



(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)



1-0040902

(51)⁸ A43B 13/20; A43B 13/12; A43B 13/18; (13) B
A43B 13/04; A43B 13/14

(21) 1-2018-04199

(22) 15/03/2017

(86) PCT/US2017/022461 15/03/2017

(87) WO2017/160946 21/09/2017

(30) 62/308,810 15/03/2016 US; 15/459,131 15/03/2017 US

(45) 26/08/2024 437

(43) 25/01/2019 370A

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

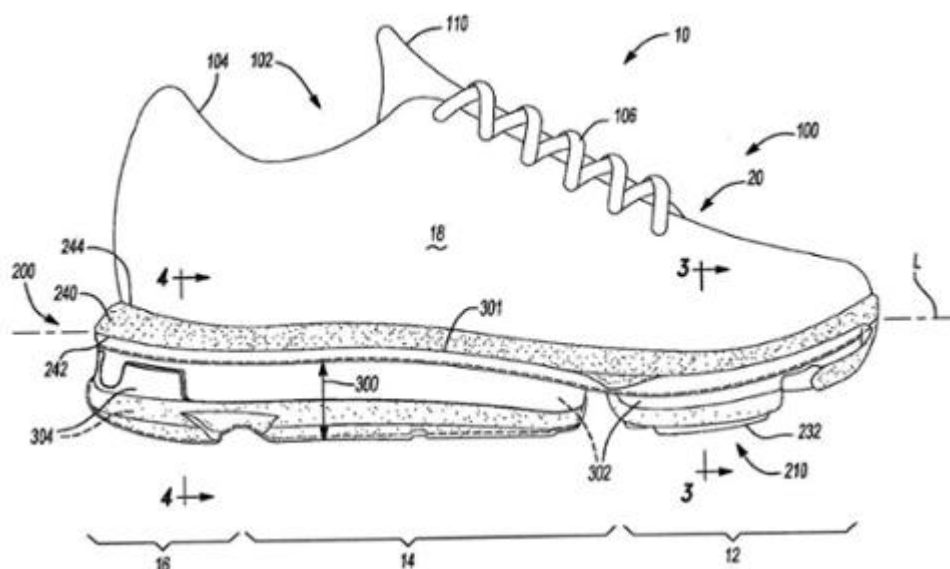
Dutch Partnership, One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) CASE, Patrick (US); ELDER, Zachary M. (US); JACOBSEN, Nathan A. (US); MURPHY, Roger Paul (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 VÀ GIÀY DÉP CHỨA KẾT CẤU ĐỂ NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân. Kết cấu đế còn bao gồm khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo má trong của kết cấu đế ở vùng gót chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài dọc theo má ngoài của kết cấu đế ở vùng gót chân, và vùng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng. 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 chứa khoang được điền đầy chất lưu có nhiều đoạn được điền đầy chất lưu.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin cơ bản 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 cung cấp đặc tính 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 cung cấp đặc tính đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất. Đế giữa, ngoài ra hoặc theo cách khác, có thể chứa khoang được điền đầy chất lưu để làm tăng độ bền của kết cấu đế, cũng như để cung cấp đặc tính 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 khuôn strobil 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 được điền đầy chất lưu thường được tạo kết cấu dưới dạng khoang được tạo thành từ hai lớp chắn bằng vật liệu polyme mà bị 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 bộ phận 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 chuyển động đi lại. Nói chung, các khoang được điền đầy chất lưu được thiết kế nhấn mạnh vào sự ổn định cân bằng cho bàn chân và các đặc tính đệm liên quan đến độ đáp ứng dưới dạng khoang được điền đầy chất lưu nén đàn hồi dưới tải trọng được tác dụng. Tuy nhiên, toàn bộ khoang được điền đầy chất lưu không thể làm giảm hoàn toàn các dao động bởi bàn chân khi khoang được điền đầy chất lưu nén để giảm các phản lực mặt đất. Do đó, việc tạo ra để giữa từ khoang được điền đầy chất lưu mà làm giảm dao động của bàn chân và tạo ra đặc tính đệm chấp nhận được cho bàn chân trong khi giảm các phản lực mặt đất là khó đạt được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là để khắc phục các nhược điểm của các giải pháp kỹ thuật đã biết và đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép và giày dép chứa kết cấu đế này.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: vùng gót chân; vùng phía trước bàn chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân; khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo má trong của kết cấu đế ở vùng gót chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài dọc theo má ngoài của kết cấu đế ở vùng gót chân, và vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

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

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm: vùng gót chân; vùng phía trước bàn chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân; khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, và vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn

được điền đầy chất lưu thứ hai, lớp chần thứ nhất được gắn với lớp chần thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

Theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũ giày, kết cấu đế này bao gồm: vùng gót chân; vùng phía trước bàn chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân; khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo một phía trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế từ vùng gót chân đến vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh từ phía bên của giày dép theo các phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ chi tiết rời của giày dép trên Fig.1 thể hiện kết cấu đế có đế giữa, khoang được điền đầy chất lưu và đế ngoài được sắp xếp theo kết cấu phân lớp;

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 3—3 trên Fig.1 thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu trong vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế và kéo dài liên tục giữa má ngoài của kết cấu đế và má trong của kết cấu đế;

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 4—4 trên Fig.1 thể hiện phần đúc chông được gắn vào các đoạn được điền đầy chất lưu trong vùng gót chân của kết cấu đế;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.1 thể hiện dạng hình học và kết cấu của nhiều đoạn được điền đầy chất lưu được liên kết với khoang được điền đầy chất lưu của kết cấu đế;

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 6—6 trên Fig.5 thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu được bố trí ở vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế và kéo dài liên tục từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 7–7 trên Fig.5 thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu được bố trí ở vùng giữa bàn chân của kết cấu đế và tách biệt khỏi phần khác bởi vùng mỏng mỏng;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 8–8 trên Fig.5 thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo má ngoài của kết cấu đế được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài dọc theo má trong của kết cấu đế;

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 9–9 trên Fig.5 thể hiện các đoạn được điền đầy chất lưu kéo dài qua vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân và vùng gót chân của kết cấu đế và giữa má ngoài của kết cấu đế và má trong của kết cấu đế;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của đoạn được điền đầy chất lưu có đoạn đế ngoài được gắn vào đó; và

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.1 thể hiện đệm và các vector được định ra bởi khoang được điền đầy chất lưu của kết cấu đế.

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

Mô tả chi tiết sáng chế

Các kết cấu làm ví dụ sẽ được mô tả một cách đầy đủ hơn dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các kết cấu làm ví dụ được cung cấp sao cho sáng chế sẽ rõ ràng và sẽ bao phủ một cách 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 của các bộ phận, các thiết bị và các phương pháp cụ thể, để cung cấp sự hiểu rõ về các cấu hình của sáng chế. Sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng là các chi tiết cụ thể không cần được sử dụng, các kết cấu ví dụ đó có thể được kết hợp 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 tiếng Anh số ít “a”, “an” và “the” cũng có thể được dự định 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”, “kể cả” và “có” mang nghĩa bao hàm và do đó chỉ ra sự tồn tại của các dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các thành phần và/hoặc các bộ phận cấu thành, nhưng không loại trừ sự tồn tại hoặc việc bổ sung một hoặc nhiều dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các thành phần, các bộ phận cấu thành và/hoặc các nhóm khác của nó. Các bước phương pháp, các quy trình và các hoạt động được mô tả trong bản mô tả này không được hiểu là nhất thiết phải thực hiện theo thứ tự cụ thể được đề cập hoặc được minh họa, trừ khi được chỉ ra một cách cụ thể dưới dạng thứ tự thực hiện. Bước bổ sung hoặc bước khác có thể được sử dụng.

Khi một thành phần hoặc lớp được mô tả là “ở trên”, “được khớp với”, “được nối với”, “được gắn với” hoặc “được ghép với” thành phần hoặc lớp khác, nó có thể ở ngay trên, được khớp, được nối, được gắn, hoặc được ghép trực tiếp với chi tiết hoặc lớp khác, hoặc các thành phần hoặc các lớp xen giữa có thể có mặt. Ngược lại, khi một thành phần được mô tả là “ở ngay trên”, “một cách trực tiếp được khớp với”, “một cách trực tiếp được nối với”, “một cách trực tiếp được gắn với” hoặc “một cách trực tiếp được ghép với” chi tiết hoặc lớp khác, có thể không có các thành phần hoặc các lớp xen giữa. Các từ khác được sử dụng để mô tả mối liên hệ giữa các thành phần cần được hiểu theo cách tương tự (ví dụ, “giữa” với “một cách trực tiếp ở giữa”, “liền kề” với “một cách 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 mục được liệt kê liên quan.

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 thành phần, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần khác nhau. Các thành phần, các bộ phận, các vùng, các lớp và/hoặc các phần này không bị giới hạn bởi các thuật ngữ này. Các thuật ngữ này có thể chỉ được sử dụng để phân biệt một thành phần, 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 số học khác không ngụ ý trình tự hoặc thứ tự trừ khi được thể hiện một cách rõ ràng bởi ngữ cảnh. Do đó, thành phần, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được đề cập bên dưới có thể được gọi là thành phần, bộ phận cấu thành, vùng, lớp hoặc phần thứ hai mà không nằm ngoài nội dung của các kết cấu làm ví dụ.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày. Kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân và khoang được điền đầy chất

lưu. Khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo má trong của kết cấu để ở vùng gót chân. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài dọc theo má ngoài của kết cấu để ở vùng gót chân. Vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

Các phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai mỗi phần bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất. Vùng mỏng mỏng có thể được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất có thể được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Khoảng được điền đầy chất lưu có thể còn bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài quanh vùng gót chân và được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Khoảng được điền đầy chất lưu có thể còn bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài giữa và được nối với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Trong bản mô tả này, đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư có thể kéo dài giữa má trong và má ngoài.

Trong một số phương án thực hiện, vùng mỏng mỏng được giới hạn bởi đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba và đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư. Vùng mỏng mỏng có thể còn được bố trí gần mũ giày. Theo một số ví dụ, khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất về phía má ngoài của kết cấu để. Khoảng có thể còn bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai về phía má trong của kết cấu để. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm có thể gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu có thể bao gồm đầu xa 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 được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài liên tục từ má trong đến má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm có thể bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài ở vùng phía trước bàn chân. Đầu xa của đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Kết cấu đế có thể bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu. Phần đúc chông có thể kéo dài quá vùng gót chân, vùng giữa bàn chân và/hoặc vùng phía trước bàn chân. Phần đúc chông có thể được liên kết với lớp chắn thứ hai và có thể bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác với lớp chắn thứ hai.

Khía cạnh khác của sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũ giày. Kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân và khoang được điền đầy chất lưu. Khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân. Vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

Khía cạnh này có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai mỗi đoạn bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất. Vùng mỏng mỏng có thể được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất có thể được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Theo một số ví dụ, khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài và được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai có thể hội tụ về phía nhau theo hướng kéo dài từ một trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Theo một số ví dụ, vùng mỏng mỏng kéo dài giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất có thể được đặt cách một khoảng so với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể kéo dài liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể được giới hạn bởi đoạn được

điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba và phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể được bố trí gần mũi giày.

Theo một số phương án thực hiện, khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai dọc theo phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Khoang được điền đầy chất lưu có thể bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư và kéo dài từ một trong số má trong và má ngoài về phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư có thể gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm có thể bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Đầu xa có thể vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

Kết cấu đế có thể bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu. Phần đúc chông có thể kéo dài quá vùng gót chân. Phần đúc chông có thể kéo dài quá vùng giữa bàn chân. Phần đúc chông có thể kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân. Phần đúc chông có thể được liên kết với lớp chần thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chần thứ hai.

Theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày. Kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân, và khoang được điền đầy chất lưu. Khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế từ vùng gót chân đến vùng phía trước bàn chân. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Khía cạnh này có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai mỗi đoạn bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất. Bề mặt tiếp xúc

mặt đất có thể kéo dài không đứt quãng từ vùng gót chân đến vùng phía trước bàn chân dọc theo đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai có thể kéo dài một cách liên tục từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba có thể kéo dài một cách liên tục từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Theo một số ví dụ, khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài dọc theo phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư có thể còn kéo dài giữa và nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba. Vùng mỏng mỏng có thể được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất của khoang được điền đầy chất lưu. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba có thể hội tụ về nhau theo hướng kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể kéo dài giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba ở một trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai có thể được đặt cách một khoảng so với đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba ở một phía trong số má trong và má ngoài.

Theo một số phương án thực hiện, vùng mỏng mỏng kéo dài liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể được giới hạn bởi đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba, đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư và một trong số má trong và má ngoài. Vùng mỏng mỏng có thể được bố trí gần mũ giày.

Khoang được điền đầy chất lưu có thể bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba dọc theo một phía trong số má trong và má ngoài. Khoang được điền đầy chất lưu có thể còn bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm và kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài về phía một trong số má trong và má ngoài. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm có thể gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu. Đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu có thể còn bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài. Theo một số ví dụ, các đầu xa vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Kết cấu đế có thể còn bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu. Phần đúc chông có thể kéo dài quá vùng gót chân. Phần đúc chông có thể còn kéo dài quá vùng giữa bàn chân. Phần đúc chông có thể còn kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân. Phần đúc chông có thể được liên kết với lớp chắn thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chắn thứ hai.

