



(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)



1-0042016

(51)^{2020.01} A43B 13/20; A43B 13/14

(13) B

(21) 1-2020-03835

(22) 12/12/2018

(86) PCT/US2018/065066 12/12/2018

(87) WO 2019/118530 20/06/2019

(30) 62/598,782 14/12/2017 US

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/09/2020 390

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

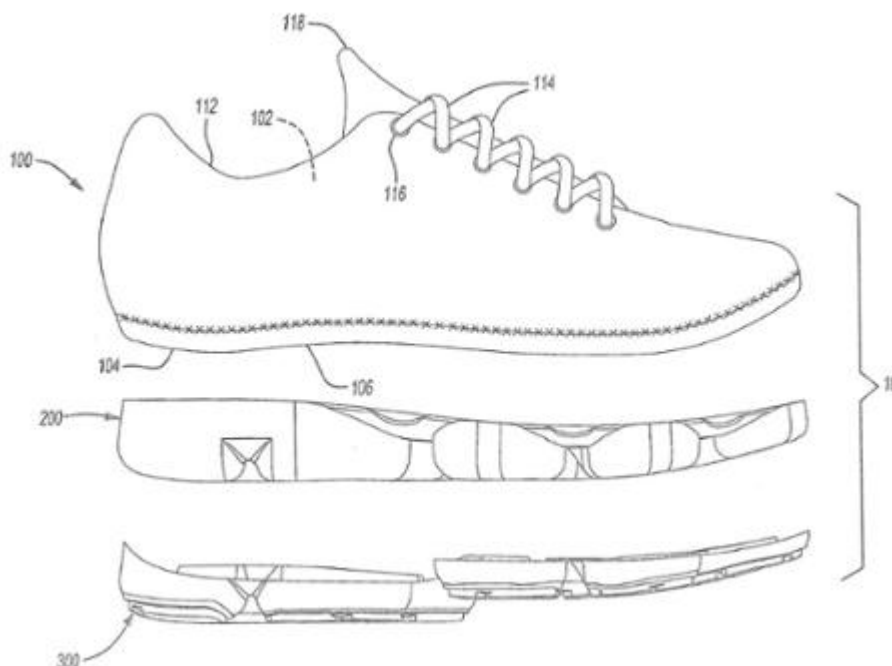
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) CAMPOS II, Fidencio (US); CHAN, Wesley K. (US); ELDER, Zachary M. (US);
LANGVIN, Elizabeth (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

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu để 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 để này còn bao gồm khoang được nạp đầy chất lưu bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để tạo ra đoạn thứ nhất kéo dài giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, đoạn thứ hai kéo dài giữa má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, và vùng gờ được bố trí giữa và nối đoạn thứ nhất và đoạn thứ hai, lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai trong vùng gờ.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung, sáng chế đề cập đến các kết cấu đế dùng cho giày dép và cụ thể hơn là các kết cấu đế chứa khoang được nạp đầy chất lưu có nhiều đoạn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin cơ sở liên quan tới sáng chế mà không nhất thiết phải là giải pháp 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, các dải giằng hoặc các bộ phận giữ khác để điều chỉnh độ vừa khít của mũ giày quanh bàn chân. Phần dưới cùng của mũ giày, gần với bề mặt dưới của bàn chân, gắn với kết cấu đế.

Các kết cấu đế nói chung 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 khả năng 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 cung cấp độ bền và khả năng chống mài mòn, cũng như làm tăng độ bám với mặt đất. Lớp khác của kết cấu đế bao gồm đế giữa được bố trí giữa đế ngoài và mũ giày. Đế giữa tạo đệm cho bàn chân và có thể một phần được tạo thành từ vật liệu bọt polyme mà nén một cách đàn hồi dưới điều kiện tải trọng được tác dụng để tạo đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm các phản lực từ mặt đất. Ngoài ra hoặc theo cách khác, đế giữa có thể chứa túi được nạp đầy chất lưu để làm tăng độ bền của kết cấu đế, cũng như để tạo độ đệm cho bàn chân bằng cách nén một cách đàn hồi dưới điều kiện tải trọng được tác dụng để làm giảm các phản lực từ mặt đất. Các kết cấu đế có thể còn bao gồm đế trong làm tăng sự thoải mái hoặc miếng lót được bố trí trong khoảng trống gần phần dưới cùng của mũ giày và tấm lót strobil được gắn với mũ giày và được bố trí giữa đế giữa và đế trong hoặc miếng lót.

Đế giữa sử dụng các túi được nạp đầy chất lưu thường bao gồm túi được tạo thành từ hai lớp chắn bằng vật liệu polyme được bịt kín hoặc dính với nhau. Các túi được nạp đầy chất lưu được tạo áp với chất lưu như không khí, và có thể kết hợp các thành phần chịu kéo bên trong túi này để duy trì hình dạng của túi này khi được nén đàn hồi dưới

các tải trọng được tác dụng, như trong các hoạt động thể thao. Nói chung, các túi được thiết kế chú trọng vào việc nâng đỡ cân bằng cho bàn chân và các đặc tính đệm liên quan đến tính đáp ứng khi túi này nén một cách đàn hồi dưới điều kiện tải trọng được tác dụng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo một phương án, 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; túi gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế, đoạn thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ ba kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và tách từ đoạn thứ hai, đoạn thứ tư kéo dài về phía vùng gót chân từ một trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba dọc theo mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ năm kéo dài từ đoạn thứ tư về phía một trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Theo phương án khác nữa, 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 bao gồm phần ngón chân; vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân; và túi bao gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có hình dạng uốn khúc kéo dài từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, khoang thứ hai bao quanh chu vi của vùng gót chân, khoang thứ ba được tạo thành trong phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân, và vùng gờ được bố trí giữa và kết nối khoang thứ nhất, khoang thứ hai và khoang thứ ba, lớp chần thứ nhất được gắn với lớp chần thứ hai trong vùng gờ.

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 lựa chọn và không được dự định để giới hạn phạm vi của sáng chế.

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

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

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.1, thể hiện hình dạng và kết cấu của nhiều khoang được kết hợp với túi được nạp đầy chất lưu của kết cấu đế;

Fig.4 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 4-4 trên Fig.3, thể hiện đoạn trong vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế và kéo dài giữa má ngoài của kết cấu đế và má trong của kết cấu đế và kết thúc ở đầu xa;

Fig.5 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 5-5 trên FIG.3, thể hiện đoạn trong vùng phía trước bàn chân của kết cấu đế và kéo dài giữa má ngoài của kết cấu đế và má trong của kết cấu đế và kết thúc ở đầu xa;

Fig.6 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 6-6 trên Fig.3 thể hiện các đoạn được bố trí bên trong vùng gót của kết cấu đế và được tách nhau bởi vùng gờ;

Fig.7 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 7-7 trên Fig.3, thể hiện đoạn được đặt cách quãng dọc theo kết cấu đế và được bố trí trong vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân và vùng gót chân và được tách nhau bởi vùng gờ;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của đoạn có đoạn đế ngoài được gắn vào đó; và

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép trên Fig.1, thể hiện vector đồ đệm được xác định bởi túi được nạp đầy chất lưu của kết cấu đế.

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

Mô tả chi tiết sáng chế

Các kết cấu làm ví dụ sau đây sẽ được mô tả một cách đầy đủ hơn dựa vào các hình vẽ kèm theo. Các kết cấu ví dụ được đề xuất sao cho sáng chế sẽ rõ ràng và sẽ truyền tải một cách đầy đủ phạm vi bảo hộ của sáng chế đến 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 kết cấu của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật cần hiểu rằng các chi tiết cụ thể không cần phải được sử dụng, các kết cấu ví dụ có thể được kết hợp dưới nhiều dạng khác nhau, và các chi tiết cụ thể và các kết cấu ví dụ không nên được hiểu là làm giới hạn phạm vi của sáng chế.

Thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ nhằm mục đích mô tả các kết cấu làm ví dụ cụ thể và không nhằm mục đích giới hạn. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các dạng số ít cũng có thể được dự định để bao gồm các dạng số nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ ra một cách rõ ràng theo cách khác. Các thuật ngữ “bao gồm”, “gồm có”, “kể cả”, và “có” có ý nghĩa bao hàm và do đó chỉ ra sự tồn tại của các dấu hiệu, các bước, các công đoạn, các chi tiết, và/hoặc các bộ phận, mà không loại trừ việc tồn tại hoặc việc bổ sung một hoặc nhiều dấu hiệu, các bước, các công đoạn, các chi tiết, các bộ phận, và/hoặc các nhóm khác của chúng. Các bước của phương pháp, các quy trình, và các công đoạn được mô tả trong bản mô tả này không được hiểu là nhất thiết phải được thực hiện theo thứ tự cụ thể được đề cập hoặc minh họa, trừ khi được chỉ ra một cách cụ thể dưới dạng thứ tự thể hiện. Các 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 thành phần 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”, “trực tiếp được khớp với”, “trực tiếp được nối với”, “trực tiếp được gắn với”, hoặc “trực tiếp được ghép với” thành phần 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 “trực tiếp ở giữa”, “liền kề” với “trực tiếp liền kề”, v.v.). Như được sử dụng trong bản mô tả này, thuật ngữ “và/hoặc” bao gồm bất kỳ và toàn bộ các tổ hợp của một hoặc nhiều thuật ngữ được liệt kê 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 nên 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, 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, vùng, lớp hoặc phần thứ nhất được đề cập dưới đây có thể được gọi là thành phần, bộ phận, vùng, lớp hoặc phần thứ hai mà không lệch khỏi nội dung của các kết cấu ví dụ.

Một khía cạnh của sáng chế đề cập đến kết cấu đế dùng cho giày dép. Kết cấu 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. Kết cấu này cũng bao gồm túi gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế, đoạn thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ ba kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và tách từ đoạn thứ hai, đoạn thứ tư kéo dài về phía vùng gót chân từ một trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba dọc theo mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ năm kéo dài từ đoạn thứ tư về phía một trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án thực hiện, đoạn thứ tư kéo dài từ đoạn thứ hai và đoạn thứ năm kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ ba. Ở đây, đoạn thứ năm có thể kéo dài song song với đoạn thứ ba và có thể hội tụ với đoạn thứ hai dọc theo hướng từ một mặt trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài.

Theo một số kết cấu, đoạn thứ tư kéo dài từ đoạn thứ ba và đoạn thứ ba kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ năm. Ở đây, đoạn thứ năm có thể hội tụ với đoạn thứ hai và đoạn thứ ba theo hướng từ một mặt trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài. Tùy ý, đầu xa của đoạn thứ năm có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Theo một số ví dụ, khoang thứ nhất bao gồm đoạn thứ sáu kéo dài về phía vùng gót chân từ đoạn còn lại trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba. Khoang thứ nhất cũng có thể bao gồm đoạn thứ bảy kéo dài từ đoạn thứ sáu về phía một mặt trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài. Trong ví dụ này, đoạn thứ năm có thể kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ ba và đoạn thứ hai được bố trí giữa đoạn thứ năm và đoạn thứ bảy. Tùy ý, túi của kết cấu đế có thể bao gồm khoang thứ hai bao quanh vùng gót chân của kết cấu đế.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến kết cấu đế của giày dép. Kết cấu đế bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân gồm có phần ngón 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 túi bao gồm lớp chắn thứ nhất kết hợp với lớp chắn thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có hình dạng uốn khúc kéo dài từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân, khoang thứ hai bao quanh chu vi của vùng gót chân, khoang thứ ba được tạo thành trong phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân, và vùng gờ được bố trí giữa và nối khoang thứ nhất, khoang thứ hai, và khoang thứ ba. Lớp chắn thứ nhất được gắn với lớp chắn thứ hai trong vùng gờ.

Các phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số kết cấu, khoang thứ nhất được nối thông chất lưu với khoang thứ hai bằng đường ống thứ nhất dọc theo má trong và khoang thứ ba được nối thông chất lưu với khoang thứ hai bằng đường ống thứ hai dọc theo má trong.

