theo hướng về phía má trong 20 đến vùng giữa bàn chân 14 ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20, trong khi phần thứ năm 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 kéo dài từ má trong 20 về phía má ngoài 18 đến vùng giữa bàn chân 14 ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số ví dụ, trục dọc (ví dụ, xem vector 142 trên Fig.16) của phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 được căn thẳng với trục dọc (ví dụ, xem vector 142 trên Fig.16) của phần thứ năm 335 sao cho đoạn chứa đầy chất lưu 330 kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 và từ má trong 20 của kết cấu đế 200a, nghĩa là, dọc theo phần thứ năm 335, đến má ngoài của kết cấu đế 200a, nghĩa là, dọc theo phần thứ tư 334.

Trong khi các phần thứ tư và thứ năm 334 và 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 kết hợp để kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 và từ má trong 20 đến má ngoài 18, đoạn chứa đầy chất lưu 340 bao gồm phần thứ nhất 341 mà kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 nhưng từ má ngoài 18 đến má trong 20. Theo một số kết cấu, phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài một cách liên tục từ má ngoài 18 đến má trong 20 và bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu 330 trong vùng giữa bàn chân 14 ở vị trí giữa các phần thứ tư và thứ năm 334 và 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330. Do đó, phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 được bố trí ở phía thứ nhất của phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 đối diện vùng trước bàn chân 12, trong khi phần thứ năm 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 được bố trí ở phía thứ hai đối diện của phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 mà đối diện vùng gót chân 16.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 340 còn bao gồm phần thứ hai 342 kéo dài từ đầu trong của phần thứ nhất 341 về phía má ngoài 18 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số phương án thực hiện, phần thứ hai 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 gần như song song với phần thứ ba 333 của đoạn chứa đầy chất lưu 330. Giống như đầu xa 5 của phần thứ ba 333 của đoạn chứa đầy chất lưu 330, đầu xa 5 của phần thứ hai 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100 để tạo ra điểm neo cho phần thứ ba 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340. Theo một số ví dụ, phần thứ hai 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài về phía má ngoài 18 đến phạm vi lớn hơn so với phần thứ ba 333 của đoạn chứa đầy chất lưu 330.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài khoảng cách xa hơn khỏi mũi giày 100 so với đoạn chứa đầy chất lưu 330. Nói cách khác, đoạn chứa đầy chất lưu 340 có thể được kết hợp với chiều dày lớn hơn so với chiều dày của đoạn chứa đầy chất lưu 330 để làm cho phù hợp với phần cong trong vòng cung của bàn chân, và do đó tạo điều kiện thuận tiện cho chu kỳ dáng đi tự nhiên cho bàn chân bằng cách ngăn bàn chân không lật sấp hoặc lật ngửa quá mức khi đế ngoài 210 lăn để tiếp xúc với mặt đất.

Đoạn chứa đầy chất lưu 350 có thể xác định kết cấu được tạo dạng hình chữ C hoặc được tạo dạng móng ngựa mà kéo dài quanh vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200a. Như được mô tả ở trên dựa vào Fig.3 và Fig.7, đoạn chứa đầy chất lưu 350 có thể nối thông chất lưu với phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 và/hoặc với phần thứ năm 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330, ví dụ, qua các ống dẫn tương ứng. Đoạn chứa đầy chất lưu 360 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 và được bao quanh bởi các đầu của đoạn chứa đầy chất lưu 350 ở các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20, trong khi đoạn chứa đầy chất lưu 370 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 và được bao quanh bởi phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 ở má ngoài 18 và phần thứ năm 335 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 ở má trong 20. Theo một số ví dụ, trục dọc của đoạn chứa đầy chất lưu 360 gần như song song với trục dọc của đoạn chứa đầy chất lưu 370 và gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200a. Các đoạn chứa đầy chất lưu 360 và 370 có thể nén khi dưới điều kiện tải trọng được áp dụng để tạo ra khả năng đệm tăng lên cho xương gót (ví dụ, xương gót chân) bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất.

Fig.10 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 10–10 trên Fig.9 thể hiện kết cấu đế 200a trong vùng trước bàn chân 12 với tấm đệm 220a, mũ giày 100a, đế giữa 240, và lớp bên trên 301a được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7. Các phần thứ nhất, thứ hai, và thứ ba 311, 312, 313 của đoạn chứa đầy chất lưu 310, mỗi phần xác định các mặt cắt được tạo dạng ống trong các vùng trong đó lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300 được phân tách để xác định các khoảng trống tương ứng, mỗi khoảng trống chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Phần thứ ba 313 của đoạn chứa đầy chất lưu 310 kéo dài từ phần thứ hai 312 của đoạn chứa đầy chất lưu 310 dọc theo má ngoài 18 về phía má trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số ví dụ, đầu xa 5 vượt thon theo hướng về phía mũ giày 100a. Phần thứ nhất 311 của đoạn chứa đầy chất lưu kéo dài một cách liên tục qua vùng trước bàn chân 12 và từ má trong 18 đến má ngoài 20 và được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 liên quan đến hình vẽ trên Fig.10.

Fig.10 còn thể hiện các phần thứ nhất và thứ hai 321 và 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320, mỗi phần xác định các mặt cắt được tạo dạng ống trong các vùng trong đó lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300 được phân tách để xác định các khoảng trống tương ứng, mỗi khoảng trống chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Các mặt cắt được tạo dạng ống tạo ra bề mặt tiếp xúc tròn với mặt đất để lăn tiếp xúc mặt đất trong suốt quá trình sử dụng của giày dép 10a khi thực hiện các chuyển động về phía trước và/hoặc chuyển động ngang. Phần thứ nhất 321 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 kéo dài dọc theo má trong 20 và phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 kéo dài từ phần thứ nhất 321 về phía má ngoài 18.

Đế ngoài 210 gắn với và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310 và 320 và không có từ vùng đường gờ 308 kéo dài giữa mỗi trong số các đoạn 310 và 320, do đó để lộ các vùng của lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu mà nối với lớp bên trên 301a để tạo ra vùng đường gờ 308. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310 và 320 xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo chiều dài của nó mà được tạo kết cấu để nhận đoạn tương ứng của đế ngoài 210 để gắn vào đó.

Fig.11 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 11–11 trên Fig.9 thể hiện kết cấu đế 200a trong vùng trước bàn chân 14 với tấm đệm 220a, mũ giày 100a, đế giữa

240, và lớp bên trên 301a được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7. Các phần thứ nhất và thứ hai 341 và 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340, mỗi phần xác định các mặt cắt được tạo dạng ống trong các vùng trong đó lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300 được phân tách để xác định các khoảng trống tương ứng, mỗi khoảng trống chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Các mặt cắt được tạo dạng ống tạo ra bề mặt tiếp xúc tròn với mặt đất để lăn tiếp xúc với mặt đất trong suốt quá trình sử dụng của giày dép 10a khi thực hiện các chuyển động về phía trước và/hoặc chuyển động ngang. Phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng trước bàn chân 12 và một cách liên tục từ má trong 20 đến má ngoài 18, sao cho phần thứ nhất 341 được bố trí gần má ngoài 18 liên quan đến hình vẽ trên Fig.11. Phần thứ hai 342 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 kéo dài từ phần thứ nhất 341 ở má ngoài 18 về phía má trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số ví dụ, đầu xa 5 vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100a.

Hơn nữa, phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 kéo dài từ má trong 20 về phía má ngoài 18 và được bố trí giữa má trong 20 và má ngoài 18 liên quan đến hình vẽ trên Fig.11. Fig.11 thể hiện chiều dày kết hợp với phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 lớn hơn chiều dày kết hợp với phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330. Phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 cũng xác định các mặt cắt được tạo dạng ống trong các vùng trong đó lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301a của khoang chứa đầy chất lưu 300a được phân tách để xác định các khoảng trống tương ứng mà chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Các mặt cắt được tạo dạng ống tạo ra bề mặt tiếp xúc tròn với mặt đất để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn tiếp xúc với mặt đất trong suốt quá trình sử dụng của giày dép 10a khi thực hiện các chuyển động về phía trước và/hoặc chuyển động ngang.

Đế ngoài 210 gắn với và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 và không có từ vùng đường gờ 308 kéo dài giữa mỗi trong số các phần 330 và 340, do đó để lộ các vùng của lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu mà nối với lớp bên trên 301a để tạo ra vùng đường gờ 308. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo chiều dài của chúng mà được tạo kết cấu để nhận đoạn tương ứng của đế ngoài 210.

Fig.12 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 12–12 trên Fig.9 thể hiện kết cấu đế 200a trong vùng trước bàn chân 12 với tấm đệm 220a, mũ giày 100a, đế giữa 240, và lớp bên trên 301a được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7. Fig.12 thể hiện lớp bên dưới 302 kéo dài về phía mũ giày 100a và nối với lớp bên trên 301a để tạo ra hai vùng của vùng đường gờ 308 giữa phần mép bích 306 ở má ngoài 18 và má trong 20 để xác định và giới hạn các phần của các đoạn chứa đầy chất lưu 340 và 330 ở các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20 cũng như đoạn chứa đầy chất lưu 370 được bố trí ở giữa. Theo kiểu tương tự với các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360 trên Fig.7, phần tràn khuôn 304 gắn vào các phần của lớp bên dưới 302 ở các vùng trong đó các đoạn chứa đầy chất lưu 330, 340, 370 nhô xa so với mũ giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng lên cho các đoạn chứa đầy chất lưu 330, 340, 370 trong các vùng của vùng giữa bàn chân 14 sát gần với vùng gót chân 16 mà xác định các chiều dày lớn hơn so với vùng trước bàn chân 12. Theo một số ví dụ, lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300a được tạo ra để bao gồm chiều dày được giảm xuống dọc theo các phần trong đó phần tràn khuôn 304 được gắn vào đó. Bề mặt bên trong 214 của đế ngoài 210 gắn vào phần tràn khuôn 304.

