



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0038684

(51)^{2019.01} A43B 13/18; A43B 1/00

(13) B

(21) 1-2019-05696

(22) 22/03/2018

(86) PCT/US2018/023786 22/03/2018

(87) WO 2018/175734 27/09/2018

(30) 62/476,300 24/03/2017 US

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/12/2019 381A

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

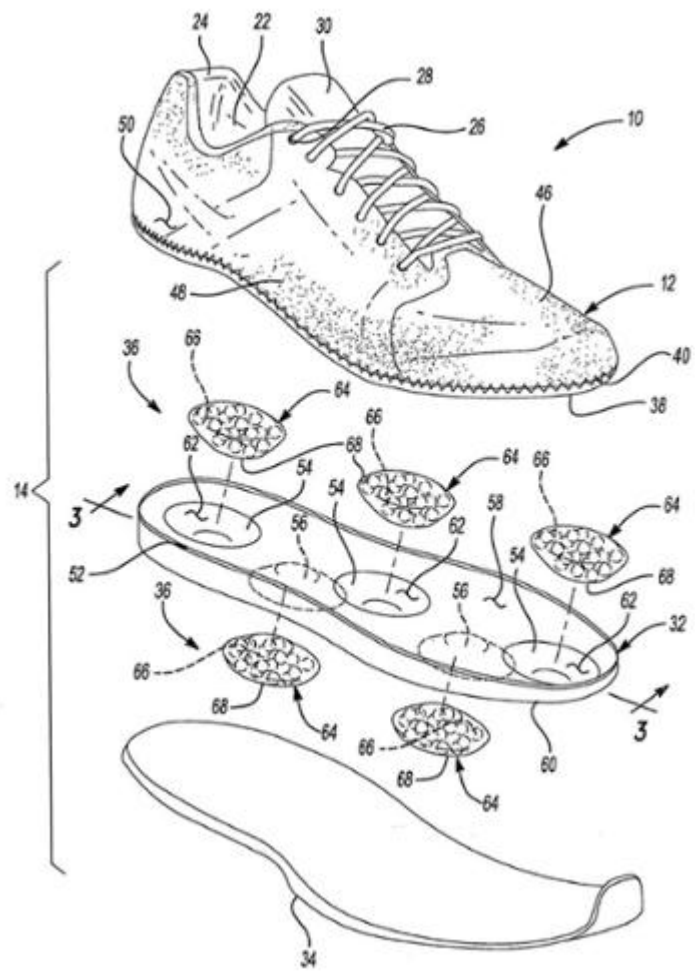
One Bowerman Drive, Beaverton, Oregon 97005, United States of America

(72) HURD, John (US); LEVY, Cassidy R. (US); MINAMI, Tetsuya T. (US).

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

(54) KẾT CẤU ĐỂ CHO GIÀY DÉP

(57) Sáng chế đề cập đến kết cấu đế cho giày dép và bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các bộ phận đệm chứa chất dạng hạt và cụ thể hơn là các bộ phận đệm chứa chất dạng hạt để sử dụng cho giày dép.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Phần này cung cấp thông tin tình trạng kỹ thuật liên quan đến sáng chế mà không nhất thiết 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 gắn chặt khác để điều chỉnh việc vừa khít của mũ giày quanh bàn chân. Phần dưới của mũ giày, gần bề mặt dưới của bàn chân, gắn với kết cấu đế.

Kết cấu đế thường bao gồm kiểu bố trí xếp chồng kéo dài từ mặt đất đến mũ giày. Một lớp của kết cấu đế bao gồm đế ngoài mà cung cấp khả năng chống mài mòn và độ bám với mặt đất. Đế ngoài có thể được làm bằng cao su hoặc các vật liệu khác mà tác động đến 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 nằm giữa đế ngoài và mũ giày. Đế giữa tạo đệm cho bàn chân và thường ít nhất được tạo thành một phần 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. Đế giữa có thể định ra bề mặt đáy ở một phía đối diện với đế ngoài và miếng lót giày ở phía đối diện mà có thể được viền bao quanh để phù hợp với biên dạng của mặt gan bàn chân. Các kết cấu đế cũng có thể bao gồm đế trong để tăng cường sự thoải mái hoặc miếng lót được đặt bên trong khoảng trống gần với phần đáy của mũ giày.

Đế giữa sử dụng các vật liệu bọt polyme thường được tạo kết cấu dưới dạng một tấm đơn mà nén một cách đàn hồi khi các tải trọng được tác dụng, chẳng hạn như trong các chuyển động đi bộ hoặc chạy. Thông thường, bọt polyme tấm đơn được thiết kế chú trọng vào sự cân bằng các đặc tính đệm liên quan đến độ mềm và khả năng đáp ứng khi tấm bị nén dưới tải trọng gradien. Bọt polyme tạo độ đệm mà nếu quá mềm sẽ làm giảm khả năng nén và khả năng của đế giữa trong việc giảm phản lực mặt đất sau khi nén lặp

đi lặp lại. Ngược lại, bột polyme mà quá cứng và do đó, rất dễ đáp ứng, làm mất đi độ mềm, từ đó dẫn đến việc làm mất đi sự thoải mái. Trong khi các vùng khác nhau của tấm bột polyme có thể khác nhau về mật độ, độ cứng, mức độ hồi chuyển năng lượng và việc lựa chọn vật liệu để cân bằng giữa độ mềm mại và tính đáp ứng của toàn bộ tấm, việc tạo ra một tấm bột polyme mà tải theo kiểu gradien từ mềm đến phản ứng là khó có thể đạt được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai, và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và có hình dạng thứ nhất và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và có hình dạng thứ nhất, khoang thứ hai được đảo ngược so với khoang thứ nhất. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, nhiều khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và nhiều khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai, nhiều khoang thứ hai xen kẽ với nhiều khoang thứ nhất dọc theo chiều dài của đế giữa. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các hình vẽ được mô tả trong bản mô tả này chỉ nhằm các mục đích minh họa

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

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

FIG.2 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.2;

FIG.3 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.1 lấy dọc theo đường 3-3 trên FIG.2;

FIG.4 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.3;

FIG.5 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.3;

FIG.6 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.1 lấy dọc theo đường 6-6 trên FIG.1;

FIG.7 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.8 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.1;

FIG.9 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.7 lấy dọc theo đường 9-9 trên FIG.8;

FIG.10 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.9;

FIG.11 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.9;

FIG.12 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.7 lấy dọc theo đường 12-12 trên FIG.7;

FIG.13 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.14 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.13;

FIG.15 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.13 lấy dọc theo đường 15-15 trên FIG.14;

FIG.16 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.15;

FIG.17 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.15;

FIG.18 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.13 lấy dọc theo đường 18-18 trên FIG.13;

FIG.19 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.20 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.19;

FIG.21 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.19 lấy dọc theo đường 21-21 trên FIG.20;

FIG.22 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.21;

FIG.23 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.21;

FIG.24 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.19 lấy dọc theo đường 24-24 trên FIG.19;

FIG.25 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.26 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.25;

FIG.27 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.25 lấy dọc theo đường 27-27 trên FIG.26;

FIG.28 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.27;

FIG.29 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.27;

FIG.30 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.25 lấy dọc theo đường 30-30 trên FIG.25;

FIG.31 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.32 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.31;

FIG.33 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.31 lấy dọc theo đường 33-33 trên FIG.32;

FIG.34 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.33;

FIG.35 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.33;

FIG.36 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.31 lấy dọc theo đường 36-36 trên FIG.31;

FIG.37 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.38 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.37;

FIG.39 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.37 lấy dọc theo đường 39-39 trên FIG.38;

FIG.40 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.39;

FIG.41 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.42 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.41;

FIG.43 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.41 lấy dọc theo đường 43-43 trên FIG.42;

FIG.44 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.43;

FIG.45 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.46 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.45;

FIG.47 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG.45 lấy dọc theo đường 47-47 trên FIG.46;

FIG.48 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.47;

FIG.49 là hình vẽ phối cảnh của giày dép theo các nguyên lý của sáng chế;

FIG.50 là hình vẽ các chi tiết rời của giày dép trên FIG.49;

FIG.51 là hình mặt cắt của đế giữa của giày dép trên FIG 49 được lấy dọc theo đường 51-51 trên FIG.50;

FIG.52 là hình chiếu từ phía trên của đế giữa trên FIG.51;

FIG.53 là hình chiếu từ phía dưới của đế giữa trên FIG.51; và

FIG.54 là hình vẽ mặt cắt một phần của giày dép trên FIG.49 lấy dọc theo đường 54-54 trên FIG.49.

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

Mô tả chi tiết sáng chế

Các kết cấu làm ví dụ bây giờ 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 để sáng chế trở nên rõ ràng và sẽ truyền đạt đầy đủ phạm vi của sáng chế cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật. 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 ràng về các kết cấu của sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật sẽ hiểu rằng các chi tiết cụ thể không cần được sử dụng, các kết cấu ví dụ đó có thể được thể hiện ở 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 minh họa và không nhằm mục đích giới hạn. Như được sử dụng trong bản mô tả này, các mạo từ “một” có thể cũng 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”, có nghĩa bao gồm 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, mà không loại trừ việc tồn tại hoặc việc bổ sung của một hoặc nhiều dấu hiệu, các bước, các hoạt động, các thành phần, các bộ phận cấu thành và/hoặc các nhóm khác của chúng. Các bước của phương pháp, các quy trình và các thao tác được mô tả trong bản mô tả này không 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 thực hiện. Các bước bổ sung hoặc bước khác có thể được sử dụng.

Khi một chi tiết hoặc lớp được mô tả là “ở trên”, “được khớp với”, “được nối với”, “được gắn với” hoặc “được ghép với” chi tiết 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 chi tiết hoặc các lớp xen giữa có thể có mặt. Ngược lại, khi một chi tiết được mô tả là “ở ngay trên”, “được khớp trực tiếp với”, “được nối trực tiếp với”, “được gắn trực tiếp với” hoặc “được ghép trực tiếp với” chi tiết hoặc lớp khác, thì có thể không có mặt các chi tiết hoặc các lớp xen giữa. Các thuật ngữ khác mà được sử dụng để mô tả mối tương quan giữa các chi tiết 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 tổ hợp bất kỳ và tất cả các tổ hợp của một hoặc nhiều trong số các 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 chi tiết, các thành phần, các vùng, các lớp và/hoặc các phần khác nhau. Các chi tiết, các thành phần, 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 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 theo 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 lệch khỏi nội dung của các kết cấu làm ví dụ.

Một khía cạnh của sáng chế đề xuất kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai, và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số các dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án, khoang thứ nhất và khoang thứ hai có hình dạng về cơ bản giống nhau. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai có thể được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai cũng có thể chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai có thể bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Trong một số ví dụ, khoang thứ nhất có thể bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai và khoang thứ hai có thể bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

Đường thứ nhất có thể có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có thể có hình dạng khác với khoang thứ hai.

Trong một số ví dụ, lượng thứ nhất của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ hai, chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và khoang thứ hai.

Chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ polyme. Trong một số ví dụ, chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyuretan dẻo

nhiệt (TPU).

Chi tiết chắn thứ nhất có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai. Chi tiết chắn thứ nhất cũng có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Trong một số ví dụ, phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ vật liệu giống như phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai. Theo cách khác, phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ vật liệu khác với phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai.

Theo một số phương án thực hiện, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt là xấp xỉ như nhau. Theo cách khác, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể khác nhau.

Trong một số ví dụ, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt cũng có thể bao gồm các hạt xốp có kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau. Theo cách khác, các hạt xốp có thể bao gồm ít nhất một trong số kích cỡ và hình dạng khác nhau.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và có hình dạng thứ nhất và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và có hình dạng thứ nhất, khoang thứ hai được đảo ngược so với khoang thứ nhất. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Các phương án thực hiện của sáng chế có thể bao gồm một hoặc nhiều trong số

các dấu hiệu tùy ý sau. Theo một số phương án, khoang thứ nhất vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất.

Khoang thứ nhất và khoang thứ hai có thể được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai cũng có thể chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Khoang thứ nhất và khoang thứ hai có thể bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Trong một số ví dụ, khoang thứ nhất bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai. Khoang thứ hai cũng có thể bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

Đường thứ nhất có thể có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có thể có hình dạng khác với khoang thứ hai.

Lượng thứ nhất của chất dạng hạt có thể được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ hai, chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và khoang thứ hai.

Chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ polyme. Trong một số ví dụ, chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyuretan dẻo nhiệt (TPU).

Chi tiết chắn thứ nhất có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai. Chi tiết chắn thứ nhất cũng có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Theo một số phương án, phần chẵn thứ hai của chi tiết chẵn thứ nhất và phần chẵn thứ hai của chi tiết chẵn thứ hai được tạo ra từ vật liệu giống như phần chẵn thứ nhất của chi tiết chẵn thứ nhất và phần chẵn thứ nhất của chi tiết chẵn thứ hai. Theo cách khác, phần chẵn thứ hai của chi tiết chẵn thứ nhất và phần chẵn thứ hai của chi tiết chẵn thứ hai được tạo ra từ vật liệu khác với phần chẵn thứ nhất của chi tiết chẵn thứ nhất và phần chẵn thứ nhất của chi tiết chẵn thứ hai.

Trong một số ví dụ, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt là xấp xỉ như nhau. Theo cách khác, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể khác nhau.

Lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể bao gồm các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt cũng có thể bao gồm các hạt xốp có kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau. Theo cách khác, các hạt xốp có thể bao gồm ít nhất một trong số kích cỡ và hình dạng khác nhau.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến kết cấu đế cho giày dép. Kết cấu đế bao gồm đế giữa có bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, nhiều khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và nhiều khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai, nhiều khoang thứ hai xen kẽ với nhiều khoang thứ nhất dọc theo chiều dài của đế giữa. Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Nhiều khoang thứ nhất có thể có hình dạng thứ nhất và nhiều khoang thứ hai có thể có hình dạng thứ nhất. Nhiều khoang thứ hai có thể được đảo ngược so với nhiều khoang thứ nhất.

Nhiều khoang thứ nhất có thể vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và nhiều khoang thứ hai có thể vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất.

Trong một số ví dụ, nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Theo cách khác, nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai có thể chồng lấp nhau theo hướng kéo

dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa. Nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai có thể bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Kết cấu đế có thể bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất tương ứng đến bề mặt thứ hai. Kết cấu đế cũng có thể bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai tương ứng đến bề mặt thứ nhất. Đường thứ nhất có hình dạng khác với nhiều khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với nhiều khoang thứ hai.

Lượng thứ nhất của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi các chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi các chi tiết chắn thứ hai, các chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai.

Các chi tiết chắn thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ polyme. Trong một số ví dụ, các chi tiết chắn thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ polyuretan dẻo nhiệt (TPU).

Các chi tiết chắn thứ nhất có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai. Các chi tiết chắn thứ nhất cũng có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và các chi tiết chắn thứ hai có thể bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất của các chi tiết chắn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Phần chắn thứ hai của các chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai của các chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ liệu giống như phần chắn thứ nhất của các chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ nhất của các chi tiết chắn thứ hai. Theo cách khác, phần chắn thứ hai của các chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai của các chi tiết chắn thứ hai có thể được tạo ra từ vật liệu khác với phần chắn thứ nhất của các chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ nhất của các chi tiết chắn thứ hai.

Trong một số ví dụ, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể xấp xỉ như nhau. Theo cách khác, lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể khác nhau.

Ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt có thể bao gồm các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu. Các hạt xốp cũng có thể bao gồm kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau. Theo cách khác, các hạt xốp có thể bao gồm ít nhất một trong số kích cỡ và hình dạng khác nhau.

Theo FIG.1 và FIG.2, giày dép 10 được đề xuất. Như được thể hiện trên FIG.1, giày dép 10 bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14 được gắn với mũ giày 12. Giày dép 10 có thể được chia thành một hoặc nhiều phần. Các phần này có thể bao gồm phần trước bàn chân 16, phần giữa bàn chân 18 và phần gót 20. Phần trước bàn chân 16 có thể tương ứng với các ngón chân và khớp nối các xương bàn chân với các xương đốt ngón chân của bàn chân. Phần giữa bàn chân 18 có thể tương ứng với phần hõm của bàn chân và phần gót 20 có thể tương ứng với các phần sau của bàn chân, bao gồm cả xương gót.

Mũ giày 12 bao gồm các mặt bên trong xác định rõ khoảng trống bên trong 22 để tiếp nhận và giữ chặt bàn chân để đỡ trên kết cấu đế 14. Lỗ xỏ chân 24 nằm ở phần gót 20 có thể tạo ra lối vào khoảng trống bên trong 22. Ví dụ, lỗ xỏ chân 24 có thể tiếp nhận bàn chân để giữ chặt bàn chân bên trong khoảng trống 22 và tạo thuận lợi cho việc đưa bàn chân vào và rút bàn chân ra khỏi và vào khoảng trống bên trong 22. Trong một số ví dụ, một hoặc nhiều dây buộc giày 26 kéo dài dọc theo mũ giày 12 để điều chỉnh sự vừa khít của khoảng trống bên trong 22 xung quanh bàn chân trong khi đồng thời tạo thuận lợi cho việc đưa vào và rút bàn chân ra khỏi đó. Mũ giày 12 có thể bao gồm các lỗ 28 như các lỗ khâu và/hoặc các chi tiết gài khác như các móc vải hoặc móc lưới tiếp nhận dây buộc giày 26. Dây buộc giày 26 có thể bao gồm dây buộc, dải buộc, dây, băng gai dính hoặc kiểu dây buộc giày thích hợp khác bất kỳ.

Mũ giày 12 có thể còn bao gồm phần lưới gà 30 mà kéo dài giữa khoảng trống bên trong 22 và dây buộc giày 26. Mũ giày 12 có thể được tạo ra từ một hoặc nhiều vật liệu mà được khâu hoặc được liên kết theo kiểu kết dính với nhau để tạo ra khoảng trống bên trong 22. Các vật liệu thích hợp cho mũ giày có thể bao gồm, nhưng không bị hạn chế ở, vải dệt, bọt xốp, da và da tổng hợp. Các vật liệu có thể được lựa chọn và được bố

trí để truyền các đặc tính về độ bền, độ thoáng khí, độ chống mài mòn, độ linh hoạt và độ thoải mái cho bàn chân khi được đặt bên trong khoảng trống bên trong 22.

Tiếp tục tham chiếu đến FIG.1 và FIG.2, kết cấu đế 14 được thể hiện là bao gồm đế giữa 32, đế ngoài 34 và bộ phận đệm 36. Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.8, đế giữa 32 thường được bố trí ở giữa đế ngoài 34 và mũi giày 12 và đỡ bộ phận đệm 36 so với mũi giày 12. Cụ thể, đế giữa 32 có thể đỡ bộ phận đệm 36 giữa đế ngoài 34 và đế dưới 38 của mũi giày 12. Đế 38 có thể được gắn với mũi giày 12 thông qua đường khâu 40 (FIG.2) hoặc, theo cách khác, có thể được tạo ra liền khối với vật liệu của mũi giày 12. Ví dụ, nếu như mũi giày 12 hoặc một phần mũi giày 12 được tạo ra từ vật liệu dệt, thì vật liệu dệt tương tự có thể tạo ra đế 38 và như vậy, đế 38 mà đối diện đế giữa 32 và bộ phận đệm 36 có thể được tạo ra liền khối với mũi giày 12.

Nếu đế 38 được tạo ra riêng biệt với mũi giày 12, đế 38 có thể được gắn với mũi giày 12 thông qua đường khâu 40. Bất kể đế 38 có được tạo ra liền khối với mũi giày 12 hay không, hoặc theo cách khác, là bộ phận riêng biệt mà được gắn với mũi giày 12, thì đế 38 thường vẫn được bố trí ở giữa đế giữa 32 và mũi giày 12 và được tạo ra từ vật liệu mềm dẻo. Việc tạo ra đế 38 từ vật liệu mềm dẻo cho phép đế 38 kéo giãn và di chuyển khi chịu tải bởi bàn chân người dùng trong khi sử dụng. Việc cho phép đế 38 uốn cong và di chuyển đáp ứng với tải tiếp nhận bởi bàn chân của người dùng trong khi sử dụng cho phép bàn chân của người dùng ấn xuống đế giữa 32 và/hoặc bộ phận đệm 36, bằng cách đó tạo ra cho người dùng độ thoải mái và độ giảm chấn trong khi sử dụng giày dép 10, như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Đế giữa 32 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme, ví dụ như vật liệu polyme xốp. Cụ thể, vật liệu polyme xốp có thể là etyl-vinyl-axetat hoặc polyuretan. Bất luận cấu trúc cụ thể của đế giữa 32 thế nào, thì đế giữa 32 thường kéo dài từ đầu trước 42 của mũi giày 12 tới đầu sau 44 của mũi giày 12. Ngoài ra, đế giữa 32 có thể kéo dài giữa má trong 46 của mũi giày 12 và má ngoài 48 của mũi giày 12. Làm như vậy, một phần của đế giữa 32 có thể kéo dài lên bề mặt bên ngoài 50 của mũi giày 12 gần với phần nổi của mũi giày 12 và đế giữa 32. Ví dụ, đế giữa 32 có thể bao gồm phần nhô ra 52 kéo dài ít nhất một phần xung quanh chu vi của đế giữa 32 và kéo dài từ đế giữa 32 để che phủ một phần của bề mặt bên ngoài 50 của mũi giày 12. Phần nhô ra 52 có thể được tạo ra liền khối với đế giữa 32 khi vật liệu của đế giữa được tạo thành hình dạng như được thể hiện trên

FIG.2.

Theo FIG.2-FIG.6, đế giữa 32 được thể hiện là bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa 32 so với nhiều khoang thứ nhất 54. Nhiều khoang thứ nhất 54 được tạo ra trên bề mặt thứ nhất 58 của đế giữa 32 và nhiều khoang thứ hai 56 được tạo ra trên bề mặt thứ hai 60 của đế giữa 32 được đặt ở phía đối diện của đế giữa 32 so với bề mặt thứ nhất 58. Như được thể hiện trên FIG.2 và FIG.6, bề mặt thứ nhất 58 đối diện với đế dưới 38 của mũ giày 12 trong khi bề mặt thứ hai 60 đối diện với đế ngoài 34.

Trong kết cấu được thể hiện trên FIG.2 và FIG.6, nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 có hình dạng về cơ bản là hình tròn. Ngoài ra, nhiều khoang thứ nhất 54 giảm thể tích khi các khoang 54 kéo dài từ bề mặt thứ nhất 58 theo hướng về phía bề mặt thứ hai 60 và nhiều khoang thứ hai 56 giảm thể tích khi các khoang thứ hai 56 kéo dài theo hướng từ bề mặt thứ hai 60 về phía bề mặt thứ nhất 58. Cụ thể, nhiều khoang thứ nhất 54 vuốt thon theo hướng kéo dài từ bề mặt thứ nhất 58 về phía bề mặt thứ hai 60 và nhiều khoang thứ hai 56 vuốt thon theo hướng kéo dài từ bề mặt thứ hai 60 về phía bề mặt thứ nhất 58.

Việc tạo ra nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 với hình tròn hoặc hình ovan tạo thành mỗi khoang 54, 56 với bề mặt cong 62 mà tạo thành hình dạng của mỗi khoang 54, 56. Theo một kết cấu, nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 có hình dạng giống nhau. Ngoài ra, nhiều khoang thứ hai 56 có thể được lồng với nhiều khoang thứ nhất 54 sao cho nhiều khoang thứ hai 56 được đảo ngược so với nhiều khoang thứ nhất 54. Cụ thể, và tham chiếu cụ thể đến FIG.4 và FIG.5, nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 có thể xen kẽ dọc theo chiều dài của đế giữa 32 sao cho nhiều khoang thứ nhất 54 xen kẽ với nhiều khoang thứ hai 56 dọc theo chiều dài của kết cấu đế 14 giữa đầu trước 42 và đầu sau 44.

Như được thể hiện trên FIG.4 và FIG.5, nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 có thể được định vị tương đối với nhau sao cho nhiều khoang thứ nhất 54 được căn thẳng theo chiều thẳng đứng với nhiều khoang thứ hai 56 qua chiều dày của đế giữa 32, nhưng không chồng lấp nhau. Ví dụ, các cạnh của các khoang thứ nhất liền kề 54 có thể được căn thẳng với các cạnh của các khoang thứ hai liền kề 56 khi đế giữa được nhìn từ phía trên (FIG.4) hoặc được nhìn từ phía dưới (FIG.5). Hơn nữa,

như được thể hiện trên FIG.3, nhiều khoang thứ nhất 54 có thể được đặt cách nhiều khoang thứ hai 56 bằng vật liệu của đế giữa 32 kéo dài giữa các khoang liền kề trong số nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56.

Theo FIG.2 và FIG.6, bộ phận đệm 36 được thể hiện là được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng 54, 56 của đế giữa 32 để tạo ra độ đệm trong quá trình sử dụng giày dép 10. Bộ phận đệm 36 bao gồm một loạt các chi tiết chắn rời rạc 64 mà mỗi chi tiết chứa một lượng chất dạng hạt 66. Mỗi trong số các chi tiết chắn 64 có thể bao gồm chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70. Chi tiết chắn thứ hai 70 có thể được gắn với chi tiết chắn thứ nhất 68 để tạo thành khoảng trống bên trong 72 thường là ở giữa chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70. Chất dạng hạt 66 có thể được tiếp nhận bên trong khoảng trống bên trong 72 và, vì thế, được chứa bên trong khoảng trống bên trong 72 giữa chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70.

Chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70 có thể được tạo ra từ vật liệu giống nhau. Ví dụ, chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70 có thể được tạo ra từ vật liệu polyme như polyuretan dẻo nhiệt (TPU). Việc tạo hình chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70 từ vật liệu không thấm như, ví dụ, TPU, tạo ra khoảng trống bên trong được bịt kín 72, nhờ đó ngăn cản chất lưu như, ví dụ, không khí, đi vào hoặc đi ra khỏi khoảng trống bên trong 72.

Mặc dù chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70 được mô tả là được tạo ra từ vật liệu giống nhau, chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70 theo cách khác có thể được tạo ra từ các vật liệu khác nhau. Ví dụ, chi tiết chắn thứ nhất 68 có thể được tạo ra từ TPU trong khi chi tiết chắn thứ hai 70 được tạo ra từ vật liệu mềm dẻo như, ví dụ, spandex. Việc tạo thành chi tiết chắn thứ hai 70 từ vật liệu mềm dẻo như spandex cho phép chi tiết chắn thứ hai 70 uốn cong đến mức độ lớn hơn chi tiết chắn thứ nhất 68. Hơn nữa, việc tạo thành chi tiết chắn thứ hai 70 từ spandex cho phép chi tiết chắn thứ hai 70 có thể thấm qua được. Như vậy, chất lưu như, ví dụ, không khí, được phép di chuyển vào trong và ra ngoài khoảng trống bên trong 72 của chi tiết chắn 64 thông qua chi tiết chắn thứ hai 70.

Bất kể các vật liệu cụ thể được sử dụng để tạo thành chi tiết chắn thứ nhất 68 và chi tiết chắn thứ hai 70, các chi tiết chắn 64 dùng để nâng đỡ và chứa chất dạng hạt 66 so với và bên trong các khoang tương ứng 54, 56 của đế giữa 32. Cụ thể, khi chi tiết

chấn thứ nhất 68 nhận lượng định trước của chất dạng hạt 66, chi tiết chấn thứ hai 70 có thể được gắn với chi tiết chấn thứ nhất 68, nhờ đó tạo thành khoảng trống bên trong 72 và chứa chất dạng hạt 66 bên trong khoảng trống bên trong 72. Tại thời điểm này, chi tiết chấn riêng rẽ 64 có thể được đặt trong các khoang tương ứng 54, 56 trước khi lắp ráp để giữa 32 với mũ giày 12 và đế ngoài 34. Các chi tiết chấn 64 và chất dạng hạt 66 kèm theo bao gồm thể tích cho phép các chi tiết chấn 64 về cơ bản điền đầy mỗi khoang 54, 56. Trong một kết cấu, mỗi chi tiết chấn 64 bao gồm một thể tích mà cho phép chi tiết chấn thứ hai 70 về cơ bản ngang bằng với bề mặt thứ nhất 58 của đế giữa 32 và với bề mặt thứ hai 60 của đế giữa 32. Theo cách khác, chi tiết chấn 64 có thể bao gồm thể tích và thể tích kèm theo của chất dạng hạt 66 mà làm cho chi tiết chấn thứ hai 70 nhô ra từ một hoặc nhiều trong số bề mặt thứ nhất 58 và bề mặt thứ hai 60 khi các chi tiết chấn 64 được lắp trong đế giữa 32.

Bất kể lượng chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bên trong các chi tiết chấn 64 và, vì thế, bên trong nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56, chất dạng hạt 66 có thể được sử dụng để tăng cường chức năng và đặc điểm đệm mà vật liệu của đế giữa 32 tạo ra. Ví dụ, chất dạng hạt 66 được chứa bên trong các khoang 54, 56 có thể bao gồm các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu và/hoặc về cơ bản là hình ovan. Ngoài ra, các hạt xốp tạo thành chất dạng hạt 66 có thể có kích thước và hình dạng gần giống nhau hoặc, theo cách khác, có thể có ít nhất một trong số hình dạng và kích cỡ khác nhau. Ví dụ, mỗi khoang trong số các khoang 54, 56 có thể bao gồm lượng giống nhau của chất dạng hạt 66, nhờ đó chất dạng hạt 66 bao gồm kích cỡ và hình dạng giống nhau. Theo cách khác, một hoặc nhiều trong số các khoang 54, 56 có thể bao gồm lượng khác nhau của chất dạng hạt 66 và/hoặc chất dạng hạt 66 có kích cỡ và/hoặc hình dạng khác nhau.