Theo một số ví dụ, khoang thứ nhất bao gồm đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ ba kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và tách từ đoạn thứ hai, đoạn thứ tư kéo dài về phía vùng gót chân từ một trong số các đoạn thứ hai và đoạn thứ ba dọc theo mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ năm kéo dài từ đoạn thứ tư về phía một trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài. Ở đây, khoang thứ ba có thể bao gồm đoạn thứ năm kéo dài xung quanh phần ngón chân từ một trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ sáu kéo dài từ đoạn thứ năm ở mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và về phía một mặt trong số má trong và má ngoài. Đoạn thứ sáu có thể kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài. Ngoài ra hoặc cách khác, đoạn thứ sáu có thể song song với đoạn thứ hai. Khoang thứ hai cũng có thể bao gồm đoạn thứ năm kéo dài từ vùng giữa bàn chân đến vùng gót chân dọc theo một trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ sáu kéo dài từ đoạn thứ nhất trong vùng giữa bàn chân đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài trong vùng gót chân, và đoạn thứ bảy kéo dài xung quanh vùng gót chân và nối thông chất lưu đoạn thứ năm với đoạn thứ sáu. Ở đây, đoạn thứ bảy có thể được nối thông chất lưu với đoạn thứ năm bằng đường ống thứ ba và đoạn thứ bảy có thể được nối thông chất lưu với đoạn thứ sáu bằng đường ống thứ tư.

Theo một số phương án thực hiện, kết cấu đế còn bao gồm đế ngoài được gắn với ít nhất một trong số khoang thứ nhất, khoang thứ hai, và khoang thứ ba và tạo ra bề mặt tiếp đất. Trong ví dụ này, vùng gờ có thể được tạo lõm so với bề mặt tiếp đất.

Theo Fig.1 và Fig.2, giày dép 10 bao gồm mũ giày 100, đế giữa 200 được gắn với mũ giày 100, và đế ngoài 300 kéo dài giữa đế giữa 200 và mặt đất. 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 các xương thuộc xương bàn chân với các xương đốt ngón chân của bàn chân. Vùng giữa bàn chân 14 có thể tương ứng với vùng vòm 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 mặt 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 tạo ra khoảng trống bên trong 102 được tạo kết cấu để nhận và cố định bàn chân để đỡ trên đế giữa 200. Mũ giày 100 có thể được tạo thành từ một hoặc nhiều vật liệu mà được khâu hoặc được kết dính với nhau để tạo ra khoảng trống bên trong 102. Các vật liệu thích hợp làm mũ giày có thể bao gồm, nhưng không hạn chế ở, lưới, vải dệt, bọt, da, và da tổng hợp. Các vật liệu này có thể được lựa chọn và được bố trí để tạo ra các đặc tính về độ bền, độ thoáng khí, độ chống mài mòn, độ mềm dẻo, và độ thoải mái.

Trong một số ví dụ, mũ giày 100 bao gồm tấm lót strobil 104 có bề mặt dưới 106 đối diện đế giữa 200 và bề mặt trên đối diện tạo thành miếng lót giày 108 của khoảng trống bên trong 102. Đường khâu hoặc chất kết dính có thể gắn chặt tấm lót strobil 104 với mũ giày 100. Như được thể hiện trên Fig.4, miếng lót giày 108 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới (ví dụ, lòng bàn chân) của chân. Tùy ý, mũ giày 100 cũng có thể kết hợp các lớp bổ sung như đế trong 110 hoặc miếng lót có thể được bố trí ở trên tấm lót strobil 104 và nằm trong khoảng trống bên trong 102 của mũ giày 100 để nhận bề mặt lòng bàn chân của chân để tăng độ thoải mái của giày dép 10. Lỗ xỏ chân 112 trong vùng gót chân 16 có thể tạo lối đi vào khoảng trống bên trong 102. Ví dụ, lỗ xỏ chân 112 có thể nhận bàn chân để cố định bàn chân trong khoảng trống 102 và tạo điều kiện thuận lợi 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 dây buộc 114 kéo dài dọc theo mũ giày 100 để điều chỉnh độ vừa khít của khoảng trống bên trong 102 quanh bàn chân và để phù hợp với việc xỏ vào và tháo bàn chân ra khỏi đó. Mũ giày 100 có thể bao gồm các lỗ

116 như các lỗ xâu và/hoặc các chi tiết gài khác như các móc vải hoặc móc lưới nhận dây buộc 114. Dây buộc 114 có thể bao gồm dây buộc, dải buộc, dây, băng gai dính, hoặc kiểu dây buộc thích hợp khác bất kỳ. Mũ giày 100 có thể bao gồm phần lưới ga 118 mà kéo dài giữa khoảng trống bên trong 102 và các dây buộc 114.

Như được thể hiện trên các Fig.4–7, đế giữa 200 bao gồm túi 202 được xác định bằng lớp chắn bên trên 204 (sau đây được gọi là ‘lớp bên trên 204’) và lớp chắn bên dưới 206 (sau đây được gọi là ‘lớp bên dưới 206’). Lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206 tạo thành các lớp chắn của túi 202 bằng cách nối với nhau và liên kết tại nhiều vị trí riêng biệt trong quá trình đúc hoặc tạo hình bằng nhiệt để tạo ra mép bích 208 kéo dài quanh chu vi của đế giữa 200 và vùng gờ 210 kéo dài giữa má ngoài và má trong 18 và 20 của đế giữa 200. Mép bích 208 và vùng gờ 210 được bố trí gần mũ giày 100 và, do đó, được tạo lõm so với bề mặt tiếp đất 304 của đế ngoài 300.

Lớp bên trên 204 của túi 202 đối diện và gần (ví dụ, nối và liên kết) với bề mặt dưới 106 của tấm lót strobil 104 của mũ giày 100. Ngoài ra, lớp bên trên 204 của túi 202 có thể được tạo viền để phù hợp với biên dạng của bề mặt dưới của bàn chân để tạo độ đệm và nâng đỡ cho bàn chân. Lớp bên trên 204 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu polyme trong quá trình đúc hoặc quá trình tạo hình bằng nhiệt và có thể bao gồm mép biên bên ngoài mà kéo dài lên trên chu vi ngoài của mũ giày 100. Lớp bên dưới 206 của túi 202 được bố trí ở phía đối diện của túi 202 so với lớp bên trên 204. Lớp bên dưới 206 có thể bao gồm mép biên bên ngoài mà kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và dính với mép biên bên ngoài của lớp bên trên 204 để tạo ra mép bích 208. Như với lớp bên trên 204, lớp bên dưới 206 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme giống hoặc khác trong quá trình đúc hoặc tạo hình bằng nhiệt.

Theo một số phương án thực hiện, các lớp bên trên và bên dưới 204, 206 được tạo ra bằng các phần khuôn tương ứng mỗi phần tạo thành các bề mặt khác nhau để tạo ra các phần lõm và các bề mặt được kẹp chặt tương ứng với các vùng nơi mà mép bích 208 và/hoặc vùng gờ 210 được tạo ra khi lớp bên dưới 206 và lớp bên trên 204 liên kết và nối với nhau. Theo một số phương án thực hiện, việc liên kết bằng chất dính nối lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206 để tạo ra mép bích 208 và vùng gờ 210. Theo các phương án thực hiện khác, lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206 được nối để tạo ra phần mép bích 208 và vùng gờ 210 bằng cách liên kết nhiệt. Theo một số ví dụ, một hoặc cả hai lớp bên trên và lớp bên dưới 204, 206 được gia nhiệt đến nhiệt độ mà tạo điều kiện

cho việc định hình và kết hợp. Theo một số ví dụ, các lớp 204, 206 được gia nhiệt trước khi được đặt 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 204, 206. Theo một số phương án thực hiện, quá trình đúc được sử dụng để tạo ra túi 202 kết hợp các công chân không trong các phần khuôn để loại bỏ không khí sao cho các lớp bên trên và lớp bên dưới 204, 206 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 204, 206 sao cho áp suất tăng lên khiến cho các lớp 204, 206 khớp với các bề mặt của các phần khuôn tương ứng của chúng.

Đế giữa 200 có thể bao gồm lớp bột polyme (không được thể hiện) được bố trí giữa lớp bên trên 204 của túi 202 và mũ giày 100. Vì thế, lớp bột tùy ý của đế giữa 200 là lớp giữa mà gián tiếp gắn lớp bên trên 204 của túi 202 với mũ giày 100 bằng cách nối lớp bên trên 204 của túi 202 với mũ giày 100 và/hoặc với bề mặt dưới 106 của tấm lót strobels 104, nhờ đó gắn chặt đế giữa 200 và đế ngoài 300 vào mũ giày 100. Hơn nữa, lớp bột của giày dép 10 có thể còn làm giảm mức độ mà lớp bên trên 204 kéo dài trên các bề mặt biên của mũ giày 100, và do đó làm tăng độ bền của giày dép 10 nhờ giảm khả năng lớp bên trên 204 tách ra khỏi mũ giày 100 khi sử dụng giày dép 10 trong thời gian dài.

Theo Fig.3, túi 202 bao gồm một hoặc nhiều khoang 212, 214, 216. Theo ví dụ minh họa, khoang thứ nhất 212 kéo dài từ vùng giữa bàn chân 14 đến phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân 12, khoang thứ hai 214 kéo dài qua vùng gót chân 16, và khoang thứ ba 216 được tạo thành trong phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân 12. Khoang thứ hai 214 được nối thông chất lưu với khoang thứ nhất 212 bằng đường ống thứ nhất 220a và khoang thứ ba 216 được nối thông chất lưu với khoang thứ nhất 212 bằng đường ống thứ hai 220b, như được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Các khoang 212, 214, 216 được xác định bằng nhiều đoạn 218a-218l, các đoạn này được nối thông chất lưu với nhau bằng một hoặc nhiều đường ống 220a-220d. Theo một số phương án thực hiện, lớp bên dưới 206 xác định dạng hình học (ví dụ, độ dày, độ rộng và độ dài) của nhiều đoạn 218a-218l và các đường ống 220a-220d. Lớp bên dưới 206 và lớp bên trên 204 có thể nối và liên kết với nhau trong nhiều vùng rời rạc giữa má ngoài 18 và má trong 20 của túi 202 để tạo thành các phần của vùng gờ 210 mà liên kết và tách mỗi đoạn 218a-218l và đường ống 220a-220d. Do đó, mỗi đoạn 218a-

218l và đường ống 220a-220d được kết hợp với một vùng của túi 202 trong đó các lớp bên trên và bên dưới 204, 206 không được nối với nhau và, vì thế, được tách biệt với nhau để tạo thành các khoảng trống tương ứng.

Mép bích 208 và vùng gờ 208 có thể kết hợp để bao quanh và kéo dài quanh mỗi đoạn trong số các đoạn 218a-218l để bao kín chất lưu (ví dụ, không khí) trong các đoạn 218a-218l. Trong một số ví dụ, các vùng của vùng gờ 210 được bao hoàn toàn bằng các đoạn 218a-218l và/hoặc các đường ống 220a-220c trong khi các vùng khác của vùng gờ 210 được bao bởi kết hợp của các đoạn 218a-218l và/hoặc các đường ống 220a-220c dọc theo một trong số má ngoài 18 và má trong 20, và mép bích 208 dọc theo mặt còn lại trong số má ngoài 18 và má trong 20. Theo một số kết cấu, các vùng của vùng gờ 210 tạo ra các vùng uốn để tạo điều kiện thuận tiện cho việc uốn giày dép 10 khi để giữa 200 cuộn dọc theo mặt đất. Như được thể hiện trên Fig.3, không có phần nào của vùng gờ 210 kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Như được thể hiện trên các Fig.4-7, mỗi đoạn 218a-218l có thể xác định hình dạng mặt cắt gần như hình ống và độ dày kéo dài gần như vuông góc với trục dọc L của đế giữa 200 giữa lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206. Như vậy, độ dày của mỗi đoạn 218a-218l được xác định bởi khoảng cách lớp bên dưới 206 nhô ra xa so với lớp bên trên 204 theo hướng cách xa mũi giày 100. Ít nhất hai trong số các đoạn 218a-218l có thể xác định các độ dày khác nhau. Ví dụ, một hoặc nhiều đoạn 218h-218j được bố trí trong vùng gót chân 16 có thể có độ dày lớn hơn độ dày của một hoặc nhiều đoạn 218a-218g được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 hoặc vùng giữa bàn chân 14. Như được thể hiện trên Fig.7, độ dày của đế giữa 200 giảm 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 từ mặt đất có cường độ lớn hơn mà ban đầu xảy ra ở vùng gót chân 16 và giảm dần khi vùng phía trước bàn chân 12 của đế giữa 200 uốn để tiếp xúc với mặt đất.