Theo một số phương án thực hiện, các đoạn chứa đầy chất lưu 340 và 330 kéo dài dọc theo các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20 trên hình vẽ trên Fig.12, mỗi đoạn xác định các hình dạng mặt cắt nửa ống để tạo điều kiện thuận tiện cho việc lăn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200a trong các chuyển động ngang, trong khi đoạn chứa đầy chất lưu 370 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 có thể bao gồm chiều dày được làm giảm để cho phép các đoạn chứa đầy chất lưu 330 và 340 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được áp dụng vào đoạn chứa đầy chất lưu 370, sao cho hiệu ứng tấm bạt lò xo được tạo ra khi các đoạn chứa đầy chất lưu 340, 330, 370 nén liên tiếp, do đó tạo ra khả năng đệm kiểu đáp ứng gradien trong các vùng của vùng giữa bàn chân 14 sát gần vùng gót chân 16. Các đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360, mỗi đoạn chứa chất lưu (ví dụ, không khí) có thể nối thông chất lưu, ví dụ, qua các ống dẫn. Một cách tùy chọn, có thể không có một hoặc nhiều ống dẫn để phân tách chất lưu được tạo áp lực trong một hoặc cả hai đoạn chứa đầy chất lưu 350 và 360. Theo một số phương án thực hiện, đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 liền kề nối thông chất lưu với nhau sao cho tất cả các đoạn

chứa đầy chất lưu 310–370 kết hợp với khoang chứa đầy chất lưu 300 về tổng thể nối thông chất lưu với nhau.

Fig.13 là hình vẽ mặt cắt một phần được cắt dọc theo đường 13–13 trên Fig.9 thể hiện các phần của các đoạn chứa đầy chất lưu 310, 320, 330, 340 kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20 của kết cấu đế 200a. Fig.13 thể hiện tấm đệm 220a, mũ giày 100a, đế giữa 240, và lớp bên trên 301a được sắp xếp theo kết cấu được tạo lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7. Đoạn chứa đầy chất lưu 310 bao gồm phần thứ tư 314 kéo dài dọc theo má ngoài 18 từ đầu ngoài của phần thứ nhất 311 mà kéo dài một cách liên tục từ má trong 18 đến má ngoài 20. Phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 kéo dài từ má ngoài 18 về phía má trong 20 và xác định trục dọc mà gần như song song với trục dọc của phần thứ nhất 311 của đoạn chứa đầy chất lưu 310. Vùng đường gờ 308 xác định khoảng cách phân tách tách phần thứ nhất 311 của đoạn chứa đầy chất lưu 310 khỏi phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320, và có thể còn tạo ra vùng uốn cho kết cấu đế 200a trong vùng trước bàn chân 12. Phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 còn kéo dài từ má ngoài 18 về phía má trong 20, nhưng kéo dài về phía má trong 20 ở phạm vi nhỏ hơn phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320. Theo một số phương án thực hiện, phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 hội tụ với phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 và cũng hội tụ với phần thứ nhất 331 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 mà kéo dài một cách liên tục từ má trong 20 đến má ngoài. Phần thứ nhất 331 của đoạn chứa đầy chất lưu 330 có thể gần như song song với phần thứ ba 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 với vùng đường gờ 308 phân tách các phần 331 và 323 và xác định vùng uốn cho kết cấu đế 200a giữa vùng giữa bàn chân 14 và vùng trước bàn chân 12. Đế ngoài 210 gắn vào và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 và không có từ vùng đường gờ 308 kéo dài giữa mỗi trong số các đoạn 310–340, do đó để lộ các vùng của lớp bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300a mà nối với lớp bên trên 301a để tạo ra vùng đường gờ 308. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn chứa đầy chất lưu 310–340 xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo chiều dài của nó mà được tạo kết cấu để nhận và đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài 210 được gắn vào đó.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của đoạn chứa đầy chất lưu 320 trên Fig.9 mà được bố trí trong vùng trước bàn chân 12 giữa đoạn chứa đầy chất lưu 310 và đoạn chứa đầy chất lưu 330. Theo một số ví dụ, phần thứ ba 323 kéo dài về phía má

trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Đầu xa 5 có thể vuốt thon theo hướng về phía mũi giày 100a. Việc vuốt thon bởi đầu xa 5 của phần thứ ba 323 có thể vận hành được dưới dạng điểm neo cho phần thứ ba 323 khi dưới điều kiện tải trọng được áp dụng. Theo một số ví dụ, phần tương ứng của đế ngoài 210 bao gồm hình dạng thích hợp với hình dạng và đường viền của đoạn chứa đầy chất lưu 320 và gắn vào đoạn chứa đầy chất lưu 310 thông qua các kỹ thuật kết dính hoặc kỹ thuật gắn khác. Theo một số kết cấu, các phần 321, 322, 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320, mỗi phần xác định gờ thẳng kéo dài dọc theo các chiều dài tương ứng của chúng mà được tạo kết cấu để nhận và đỡ đoạn của đế ngoài 210 gắn vào đó. Đế ngoài 210 bao gồm bề mặt bên trong 214 đối diện và gắn vào vùng của bề mặt bên dưới 302 mà nhô ra xa so với mũi giày 100a và bề mặt tiếp đất 212 được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210 so với bề mặt bên trong 214. Theo một số phương án thực hiện, bề mặt tiếp đất 212 xác định một loạt các đường rãnh 215 mà kéo dài song song với nhau và dọc theo chiều dài của mỗi phần 321, 322, 323 của đoạn chứa đầy chất lưu 320. Do đó, một loạt các đường rãnh 215 uốn và quay ở mỗi chỗ uốn 3 nối liền phần thứ nhất 321 với phần thứ hai 322 cũng như phần thứ nhất 321 với phần thứ ba 323 sao cho một loạt các đường rãnh 215 kéo dài song song với các trục dọc của mỗi trong số các phần 321, 322, 323. Các đoạn khác của đế ngoài 210 có thể gắn vào các khoang chứa đầy chất lưu 310, 330–370 khác theo kiểu tương tự.

Đề cập đến Fig.15, theo một số phương án thực hiện, phần tràn khuôn 304 bao gồm nhiều đoạn riêng biệt gắn với các phần tương ứng của các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 được bố trí trong vùng giữa bàn chân 14 và vùng gót chân 16 của kết cấu đế 200a. Fig.15 thể hiện đế ngoài 210 được loại bỏ và chỉ thể hiện các phần của các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 mà gắn vào phần tràn khuôn 304. Ví dụ, phần tràn khuôn 304 chỉ gắn vào một phần của phần thứ tư 334 của đoạn chứa đầy chất lưu 330, trong khi phần tràn khuôn không có từ phần còn lại của phần thứ tư 334 thường kéo dài về phía vùng trước bàn chân 12. Hơn nữa, Fig.15 thể hiện phần tràn khuôn 304 gắn vào phần thứ nhất 341 của đoạn chứa đầy chất lưu 340 ở vị trí trong đó phần thứ nhất 341 bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu 330. Theo một số ví dụ, phần tràn khuôn 304 bao gồm ít nhất một trong số chiều dày và độ cứng lớn hơn vật liệu tạo ra các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 để tạo ra độ đàn hồi và độ bền tăng lên khi các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370 nén hoặc giãn phụ thuộc vào hướng tải trọng được áp dụng để làm giảm các

phản lực mặt đất và tạo ra sự ổn định và khả năng đỡ cho bàn chân. Như được mô tả ở trên dựa vào Fig.7, Fig.8, và các hình vẽ từ Fig.10 đến Fig.14, lớp bên dưới 302 nổi và dính với lớp bên trên 301a để tạo ra phần mép bích 306 và vùng đường gờ 308 mà kết hợp để giới hạn và bịt kín chất lưu (ví dụ, không khí) trong các đoạn chứa đầy chất lưu 330–370.

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10a trên Fig.5 thể hiện nhiều vector đệm và đỡ 120, 122, 140, 141, 142, 160 xác định bởi các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370. Các vector 120, 122, 140, 141, 142, 160 cũng áp dụng vào giày dép 10 trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Cụ thể hơn, trục dọc cho mỗi phần của các đoạn chứa đầy chất lưu 310–370 kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20 của kết cấu đế 200a xác định vector tương ứng trong số các vector đệm và đỡ 120, 122, 140, 141, 142, 160. Các tải trọng được áp dụng kết hợp với các hướng song song với vector đệm khiến cho một hoặc nhiều phần tương ứng của (các) đoạn chứa đầy chất lưu giữ hình dạng của chúng mà không xẹp để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân trong các vùng đó. Mặt khác, tải trọng được áp dụng kết hợp với các hướng ngang với vector đệm khiến cho một hoặc nhiều phần tương ứng của các đoạn chứa đầy chất lưu nén và xẹp để tạo ra khả năng đệm cho bàn chân trong các vùng đó bằng cách làm giảm phản lực mặt đất kết hợp với tải trọng được áp dụng.

Theo một số phương án thực hiện, một loạt vector đệm và đỡ thứ nhất 120 được bố trí trong vùng trước bàn chân 12 và kéo dài song song với nhau theo hướng gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200a. Trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các hoạt động đi bộ hoặc chạy, các tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200a kết hợp với hướng ngang và nói chung là vuông góc với một loạt vector thứ nhất 120. Do đó, và dựa vào Fig.9, các phần 332, 323, 313, 315 tương ứng xác định các vector 120 nén và xẹp liên tục để tạo khả năng đệm cho vùng xương bàn chân của bàn chân qua việc đẩy ra khỏi mặt đất. Tương tự, các tải trọng được áp dụng có thể được kết hợp với hướng ngang/vuông góc với các vector 120 đáp ứng với giày dép 10a thực hiện việc dừng đột ngột. Trong bản mô tả này, các phần 332, 323, 313, 315 tương ứng nén và xẹp để đệm vùng xương bàn chân của bàn chân và cũng tạo khả năng hãm cho bàn chân để giảm bớt tác động của tải trọng được áp dụng khi giày dép 10a giảm tốc một cách nhanh chóng đáp ứng với việc dừng đột ngột. Trong các chuyển động ngang, chẳng hạn như các hoạt động trượt hoặc cắt, các tải trọng được áp dụng vào kết cấu đế 200a được kết

hợp với hướng nói chung là song song với một loạt vector thứ nhất 120 để khiến cho các phần 332, 323, 313, 315 tương ứng dưới điều kiện lực trượt, do đó khiến cho các phần 332, 323, 313, 315 tương ứng giữ hình dạng của chúng (ví dụ, không nén) và tạo ra khả năng đỡ cho vùng xương bàn chân của bàn chân đáp ứng với giày dép 10a thực hiện chuyển động ngang.