Khi chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bên trong khoảng trống bên trong 72 của các chi tiết chấn 64, các chi tiết chấn 64 có thể được lắp trong đế giữa 32. Cụ thể, chi tiết chấn thứ nhất 68 có thể được định vị so với khoang tương ứng trong số các khoang 54, 56 sao cho chi tiết chấn thứ nhất 68 đối diện và tiếp xúc với bề mặt cong 62 của mỗi khoang 54, 56. Khi các chi tiết chấn 64 chứa chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bởi các khoang tương ứng 54, 56, đế ngoài 34 có thể được gắn với đế giữa 32 và đế giữa 32 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12. Khi làm như vậy, các chi tiết chấn 64 được

tiếp nhận bên trong nhiều khoang thứ nhất 54 được giữ bên trong nhiều khoang thứ nhất 54 bởi đế dưới 38. Cũng như vậy, các chi tiết chắn 64 được tiếp nhận bên trong nhiều khoang thứ hai 56 được giữ bên trong các khoang thứ hai 56 bởi đế ngoài 34. Như vậy, các chi tiết chắn 64 và, vì thế, chất dạng hạt 66 được chứa bên trong khoảng trống bên trong 72 của các chi tiết chắn 64 được giữ ở vị trí mong muốn so với đế giữa 32 bởi vật liệu của đế giữa 32 ở các khoang 54, 56 và, ngoài ra, bởi đế dưới 38 của mũ giày 12 đối diện với bề mặt thứ nhất 58 của đế giữa 32 và bởi đế ngoài 34 đối diện với bề mặt thứ hai 60 của đế giữa 32.

Việc giữ các chi tiết chắn 64 và, vì thế, chất dạng hạt 66 đi kèm ở vị trí mong muốn so với đế giữa 32 và bên trong nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56 tạo thành đế giữa 32 và, vì thế, giày dép 10 có độ đệm được cải thiện. Ngoài ra, do chất dạng hạt 66 di chuyển tự do so với và bên trong mỗi chi tiết chắn 64, chất dạng hạt 66 tạo ra độ đáp ứng và đệm thích ứng. Ví dụ, nếu trong quá trình sử dụng giày dép 10, các lực được tác dụng ở phần trước bàn chân 66 trong khi di chuyển bằng cách chạy, các lực hướng xuống được truyền lên đế giữa 32 và, vì thế, lên chất dạng hạt 66 có thể làm cho chất dạng hạt 66 di chuyển và dịch xung quanh bàn chân của người sử dụng, nhờ đó tạo ra độ đệm thích ứng và đáp ứng trong quá trình sử dụng giày dép 10.

Theo FIG.7-FIG.12, giày dép 10a được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14a được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10a, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Kết cấu đế 14a giống với kết cấu đế 14 được kết hợp với giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32a, đế ngoài 34a và bộ phận đệm 36a. Cụ thể, đế giữa 32a của kết cấu đế 14a bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54a và nhiều khoang thứ hai 56a mà mặt khác giống với nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều khoang thứ hai 56, một cách tương ứng, của kết cấu đế 14, ngoại trừ vị trí tương đối của các khoang 54a, 56a dọc theo trục dọc của đế giữa 32a.

Nhiều khoang thứ nhất 54a và nhiều khoang thứ hai 56a xen kẽ với nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32a theo cách tương tự với nhiều khoang thứ nhất 54 và nhiều

khoang thứ hai 56. Tuy nhiên và như được thể hiện trên FIG.10 và FIG.11, nhiều khoang thứ nhất 54a và nhiều khoang thứ hai 56a được đặt cách nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32a. Cụ thể, khoảng trống 74 được tạo ra giữa các khoang liền kề trong số nhiều khoang thứ nhất 54a và nhiều khoang thứ hai 56a theo hướng kéo dài về cơ bản là song song với lõi vào theo chiều dọc của đế giữa 32a. Nói cách khác, nhiều khoang thứ nhất 54a được đặt cách các khoang liền kề trong số nhiều khoang thứ hai 56a bởi khoảng trống 74 theo hướng kéo dài về cơ bản song song với lõi vào theo chiều dọc của đế giữa 32a khi đế giữa 32a được nhìn từ phía trên (FIG.10) hoặc khi đế giữa 32a được nhìn từ phía dưới (FIG.11). Ngược với đế giữa 32, mà bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54 có cạnh ngoài được căn thẳng với cạnh ngoài của các khoang liền kề trong số nhiều khoang thứ hai 56, các cạnh của nhiều khoang thứ nhất 54a được đặt cách các cạnh của các khoang liền kề trong số nhiều khoang thứ hai 56a bởi khoảng trống 74 khi được nhìn từ phía trên hoặc phía dưới của đế giữa 32a.

Mặc dù đế giữa 32a bao gồm các khoang 54a, 56a mà được đặt cách nhau và tách biệt nhau bởi các khoảng trống tương ứng 74 theo chiều dọc của đế giữa 32a, đế giữa 32a mặt khác giống với đế giữa 32 của kết cấu đế 14. Như vậy, đế giữa 32a tiếp nhận bộ phận đệm 36a để cung cấp và cải thiện khả năng của đế giữa 32 trong việc giảm phản lực từ mặt đất trong quá trình sử dụng giày dép 10a.

Như đã mô tả ở trên, bộ phận đệm 36 được kết hợp với giày dép 10 bao gồm nhiều chi tiết chấn 64 riêng rẽ, rời rạc mà mỗi chi tiết chứa một lượng chất dạng hạt 66. Hơn nữa và như được mô tả ở trên, các chi tiết chấn 64 có thể bao gồm chi tiết chấn thứ nhất 68 và chi tiết chấn thứ hai 70 mà được tạo ra từ vật liệu giống hoặc khác nhau. Bộ phận đệm 36a của kết cấu đế 14a hầu như giống hệt với bộ phận đệm 36 ngoại trừ chi tiết chấn thứ hai 70. Cụ thể và như được thể hiện trên FIG.8 và FIG.12, mỗi chi tiết chấn 64a bao gồm chi tiết chấn rời rạc thứ nhất 68 mà tiếp nhận lượng chất dạng hạt 66 theo cách tương tự như chi tiết chấn 64 được kết hợp với bộ phận đệm 36 của kết cấu đế 14. Tuy nhiên, bộ phận đệm 36a của kết cấu đế 14a bao gồm chi tiết chấn thứ hai 70a mà kéo dài qua và nối chi tiết chấn riêng rẽ thứ nhất 68 của các chi tiết chấn 64a. Cụ thể, chi tiết chấn thứ hai 70a nối các chi tiết chấn thứ nhất 68 mà được tiếp nhận bởi nhiều khoang thứ nhất 54a. Cũng như vậy, chi tiết chấn thứ hai 70a kéo dài giữa và nối các chi tiết chấn thứ nhất liền kề 68 mà được tiếp nhận bởi nhiều khoang thứ hai 56a. Khi

làm như vậy, các chi tiết chắn thứ hai 70a nối các chi tiết liền kề trong số các chi tiết chắn thứ nhất 68 để tạo ra một cụm chi tiết mà có thể được lắp vào trong các khoang thứ nhất 54a ở bề mặt thứ nhất 58a. Tương tự, chi tiết chắn thứ hai 70a nối các chi tiết chắn thứ nhất 68, nhờ đó tạo ra một cụm chi tiết mà có thể được chèn vào nhiều khoang thứ hai 56a ở bề mặt thứ hai 60a.

Việc làm cho chi tiết chắn thứ hai 70a kéo dài qua và nối các chi tiết chắn thứ nhất liền kề 68 dẫn đến vị trí tương đối của các chi tiết chắn thứ nhất 68 được cố định khi chi tiết chắn thứ hai 70a được gắn với các chi tiết chắn thứ nhất 68. Khi làm như vậy, vị trí của các chi tiết chắn thứ nhất 68 so với nhau và so với chi tiết chắn thứ hai 70a được cố định và, như vậy, đảm bảo rằng các chi tiết chắn thứ nhất 68 được căn thẳng một cách thích hợp với khoảng cách của nhiều khoang thứ nhất 54a. Cũng như vậy, việc sử dụng chi tiết chắn thứ hai 70a để kéo dài qua các chi tiết chắn thứ nhất 68 của bộ phận đệm 36a mà được dự định để sử dụng với nhiều khoang thứ hai 56a tương tự như vậy định vị và đặt với khoảng cách thích hợp các chi tiết chắn thứ nhất 68 sao cho các chi tiết chắn thứ nhất 68 có thể được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai 56a khi bộ phận đệm 36a được lắp trong nhiều khoang thứ hai 56a của đế giữa 32a.

Mặc dù đế giữa 32a được mô tả là bao gồm các chi tiết chắn thứ nhất 68 mà được ghép nối bằng một chi tiết chắn thứ hai 70a, nhiều khoang thứ nhất 54a và nhiều khoang thứ hai 56a theo cách khác có thể tiếp nhận các chi tiết chắn 64 riêng rẽ, rời rạc theo cách giống như đế giữa 32. Ngoài ra, mặc dù đế giữa 32 được mô tả và được thể hiện là tiếp nhận các chi tiết chắn riêng rẽ và rời rạc 64, đế giữa 32 theo cách khác có thể tiếp nhận các chi tiết chắn thứ nhất 68 mà được ghép nối bằng một chi tiết chắn thứ hai 70a ở bề mặt thứ nhất 58 và bề mặt thứ hai 60. Bất kể chi tiết chắn thứ nhất 68 tiếp nhận các chi tiết chắn thứ hai riêng rẽ 70 hoặc, theo cách khác, các chi tiết chắn thứ nhất liền kề 68 được ghép nối bằng một chi tiết chắn thứ hai 70a ở bề mặt thứ nhất 58, 58a và ở bề mặt thứ hai 60, 60a, tạo thành các khoang 54, 54a, 56, 56a với lượng chất dạng hạt 66 tăng cường khả năng của đế giữa 32, 32a trong việc làm giảm các phản lực từ mặt đất trong quá trình sử dụng giày dép 10, 10a.

Như được thể hiện trên FIG.12, đế ngoài 34a bao gồm một loạt các phần đế ngoài riêng rẽ chứ không phải là đế ngoài liên tục 34, như được kết hợp vào kết cấu đế 14. Các

phần đế ngoài riêng rẽ được thể hiện là cách xa nhau và tách biệt với nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32a và tạo thành giày dép 10a với khả năng chống mài mòn và độ bám trong quá trình sử dụng. Các phần đế ngoài riêng rẽ còn tạo thành kết cấu đế 14a với độ mềm dẻo tăng ở các khoảng trống được bố trí giữa các phần đế ngoài liền kề, khi so với kết cấu đế có đế ngoài liên tục. Trong một kết cấu, một hoặc nhiều trong số các phần của đế ngoài 34a có thể được tạo thành từ vật liệu trong suốt hoặc trong mờ để lộ chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ hai 56a ở đế ngoài 34a. Trong khi kết cấu đế 14 được mô tả và được thể hiện là bao gồm đế ngoài liên tục 34 và kết cấu đế 14a được mô tả và được thể hiện là bao gồm đế ngoài 34a có các phần đế ngoài riêng rẽ, kết cấu đế 14, 14a có thể bao gồm đế ngoài liên tục 34 hoặc đế ngoài 34a có các phần đế ngoài riêng rẽ.

Theo FIG.13-FIG.18, giày dép 10b được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14b được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10b, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nổi dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10b gần như giống với giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32b, đế ngoài 34b và bộ phận đệm 36b. Do đó, giày dép 10b bao gồm kết cấu đế 14b khác với giày dép 10 chủ yếu do đế giữa 32b và bộ phận đệm 36b.

Đế giữa 32b bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54b mỗi khoang có dạng hình thang mà vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất 58b đến bề mặt thứ hai 60b. Đế giữa 32b còn bao gồm khoang thứ hai 56b được bố trí trên phía đối diện của đế giữa 32b so với nhiều khoang thứ nhất 54b. Khoang thứ hai 56b tương tự có dạng hình thang mà vuốt thon theo hướng kéo dài từ bề mặt thứ hai 60b của đế giữa 32b về phía bề mặt thứ nhất 58b. Mặc dù đế giữa 32b sẽ được mô tả và được thể hiện dưới đây là bao gồm một cặp khoang thứ nhất 54b và một khoang thứ hai 56b, đế giữa 32b theo cách khác có thể bao gồm một khoang thứ nhất 54b và nhiều khoang thứ hai 56b. Cụ thể, đế giữa 32b có thể bao gồm một khoang thứ nhất 54b được tạo thành bề mặt thứ nhất 58b ở vị trí đối diện với vị trí của khoang thứ hai 56b được thể hiện trên FIG.14 và có thể bao gồm một cặp khoang thứ hai 56b được tạo thành bề mặt thứ hai 60b ở các vị trí đối diện với vị trí của

các khoang thứ nhất 54b được thể hiện trên FIG.14. Mặc dù đế giữa 32b có thể bao gồm số lượng bất kỳ của các khoang thứ nhất 54b và số lượng bất kỳ của các khoang thứ hai 56b, đế giữa 32b sẽ được mô tả và được thể hiện là bao gồm một cặp khoang thứ nhất 54b và một khoang thứ hai 56b.

Nhiều khoang thứ nhất 54b và khoang thứ hai 56 xen kẽ nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32b. Như được thể hiện trên FIG.16 và FIG.17, cạnh của mỗi trong các khoang thứ nhất 54 được căn thẳng theo chiều thẳng đứng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56b theo hướng kéo dài dọc theo chiều dài của đế giữa 32b. Cụ thể, các cạnh của các khoang thứ nhất 54 được căn thẳng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56b khi đế giữa 32b được nhìn từ phía trên (FIG.16) hoặc khi đế giữa 32b được nhìn từ phía dưới (FIG.17). Trong khi các cạnh của các khoang thứ nhất 54b được căn thẳng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56b, các khoang 54b, 56b được đặt cách nhau bằng vật liệu của đế giữa 32b, như được thể hiện trên FIG.15.

Như được thể hiện trên FIG.14 và FIG.15, các khoang thứ nhất 54b và khoang thứ hai 56b có dạng hình thang giống nhau. Trong một kết cấu, khoang thứ hai 56b được lồng với các khoang thứ nhất 54b sao cho khoang thứ hai 56b được bố trí giữa các khoang thứ nhất 54b và được đảo ngược so với các khoang thứ nhất 54b.

Bộ phận đệm 36b chứa chất dạng hạt 66 theo cách tương tự như các bộ phận đệm 36, 36a. Tuy nhiên, chất dạng hạt 66 được chèn trực tiếp vào các khoang thứ nhất 54b và được chèn trực tiếp vào trong khoang thứ hai 56b mà không chứa chi tiết chắn 64. Mặc dù chất dạng hạt 66 sẽ được mô tả dưới đây là được đưa trực tiếp vào trong các khoang thứ nhất 54b và trực tiếp vào trong khoang thứ hai 56b mà không sử dụng chi tiết chắn 64, chất dạng hạt 66 theo cách khác có thể được bố trí bên trong bất kỳ hoặc toàn bộ các khoang 54b, 56b sau khi đầu tiên được bố trí bên trong khoảng trống bên trong 72 của các chi tiết chắn 64 tương ứng.

Chất dạng hạt 66 có thể bao gồm các hạt xốp có kích cỡ và/hoặc hình dạng giống như chất dạng hạt 66 được mô tả ở trên đối với kết cấu đế 14. Ngoài ra, mỗi một trong số các khoang 54b, 56b có thể nhận lượng giống nhau của chất dạng hạt 66 hoặc, theo cách khác, một hoặc nhiều trong số các khoang 54b, 56b có thể nhận lượng chất dạng hạt 66 khác nhau. Bất kể kích cỡ, hình dạng và lượng chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng 54b, 56b, chất dạng hạt 66 được chèn vào trong các

khoang thứ nhất 54b ở bề mặt thứ nhất 58b và được chèn vào trong khoang thứ hai 56b ở bề mặt thứ hai 60b.

Khi chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bên trong các khoang thứ nhất 54b và khoang thứ hai 56b, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với đế giữa 32b ở bề mặt thứ nhất 58b và chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với bề mặt thứ hai 60b của đế giữa 32b để cố gắng giữ chất dạng hạt 66 bên trong các khoang 54b, 56b, một cách tương ứng. Chi tiết chắn thứ nhất 76 và chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được tạo thành từ vật liệu mềm dẻo như, ví dụ, spandex theo cách tương tự như chi tiết chắn thứ hai 70a được kết hợp với các chi tiết chắn 64a. Chi tiết chắn thứ nhất 76 và chi tiết chắn thứ hai 78 có thể lần lượt được gắn với bề mặt thứ nhất 58b và bề mặt thứ hai 60b qua chất kết dính để cố gắng giữ chất dạng hạt 66 bên trong các khoang tương ứng 54b, 56b.

Khi chất dạng hạt 66 được giữ bên trong các khoang 54b, 56b bằng chi tiết chắn thứ nhất 76 và chi tiết chắn thứ hai 78, một cách tương ứng, đế giữa 32b có thể được gắn với mũ giày 12 và đế ngoài 34b. Cụ thể, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 qua chất kết dính thích hợp trong khi chi tiết chắn thứ hai 76 có thể được gắn với đế ngoài 34b qua chất kết dính thích hợp.

Như được thể hiện trên FIG.14 và FIG.18, đế ngoài 34b bao gồm một loạt các phần đế ngoài riêng rẽ. Các phần đế ngoài riêng rẽ được thể hiện là được đặt cách nhau và tách biệt với nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32b và tạo ra giày dép 10b với khả năng chống mài mòn và độ bám trong quá trình sử dụng. Các phần đế ngoài riêng rẽ còn tạo ra kết cấu đế 14b với độ mềm dẻo tăng ở các khoảng trống được bố trí giữa các phần đế ngoài liền kề, khi so với kết cấu đế có đế ngoài liên tục. Trong một kết cấu, một hoặc nhiều trong số các phần của đế ngoài 34b có thể được tạo thành từ vật liệu trong suốt hoặc trong mờ để lộ chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ hai 56b ở đế ngoài 34b.

Như với giày dép 10, 10a, bộ phận đệm 36b cung cấp cho giày dép 10b đặc tính đệm khi sử dụng. Ngoài ra, do chất dạng hạt 66 được tự do di chuyển so với và bên trong các khoang 54b, 56b, chất dạng hạt 66 cải thiện khả năng của vật liệu của đế giữa 32b trong việc hấp thụ phản lực từ mặt đất. Hơn nữa, sự di chuyển của chất dạng hạt 66 so với và bên trong các khoang 54b, 56b cung cấp sự đệm thích ứng bằng cách đáp ứng các tải trọng tác dụng luôn thay đổi trong quá trình sử dụng giày dép 10b.

Theo FIG.19-FIG.24, giày dép 10c được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14c được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10c, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10c gần như giống với giày dép 10b ngoại trừ đế giữa 32c, đế ngoài 34c và bộ phận đệm 36c. Cụ thể, đế giữa 32c bao gồm một cặp khoang thứ nhất 54c và một khoang thứ hai 56c được bố trí trên các phía đối diện của đế giữa 32c theo cách tương tự như các khoang 54b, 56b của đế giữa 32b. Tuy nhiên, nhiều khoang thứ nhất 54c và một khoang thứ hai 56c được đặt cách nhau và tách biệt với nhau bằng khoảng trống 80 dọc theo lối vào theo chiều dọc của đế giữa 32c. Cụ thể, các cạnh của các khoang thứ nhất 54c được đặt cách nhau và được tách biệt với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56c theo hướng kéo dài dọc theo lối vào theo chiều dọc của đế giữa 32 sao cho khoảng trống 80 được tạo ra giữa khoang thứ hai 56c và mỗi một trong số các khoang thứ nhất 54c khi đế giữa 32c được nhìn từ phía trên (FIG.22) hoặc từ phía dưới (FIG.23). Đế giữa 32c mặt khác giống với đế giữa 32b, do mỗi một trong số các khoang thứ nhất 54c và khoang thứ hai 56c nhận lượng chất dạng hạt 66 để cải thiện khả năng của đế giữa 32c để tạo ra giày dép 10c có tác dụng đệm mong muốn.

Như được thể hiện trên FIG.24, các khoang thứ nhất 54c được đặt cách khoang thứ hai 56c sao cho các cạnh của các khoang thứ nhất 54c không được căn thẳng với các cạnh của khoang thứ hai 56c theo hướng thẳng đứng để cho phép khoảng trống 80 tạo thành giữa các khoang liền kề 54c, 56c. Như được thể hiện trên FIG.24, vật liệu của đế giữa 32c kéo dài giữa các khoang 54c, 56c theo cách tương tự như các khoang 54, 56 của đế giữa 32.

Như với đế giữa 32b, khi chất dạng hạt 66 được chứa bên trong các khoang thứ nhất 54c bằng chi tiết chắn thứ nhất 76 và chất dạng hạt 66 được chứa bên trong khoang thứ hai 56c bằng chi tiết chắn thứ hai 78, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 và chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với các phần của đế ngoài 34c. Việc gắn chi tiết chắn thứ nhất 76 với đế dưới 38 của mũ giày 12 và việc gắn chi tiết chắn thứ hai 78 với các phần của đế ngoài 34c tạo ra giày dép 10c với kết

cầu đế 14c có các đặc tính đệm ở các vị trí của chất dạng hạt 66 mà cải thiện các đặc tính đệm của kết cấu đế 14c đã được tạo ra bởi vật liệu của đế giữa 32c.

Theo FIG.25-FIG.30, giày dép 10d được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14d được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10d, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10d giống như giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32d, đế ngoài 34d và bộ phận đệm 36d. Đế giữa 32d bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54d và nhiều khoang thứ hai 56d. Nhiều khoang thứ nhất 54d được tạo thành bề mặt thứ nhất 58d của đế giữa 32d và nhiều khoang thứ hai 56d được tạo thành bề mặt thứ hai 60d của đế giữa 32d. Như với đế giữa 32 của giày dép 10, bề mặt thứ hai 60d được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa 32d so với bề mặt thứ nhất 58d.

Nhiều khoang thứ nhất 54d và nhiều khoang thứ hai 56d có hình dạng về cơ bản là hình tròn hoặc hình ovan. Như vậy, nhiều khoang thứ nhất 54d vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất 58d về phía bề mặt thứ hai 60d. Cũng như vậy, nhiều khoang thứ hai 56d vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai 60d về phía bề mặt thứ nhất 58d.

Mỗi một trong số nhiều khoang thứ nhất 54d bao gồm đường thứ nhất 82 nối thông chất lưu với các khoang tương ứng 54d. Cũng như vậy, mỗi một trong số nhiều khoang thứ hai 56d bao gồm đường thứ hai 84 nối thông chất lưu với các khoang tương ứng 56d.

Các đường thứ nhất 82 kéo dài từ các khoang tương ứng trong số các khoang thứ nhất 54d đến bề mặt thứ hai 60d. Cũng như vậy, các đường thứ hai 84 kéo dài từ các khoang tương ứng trong số các khoang thứ hai 56d đến bề mặt thứ nhất 58d. Như được thể hiện trên FIG.26 và FIG.27, các đường thứ nhất 82 có hình dạng khác với các khoang 54d và các đường thứ hai 84 có hình dạng khác với các khoang thứ hai 56d. Trong ví dụ đã nêu, các đường 82, 84 có hình dạng về cơ bản là hình trụ. Các đường thứ nhất 82 kéo dài từ các khoang thứ nhất 54d tương ứng đến bề mặt thứ hai 60d và các đường thứ hai 84 kéo dài từ các khoang thứ hai 56d tương ứng với bề mặt thứ nhất 58d.

Nhiều khoang thứ nhất 54d xen kẽ với nhiều khoang thứ hai 56b dọc theo chiều dài của đế giữa 32d. Như vậy, nhiều khoang thứ nhất 54d được lồng với nhiều khoang thứ hai 56d, như được thể hiện trên FIG.27. Trong một kết cấu, nhiều khoang thứ nhất 54d có thể có hình dạng giống nhiều khoang thứ hai 58d có hình dạng kết hợp của các khoang 54d, 56d với các đường 82, 84 tương ứng. Do đó, nhiều khoang thứ hai 56d có thể được đảo ngược so với nhiều khoang thứ nhất 54d. Như được thể hiện trên FIG.28 và FIG.29, các cạnh của các khoang thứ nhất 54d có thể được căn thẳng theo chiều thẳng đứng với các cạnh của các khoang thứ hai 56d sao cho khoảng trống không tồn tại giữa các cạnh của các khoang thứ nhất 54d và các cạnh của các khoang thứ hai liền kề 56d khi đế giữa 32d được nhìn từ phía trên (FIG.28) hoặc từ phía dưới (FIG.29). Trong khi khoảng trống không tồn tại giữa các khoang liền kề 54d, 56d, khoảng trống 74 có thể tồn tại giữa một hoặc nhiều khoang liền kề 54d, 56d theo cách tương tự như được mô tả ở trên đối với đế giữa 32a.

Việc tạo ra các khoang thứ nhất 54d với các đường 82 và tạo ra các khoang thứ hai 56 với các đường 84 cho phép các khoang 54d, 56d cũng như các đường 82, 84 được điền đầy bằng chất dạng hạt 66 từ một phía của đế giữa 32d. Cụ thể, mỗi một trong số các khoang 54d, 56d và mỗi một trong số các đường 82, 84 có thể được điền đầy bằng chất dạng hạt 66 từ bề mặt thứ nhất 58d hoặc bề mặt thứ hai 60d. Ví dụ, chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với bề mặt thứ hai 60d trước khi điền đầy khoang bất kỳ trong số các khoang 54d, 56d hoặc các đường 82, 84 bằng chất dạng hạt 66. Khi chi tiết chắn thứ hai 78 được gắn với bề mặt thứ hai 60d của đế giữa 32d, chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong các khoang thứ nhất 54d trực tiếp ở bề mặt thứ nhất 58d và có thể được chèn vào trong các khoang thứ hai 56d qua các đường 84 ở bề mặt thứ nhất 58d. Tương tự, chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong các đường 82 của các khoang thứ nhất 54d qua các khoang thứ nhất 54d ở bề mặt thứ nhất 58d và có thể trực tiếp được chèn vào trong các đường 84 ở bề mặt thứ nhất 58d.

Mặc dù chất dạng hạt 66 được mô tả là được chèn vào trong đế giữa 32d ở bề mặt thứ nhất 58d, chất dạng hạt 66 theo cách khác có thể được chèn vào trong đế giữa 32d ở bề mặt thứ hai 60d. Theo kết cấu như vậy, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58d trước khi chèn chất dạng hạt 66 bất kỳ vào trong khoang bất kỳ trong số các khoang 54d, 56d hoặc các đường 82, 84. Khi chi tiết chắn thứ nhất

76 được gắn với bề mặt thứ nhất 58d của đế giữa 32d, chất dạng hạt 66 có thể trực tiếp được chèn vào trong các khoang thứ hai 56d và trực tiếp được chèn vào trong các đường 82 ở bề mặt thứ hai 60d. Chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong các khoang thứ nhất 54d qua các đường 82 và có thể trực tiếp được chèn vào trong các khoang thứ hai 56d ở bề mặt thứ hai 60d.

Nếu chất dạng hạt 66 được chèn vào trong đế giữa 32d ở bề mặt thứ nhất 58d, thì chi tiết chần thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58d sau khi chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong các khoang 54d, 56d và các đường 82, 84. Nếu chất dạng hạt 66 được chèn vào trong đế giữa 32d ở bề mặt thứ hai 60d, thì chi tiết chần thứ hai 78 có thể được gắn với bề mặt thứ hai 60d của đế giữa 32d sau khi chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bởi các khoang 54d, 56d và các đường 82d, 84d.

Khi các chi tiết chần 76, 78 được gắn với đế giữa 32d và chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bởi các khoang 54d, 56d và các đường 82, 84, chi tiết chần thứ nhất 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 và chi tiết chần thứ hai 78 có thể được gắn với đế ngoài 34d theo cách tương tự như được mô tả ở trên đối với giày dép 10c. Khi đế giữa 32d được gắn với mũ giày 12 và được gắn với các phần đế ngoài của đế ngoài 34d, đế giữa 32d và, vì thế, chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong các khoang 54d, 56d và các đường 82, 84 được bố trí ở vị trí định trước so với phần trước bàn chân 16, phần giữa bàn chân 18 và phần gót 20 của mũ giày 12 và, như vậy, tạo ra độ đệm trong quá trình sử dụng giày dép 10d.

Việc tạo ra các khoang 54d, 56d với các đường 82, 84, một cách tương ứng, tạo thành đế giữa 32d với chất dạng hạt 66 tăng so với các đế giữa 32, 32a, 32b, 32c. Ngoài ra, việc tạo ra mỗi khoang 54d, 56d với đường 82, 84 tương ứng cho phép đế giữa 32d được điền đầy bằng chất dạng hạt 66 từ một hoặc cả hai bề mặt thứ nhất 58d và bề mặt thứ hai 60d, nhờ đó tạo ra độ mềm dẻo trong quá trình sản xuất đế giữa 32d và, vì thế, cho cả giày dép 10d. Ngoài ra, việc cho phép các đường 82 được kết hợp với các khoang thứ nhất 54d kéo dài đến bề mặt thứ hai 60d của đế giữa 32d tạo ra sự lộ ra thêm của chất dạng hạt 66 ở đế ngoài 32d nếu các phần của đế ngoài 34d được tạo ra từ vật liệu trong suốt hoặc trong mờ. Như vậy, việc cho phép các đường 82 được kết hợp với các khoang thứ nhất 54d kéo dài đến bề mặt thứ hai 60d của đế giữa 32d làm cải thiện tính thẩm mỹ tổng thể của kết cấu đế 14d.