Mỗi trong số các đoạn 218a-218l và các đường ống 220a-220d có thể được nạp đầy chất lưu được tạo áp (tức là, khí, chất lỏng) để tạo độ đệm và độ ổn định cho bàn chân trong quá trình sử dụng giày dép 10. Theo một số phương án thực hiện, khả năng nén của phần thứ nhất trong số nhiều đoạn 218a-218l của các khoang 212, 214, 216 dưới tải trọng được tác dụng tạo ra đệm kiểu đáp ứng, trong khi phần thứ hai của các đoạn 218a-218l của các khoang 212, 214, 216 có thể được tạo kết cấu để cung cấp khả năng đệm kiểu mềm dưới tải trọng được tác dụng. Do đó, các đoạn 218a-218l của túi

202 có thể kết hợp để cung cấp khả năng đệm gradien cho giày dép 10 mà thay đổi khi tải trọng được tác dụng thay đổi (tức là, tải trọng càng lớn, thì càng nhiều đoạn 218a–218l được nén và vì thế, giày dép 10 càng đáp ứng nhanh).

Theo các phương án thực hiện khác, một hoặc nhiều vật liệu đệm, chẳng hạn như bột polyme và/hoặc vật liệu dạng hạt, được bao bọc bởi một hoặc nhiều đoạn 218a–218l thay cho, hoặc ngoài, chất lưu được tạo áp để cung cấp khả năng đệm cho bàn chân. Theo các phương án thực hiện này, các vật liệu đệm có thể cung cấp các tính chất đệm cho các đoạn 218a–218l khác với các đoạn 218a–218l được nạp đầy chất lưu được tạo áp. Ví dụ, các vật liệu đệm có thể đáp ứng nhiều hơn hoặc ít hơn hoặc tạo ra sự hấp thụ tác động lớn hơn chất lưu được tạo áp.

Theo một số phương án thực hiện, phần ép chồng kéo dài qua một phần của túi 202 để tăng độ bền và khả năng đàn hồi cho các khoang 212, 214, 216 khi chịu tải trọng được tác dụng. Phần ép chồng có thể kéo dài qua vùng phía trước bàn chân 12, vùng giữa bàn chân 14 và/hoặc vùng gót chân 16 bằng cách gắn với lớp bên dưới 206 để tăng độ bền và độ đàn hồi cho túi 202 khi khoảng cách tách biệt giữa lớp bên dưới 206 và lớp bên trên 204 lớn hơn, hoặc để tăng độ dày cho các vùng cụ thể của túi 202, như vùng gót chân 16. Theo một số ví dụ, phần ép chồng được liên kết với lớp bên dưới 206 và bao gồm ít nhất một trong số độ dày khác, độ cứng khác, và vật liệu khác với lớp bên dưới 206. Phần ép chồng có thể chỉ được giới hạn ở việc gắn với các vùng của lớp bên dưới 206 mà một phần tạo thành các đoạn nằm ở vùng phía trước bàn chân, vùng giữa bàn chân và vùng gót chân 12, 14 và 16 và, do đó, phần ép chồng có thể không có trong mép bích 208 và vùng gờ 210. Theo đó, phần ép chồng có thể một phần tạo ra nhiều đoạn 218a-218l.

Đế ngoài 300 gắn với và phù hợp về hình dạng với đế giữa 200. Đế ngoài 300 có thể gồm nhiều miếng đệm tiếp xúc mặt đất 302 để tạo ra bề mặt tiếp đất 304 của giày dép 10. Theo một số ví dụ, các miếng đệm tiếp xúc 302 kéo dài từ lớp bên dưới 206 của túi 202 theo hướng ra xa khỏi mũi giày 100 để tăng độ bám vào mặt đất. Các miếng đệm tiếp xúc 302 cũng có thể khiến bề mặt dưới của bàn chân nằm cao hơn so với mặt đất.

Theo một số ví dụ, đế ngoài 300 bao gồm bề mặt tiếp đất 304 và bề mặt trong đối diện 306 gắn các vùng của lớp bên dưới 206 mà tạo thành các đoạn 218a-218l. Do đó, đế ngoài 300 có thể bao gồm nhiều đoạn, mỗi đoạn có hình dạng mà phù hợp với hình

dạng của các đoạn tương ứng 218a–218l, nhờ đó đế ngoài 300 không có mặt ở các vùng giữa các đoạn 218a–218l qua đó làm lộ mép bích 208 và vùng gờ 210 của túi 202. Nói chung là, đế ngoài 300 tạo ra khả năng chống mài mòn và độ bám với mặt đất và có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu mà tạo độ bền và độ chống mài mòn, cũng như làm tăng độ bám với mặt đất. Ví dụ, cao su có thể tạo ra ít nhất một phần của đế ngoài 300.

Theo ví dụ minh họa, đế ngoài 300 được tạo ra dưới dạng phần ép chồng, như được mô tả ở trên. Do đó, đế ngoài 300 có thể được tạo liền khối với lớp bên dưới 206 của túi 202 bằng cách sử dụng quy trình ép chồng. Theo các ví dụ khác, đế ngoài 300 có thể được tạo ra riêng rẽ với lớp bên dưới 206 của túi 202 và có thể được liên kết bằng chất kết dính với lớp bên dưới 206.

Theo Fig.3, dạng hình học và kết cấu của các đoạn 218a–218l được thể hiện dựa vào hình phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10. Ít nhất một trong số các đoạn 218a–218l có thể có độ dài khác với các đoạn 218a–218l còn lại. Như được mô tả ở trên, các đoạn 218a–218l được tạo ra trong các vùng của đế giữa 200 trong đó lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206 được phân tách và được đặt cách nhau để xác định các khoảng trống tương ứng để chứa chất lưu được tạo áp hoặc vật liệu đệm. Như vậy, phần mép bích 208 và vùng gờ 210 tương ứng với các vùng của túi 202 trong đó lớp bên trên 204 và lớp bên dưới 206 được nối và được liên kết, và kết hợp để bao quanh và xác định chu vi của mỗi đoạn 218a–218l để nhờ đó bịt kín chất lưu được tạo áp trong đó. Do đó, các đoạn 218a–218l có thể được bố trí ở các vùng tương ứng trong số các vùng 12, 14, 16 của đế giữa 200 và có thể được đặt cách nhau bởi vùng gờ 210. Nói cách khác, một hoặc nhiều đoạn 218a–218l có thể kết hợp để bao quanh các vùng tương ứng của vùng gờ 210.

Theo một số phương án thực hiện, ít nhất hai trong số các đoạn 218a–218l kéo dài dọc theo má ngoài 18 của đế giữa 200 trong khi ít nhất hai đoạn khác trong số các đoạn 218a–218l kéo dài dọc theo má trong 20 của đế giữa 200. Hơn nữa, một số trong số các đoạn 218a–218l kéo dài giữa má ngoài 18 của đế giữa 200 và má trong 20 của đế giữa 200. Ví dụ, ít nhất một đoạn 218a–218l có thể kéo dài một cách liên tục từ một trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến mặt còn lại trong số má ngoài 18 và má trong 20. Ngoài ra hoặc theo cách khác, ít nhất một trong số các đoạn 218a–218l kéo dài từ một trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến đầu xa 222 mà kết thúc ở vị trí giữa má trong 20 và má ngoài 18. Ở đây, (các) đầu xa 222 có thể vuốt thon theo hướng về phía

mũ giày 100, tức là, lớp bên dưới 206 vượt thon về phía lớp bên trên 204 của túi 202 do đó độ dày của đoạn 218a–218l giảm dọc theo hướng về phía đầu xa 222.

Theo một số phương án thực hiện, các đoạn 218a–218l lưu thông chất lưu với nhau để tạo ra hệ thống áp lực đồng nhất cho túi 202. Hệ thống áp lực đồng nhất hướng chất lưu qua các đoạn 218a–218l khi chịu tải trọng được tác dụng do các đoạn 218a–218l nén hoặc giãn ra để tạo độ đậm, cũng như độ ổn định và nâng đỡ bằng cách làm giảm phản lực từ mặt đất, đặc biệt là trong các chuyển động chạy về phía trước của giày dép 10. Tùy ý, một hoặc nhiều trong số các đoạn 218a–218l có thể được cách ly chất lưu với các đoạn 218a–218l khác sao cho ít nhất một trong số các đoạn 218a–218l có thể được tạo áp khác nhau.

Theo một số kết cấu, ít nhất hai đoạn 218a–218l liền kề được nối với nhau ở đoạn uốn 224 hoặc đoạn ngoặt, nhờ đó mỗi trong số các đoạn được nối bởi đoạn uốn 224 tương ứng kéo dài theo các hướng khác nhau. Mỗi đoạn uốn 224 có bán kính trong kéo dài về phía chu vi của đế giữa 200. Theo một số ví dụ, bán kính của mỗi đoạn uốn 224 ít nhất là 3 mm. Hơn nữa, mỗi đoạn uốn 224 được bố trí gần với chu vi của đế giữa 200 ở phía đối diện của đoạn 218a–218l tương ứng so với mép bích 208. Bằng cách định vị các đoạn uốn 224 ở các phía đối diện của các đoạn so với mép bích 208, sự xếp của các đoạn 218a–218l được hạn chế trong quá trình dịch chuyển có hướng giữa các tải trọng được tác dụng vào đế giữa 200.

Như được thể hiện trên Fig.3, các đoạn 218a–218g của khoang thứ nhất 212 có thể kết hợp để tạo ra hình dạng uốn khúc đồng nhất cho khoang thứ nhất 212 mà kéo dài giữa đầu xa 222e của đoạn 218e được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 và đầu xa 222g của đoạn 218g được bố trí trong vùng giữa bàn chân 14. Cụ thể hơn, hình dạng uốn khúc đồng nhất của khoang thứ nhất 212 kéo dài dọc theo trục dọc L của đế giữa 200 và bao gồm một hoặc nhiều đoạn 218d, 218f kéo dài dọc theo má ngoài 18, một hoặc nhiều đoạn 218c kéo dài dọc theo má trong 20, các đoạn 218a, 218b kéo dài liên tục giữa má ngoài 18 và má trong 20, cũng như các đoạn 218e, 218g kéo dài về phía má trong 20 đến các đầu xa 222 mà kết thúc ở các đầu xa tương ứng 222e, 222g giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Theo một số ví dụ, khoang thứ nhất 212 bao gồm nhiều đoạn trong số các đoạn 218a–218g kéo dài từ vùng phía trước bàn chân 12 đến vùng giữa bàn chân 14. Các đoạn

thứ nhất và thứ hai 218a, 218b được bố trí trong vùng phía trước bàn chân 12 và kéo dài liên tục từ má ngoài 18 đến má trong 20 của đế giữa 200. Đoạn thứ hai 218b được bố trí phía trước đoạn thứ nhất 218a so với trục dọc L của đế giữa 200. Đoạn thứ nhất 218a và đoạn thứ hai 218b hội tụ với nhau theo hướng từ má ngoài 18 đến má trong. Đoạn thứ ba 218c kéo dài dọc theo má trong 20 trong vùng phía trước bàn chân 12 và bao gồm đầu thứ nhất được nối thông chất lưu với đoạn thứ nhất 218a và đầu thứ hai được nối thông chất lưu với đoạn thứ hai 218b ở các đoạn uốn tương ứng 224 của khoang thứ nhất 212. Khoang thứ nhất 212 còn bao gồm đoạn thứ tư 218d kéo dài từ đoạn thứ hai 218b về phía đoạn thứ nhất 218a dọc theo má ngoài 18 của đế giữa 200. Đoạn thứ năm 218e được bố trí giữa đoạn thứ nhất 218a và đoạn thứ hai 218b và kéo dài từ đoạn thứ tư 218d. Đoạn thứ năm 218e kéo dài về phía má trong 20 từ đoạn thứ tư 218d, và kết thúc ở đầu xa 222e giữa má ngoài 18 và má trong 20. Trong một số tình huống, đoạn thứ năm 218e về cơ bản là song song với đoạn thứ nhất 218a và hội tụ với đoạn thứ hai 218b theo hướng từ má ngoài 18 đến má trong 20. Đoạn thứ sáu 218f kéo dài từ đoạn thứ nhất 218 theo hướng ra xa khỏi đoạn thứ hai 218b (tức là về phía vùng gót chân) dọc theo má ngoài 18. Theo một số ví dụ, đoạn thứ sáu 218f kéo dài vào vùng giữa bàn chân 14. Đoạn thứ bảy 218g của khoang thứ nhất 212 kéo dài từ đoạn thứ sáu 218f về phía má trong 20 và kết thúc ở đầu xa 222g giữa má ngoài 18 và má trong 20. Đoạn thứ bảy 218g hội tụ với đoạn thứ nhất 218a theo hướng từ má ngoài 18 đến má trong 20.