Theo một số phương án thực hiện, một loạt vector đệm và đỡ 122 thứ hai được bố trí trong vùng trước bàn chân 12 và tương tác với một loạt vector thứ nhất 120 khi kết cấu đế 200a dưới điều kiện tải trọng. Khi một loạt vector thứ hai 122 ngang và hội tụ với một loạt vector thứ nhất 120, các lực trượt được áp dụng vào các phần 322 và 311 kết hợp với một loạt vector thứ hai 122 để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân trong khi các phần 331, 323, 313 và 315 kết hợp với một loạt vector thứ nhất 121 dưới điều kiện nén để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất khi giày dép 10a thực hiện các chuyển động về phía trước hoặc dừng đột ngột. Ngược lại, các phần 322 và 311 kết hợp với một loạt vector thứ hai 122 dưới điều kiện nén để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất trong khi các lực trượt được áp dụng vào các phần 331, 323, 313 và 315 kết hợp với một loạt vector thứ nhất 121 để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân khi giày dép 10a thực hiện các chuyển động ngang. Dựa vào Fig.9, giống như các đầu xa 5 của các phần 323, 313, 315 tương ứng với một loạt vector thứ nhất 120, đầu xa 5 của phần thứ hai 322 của đoạn chứa đầy chất lưu 320 mà được bố trí trong vùng trước bàn chân 12 ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100a, và do đó đóng vai trò như điểm neo để giữ hình dạng của phần thứ hai 322 bằng cách ngăn chặn phần 322 không xẹp khi lực trượt được áp dụng vào đó.

Theo một số phương án thực hiện, một loạt vector đệm và đỡ thứ ba 140, vector đệm và đỡ thứ tư 141, và vector đệm và đỡ thứ năm 142 được bố trí trong vùng giữa bàn chân 14 và tương tác với nhau để tạo ra khả năng đỡ và đệm cho bàn chân khi kết cấu đế dưới điều kiện các tải trọng được áp dụng trong các chuyển động về phía trước và/hoặc chuyển động ngang. Ví dụ, và dựa vào Fig.9, khi giày dép 10a thực hiện các chuyển động về phía trước, các phần 333 và 342 kết hợp với một loạt vector thứ ba 140 nén để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm phản lực mặt đất khi đế ngoài 210 lần để tiếp xúc với mặt đất qua vùng giữa bàn chân 14. Trong bản mô tả này, lực trượt được áp dụng vào phần 341 kết hợp với vector thứ tư 141 mà khiến cho phần

341 giữ hình dạng của nó để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân. Hơn nữa, các phần 344 và 345 kết hợp với vector thứ năm 142 có thể nén ở các phía đối diện của vector thứ tư 141 để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm phản lực mặt đất. Ngược lại, các lực trượt có thể được áp dụng vào các phần 333 và 342 kết hợp với một loạt vector thứ ba 140 và/hoặc các phần 344 và 345 kết hợp với vector thứ năm 142 để tạo ra khả năng đỡ cho bàn chân khi giày dép 10a thực hiện các chuyển động ngang trong khi phần 341 kết hợp với vector thứ tư 141 có thể nén để tạo khả năng đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm phản lực mặt đất trong chuyển động ngang. Theo một số ví dụ, các đầu xa 5 của các phần 333 và 342 kết thúc ở các vị trí khác nhau giữa má ngoài 18 và má trong 20 và một hoặc cả hai có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100a, và do đó có thể đóng vai trò như các điểm neo cho các phần 333 và 342 tương ứng để ngăn chặn sự xẹp của chúng khi các lực trượt được áp dụng vào đó.

Hơn nữa, một loạt vector đệm và đỡ thứ sáu 160 có thể được bố trí trong vùng gót chân 16 để tạo khả năng đệm cho xương gót (ví dụ, xương gót chân) trong suốt quá trình tải trọng được áp dụng tạo ra bởi tác động ban đầu giữa đế ngoài 210 và mặt đất. Một loạt vector thứ sáu 160 có thể kéo dài theo hướng ngang và nói chung là vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200a. Ví dụ, khi vùng gót chân 16 dưới điều kiện tải trọng được áp dụng đáp ứng với tác động với mặt đất, các đoạn chứa đầy chất lưu 360 và 370 nói chung là sẽ giữ hình dạng của chúng để tạo ra khả năng đỡ và khả năng đệm gradient khi các đầu của các phần 341 và 335 và các đầu của đoạn chứa đầy chất lưu 350 được bố trí dọc theo các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20 được tạo ra để nén và hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất.

Fig.17 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ sau của giày dép 10a trên Fig.5 thể hiện phần tràn khuôn 304 gắn vào bề mặt bên dưới 302 của khoang chứa đầy chất lưu 300a và khe hở 188 phân tách phần tràn khuôn 304 và vị trí tại đó bề mặt bên dưới 302 nối và liên kết với bề mặt bên trên 301a. Theo một số phương án thực hiện, phần tràn khuôn 304 bao gồm bề mặt nhám và đục mà làm giảm độ trong suốt của vật liệu tạo ra phần tràn khuôn 304, do đó ngăn khả năng nhìn qua khoang chứa đầy chất lưu 300a. Khi các bề mặt bên trên và bên dưới 301a và 302 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme trong suốt, khe hở 188 tạo ra vùng có độ trong suốt xuyên qua khoang chứa đầy chất lưu 300a để làm tăng hình thức thẩm mỹ của giày dép 10a.

Các mục sau đề cập đến kết cấu làm ví dụ cho giày dép được mô tả ở trên.

Mục 1: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm vùng gót chân, vùng trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được bố trí ở vùng trước bàn chân và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí giữa vùng gót chân và đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba được bố trí giữa đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và bao gồm phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và có đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài.

Mục 2: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba về phía khác trong số má trong và má ngoài.

Mục 3: Kết cấu đế theo mục 2, trong đó phần thứ ba hội tụ với phần thứ hai.

Mục 4: Kết cấu đế theo mục 2, trong đó phần thứ ba bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài.

Mục 5: Kết cấu đế theo mục 4, trong đó vị trí thứ nhất khác vị trí thứ hai.

Mục 6: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó một trong số phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba.

Mục 7: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau.

Mục 8: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đầu xa của ít nhất một trong số phần thứ hai và phần thứ ba vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 9: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất hội tụ với phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 10: Kết cấu để theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ hai kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài.

Mục 11: Kết cấu để theo mục 10, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm đầu xa mà kết thúc giữa má trong và má ngoài.

Mục 12: Kết cấu để theo mục 11, trong đó đầu xa của phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 13: Kết cấu để theo mục bất kỳ trong số các mục từ 10 đến 12, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ tư kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ năm kéo dài từ phần thứ tư của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 14: Kết cấu để theo mục 13, trong đó phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 15: Kết cấu để theo mục 14, trong đó đầu xa của phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 16: Kết cấu để theo mục bất kỳ trong số các mục từ 13 đến 15, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất gần như song song với nhau.

Mục 17: Kết cấu để theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài.

Mục 18: Kết cấu để theo mục 17, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một trong số má trong và má ngoài.

Mục 19: Kết cấu để theo mục 18, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 20: Kết cấu để theo mục 19, trong đó đầu xa của phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 21: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 17 đến 20, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ tư kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và dọc theo một trong số má trong và má ngoài.

Mục 22: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba nối thông chất lưu với nhau.

Mục 23: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài bao gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt được gắn vào ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba.

Mục 24: Kết cấu đế theo mục 23, trong đó mỗi đoạn của đế ngoài bao gồm hình dạng được tạo viền để phù hợp với hình dạng của một đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba, các đoạn của đế ngoài bao gồm bề mặt tiếp đất xác định một loạt các đường rãnh kéo dài gần như song song dọc theo trục dọc của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba.

Mục 25: Kết cấu đế theo mục 23, trong đó ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba bao gồm gờ thẳng mà đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài gắn vào đó.

Mục 26: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên.

Mục 27: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm vùng gót chân, vùng trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân. Đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế; và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vùng giữa bàn chân.

Mục 28: Kết cấu đế theo mục 27, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong ngang qua vùng giữa bàn chân.

Mục 29: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 28, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được bố trí ở phía thứ nhất của đoạn chứa đầy thứ hai và phần thứ hai được bố trí ở phía thứ hai đối diện của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 30: Kết cấu đế theo mục 29, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vị trí giữa phần thứ nhất và phần thứ hai.

Mục 31: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 29 đến 30, trong đó trục dọc của phần thứ nhất được căn thẳng với trục dọc của phần thứ hai.

Mục 32: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 29 đến 31, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía má trong của kết cấu đế.

Mục 33: Kết cấu đế theo mục 32, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong.

Mục 34: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 32 đến 33, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ tư kéo dài từ phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và dọc theo má trong của kết cấu đế.

Mục 35: Kết cấu đế theo mục 34, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ năm kéo dài từ phần thứ tư của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và về phía má ngoài của kết cấu đế.

Mục 36: Kết cấu đế theo mục 35, trong đó phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 37: Kết cấu đế theo mục 36, trong đó đầu xa vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 38: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 37, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía má ngoài.

Mục 39: Kết cấu đế theo mục 38, trong đó phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 40: Kết cấu đế theo mục 39, trong đó đầu xa của phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai vuốt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 41: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 38 đến 40, trong đó phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai gần như song song với phần thứ năm của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Mục 42: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 41, kết cấu đế này còn bao gồm phần tràn khuôn gắn vào đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 43: Kết cấu đế theo mục 42, trong đó phần tràn khuôn bao gồm ít nhất một trong số chiều dày và độ cứng lớn hơn vật liệu tạo ra đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và vật liệu tạo ra đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 44: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 42 đến 43, trong đó phần tràn khuôn được gắn vào đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai ở vị trí trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Mục 45: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 42 đến 44, kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài gắn vào phần tràn khuôn ở phía đối diện của phần tràn khuôn so với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 46: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 45, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 47: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 46, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài theo hướng cách xa mũ giày đến phạm vi lớn hơn đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Mục 48: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 41 và từ 46 đến 47, kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài bao gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt được gắn vào ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 49: Kết cấu đế theo mục 48, trong đó mỗi đoạn của đế ngoài bao gồm hình dạng được tạo viên để phù hợp với hình dạng của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, các đoạn của đế ngoài bao gồm

bề mặt tiếp đất xác định một loạt các đường rãnh kéo dài gần như song song dọc theo trục dọc của đoạn tương ứng trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 50: Kết cấu đế theo mục 49, trong đó ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm gờ thẳng mà đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài gắn vào đó.