Theo FIG.31-FIG.36, giày dép 10e được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14e được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10e, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10e gần như giống với giày dép 10b ngoại trừ đế giữa 32e, đế ngoài 34e và bộ phận đệm 36e. Cụ thể, đế giữa 32e bao gồm nhiều khoang thứ nhất 54e và khoang thứ hai 56e được bố trí trên phía đối diện của đế giữa 32e so với các khoang 54e. Như với đế giữa 32b, các khoang thứ nhất 54e và khoang thứ hai 56e xen kẽ với nhau dọc theo chiều dài của đế giữa 32e và có hình dạng về cơ bản là hình thang. Như vậy, các khoang 54e vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất 58e về phía bề mặt thứ hai 60e và khoang thứ hai 56e vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai 60e về phía bề mặt thứ nhất 58e. Như được thể hiện trên FIG.36, khoang thứ hai 56e lồng vào giữa các khoang thứ nhất 54e và được căn thẳng với các khoang thứ nhất 54e theo hướng kéo dài dọc theo lõi vào theo chiều dọc của đế giữa 32e.

Theo FIG.34 và FIG.35, các cạnh của các khoang 54e được căn thẳng với và được bố trí liền kề với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56e khi đế giữa 32e được nhìn từ phía trên (FIG.34) và khi đế giữa 32e được nhìn từ phía dưới (FIG.35). Trong khi các cạnh của các khoang thứ nhất 54e được căn thẳng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56e theo hướng kéo dài dọc theo chiều dài của đế giữa 32e, các khoang 54e, 56e được đặt cách nhau bằng vật liệu của đế giữa 32e, như được thể hiện trên FIG.33. Cụ thể, trong khi các cạnh của các khoang thứ nhất 54e có thể được căn thẳng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56e theo chiều thẳng đứng kéo dài giữa bề mặt thứ nhất 58e và bề mặt thứ hai 60e, các khoang 54e được đặt cách nhau và được tách khỏi khoang thứ hai 56e. Trong khi các khoang 54e, 56e được mô tả và được thể hiện là được căn thẳng, các khoang 54e, 56e theo cách khác có thể được đặt cách nhau theo chiều dọc của đế giữa 32e bởi khoảng trống 80 theo cách tương tự như được mô tả ở trên đối với đế giữa 32c.

Trong một kết cấu, các khoang thứ nhất 54e có hình dạng giống như khoang thứ hai 56e. Như vậy, khoang thứ hai 56e được đảo ngược so với các khoang thứ nhất 54e

khi khoang thứ hai 56e được bố trí trên phía đối diện của đế giữa 32e so với các khoang thứ nhất 54e.

Các khoang thứ nhất 54e mà mỗi khoang bao gồm đường thứ nhất 82e kéo dài từ mỗi khoang 54 đến bề mặt thứ hai 60e. Cũng như vậy, khoang thứ hai 56 bao gồm đường thứ hai 84e mà kéo dài từ khoang thứ hai 56e đến bề mặt thứ nhất 58e. Các đường 82e nối thông chất lưu với các khoang tương ứng trong số các khoang thứ nhất 54e và đường 84e nối thông chất lưu với khoang thứ hai 56e. Do đó, các đường 82e kết hợp với các khoang tương ứng trong số các khoang thứ nhất 54e để kéo dài qua chiều dày của đế giữa 32e. Cũng như vậy, đường 84e kết hợp với khoang thứ hai 56e để kéo dài qua chiều dày của đế giữa 32e. Do đó, đế giữa 32e có thể được điền đầy bằng chất dạng hạt 66 ở các khoang thứ nhất 54e và ở các khoang thứ hai 56e từ một phía của đế giữa 32e theo cách tương tự như được mô tả ở trên đối với đế giữa 32d của kết cấu đế 14d. Cụ thể, chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong các khoang 54e, 56e từ bề mặt thứ nhất 58e hoặc bề mặt thứ hai 60e.

Đế giữa 32e có thể nhận chất dạng hạt 66 ở bề mặt thứ nhất 58e hoặc bề mặt thứ hai 60e bằng cách đặt chi tiết chắn thứ nhất 76 trên bề mặt thứ nhất 58e hoặc bằng cách đặt chi tiết chắn thứ hai 78 trên bề mặt thứ hai 60e. Ví dụ, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58e sao cho chi tiết chắn thứ nhất 76 che các khoang thứ nhất 54e và đường thứ hai 84e. Chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58 qua chất kết dính thích hợp và, như vậy, có thể đóng các khoang thứ nhất 54e và đường thứ hai 84e ở bề mặt thứ nhất 58e.

Khi chi tiết chắn thứ nhất 76 được gắn với bề mặt thứ nhất 58e của đế giữa 32e, chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong các khoang thứ nhất 54e ở bề mặt thứ hai 60e qua các đường thứ nhất 82 và có thể được chèn trực tiếp vào trong khoang thứ hai 56e ở bề mặt thứ hai 60e. Khi làm như vậy, chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bởi đường thứ hai 84 qua khoang thứ hai 56e. Khi lượng định trước của chất dạng hạt 66 được tiếp nhận bởi mỗi khoang 54e, 56e và mỗi trong số các đường 82e, 84e, chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với bề mặt thứ hai 60e qua chất kết dính thích hợp. Việc gắn chi tiết chắn thứ hai 78 với bề mặt thứ hai 60e của đế giữa 32e che khoang thứ hai 56e và đường thứ nhất 82e. Khi làm như vậy, chi tiết chắn thứ hai 78 kết hợp với chi tiết chắn thứ nhất 76 để chứa chất dạng hạt 66 bên trong mỗi khoang 54e, 56e và bên trong mỗi đường

82e, 84e.

Mặc dù đế giữa 32e được mô tả là đầu tiên nhận chi tiết chắn thứ nhất 76 để cho phép chất dạng hạt 66 được chèn vào trong các khoang 54e, 56e và các đường 82e, 84e ở bề mặt thứ hai 60e, đế giữa 32e theo cách khác có thể nhận chi tiết chắn thứ hai 78 để cho phép chất dạng hạt 66 được chèn vào trong các khoang 54e, 56e và các đường 82e, 84e ở bề mặt thứ nhất 58e. Nếu chi tiết chắn thứ hai 78e được gắn với đế giữa 32e trước khi gắn chi tiết chắn thứ nhất 76 với đế giữa 32e, thì chi tiết chắn thứ nhất 76 được gắn với bề mặt thứ nhất 58e sau khi chèn chất dạng hạt 66 vào trong các khoang 54e, 56e và các đường 82e, 84e theo cách tương tự như được mô tả ở trên.

Bất kể chi tiết chắn 76, 78 được gắn với đế giữa 32e đầu tiên, khi chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong các khoang 54e, 56e và các đường 82e, 84e và cả hai chi tiết chắn 76, 78 được gắn với đế giữa 32e, đế giữa 32e có thể được gắn với mũ giày 12 và với đế ngoài 34e. Cụ thể, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 qua chất kết dính thích hợp. Cũng như vậy, chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với các phần của đế ngoài 34e để tạo ra kết cấu đế 14e và, vì thế, giày dép 10e có khả năng chịu mài mòn và độ bám khi sử dụng. Như được mô tả ở trên, một hoặc nhiều trong số các phần của đế ngoài 34e có thể được tạo thành từ vật liệu trong suốt hoặc trong mờ cho phép chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ hai 56 và bên trong các đường thứ nhất 82 có thể quan sát được ở đế ngoài 34.

Như được mô tả, việc tạo ra đế giữa 32e với các khoang 54e, 56e mà kết hợp với các đường 82e, 84e tương ứng để tạo ra các khoang trống mà kéo dài qua toàn bộ chiều dày của đế giữa 32e cho phép chất dạng hạt 66 được chèn vào trong đế giữa 32e ở bề mặt thứ nhất 58e hoặc bề mặt thứ hai 60e. Khi làm như vậy, việc sản xuất đế giữa 32e và, vì thế, kết cấu đế 14e được đơn giản hóa, do chất dạng hạt 66 có thể được chèn vào trong đế giữa 32e ở bề mặt 58e, 60e.

Như với các kết cấu đế 14, 14a, 14b, 14c, 14d, việc tạo ra kết cấu đế 14e với đế giữa 32e chứa chất dạng hạt 66 bên trong các khoang 54e, 56e tạo thành kết cấu đế 14e và, vì thế, giày dép 10e có độ đệm tăng khi sử dụng. Hơn nữa, chất dạng hạt 66 tạo ra độ đệm thích hợp bằng cách cho phép chất dạng hạt di chuyển tương đối và bên trong các khoang 54e, 56e và các đường 82e, 84e dưới tải được tác dụng. Như vậy, kết cấu đế

14e tạo ra độ đệm bổ sung so với độ đệm được tạo ra bởi vật liệu tạo đế giữa 32e và, vì thế, tăng cường sự thoải mái của kết cấu đế 14e khi sử dụng.

Theo FIG.37-FIG.40, giày dép 10f được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14f được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10f, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10f gần như giống với giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32f, đế ngoài 34f và bộ phận đệm 36f. Đế giữa 32f khác với đế giữa 32 ở chỗ đế giữa 32f chỉ bao gồm các khoang 54f, 56f trong phần gót 20 của kết cấu đế 14f, như được thể hiện trên FIG.39 và FIG.40. Mỗi một trong số các khoang 54f, 56f nhận chi tiết chắn 64 chứa chất dạng hạt 66 theo cách tương tự như được mô tả ở trên đối với kết cấu đế 14. Việc tạo ra đế giữa 32f với bộ phận đệm 36f bên trong phần gót 20 của kết cấu đế 14f chỉ cung cấp chất dạng hạt 66 trong vùng của đế giữa 32f bên trong phần gót 20f. Khi làm như vậy, khả năng của đế giữa 32f trong việc hấp thu phản lực từ mặt đất so với đế giữa 32 của kết cấu đế 14 là khác nhau và chỉ tạo ra độ đệm thích hợp qua chất dạng hạt 66 bên trong phần gót 20. Mặc dù các khoang thứ nhất 54f được thể hiện là được căn thẳng với các khoang thứ hai 56f theo chiều dọc của đế giữa 32f, các khoang thứ nhất 54f theo cách khác có thể được đặt cách nhau và được tách khỏi khoang thứ hai 56f bằng khoảng trống 74 theo cách tương tự như được mô tả và được thể hiện ở trên đối với kết cấu đế 14a.

Theo FIG.41-FIG.44, giày dép 10g được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14g được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10g, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10g giống như giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32g, đế ngoài 34g và bộ phận đệm 36g. Cụ thể, đế giữa 32g bao gồm một khoang thứ nhất 54g được đặt trong phần gót 20 của kết cấu đế 14g. Khoang 54g nhận chi tiết chắn 64 chứa chất dạng hạt

66 theo cách giống như được mô tả ở trên đối với nhiều khoang thứ nhất 54 của kết cấu đế 14.

Như với kết cấu đế 14, việc cung cấp cho kết cấu đế 14g chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ nhất 54g của đế giữa 32g tạo ra đế giữa 32g với độ đậm tăng ở vùng cục bộ của đế giữa 32g. Cụ thể, độ đậm tăng ở phần gót 20 tại vị trí của khoang thứ nhất 54g để tạo ra phần gót 20 với độ đậm bổ sung qua chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ nhất 54g.

Khi chi tiết chắn 64 chứa chất dạng hạt 66 được bố trí bên trong khoang thứ nhất 54g, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58g của đế giữa 32g qua chất kết dính thích hợp. Tại thời điểm này, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 và bề mặt thứ hai 60g của đế giữa 32g có thể được gắn với các phần đế ngoài của đế ngoài 34g.

Theo FIG.45-FIG.48, giày dép 10h được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết cấu đế 14h được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10h, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nối dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10h gần như giống với giày dép 10 ngoại trừ đế giữa 32h, đế ngoài 34h và bộ phận đệm 36h. Cụ thể, đế giữa 32h bao gồm một khoang thứ nhất 54h được tạo ra ở bề mặt thứ nhất 58h của đế giữa 32h. Khoang thứ nhất 54h được đặt trong phần trước bàn chân 16 của kết cấu đế 14h và, như vậy, tạo ra độ đậm tăng bên trong phần trước bàn chân 16.

Như với đế giữa 32 của kết cấu đế 14, khoang thứ nhất 54h của đế giữa 32h nhận chi tiết chắn 64 chứa chất dạng hạt 66 trong đó. Khi chi tiết chắn 64 và chất dạng hạt 66 kèm theo được bố trí bên trong khoang thứ nhất 54h, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58h của đế giữa 32h qua chất kết dính thích hợp. Chi tiết chắn thứ nhất 76 sau đó có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 và bề mặt thứ hai 60h của đế giữa 32h có thể được gắn với các phần của đế ngoài 34h.

Theo FIG.49-FIG.54, giày dép 10i được đề xuất và bao gồm mũ giày 12 và kết

cầu đế 14i được gắn với mũ giày 12. Xét sự tương đồng đáng kể về cấu trúc và chức năng của các bộ phận liên quan đến giày dép 10 so với giày dép 10i, các số chỉ dẫn tương tự được sử dụng ở đây và ở các hình vẽ để chỉ các bộ phận tương tự trong khi các số chỉ dẫn tương tự chứa các phần nổi dài bằng chữ được sử dụng để chỉ các bộ phận đã được thay đổi.

Giày dép 10i gần như giống với giày dép 10b, 10c ngoại trừ khoảng cách giữa các khoang thứ nhất 54i và khoang thứ hai 56i. Ví dụ, các khoang thứ nhất 54b và khoang thứ hai 56b của đế giữa 32b được căn thẳng theo chiều thẳng đứng với nhau sao cho các cạnh của các khoang thứ nhất 54b được căn thẳng với các cạnh đối diện của khoang thứ hai 56b khi đế giữa 32b được nhìn từ phía trên (FIG.16) hoặc được nhìn từ phía dưới (FIG.17). Ngược lại, các khoang thứ nhất 54c và khoang thứ hai 56c của đế giữa 32c được đặt cách nhau dọc theo trục dọc của đế giữa 32c bởi khoảng trống 80 khi được nhìn từ phía trên của đế giữa 32c (FIG.22) hoặc từ phía dưới của đế giữa 32c (FIG.23).

Các khoang thứ nhất 54i và khoang thứ hai 56i chồng lấp nhau theo hướng về cơ bản song song với lối vào theo chiều dọc của đế giữa 32i khi đế giữa 32i được nhìn từ phía trên (FIG.52) hoặc khi đế giữa 32i được nhìn từ phía dưới (FIG.53). Cụ thể, các khoang thứ nhất 54i chồng lấp các đầu đối diện của khoang thứ hai 56i trong vùng chồng lấp 86. Khi làm như vậy, các khoang thứ nhất 54i có thể được bố trí gần với khoang thứ hai 56i sao cho khoang thứ hai 56i được lồng gần hơn với các khoang thứ nhất 54i khi so với các đế giữa 32b, 32c của các kết cấu đế 14b, 14c, một cách tương ứng. Như được thể hiện trên FIG.54, trong khi các khoang thứ nhất 54i và khoang thứ hai 56i được bố trí gần hơn với nhau do vùng chồng lấp 86, các khoang thứ nhất 54i được đặt cách nhau và được tách khỏi khoang thứ hai 56i bởi vật liệu của đế giữa 32i.

Việc chồng lấp các khoang thứ nhất 54i với khoang thứ hai 56i tạo ra đặc tính đệm khác với đế giữa 32i khi so với các đế giữa 32b, 32c. Cụ thể, giả sử khoang thứ nhất 54i và khoang thứ hai 56i có hình dạng giống như các khoang 54b, 54c, 56b, 56c và, ngoài ra, mỗi một trong số các khoang 54b, 56b, 54c, 56c, 54i, 56i nhận lượng, loại và kích cỡ giống nhau của chất dạng hạt 66, việc tạo ra các khoang 54i, 56i trong mối quan hệ chồng lấp, như được thể hiện trên FIG.54, tập trung chất dạng hạt 66 gần hơn với phần giữa bàn chân 18 khi so với các đế giữa 32b, 32c. Mặc dù các khoang 54i, 56i

được thể hiện là có dạng hình thang, các khoang 54i, 56i theo cách khác có thể có hình tròn hoặc hình ovan theo cách tương tự như các khoang 54, 54a, 56, 56a, nhờ đó vùng chồng lấp được bố trí giữa các khoang hình tròn hoặc hình ovan liền kề.

Khi chất dạng hạt 66 được chèn vào trong các khoang 54i và khoang thứ hai 56i, chi tiết chắn thứ nhất 76 có thể được gắn với bề mặt thứ nhất 58i và chi tiết chắn thứ hai 78 có thể được gắn với bề mặt thứ hai 60i qua chất kết dính thích hợp. Sau đó, chi tiết chắn 76 có thể được gắn với đế dưới 38 của mũ giày 12 và chi tiết chắn 78 có thể được gắn với các phần của đế ngoài 34i.

Như với các kết cấu đế 14, 14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14g, việc cung cấp cho kết cấu đế 14i chất dạng hạt 66 làm cải thiện khả năng của đế giữa 32i trong việc hấp thụ phản lực từ mặt đất và, vì thế, tạo ra sự thoải mái cho người sử dụng trong quá trình sử dụng giày dép 10i.

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

Mục 1: Kết cấu đế cho giày dép, trong đó kết cấu đế này bao gồm đế giữa bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất, lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mục 2: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai có hình dạng về cơ bản giống nhau.

Mục 3: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 4: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 5: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Mục 6: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai.

Mục 7: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ hai bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

Mục 8: Kết cấu đế theo mục 7, trong đó đường thứ nhất có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với khoang thứ hai.

Mục 9: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ hai, chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và khoang thứ hai.

Mục 10: Kết cấu đế theo mục 9, trong đó chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyme.

Mục 11: Kết cấu đế theo mục 9, trong đó chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyuretan dẻo nhiệt (TPU).

Mục 12: Kết cấu đế theo mục 9, trong đó chi tiết chắn thứ nhất bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai.

Mục 13: Kết cấu đế theo mục 12, trong đó chi tiết chắn thứ nhất bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và chi tiết chắn thứ hai bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Mục 14: Kết cấu đế theo mục 13, trong đó phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ hai của chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ vật liệu giống như phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ nhất và phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai.

Mục 15: Kết cấu đế theo mục 13, trong đó phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ hai được tạo ra từ vật liệu khác với phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ hai.

Mục 16: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt xấp xỉ như nhau.

Mục 17: Kết cấu đế theo mục 1, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt là khác nhau.

Mục 18: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp.

Mục 19: Kết cấu đế theo mục 18, trong đó các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu.

Mục 20: Kết cấu đế theo mục 18, trong đó các hạt xốp bao gồm kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau.

Mục 21: Kết cấu đế theo mục 18, trong đó các hạt xốp bao gồm ít nhất một trong số hình dạng và kích cỡ khác nhau.

Mục 22: Kết cấu đế cho giày dép, kết cấu đế này bao gồm đế giữa bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và có hình dạng thứ nhất và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và có hình dạng thứ hai, khoang thứ hai được đảo ngược so với khoang thứ nhất, lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mục 23: Kết cấu đế theo mục 22, trong đó khoang thứ nhất vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất.

Mục 24: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 25: Kết cấu đế theo mục 22, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 26: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Mục 27: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ nhất bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai.

Mục 28: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó khoang thứ hai bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

Mục 29: Kết cấu đế theo mục 28, trong đó đường thứ nhất có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với khoang thứ hai.

Mục 30: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi chi tiết chắn thứ hai, chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và khoang thứ hai.

Mục 31: Kết cấu đế theo mục 30, trong đó chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyme.

Mục 32: Kết cấu đế theo mục 30, trong đó chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyuretan dẻo nhiệt (TPU).

Mục 33: Kết cấu đế theo mục 30, trong đó chi tiết chắn thứ nhất bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai bao gồm phần chắn thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai.

Mục 34: Kết cấu đế theo mục 33, trong đó chi tiết chắn thứ nhất bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và chi tiết chắn thứ hai bao gồm phần chắn thứ hai được gắn với phần chắn thứ nhất của chi tiết chắn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Mục 35: Kết cấu đế theo mục 34, trong đó phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ hai được tạo ra từ vật liệu giống như phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ hai.

Mục 36: Kết cấu đế theo mục 34, trong đó phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai của chi tiết chấn thứ hai được tạo ra từ vật liệu khác với phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ nhất của chi tiết chấn thứ hai.

Mục 37: Kết cấu đế theo mục 22, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt xấp xỉ như nhau.

Mục 38: Kết cấu đế theo mục 22, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt là khác nhau.

Mục 39: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp.

Mục 40: Kết cấu đế theo mục 39, trong đó các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu.

Mục 41: Kết cấu đế theo mục 39, trong đó các hạt xốp bao gồm kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau.

Mục 42: Kết cấu đế theo mục 39, trong đó các hạt xốp bao gồm ít nhất một trong số hình dạng và kích cỡ khác nhau.

Mục 43: Kết cấu đế cho giày dép, kết cấu đế này bao gồm đế giữa bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, nhiều khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và nhiều khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai, nhiều khoang thứ hai xen kẽ với nhiều khoang thứ nhất dọc theo chiều dài của đế giữa, lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoang thứ hai.

Mục 44: Kết cấu đế theo mục 43, trong đó nhiều khoang thứ nhất có hình dạng thứ nhất và nhiều khoang thứ hai có hình dạng thứ nhất, nhiều khoang thứ hai được đảo ngược so với nhiều khoang thứ nhất.

Mục 45: Kết cấu đế theo mục 43, trong đó nhiều khoang thứ nhất vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và nhiều khoang thứ hai vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất.

Mục 46: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 47: Kết cấu đế theo mục 43, trong đó nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

Mục 48: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó nhiều khoang thứ nhất và nhiều khoang thứ hai bao gồm một trong số hình cầu, hình ovan và hình thang.

Mục 49: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm các đường thứ nhất nối thông chất lưu với các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất tương ứng đến bề mặt thứ hai.

Mục 50: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, còn bao gồm các đường thứ hai nối thông chất lưu với các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai tương ứng đến bề mặt thứ nhất.

Mục 51: Kết cấu đế theo mục 50, trong đó đường thứ nhất có hình dạng khác với nhiều khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với nhiều khoang thứ hai.

Mục 52: Kết cấu đế theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi các chi tiết chắn thứ nhất và lượng thứ hai của chất dạng hạt được tiếp nhận bởi các chi tiết chắn thứ hai, các chi tiết chắn thứ nhất được bố trí giữa lượng thứ nhất của chất dạng hạt và các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai được bố trí giữa lượng thứ hai của chất dạng hạt và các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai.

Mục 53: Kết cấu đế theo mục 52, trong đó các chi tiết chắn thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyme.

Mục 54: Kết cấu đế theo mục 52, trong đó các chi tiết chắn thứ nhất và các chi tiết chắn thứ hai được tạo ra từ polyuretan dẻo nhiệt (TPU).

Mục 55: Kết cấu để theo mục 52, trong đó các chi tiết chấn thứ nhất bao gồm phần chấn thứ nhất được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ nhất và các chi tiết chấn thứ hai bao gồm phần chấn thứ nhất được tiếp nhận bên trong các khoang tương ứng trong số nhiều khoang thứ hai.

Mục 56: Kết cấu để theo mục 55, trong đó các chi tiết chấn thứ nhất bao gồm phần chấn thứ hai được gắn với phần chấn thứ nhất để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất mà tiếp nhận lượng thứ nhất của chất dạng hạt và các chi tiết chấn thứ hai bao gồm phần chấn thứ hai được gắn với phần chấn thứ nhất của các chi tiết chấn thứ hai để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai mà tiếp nhận lượng thứ hai của chất dạng hạt.

Mục 57: Kết cấu để theo mục 56, trong đó phần chấn thứ hai của các chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai của các chi tiết chấn thứ hai được tạo ra từ vật liệu giống như phần chấn thứ nhất của các chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ nhất của các chi tiết chấn thứ hai.

Mục 58: Kết cấu để theo mục 56, trong đó phần chấn thứ hai của các chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ hai của các chi tiết chấn thứ hai được tạo ra từ vật liệu khác với phần chấn thứ nhất của các chi tiết chấn thứ nhất và phần chấn thứ nhất của các chi tiết chấn thứ hai.

Mục 59: Kết cấu để theo mục 43, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt xấp xỉ như nhau.

Mục 60: Kết cấu để theo mục 43, trong đó lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt là khác nhau.

Mục 61: Kết cấu để theo mục bất kỳ trong số các mục nêu trên, trong đó ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp.

Mục 62: Kết cấu để theo mục 61, trong đó các hạt xốp có hình dạng về cơ bản là hình cầu.

Mục 63: Kết cấu để theo mục 61, trong đó các hạt xốp bao gồm kích cỡ và hình dạng xấp xỉ giống nhau.

Mục 64: Kết cấu để theo mục 61, trong đó các hạt xốp bao gồm ít nhất một trong số hình dạng và kích cỡ khác nhau.

Phần mô tả nêu trên được cung cấp nhằm mục đích minh họa và mô tả. Phần mô tả này không được dự định để hạn chế hoặc giới hạn sáng chế. Các thành phần hoặc các dấu hiệu riêng biệt của kết cấu cụ thể nói chung là không bị giới hạn ở kết cấu cụ thể đó, nhưng, khi có thể, có thể hoán đổi được và có thể được sử dụng theo kết cấu được lựa chọn, ngay cả khi không được thể hiện hoặc được mô tả một cách cụ thể. Các kết cấu này cũng có thể được thay đổi theo nhiều cách. Các thay đổi như vậy không được coi là nằm ngoài phạm vi của sáng chế và tất cả các 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 cho giày dép, trong đó kết cấu đế này bao gồm:

đế giữa bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và vuốt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất;

bộ phận đệm thứ nhất được tạo ra từ chi tiết chấn thứ nhất và chi tiết chấn thứ hai được nối với nhau để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất, bộ phận đệm thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất;

bộ phận đệm thứ hai được tạo ra từ chi tiết chấn thứ ba và chi tiết chấn thứ tư được nối với nhau để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai, bộ phận đệm thứ hai được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai;

lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoảng trống bên trong thứ nhất; và

lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoảng trống bên trong thứ hai.

2. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai có hình dạng về cơ bản giống nhau.

3. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

4. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

5. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai bao gồm một trong số các hình dạng được chọn từ nhóm gồm có hình bán cầu, hình ovan và hình thang.

6. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó khoang thứ nhất bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai.

7. Kết cấu đế theo điểm 6, trong đó khoang thứ hai bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

8. Kết cấu đế theo điểm 7, trong đó đường thứ nhất có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với khoang thứ hai.

9. Kết cấu đế theo điểm 1, trong đó ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp.

10. Kết cấu đế cho giày dép, trong đó kết cấu đế này bao gồm:

đế giữa bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai được tạo ra trên phía đối diện của đế giữa so với bề mặt thứ nhất, khoang thứ nhất được tạo ra ở bề mặt thứ nhất và có hình dạng thứ nhất, và khoang thứ hai được tạo ra ở bề mặt thứ hai và có hình dạng thứ hai, khoang thứ hai được đảo ngược so với khoang thứ nhất;

bộ phận đệm thứ nhất được tạo ra từ chi tiết chắn thứ nhất và chi tiết chắn thứ hai được nối với nhau để tạo thành khoảng trống bên trong thứ nhất, bộ phận đệm thứ nhất được tiếp nhận bên trong khoang thứ nhất;

bộ phận đệm thứ hai được tạo ra từ chi tiết chắn thứ ba và chi tiết chắn thứ tư được nối với nhau để tạo thành khoảng trống bên trong thứ hai, bộ phận đệm thứ hai được tiếp nhận bên trong khoang thứ hai;

lượng thứ nhất của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoảng trống bên trong thứ nhất; và

lượng thứ hai của chất dạng hạt được bố trí bên trong khoảng trống bên trong thứ hai.

11. Kết cấu đế theo điểm 10, trong đó khoang thứ nhất vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ nhất về phía bề mặt thứ hai và khoang thứ hai vượt thon theo hướng từ bề mặt thứ hai về phía bề mặt thứ nhất.

12. Kết cấu đế theo điểm 10, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai được đặt cách nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

13. Kết cấu đế theo điểm 10, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai chồng lấp nhau theo hướng kéo dài về cơ bản song song với trục dọc của đế giữa.

14. Kết cấu đề theo điểm 10, trong đó khoang thứ nhất và khoang thứ hai bao gồm một trong số các hình dạng được chọn từ nhóm gồm có hình bán cầu, hình ovan và hình thang.

15. Kết cấu đề theo điểm 10, trong đó khoang thứ nhất bao gồm đường thứ nhất nối thông chất lưu với khoang thứ nhất và kéo dài từ khoang thứ nhất đến bề mặt thứ hai.

16. Kết cấu đề theo điểm 15, trong đó khoang thứ hai bao gồm đường thứ hai nối thông chất lưu với khoang thứ hai và kéo dài từ khoang thứ hai đến bề mặt thứ nhất.

17. Kết cấu đề theo điểm 16, trong đó đường thứ nhất có hình dạng khác với khoang thứ nhất và đường thứ hai có hình dạng khác với khoang thứ hai.