Vẫn theo Fig.3, khoang thứ hai 214 bao gồm đoạn thứ tám 218h kéo dài dọc theo má trong 20 từ vùng giữa bàn chân 14. Đoạn thứ chín 218i bao gồm phần thứ nhất kéo dài từ đoạn thứ tám 218h ở má trong 20 và qua đế giữa đến má ngoài 18, và phần thứ hai kéo dài dọc theo má ngoài đến vùng gót chân 16. Đoạn thứ mười 218j của khoang thứ hai 214 kéo dài xung quanh vùng gót chân 16 từ đoạn thứ tám 218h ở má trong 20 đến đoạn thứ chín 218i ở má ngoài 18. Đoạn thứ mười 218j có thể được nối thông chất lưu với mỗi đoạn trong số đoạn thứ tám 218h và đoạn thứ chín 218i lần lượt bằng các đường ống thứ ba và thứ tư 220c, 220d. Như được cung cấp ở trên, mỗi đoạn trong số các đoạn 218h–218j và các đường ống 220c, 220d của khoang thứ hai 214 có thể được nạp đầy chất lưu được tạo áp để mang lại các tính chất đệm và khả năng đáp ứng mong muốn. Ngoài ra hoặc cách khác, đoạn thứ mười 218j bao quanh vùng gót chân 16 có thể gồm vật liệu đệm để tạo ra các đặc tính đệm khác nhau từ các chất lưu được tạo áp của các đoạn thứ tám và thứ chín 218h, 218i.

Khoang thứ ba 216 bao gồm đoạn thứ mười một 218k kéo dài từ má trong 20 đến má ngoài 18 xung quanh phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân 12. Đoạn thứ mười hai 218l kéo dài từ đoạn thứ mười một 218k ở má ngoài 18 về phía má trong 20 và kết thúc ở đầu xa 222l giữa má ngoài 18 và má trong. Đoạn thứ mười hai 218l về cơ bản là song song với đoạn thứ hai 218b.

Như được thể hiện trên Fig.3, Fig.5, và Fig.8 các đầu xa 222e, 222g, 222l của đoạn thứ năm, thứ bảy và thứ mười hai 218e, 218g, 218l bao gồm phần côn hỗn hợp, trong đó cả chiều dày T và chiều rộng của các đoạn đều giảm dọc theo hướng về phía các đầu xa 222e, 222g, 222l. Các đầu xa dạng côn 222e, 222g, 222l hoạt động như điểm neo cho các đoạn tương ứng 218e, 218g, 218l, cũng như điểm neo cho toàn bộ túi 202, để giữ lại hình dạng của nó khi tải trọng như lực cắt được tác dụng lên nó.

Theo một số ví dụ, mỗi đoạn trong số các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l nói chung kéo dài dọc theo hướng từ má ngoài 18 đến má trong 20, và được tạo kết cấu để nén lần lượt khi đế ngoài 300 uốn để tiếp xúc mặt đất trong khi giày dép 10 thực hiện chuyển động chạy để tạo đệm cho bàn chân. Vùng gờ 210 có thể tách các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l ra khỏi nhau sao cho vùng gờ 210 tạo ra vùng uốn kéo dài từ vùng phía trước bàn chân 12 đến vùng giữa bàn chân 14. Hơn nữa, như được mô tả trên đây, mỗi đoạn trong số các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l hoặc là song song hoặc là hội tụ với mỗi đoạn trong số các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l khác theo hướng từ má ngoài 18 đến má trong 20. Việc sắp xếp song song và/hoặc hội tụ của các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l cũng như vùng gờ 210 tách các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l cho phép các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l chịu nén dưới tải trọng được tác dụng để tạo ra độ đệm cho phần trước bàn chân bằng cách làm suy yếu các lực phản xạ từ mặt đất trong các chuyển động chạy, trong khi đồng thời làm giảm dao động của bàn chân trong khi các đoạn 218a, 218b, 218e, 218g, 218k, 218l bị nén.

Fig.4 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 4-4 trên Fig.3 thể hiện để giữ 200 trong vùng phía trước bàn chân 12 với đế trong 110, tấm lót strobil 104 của mũ giày 100, và lớp bên trên 204 của túi 202 được sắp xếp thành cấu trúc phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.1 và Fig.2. Như được cung cấp ở trên, các mép biên của lớp bên dưới 206 có thể kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và nối với các mép biên của lớp bên trên 204 để tạo ra mép bích 208 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Lớp bên dưới

206 của túi 202 cũng có thể kéo dài về phía mũ giày 100 và nối với lớp bên trên 204 để tạo ra một vùng của vùng gờ 210 mà kéo dài giữa và tách các đoạn 218k, 218l. Ví dụ, đoạn 218k kéo dài dọc theo má trong 20 của đế giữa 200 được bao bởi vùng gờ 210 và mép bích 208 được tạo thành ở má trong 20, trong khi đoạn 218l kéo dài từ đoạn 218k ở má ngoài 18 về phía má trong 20 được bao bởi vùng gờ 210 và mép bích 208 được tạo ra ở má ngoài 18. Đầu xa 222l của đoạn 218l vượt thon theo hướng về phía mũ giày 100 và kết thúc ở vùng gờ 210 được tạo ra ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Đế ngoài 300 gắn và phù hợp về hình dạng với mỗi đoạn trong số các đoạn 218k, 218l. Theo một số ví dụ, miếng đệm tiếp xúc 302 kéo dài từ đế ngoài 300 theo hướng ra xa khỏi mũ giày 100 và dọc theo các chiều dài tương ứng của các đoạn 218k, 218l để tăng độ bám với mặt đất.

Fig.5 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 5-5 trên Fig.3 thể hiện đế giữa 200 trong vùng phía trước bàn chân 12 với đế trong 110, tấm lót strobels 104 của mũ giày 100, và lớp bên trên 204 của túi 202 được sắp xếp thành cấu trúc phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.1 và Fig.2. Các mép biên của lớp bên dưới 206 có thể kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và nối với các mép biên của lớp bên trên 204 để tạo ra mép bích 208 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Lớp bên dưới 206 của túi 202 cũng có thể kéo dài về phía mũ giày 100 và nối với lớp bên trên 204 để tạo ra một vùng của vùng gờ 210 mà kéo dài giữa và tách các đoạn 218c, 218e. Ví dụ, đoạn 218c kéo dài dọc theo má trong 20 của đế giữa 200 được bao bởi vùng gờ 210 và mép bích 208 được tạo thành ở má trong 20, trong khi đoạn 218e kéo dài từ đoạn 218d ở má ngoài 18 về phía má trong 20 được bao bởi vùng gờ 210 và mép bích 208 được tạo ra ở má ngoài 18. Đầu xa 222e của đoạn 218e vượt thon theo hướng về phía mũ giày 100 và kết thúc ở vùng gờ 210 được tạo ra ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20.

Đế ngoài 300 gắn với và phù hợp về hình dạng với mỗi trong số các đoạn 218c, 218d, 218e. Theo một số ví dụ, miếng đệm tiếp xúc 302 kéo dài từ đế ngoài 300 theo hướng ra xa khỏi mũ giày 100 và dọc theo các chiều dài tương ứng của các đoạn 218c, 218d, 218e để tăng độ bám với mặt đất.

Fig.6 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 6-6 trên Fig.3 thể hiện đế giữa 200 trong vùng gót chân 16 với đế trong 110, tấm lót strobels 104, và lớp bên trên 204 của túi 202 được sắp xếp thành cấu trúc phân lớp như được mô tả ở trên dựa vào Fig.1 và

Fig.2. Các mép biên của lớp bên dưới 206 có thể kéo dài lên trên về phía mũ giày 100 và nối với các mép biên của lớp bên trên 204 để tạo ra mép bích 208 dọc theo má trong 20 và má ngoài 18. Theo Fig.6, lớp bên dưới 206 nhô ra khỏi lớp bên trên 204 theo hướng ra xa khỏi mũ giày 100 để tạo thành đoạn thứ tám 218h và đường ống 220d mà kéo dài lần lượt dọc theo má trong 20 và má ngoài 18 của vùng gót chân 16. Như được thể hiện, lớp bên dưới 206 nhô ra khỏi lớp bên trên 204 khoảng cách lớn hơn ở má trong 20 so với ở má ngoài 18. Do đó, độ dày của đường ống 220d được tạo thành dọc theo má ngoài 18 nhỏ hơn độ dày của đoạn thứ tám 218h, trong đó lớp bên dưới 206 được làm lõm vào từ bề mặt tiếp đất 304 của các miếng đệm tiếp xúc 302.

Fig.7 là hình mặt cắt được lấy dọc theo đường 7-7 trên Fig.3 thể hiện đế giữa 200 và đế ngoài 300 kéo dài đến vùng gót chân 16, vùng giữa bàn chân 14, và vùng phía trước bàn chân 12. Khoang thứ hai 214 kéo dài dọc theo má trong 20 của đế giữa 200 trong vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Như được mô tả ở trên tham chiếu đến giày dép 10 trên Fig.1 và Fig.2, đế ngoài 300 gắn với các phần của lớp bên dưới 206 trong các vùng trong đó các khoang 212, 214, 216 nhô ra khỏi mũ giày 100 để tăng độ bền và khả năng đàn hồi cho túi 202 trong vùng gót chân 16, vùng giữa bàn chân 14, và vùng phía trước bàn chân 12. Hơn nữa, các đoạn 218a, 218b, 218e, 218i, 218j, 218k, 218l kéo dài giữa má ngoài 18 và má trong 20. Vùng gò 210 có thể tách biệt và kéo dài giữa các đoạn 218a, 218b, 218e, 218i, 218j, 218k, 218l liên quan đến hình vẽ trên Fig.7. Theo một số ví dụ, các đoạn 218a–218g, 218k, 218l kéo dài vào vùng phía trước bàn chân 12 và được kết hợp với độ dày nhỏ hơn các đoạn 218h–218j trong vùng gót chân 16 và/hoặc vùng giữa bàn chân 14.

Fig.8 là hình phối cảnh nhìn từ dưới lên của các đoạn 218b–218e, 218k, 218l được nối thông chất lưu với nhau và được bố trí bên trong vùng phía trước bàn chân 12 của đế giữa 200. Theo một số ví dụ, các đoạn 218e, 218l kéo dài về phía má trong 20 đến các đầu xa 222e, 222l mà kết thúc ở vị trí giữa má ngoài 18 và má trong 20. Các đầu xa 222e, 222l có thể vượt thon theo hướng về phía mũ giày 100. Phần vượt thon bởi đầu xa 222e, 222l của các đoạn 218e, 218l có thể có tác dụng như là điểm neo cho các đoạn 218e, 218l khi chịu tải trọng được tác dụng, như được mô tả trên đây.

Fig.9 là hình phối cảnh nhìn từ dưới lên của giày dép 10 trên Fig.1 thể hiện nhiều vector đỡ đệm 30a–30l được xác định bởi các đoạn 218a–218l. Cụ thể hơn, trục dọc của mỗi đoạn trong số các đoạn 218a–218l xác định các vector tương ứng trong số các vector

đỡ đệm 30a–30l. Tải trọng được tác dụng được kết hợp với các hướng song song với vector đỡ đệm khiến cho một hoặc nhiều đoạn 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 được kết hợp với các hướng ngang so với vector đỡ đệm khiến cho một hoặc nhiều đoạn tương ứng nén và xẹp để tạo đệm cho bàn chân ở các vùng đó bằng cách làm giảm phản lực từ mặt đất được kết hợp với tải trọng được tác dụng. Các vector đỡ đệm theo chiều dọc 30c, 30d, 30f, 30h có thể kéo dài dọc theo trục dọc L của đế giữa 200 trong khi các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30a, 30b, 30e, 30j, và 30l kéo dài theo chiều ngang với trục dọc L của đế giữa 200. Ví dụ, các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30a, 30b, 30e, 30j, 30l có thể tạo thành các góc trong phạm vi 15 độ (15°) từ phương vuông góc với trục dọc L của đế giữa 200. Các đoạn thứ bảy, thứ chín, thứ mười, và thứ mười một 218g, 218i–218k mỗi đoạn xác định các vector đỡ đệm hỗn hợp 30g, 30i_{1,2}, 30j_{1,2}, 30k_{1,2}, nhờ đó các đoạn được tạo góc và/hoặc được uốn cong 218g, 218i–218k cung cấp khả năng đỡ đáp ứng dọc theo cả chiều dọc và chiều ngang của đế giữa 200.

Trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các chuyển động đi bộ hoặc chạy, các tải trọng được tác dụng lên đế giữa 200 được kết hợp với hướng song song với vector đỡ đệm theo chiều dọc 30c, 30d, 30f, 30h để khiến cho các đoạn tương ứng 218c, 218d, 218f, 218h chịu lực cắt, nhờ đó làm cho các đoạn tương ứng 218c, 218d, 218f, 218h giữ được hình dạng của chúng (ví dụ, không bị nén) và cung cấp sự nâng đỡ và độ ổn định khi đế ngoài uốn để tiếp xúc với mặt đất qua vùng gót chân 16 và vùng giữa bàn chân 14. Vùng gờ 210 kéo dài giữa các đoạn 218c, 218d, 218f, 218h làm giảm các lực xoắn tác động lên các đoạn 218c, 218d, 218f, 218h khi chịu tải trọng được tác dụng để nhờ đó làm giảm dao động của bàn chân trong khi cung cấp khả năng đệm kiểu đáp ứng gradien.

Trong các chuyển động theo phương ngang, như chuyển động trượt hoặc cắt, tải trọng được tác dụng lên đế giữa 200 được kết hợp với hướng ngang và thường vuông góc với các vector đỡ đệm theo chiều dọc 30c, 30d, 30f, 30h. Do đó, các đoạn 218c, 218h xác định một trong số các vector 30c, 30h sẽ nén để tạo đệm cho má trong của bàn chân khi tải trọng được tác dụng theo hướng về phía má trong 20 của đế giữa 200, trong khi các đoạn 218d, 218f xác định các vector khác 30d, 30f sẽ nén để tạo đệm cho má ngoài

của bàn chân khi tải trọng được tác dụng theo hướng về phía má ngoài 18 của đế giữa 200.

Theo một số phương án thực hiện, một loạt các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30c, 30d, 30f, 30h được bố trí bên trong vùng giữa bàn chân 14 và vùng phía trước bàn chân 12 và kéo dài gần như song song với nhau theo phương ngang so với trục dọc L của đế giữa 200. Trong các chuyển động về phía trước, như các chuyển động đi bộ hoặc chạy, tải trọng được tác dụng lên đế giữa 200 được kết hợp với phương ngang so với các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30c, 30d, 30f, 30h. Do đó, các đoạn tương ứng 218c, 218d, 218f, 218h lần lượt xác định các vector tương ứng trong số các vector 30c, 30d, 30f, 30h bị nén và xếp xuống để tạo độ đệm cho vùng xương bàn chân thông qua việc đẩy khỏi mặt đất. Hướng của các vector 30c, 30d, 30f, 30h so với hướng của tải trọng được tác dụng cũng như chiều dài của các đoạn 218c, 218d, 218f, 218h tương ứng thể hiện cách các đoạn này sẽ nén để làm giảm phản lực từ mặt đất.

Trong các chuyển động theo phương ngang, như chuyển động trượt hoặc cắt, tải trọng được tác dụng lên đế giữa 200 được kết hợp với hướng nói chung là song song hoặc chỉ hơi ngang một chút so với các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30c, 30d, 30f, 30h để làm cho đoạn 218c, 218d, 218f, 218h tương ứng chịu lực cắt, nhờ đó khiến cho các đoạn 218c, 218d, 218f, 218h tương ứng duy trì hình dạng của chúng (ví dụ, không nén hoặc chỉ nén nhẹ) và cung cấp sự nâng đỡ và độ ổn định cho vùng xương bàn chân của bàn chân đáp ứng với giày dép 10 thực hiện chuyển động theo phương ngang. Theo Fig.3, các đầu xa 222 của các đoạn 218e, 218g, 218i có thể vượt thon theo hướng về phía mũi giày 100 và có tác dụng như là các điểm neo cho toàn bộ túi 202.

Như được cung cấp ở trên, đế giữa 200 còn xác định một loạt các vector đỡ đệm hỗn hợp 30g, 30j–30l mà mỗi vector được tạo kết cấu để cung cấp ở một mức độ cả độ đệm và sự đáp ứng theo chiều dọc và độ đệm và sự đáp ứng theo chiều ngang, nhờ đó bổ sung các vector đỡ đệm theo chiều ngang 30c, 30d, 30f, 30h và các vector đỡ đệm theo chiều dọc 30c, 30d, 30f, 30h.

Các đoạn 218a–218l được kết hợp với các khoang 212, 214, 216 có thể kết hợp để tăng cường chức năng và đặc tính đệm mà đế giữa thông thường cung cấp, trong khi đồng thời tăng độ ổn định và khả năng đỡ cho bàn chân bằng cách giảm các dao động của bàn chân mà xuất hiện để đáp lại phản lực từ mặt đất trong quá trình sử dụng giày

dép 10. Ví dụ, tải trọng được tác dụng lên đế giữa 200 trong các chuyển động về phía trước, chẳng hạn như các chuyển động đi bộ hoặc chạy, có thể khiến cho một số trong số các đoạn 218a–218l nén để cung cấp độ đệm cho bàn chân bằng cách làm giảm phản lực từ mặt đất, trong khi các đoạn 218a–218l khác có thể giữ được hình dạng của chúng để tạo ra độ ổn định và đặc tính đỡ mà làm giảm dao động của bàn chân so với giày dép 10 đáp ứng với tác động ban đầu của phản lực từ mặt đất.

Hơn nữa, một hoặc nhiều trong số các đoạn 218a–218l có thể tương tác với vùng gò 210 trong các vùng khác nhau 12, 14, 16 của đế giữa 200 để cung cấp các vùng đệm kiểu đáp ứng tách biệt. Ví dụ, các đoạn 218h–218j bên trong vùng gót chân 16 có thể bao phần tương ứng của vùng gò 210 để cung cấp độ đệm kiểu đáp ứng trong vùng gót chân 16 bằng cách làm cho các đoạn 218h–218j xung quanh chu vi của vùng gót chân 16 hấp thụ tác động ban đầu của phản lực từ mặt đất bằng cách tạo ra hiệu ứng lò xo khi các đoạn 218h–218j nén liên tiếp, và nhờ đó cung cấp độ đệm kiểu đáp ứng gradien trong vùng gót chân 16. Các đoạn 218h–218j có thể kết hợp với nhau để bao quanh một phần của vùng gò 210 ở vùng gót chân 16, nhờ đó khiến cho phần này của vùng gò 210 hoạt động như lò xo trong quá trình sử dụng nhằm hấp thụ các lực liên quan đến việc tiếp đất bằng gót chân.

Ngoài ra, dạng hình học và việc định vị của các đoạn 218a–218l dọc theo đế giữa 200 có thể làm tăng độ bám giữa đế ngoài 300 và mặt đất trong các chuyển động về phía trước khi đế ngoài 300 uốn để tiếp xúc với mặt đất từ vùng gót chân 16 đến vùng phía trước bàn chân 12, cũng như trong các chuyển động theo phương ngang khi đế ngoài 300 uốn để tiếp xúc với mặt đất từ một trong số má ngoài 18 và má trong 20 đến mặt còn lại trong số má ngoài 18 và má trong 20.

Các mục sau đây 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, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân, và túi gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong của kết cấu đế và má ngoài của kết cấu đế, đoạn thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ ba kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và tách từ đoạn thứ

hai, và đoạn thứ tư kéo dài về phía vùng gót chân từ một trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba dọc theo mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ năm kéo dài từ đoạn thứ tư về phía một trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Mục 2: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó các đoạn thứ tư kéo dài từ đoạn thứ hai và đoạn thứ năm kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ ba.

Mục 3: Kết cấu đế theo mục 2, trong đó đoạn thứ năm kéo dài song song với đoạn thứ ba và hội tụ với đoạn thứ hai dọc theo hướng từ một mặt trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 4: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó đoạn thứ tư kéo dài từ đoạn thứ ba và đoạn thứ ba kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ năm.

Mục 5: Kết cấu đế theo mục 4, trong đó đoạn thứ năm hội tụ với đoạn thứ hai và đoạn thứ ba theo hướng từ một mặt trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài.

Mục 6: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó đầu xa của đoạn thứ năm vượt thon theo hướng về phía mũi giày.

Mục 7: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó khoang thứ nhất còn bao gồm đoạn thứ sáu kéo dài về phía vùng gót chân từ đoạn còn lại trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba.

Mục 8: Kết cấu đế theo mục 7, trong đó khoang thứ nhất còn bao gồm đoạn thứ bảy kéo dài từ đoạn thứ sáu về phía một mặt trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Mục 9: Kết cấu đế theo mục 8, trong đó đoạn thứ năm kéo dài giữa đoạn thứ hai và đoạn thứ ba và đoạn thứ hai được bố trí giữa đoạn thứ năm và đoạn thứ bảy.

Mục 10: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó túi còn bao gồm khoang thứ hai bao quanh vùng gót chân của kết cấu đế.

Mục 11: Kết cấu đế dùng cho giày dép có mũi giày, kết cấu đế này bao gồm vùng gót chân, vùng phía trước bàn chân bao gồm phần ngón chân, vùng giữa bàn chân được bố trí giữa vùng gót chân và vùng phía trước bàn chân, và túi bao gồm lớp chần thứ nhất kết hợp với lớp chần thứ hai để tạo ra khoang thứ nhất có hình dạng uốn khúc kéo dài từ má trong của kết cấu đế đến má ngoài của kết cấu đế trong vùng phía trước bàn chân,

khoang thứ hai bao quanh chu vi của vùng gót chân, khoang thứ ba được tạo thành trong phần ngón chân của vùng phía trước bàn chân, và vùng gờ được bố trí giữa và nối khoang thứ nhất, khoang thứ hai và khoang thứ ba, lớp chấn thứ nhất được gắn với lớp chấn thứ hai trong vùng gờ.

Mục 12: Kết cấu đế theo mục 11, trong đó khoang thứ nhất được nối thông chất lưu với khoang thứ hai bằng đường ống thứ nhất dọc theo má trong và khoang thứ ba được nối thông chất lưu với khoang thứ hai bằng đường ống thứ hai dọc theo má trong.

Mục 13: Kết cấu đế theo mục 11, trong đó khoang thứ nhất bao gồm đoạn thứ nhất kéo dài dọc theo một trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ hai kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ ba kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và tách từ đoạn thứ hai, và đoạn thứ tư kéo dài về phía vùng gót chân từ một trong số đoạn thứ hai và đoạn thứ ba dọc theo mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ năm kéo dài từ đoạn thứ tư về phía một trong số má trong và má ngoài và kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Mục 14: Kết cấu đế theo mục 13, trong đó khoang thứ ba bao gồm đoạn thứ năm kéo dài xung quanh phần ngón chân từ một mặt trong số má trong và má ngoài đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài, và đoạn thứ sáu kéo dài từ đoạn thứ năm ở mặt còn lại trong số má trong và má ngoài và về phía một mặt trong số má trong và má ngoài.

Mục 15: Kết cấu đế theo mục 14, trong đó đoạn thứ sáu kết thúc ở đầu xa giữa má trong và má ngoài.

Mục 16: Kết cấu đế theo mục 14, trong đó đoạn thứ sáu song song với đoạn thứ hai.

Mục 17: Kết cấu đế theo mục 13, trong đó khoang thứ hai bao gồm đoạn thứ năm kéo dài từ vùng giữa bàn chân đến vùng gót chân dọc theo một mặt trong số má trong và má ngoài, đoạn thứ sáu kéo dài từ đoạn thứ nhất trong vùng giữa bàn chân đến mặt còn lại trong số má trong và má ngoài trong vùng gót chân, và đoạn thứ bảy kéo dài xung quanh vùng gót chân và nối thông chất lưu đoạn thứ năm với đoạn thứ sáu.