Mục 51: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 50.

Mục 52: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất mà kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài, phần thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài và vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 53: Kết cấu đế theo mục 52, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài.

Mục 54: Kết cấu đế theo mục 53, trong đó phần thứ ba hội tụ với phần thứ hai.

Mục 55: Kết cấu đế theo mục 53, trong đó phần thứ ba bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài.

Mục 56: Kết cấu đế theo mục 55, trong đó vị trí thứ nhất khác vị trí thứ hai.

Mục 57: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 52 đến 56, trong đó một trong số phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba.

Mục 58: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 52 đến 57, trong đó phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau.

Mục 59: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 52 đến 58, kết cấu đế này còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí liền kề với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế.

Mục 60: Kết cấu đế theo mục 59, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế.

Mục 61: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 59 đến 60, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai gần như song song với phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Mục 62: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 59 đến 61, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ hai mà kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một trong số má trong và má ngoài.

Mục 63: Kết cấu đế theo mục 62, trong đó phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 64: Kết cấu đế theo mục 63, trong đó đầu xa vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 65: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 52 đến 64, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 66: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 52 đến 65.

Mục 67: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũ giày, kết cấu đế này bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất mà kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế, phần thứ hai mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài, và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài và hội tụ với phần thứ hai.

Mục 68: Kết cấu đế theo mục 67, trong đó phần thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài và vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 69: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 68, trong đó phần thứ ba bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài.

Mục 70: Kết cấu đế theo mục 69, trong đó vị trí thứ nhất khác vị trí thứ hai.

Mục 71: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 70, trong đó một phần trong số phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần thứ hai và phần thứ ba.

Mục 72: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 71, trong đó phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau.

Mục 73: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 72, kết cấu đế này còn bao gồm đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí liền kề với đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế.

Mục 74: Kết cấu đế theo mục 73, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế.

Mục 75: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 73 đến 74, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai gần như song song với phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

Mục 76: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 73 đến 75, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ hai mà kéo dài dọc theo phía khác trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba mà kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai về phía một trong số má trong và má ngoài.

Mục 77: Kết cấu đế theo mục 76, trong đó phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 78: Kết cấu đế theo mục 77, trong đó đầu xa của phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 79: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 78, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

Mục 80: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 67 đến 79.

Phần mô tả nêu trên được thể hiện nhằm mục đích minh họa và mô tả. Phần mô tả này không được dự định để hạn chế hoặc giới hạn sáng chế. Các phần tử hoặc các dấu hiệu độc lập theo kết cấu cụ thể nói chung là không bị hạn chế ở kết cấu cụ thể đó,

nhưng, trong đó có khả năng, có thể hoán đổi được và có thể được sử dụng theo kết cấu được lựa chọn, thậm chí nếu không được thể hiện hoặc được mô tả một cách đặc biệt. Các phần này tả còn có thể được thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi như vậy không được coi là tách rời khỏi sáng chế, và toàn bộ các cải biến như vậy được dự định cần phải được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm:

vùng gót chân;

vùng trước bàn chân;

vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân;

đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được bố trí trong vùng trước bàn chân và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế;

đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai được bố trí giữa vùng gót chân và đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và bao gồm phần thứ nhất kéo dài một cách liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế; và

đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba được bố trí giữa đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và bao gồm phần thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài, phần thứ hai liền kề với và gần như song song với một trong số phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai để đối diện với một trong số phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và có đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ nhất giữa má trong và má ngoài.

2. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba về phía khác trong số má trong và má ngoài.

3. Kết cấu đế theo điểm 2, trong đó phần thứ ba hội tụ với phần thứ hai.

4. Kết cấu đế theo điểm 2, trong đó phần thứ ba bao gồm đầu xa mà kết thúc ở vị trí thứ hai giữa má trong và má ngoài.

5. Kết cấu đế theo điểm 4, trong đó vị trí thứ nhất khác vị trí thứ hai.

6. Kết cấu đế theo điểm 2, trong đó một trong số phần thứ hai và phần thứ ba kéo dài về phía khác trong số má trong và má ngoài đến phạm vi lớn hơn phần khác trong số phần

thứ hai và phần thứ ba.

7. Kết cấu đế theo điểm 2, trong đó phần thứ hai và phần thứ ba bao gồm các chiều dài khác nhau.

8. Kết cấu đế theo điểm 2, trong đó đầu xa của ít nhất một trong số phần thứ hai và phần thứ ba vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

9. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất hội tụ với phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

10. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ hai kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài và phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía khác trong số má trong và má ngoài.

11. Kết cấu đế theo điểm 10, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm đầu xa mà kết thúc giữa má trong và má ngoài và vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

12. Kết cấu đế theo điểm 1, kết cấu này còn bao gồm đế ngoài bao gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt được gắn vào ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất, đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai, và đoạn chứa đầy chất lưu thứ ba.

13. Giày dép chứa kết cấu đế theo điểm 1.

14. Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm:

vùng gót chân;

vùng trước bàn chân;

vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân;

đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế; và

đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bao gồm phần thứ nhất kéo dài giữa vùng gót chân và vùng trước bàn chân và từ má ngoài của kết cấu đế đến má trong của kết cấu đế và phần thứ hai kéo dài từ phần thứ nhất ở má trong theo hướng về phía má ngoài ở

vùng giữa bàn chân, phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vùng giữa bàn chân.

15. Kết cấu đế theo điểm 14, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong ngang qua vùng giữa bàn chân.

16. Kết cấu đế theo điểm 15, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ nhất được bố trí ở phía thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai và phần thứ hai được bố trí ở phía thứ hai đối diện của đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

17. Kết cấu đế theo điểm 16, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai bắt chéo đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất ở vị trí giữa phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

18. Kết cấu đế theo điểm 16, trong đó trục dọc của phần thứ nhất của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất được căn thẳng với trục dọc của phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất.

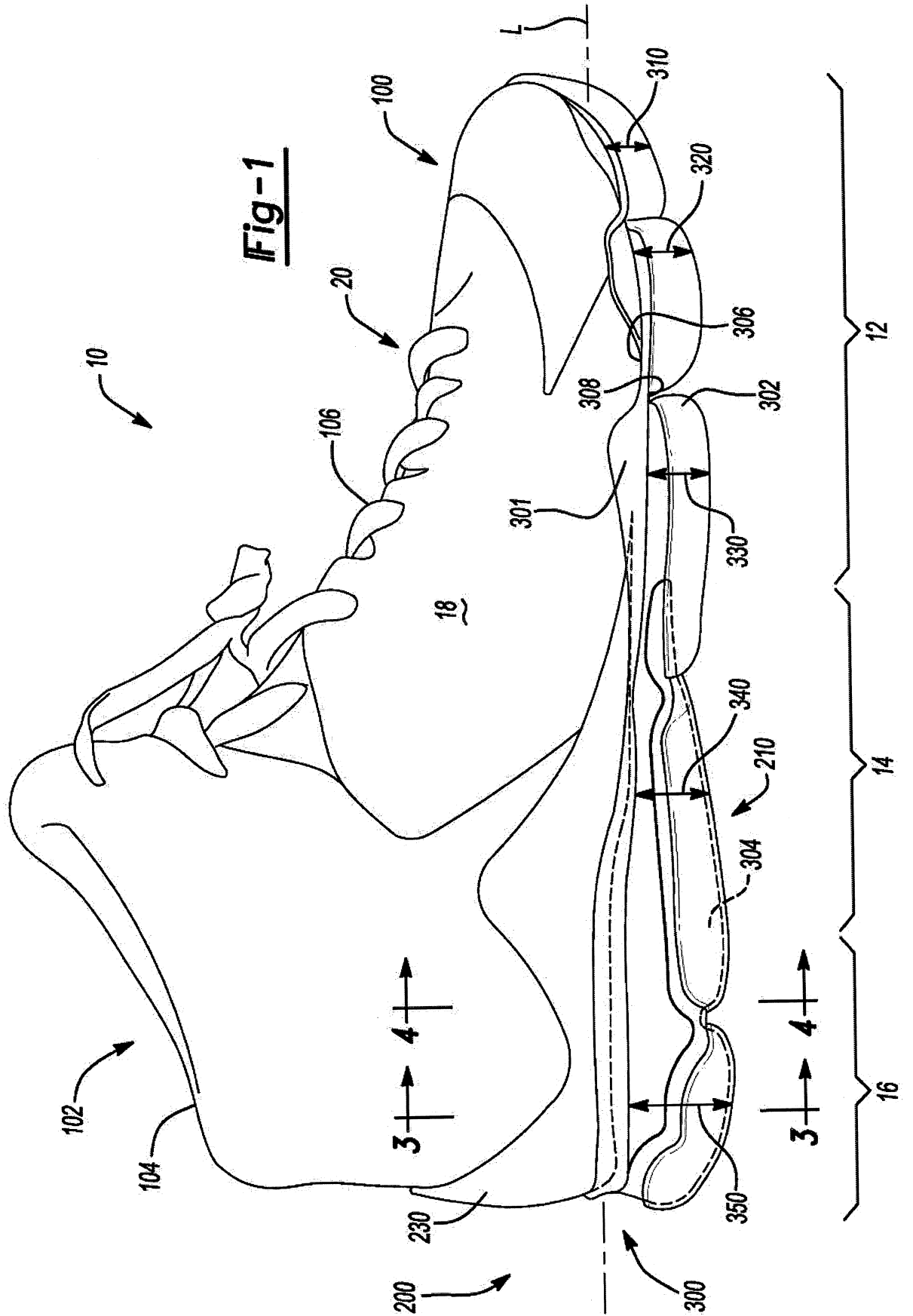
19. Kết cấu đế theo điểm 16, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất bao gồm phần thứ ba kéo dài từ phần thứ hai của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất về phía má trong của kết cấu đế.