18. Kết cấu đề theo điểm 10, trong đó ít nhất một trong số lượng thứ nhất của chất dạng hạt và lượng thứ hai của chất dạng hạt bao gồm các hạt xốp.

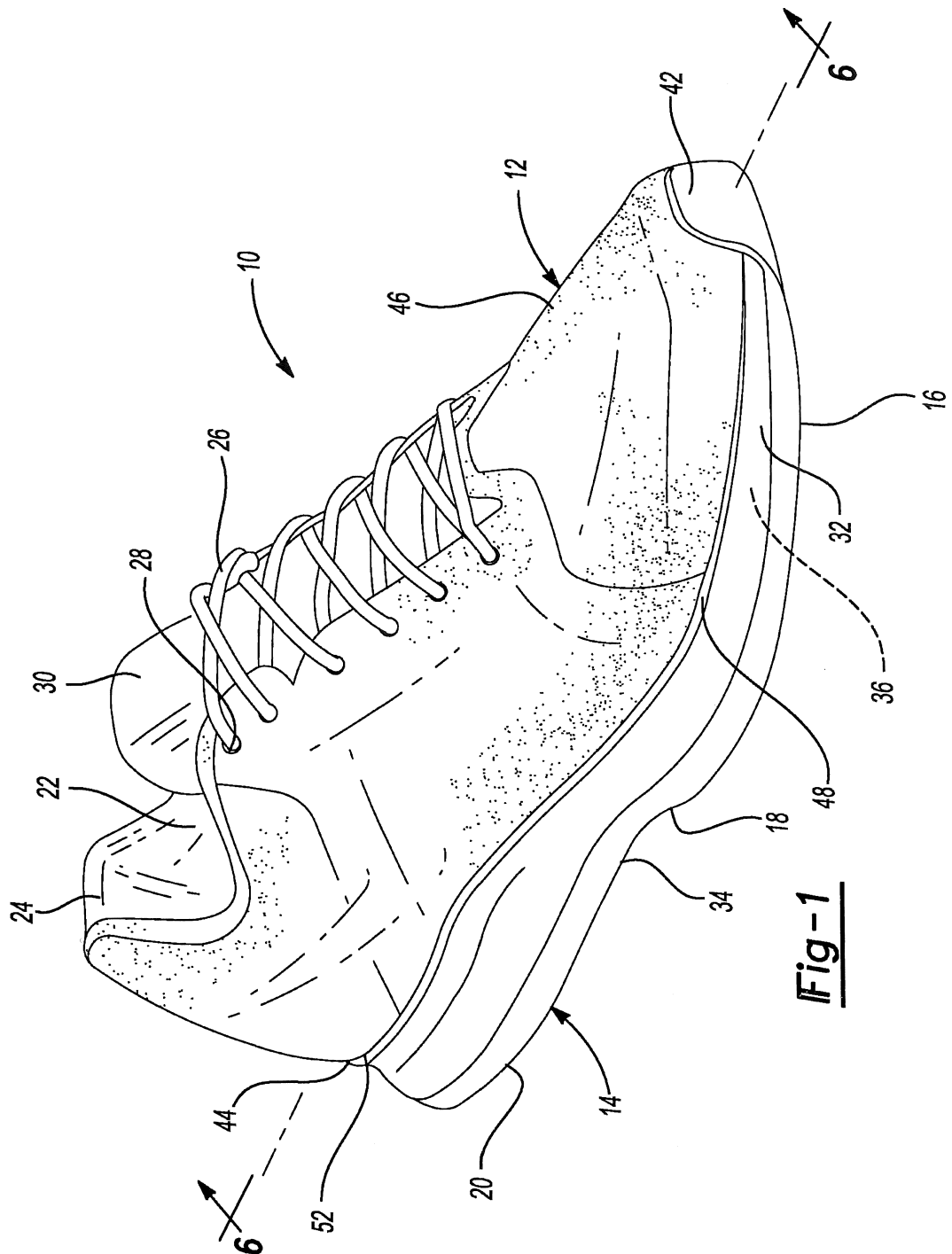
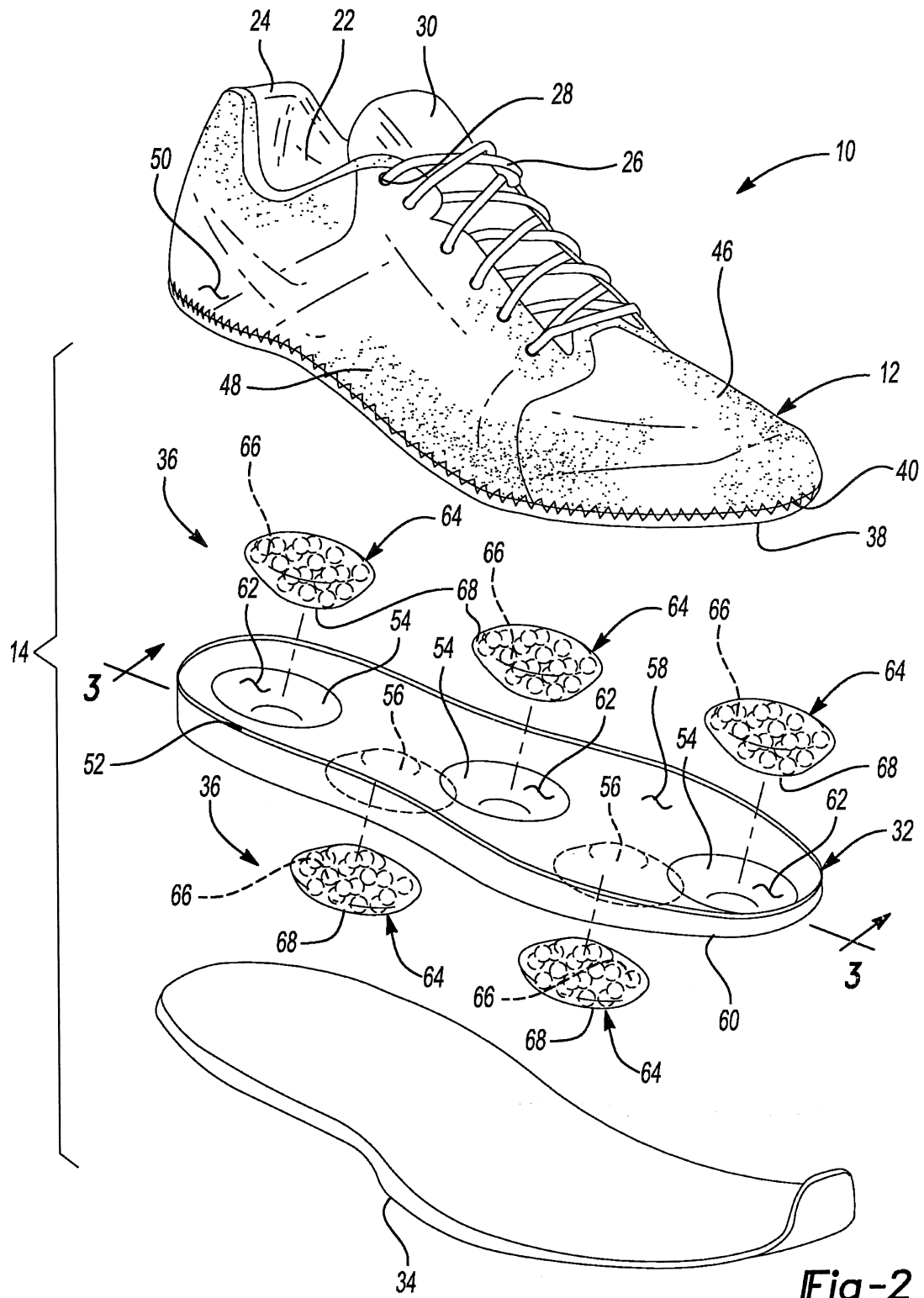


Fig-1



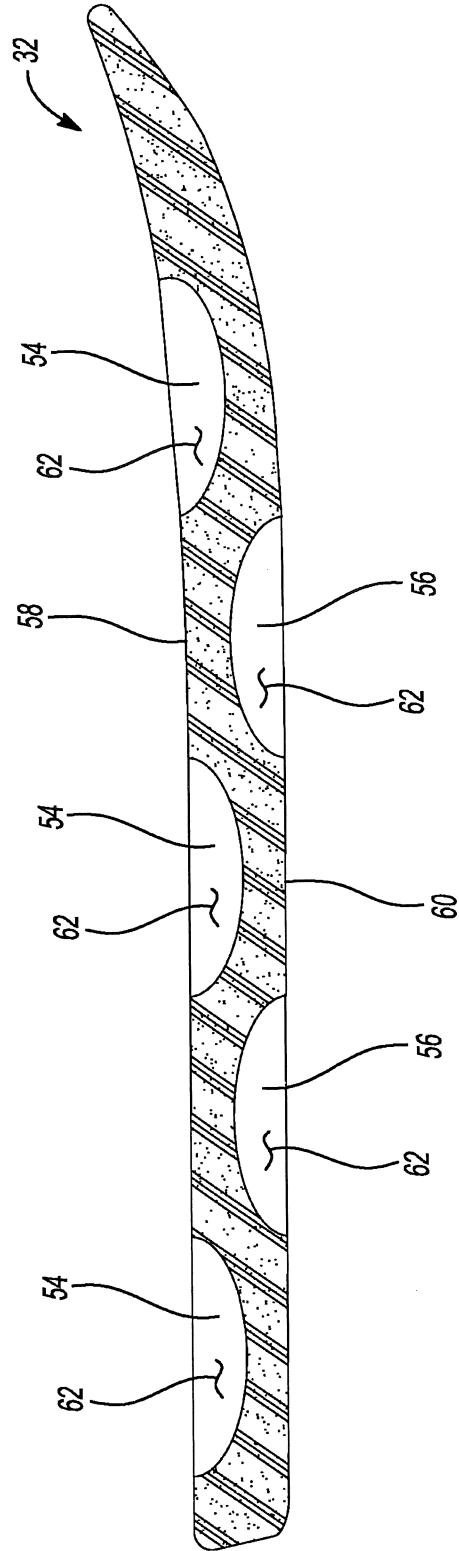
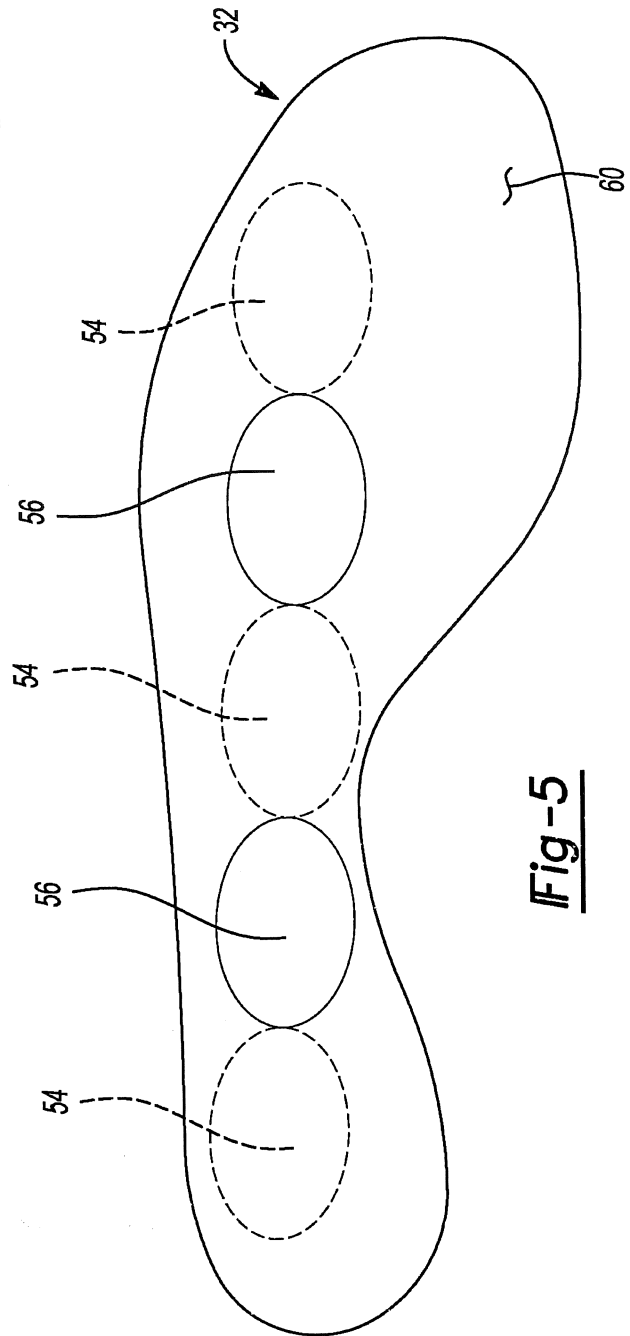
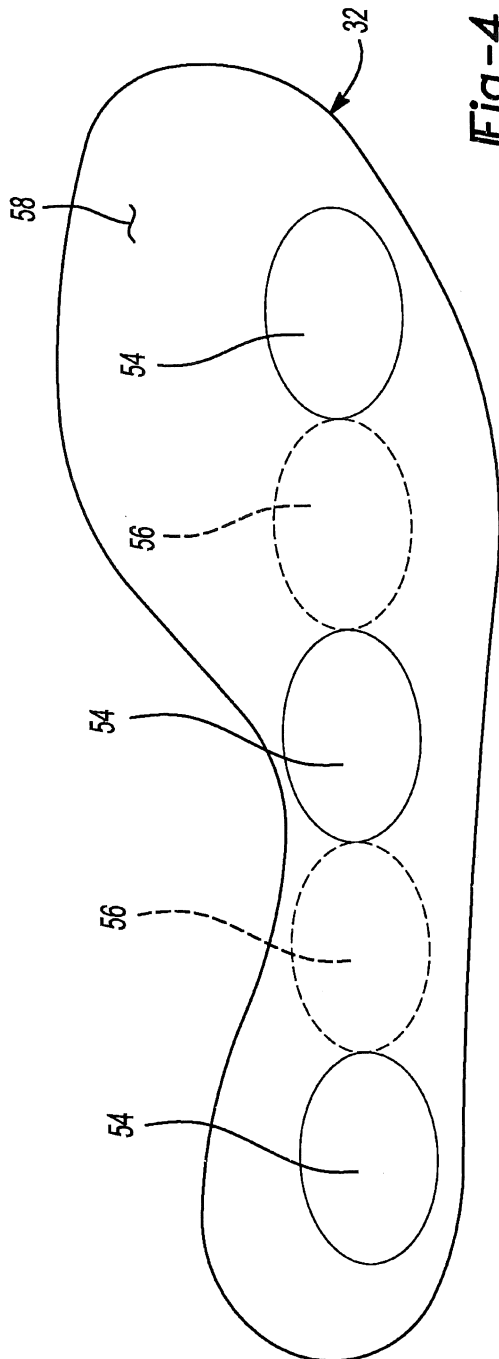
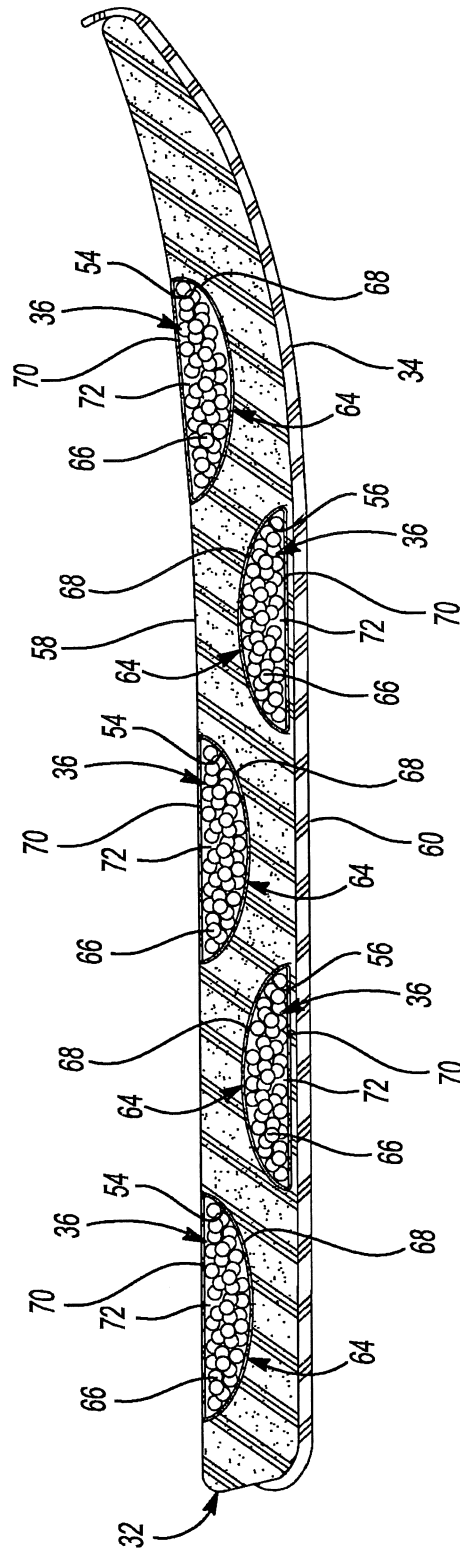


Fig-3



**Fig-6**

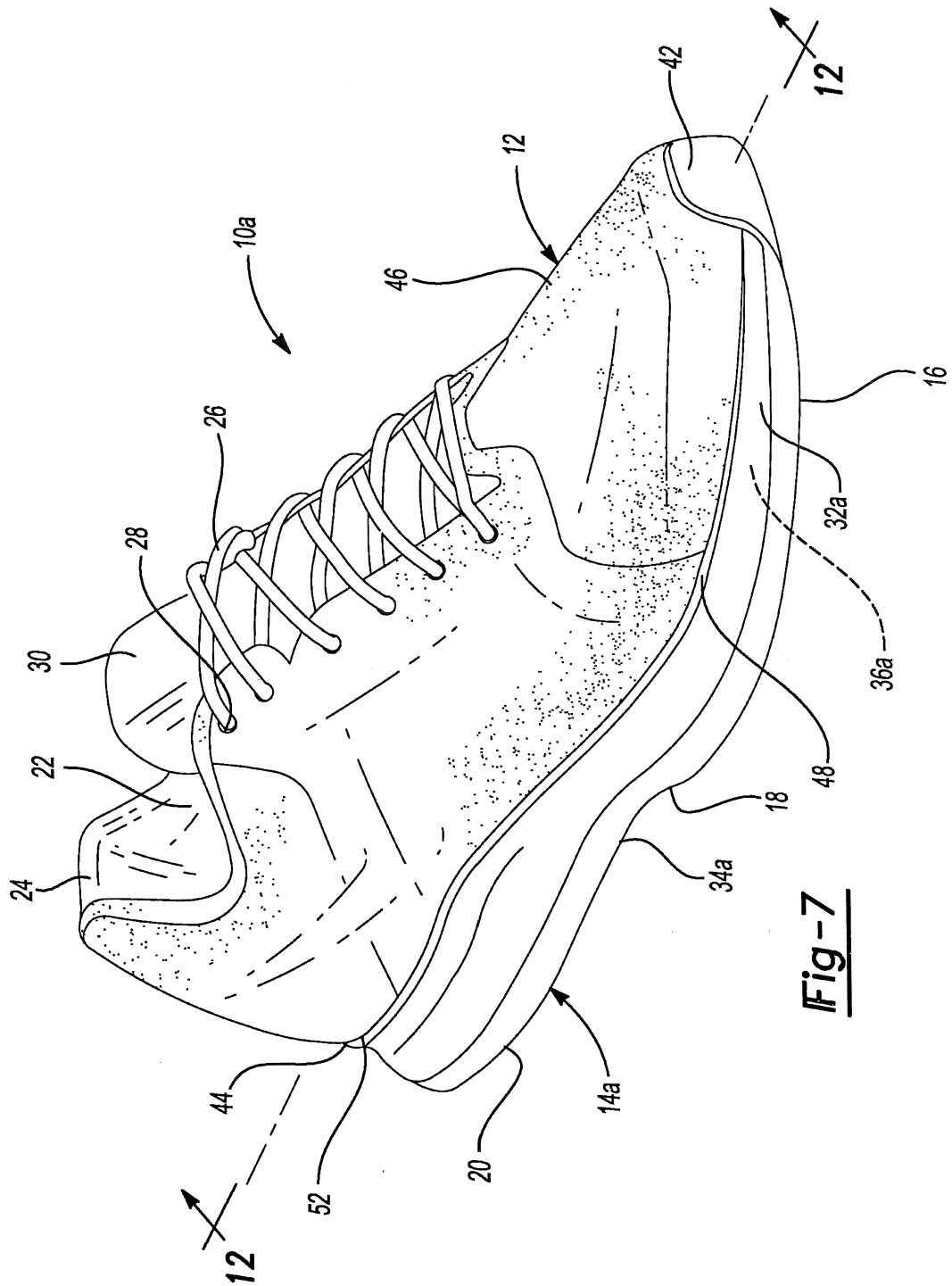
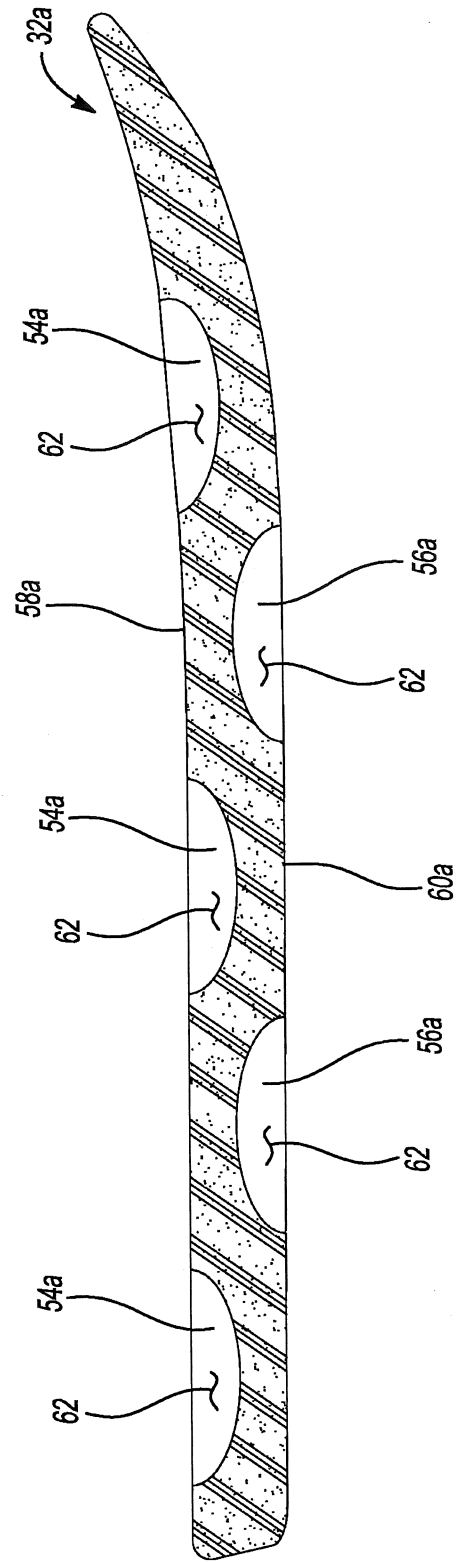
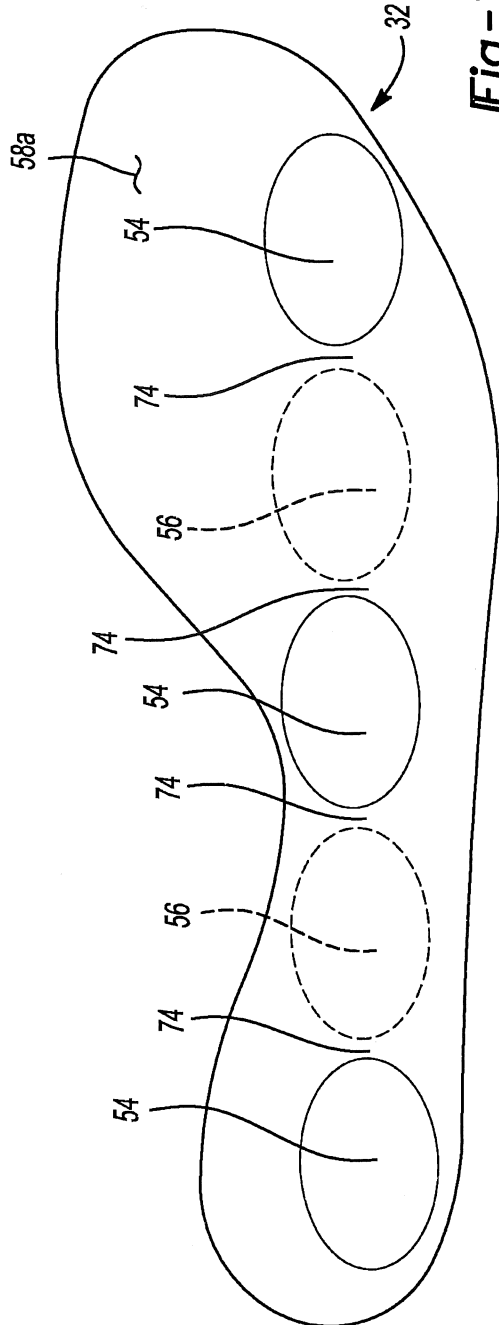
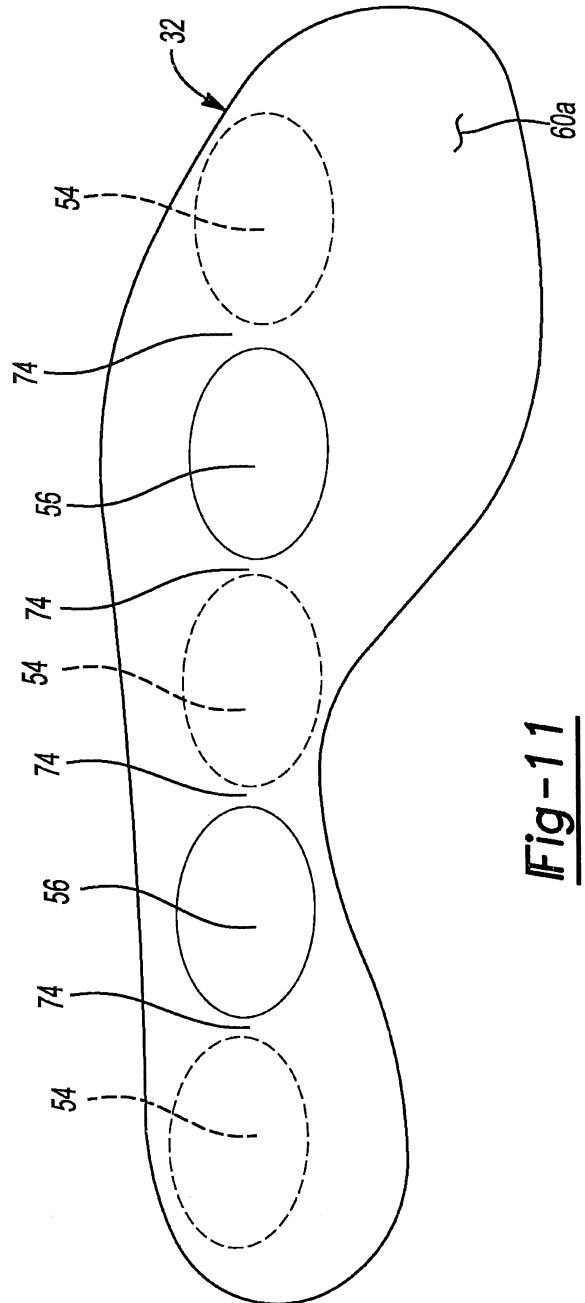
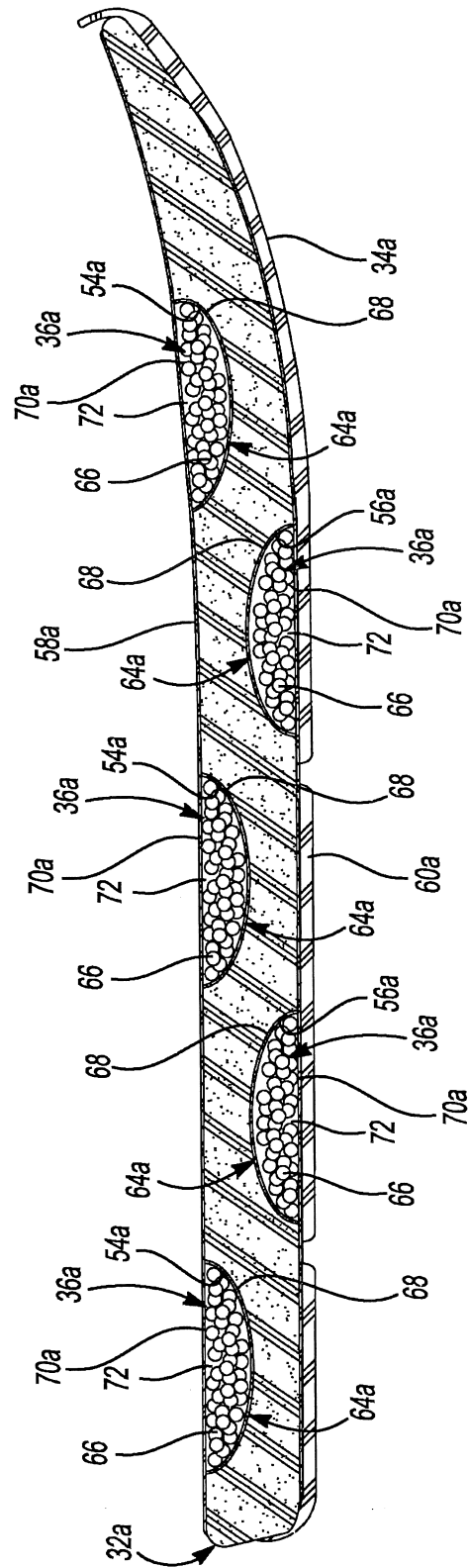
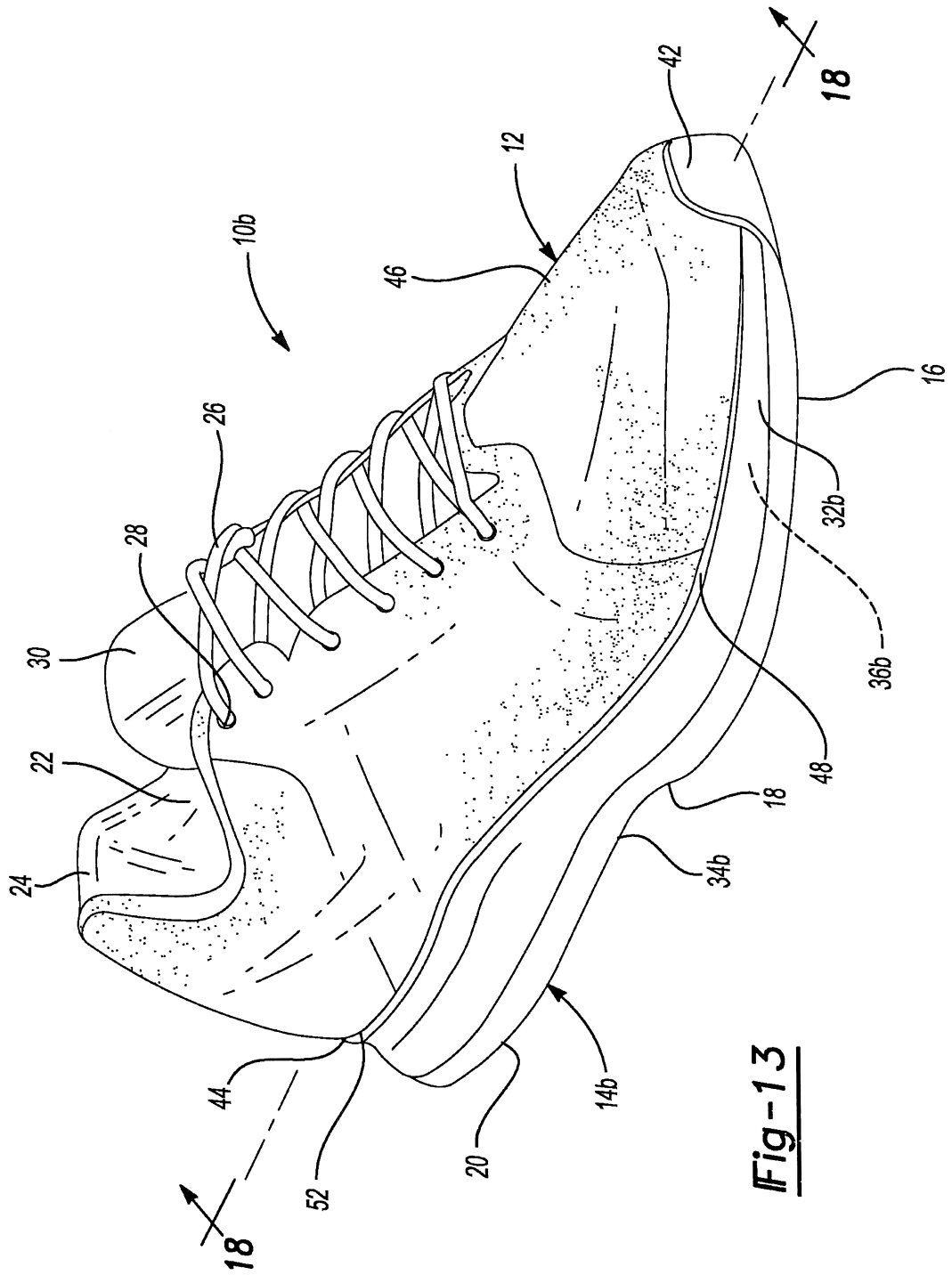