Theo Fig.1, giày dép 10 bao gồm mũ giày 100 và kết cấu đế 200 được gắn vào mũ giày 100. Giày dép 10 có thể được chia thành một hoặc nhiều vùng. Các vùng có thể bao gồm vùng phía trước bàn chân 12, vùng giữa bàn chân 14 và vùng gót chân 16. Vùng phía trước bàn chân 12 có thể tương ứng với các ngón chân và các khớp nối nối các xương bàn chân với các xương đốt ngón chân của bàn chân. Vùng giữa bàn chân 14 có thể tương ứng với vùng hõm 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 lần lượt bao gồm má ngoài và má trong 18, 20, 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 định ra khoảng trống bên trong 102 được tạo kết cấu để nhận và cố định bàn chân để đỡ trên kết cấu đế 200. Lỗ xỏ chân 104 trong vùng gót chân 16 có thể giúp tiếp cận vào khoảng trống bên trong 102. Ví dụ, lỗ xỏ chân 104 có thể nhận bàn chân để cố định bàn chân này trong khoảng trống 102 và tạo điều kiện thuận tiện cho việc xỏ và tháo của bàn chân ra khỏi và vào khoảng trống bên trong 102. Theo một số ví dụ, một hoặc nhiều chi tiết siết chặt 106 kéo dài dọc theo mũ giày 100 để điều chỉnh sự vừa khít của khoảng trống bên trong 102 xung quanh bàn chân và làm phù hợp để đưa vào và tháo chân ra khỏi đó. Mũ giày 100 có thể bao gồm các lỗ hổng chẳng hạn như các lỗ xuyên và/hoặc các chi tiết khớp khác chẳng hạn như các vòng vải hoặc lưới mà nhận các chi tiết siết chặt 106. Các chi tiết siết chặt 106 có thể bao gồm các dây buộc, các dải giằng, các dây, móc và vòng hoặc loại chi tiết siết chặt thích hợp khác bất kỳ.

Mũ giày 100 có thể bao gồm phần lưới gà 110 mà kéo dài giữa khoảng trống bên trong 102 và các chi tiết siết 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 của mũ giày có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở lưới, vải dệt, bọt xốp, da và da tổng hợp. Các vật liệu có thể được lựa chọn và được

bố trí để mang lại các đặc tính về độ bền, độ thoáng 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 được điền đầy chất lưu 300, đế giữa 240 và khuôn strobil 220 (các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4) được sắp xếp theo kết cấu phân lớp. Kết cấu đế 200 (ví dụ, đế ngoài 210, khoang được điền đầy chất lưu 300, đế giữa 240 và khuôn strobil 220) định ra trục dọc L. Ví dụ, đế ngoài 210 khớp với mặt đất trong quá trình sử dụng giày dép 10 và khoang được điền đầy chất lưu 300 được bố trí giữa đế ngoài 210 và đế giữa 240, mà gắn với mũ giày 100 và/hoặc khuôn strobil 220. Khoang được điền đầy chất lưu 300 có thể gắn với mũ giày 100 thông qua đế giữa 240 và đế ngoài 210 có thể gắn vào phía đối diện của khoang được điền đầy chất lưu 300 so với đế giữa 240. Theo một số ví dụ, kết cấu đế 200 còn có thể kết hợp 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 khuôn strobil 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.

Khoang được điền đầy chất lưu 300 được tạo thành từ lớp chắn bên trên 301 (dưới đây gọi là ‘lớp bên trên 301’) và lớp chắn bên dưới 302 (dưới đây gọi là ‘lớp bên dưới 302’) trong quá trình đúc hoặc quá trình tạo hình nóng. Theo một số ví dụ, lớp bên trên và 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 ngoại vi của kết cấu đế 200 để định ra mép 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 định ra vùng mỏng mỏng 308 (Fig.3 và Fig.4).

Theo một số phương án thực hiện, khoang được điền đầy chất lưu 300 bao gồm nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324 (xem Fig.5) mỗi đoạn gồm có chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) để tạo ra đặc tính đệm và độ ổn định cho bàn chân trong quá trình sử dụng giày dép 10. Tất cả các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể nối thông chất lưu với nhau và ít nhất một trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể có độ dài khác với các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 khác. Các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được tạo ra trong các vùng của kết cấu đế 200 trong đó lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được tách biệt và được đặt cách một khoảng với nhau để định ra các

khoảng trống tương ứng để bao quanh chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Như vậy, mép 306 và vùng mỏng mỏng 308 tương ứng với các vùng của khoang được điền 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 chặn và định ra chu vi của mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 do đó bao kín chất lưu được tạo áp lực trong đó. Do đó, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể được bố trí ở các vùng tương ứng trong số các vùng 12, 14, 16 của kết cấu đế 200 và có thể được đặt cách một khoảng với nhau bởi vùng mỏng mỏng 308. Nói cách khác, một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể kết hợp để chặn các vùng tương ứng của vùng mỏng mỏng 308.

Dạng hình học và kết cấu của các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được thể hiện dựa vào hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10 được thể hiện trên Fig.5. Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều vật liệu đệm, chẳng hạn như bột polyme và/hoặc vật liệu hạt, được bao quanh bởi một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 thay cho, hoặc ngoài chất lưu được tạo áp lực để tạo ra đặc tính đệm cho bàn chân. Theo các phương án thực hiện này, các vật liệu đệm có thể tạo ra đặc tính đệm kiểu mềm khi được nén dưới tải trọng được tác dụng.

Mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể định ra dạng mặt cắt gần như hình ống và 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. Như vậy, độ dày của mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được xác định bởi khoảng cách lớp bên dưới 302 nhô ra xa so với lớp bên trên 301 theo hướng cách xa mũi giày 100. Ít nhất hai trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể định ra các độ dày khác nhau. Ví dụ, một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được bố trí trong vùng gót chân 16 có thể có các độ dày lớn hơn các độ dày của một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất hai trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 kéo dài dọc theo má ngoài 18 của kết cấu đế 200 trong khi ít nhất hai đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 khác kéo dài dọc theo má trong 20 của kết cấu đế 200. Hơn nữa, một số trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 kéo dài giữa má ngoài 18 của kết cấu đế 200 và má trong 20 của kết cấu đế 200. Ví dụ, ít nhất một đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể kéo dài liên tục từ một phía trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến phía còn lại trong số má ngoài 18 và má trong 20. Ngoài

ra hoặc theo cách khác, ít nhất một trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 kéo dài từ một phía trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18. Trong bản mô tả này, (các) đầu xa 5 có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày 100, nghĩa là, về phía lớp bên trên 302 của khoang được điền đầy chất lưu 300. Theo một số ví dụ, khoang được điền đầy chất lưu 300 bao gồm dạng uốn khúc được định ra bởi các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 nối thông chất lưu với nhau và kéo dài qua các vùng 12, 14, 16 và giữa má ngoài và má trong 18 và 20 của kết cấu đế 200.

Các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được liên kết với khoang được điền đầy chất lưu 300 có thể kết hợp để làm tăng đặc tính chức năng và đặc tính đệm mà để giữa thông thường tạo ra, trong khi một cách đồng thời tạo ra độ ổn định và đặc tính đỡ tăng cho bàn chân bằng cách làm giảm các dao động bởi bàn chân mà xảy ra đáp lại phản lực mặt đất trong quá trình sử dụng giày dép 10. Ví dụ, tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200 trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như chuyển động đi bộ hoặc chạy, có thể khiến cho một số trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 nén để tạo ra đặc tính đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm phản lực mặt đất, trong khi các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 khác có thể giữ hình dạng của chúng để mang lại các đặc tính ổn định và đỡ mà làm giảm các sự dao động của bàn chân so với giày dép 10 đáp lại tác động ban đầu của phản lực mặt đất.

Hơn nữa, một hoặc nhiều trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 có thể tương tác với vùng mỏng mỏng 308 ở các vùng 12, 14, 16 khác nhau của kết cấu đế 200 để tạo ra các vùng đệm cách biệt kiểu đáp ứng. Ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314 ở vùng gót chân 16 có thể giới hạn phản tương ứng của vùng mỏng mỏng 308 để tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng trong vùng gót chân 16 bằng cách khiến cho các đoạn 311–314 quanh chu vi của vùng gót chân 16 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất bằng cách tạo ra hiệu ứng bật lò xo khi các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314 nén liên tiếp, và do đó tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng gradien trong vùng gót chân 16.

Ngoài ra, dạng hình học và việc định vị các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 (Fig.5) 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 cuộn để khớp với mặt đất từ vùng gót chân 16 đến vùng phía trước bàn chân 12, cũng như trong các chuyển động

ngang khi đế ngoài 210 cuộn để khớp với mặt đất từ một phía trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến phía còn lại trong số má ngoài 18 và má trong 20.

Fig.2 là hình vẽ chi tiết rời của giày dép 10 trên Fig.1. Khuôn strobel 220 có thể bao gồm bề mặt dưới cùng 222 và đệm chân 224 được bố trí ở phía đối diện của khuôn strobel 220 so với bề mặt dưới cùng 222. Đường khâu 226 hoặc các chất dính có thể cố định khuôn strobel 220 vào mũ giày 100. Đệm chân 224 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới cùng (ví dụ, bàn chân) của 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 đệm chân 224 dưới bàn chân ở ít nhất một phần của khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100. Bề mặt dưới cùng 222 của khuôn strobel 220 có thể đối diện đế giữa 240.

Theo một số phương án thực hiện, đế giữa 240 được bố trí giữa bề mặt dưới cùng 222 của khuôn strobel 220 và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300. Cụ thể hơn, đế giữa 240 bao gồm bề mặt dưới cùng 242 và bề mặt trên cùng 244 được bố trí ở phía đối diện của đế giữa 240 so với bề mặt dưới cùng 242. Bề mặt trên cùng 244 của đế giữa 240 nối với bề mặt dưới cùng 222 của khuôn strobel 220 và còn kéo dài quanh và nối với các bề mặt ngoại vi của mũ giày 100. Bề mặt dưới cùng 242 của đế giữa 240 nối với bề mặt bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300. Do đó, đế giữa 240 hoạt động như lớp trung gian để gắn một cách gián tiếp lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 với mũ giày 100 bằng cách nối bề mặt trên cùng 244 của đế giữa 240 với mũ giày 100 và/hoặc bề mặt dưới cùng 222 của khuôn strobel 220 và nối bề mặt dưới cùng 242 với lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300, do đó gắn chặt kết cấu đế 200 (ví dụ, đế ngoài 210, khoang được điền đầy chất lưu 300 và đế giữa 240) với mũ giày 100. Hơn nữa, đế giữa 240 của giày dép 10 có thể còn làm giảm phạm vi mà lớp bên trên 301 kéo dài trên các bề mặt ngoại vi của mũ giày 100, và do đó làm tăng độ bền của giày dép 10 bằng cách làm giảm khả năng lớp bên trên 301 tách ra khỏi mũ giày 100 trong thời gian sử dụng kéo dài của giày dép 10.

Ngoài ra, đế giữa 240 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới cùng của bàn chân để tạo ra đặc tính đệm và đỡ cho bàn chân. Theo một số ví dụ, đế giữa 240 được tạo thành từ phôi của một hoặc nhiều vật liệu bột polyme mà nén đàn hồi dưới tải trọng được tác dụng để đệm bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất. Theo một số phương án thực hiện, khả năng nén bởi nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 của khoang được điền đầy chất lưu 300 dưới tải trọng được tác dụng tạo ra

đặc tính đệm kiểu đáp ứng trong khi khả năng nén bởi đế giữa 240 dưới tải trọng được tác dụng tạo ra đặc tính đệm kiểu mềm. Do đó, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 và đế giữa 240 có thể kết hợp để tạo ra đặc tính đệm gradien cho giày dép 10 mà thay đổi khi tải trọng được tác dụng thay đổi (nghĩa là, tải trọng càng lớn, thì các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 càng được nén và, do đó, giày dép 10 thực hiện đáp ứng càng nhanh).

Lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 đối diện và gắn (ví dụ, nối và ghép) với bề mặt dưới cùng 242 của đế giữa 240. Lớp bên trên 301 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme trong quá trình đúc hoặc quá trình tạo hình nóng và bao gồm mép ngoại vi bên ngoài mà kéo dài lên trên chu vi bên ngoài của đế giữa 240.

Lớp bên dưới 302 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được bố trí ở phía đối diện của khoang được điền đầy chất lưu 300 so với lớp bên trên 301. Như với 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 quá trình đúc hoặc tạo hình nóng. Lớp bên dưới 302 có thể bao gồm mép ngoại vi bên ngoài mà kéo dài lên trên về phía mũi giày 100 và ghép với mép ngoại vi bên ngoài của lớp bên trên 301 để tạo ra mép 306. Theo một số phương án thực hiện, lớp bên dưới 302 định ra dạng hình học (ví dụ, độ dày, độ rộng và độ dài) của nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được liên kết với khoang được điền đầy chất lưu 300. Lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 có thể nối và ghép với nhau trong nhiều vùng riêng biệt giữa má ngoài 18 và má trong 20 của khoang được điền đầy chất lưu 300 để tạo ra các phần của vùng mỏng mỏng 308 mà chặn và tách biệt mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324. Do đó, mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 được liên kết với vùng của khoang được điền 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 được liên kết với mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 311–324. 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 mép 306 và vùng mỏng mỏng 308. Theo các phương án thực hiện khác, lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 được nối để tạo ra mép 306 và vùng mỏng mỏng 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 được điền đầy chất lưu 311–324 và các bề mặt được kẹp để xác định các vị trí trong đó mép 306 được tạo ra khi lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 nối và dính 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 nâng cao 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 được điền đầy chất lưu 300 kết hợp các cổng 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 phun 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.