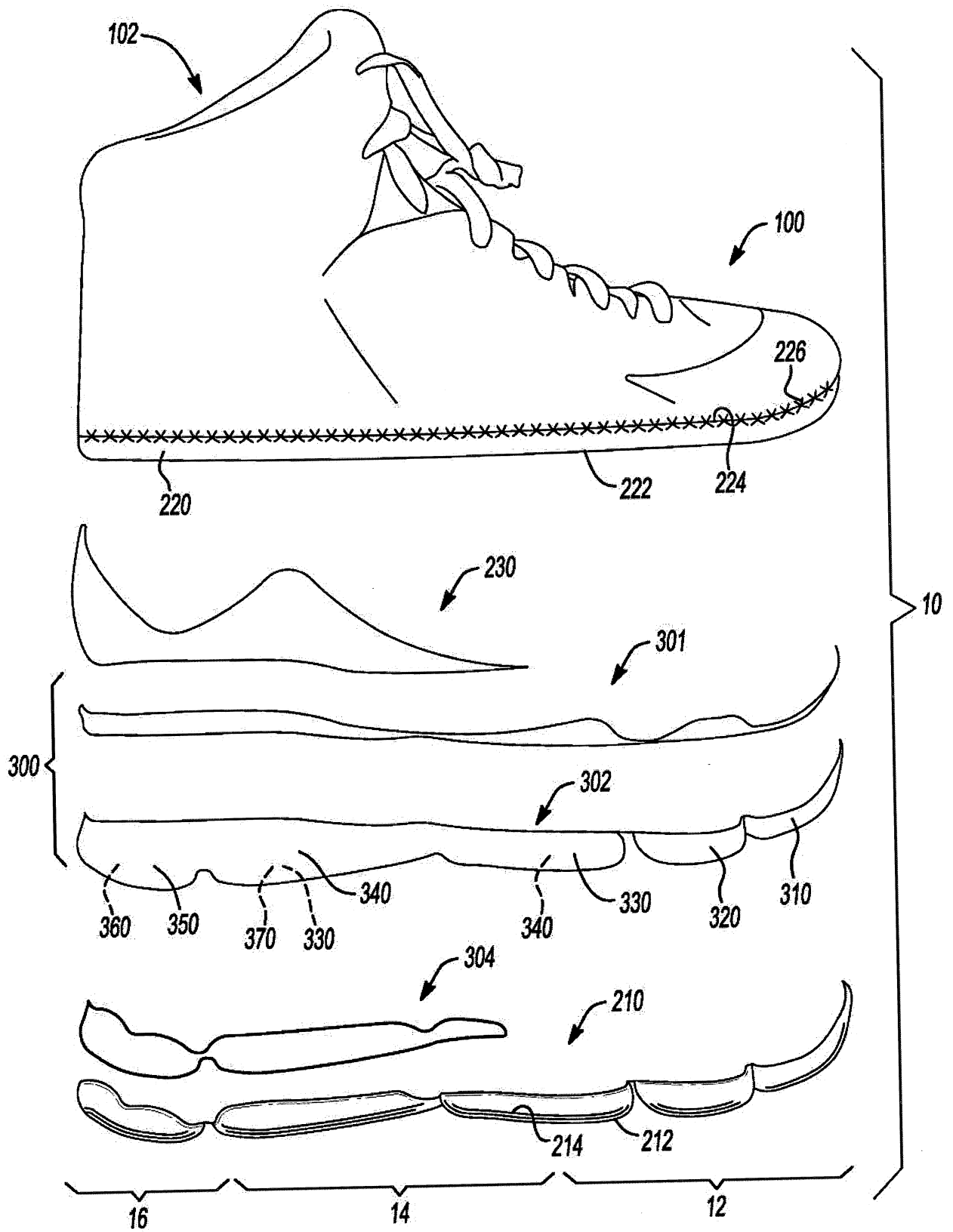
20. Kết cấu đế theo điểm 19, trong đó phần thứ ba của đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất kéo dài một cách liên tục từ má ngoài đến má trong.

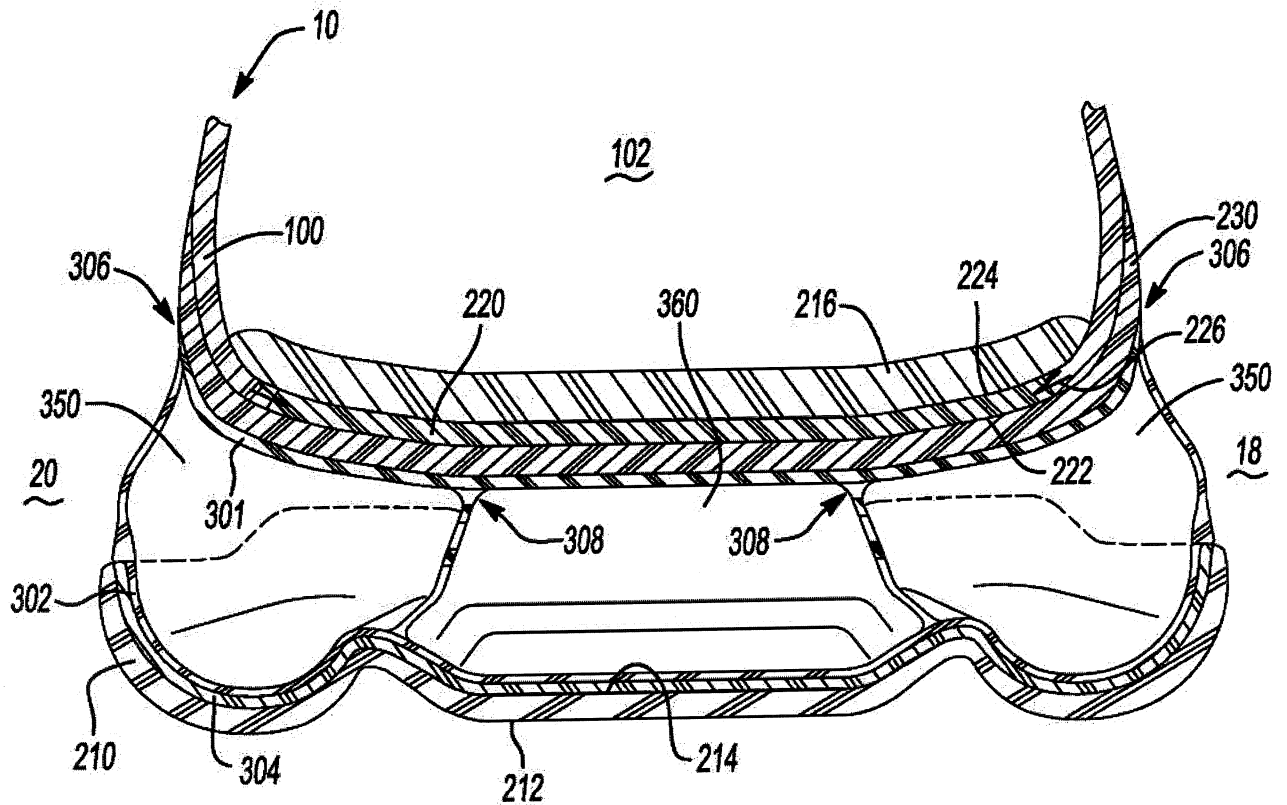
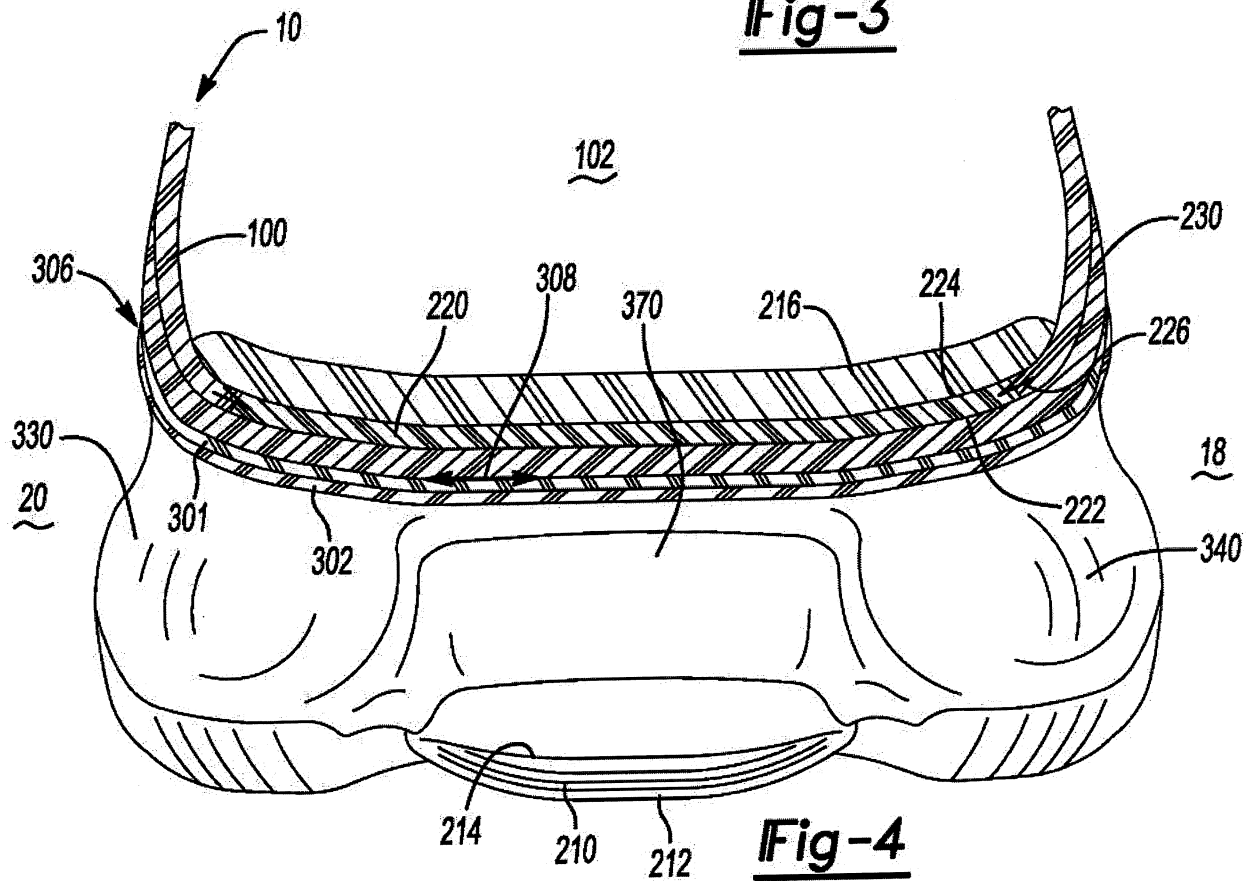
21. Kết cấu đế theo điểm 14, trong đó đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất nối thông chất lưu với đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