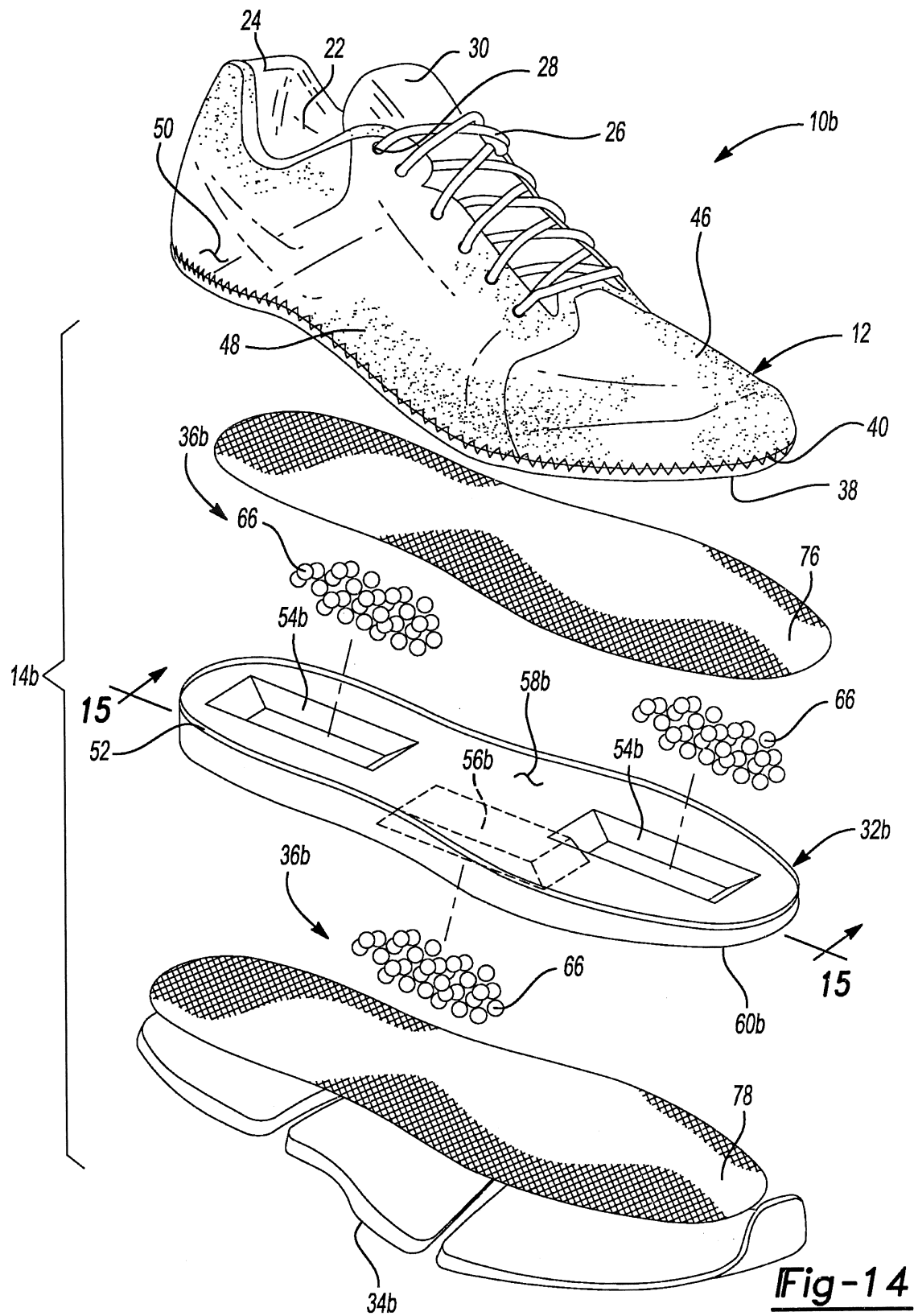
Fig-7

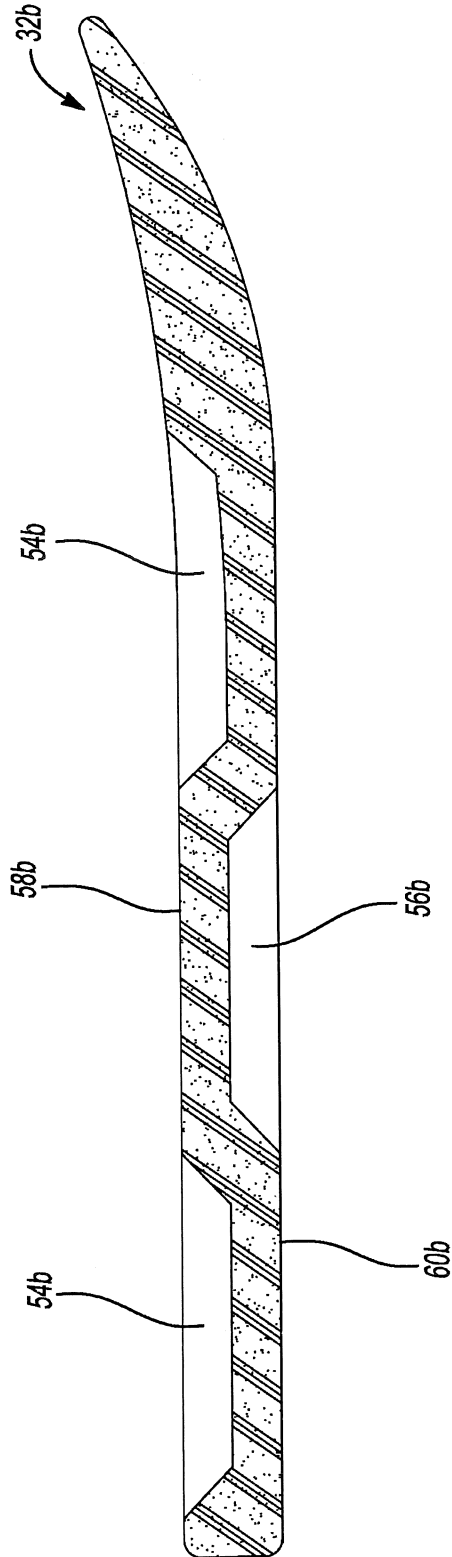
Fig-9

Fig-10Fig-11

Fig-12

**Fig-13**



Fig-15

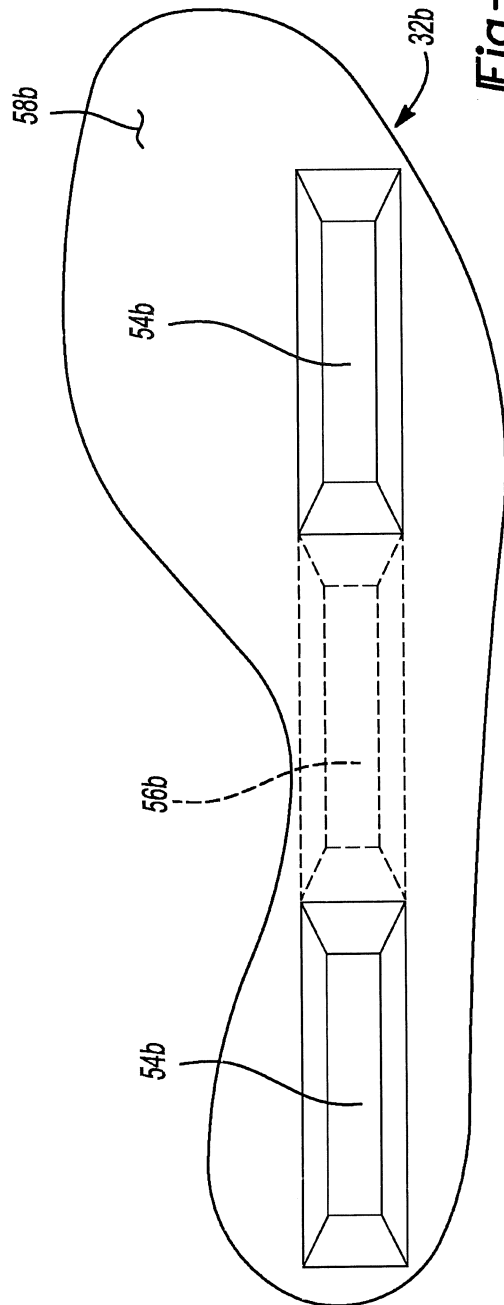


Fig-16

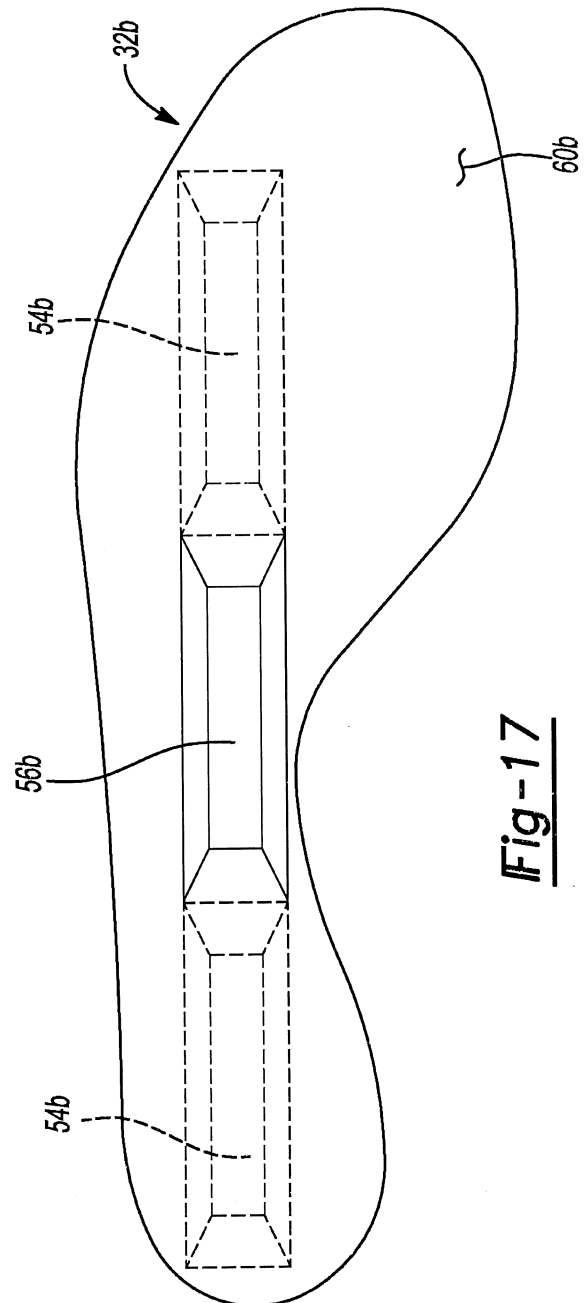
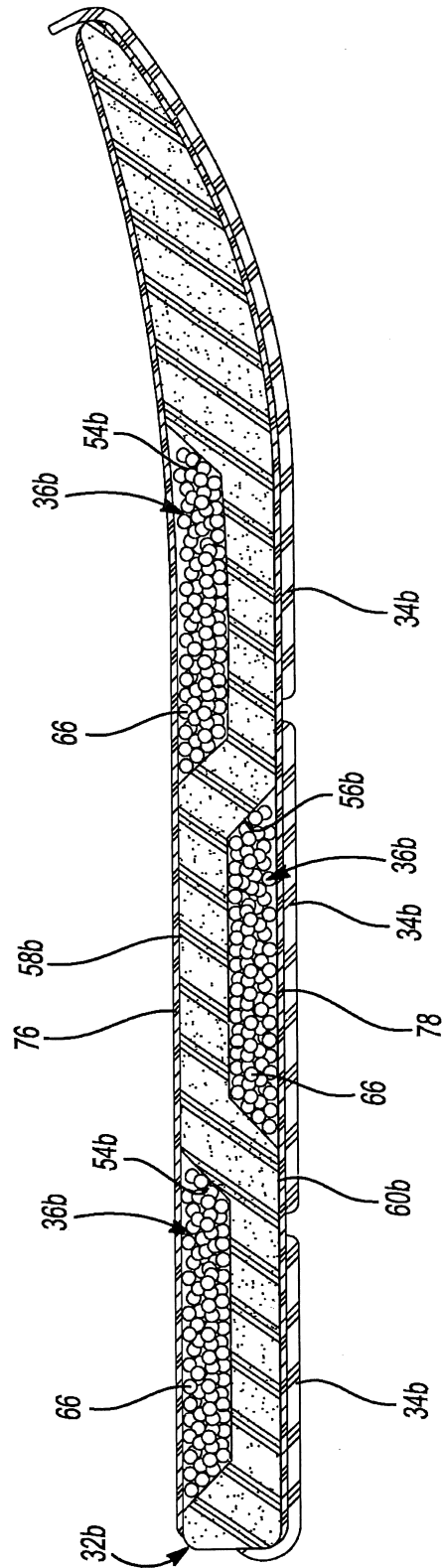


Fig-17

**Fig-18**

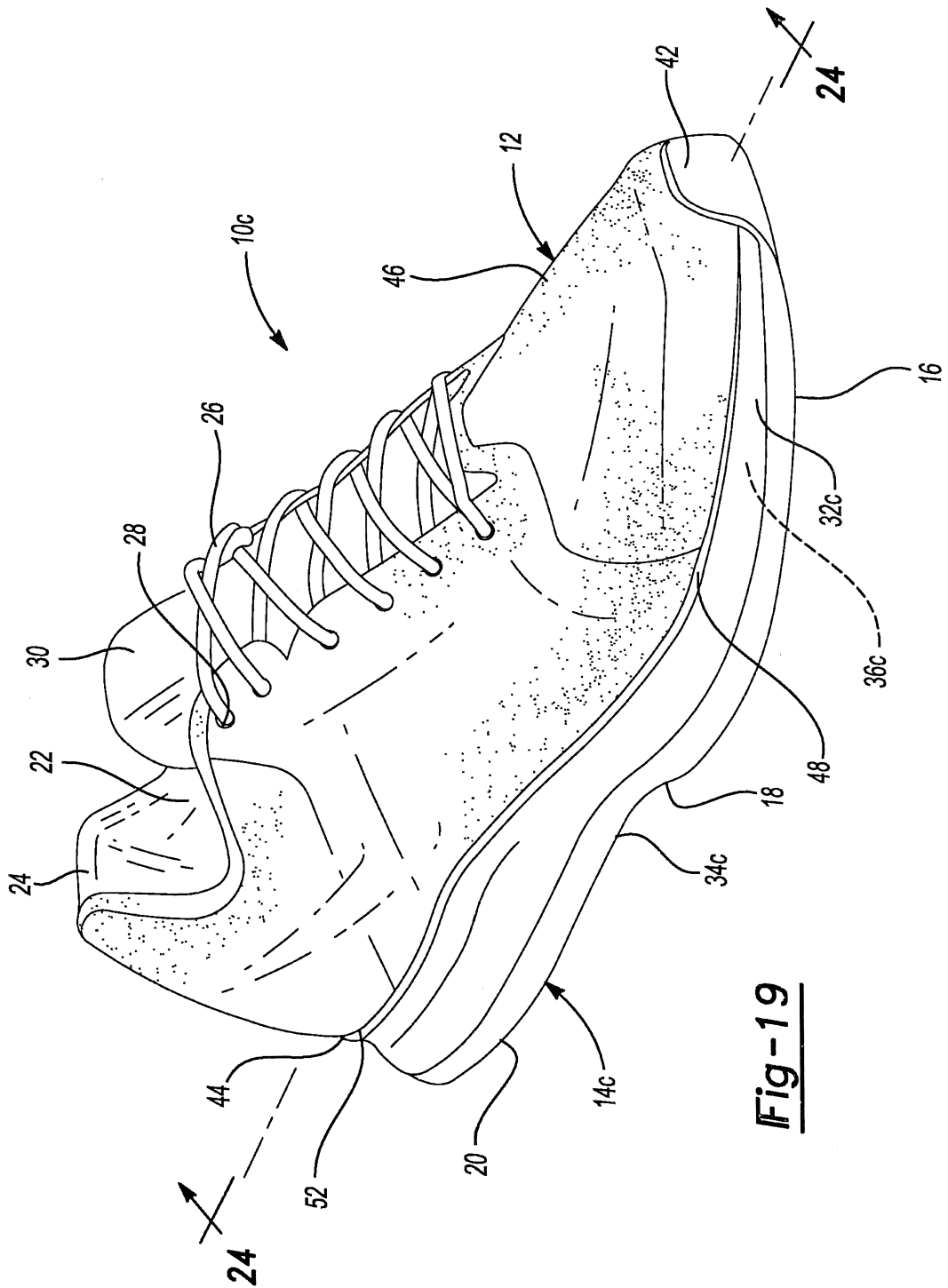
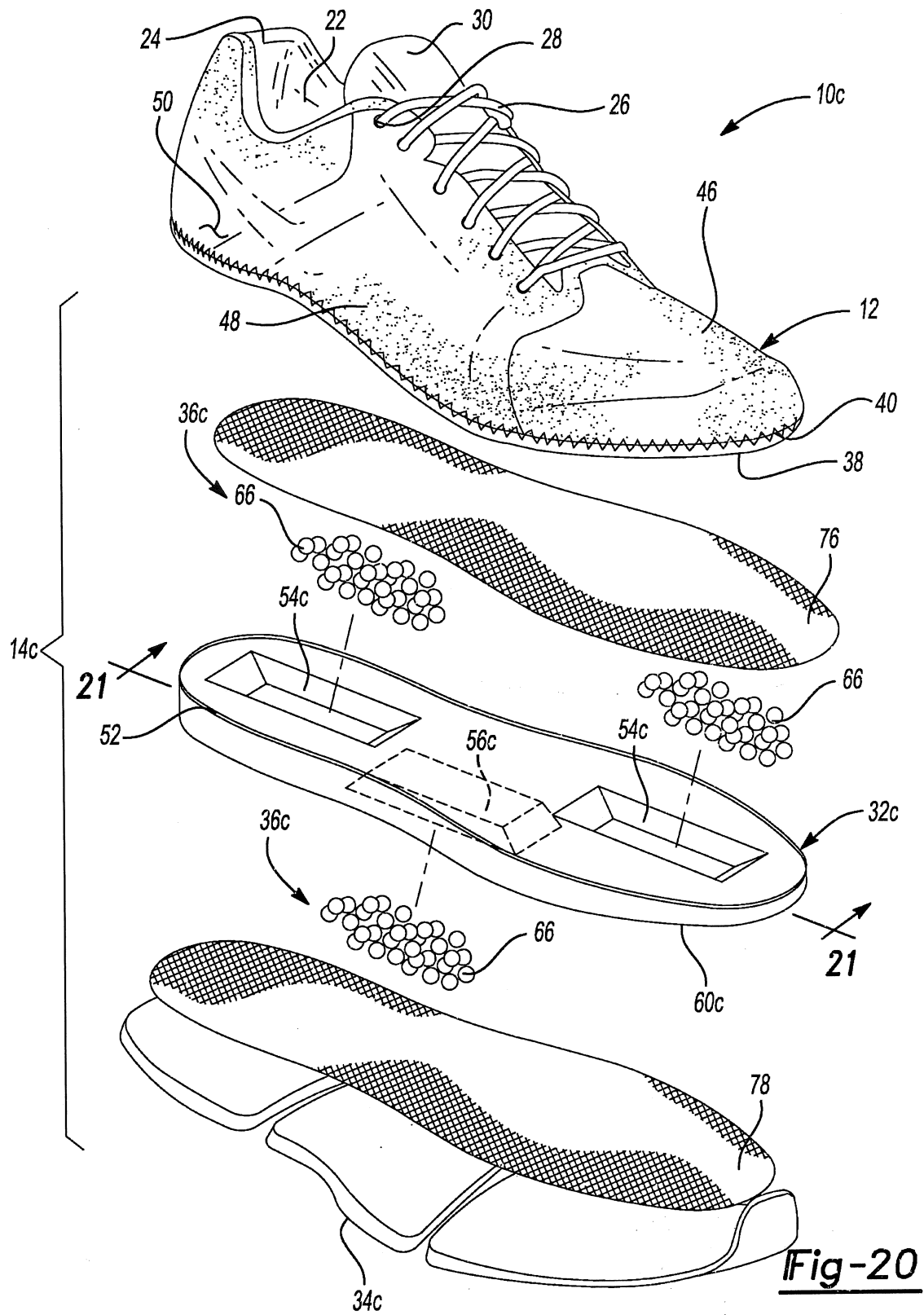
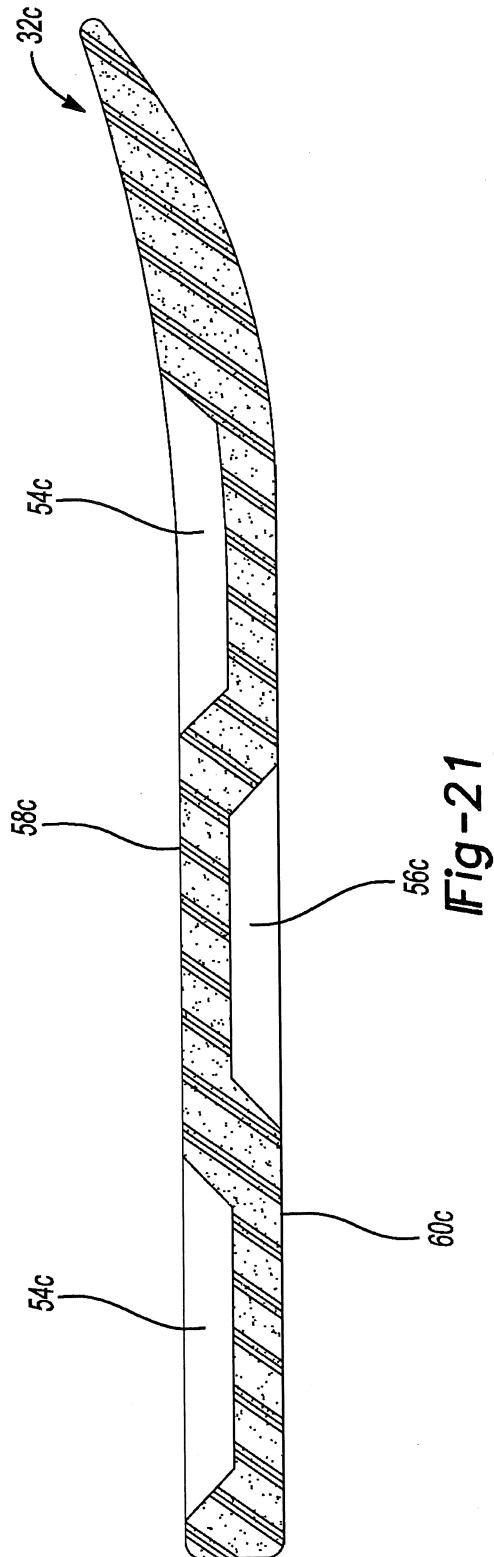