Độ dày của khoang được điền đầy chất lưu 300 có thể dày hơn ở vùng gót chân 16 so với ở vùng phía trước bàn chân 12. Theo một số ví dụ, độ dày của khoang được điền đầy chất lưu 300 giảm một cách dần dần từ vùng gót chân 16 đến vùng phía trước bàn chân 12 để tạo ra độ đệm lớn hơn để hấp thụ các phản lực mặt đất có biên độ lớn hơn mà ban đầu xảy ra trong vùng gót chân 16 và giảm xuống khi đi ngoài 210 cuộn nhằm khớp với mặt đất.

Theo một số phương án thực hiện, phần đúc chồng 304 kéo dài qua một phần của khoang được điền đầy chất lưu 300 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng cho khoang được điền đầy chất lưu 300 khi chịu các tải trọng được tác dụng. Phần đúc chồng 304 có thể kéo dài quá vùng gót chân 16 bằng cách gắn với lớp chần thứ hai 302 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng cho khoang được điền đầy chất lưu 300 trong vùng gót chân 16 trong đó khoảng cách tách biệt giữa lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 lớn hơn để định ra khoang được điền đầy chất lưu 300 dày hơn ở vùng gót chân 16. Ngoài ra hoặc theo cách khác, phần đúc chồng 304 có thể kéo dài quá vùng giữa bàn chân 14 và có thể còn kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân 12. Theo một số ví dụ, phần đúc chồng 304 được liên kết với lớp bên dưới 302 và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác với lớp thứ hai 301. Phần đúc chồng 304 bị hạn chế để chỉ gắn vào các vùng của lớp bên dưới 302 mà một phần định ra các đoạn được điền đầy

chất lưu 311–317 nằm trong vùng gót chân và vùng giữa bàn chân 16 và 14 và, do đó, phần đúc chồng 304 không gắn với mép 306 và vùng mỏng mỏng 308 trong đó lớp bên dưới 302 nối với lớp bên trên 301. Do đó, phần đúc chồng 304 có thể định ra nhiều đoạn mỗi đoạn định ra hình dạng mà nói chung là phù hợp với hình dạng của đoạn được điền đầy chất lưu 311–317 tương ứng được gắn với nó. Nhiều đoạn của phần đúc chồng 304 liên tục trong một số kết cấu.

Theo một số ví dụ, đế ngoài 210 bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 và bề mặt bên trong đối diện 214 mà gắn với phần đúc chồng 304 và các vùng của lớp bên dưới 302 mà định ra các đoạn được điền đầy chất lưu 318–324 trong đó không có phần đúc chồng 304, nghĩa là, trong vùng phía trước bàn chân 12. Do đó, như với phần đúc chồng 304, đế ngoài 210 có thể bao gồm nhiều đoạn mỗi đoạn định ra hình dạng phù hợp với hình dạng của đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 tương ứng, nhờ đó đế ngoài 210 không có trong các vùng giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 để do đó làm lộ mép 306 và vùng mỏng mỏng 308 của khoang được điền 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 mang lại 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. Bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 có thể định ra nhiều đệm tiếp xúc 232 mà nhô từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 theo hướng ra xa so với mũi giày 100 và kéo dài song song dọc theo các độ dài của các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 317–324 để mang lại độ bám và độ ổn định ở vùng giữa bàn chân và vùng phía trước bàn chân 14 và 12. Các đệm tiếp xúc 232 có thể còn khiến cho bề mặt dưới cùng của bàn chân nằm cao hơn so với mặt đất.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 3–3 trên Fig.1 thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu 319 của khoang được điền đầy chất lưu 300 kéo dài dọc theo má ngoài 18 của kết cấu đế 200 trong vùng phía trước bàn chân 12. Khuôn strobil 220 gắn chặt với mũi giày 100 qua đường khâu 226 hoặc các kỹ thuật gắn chặt khác, trong khi đế trong 216 hoặc miếng lót nằm trong khoảng trống bên trong 102 trên đệm chân 224 của khuôn strobil 220. Bề mặt dưới cùng 222 của khuôn strobil 220 gắn với bề mặt trên cùng 244 của đế giữa 240, trong khi các mép ngoại vi của đế giữa 240 còn kéo dài trên, và gắn với, các bề mặt ngoại vi của mũi giày 100. Fig.3 thể hiện lớp bên trên 301 gắn với bề mặt dưới cùng 242 của đế giữa 240 và có các mép ngoại vi kéo dài về phía mũi

giày 100 và nối với các mép ngoại vi của lớp bên dưới 302 để tạo ra mép 306 quanh chu vi của khoang được điền đầy chất lưu 300. Trong bản mô tả này, lớp bên dưới 302 có thể kéo dài về phía mũi giày 100 và nối với lớp bên trên 301 để tạo ra vùng của vùng màng mỏng 308 mà kết hợp với mép 306 ở má ngoài 18 để định ra và chặn đoạn được điền đầy chất lưu 319 mà kéo dài dọc theo má ngoài 18. Vùng màng mỏng 308 có thể kéo dài một cách đồng đều và liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu 319 đến mép 306 ở má trong 20. Fig.3 còn thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu 320 kéo dài một cách liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu 319 ở má ngoài 18 của kết cấu đế 200 đến đoạn được điền đầy chất lưu 321 ở má trong 20 của kết cấu đế 200.

Đế ngoài 210 gắn với và phù hợp về hình dạng với một hoặc nhiều trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324. Theo một số ví dụ, ít nhất một trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 định ra gờ thẳng kéo dài dọc theo độ dài của nó mà được tạo kết cấu để nhận và đỡ đoạn tương ứng của đế ngoài 210. Fig.3 thể hiện bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 bao gồm đệm tiếp xúc 232 mà kéo dài song song dọc theo độ dài của các đoạn được điền đầy chất lưu 319, 320, 321 của khoang được điền đầy chất lưu 300 để làm tăng độ bám với mặt đất.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 4–4 trên Fig.1 thể hiện lớp bên dưới 302 kéo dài về phía mũi giày 100 và nối với lớp bên trên 301 để tạo ra hai vùng của vùng màng mỏng 308 giữa mép 306 ở má ngoài 18 và má trong 20 để định ra và chặn các phần trong số đoạn được điền đầy chất lưu 313 và đoạn được điền đầy chất lưu 314 được bố trí ở giữa. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 313 nhô ra phía ngoài từ mũi giày 100 dọc theo má ngoài 18 và má trong 20. Trong khi lớp bên trên 301 nói chung là lõm và được bo tròn để phù hợp với hình dạng của bàn chân trong quá trình sử dụng giày dép 10, lớp bên dưới 302 được tạo viền với đoạn được điền đầy chất lưu 313 kéo dài hoặc nhô ra xa so với mép 306 và vùng màng mỏng 308. Do đó, đoạn được điền đầy chất lưu 313, cũng như các đoạn được điền đầy chất lưu 311–312 và 314–324 khác, nhô ra xa so với mũi giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra thành phần đỡ hoặc đệm độc lập trong kết cấu đế 200.

Phần đúc chồng 304 có thể gắn với các phần của lớp bên dưới 302 trong các vùng trong đó đoạn được điền đầy chất lưu 313 nhô ra xa so với mũi giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng cho đoạn được điền đầy chất lưu 313. Cụ thể hơn, phần đúc chồng 304 được tạo viền với các bề mặt được bo tròn của đoạn được

điền đầy chất lưu 313. Theo một số ví dụ, lớp bên dưới 302 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được tạo ra để có độ dày giảm dọc theo các phần trong đó phần đúc chông 304 được gắn vào đó. Bề mặt bên trong 214 của đế ngoài 210 gắn với phần đúc chông 304, nhờ đó vùng mỏng mỏng 308 được khoét lõm so với bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210.

Theo một số ví dụ, đệm tiếp xúc 232 nhô ra khỏi bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 mà gắn với phần đúc chông 214 che đoạn được điền đầy chất lưu 313 ở má ngoài 18 so với hình vẽ trên Fig.4. Theo một số phương án thực hiện, phần này của đoạn được điền đầy chất lưu 313 kéo dài dọc theo má ngoài 18 và phần khác của đoạn được điền đầy chất lưu 313 kéo dài dọc theo má trong 20 mỗi phần có hình dạng mặt cắt là nửa hình ống so với hình vẽ trên Fig.4 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc cuộn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 314 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 có thể có độ dày giảm để cho phép đoạn được điền đầy chất lưu 313 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 được điền đầy chất lưu 314. Như vậy, hiệu ứng bật lò xo được tạo ra ở phần giữa của vùng gót chân 16 khi các đoạn được điền đầy chất lưu 313 và 314 nén liên tiếp, do đó tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng gradien cho xương gót (ví dụ, xương gót chân) của bàn chân. Các đoạn được điền đầy chất lưu 313 và 314 mỗi đoạn gồm có chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí) có thể nối thông chất lưu bởi các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 kéo dài dọc theo các phía tương ứng trong số má trong 18 và má ngoài 18. Theo một số kết cấu, phần đúc chông 304 gắn vào đoạn được điền đầy chất lưu 314 (và cả các đoạn được điền đầy chất lưu 315 và 316). Theo các kết cấu khác, phần đúc chông 304 không có từ ít nhất một trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 314, 315, 316.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10 trên Fig.1 thể hiện dạng hình học và việc định vị của khoang được điền đầy chất lưu 300 được bố trí trong kết cấu đế 200. Lớp bên trên 301 và lớp bên dưới 302 bao gồm các lớp chắn dùng cho khoang được điền đầy chất lưu 300 bằng cách nối với nhau và liên kết ở nhiều vị trí riêng biệt để tạo ra mép 306 kéo dài quanh vùng ngoại vi của kết cấu đế 200 và vùng mỏng mỏng 308 kéo dài giữa má ngoài và má trong 18 và 20 của kết cấu đế 200. Mép 306 và vùng mỏng mỏng 308 được bố trí gần mũi giày 100 và, do đó, được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210. Mép 306 và vùng mỏng mỏng 308 có thể kết

hợp để chặn và kéo dài quanh mỗi trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 để bao kín chất lưu (ví dụ, không khí) trong các đoạn 311–324. Theo một số ví dụ, các vùng của vùng mỏng mỏng 308 được giới hạn toàn bộ bởi các đoạn được điền đầy chất lưu trong khi các vùng khác của vùng mỏng mỏng 308 được giới hạn bằng cách kết hợp các đoạn được điền đầy chất lưu và mép 306 dọc theo má ngoài 18 hoặc má trong 20. Theo một số kết cấu, các vùng của vùng mỏng mỏng 308 định ra các vùng uốn để tạo điều kiện thuận tiện cho việc uốn giày dép 10 khi đế ngoài 210 cuộn để khớp với mặt đất. Fig.5 không thể hiện phần nào của vùng mỏng mỏng 308 kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Theo một số phương án thực hiện, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 nối thông chất lưu với nhau để tạo ra hệ thống áp suất đơn nhất cho khoang được điền đầy chất lưu 300 mà hướng chất lỏng qua các đoạn 311–324 khi dưới tải trọng được tác dụng các phần 311–324 nén hoặc kéo dài để tạo ra đặc tính đệm, cũng như sự ổn định và sự đỡ, bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất đặc biệt là trong các chuyển động chạy về phía trước của giày dép 10. Ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–313 và 317–324 có thể kết hợp để định ra hình dạng ống xoắn đơn nhất cho khoang được điền đầy chất lưu 300 mà kéo dài giữa các đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 324 được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 và đoạn được điền đầy chất lưu 317 được bố trí trong vùng giữa bàn chân 14. Cụ thể hơn, hình dạng ống xoắn đơn nhất của khoang được điền đầy chất lưu 300 kéo dài dọc theo trục dọc L của kết cấu đế 200 và bao gồm các đoạn kéo dài dọc theo má ngoài 18, các đoạn kéo dài dọc theo má trong 20, các đoạn kéo dài một cách liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20, cũng như các đoạn kéo dài về phía má trong 20 đến các đầu xa 5 mà kết thúc ở các vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18.

Theo một số kết cấu, ít nhất hai đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 liền kề được nối với nhau ở đoạn uốn 3 hoặc đoạn rẽ, nhờ đó mỗi trong số các đoạn được nối bởi đoạn uốn 3 tương ứng kéo dài theo các hướng khác nhau so với nhau. Mỗi đoạn uốn 3 được kết hợp với bán kính bên trong kéo dài về phía vùng ngoại vi của kết cấu đế 200. Theo một số ví dụ, bán kính của mỗi đoạn uốn 3 ít nhất là 3 mm. Hơn nữa, mỗi đoạn uốn 3 được bố trí gần vùng ngoại vi của kết cấu đế 200 ở phía đối diện của đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 tương ứng so với mép 306. Bằng cách định vị các đoạn uốn 3 ở các phía đối diện của các đoạn được điền đầy chất lưu so với mép 306, việc xẹp bởi

các đoạn được điền đầy chất lưu 310–340 được ngăn chặn trong quá trình thay đổi về hướng giữa các tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200. Một cách tùy chọn, một hoặc nhiều trong số các đoạn 311–324 có thể được cách ly về mặt chất lưu so với các đoạn 311–324 khác sao cho ít nhất một trong số các đoạn 311–324 có thể được tạo áp lực một cách khác nhau.