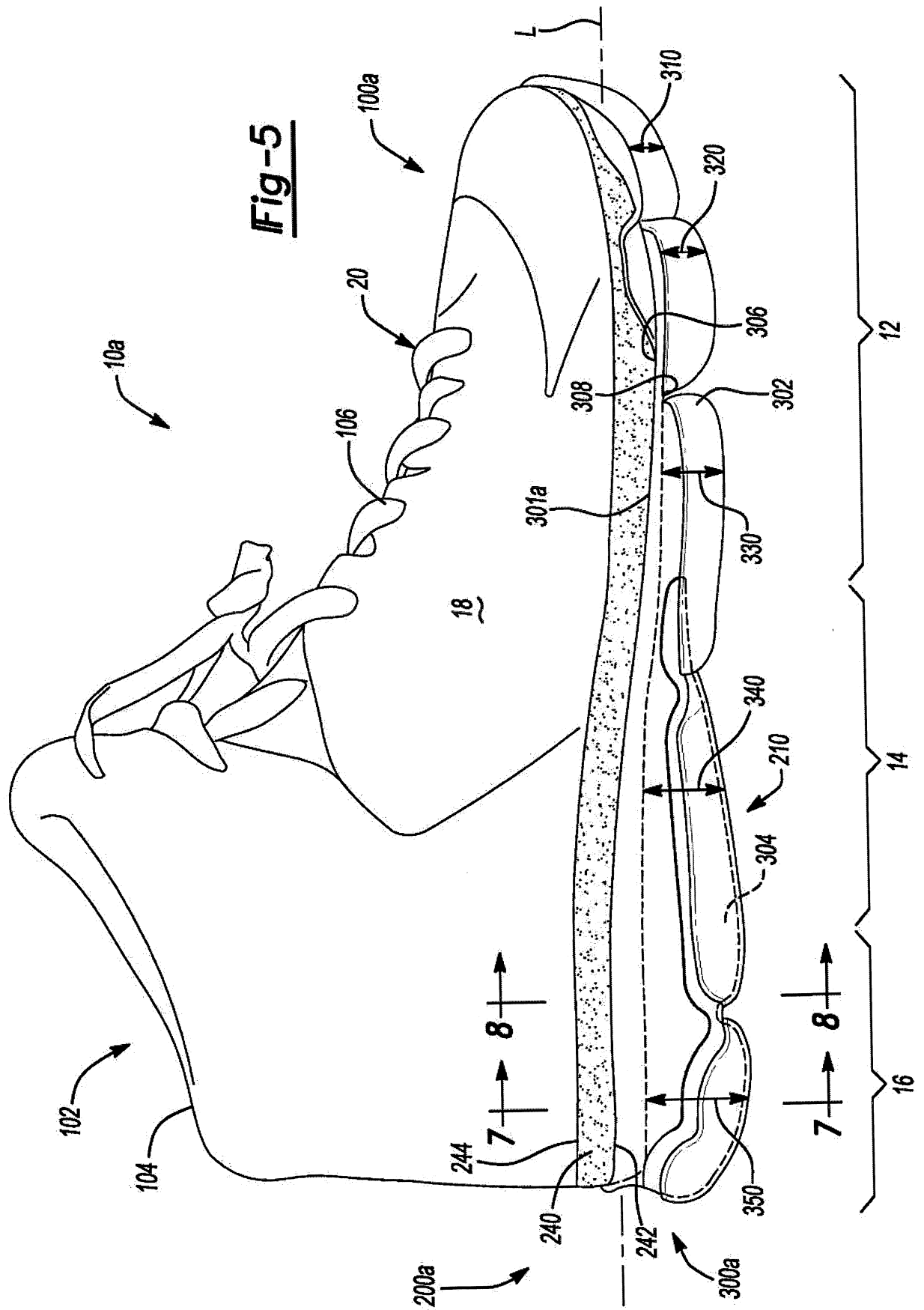
22. Kết cấu đế theo điểm 14, kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài gồm nhiều đoạn riêng biệt lần lượt được gắn vào ít nhất một trong số đoạn chứa đầy chất lưu thứ nhất và đoạn chứa đầy chất lưu thứ hai.

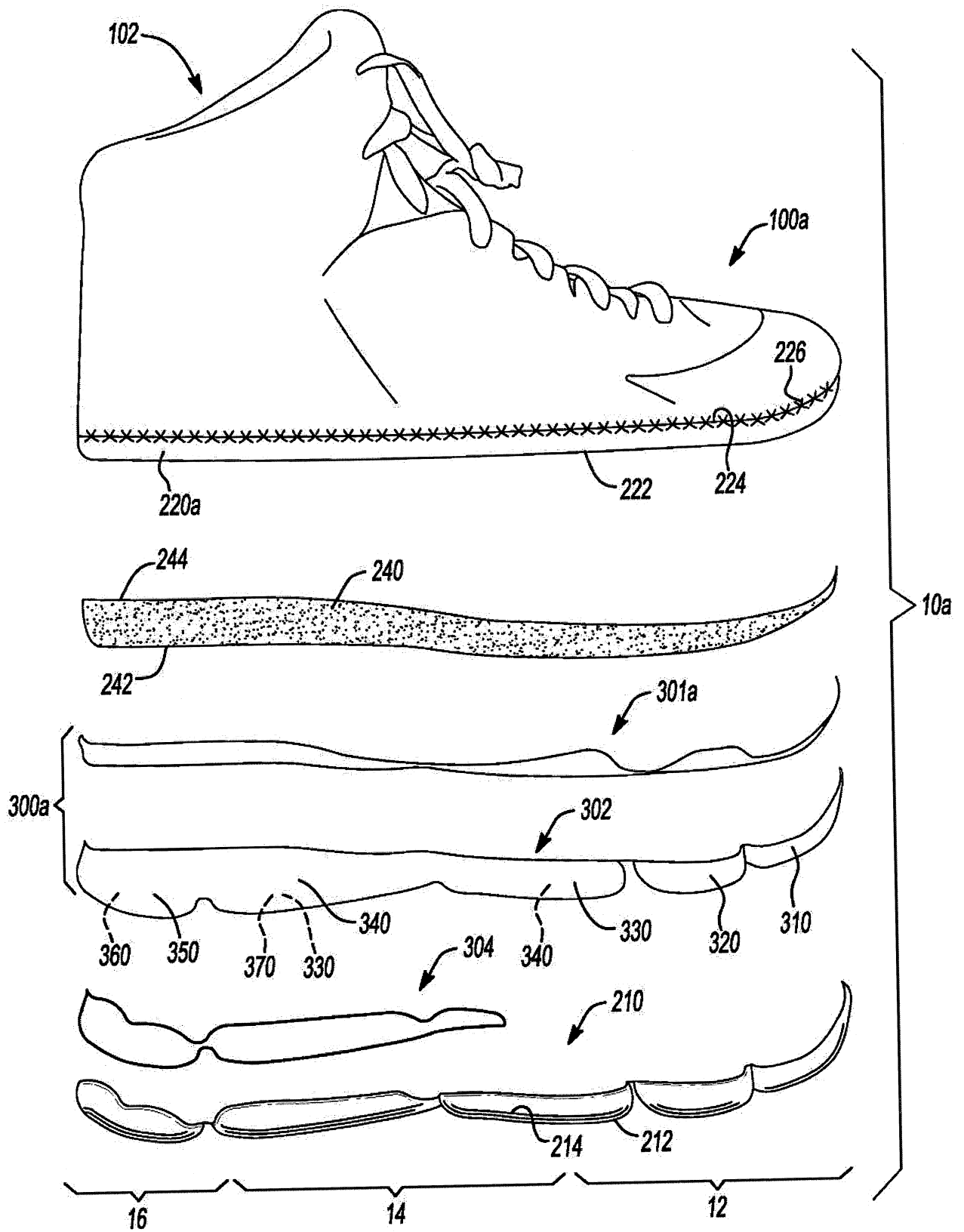
23. Giày dép chứa kết cấu đế theo điểm 14.