Mục 18: Kết cấu đế theo mục 17, trong đó đoạn thứ bảy được nối thông chất lưu với đoạn thứ năm bằng đường ống thứ ba và đoạn thứ bảy được nối thông chất lưu với

đoạn thứ sáu bằng đường ống thứ tư.

Mục 19: Kết cấu đế theo mục 11, còn bao gồm đế ngoài được gắn với ít nhất một trong số khoang thứ nhất, khoang thứ hai và khoang thứ ba và tạo ra bề mặt tiếp đất.

Mục 20: Kết cấu đế theo mục 19, trong đó vùng gờ được tạo lõm so với bề mặt tiếp đất.

Phần mô tả trên đây được cung cấp nhằm mục đích minh họa và mô tả. Nó không nhằm hạn chế hoặc giới hạn sáng chế. Các thành phần hoặc các dấu hiệu riêng của kết cấu cụ thể nói chung là không bị giới hạn ở kết cấu cụ thể đó, nhưng nếu có thể, chúng có thể hoán đổi được và có thể được sử dụng trong kết cấu được lựa chọn, ngay cả khi không được thể hiện hoặc được mô tả một cách cụ thể. Các kết cấu này còn có thể được thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi như vậy không được coi là lệch khỏi phạm vi của sáng chế, và tất cả các cải biến như vậy được dự tính là nằm trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Kết cấu đế (200, 300) dùng cho giày dép (10) có mũ giày (100), kết cấu đế (200, 300) này bao gồm:

vùng gót chân (16);

vùng phía trước bàn chân (12);

vùng giữa bàn chân (14) được bố trí giữa vùng gót chân (16) và vùng phía trước bàn chân (12);

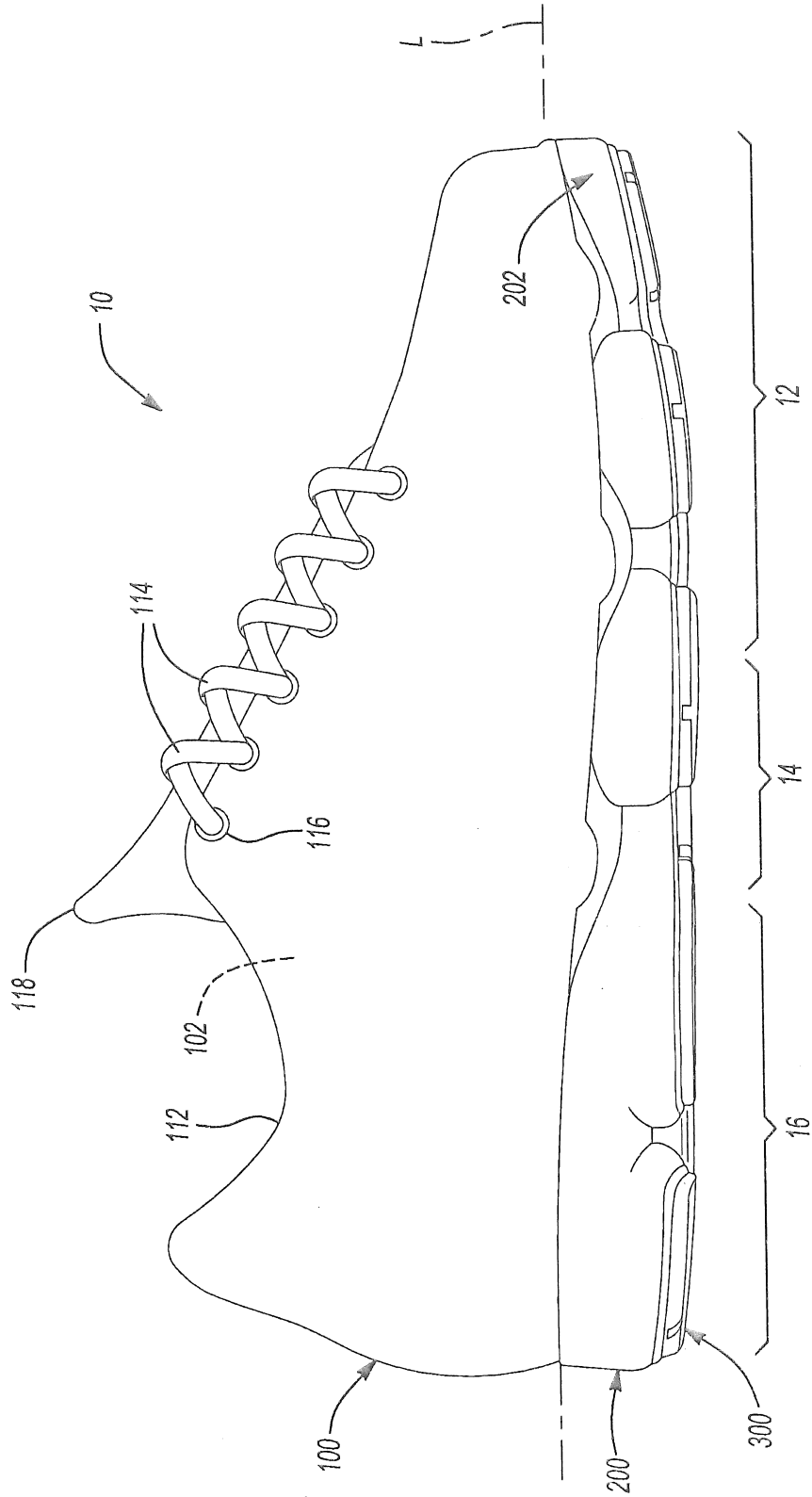
túi (202) gồm lớp chắn thứ nhất (204) kết hợp với lớp chắn thứ hai (206) để tạo ra khoang thứ nhất (212) có đoạn thứ nhất (218c) kéo dài dọc theo một trong số má trong (20) của kết cấu đế (200, 300) và má ngoài (18) của kết cấu đế (200, 300), đoạn thứ hai (218a, 218b) kéo dài từ đầu thứ nhất của đoạn thứ nhất (218c) đến mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18), đoạn thứ ba (218a, 218b) kéo dài từ đầu thứ hai của đoạn thứ nhất (218c) đến mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18) và tách từ đoạn thứ hai (218a, 218b) dọc theo hướng từ đoạn thứ nhất (218c) đến mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18), đoạn thứ tư (218d, 218f) kéo dài về phía vùng gót chân (16) từ một trong số đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b) dọc theo mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18), và đoạn thứ năm (218e, 218g) kéo dài từ đoạn thứ tư (218d, 218f) về phía một trong số má trong (20) và má ngoài (18) và kết thúc ở đầu xa (222e, 222g) giữa má trong (20) và má ngoài (18).

2. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 1, trong đó các đoạn thứ tư (218d, 218f) kéo dài từ đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ năm (218e, 218g) kéo dài giữa đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b).

3. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 2, trong đó đoạn thứ năm (218e, 218g) kéo dài song song với đoạn thứ ba (218a, 218b) và hội tụ với đoạn thứ hai (218a, 218b) dọc theo hướng từ một mặt trong số má trong (20) và má ngoài (18) đến mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18).

4. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 1, trong đó đoạn thứ tư (218d, 218f) kéo dài từ đoạn thứ ba (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b) kéo dài giữa đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ năm (218e, 218g).

5. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 4, trong đó đoạn thứ năm (218e, 218g) hội tụ với đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b) theo hướng từ một mặt trong số má trong (20) và má ngoài (18) đến mặt còn lại trong số má trong (20) và má ngoài (18).
6. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 1, trong đó đầu xa của đoạn thứ năm (218e, 218g) vuốt thon theo hướng về phía mũ giày.
7. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất (212) còn bao gồm đoạn thứ sáu (218d, 218f) kéo dài về phía vùng gót chân (16) từ đoạn còn lại trong số đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b).
8. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 7, trong đó khoang thứ nhất (212) còn bao gồm đoạn thứ bảy (218e, 218g) kéo dài từ đoạn thứ sáu (218d, 218f) về phía một mặt trong số má trong (20) và má ngoài (18) và kết thúc ở đầu xa giữa má trong (20) và má ngoài (18).
9. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 8, trong đó đoạn thứ năm (218e, 218g) kéo dài giữa đoạn thứ hai (218a, 218b) và đoạn thứ ba (218a, 218b) và đoạn thứ hai (218a, 218b) được bố trí giữa đoạn thứ năm (218e, 218g) và đoạn thứ bảy (218e, 218g).
10. Kết cấu đế (200, 300) theo điểm 1, trong đó túi (202) còn bao gồm khoang thứ hai (214) bao quanh vùng gót chân (16) của kết cấu đế.