Fig-19

17/44





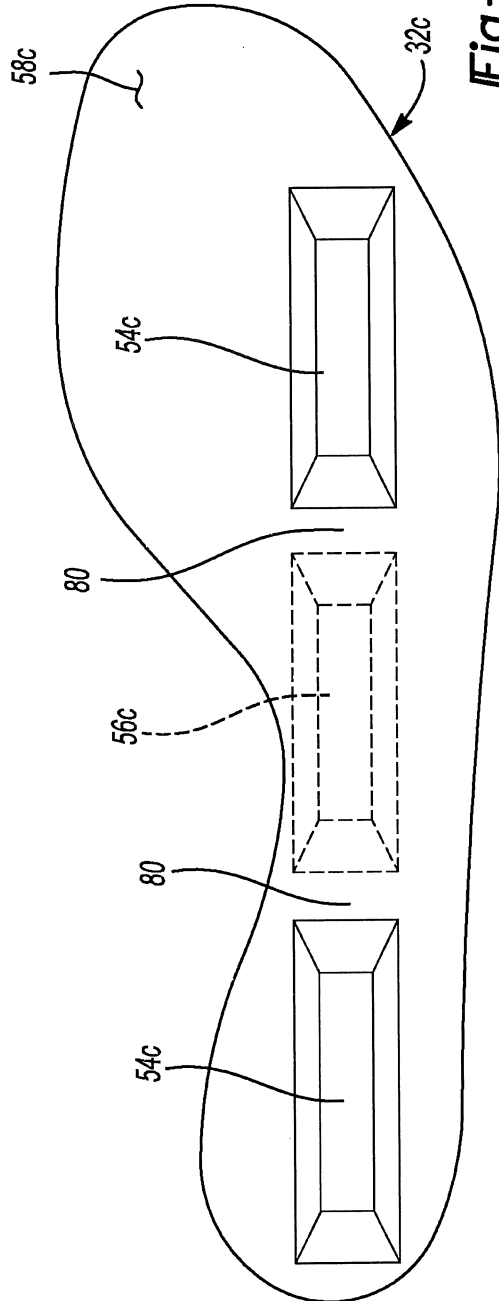


Fig-22

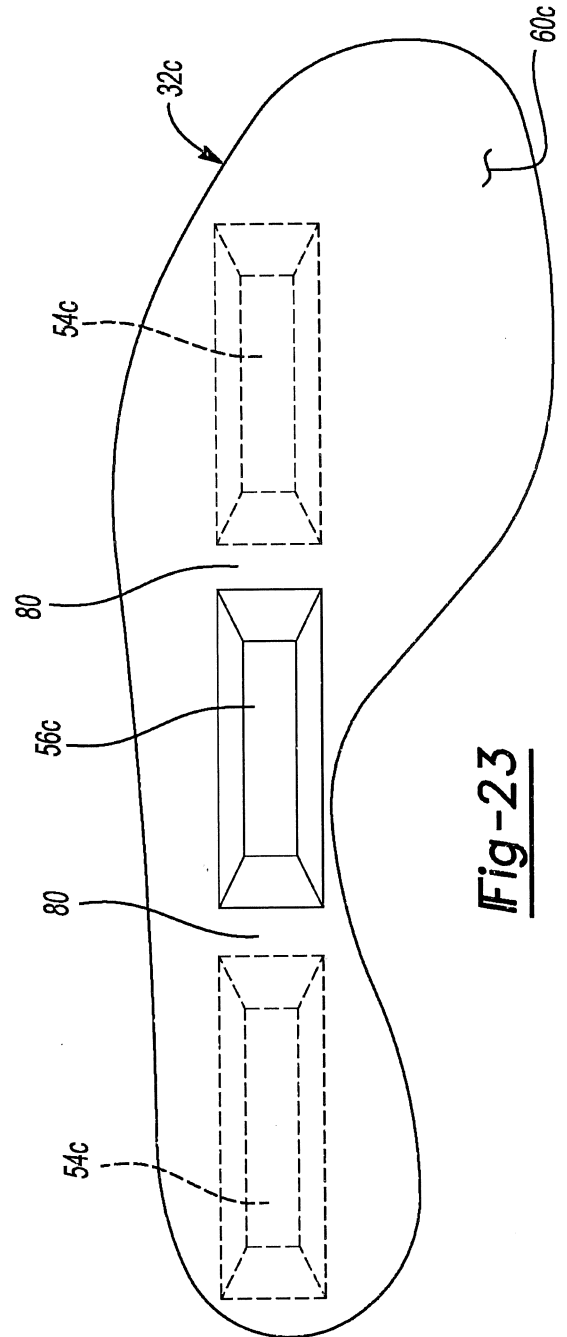
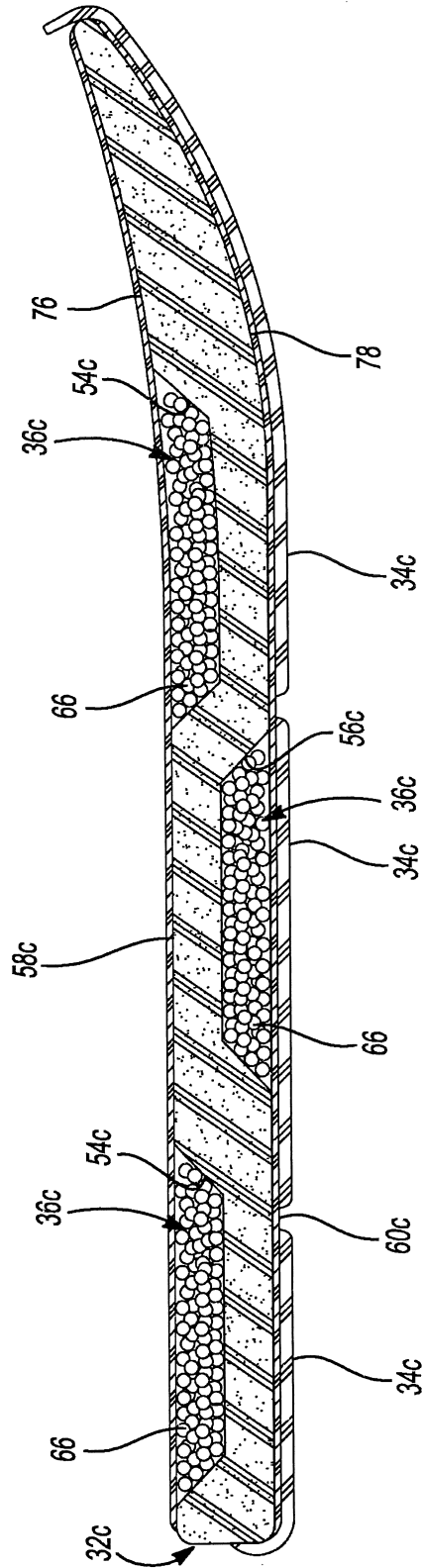


Fig-23

Fig-24

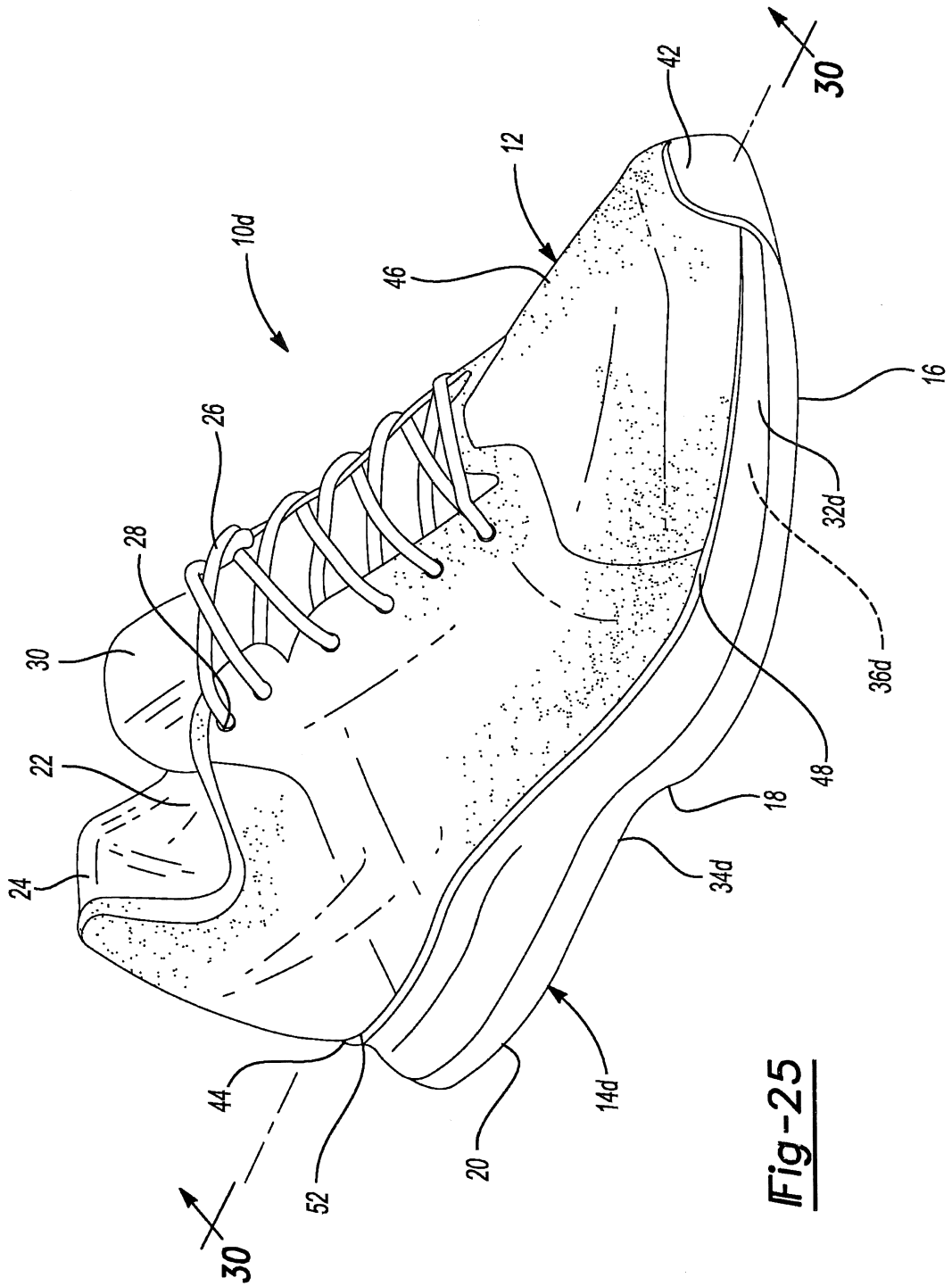
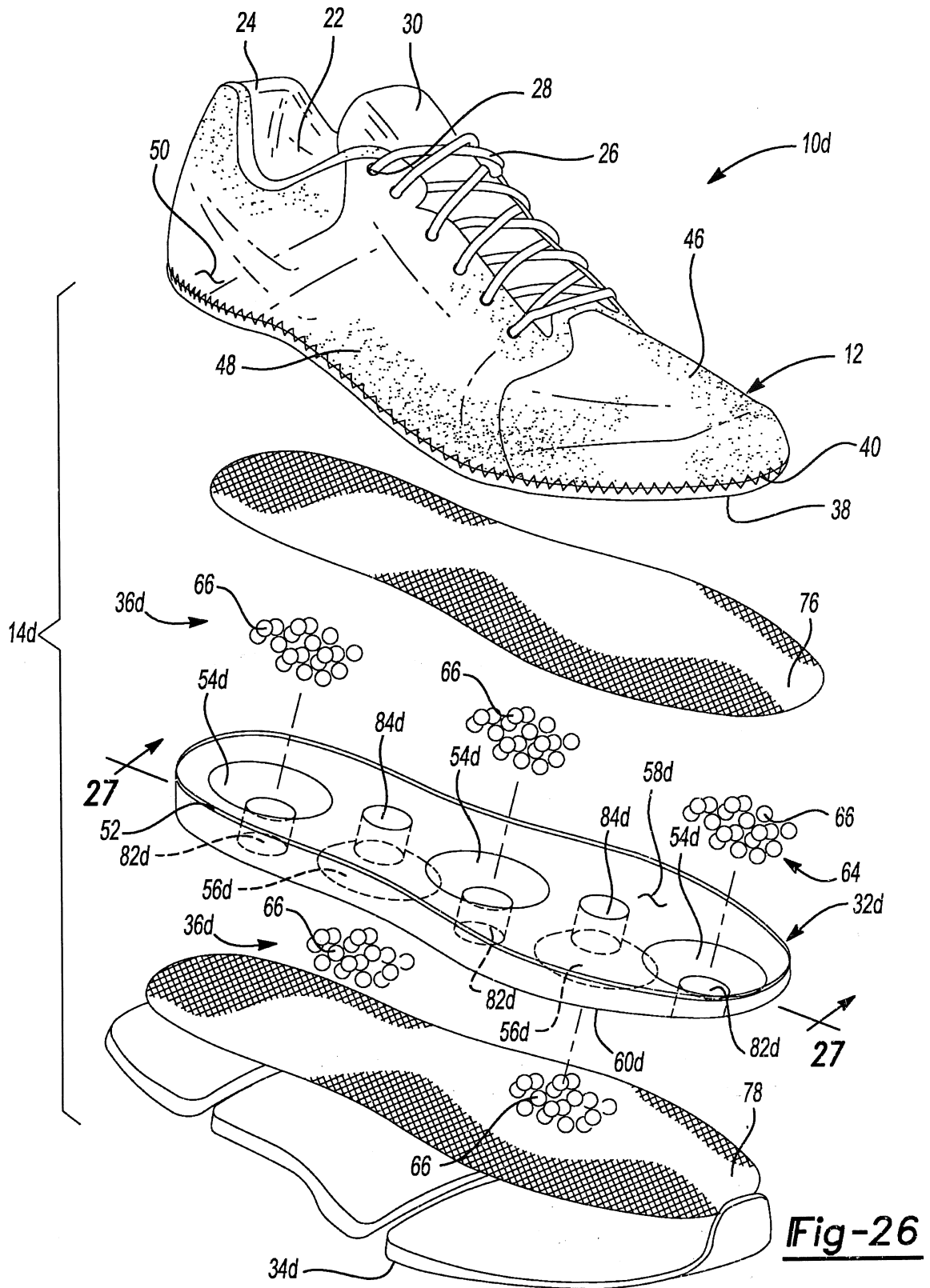
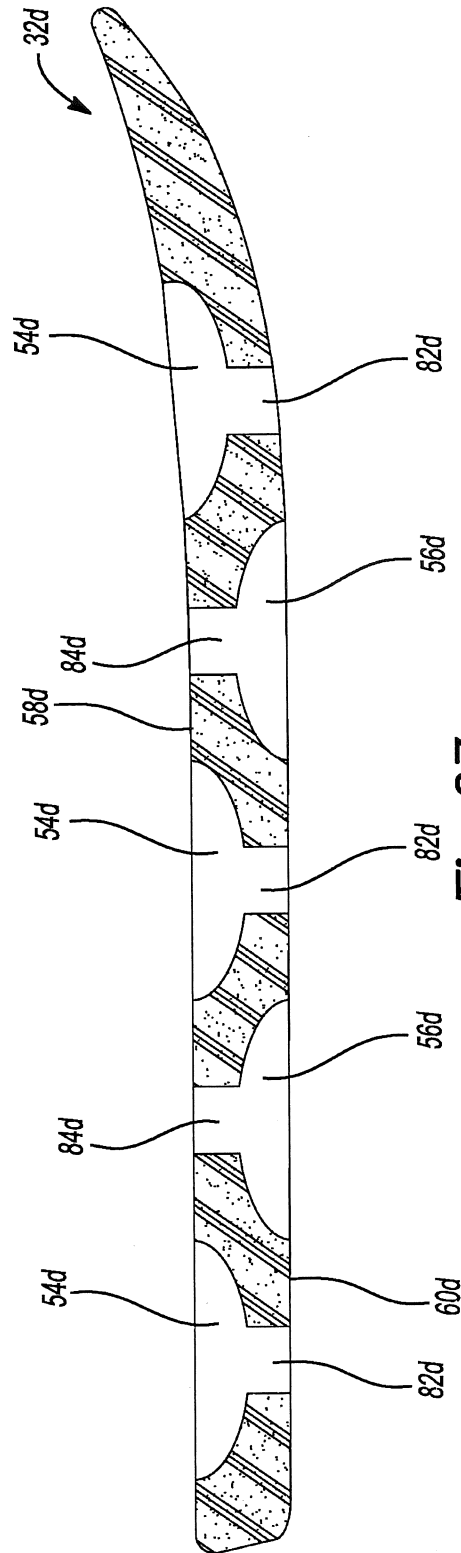
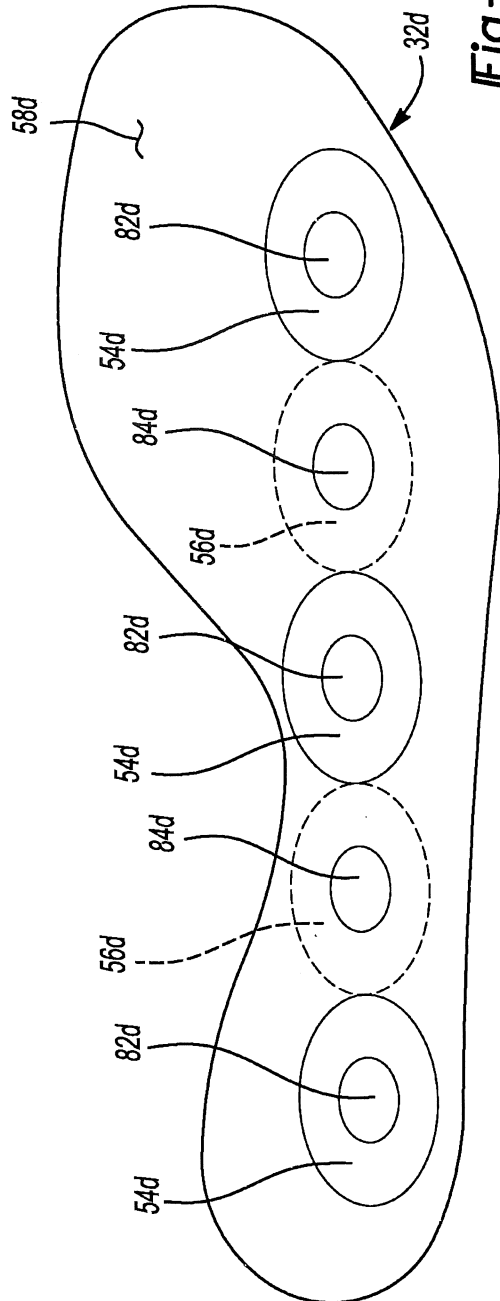
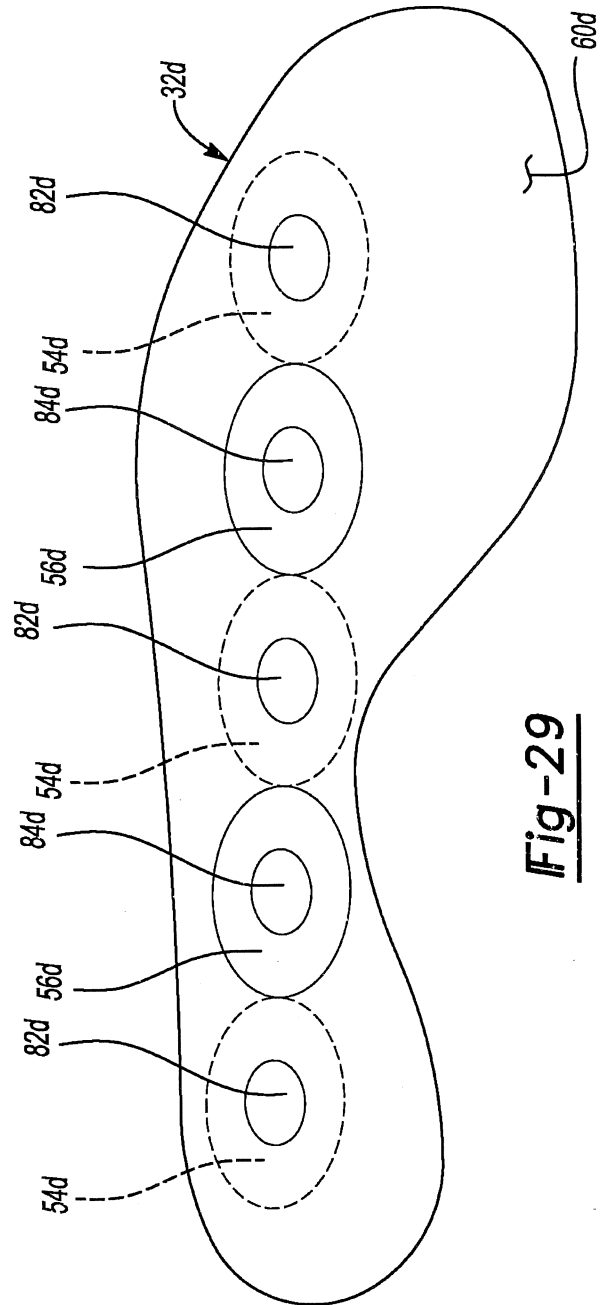
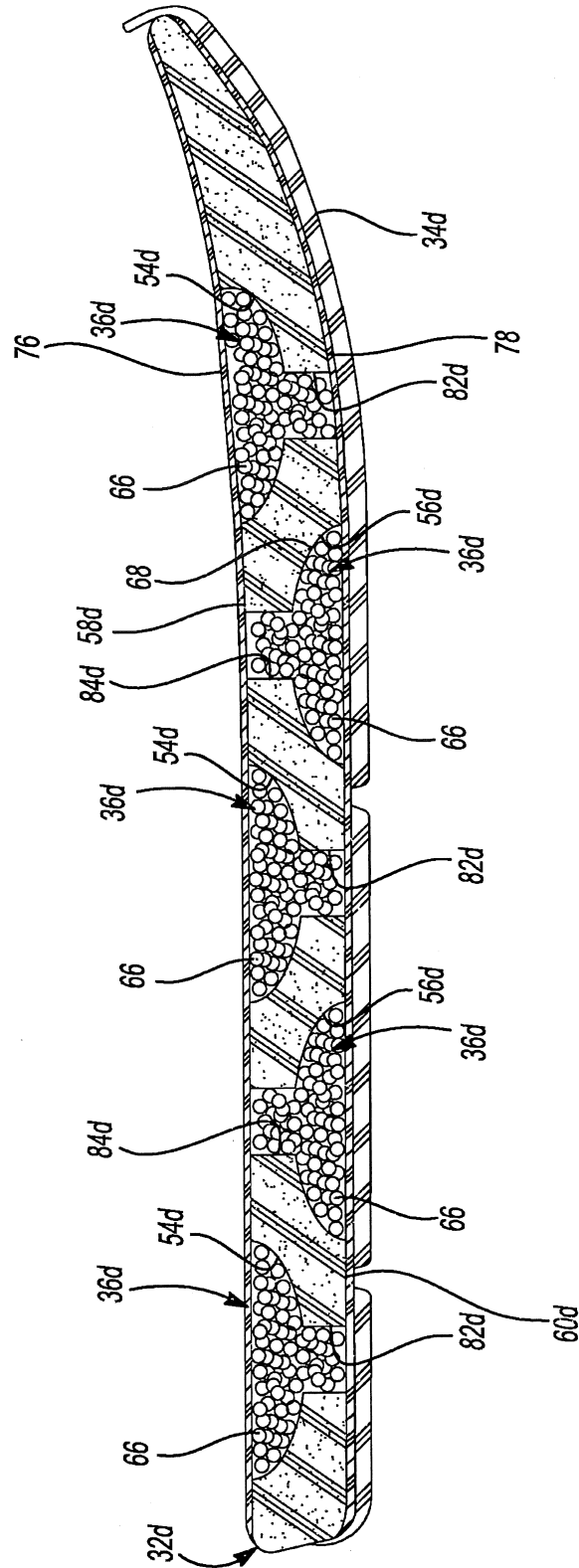