Theo một số kết cấu, đoạn được điền đầy chất lưu 311 kéo dài dọc theo má trong 20 của kết cấu đế 200 ở vùng gót chân 16, đoạn được điền đầy chất lưu 312 kéo dài dọc theo má ngoài 18 của kết cấu đế 200 ở vùng gót chân 16, và đoạn được điền đầy chất lưu 313 kéo dài quanh vùng gót chân 16 và nối thông chất lưu với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312. Do đó, đoạn được điền đầy chất lưu 313 có thể nói chung là định ra hình dạng móng ngựa mà nối thông chất lưu với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 ở các phía tương ứng trong số má trong 20 và má ngoài 18. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 311 bao gồm độ dài lớn hơn so với độ dài của đoạn được điền đầy chất lưu 312. Ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 311 có thể kéo dài đến phạm vi lớn hơn từ vùng gót chân 16 về phía phần phía trước bàn chân 12 so với đoạn được điền đầy chất lưu 312. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 311 kéo dài một phần vào trong phần phía trước bàn chân 12.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 314 kéo dài giữa và nối với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312. Ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 314 có thể kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20 theo hướng gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200. Do đó, đoạn được điền đầy chất lưu 314 nối về mặt chất lưu với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 và tạo ra sự nối thông chất lưu giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312. Vùng mảng mỏng 308, nghĩa là, được tạo ra trong đó lớp bên dưới 302 gắn với lớp bên trên 301, có thể kéo dài giữa và nối các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314 ở vùng gót chân 16. Như vậy, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314 kết hợp để chặn vùng mảng mỏng 308 trong vùng gót chân 16, nhờ đó vùng mảng mỏng 308 được bố trí gần mũ giày 100 và được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 được gắn trên các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314.

Theo một số ví dụ, một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 315 và/hoặc 316 bổ sung kéo dài giữa và nối với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 để định ra kết cấu hình thang cho khoang được điền đầy chất lưu 300 trong ít nhất một phần của

vùng giữa bàn chân 14. Trong bản mô tả này, nhiều đoạn được điền đầy chất lưu 314–316 kéo dài gần như song song với nhau và theo hướng gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200 để tạo ra sự ổn định và sự đỡ cho bàn chân bằng cách giảm thiểu các lực xoắn tác động lên các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 313 trong quá trình sử dụng giày dép 10. Hơn nữa, các đoạn 314–316 có thể kết hợp với các đoạn 311 và 312 để tạo ra các vùng cách nhau của vùng mỏng mỏng 308. Ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 311–314 có thể kết hợp để chặn vùng mỏng mỏng thứ nhất 308 trong vùng gót chân 16, các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 315, 316 có thể kết hợp để chặn vùng mỏng mỏng thứ hai 308 trong vùng giữa bàn chân 14, và các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314, 315 có thể kết hợp để chặn vùng mỏng mỏng thứ ba 308 trong vùng giữa các vùng mỏng mỏng thứ nhất và thứ hai 308. Do đó, vùng mỏng mỏng 308 có thể được phân đoạn giữa má ngoài 18 và má trong 20 của kết cấu đế 200 để tạo ra sự đỡ xoắn cho các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312, và do đó làm giảm sự dao động của bàn chân so với giày dép 10, khi đế ngoài 210 cuộn để khớp với mặt đất từ vùng gót chân 16 đến vùng phía trước bàn chân 12.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 311 có độ dài lớn hơn so với độ dài của đoạn được điền đầy chất lưu 312. Ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 311 dọc theo má trong 20 có thể kéo dài đến phạm vi lớn hơn từ vùng gót chân 16 về phía phần phía trước bàn chân 12 so với đoạn được điền đầy chất lưu 312. Đoạn được điền đầy chất lưu 311 có thể kéo dài một phần vào trong phần phía trước bàn chân 12. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 318 kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu 311 ở đầu đối diện của đoạn được điền đầy chất lưu 311 so với đoạn được điền đầy chất lưu 313 theo hướng về phía má ngoài 18 của kết cấu đế 200, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 317 kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu 312 ở đầu đối diện của đoạn được điền đầy chất lưu 312 so với đoạn được điền đầy chất lưu 313 theo hướng về phía má trong 20 của kết cấu đế 200.

Theo một số ví dụ, phần đúc chông 304 gắn với các phần của lớp bên dưới 302 mà định ra các đoạn được điền đầy chất lưu 311–316 và không có từ các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 318. Vì đoạn được điền đầy chất lưu 311 có thể kéo dài khoảng cách xa hơn từ vùng gót chân 16 so với đoạn được điền đầy chất lưu 312, đoạn được điền đầy chất lưu 318 kéo dài từ đó có thể được bố trí xa hơn từ vùng gót chân 14 so với đoạn được điền đầy chất lưu 317. Đoạn được điền đầy chất lưu 317 có thể bao gồm đầu xa 5

mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 318 có thể kéo dài một cách liên tục từ má trong 20 đến má ngoài 18. Theo một số kết cấu, đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 317 vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100, và do đó cho phép đầu xa 5 hoạt động như điểm neo cho đoạn được điền đầy chất lưu 317 tương ứng, cũng như điểm neo cho khoang được điền đầy chất lưu 300 về tổng thể, để duy trì hình dạng của nó khi các tải trọng chẳng hạn như các lực kéo được áp dụng vào đó.

Theo một số ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 318 gần như song song với nhau và nén liên tiếp khi đế ngoài 210 cuộn để khớp với mặt đất trong khi giày dèp 10 đang thực hiện chuyển động chạy để tạo ra đặc tính đệm cho bàn chân. Vùng mỏng 308 có thể tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 318 với nhau sao cho vùng mỏng 308 được giới hạn bởi các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 317, 318 và mép 306 ở má ngoài 18 của kết cấu đế 200. Theo một số phương án thực hiện, vùng mỏng 308 tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 318 mà kéo dài gần như song song với nhau để định ra vùng uốn giữa vùng giữa bàn chân 14 và vùng phía trước bàn chân 12.

Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 320 được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 và kéo dài liên tục từ má ngoài 18 của kết cấu đế 200 đến má trong 20 của kết cấu đế 200. Đoạn được điền đầy chất lưu 319 có thể kéo dài dọc theo má ngoài 18 của kết cấu đế 200 từ đoạn được điền đầy chất lưu 318 theo hướng ra xa so với vùng gót chân 315 để nối thông chất lưu các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 mà mỗi đoạn kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20. Trong một số tình huống, đoạn được điền đầy chất lưu 320 hội tụ với đoạn được điền đầy chất lưu 318. Trong các tình huống này, các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 hội tụ về phía nhau theo hướng kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20. Trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 319 kéo dài giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 hội tụ ở má ngoài 18, các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 được đặt cách một khoảng so với nhau ở má trong 20. Cụ thể hơn, vùng mỏng 308 và mép 306 dọc theo má trong 20 của kết cấu đế 200 kết hợp để tách biệt đoạn được điền đầy chất lưu 320 so với đoạn được điền đầy chất lưu 318. Ví dụ, Fig.5 thể hiện vùng mỏng 308 kéo dài giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 và kéo dài liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu 319 ở má ngoài 18 đến mép 306 được tạo ra ở má trong 20 của kết cấu đế

200. Các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 hội tụ theo hướng kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20, cũng như vùng mỏng mỏng 308 tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 ở má trong 20, cho phép các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 nén dưới tải trọng được tác dụng để tạo ra đặc tính đệm cho xương bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất trong các chuyển động chạy, trong khi một cách đồng thời làm giảm sự dao động bởi bàn chân trong khi các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 đang bị nén.

Hơn nữa, đoạn được điền đầy chất lưu 321 có thể kéo dài dọc theo má trong 20 từ đoạn được điền đầy chất lưu 320 theo hướng ra xa so với vùng gót chân 16, đoạn được điền đầy chất lưu 322 có thể kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu 321 theo hướng về phía má ngoài 18, và đoạn được điền đầy chất lưu 323 có thể kéo dài dọc theo má ngoài 18 từ đoạn được điền đầy chất lưu 322 theo hướng về phía vùng gót chân 16. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 323 kéo dài dọc theo má ngoài 18 có độ dài ngắn hơn đoạn được điền đầy chất lưu 321 kéo dài dọc theo má trong 20. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 324 kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu 323 theo hướng về phía má trong 20 và bao gồm đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Như với đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 317 trong vùng giữa bàn chân 14, đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 324 trong vùng phía trước bàn chân 12 có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100 để hoạt động như điểm neo cho đoạn được điền đầy chất lưu 324 để giữ hình dạng của nó khi các lực kéo được áp dụng vào đó.

Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 322 gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu 320 và hội tụ với đoạn được điền đầy chất lưu 324 được bố trí giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 322. Trong các ví dụ này, đoạn được điền đầy chất lưu 324 hội tụ với đoạn được điền đầy chất lưu 322 theo hướng kéo dài từ má trong 20 đến má ngoài 18 và hội tụ với đoạn được điền đầy chất lưu 320 theo hướng kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20. Như với vùng mỏng mỏng 308 tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 dọc theo má trong 20, vùng mỏng mỏng 308 tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 dọc theo má ngoài 18. Do đó, việc hội tụ của các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 theo hướng kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20, ngoài việc vùng mỏng mỏng 308 tách biệt các phần 320 và 324 dọc theo má ngoài 18, cho phép các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 nén dưới tải

trọng được tác dụng để tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng cho các khớp nối xương bàn chân-đốt ngón chân của bàn chân tại thời điểm nhấc chân lên khỏi mặt đất.

Các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 hội tụ theo hướng kéo dài từ má ngoài 18 đến má trong 20, cũng như vùng mỏng mỏng 308 tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 ở má ngoài 18, cho phép các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 nén dưới tải trọng được tác dụng để cung cấp đặc tính đệm cho các khớp nối xương bàn chân-đốt ngón chân bằng cách làm giảm các phản lực mặt đất trong các chuyển động chạy, trong khi một cách đồng thời làm giảm các sự dao động bởi bàn chân trong khi các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 324 đang bị nén. Bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 có thể kéo dài không đứt quãng từ vùng gót chân 16 đến vùng phía trước bàn chân 12 và dọc theo các đoạn được điền đầy chất lưu 317, 312, 313, 311, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324.

Fig.6 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 6-6 trên Fig.5 thể hiện kết cấu đế 200 trong vùng phía trước bàn chân 12 với khuôn strobil 220, mũ giày 100, đế giữa 240 và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được sắp xếp theo kết cấu phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.3. Các mép ngoại vi của lớp bên dưới 302 kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và nối với các mép ngoại vi của lớp bên trên 301 để tạo ra mép 306 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Đoạn được điền đầy chất lưu 320 kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20 và định ra mặt cắt hình ống trong đó lớp bên dưới 302 và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được tách biệt để tạo ra khoảng trống tương ứng để chứa chất lưu được tạo áp lực (ví dụ, không khí). Trong bản mô tả này, mặt cắt hình ống tạo ra bề mặt tiếp xúc được bo tròn với mặt đất để ăn khớp cuộn giữa đế ngoài 210 và mặt đất trong quá trình sử dụng giày dép 10 khi thực hiện các chuyển động về phía trước chẳng hạn như chạy. Do đó, lớp bên dưới 301 và lớp bên trên 302 vẫn được tách biệt giữa má ngoài 18 và má trong 20 để định ra đoạn được điền đầy chất lưu 320 mà kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20 so với hình vẽ trên Fig.6. Fig.6 còn thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu 319 mà kéo dài dọc theo má ngoài 18 và nối về mặt chất lưu đoạn được điền đầy chất lưu 320 với đoạn được điền đầy chất lưu hội tụ 318.

Đế ngoài 210 gắn và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số đoạn được điền đầy chất lưu 320. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 320 định ra gờ thẳng kéo dài dọc theo độ dài của nó để đỡ đế ngoài 210 nhằm gắn vào đó. Theo một số ví dụ, đệm

tiếp xúc 232 kéo dài từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 theo hướng ra xa so với mũi giày 100 và dọc theo độ dài của đoạn được điền đầy chất lưu 320 để tạo ra độ bám tăng với mặt đất. Bề mặt tiếp xúc 232 có thể còn tạo khoảng trống cho đoạn được điền đầy chất lưu 320 so với mặt đất để làm tăng mức đệm kiểu đáp ứng khi đoạn được điền đầy chất lưu 320 nén để làm giảm phản lực mặt đất.

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 7-7 trên Fig.5 thể hiện kết cấu đế 200 ở vùng giữa bàn chân 14 với khuôn strobil 220, mũi giày 100, đế giữa 240 và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được sắp xếp theo kết cấu phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.3. Các mép ngoại vi của lớp bên dưới 302 có thể kéo dài lên trên về phía mũi giày 100 và nối với các mép ngoại vi của lớp bên trên 301 để tạo ra mép 306 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Lớp bên dưới 302 của khoang được điền đầy chất lưu 300 có thể còn kéo dài về phía mũi giày 100 và nối với lớp bên trên 301 để tạo ra một vùng của vùng mỏng mỏng 308 mà kéo dài giữa và tách biệt các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 311. Ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 311 kéo dài dọc theo má trong 20 của kết cấu đế 200 được giới hạn bởi vùng mỏng mỏng 308 và mép 306 được tạo ra ở má trong 20, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 317 kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu 312 ở má ngoài 18 về phía má trong 20 được giới hạn bởi vùng mỏng mỏng 308 và mép 306 được tạo ra ở má ngoài 18. Đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 317 vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100 và kết thúc ở vùng mỏng mỏng 308 được tạo ra ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Đế ngoài 210 gắn và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 317. Theo một số ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 317 định ra gờ thẳng kéo dài dọc theo các độ dài của chúng để đỡ đế ngoài 210 nhằm gắn vào đó. Theo một số ví dụ, đệm tiếp xúc 232 kéo dài từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 theo hướng ra xa so với mũi giày 100 và dọc theo các độ dài tương ứng của các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 317 để tạo ra độ bám tăng với mặt đất.