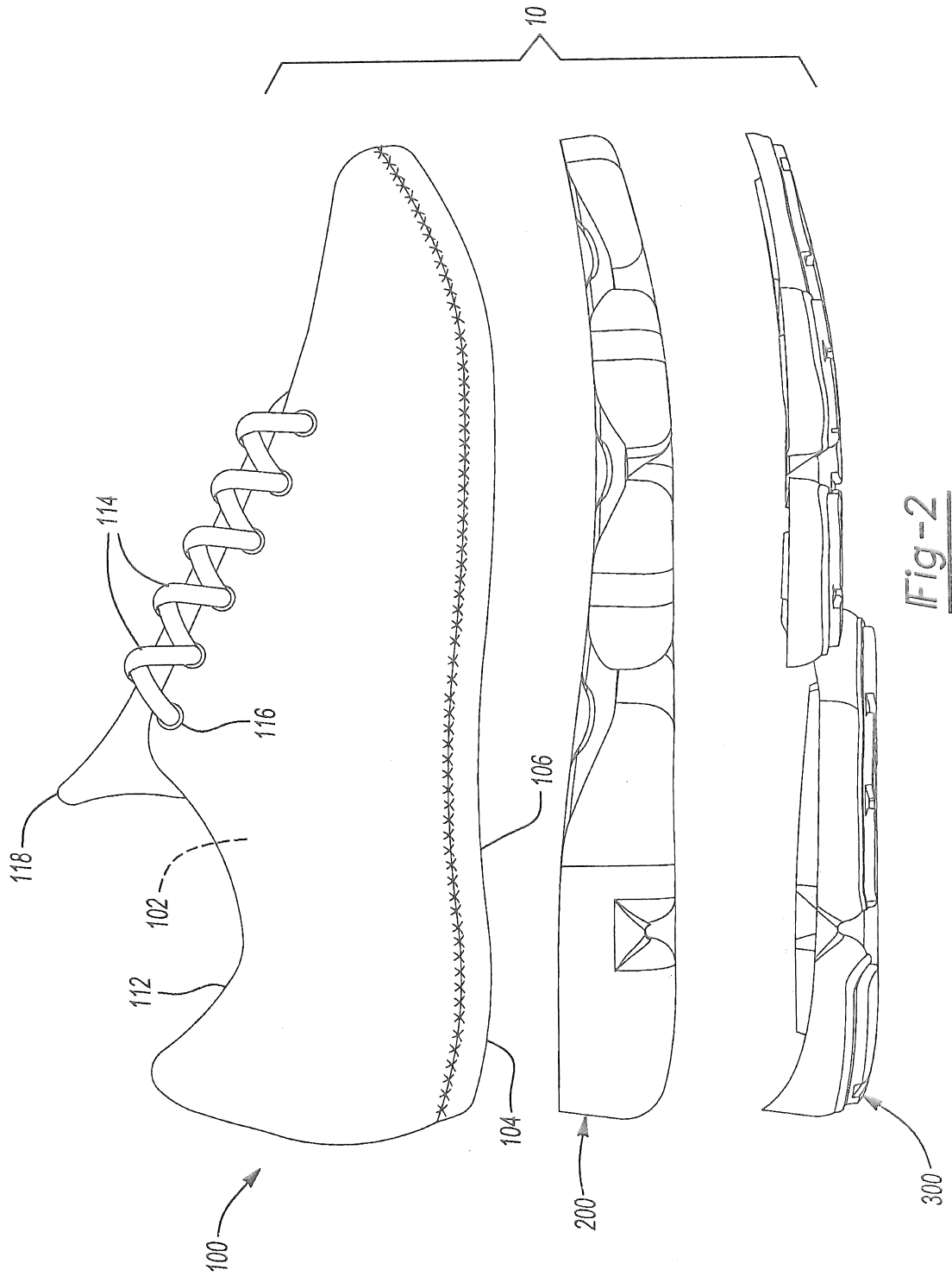


Fig-2

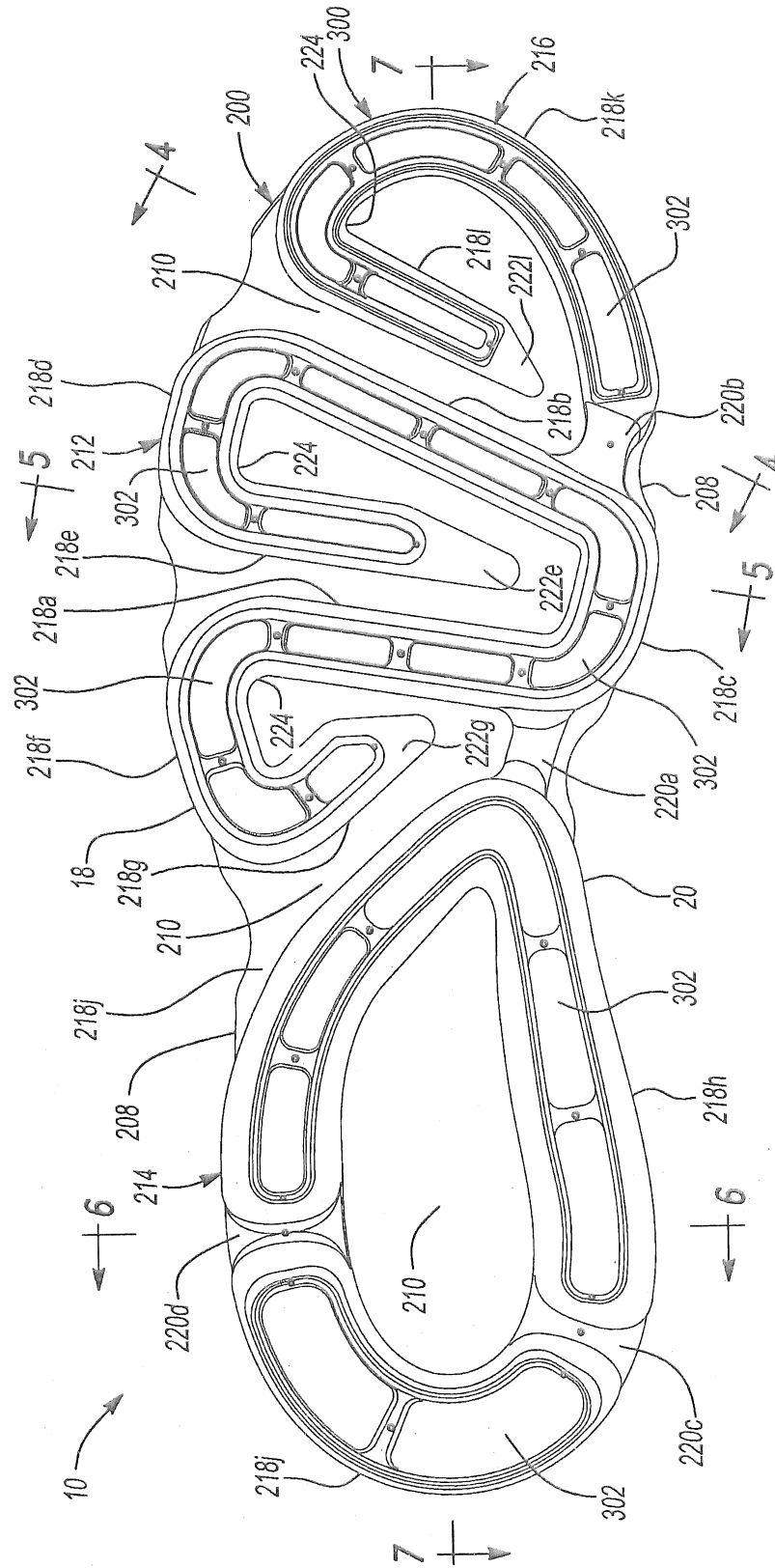


Fig-3

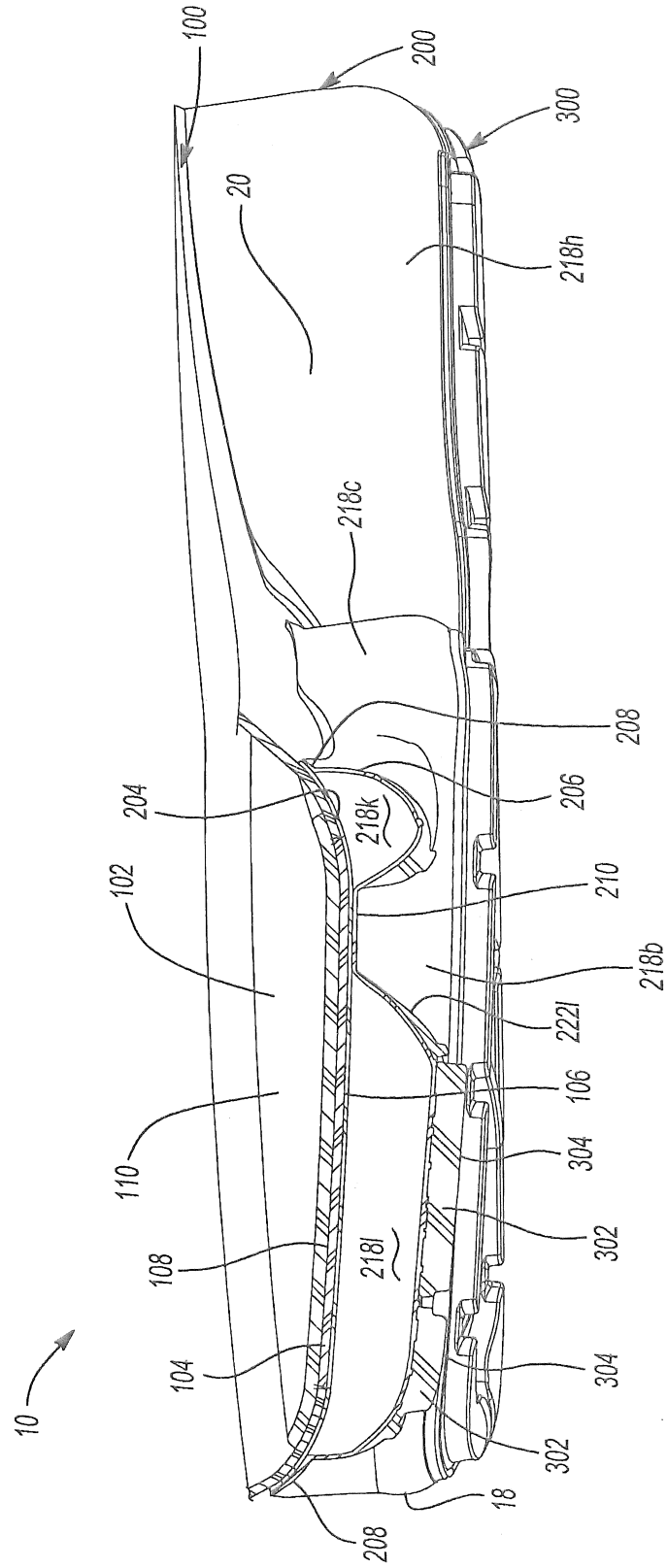


Fig-4

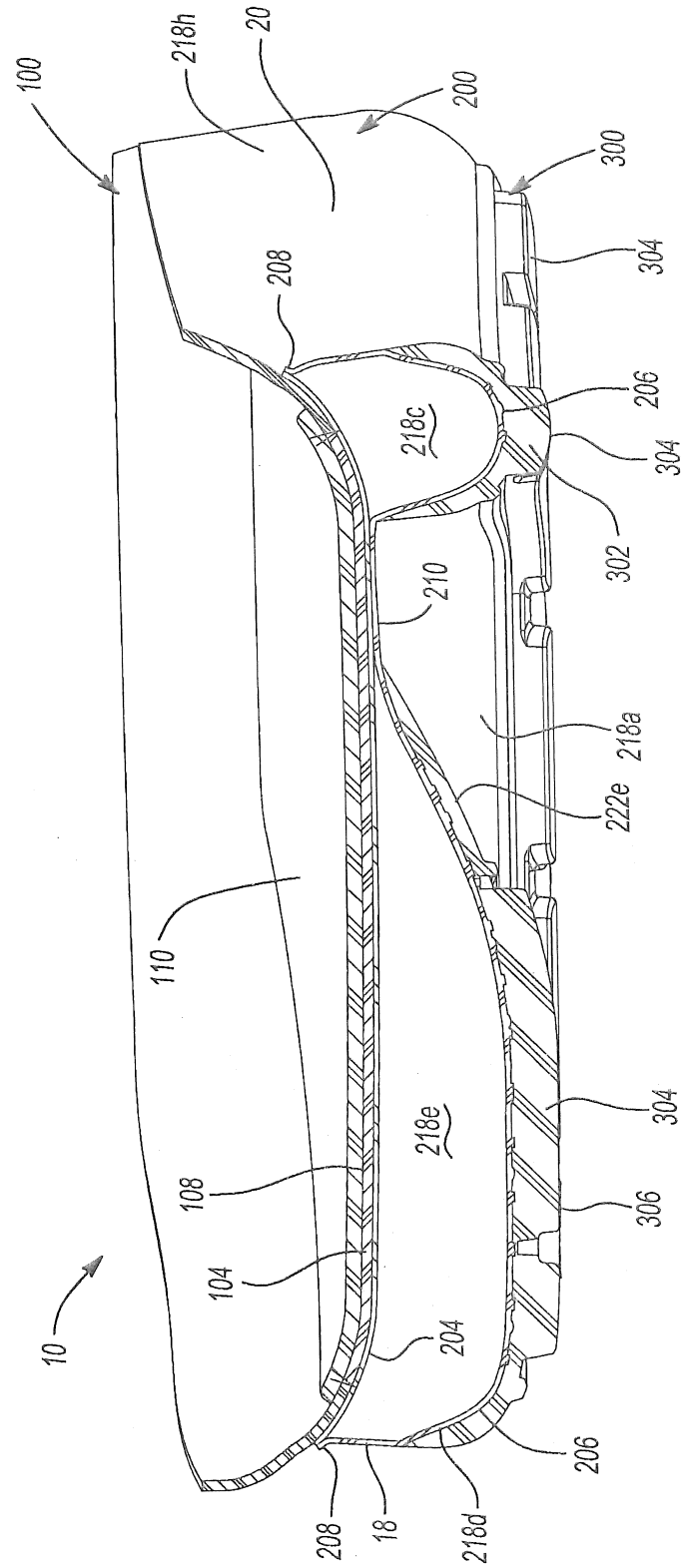


Fig-5