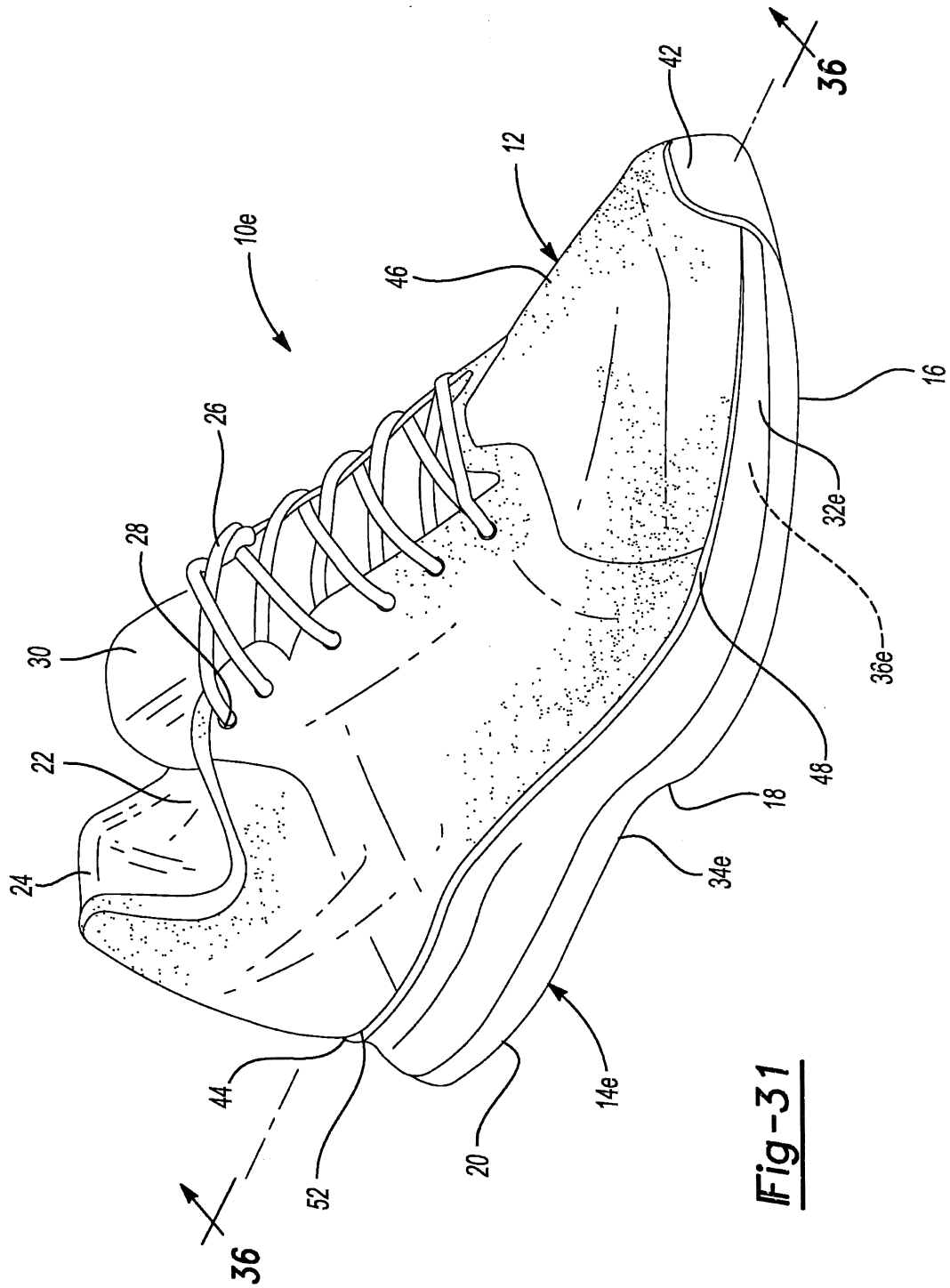
Fig-25

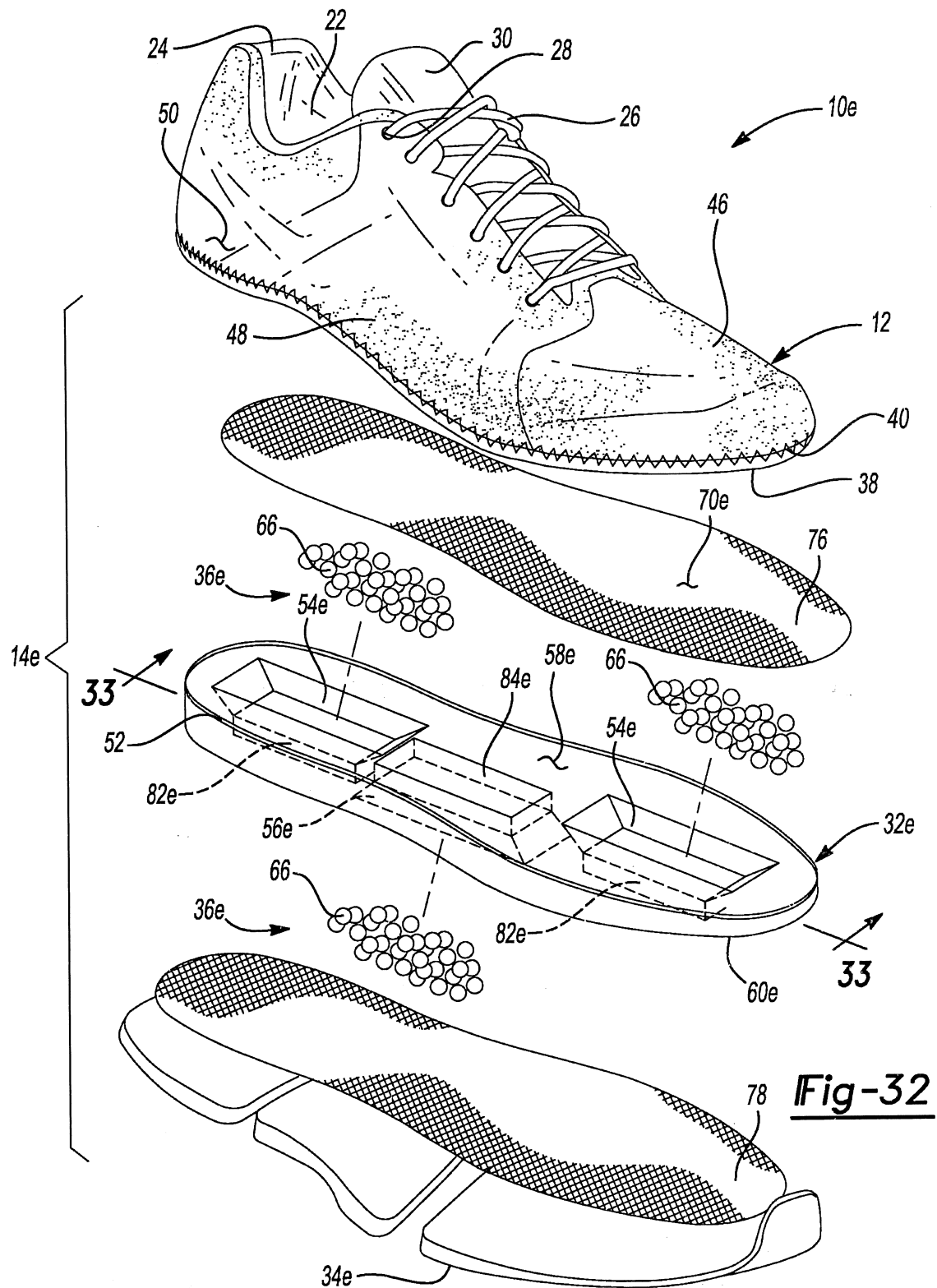


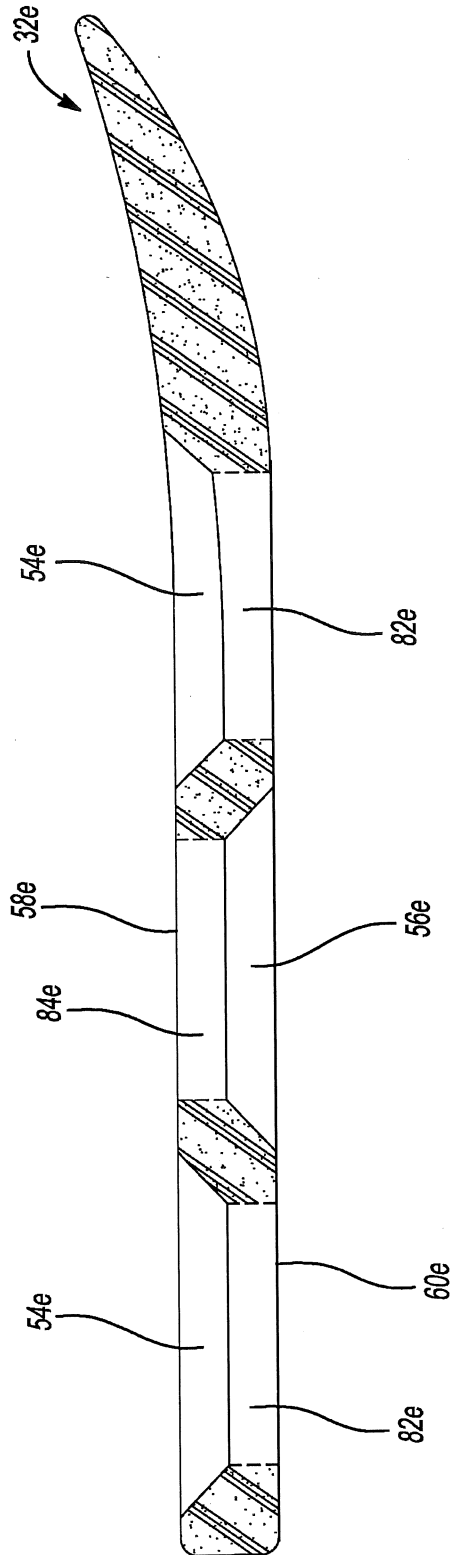
**Fig-27**

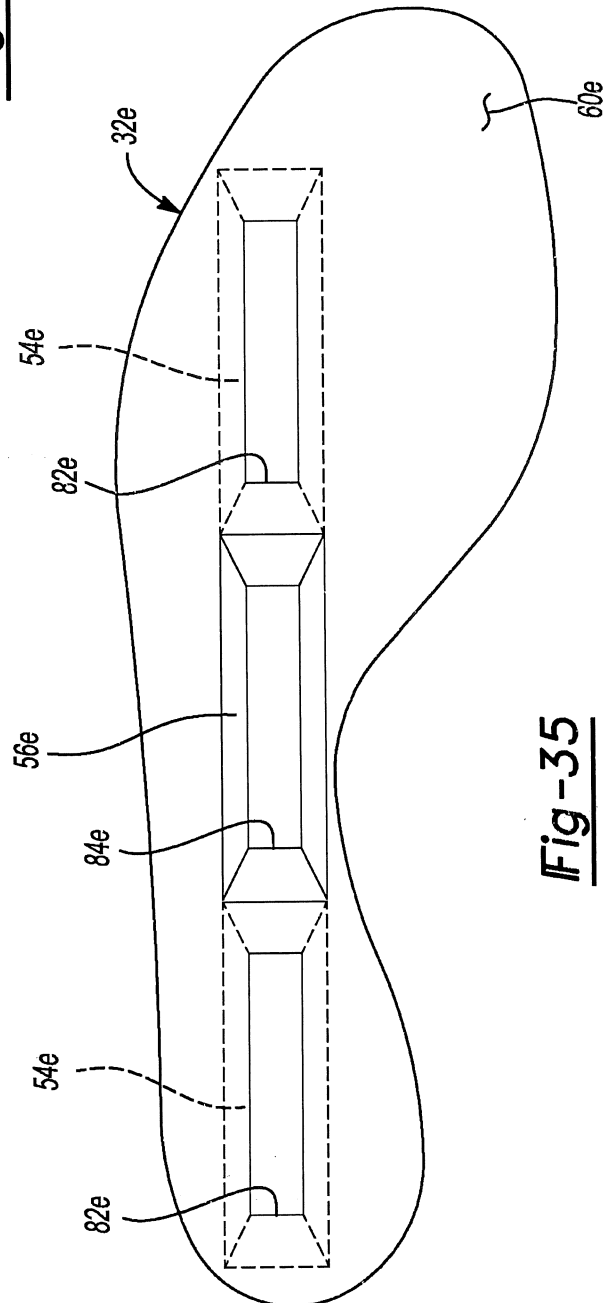
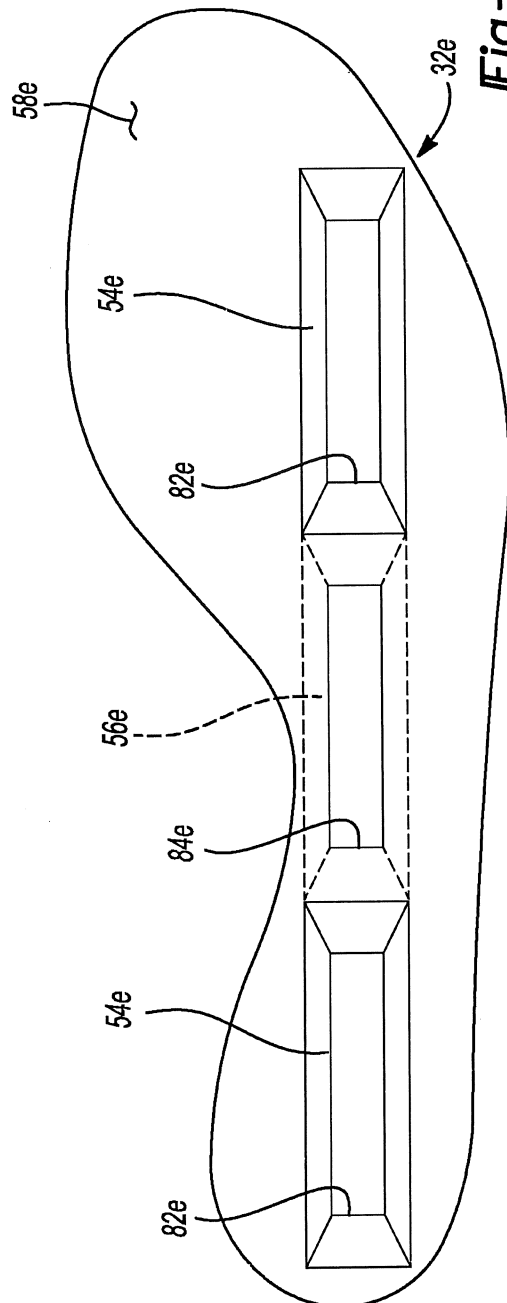
Fig-28Fig-29

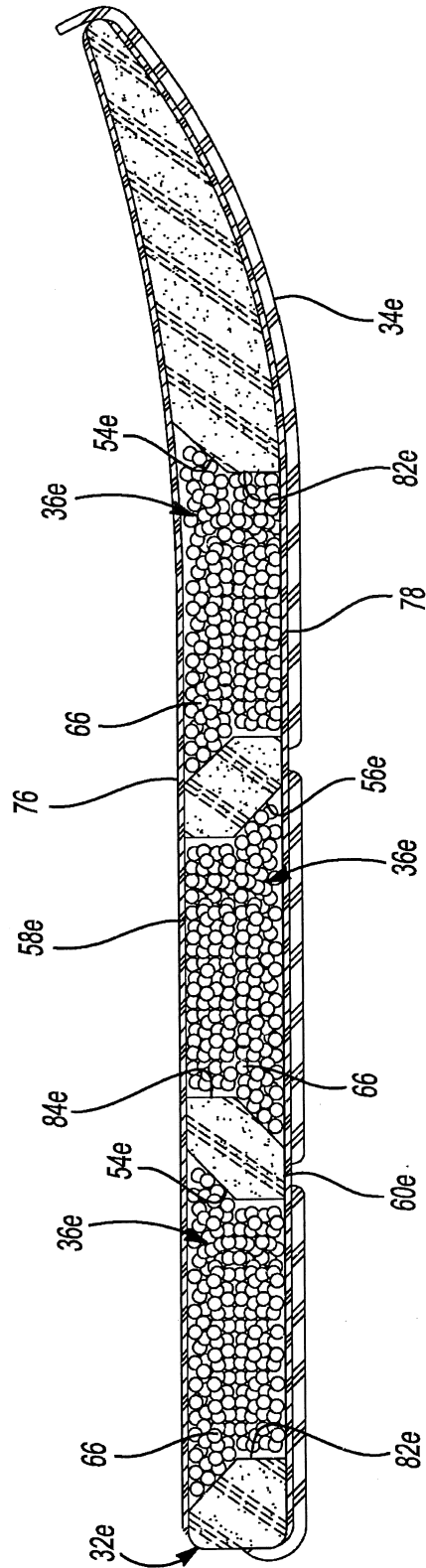
Fig-30

**Fig-31**



Fig-33



Fig-36

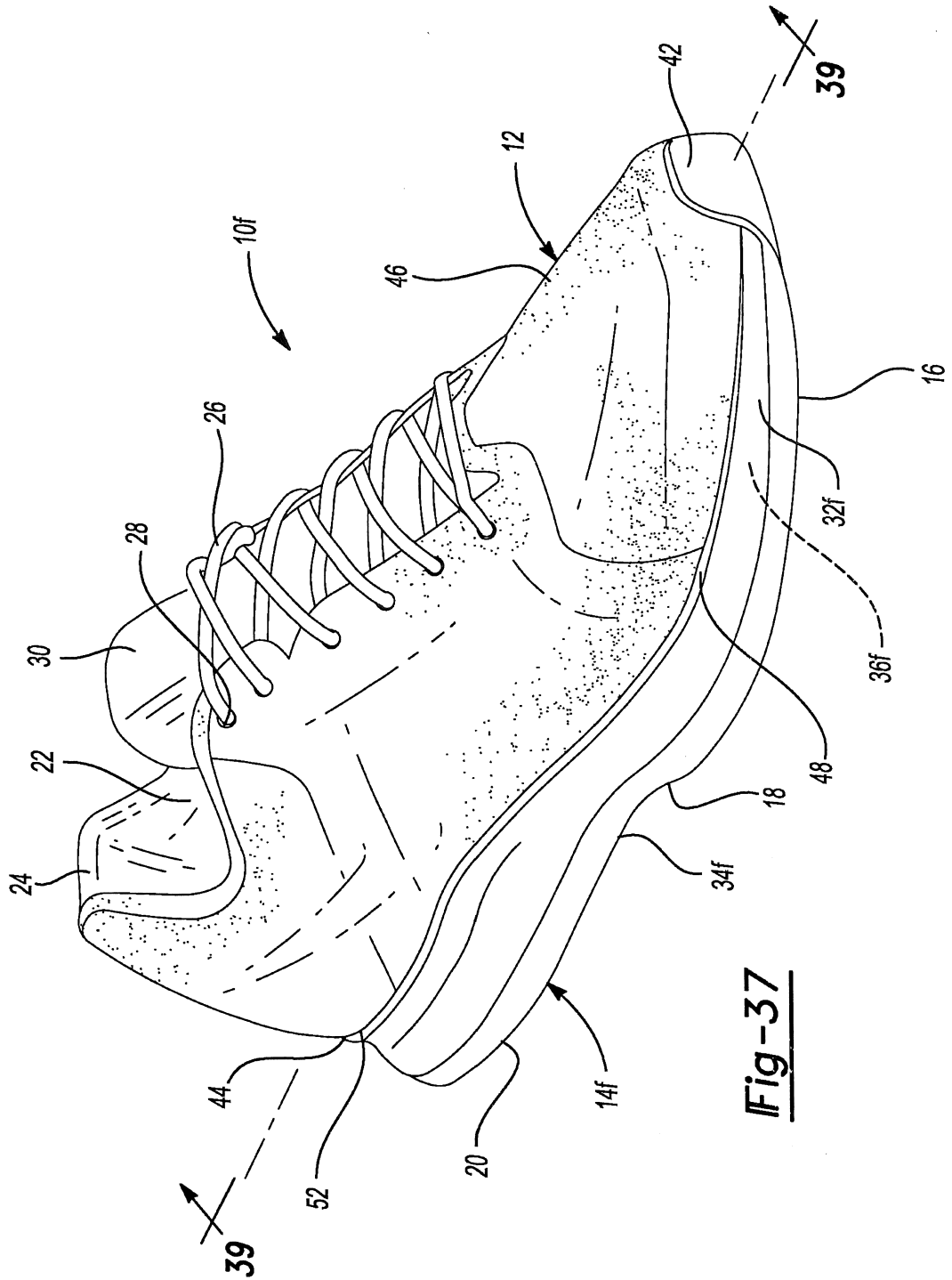
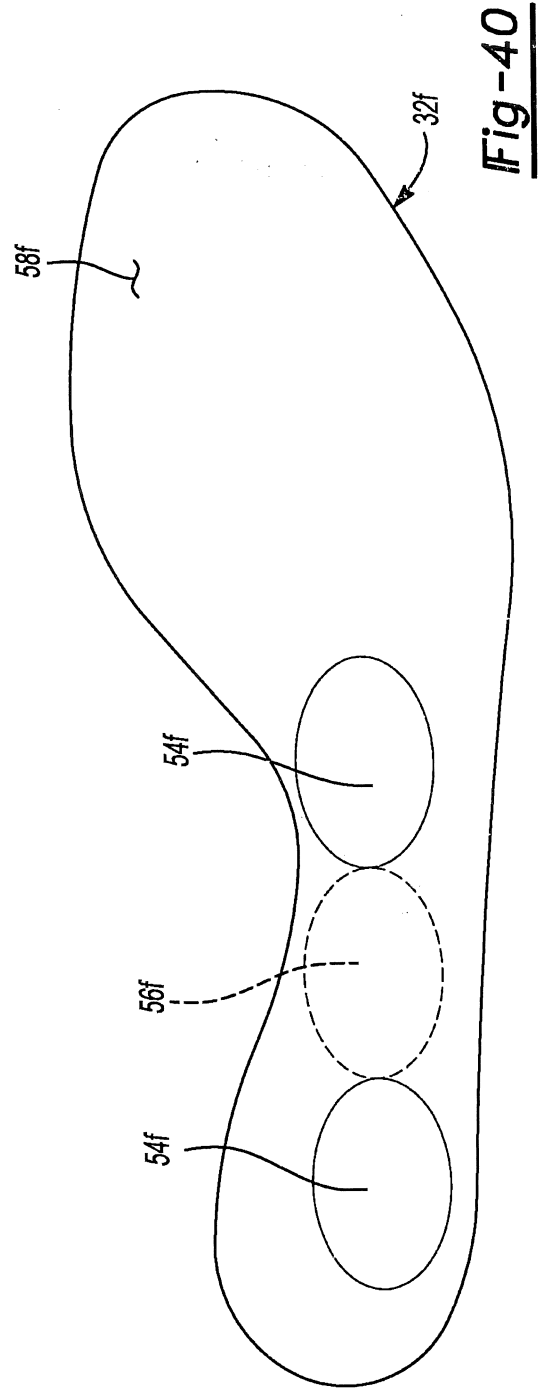
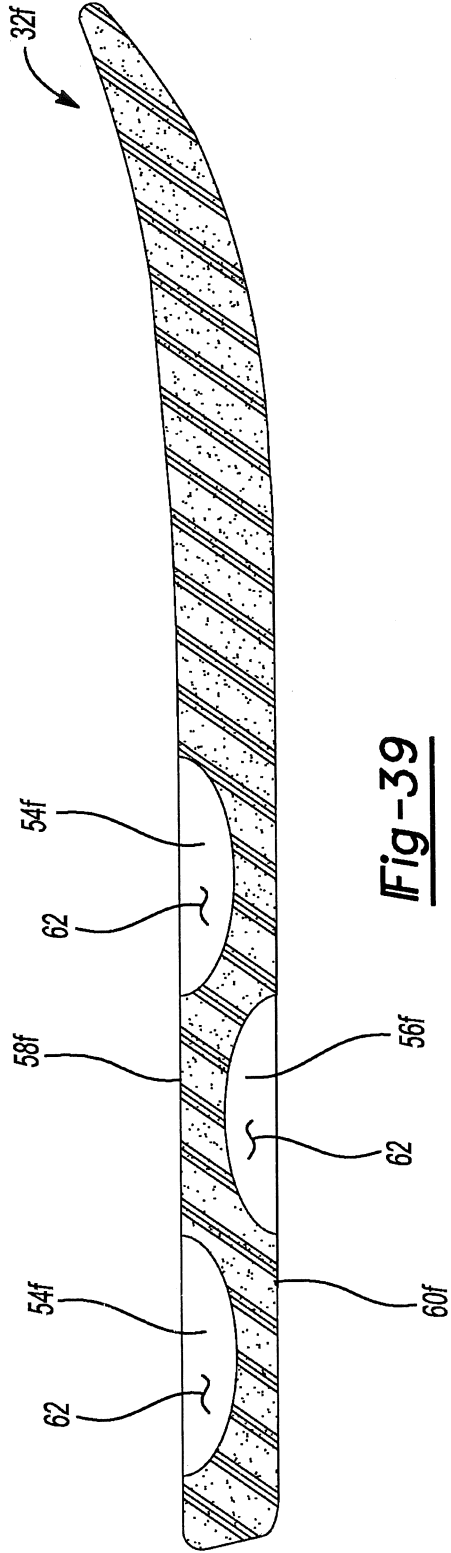
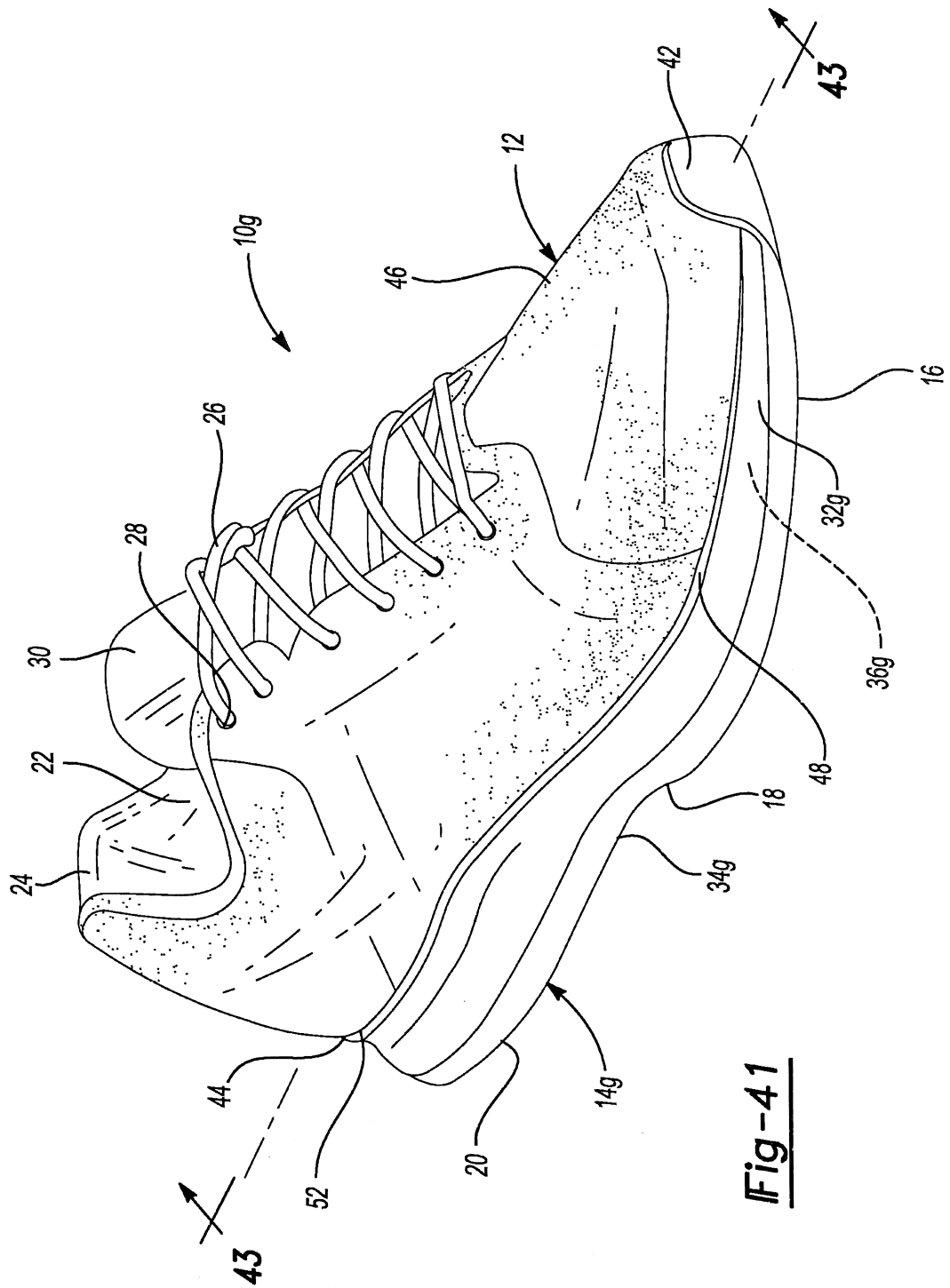
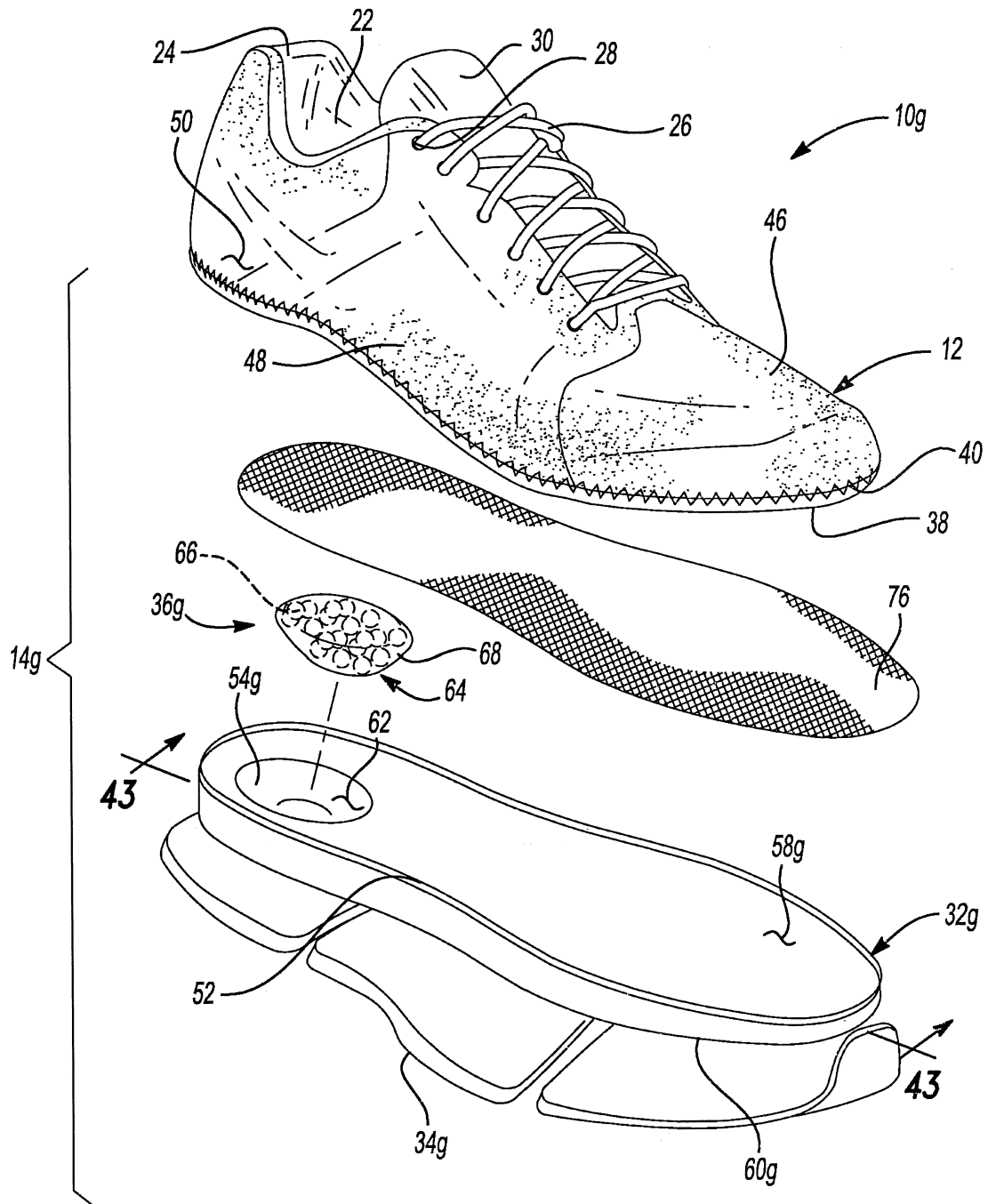
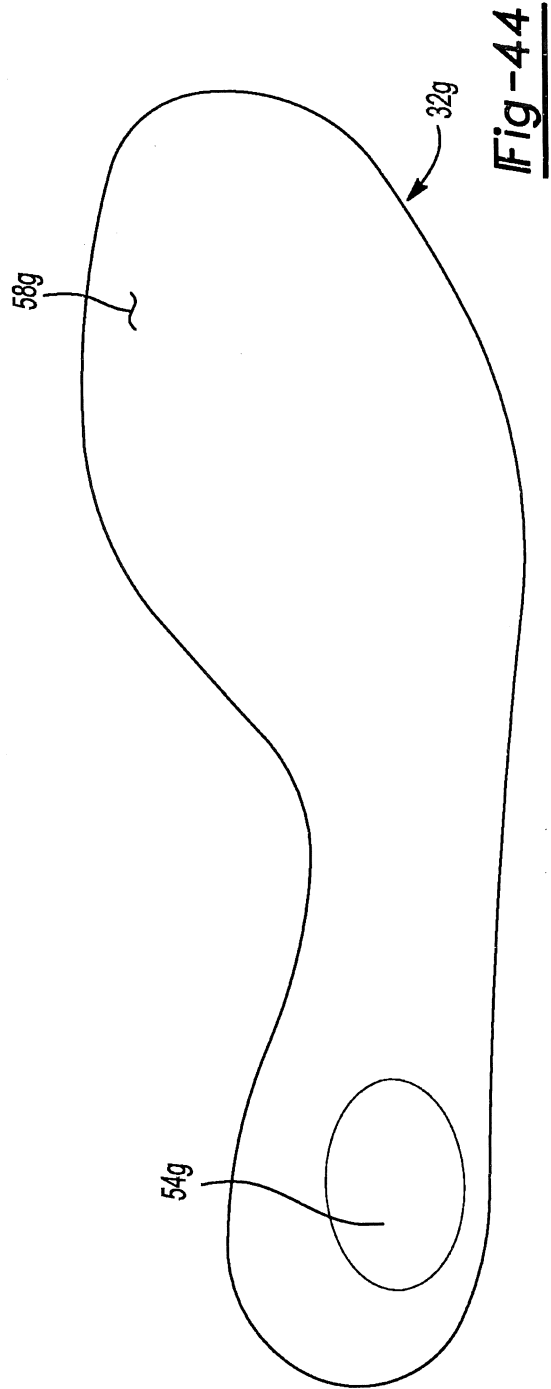
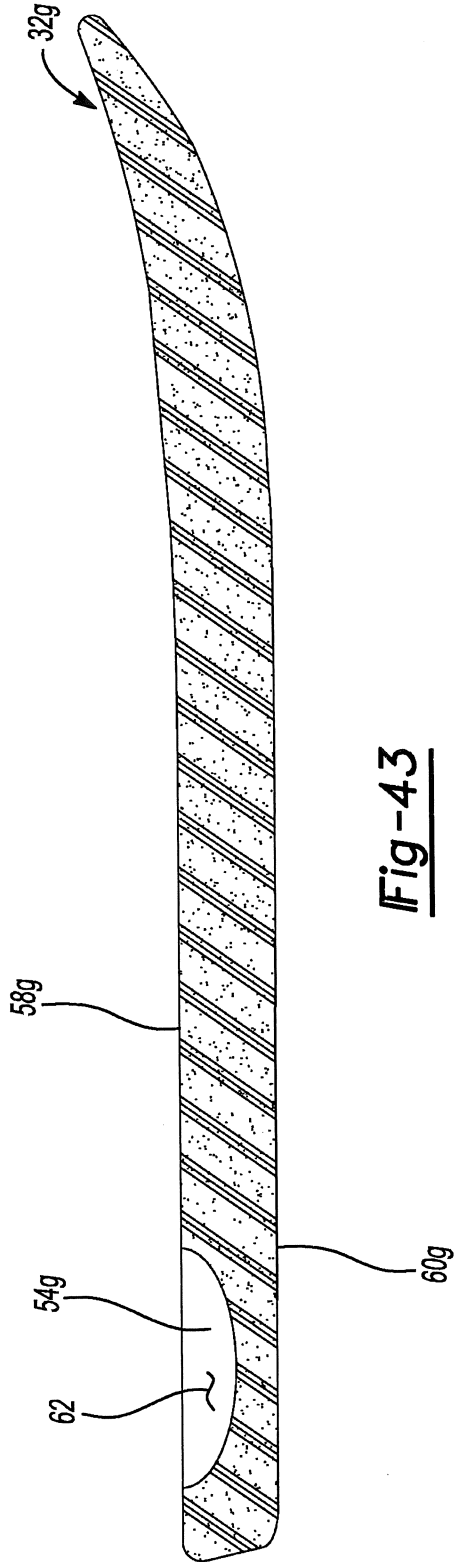