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 8-8 trên Fig.5 thể hiện kết cấu đế 200 ở vùng giữa bàn chân 14 với khuôn strobil 220, mũi giày 100, đế giữa 240 và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được sắp xếp theo kết cấu phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.3. Các mép ngoại vi của lớp bên dưới 302 có thể kéo dài lên trên về phía mũi giày 100 và nối với các mép ngoại vi của lớp bên trên 301 để tạo ra mép 306 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Đối với hình vẽ trên Fig.8, lớp bên

dưới 302 nhô ra xa so với lớp bên trên 301 theo hướng ra xa so với mũi giày 100 để định ra các đoạn được điền đầy chất lưu 312 và 311 mà kéo dài dọc theo các phía tương ứng trong số má ngoài 18 và má trong 20 và đoạn được điền đầy chất lưu 314 kéo dài giữa và được nối thông chất lưu với các đoạn được điền đầy chất lưu 312 và 311. Cụ thể hơn, lớp bên dưới 302 nhô ra khoảng cách xa hơn so với lớp bên trên 301 dọc theo má ngoài 18 và má trong 20 để tạo ra các đoạn được điền đầy chất lưu 312 và 311 với độ dày lớn hơn so với đoạn được điền đầy chất lưu 314 kéo dài ở giữa.

Như được mô tả ở trên đối với giày dép 10 trên Fig.4, phần đúc chông 304 gắn với các phần của lớp bên dưới 302 ở các vùng trong đó các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314 nhô ra xa so với mũi giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng cho các đoạn được điền đầy chất lưu 311–316 trong vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Theo một số ví dụ, lớp bên dưới 302 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được tạo ra để có độ dày được làm giảm dọc theo các phần trong đó phần đúc chông 304 được gắn vào đó. Bề mặt bên trong 214 của đế ngoài 210 gắn vào phần đúc chông 304. Theo một số phương án thực hiện, đoạn được điền đầy chất lưu 312 kéo dài dọc theo má ngoài 18 và đoạn được điền đầy chất lưu 311 kéo dài dọc theo má trong 20 mỗi đoạn bao gồm các hình dạng mặt cắt hình nửa ống ở hình vẽ trên Fig.8 để tạo điều kiện thuận tiện cho việc cuộn vào phía trong và/hoặc ra phía ngoài của kết cấu đế 200 trong các chuyển động ngang, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 314 được bố trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 có thể bao gồm độ dày được làm giảm để cho phép các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực mặt đất và do đó nén trước khi phản lực mặt đất được tác dụng vào đoạn được điền đầy chất lưu 314 ở tâm của kết cấu đế 200 liền kề với vùng gót chân 16, sao cho hiệu ứng bật lò xo được tạo ra khi các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314 nén liên tiếp, do đó tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng gradien khi đế ngoài 210 cuộn nhằm khớp với mặt đất.

Đế ngoài 210 gắn và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314. Theo một số ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314 định ra gờ thẳng kéo dài dọc theo các độ dài của chúng để đỡ đế ngoài 210 nhằm gắn vào đó. Theo một số ví dụ, đệm tiếp xúc 232 kéo dài từ bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 của đế ngoài 210 theo hướng ra xa so với mũi giày 100 và dọc theo các độ dài

tương ứng của các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 312, 314 để tạo ra độ bám tăng lên với mặt đất.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt được cắt dọc theo đường 9–9 trên Fig.5 thể hiện kết cấu đế 200 kéo dài qua gót chân 16, vùng giữa bàn chân 14, và vùng phía trước bàn chân 12. Kết cấu đế 200 bao gồm khuôn strobil 220a, đế giữa 240, và lớp bên trên 301 của khoang được điền đầy chất lưu 300 được sắp xếp theo kết cấu phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.3. Đoạn được điền đầy chất lưu 311 kéo dài dọc theo má trong 20 của kết cấu đế 200 ở vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Như được mô tả ở trên về giày dép 10 trên Fig.4 và Fig.8, phần đúc chông 304 gắn với các phần của lớp bên dưới 302 ở các vùng trong đó đoạn được điền đầy chất lưu 311 nhô ra xa so với mũi giày 100 và về phía đế ngoài 210 để tạo ra độ bền và độ đàn hồi tăng lên cho đoạn được điền đầy chất lưu 311 ở vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Hơn nữa, đoạn được điền đầy chất lưu 317 kéo dài từ má ngoài 18 về phía má trong 20 đến đầu xa 5 mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18. Vùng mỏng mỏng 308 có thể tách biệt và kéo dài giữa các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 317 ở hình vẽ trên Fig.9. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 317 kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân 12 và có độ dày nhỏ hơn so với các đoạn ở vùng gót chân 16 và/hoặc vùng giữa bàn chân 14. Trong các ví dụ này, phần đúc chông 304 không có mặt từ đoạn được điền đầy chất lưu 317. Trong các kết cấu khác, phần đúc chông 304 có thể gắn với đoạn được điền đầy chất lưu 317.

Fig.9 còn thể hiện đoạn được điền đầy chất lưu 318 mà kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20, và theo một số phương án thực hiện, kéo dài gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu 317. Đoạn được điền đầy chất lưu 318 có thể còn hội tụ với đoạn được điền đầy chất lưu 320 kéo dài liên tục từ má ngoài 18 đến má trong 20, nhờ đó các đoạn 318 và 320 hội tụ theo hướng về phía má trong 20. Như được mô tả ở trên dựa vào Fig.5, các đoạn được điền đầy chất lưu 318 và 320 được tách biệt dọc theo má trong 20 bởi vùng mỏng mỏng 308 và mép 306. Fig.9 còn thể hiện các đoạn được điền đầy chất lưu 324 và 322 mà kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20 theo các hướng gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200. Theo một số ví dụ, các đoạn được điền đầy chất lưu 324 hội tụ với các đoạn được điền đầy chất lưu 322 và 320. Ngoài ra hoặc theo cách khác, các đoạn được điền đầy chất lưu 322 có thể gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu 320. Fig.9 thể hiện khoang được điền đầy chất

lưu 300 có độ dày giảm khi kết cấu đế 200 kéo dài từ vùng gót chân 16 về phía vùng phía trước bàn chân 12. Ví dụ, độ dày của các đoạn được điền đầy chất lưu 311, 317, 318, 320, 324, 322 giảm xuống một cách dần dần theo hướng kéo dài về phía vùng phía trước bàn chân 12 từ vùng gót chân 16.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của các đoạn được điền đầy chất lưu 322, 323, 324 được nối thông chất lưu với nhau và được bố trí ở vùng phía trước bàn chân 12 của kết cấu đế 200. Theo một số ví dụ, đoạn được điền đầy chất lưu 324 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 100. Việc vuốt thon đầu xa 5 của đoạn được điền đầy chất lưu 324 có thể có chức năng như điểm neo cho đoạn được điền đầy chất lưu 324 khi dưới tải trọng được tác dụng. Theo một số ví dụ, đế ngoài 210 bao gồm hình dạng mà phù hợp với hình dạng và đường viền của các đoạn được điền đầy chất lưu 322–324 (cũng như các đoạn 311–321) và gắn với các đoạn 322–324 bằng chất dính hoặc bằng các kỹ thuật gắn khác. Theo một số kết cấu, ít nhất một trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324 định ra gờ thẳng kéo dài dọc theo độ dài tương ứng của nó mà được tạo kết cấu để đỡ một phần của đế ngoài 210 được gắn vào đó. Đế ngoài 210 bao gồm bề mặt bên trong 214 đối diện và gắn với một vùng của bề mặt bên dưới 302 mà nhô ra xa so với mũi giày 100 và bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 được bố trí ở phía đối diện của đế ngoài 210 so với bề mặt bên trong 214. Theo một số ví dụ, đệm tiếp xúc 232 nhô ra xa so với bề mặt tiếp xúc mặt đất 212 và kéo dài dọc theo độ dài của mỗi đoạn được điền đầy chất lưu 322–324 tương ứng. Đế ngoài 212 và các đệm tiếp xúc 232 khác có thể gắn với các đoạn được điền đầy chất lưu 311–321 theo kiểu tương tự.

Fig.11 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10 trên Fig.1 thể hiện nhiều vector đỡ đệm 120, 121, 140, 160 được xác định bởi các đoạn được điền đầy chất lưu 311–324. Cụ thể hơn, trục dọc của mỗi trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 kéo dài giữa vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14 xác định các vector tương ứng trong số các vector đỡ đệm 160 và trục dọc của mỗi trong số các đoạn được điền đầy chất lưu 317, 318, 320, 322, 324 kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20 của kết cấu đế 200 xác định vector tương ứng trong số các vector đỡ đệm 120, 121, 140. Tải trọng được tác dụng kết hợp với các hướng song song với vector đỡ đệm khiến cho một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu tương ứng gần như duy trì hình dạng của chúng mà không bị xẹp để tạo ra sự đỡ và sự ổn định cho bàn chân ở các vùng đó. Mặt khác,

tải trọng được tác dụng kết hợp với các hướng cắt ngang vector đỡ đệm khiến cho một hoặc nhiều đoạn được điền đầy chất lưu tương ứng nén và xếp để cung cấp đặc tính đệm cho bàn chân ở các vùng đó bằng cách làm giảm phản lực mặt đất kết hợp với tải trọng được tác dụng. Các vector đỡ đệm 160 có thể kéo dài gần như song song với trục dọc L của kết cấu đế 200 trong khi các vector đỡ đệm 120, 121, 140 kéo dài theo chiều ngang so với trục dọc L của kết cấu đế 200. Ví dụ, các vector đỡ đệm 120, 121, 140 có thể xác định các góc trong phạm vi 15 độ (15°) từ đường vuông góc so với trục dọc L của kết cấu đế 200.

Theo một số phương án thực hiện, loạt vector đỡ đệm thứ nhất 160 được bố trí trong vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14 và kéo dài gần như song song với nhau theo hướng gần như song song với trục dọc L của kết cấu đế 200. Trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các chuyển động đi bộ hoặc chạy, các tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200 được kết hợp với hướng song song với loạt vector thứ nhất 160 để khiến các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 tương ứng chịu lực cắt, do đó khiến các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 tương ứng duy trì hình dạng của chúng (ví dụ, không nén) và tạo ra sự đỡ và ổn định khi đi ngoài cuộn nhằm khớp với mặt đất trên toàn bộ vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Các đoạn được điền đầy chất lưu 314, 315, 316 kéo dài giữa và nối thông chất lưu với các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 làm giảm các lực xoắn tác động vào các đoạn được điền đầy chất lưu 311 và 312 khi dưới tải trọng được tác dụng vào nhờ đó làm giảm dao động bởi bàn chân trong khi tạo ra đặc tính đệm kiểu đáp ứng gradien.

Trong các chuyển động ngang, chẳng hạn như các chuyển động trượt hoặc cắt, các tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200 được kết hợp với hướng ngang và nói chung là vuông góc với loạt vector thứ nhất 160. Do đó, đoạn được điền đầy chất lưu 311 xác định một trong số các vector 160 sẽ nén để cung cấp đặc tính đệm cho má trong của bàn chân khi tải trọng được tác dụng theo hướng về phía má trong 20 của kết cấu đế 200, trong khi đoạn được điền đầy chất lưu 312 xác định vector 160 khác sẽ nén để cung cấp đặc tính đệm cho má ngoài của bàn chân khi tải trọng được tác dụng theo hướng về phía má ngoài 18 của kết cấu đế 200.

Theo một số phương án thực hiện, loạt vector đỡ đệm thứ hai 140 được bố trí trong vùng giữa bàn chân 14 và vùng phía trước bàn chân 12 và kéo dài gần như song song với nhau theo hướng gần như vuông góc với trục dọc L của kết cấu đế 200. Hơn

nữa, loạt vector đỡ đệm thứ ba 120 được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 và kéo dài song song với nhau theo hướng cắt ngang trục dọc L của kết cấu đế 200 và hội tụ với loạt vector đỡ thứ hai 140 theo hướng về phía má trong 20. Vector thứ tư 121 cũng được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 giữa loạt vector thứ ba 120 và kéo dài theo hướng cắt ngang trục dọc L của kết cấu đế 200 và hội tụ với loạt vector đỡ thứ hai và thứ ba 140 và 120.

Trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các chuyển động đi bộ hoặc chạy, các tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200 được kết hợp với hướng cắt ngang loạt vector thứ nhất, thứ hai và thứ ba 140, 120, 121. Do đó, các đoạn được điền đầy chất lưu 317, 318, 320, 322, 324 tương ứng xác định các vector tương ứng trong số các vector 140, 120, 121 nén và xếp liên tiếp để cung cấp đặc tính đệm cho vùng xương bàn chân của bàn chân qua việc đẩy tách khỏi mặt đất. Hướng của các vector 140, 120, 121 so với hướng của tải trọng được tác dụng cũng như độ dài của các đoạn 317, 318, 320, 322, 324 tương ứng thể hiện cách các đoạn sẽ nén để làm giảm phản lực từ mặt đất.

Theo Fig.5 và Fig.11, cách sắp xếp của các đoạn được điền đầy chất lưu 320 và 318 được tách biệt bởi vùng mảng mỏng 308 dọc theo má trong 20 và hội tụ về phía nhau theo hướng về phía má trong 20 có tác dụng làm giảm các dao động bàn chân gây ra bởi các tải trọng được tác dụng trong các chuyển động về phía trước (ví dụ, các chuyển động chạy) khi các đoạn 320 và 318 nén để cung cấp đặc tính đệm cho vùng xương bàn chân của bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực từ mặt đất. Hơn nữa, đoạn được điền đầy chất lưu 324 có đầu xa 5 kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20 được tách biệt khỏi đoạn được điền đầy chất lưu 321 ở má trong 20 bởi vùng mảng mỏng 308 và cũng được tách biệt khỏi đoạn được điền đầy chất lưu 320 ở má ngoài 18 bởi vùng mảng mỏng 308. Cách sắp xếp này của các đoạn được điền đầy chất lưu 324 và 320 được tách biệt bởi vùng mảng mỏng 308 dọc theo má ngoài 18 và hội tụ về phía nhau cũng có tác dụng làm giảm các dao động bàn chân khi các đoạn 320 và 324 nén để cung cấp đặc tính đệm cho các chỗ nối xương bàn chân-đốt ngón chân của phía trước bàn chân trước khi ngón chân rời khỏi mặt đất.