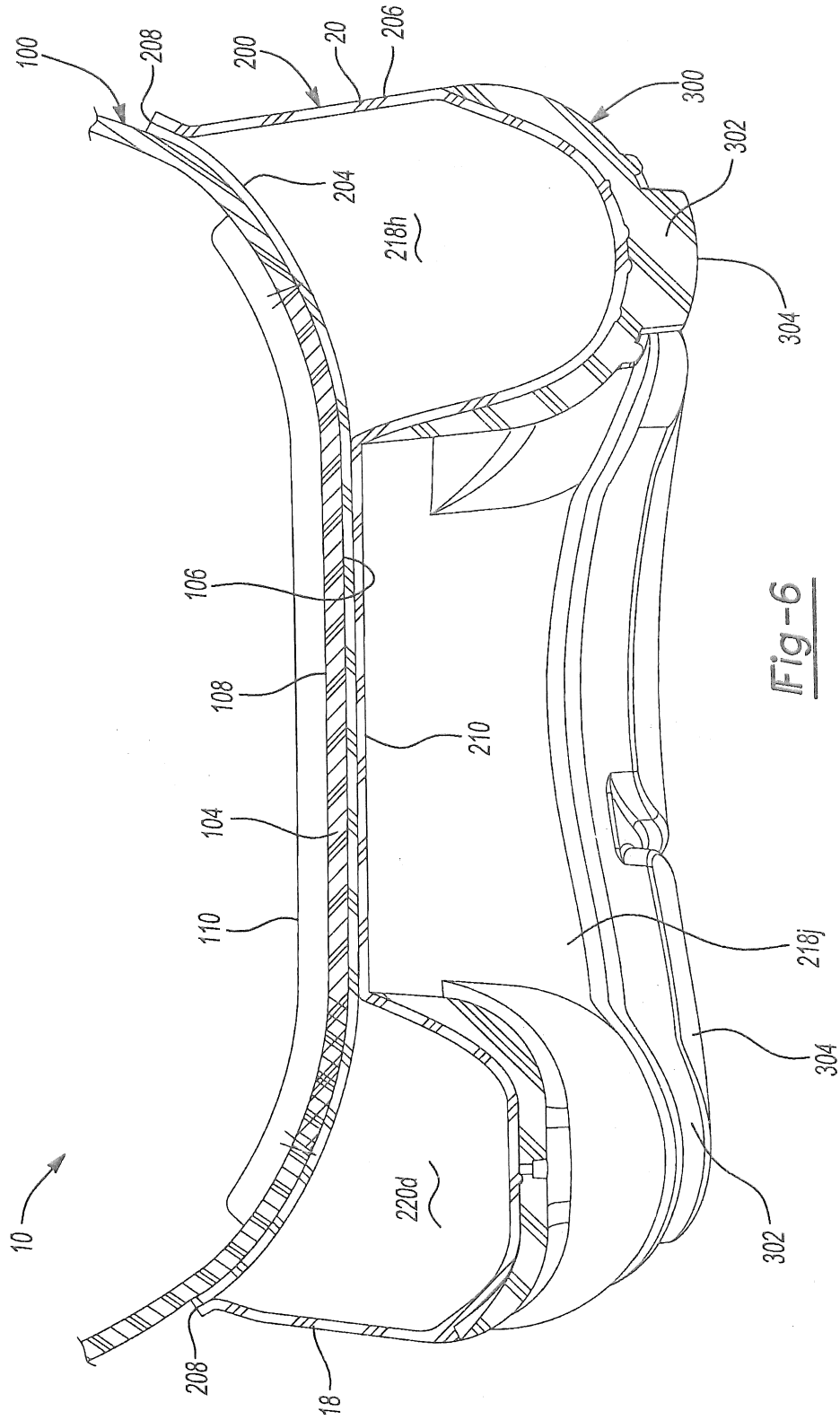


Fig-6

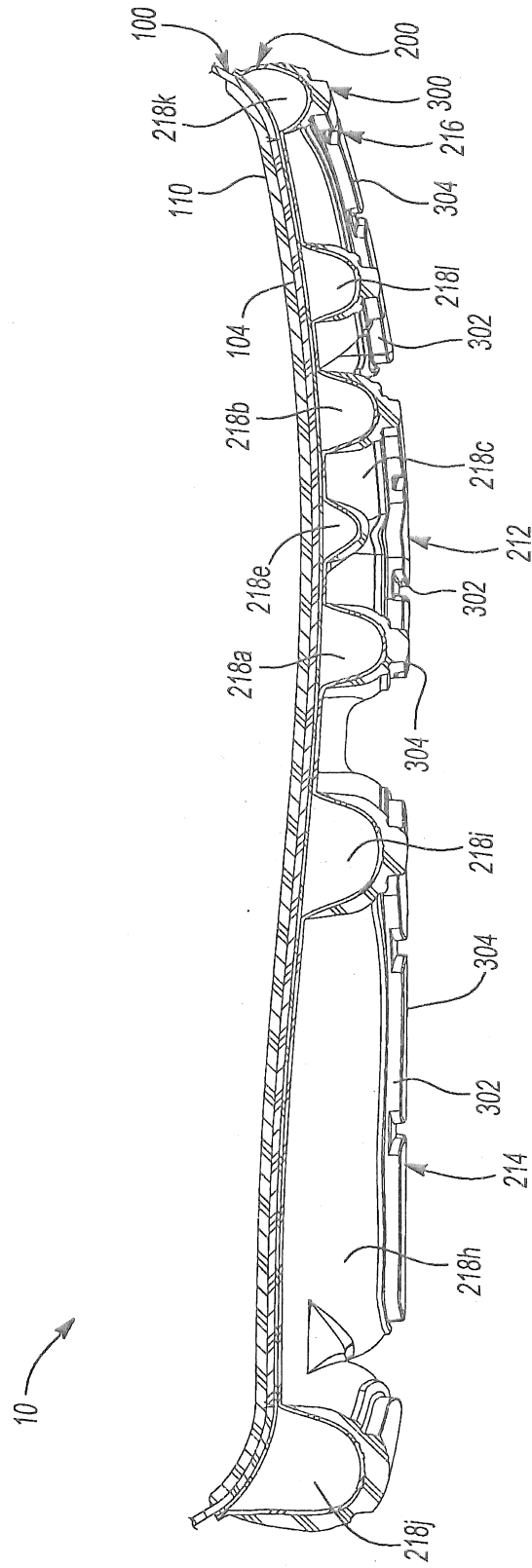
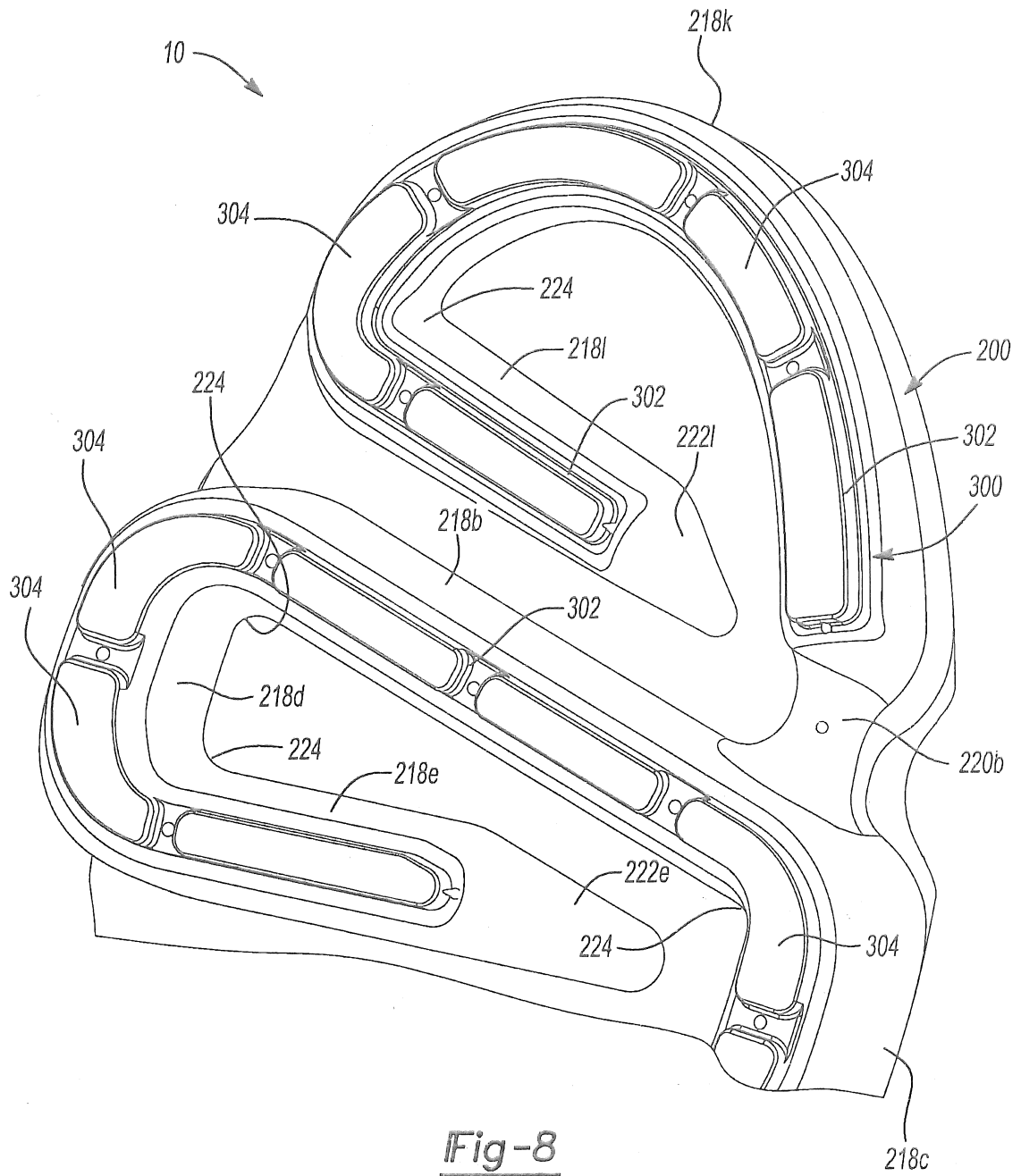


Fig-7

Fig-8

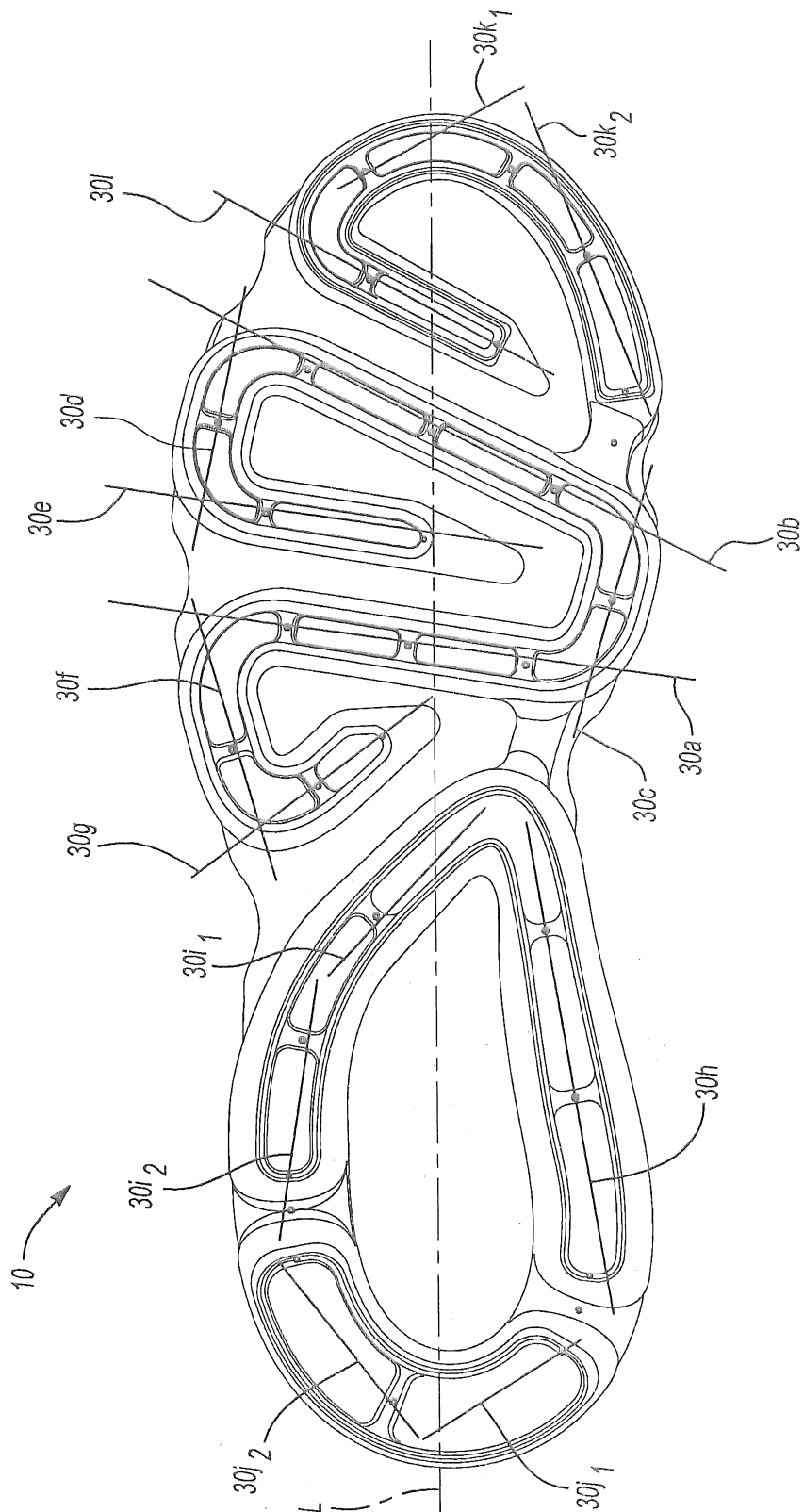


Fig-9