Fig-37





**Fig-42**



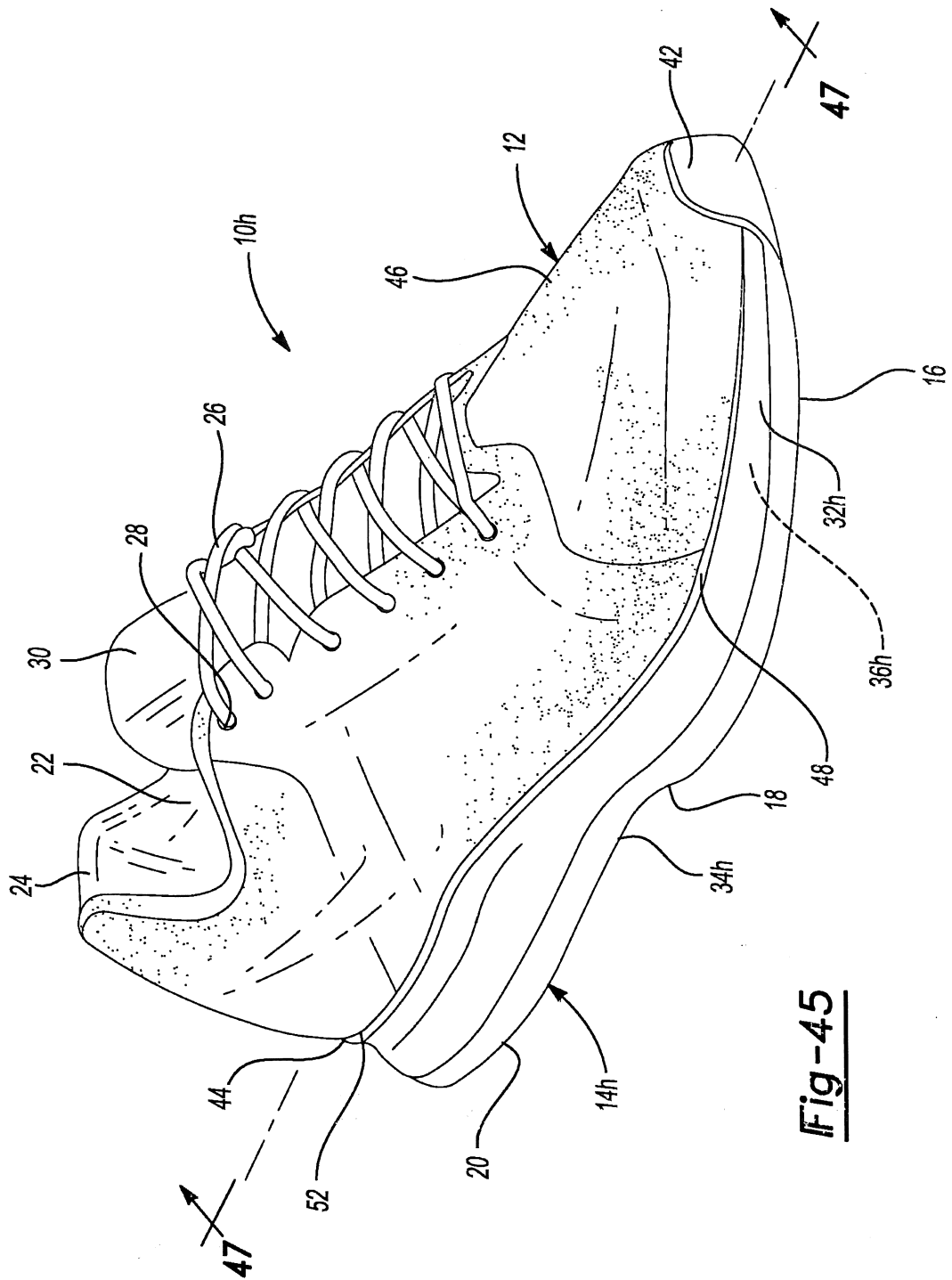
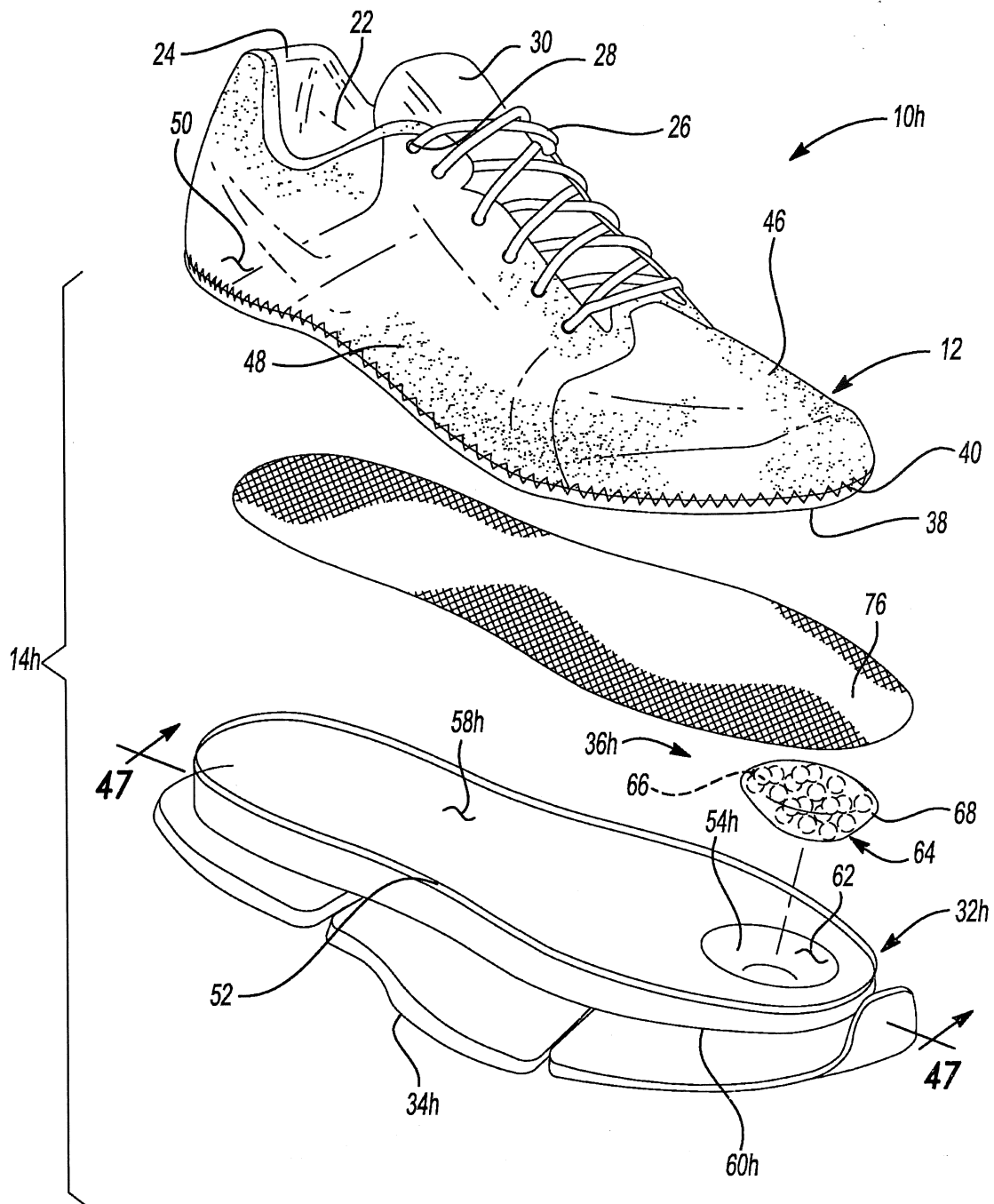
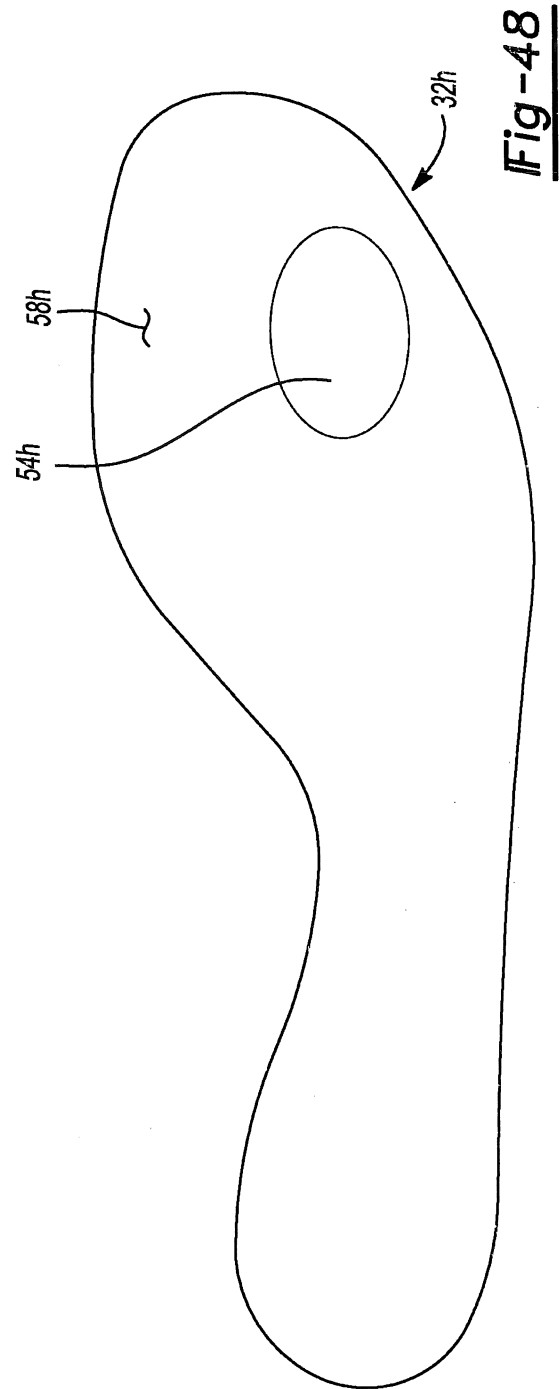
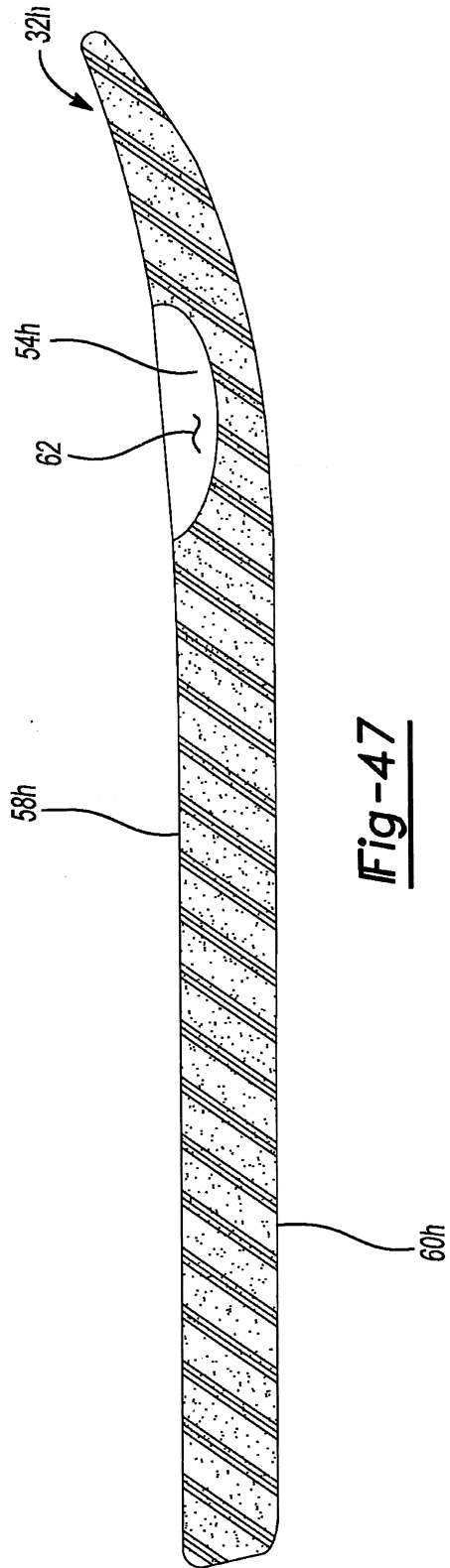
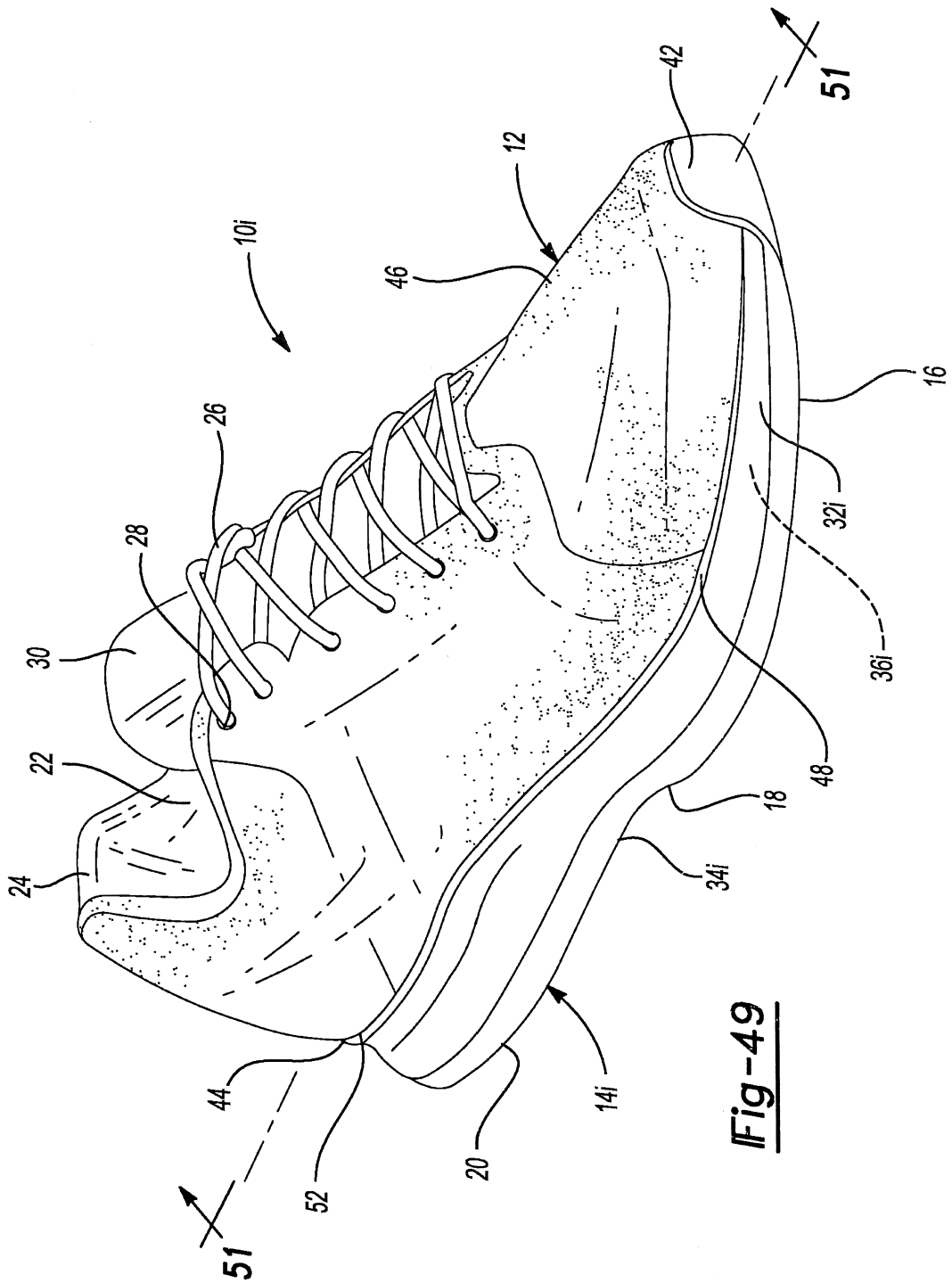
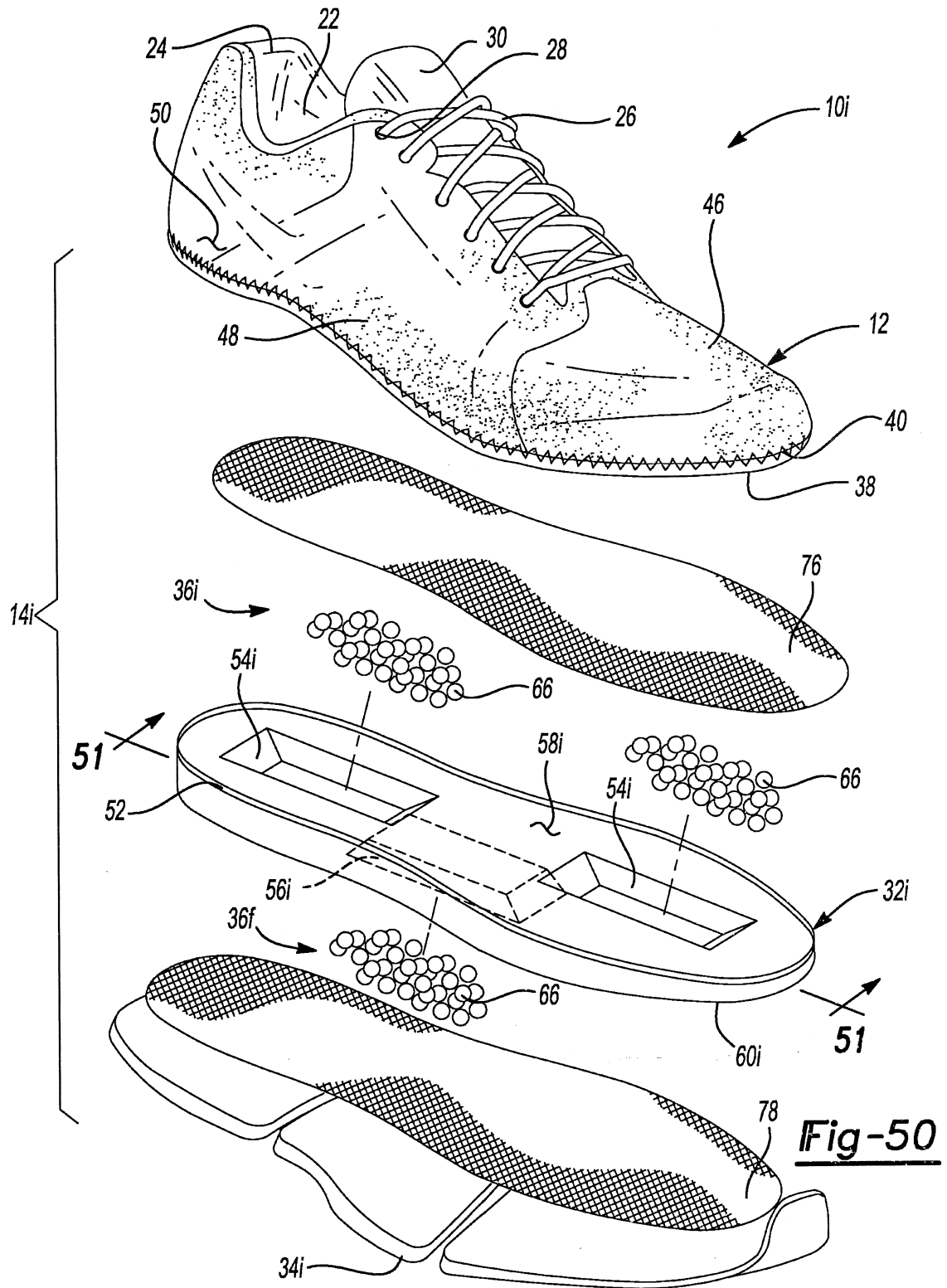


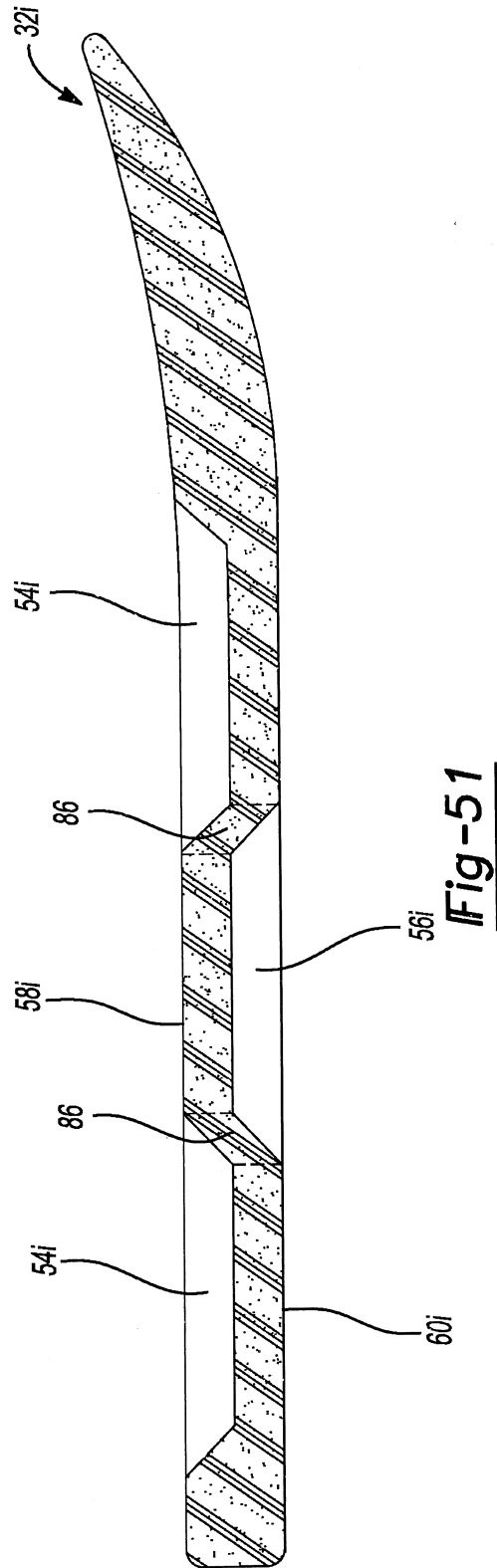
Fig-45

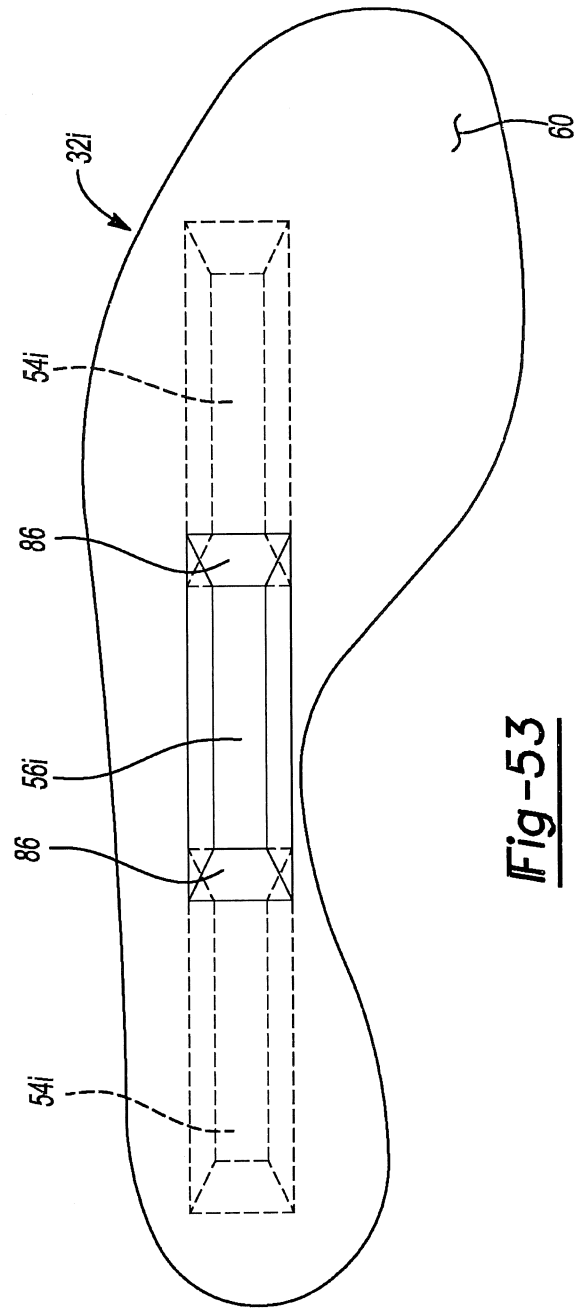
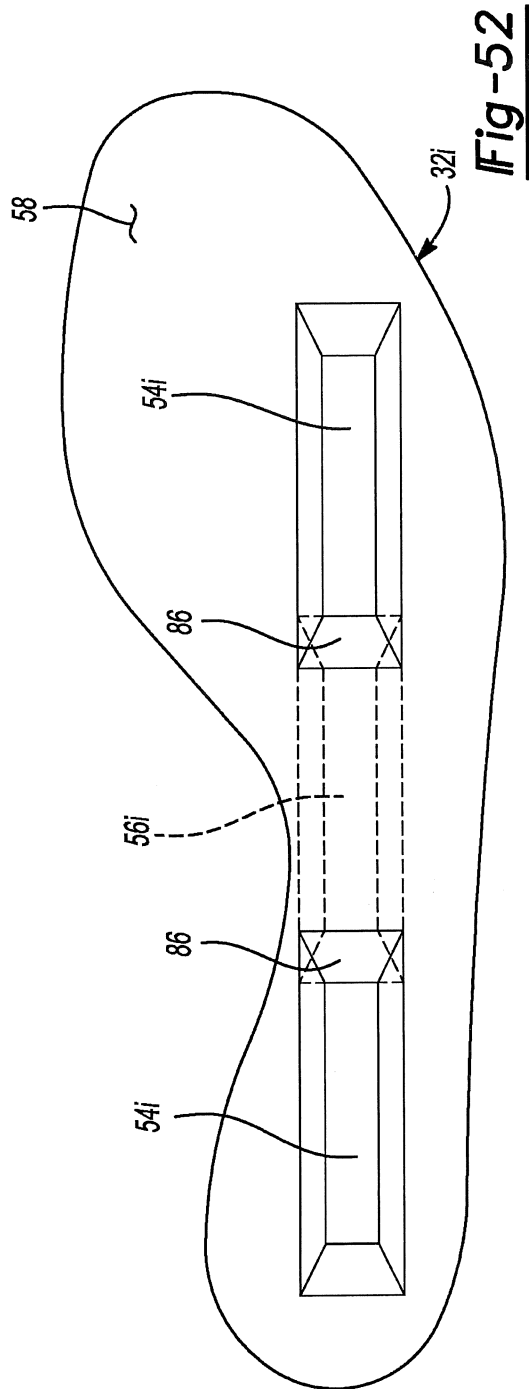
**Fig-46**

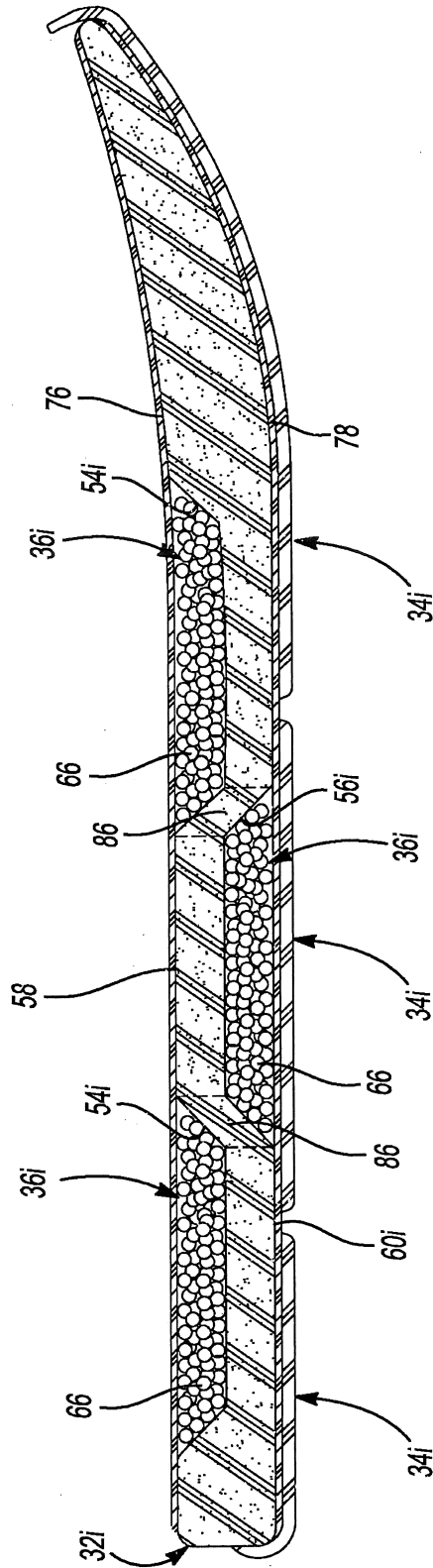


**Fig-49**







**Fig-54**