Trong các chuyển động ngang, chẳng hạn như các chuyển động trượt hoặc cắt, các tải trọng được tác dụng vào kết cấu đế 200 được kết hợp với hướng nói chung là song song hoặc chỉ cắt ngang một chút các vector 140, 120, 141 để khiến các đoạn được điền đầy chất lưu 317, 318, 320, 324, 322 tương ứng chịu lực cắt, do đó khiến các đoạn

317, 318, 320, 324, 322 tương ứng duy trì hình dạng của chúng (ví dụ, không nén hoặc nén một chút) và tạo ra sự đỡ và ổn định cho vùng xương bàn chân của bàn chân phản ứng lại việc giày dép 10 thực hiện chuyển động ngang. Theo Fig.5, các đầu xa 5 của các đoạn được điền đầy chất lưu 317 và 314 có thể vuốt thon theo hướng về phía mũi giày 100 và đóng vai trò như các điểm neo cho khoang được điền đầy chất lưu 300 về tổng thể để tạo ra sự nối thông chất lưu giữa đoạn được điền đầy chất lưu 317 và đoạn được điền đầy chất lưu 324 trong quá trình sử dụng giày dép 10, và cụ thể hơn, trong quá trình sử dụng giày dép 10 trong các chuyển động chạy về phía trước.

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 phía trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân. Khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo má trong của kết cấu đế ở vùng gót chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài dọc theo má ngoài của kết cấu đế ở vùng gót chân, và vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

Mục 2: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất.

Mục 3: Kết cấu đế theo mục 2, trong đó vùng mỏng mỏng được khoét lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất.

Mục 4: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

Mục 5: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài quanh vùng gót chân và được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

Mục 6: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài giữa và được nối

với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài giữa má trong và má ngoài.

Mục 7: Kết cấu đế theo mục 6, trong đó vùng mỏng mỏng được giới hạn bởi đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba và đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư.

Mục 8: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó vùng mỏng mỏng được bố trí gần với mũ giày.

Mục 9: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất về phía má ngoài của kết cấu đế.

Mục 10: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai về phía má trong của kết cấu đế.

Mục 11: Kết cấu đế theo mục 10, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu.

Mục 12: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 9 đến 11, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 13: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 9 đến 12, trong đó đầu xa vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 14: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 9 đến 13, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài liên tục từ má trong đến má ngoài.

Mục 15: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 9 đến 14, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài ở vùng phía trước bàn chân.

Mục 16: Kết cấu đế theo mục 15, trong đó đầu xa của đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm vượt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 17: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, kết cấu này còn bao gồm phần đúc chồng kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu.

Mục 18: Kết cấu đế theo mục 17, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng gót chân.

Mục 19: Kết cấu đế theo mục 18, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng giữa bàn chân.

Mục 20: Kết cấu đế theo mục 19, trong đó phần đúc chông kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân.

Mục 21: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 17 đến 20, trong đó phần đúc chông được liên kết với lớp chắn thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chắn thứ hai.

Mục 22: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên.

Mục 23: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân. Khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, và vùng mỏng mỏng được bố trí giữa và nối đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

Mục 24: Kết cấu đế theo mục 23, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất.

Mục 25: Kết cấu đế theo mục 24, trong đó vùng mỏng mỏng được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất.

Mục 26: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục trên, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

Mục 27: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 26, trong đó khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài dọc theo một phía trong số má trong và má ngoài và được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

Mục 28: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 27, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai hội tụ về phía nhau theo hướng kéo dài từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 29: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 28, trong đó vùng mỏng mỏng kéo dài giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 30: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 29, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được đặt cách xa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 31: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 30, trong đó vùng mỏng mỏng kéo dài liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 32: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 27 đến 31, trong đó vùng mỏng mỏng được giới hạn bởi đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba và phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 33: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 32, trong đó vùng mỏng mỏng được bố trí gần mũ giày.

Mục 34: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 33, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai dọc theo phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 35: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 34, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư và kéo dài từ một phía trong số má trong và má ngoài về phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 36: Kết cấu đế theo mục 35, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm.

Mục 37: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 35 đến 36, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 38: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 35 đến 37, trong đó đầu xa vuốt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 39: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 38, kết cấu đế này còn bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu.

Mục 40: Kết cấu đế theo mục 39, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng gót chân.

Mục 41: Kết cấu đế theo mục 40, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng giữa bàn chân.

Mục 42: Kết cấu đế theo mục 41, trong đó phần đúc chông kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân.

Mục 43: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 39 đến 42, trong đó phần đúc chông được liên kết với lớp chần thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chần thứ hai.

Mục 44: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 23 đến 43.

Mục 45: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân, và vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân. Khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài dọc theo một phía trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế từ vùng gót chân đến vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 46: Kết cấu đế theo mục 45, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai bao gồm bề mặt tiếp xúc mặt đất.

Mục 47: Kết cấu đế theo mục 46, trong đó bề mặt tiếp xúc mặt đất kéo dài không đứt quãng từ vùng gót chân đến vùng phía trước bàn chân dọc theo đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba.

Mục 48: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 47, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục từ một phía trong số má trong và má ngoài đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 49: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 48, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài liên tục từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 50: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 49, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài dọc theo phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 51: Kết cấu đế theo mục 50, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài giữa và nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba.

Mục 52: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 51, trong đó vùng mỏng mỏng được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất của khoang được điền đầy chất lưu.

Mục 53: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 52, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba hội tụ về phía nhau theo hướng kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài đến một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 54: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 53, trong đó vùng mỏng mỏng kéo dài giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba ở một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 55: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 54, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai được đặt cách xa đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba ở một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 56: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 55, trong đó vùng mỏng mỏng kéo dài liên tục từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư đến phía còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 57: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 56, trong đó vùng mỏng mỏng được giới hạn bởi đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba, đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư và một phía trong số má trong và má ngoài

Mục 58: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 57, trong đó vùng mỏng mỏng được bố trí gần với mũ giày.

Mục 59: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 58, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm kéo dài từ đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba dọc theo một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 60: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 59, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm và kéo dài từ phía còn lại trong số má trong và má ngoài về phía một phía trong số má trong và má ngoài.

Mục 61: Kết cấu đế theo mục 60, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ năm gần như song song với đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu.

Mục 62: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 60 đến 61, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ sáu bao gồm đầu xa kết thúc ở vị trí giữa má trong và má ngoài.

Mục 63: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 60 đến 62, trong đó đầu xa vuốt thon theo hướng về phía mũ giày.

Mục 64: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 63, kết cấu đế này còn bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu.

Mục 65: Kết cấu đế theo mục 64, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng gót chân.

Mục 66: Kết cấu đế theo mục 65, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng giữa bàn chân.

Mục 67: Kết cấu đế theo mục 66, trong đó phần đúc chồng kéo dài vào trong vùng phía trước bàn chân.

Điều 68: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 64 đến 67, trong đó phần đúc chồng được liên kết với lớp chần thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chần thứ hai.

Mục 69: Giày dép chứa kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục từ 45 đến 68.

Phần mô tả trên đã được tạo ra nhằm mục đích minh họa và mô tả. Phần mô tả này không được dự định để loại bỏ hoặc để giới hạn sáng chế. Các thành phần hoặc các dấu hiệu độc lập của kết cấu cụ thể nói chung là không bị giới hạn ở kết cấu cụ thể đó, nhưng, nếu có thể, có thể hoán đổi cho nhau và có thể được sử dụng trong kết cấu được chọn, thậm chí nếu không được thể hiện hoặc được mô tả cụ thể. Các thành phần hoặc các dấu hiệu này cũng có thể được thay đổi theo nhiều cách. Những thay đổi như vậy không được coi là nằm ngoài sáng chế, và tất cả các phương án cải biến như vậy được dự định là được bao gồm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

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

vùng gót chân;

vùng phía trước bàn chân;

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

và

khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài liên tục từ mép trong của kết cấu đế đến mép ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục từ mép trong của kết cấu đế đến mép ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, và vùng mỏng mỏng (i) được bố trí giữa và tách biệt đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai theo hướng kéo dài dọc theo trục dọc của kết cấu đế và (ii) được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất của kết cấu đế, đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được đặt cách xa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai với khoảng cách thứ nhất được đo theo hướng thứ nhất gần với mép ngoài của kết cấu đế và được đặt cách xa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai với khoảng cách thứ hai được đo theo hướng thứ nhất gần với mép trong của kết cấu đế, khoảng cách thứ hai nhỏ hơn khoảng cách thứ nhất.

2. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài được gắn vào ít nhất một trong số đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đế ngoài định ra bề mặt tiếp xúc mặt đất.

3. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

4. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài quanh vùng gót chân và được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

5. Kết cấu đế theo điểm 4, trong đó khoảng được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài giữa và được nối với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đoạn được điền đầy chất lưu thứ tư kéo dài dọc theo một trong số mép trong và mép ngoài.

6. Kết cấu đế theo điểm 5, trong đó lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai ở vùng mỏng mỏng.

7. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu.

8. Kết cấu đế theo điểm 7, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng gót chân và vùng giữa bàn chân và quá một phần của vùng phía trước bàn chân.

9. Kết cấu đế theo điểm 7, trong đó phần đúc chông được liên kết với lớp chắn thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác so với lớp chắn thứ hai.

10. Kết cấu đế theo điểm 9, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài được gắn vào phần đúc chông.

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

12. Kết cấu đế dùng cho giày dép, kết cấu đế này bao gồm:

vùng gót chân;

vùng phía trước bàn chân;

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

và

khoang được điền đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để định ra đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất kéo dài liên tục giữa mép trong của kết cấu đế và mép ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai kéo dài liên tục giữa mép trong của kết cấu đế và mép ngoài của kết cấu đế ở vùng phía trước bàn chân, và vùng mỏng mỏng (i) được bố trí giữa và tạo ra khe hở tách biệt đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai và (ii) được tạo lõm từ bề mặt tiếp xúc mặt đất của kết cấu đế, khe hở vượt thon theo hướng kéo dài từ một trong số mép trong và mép ngoài đến mép còn lại trong số mép trong và mép ngoài.

13. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài được gắn vào ít nhất một trong số đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai, đế ngoài định ra bề mặt tiếp xúc mặt đất.

14. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

15. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó khoang được điền đầy chất lưu bao gồm đoạn được điền đầy chất lưu thứ ba kéo dài dọc theo một trong số mép trong và mép ngoài và được

nối thông chất lưu với đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai.

16. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai hội tụ về phía nhau theo hướng kéo dài từ một trong số mép trong và mép ngoài đến mép còn lại trong số mép trong và mép ngoài.

17. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó vùng mỏng mỏng kéo dài giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở mép còn lại trong số mép trong và mép ngoài.

18. Kết cấu đế theo điểm 17, trong đó đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất được đặt cách xa đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở mép còn lại trong số mép trong và mép ngoài để tạo ra lỗ hổng giữa đoạn được điền đầy chất lưu thứ nhất và đoạn được điền đầy chất lưu thứ hai ở mép còn lại trong số mép trong và mép ngoài.

19. Kết cấu đế theo điểm 12, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm phần đúc chông kéo dài quá một phần của khoang được điền đầy chất lưu.

20. Kết cấu đế theo điểm 19, trong đó phần đúc chông kéo dài quá vùng gót chân và vùng giữa bàn chân và quá một phần của vùng phía trước bàn chân.

21. Kết cấu đế theo điểm 19, trong đó phần đúc chông được liên kết với lớp chắn thứ hai và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác và vật liệu khác với lớp chắn thứ hai.