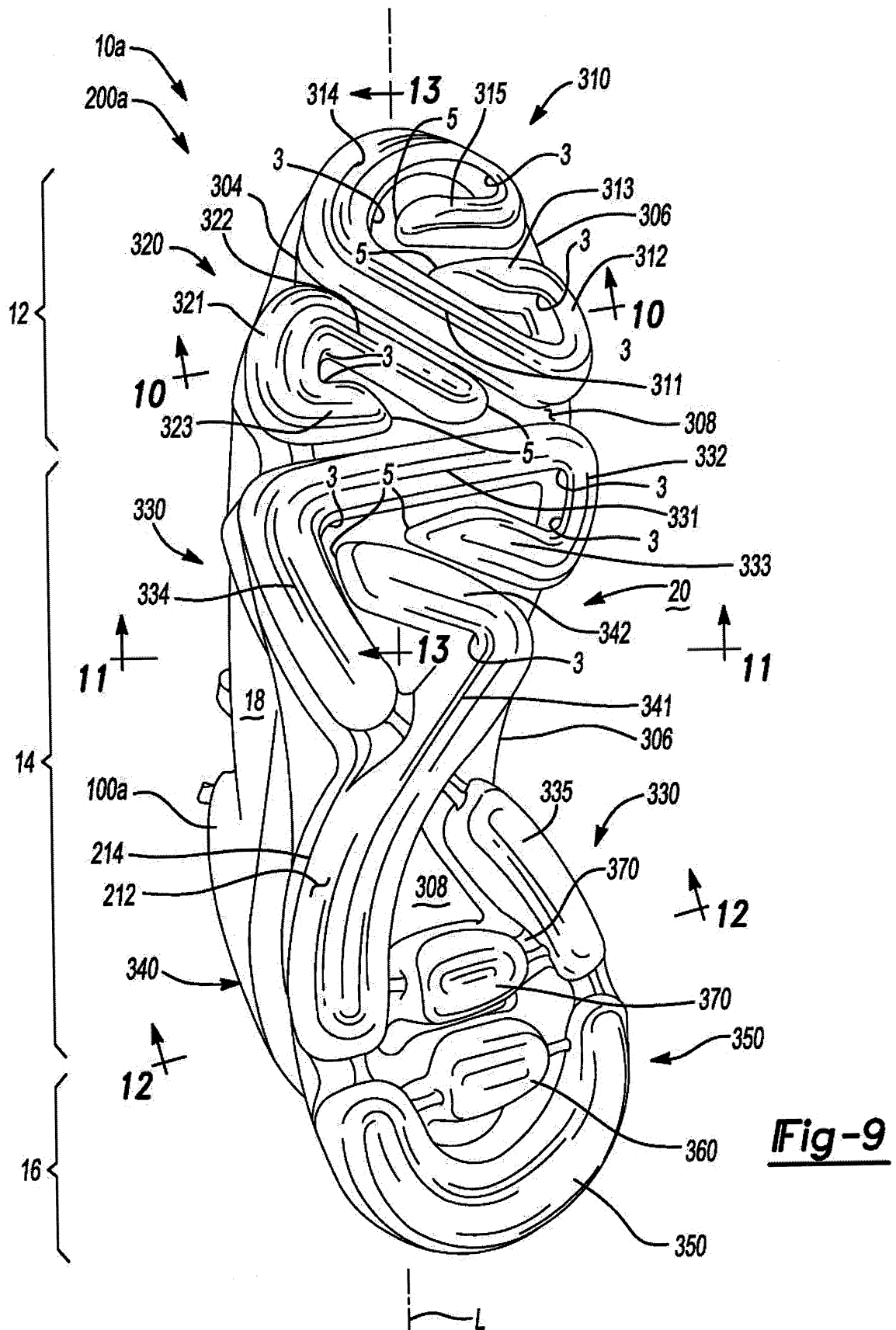
**Fig-2**

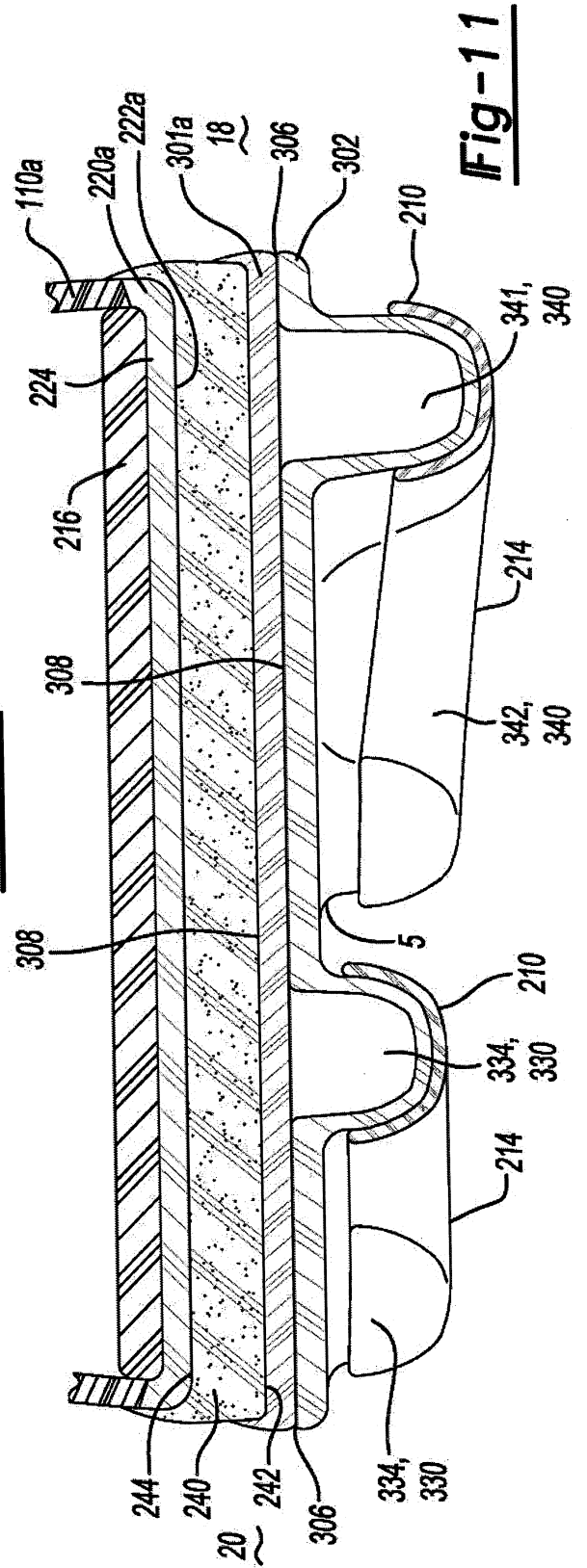
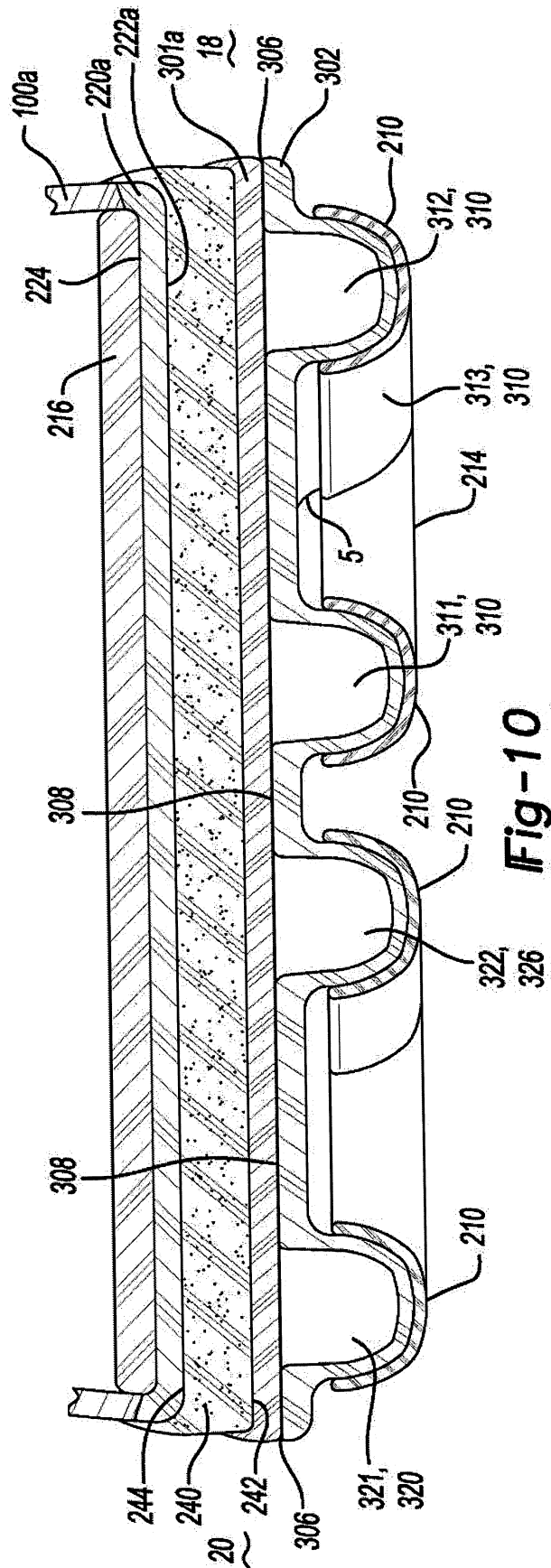
**Fig-3****Fig-4**