22. Kết cấu đế theo điểm 21, trong đó kết cấu đế này còn bao gồm đế ngoài được gắn vào phần đúc chông.

23. Giày dép chứa kết cấu đế theo điểm 12.

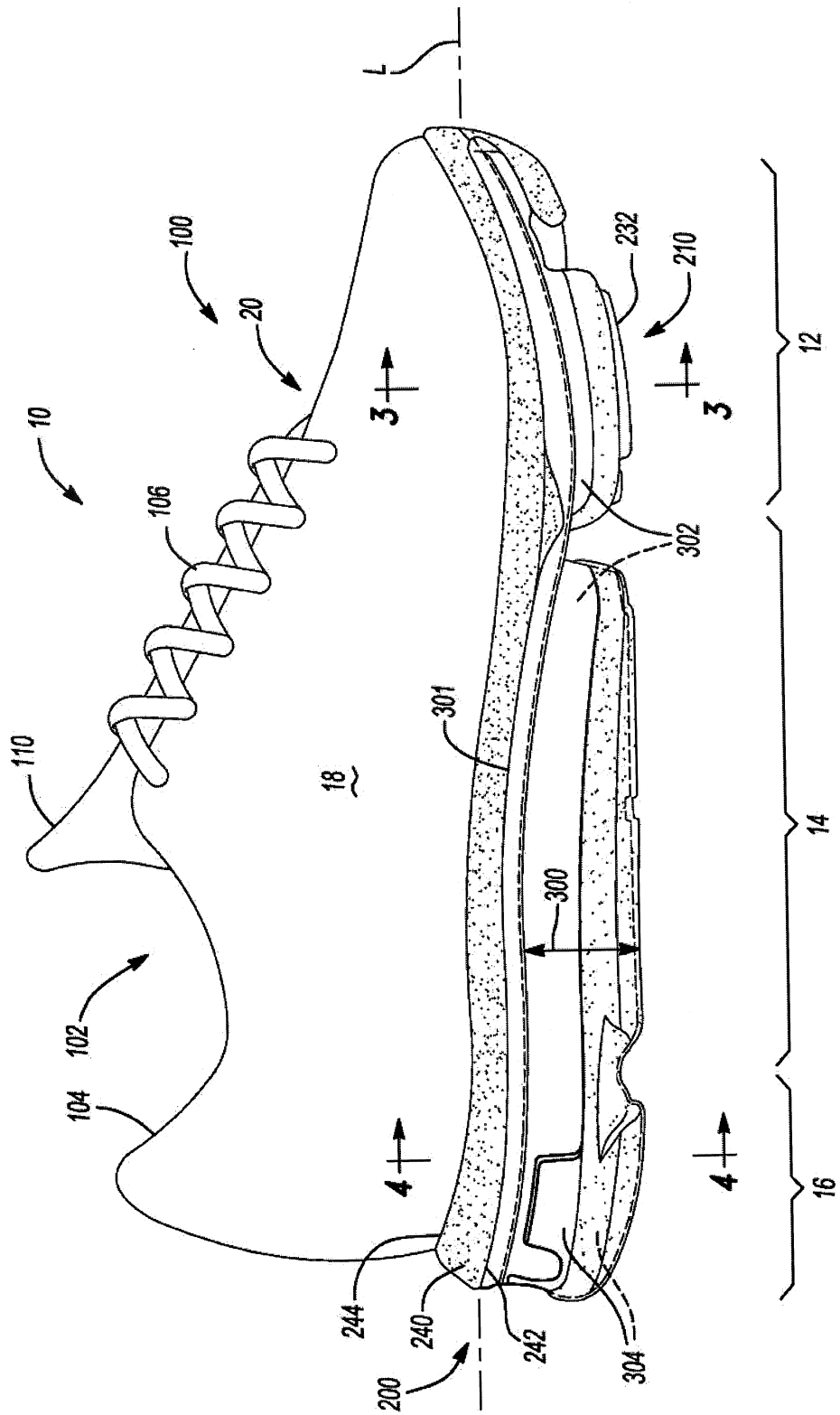
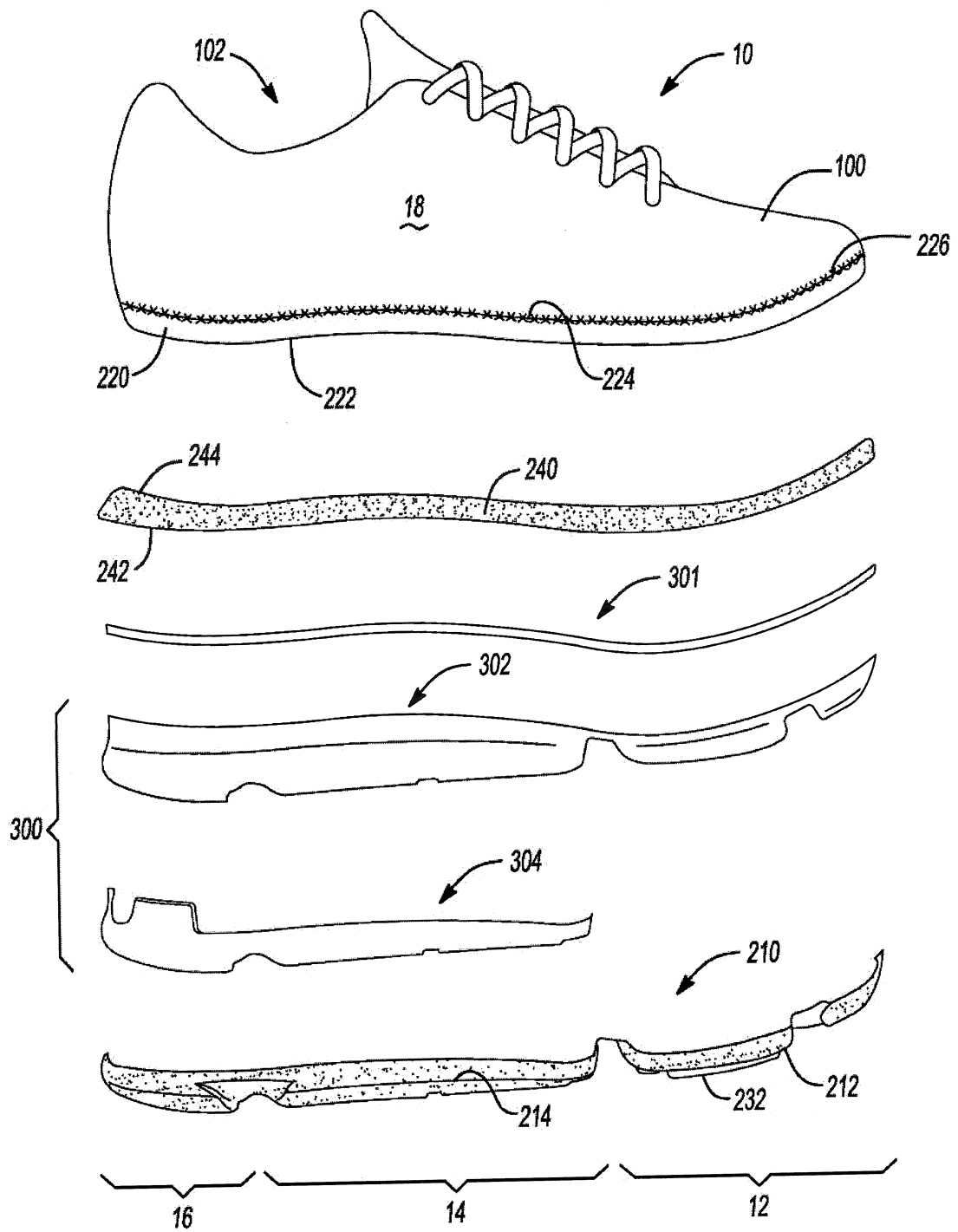
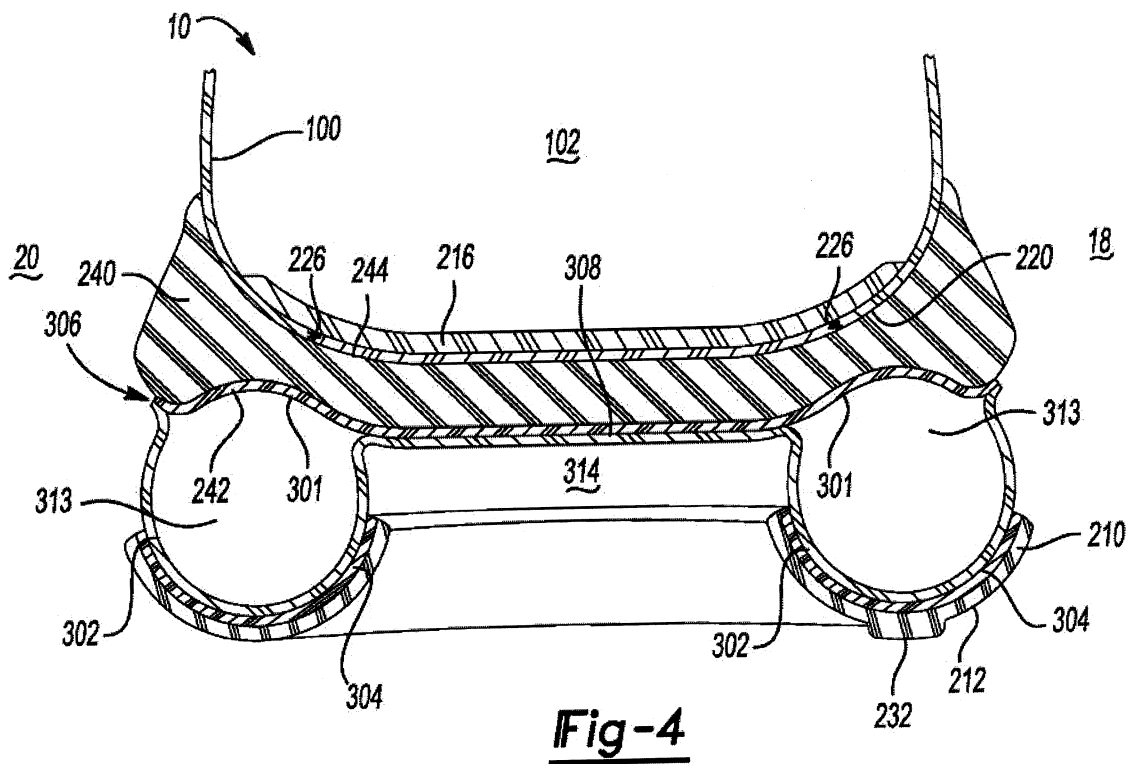
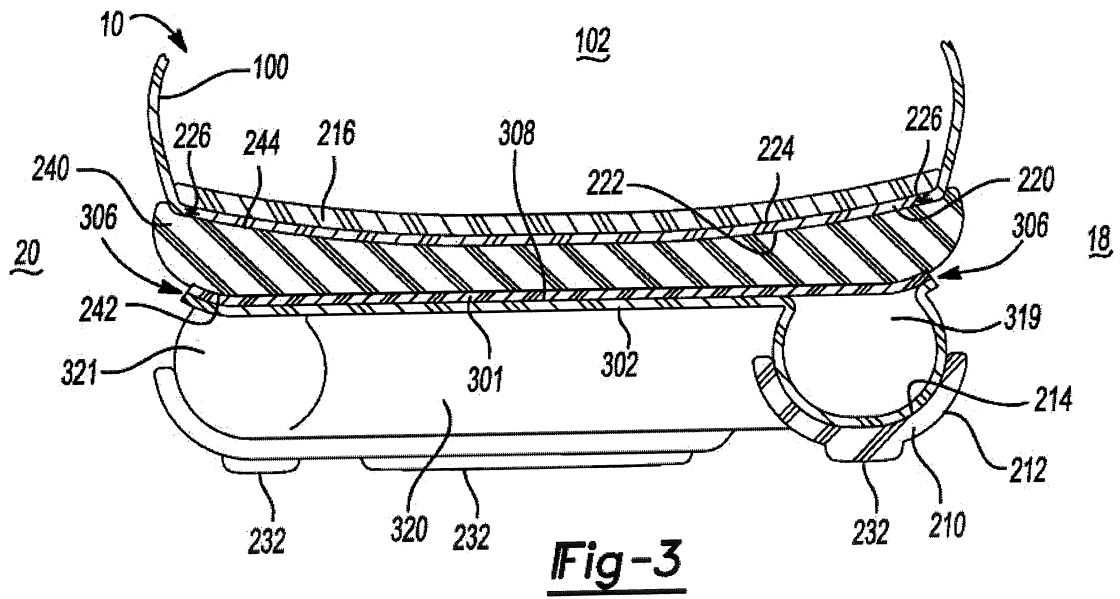
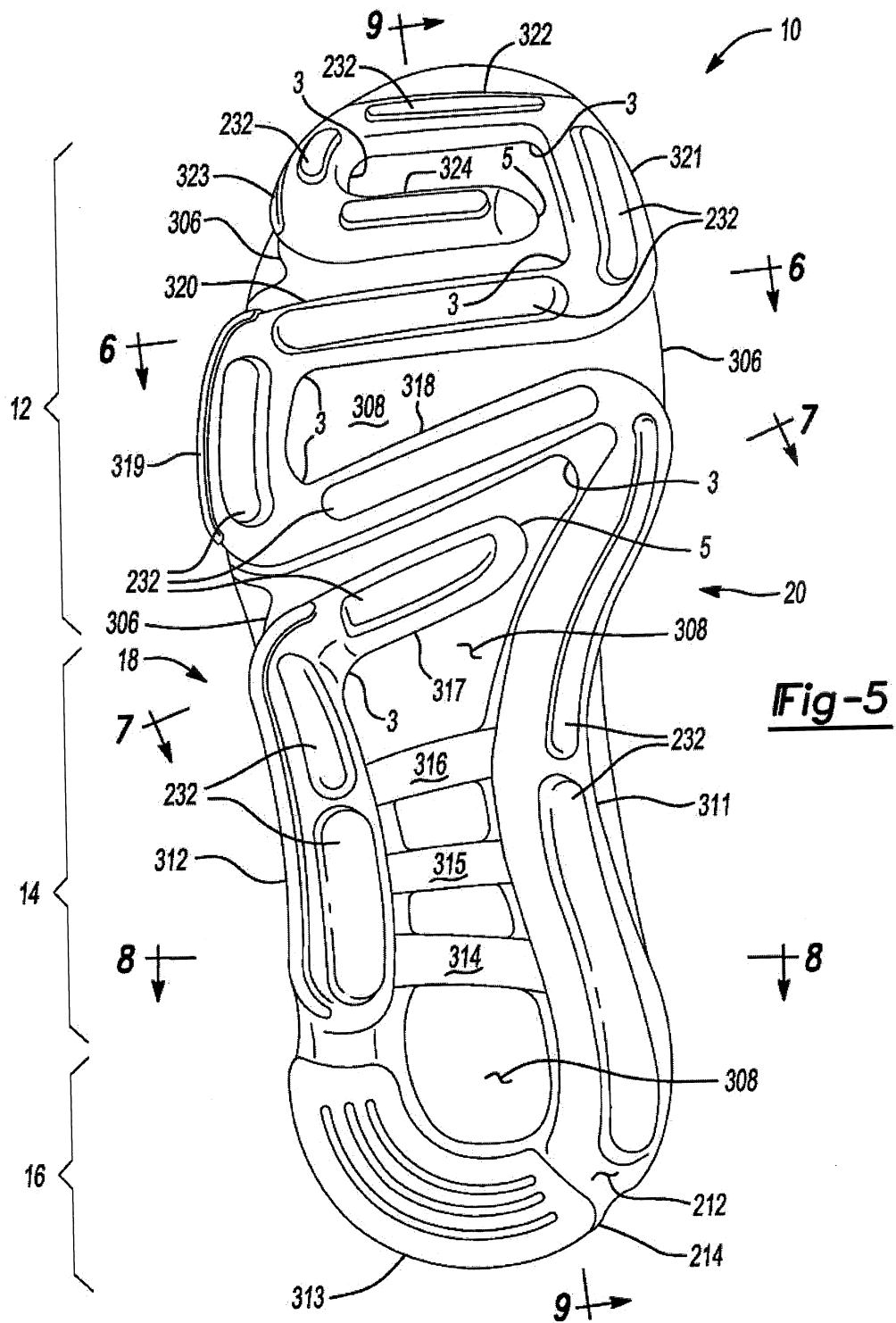