**Fig-6**







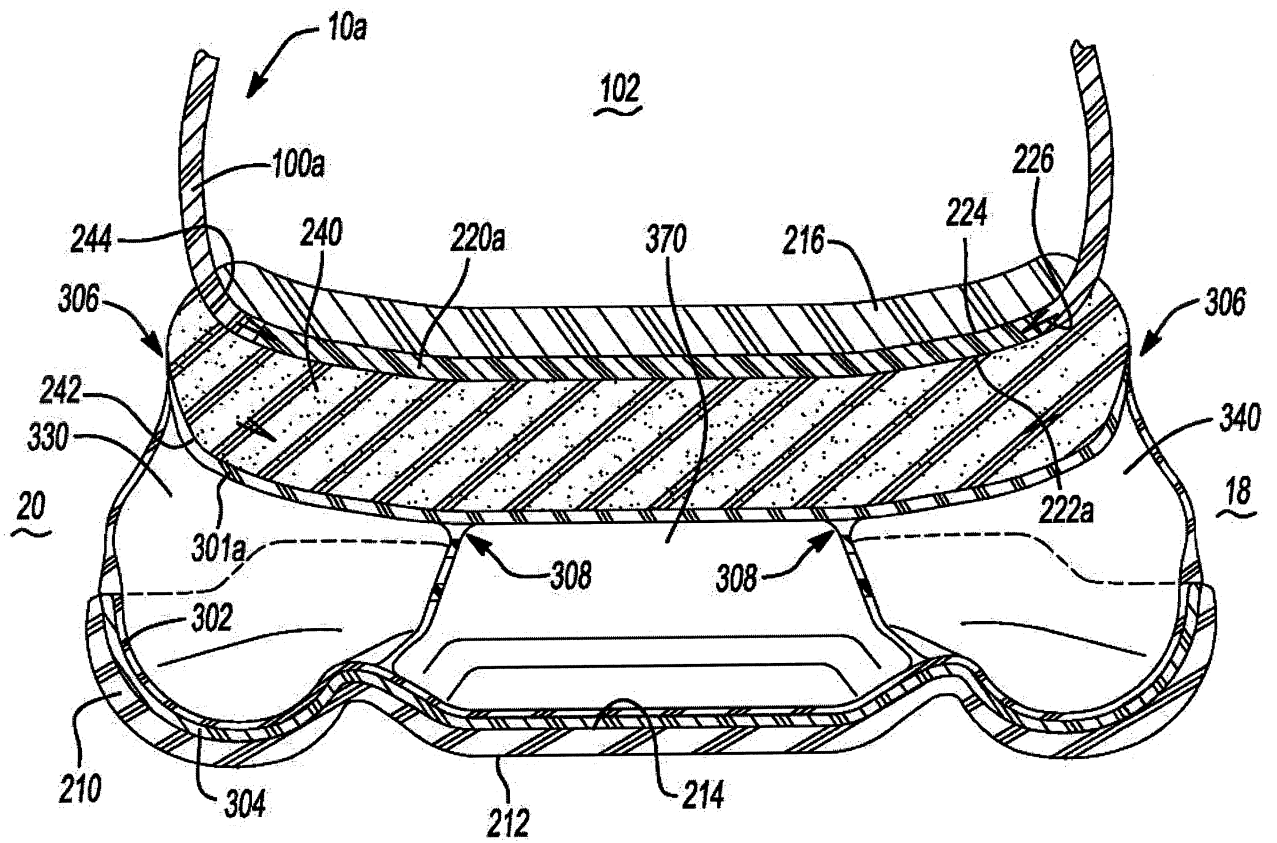
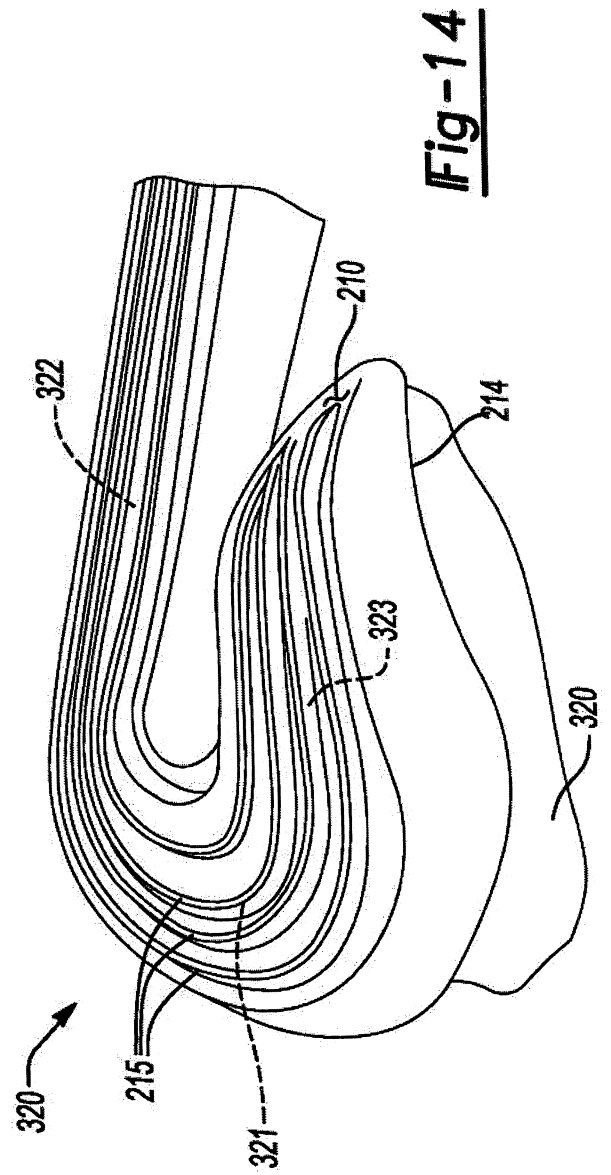
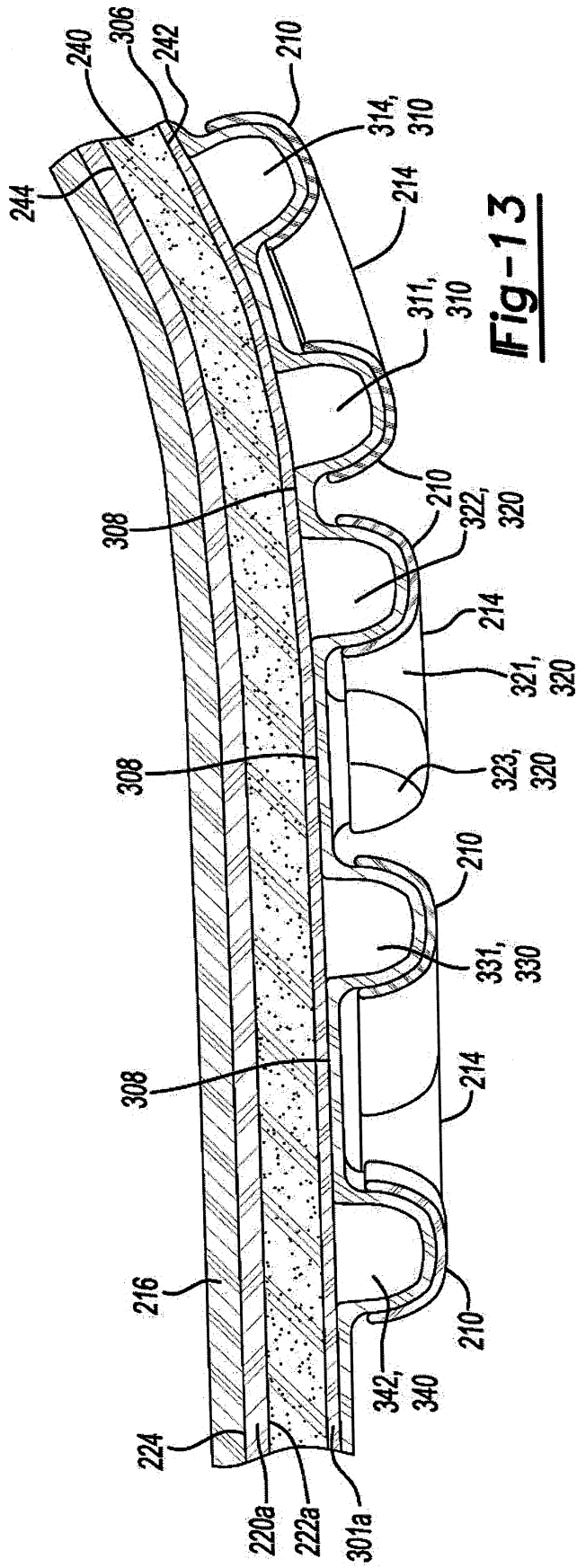
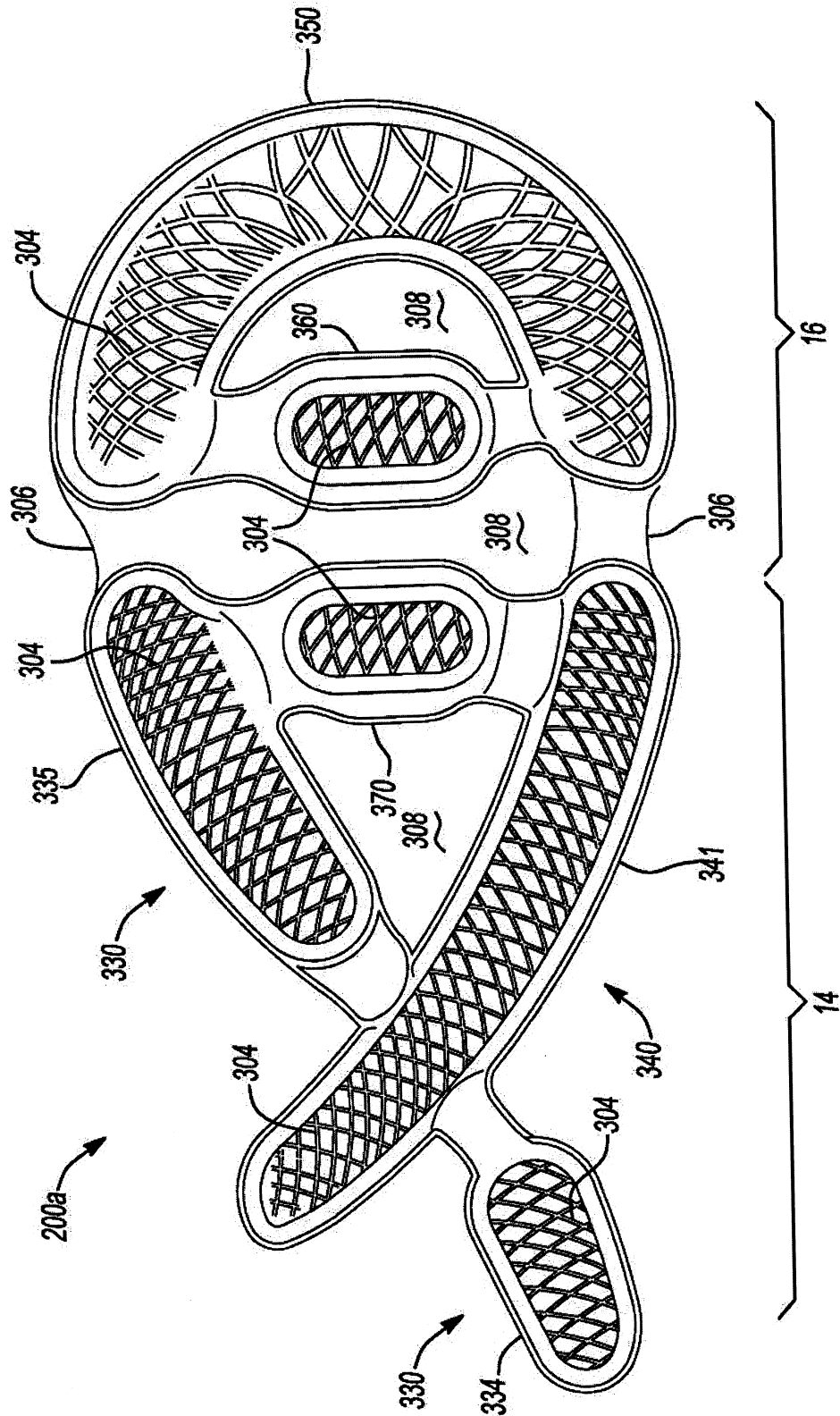


Fig-12



**Fig-15**