Fig-1

**Fig-2**





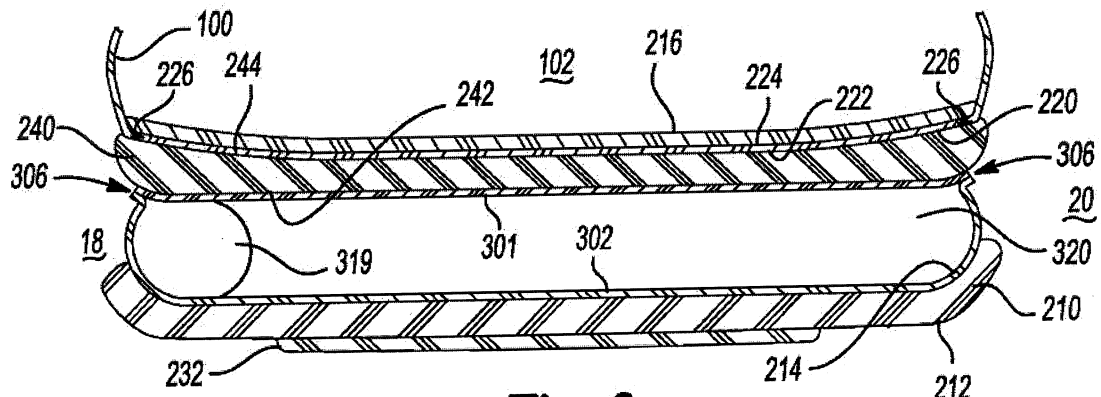


Fig-6

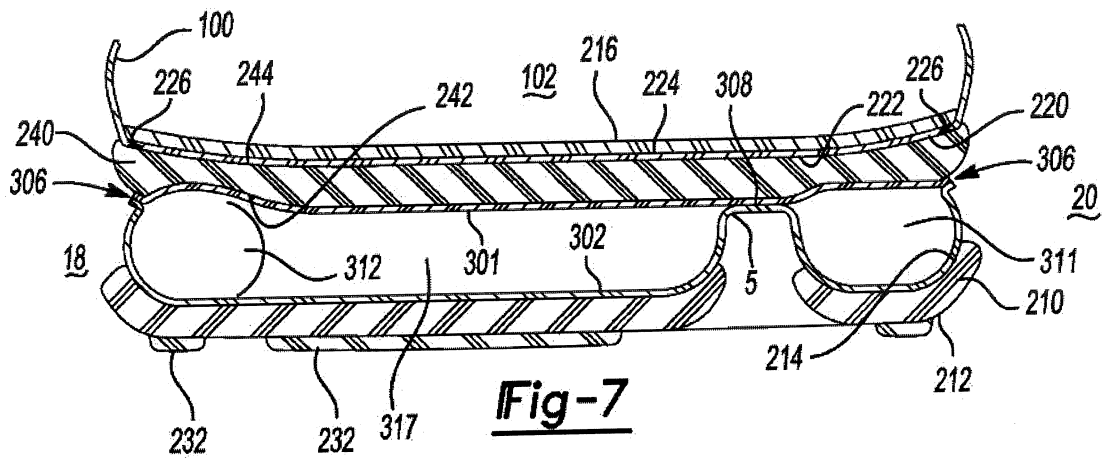


Fig-7

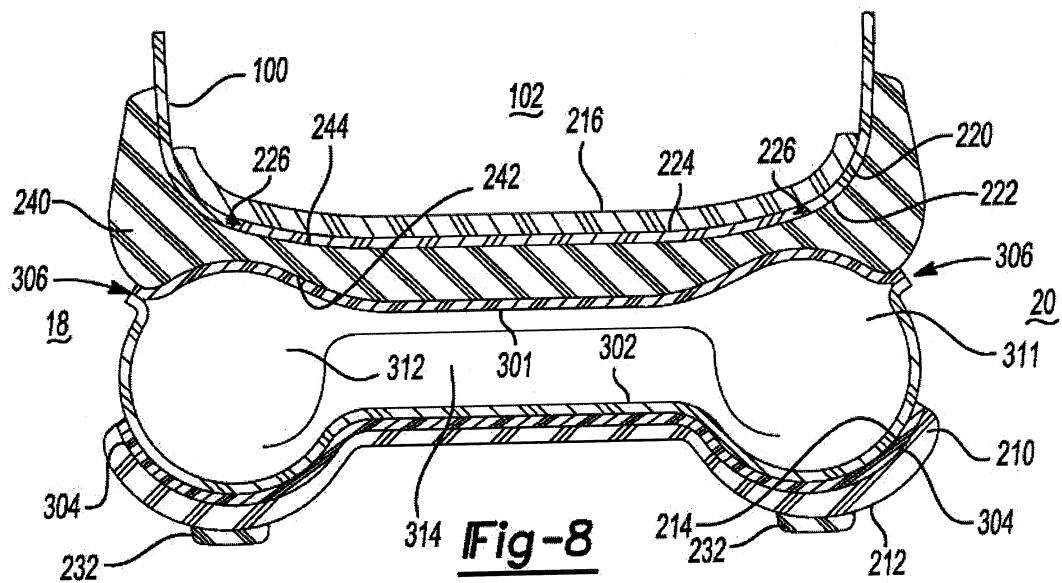


Fig-8

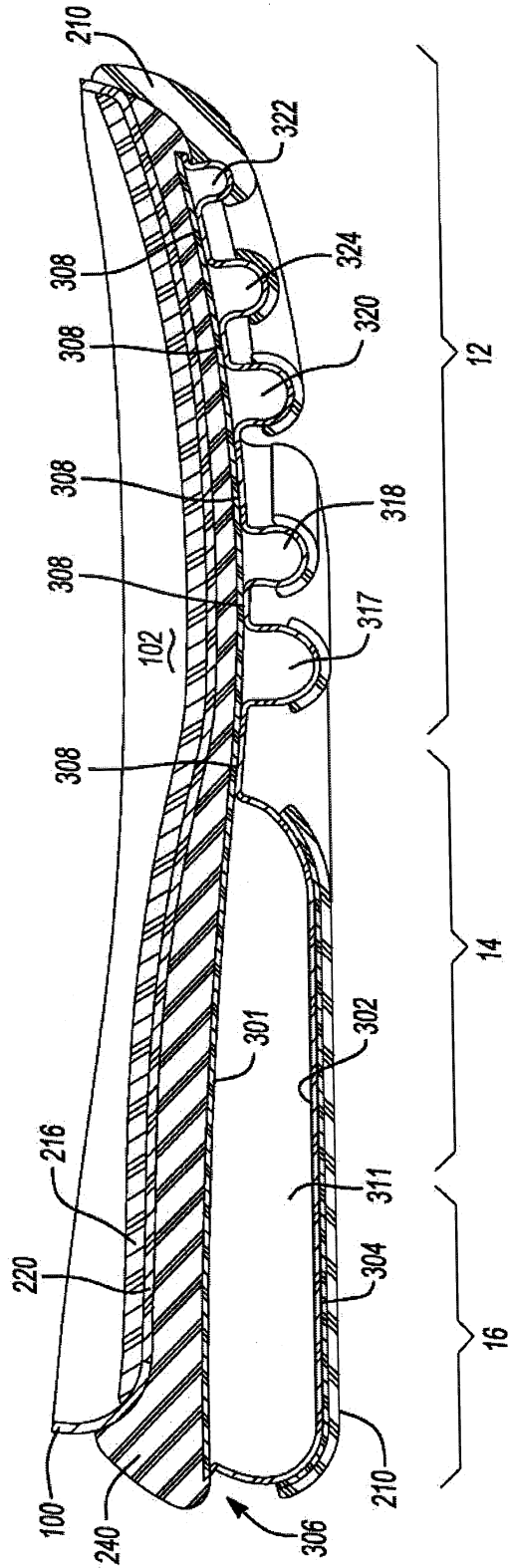


Fig-9

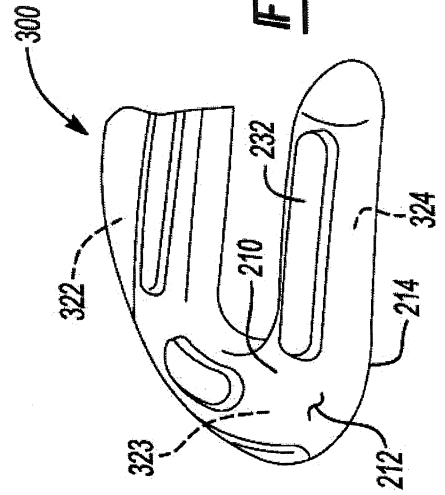
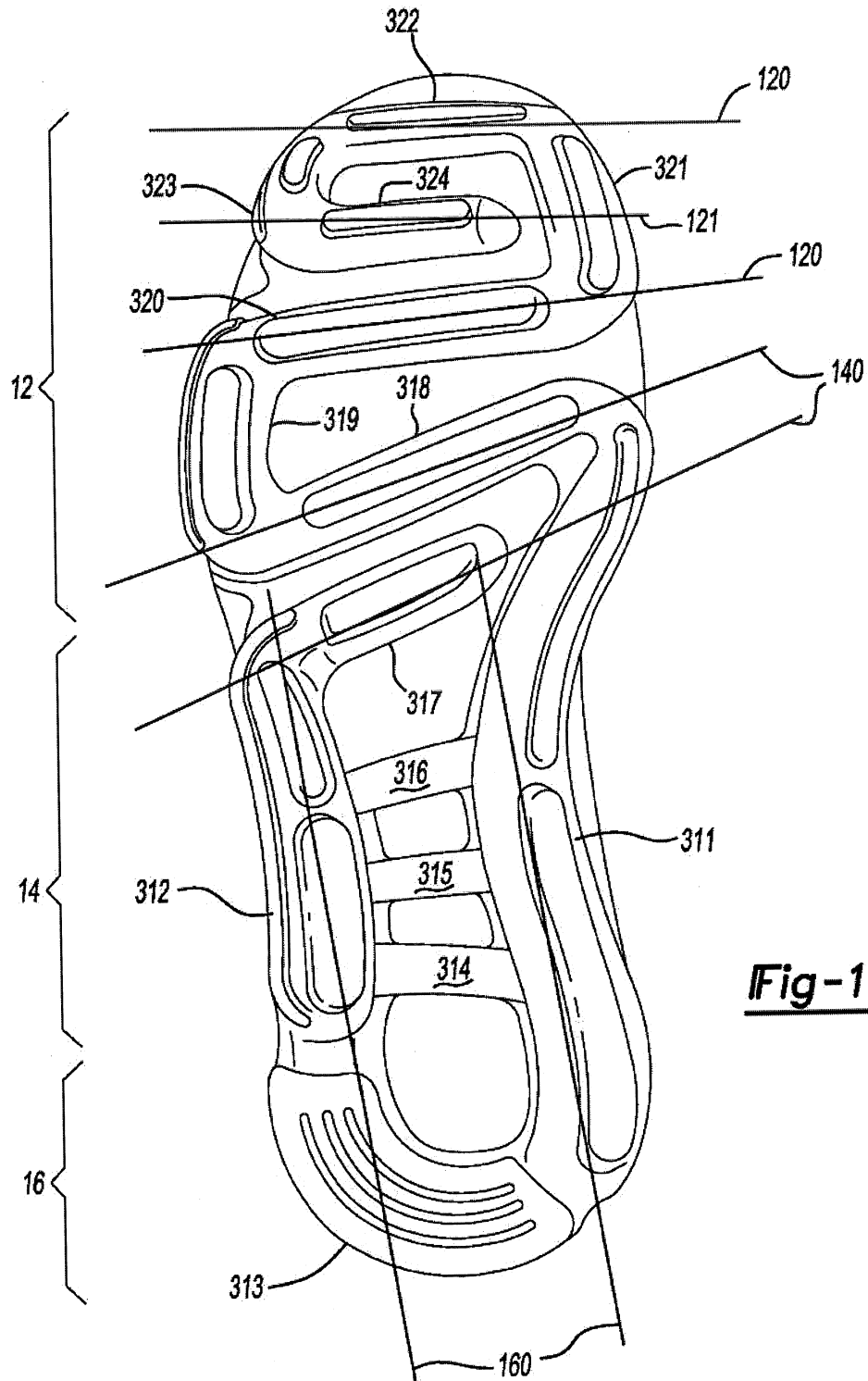


Fig-10

**Fig-11**